



# Capítulo 14

## LA FAUNA DE BOSQUE EN EXTREMADURA

1. ¿Existe una fauna forestal en Extremadura por
2. Los vertebrados
  - 2.1. Los murciélagos forestales
  - 2.2. El Corzo
  - 2.3. El mito de las grandes aves del bosque mediterráneo
3. Los invertebrados
  - 3.1. Mariposas diurnas
  - 3.2. Los grandes escarabajos de bosque
  - 3.3. Las hormigas de bosque
4. Conclusión



## 1. ¿Existe una fauna forestal en Extremadura?

Puede parecer una paradoja iniciar un capítulo sobre la fauna forestal cuestionando su propia existencia y, sin embargo, no parece clara la existencia en Extremadura de especies estrictamente forestales en aquellas formaciones que, de acuerdo a lo establecido en el capítulo primero de la presente obra, puedan denominarse bosques. La abundante prueba aportada sobre la fauna del Pleistoceno Superior por los estudios arqueológicos realizados en la Península Ibérica permite establecer la existencia al final de este período de una fauna en la región eurosiberiana claramente diferenciada de la fauna de la región mediterránea.

En el caso de los micromamíferos, unos buenos indicadores de las condiciones ambientales, en los yacimientos del Pleistoceno se han obtenido un registro suficiente como para establecer una distribución bastante exacta de algunas especies. Así, especies estrictamente forestales de origen centroeuropeo como *Glis glis* (lirón gris), *Sorex araneus* (musaraña colicuadrada) o *Clethrionomys glareolus* (topillo rojo) aparecen exclusivamente en yacimientos de la cordillera Cantábrica, Cataluña y norte de Madrid<sup>1 2 3 4</sup>, mientras que *Eliomys quercinus* (lirón careto), considerada indicadora de ambientes de clima templado con presencia de matorrales, aparece abundantemente representado en toda la Península Ibérica, en especial en las zonas de clima mediterráneo. Esta distribución es muy similar a la que estas especies presentan en la actualidad, lo que hace suponer que incluso en los períodos más fríos de las glaciaciones cuaternarias la fauna estrictamente forestal apenas estuvo asentada en la España mediterránea.

<sup>1</sup> Sesé, C. 2005. Aportación de los micromamíferos al conocimiento paleoambiental del Pleistoceno Superior en la región Cantábrica. Monografías nº20 167-200. Museo de Altamira. Santander.

<sup>2</sup> Toni, I. y Molero, G. 1990. Los roedores (Rodentia, Mammalia) del yacimiento cuaternario de Pinilla del Valle (Madrid). Acta de las IV Jornadas de Paleontología. Salamanca 1988, 359-373

<sup>3</sup> Montoya, P. et al. 1999. La fauna del Pleistoceno Inferior de la sierra de Quibas (Abanilla, Murcia). Estudios geológicos 55 (3-4) 127-161.

<sup>4</sup> Aguirre, P. 1989. Vertebrados del Pleistoceno continental. Mapa del Cuaternario de España. I.T.G.E. 47-69.

<sup>5</sup> Sevilla, P. 1991. Murciélagos fósiles de España. En: Benzal, J. y De Paz, O.: Los murciélagos de España y Portugal. Colección Técnica. ICONA. Madrid.



Ejemplar de *Myotis bechsteinii*, uno de los pocos especialistas de bosque presentes en Extremadura.

Los quirópteros aportan otra importante fuente de información que ayuda a reconstruir la evolución de la fauna forestal en Extremadura. En líneas generales, con los yacimientos estudiados<sup>5</sup> se comprueba cómo en el Pleistoceno desaparecen todos los componentes de la fauna tropical terciaria que compartían la Península Ibérica con nuestras actuales especies. Desaparecen los géneros *Megaderma* e *Hipposideros* y se empobrecen *Tadarida* y *Miniopterus*, todos de origen tropical, al tiempo que se observa una distribución más amplia que la actual en especies forestales (*Nyctalus* spp., *Myotis bechsteinii*) o consideradas indicadoras de frío como *Barbastella barbastellus*. Este hecho, junto con la presencia en los mismos yacimientos de especies como *Rhinolophus mehelyi*, *Tadarida teniotis* o *Miniopterus schreibersii*, especies típicamente mediterráneas, parecen coincidir con los períodos más fríos del Pleistoceno que por un lado desplazó a estas especies de origen boreal a nuestras latitudes y por otro, las obligó a refugiarse en cavidades subterráneas en invierno (como hacen hoy día al norte de su área de distribución) haciéndolas más detectables. Parece claro también que durante el Holoceno las especies forestales tienden a desaparecer de los ambientes mediterráneos de la Península Ibérica, bien como consecuencia del calentamiento climático o bien por la reducción de las zonas boscosas.

### Cuadro 1. Los bosques como refugio de odonatos amenazados

Las libélulas rara vez aparecen asociadas con los bosques, a pesar de que muchas de ellas desarrollan buena parte de su vida de adulto en estos medios. Este es el caso de *Macromia splendens* (*Cordulidae*) una auténtica joya de la fauna terciaria europea que sobrevivió a las glaciaciones en puntos aislados del Macizo Central de Francia y la Península Ibérica, todos ellos refugio también para los bosques. Los adultos utilizan como lugar de puesta ríos de aguas templadas, lénticas, con fondos

arenosos y más de un metro de profundidad. Estos ríos deben contar con una buena formación arbórea riparia de *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia* y *Salix* spp., donde los inmaduros pasan su etapa de maduración y los adultos descansan. Pero tan importante como esto, es la presencia de zonas boscosas en el entorno de las áreas de puesta donde los adultos puedan cazar. Un macho de esta especie puede pasar tan sólo 10 minutos diarios en las zonas de puesta, transcurriendo el resto de su

jornada dentro de los bosques donde captura pequeños insectos en vuelo. Las hembras sólo acuden al río para el desove, permaneciendo el resto del tiempo en el bosque.

En Extremadura esta especie está presente en los valles de los ríos Jerte, Hurdano e Ibor, todos ellos refugio para especies forestales relictas, donde sus poblaciones son muy escasas y sensibles.

En el caso de los grandes mamíferos, generalmente menos fiables como indicadores de condiciones ambientales locales, la influencia humana, en especial a partir de la era romana, dificulta el análisis, pero parece mantenerse el mismo patrón que en los micromamíferos. Así, los yacimientos estudiados del Pleistoceno Superior<sup>3 6</sup> nos permiten comprobar la existencia en el área mediterránea de buena parte de la fauna actual. Estaban presentes ya el ciervo (*Cervus elaphus*), la cabra montés (*Capra pyrenaica*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el antecesor del lince ibérico (*Lynx pardina spelaeus*) y el lobo (*Canis lupus*), entre otros. Junto a ellos, aparecen varias especies de caballo (*Equus* spp.), pero no están presentes especies boreales abundantes en los registros del norte de España como el ciervo gigante (*Megaloceros giganteus*), el reno (*Rangifer tarandus*), el castor (*Castor fiber*) o el bisonte europeo (*Bison bonasus*). En registros del sur de España<sup>3</sup> aparecen especies de fauna de zonas cálidas con abundancia de matorral como el macaco de Berbería (*Macaca sylvanus*) e incluso reptiles tan clara-

mente ligados a los ambientes mediterráneos abiertos como la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

Es indudable la presencia en Extremadura del oso pardo (*Ursus arctos*), que se extinguió en la región a mediados del siglo XVII por una excesiva presión cinegética, siendo los montes de Guadalupe un famoso cazadero de esta especie, como refleja en 1345 Alfonso XI en su “Libro de la Montería” al relatar una partida de caza: “*El Valle de Vieja es buen monte de oso en invierno (...) et la primera vez que corrimos este monte, fallamos hi diez osos, e soltamos á los seis et murieron cuatro*”. Pero la vinculación de esta especie a zonas de praderías y matorrales (incluso por encima del límite superior del arbolado) como áreas de alimentación y campeo nos hace dudar seriamente sobre su consideración de especie estrictamente forestal. En cualquier caso, el oso pardo parece tratarse más de una reliquia relictas, que utilizó las penínsulas mediterráneas como refugios en los peores momentos de las glaciaciones cuaternarias, para recuperar toda Eurasia con la mejoría del clima<sup>7</sup>, buscando la abundancia de frutos de los bosques caducifolios.

<sup>6</sup> Cacha Quesada, A. et al. 2003. El registro arqueológico del Pleistoceno Superior Final en el abrigo de la Peña de Estebanuela (sur de la Cuenca del Duero, Segovia, España).

<sup>7</sup> Blondel, J. y Aronson, J. 1999. Biology and Wildlife of the Mediterranean Region. Oxford University Press.



*Macromia splendens*, una libélula típica de ambientes forestales

De manera similar ocurre al estudiar las comunidades de aves de la España mediterránea. Aquí, al contrario que en la flora, no estamos ante una zona con una diversidad fuera de lo común, más bien se podría hablar de una zona poco llamativa en cuanto a diversidad y grado de endemidad, predominando especies de distribución muy amplia. Es llamativo el hecho de que sean las currucas del género *Sylvia*, especies típicas de matorral, las que han alcanzado un mayor grado de especiación en la cuenca mediterránea<sup>7</sup>. Por otro lado, si comparamos tres familias de aves típicamente forestales como son *Picidae*, *Paridae* y *Tetraonidae* en tres bosques, uno boreal de Polonia dominado por *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Quercus robur*, *Acer platanoides* y *Carpinus betulus* (Bialowieza), otro del Pirineo navarro dominado por *Fagus sylvatica* y *Abies alba* (Quinto Real)<sup>8</sup> y el tercero en el Sistema Central extremeño, compuesto básicamente por *Quercus pyrenaica* (Garganta de los Infiernos), se puede apreciar un notable empobrecimiento norte-sur en cuanto a diversidad de especies como refleja el Figura 14.1. Estudios realizados en las montañas del centro peninsular<sup>9</sup> nos muestran un empobrecimiento en estas latitudes de las especies de aves paleárticas, que se ven refugiadas en las zonas montañosas donde se mitiga la xericidad. No obstante, en las zonas montañas estudiadas la estructura de la vegetación se simplifica respecto a la de la zona basal de clima plenamente mediterráneo, por lo que no es posible el mantenimiento de ornitocenosis complejas en las mismas, desapareciendo la casi totalidad de las especies forestales.

8 Martí, R. y Del Moral, J.C. (Eds.) 2003. Atlas de la Aves reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid

9 Potti, J. y Tellería, J.L. 1986. Composición y estructura de las comunidades de aves a lo largo de un gradiente altitudinal en tres medios arbustivos del macizo de Ayllón (Sistema Central). Doñana, Acta Vertebrata, 13: 51-70.

Los datos faunísticos aportados por los estudios arqueológicos en Extremadura desde el siglo VI a. C.<sup>10,11,12</sup>, esto es, antes de la Romanización, que es cuando comienza la verdadera transformación del Medio Ambiente peninsular, nos muestran, pese a la escasez del registro, una fauna muy similar a la actual compuesta por especies típicas de matorral como conejo, lince ibérico y perdiz, junto a otras propias de zonas arboladas como ciervo, jabalí, zorro, corzo, lobo y tejón, destacando la presencia de especies de zonas abiertas carentes de arbolado como avutarda, sisón y liebre. También aparece representada la cabra montés, que debió ocupar buena parte de la región y cuya desaparición se debe a una excesiva presión cinegética. Como curiosidad aparecen también restos de uro, el ancestro de nuestro ganado bovino, que debió extinguirse en la región con la llegada de los romanos. No parece, por tanto, que la mano del hombre esté detrás de la desaparición de la fauna forestal.

Parece intuirse que en Extremadura la fauna vertebrada, tras la extinción de la fauna de bosque tropical terciaria de origen africano como consecuencia de las glaciaciones del inicio del Pleistoceno, no fue sustituida por otra fauna espe-

<sup>10</sup> Castaños Ugarte, P. 1998. Evolución de las faunas protohistóricas en Extremadura. Extremadura Protohistórica: paleoambiente, economía y poblamiento. Cáceres.

<sup>11</sup> Morales, A. 1994. Los mamíferos de Medellín (Badajoz). Análisis arqueofaunístico comparado del Corte 2. En: Almagro-Gorbea, M. y Martín, A.M. (eds.): Castros y Oppida en Extremadura. Editorial Complutense.

<sup>12</sup> Castaños Ugarte, P. 2004. Fauna y prácticas ganaderas. En: Rodríguez Díaz, A. (Ed.): El edificio Protohistórico de La Mata (Campanario, Badajoz) y su estudio territorial. Universidad de Extremadura.



*Lybithea celtis*

cialista del bosque originada en los bosques eurosiberianos, ya que en la zona de ambiente mediterráneo de la Península Ibérica nunca llegaron a darse las condiciones óptimas para su asentamiento, condiciones que sí permitieron que prosperaran las especies de medios abiertos y de matorral. La menor diversidad en cuanto a especies de árboles y la ausencia de formaciones boscosas de coníferas puede ser responsable de ello (probablemente por su mayor disponibilidad de recursos alimenticios y lugares de refugio durante el invierno), ya que sólo con la aparición de repoblaciones humanas de especies de pinos se han dado las condiciones adecuadas para el establecimiento de algunas especies cuyo origen se encuentra en los bosques centroeuropeos en los que las coníferas tienen una gran importancia. Este es el caso de la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), que ocupa los pinares de *Pinus pinaster* del Tiétar y La Vera oriental en la provincia de Cáceres, del piquituerto (*Loxia curvirostra*), que aparece en los pinares de *Pinus sylvestris* del Valle del Jerte y del Ambroz y de forma más escasa y puntual en los pinares de *Pinus pinaster* de Las Hurdes. El verderón serrano (*Serinus citrinella*) y el reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), otras dos aves típicas de bosque, aparecen en los pinares de *Pinus sylvestris* de la sierra de Gredos, fundamentalmente en invierno. Sin olvidarnos de dos páridos como el carbonero garrapinos (*Parus ater*) y el herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), cuya distribución se limita casi exclusivamente a las masas de coníferas de la región.

## 2. Los vertebrados

### 2.1. LOS MURCIÉLAGOS FORESTALES

Los bosques de Extremadura, pese al dominio de las especies esclerófilas, mantienen algunas de las poblaciones de quirópteros más saludables de Europa. Las 23 especies presentes en esta Comunidad utilizan, con una intensidad variable, las zonas boscosas y adeshadas como áreas de alimentación, si bien sólo seis de ellas ubican de manera casi exclusiva sus refugios en árboles: *Myotis bechsteinii*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus kuhli*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus lasiopterus* y *Barbastella barbastellus*. Esto nos muestra lo difícil que puede resultar encasillar a los quirópteros en función del tipo de hábitat que utilizan. Podemos agruparlos según el tipo de refugio que utilizan en arborícolas o cavernícolas, mientras que en función de las áreas de campeo que utilizan pueden agruparse en especies de bosque o especies de zonas abiertas. Además dentro de las especies de bosque existe una variabilidad muy elevada, incluso dentro de una misma especie, ya que nos encontramos con especies de vuelo directo que cazan sobre las copas de los árboles como *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus lasiopterus* y *Barbastella barbastellus*; especies que cazan en zonas de matorral y claros como *Myotis myotis* o *Myotis nattereri*, especies de vuelo lento que cazan entre los árboles en zonas de arbolado disperso como *Rhinolophus mehelyi* y finalmente especies que cazan en el interior de bosques cerrados como *Myotis bechsteinii* y *Plecotus auritus*. Estas dos últimas especies, muy similares tanto en ecología como en morfología, son las verdaderas especialistas del bosque como veremos más adelante.

En cuanto a diversidad de especies, los castañares y robledales son los bosques con mayor riqueza en quirópteros dentro de Extremadura, siendo al menos 18 las especies que pueden utilizarlos como áreas de alimentación, mientras que en los alcornocales esta cifra se reduce a 10 especies.

El murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteinii*) se reproduce dentro de la provincia de Cáceres, en las sierras de Gata, sierra de Gredos (con una de las más altas densidades de Europa), sierras de las Villuercas-Ibores y en los robledales de Valencia de Alcántara y, dentro de la provincia

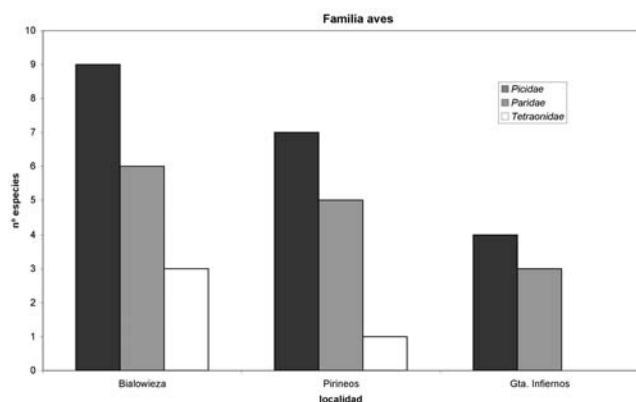


Figura 14.1. Variación norte-sur de la riqueza en especies de aves forestales

de Badajoz, en la sierra de Tentudía. Se trata de una de las especies de mamíferos más raras de Europa. En la Península Ibérica sólo se han conseguido localizar poco más de una decena de colonias<sup>13,14</sup>, todas, salvo una, localizadas en robledales extremeños. Sin embargo, esta especie, a tenor de los restos aparecidos en los yacimientos paleontológicos, fue una de las más extendidas por los bosques caducifolios europeos hasta hace unos 5000 años, cuando comienza su retroceso, coincidiendo con el de los bosques. Esta especie presenta unos requerimientos forestales muy estrictos, utilizando en Extremadura los bosques de rebollo (*Quercus pyrenaica*) o más raramente castañares durante todo su ciclo vital (también existen varias citas invernales y otoñales en una zona de alcornocal del centro de la región), eligiendo aquellas zonas más húmedas con árboles maduros y densidades medias o altas, donde encuentra refugios y puede cazar en vuelo insectos que captura cuando están posados

<sup>13</sup> Cordero, A. y Schreur, G. 2003. Estudio sobre los murciélagos forestales de Extremadura. Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. Mérida. (informe inédito).

<sup>14</sup> Cordero, A. y Schreur, G. 2004. Murciélagos forestales del noreste de Extremadura. Estudio para determinar distribución y estima de poblaciones. Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. Mérida. (informe inédito).

<sup>15</sup> Fitzsimons, P., Hill, D. y Greenaway, F. 2002. Patterns of habitats use by female Bechsteini's bats (*Myotis bechsteini*) from a maternity colony in a British woodland. University of Sussex.

sobre los arbustos y las hojas. Las hembras forman colonias de 7-50 individuos<sup>15</sup> (las colonias extremeñas cuentan con unas 15-50 hembras), que son extremadamente filopátricas y con un estrecho parentesco. La colonia maternal ocupa varios refugios rotativos en árboles seleccionados por sus condiciones térmicas<sup>16</sup>, manteniendo gran fidelidad a un territorio de caza de unas 500 hectáreas incluidas dentro de un radio de 1-2 km en torno a los árboles refugio. Dentro de él se distribuyen pequeños territorios individuales de unas 5-20 hectáreas, siempre dentro del bosque, que no suelen ser compartidos<sup>17</sup> y que son mantenidos año tras año, lo que sugiere que es la necesidad de mantenerse unidas durante la reproducción para garantizar unas condiciones térmicas adecuadas para el desarrollo embrionario y de las crías, junto a la búsqueda de los escasos refugios adecuados, la base de su estructura social cerrada. Existe muy poco intercambio genético entre colonias próximas<sup>18</sup> y parece que la especie realiza agrupaciones a finales de verano (*swarming*) donde los machos coinciden con hembras de distintas colonias. En estos puntos se produce el intercambio genético entre las colonias. Los machos viven solitarios ocupando árboles independientes en el entorno de la colonia, sin defender territorio, aunque también con gran fidelidad por los mismos. Este patrón parece mantenerse en Extremadura, donde los movimientos de alimentación parecen menores debido, posiblemente, a una mayor abundancia de insectos.

Aunque puede visitar huertos con viejos frutales próximos a los bosques, apenas pasa en ellos un 5 % de su tiempo total de caza, por lo que la pérdida del robledal a favor de los frutales se traduce en una grave pérdida de la calidad del territorio de caza. Lo mismo cabe decir de los pinares, ya que mientras que 3-4 hectáreas de un robledal maduro bien

<sup>16</sup> Kerth, G., Weissmann, K. y König, B. 2001. Day roost selection in female Bechsteini's bat (*Myotis bechsteini*): a field experiment to determine the influence of roost temperature. *Oecologia* 126 (1): 1-9

<sup>17</sup> Kerth, G., Wagner, M y König, B. 2001. Roosting together, foraging apart: information transfer about food is unlikely to explain sociality in female Bechsteini's bat (*Myotis bechsteini*). *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 50 (3): 283-291.

<sup>18</sup> Kerth, G., Mayer, F. and König, B. 2000. Mitochondrial DNA (mtDNA) reveals that female Bechsteini's bats (*Myotis bechsteini*) live in closed societies. *Molecular Ecology* 9: 793-800.



### Cuadro 2. El enigma de la mariposa del abedul

La mariposa del abedul (*Tecla betulae*) es un licénido que ocupa bosques frescos del centro de Europa, llegando por el norte hasta el sur de Escandinavia y por el sur hasta el norte de España. Las larvas de esta especie se alimentan de *Betula sp.*, *Prunus spinosa*, *Prunus cerasus*, *Prunus domestica* y *Corylus avellana*.

En 1974 Martínez Escudero publica en la revista SHILAP (1(4): 192) la presencia de esta especie en la comarca de Las Hurdes, basándose para ello en un ejemplar capturado el 15 de julio de 1972 en Nuñomoral por Lorenzo García Rodríguez y determinada por el reconocido entomólogo Fidel Fernández Rubio (que elimina la posibilidad de una confusión).

Desde entonces no ha vuelto a ser recolectada en la zona, aunque existe alguna cita aislada en la provincia de Ávila, apareciendo como especie dudosa en los sucesivos Atlas de los *Lepidópteros Ropalóceros* de Extremadura del Instituto Extremeño de Entomología de 1997 y *Mariposas diurnas de la provincia de Cáceres*, de Blázquez, Nieto y Hernández de 2003. La zona de captura queda fuera del área estudiada por De Castro en 1983, en su *Mariposas diurnas del norte de Cáceres*.

Ante esto podemos establecer tres hipótesis:

1ª El ejemplar capturado fue mal etiquetado dando lugar a una confusión geográfica. Esto nos parece improba-

ble, más aún cuando existen otras citas en el Sistema Central.

2ª La especie, una auténtica reliquia de otros tiempos, ha desaparecido en los últimos años en la zona.

3ª La especie, relictica de épocas más frescas y húmedas, es extremadamente rara en la comarca, como lo son sus plantas nutricias, y por ello no ha vuelto a ser detectada.

La tercera hipótesis debería confirmarse, puesto que es precisamente Nuñomoral la única localidad de *Betula alba* de las Hurdes, siendo este enclave de muy difícil acceso y, por tanto, fácil de ser pasado por alto en trabajos con ámbitos geográficos amplios como los citados.

conservado pueden ser suficientes para mantener un territorio de caza individual, son necesarias 100 hectáreas de pinar para conseguir el mismo objetivo con el grave aumento de los costos de desplazamiento que esto conlleva para una especie poco adaptada al vuelo directo.

Prácticamente todo lo dicho anteriormente es de aplicación al orejudo septentrional (*Plecotus auritus*), una especie eurosiberiana que en Extremadura tan sólo ha sido encontrada en el castañar de Hervás.

#### 2.2. EL CORZO

Tradicionalmente se ha considerado al corzo (*Capreolus capreolus*) como una especie genuinamente forestal, como así parece ser avalado por su historia evolutiva, en la que nos encontramos con especies antecesoras a nuestro actual corzo que evolucionaron entre el Plioceno y el Pleistoceno

en medios forestales con reducción del tamaño corporal, reducción de la cuerna y establecimiento de hábitos solitarios. Sin embargo, no es menos cierto que, en regiones centroeuropeas, esta especie puede aparecer en zonas carentes de arbolado, donde incluso llega a mantenerse en áreas intensamente agrícolas.

En la Península Ibérica el corzo muestra una distribución claramente diferenciada entre la zona eurosiberiana y la zona mediterránea<sup>19</sup>, donde se dan las densidades más bajas de Europa. Mientras que se distribuye de manera continua por todo el tercio norte peninsular, incluyendo todo el Sistema Ibérico, en la zona mediterránea aparece aislado en los sistemas montañosos del Sistema Central, Montes de

<sup>19</sup> Palomo, L.J. y Gisbert, J. 2002. Atlas de los mamíferos terrestres de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU. Madrid.



El buitre negro pese a que en Extremadura anida exclusivamente en árboles evita los bosques para instalar sus enormes nidos.

Toledo y sierras gaditanas fundamentalmente, aunque las actuales repoblaciones con fines cinegéticos están enturbiando esta distribución. En el extremo de esta situación aparecen los corzos gaditanos, situados en el límite meridional de la especie, con tamaños corporales menores, que han llevado incluso a describir una subespecie para el corzo andaluz<sup>20</sup>.

En Extremadura, el corzo se mantiene en partes del Sistema Central, Las Villuercas y Los Montes. La especie estuvo presente en la sierra de San Pedro hasta el inicio del siglo XX, cuando fue eliminado por la presión cinegética. Actualmente el corzo parece en ligera expansión, debido fundamentalmente al abandono del campo, que ha permitido una recuperación del monte al tiempo que disminuye el número de cabras domésticas y a su revalorización como trofeo cinegético. En un estudio realizado en la comarca de Las Villuercas<sup>21</sup>, el corzo mostraba claras preferencias por los castaños, seguido de los robledales y en mucho menor grado los pinares. Fuera del área estudiada, aunque dentro de la misma comarca, ocupa también alcornoques y quejigares. Sin embargo, destaca que en invierno los pinares son utilizados con mayor intensidad que los robledales, mientras que los castaños son utilizados con casi igual intensidad durante todo el año. Esto puede ser explicado por la

dependencia que el corzo manifiesta por el sustrato herbáceo y arbustivo que permite, en el caso de los castaños, mantener a los corzos durante todo el año, mientras que los rebollares son casi abandonados en invierno, como ocurre con buena parte de la fauna. Parece que incluso los pinares repoblados ofrecen durante los meses de noviembre y diciembre mayores recursos alimenticios y refugio.

### 2.3. EL MITO DE LAS GRANDES AVES DEL BOSQUE MEDITERRÁNEO

El águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), el buitre negro (*Aegypius monachus*) y la cigüeña negra (*Ciconia nigra*) son considerados auténticos símbolos del bosque mediterráneo. Sin embargo, como veremos, esto está lejos de ser cierto y se corresponde más con una imagen tópica surgida en los años en que estas especies estuvieron a punto de desaparecer de la Península Ibérica. El hecho de instalar los nidos en árboles no convierte a un ave en una especie forestal.

La recuperación experimentada por el águila imperial en la Península Ibérica, donde incluso ha vuelto a ocupar un par de territorios en Portugal, nos está permitiendo redescubrir el auténtico carácter de ave de dehesa y llano que presenta la especie y que era bien conocido por los naturalistas-cazadores que visitaban España a finales del siglo XIX<sup>22</sup>. En Extremadura, donde la población actual de esta especie alcanza las 40 parejas<sup>23</sup>, los tradicionales territorios situados en las laderas de sierra inaccesibles se están viendo reemplazados por territorios de dehesa y borde de zonas llanas. Los nuevos territorios, parecen surgir en el hábitat primitivo de esta especie en un momento en que la especie ha dejado de ser perseguida por el hombre.

Algo similar ocurre con el buitre negro, que en la mayor

<sup>20</sup> Aragón, S. 1993. El Corzo (*Capreolus capreolus*) en Cádiz. Caracterización y encuadre de sus poblaciones en el conjunto de la especie. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.

<sup>21</sup> Mateos-Quesada, P. 2002. Biología y comportamiento del corzo ibérico. Universidad de Extremadura. Cáceres.

<sup>22</sup> Chapman, A. y Buck, W. 1982. La España agreste. Ediciones Giner. Madrid.

<sup>23</sup> Programa de seguimiento anual de especies protegidas. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura (informe inédito).

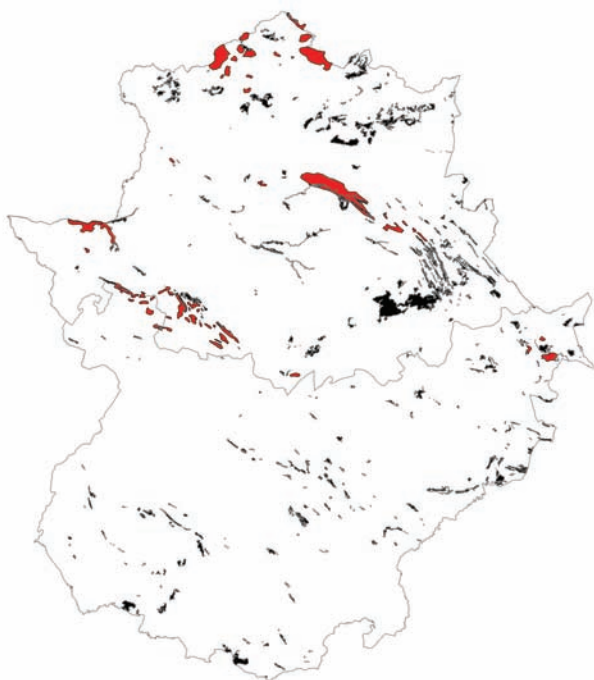


Figura 14.2. En rojo se indican las áreas de nidificación del Buitre Negro en Extremadura y en negro las formaciones boscosas. Como se indicó en el capítulo 1 no se han incluido las dehesas ni las repoblaciones en el área definida como bosque.

parte de su área de distribución mundial ocupa áreas poco arboladas llegando a criar en el suelo de la estepa. En Extremadura, con una población próxima a las 700 parejas<sup>23</sup>, la especie anida invariablemente en árboles, pero muy pocas parejas lo hacen dentro del bosque. A este respecto, la Figura 14.2 es muy significativa al permitirnos la comparación de las zonas de nidificación de buitre negro con las zonas que podemos considerar como auténticos bosques en Extremadura. Una simple mirada basta para descubrir que esta rapaz evita los bosques y prefiere instalar sus nidos en zonas de media ladera con árboles dispersos rodeados de un espeso matorral, sin diferenciar entre formaciones naturales o artificiales. Solamente los rebollares y eucaliptales parecen ser evitados al no ofrecer unas buenas condiciones para la instalación de sus enormes plataformas que llegan a pesar hasta 500 kilogramos.

La cigüeña negra tiene una distribución eurosiberiana muy amplia, manteniendo decenas de miles de parejas en

los bosques boreales siberianos y del este de Europa, desde donde ha comenzado a recolonizar los bosques centroeuropeos. Sin embargo, en la Península Ibérica la especie es muy rara con menos de 500 parejas<sup>24</sup>, el 60 % de ellas anidando en Extremadura. En esta región el 58,5 % de los nidos se localizan en árboles y el resto en cantiles rocosos. La mayoría de los nidos se localizan, no obstante, en áreas de dehesa, muy mayoritariamente de alcornoque, y tan sólo una pequeña porción de la población instala sus nidos en el interior de algunos pinares de repoblación maduros que recuerdan lejanamente a los bosques centroeuropeos. Podemos concluir con esto que la cigüeña negra en Extremadura no utiliza los bosques autóctonos para nidificar, utilizando áreas de bosque ahuecado y cantiles rocosos, un comportamiento muy similar al que exhibe la especie en su población sudáfricana, que aislada de la eurosiberiana comparte con la peninsular su clima de tipo mediterráneo.

Hay no obstante algunas especie de rapaces que si podemos considerr forestales tales como el águila calzada, el azor el gavián o el halcón abejero (*Pernis apivorus*). Esta última nidifica de manera puntual en rebollares, castañares y pinares del Sistema Central y Las Villuercas, pudiendo anidar algunos años lluviosos en algunos alcornocales. Su población en Extremadura posiblemente no alcance las 100 parejas, abandonando la región al finalizar el período reproductor para regresar a África en uno de los fenómenos migratorios más espectaculares que se pueden contemplar en Europa.

### 3. Los invertebrados

Los invertebrados son, en términos generales, buenos indicadores de los cambios ambientales. No obstante, debido a la escasa información sobre ecología y distribución de casi todas las especies, muy pocas de ellas pueden ser utilizados con este fin. Además, la dificultad en la identificación

<sup>24</sup> Madroño, A., González, C. y Atienza, J.C. (Eds.) 2005. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid



*Anthocharis belia*, la conocida banderita española, es una de las mariposas más características de los robledales de Extremadura.

específica en la mayoría de los grupos imposibilita la realización de trabajos de campo en este sentido. Por ello, nos centraremos en tres grupos de insectos bien estudiados para valorar la diversidad de nuestros bosques: las mariposas diurnas, un grupo bien estudiado en Extremadura, los grandes escarabajos de bosque (*Cerambyx cerdo* y *Lucanus cervus*) y, por último, las hormigas forestales, bien estudiadas en Europa, aunque en Extremadura no existe ningún trabajo al respecto, salvo los datos incluidos en este capítulo.

### 3.1. MARIPOSAS DIURNAS

Tradicionalmente los ropalóceros o mariposas diurnas han sido utilizadas como bioindicadores por su fácil detectabilidad e identificación específica, a diferencia de la mayoría de los grupos de insectos, y por lo estricto de las exigencias ambientales de la mayoría de los representantes de algunas familias, que les hace ser muy sensibles a los primeros cambios que se producen en su entorno. En realidad, los ropalóceros nos dan más una idea de la estructura de la vegetación (incluyendo su manejo) que de su grado de conservación<sup>25</sup>. Resultan por ello muy adecuadas para establecer diferencias entre la diversidad y complejidad de los distintos tipos de bosque de la Europa templada<sup>26</sup>.

Faltan en Extremadura un buen número de especies de bosque propias del norte peninsular y de Centroeuropa<sup>27</sup> como *Apatura iris*, *Araschnia levana* o *Limenitis populi*,

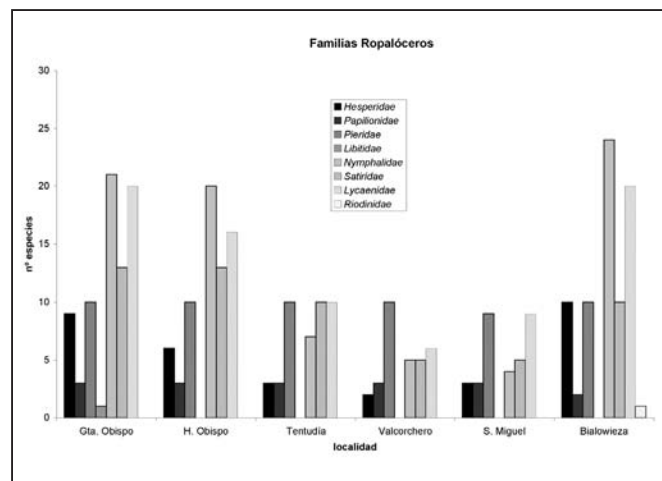


Figura 14.3. Diversidad de especies de ropalóceros, agrupados por familias, en tres robledales de Extremadura: Garganta del Obispo (Barrado, Cáceres), Hospital del Obispo (Villar del Pedroso, Cáceres) y sierra de Tentudía (Calera de León, Badajoz), un alcornocal en Valcorchero (Plasencia, Cáceres) y un encinar basófilo en la sierra de San Miguel (Llerena, Badajoz). Se incluyen los datos de un bosque boreal (Bialowieza, Polonia) obtenidos gracias a Buszko, J. et al. 1996. *Macrolepidoptera of Bialowieza Forest* y a datos propios.

apareciendo, por el contrario, varias especies ibero-norteafricanas muy singulares, propias de ambientes dominados por matorrales como *Iolana iolas*, una de las mariposas más amenazadas de Europa, *Cupido lorquinii* o la magnífica *Charaxes jasius* típica de los madroñales.

Los robledales de la región son con diferencia los medios más ricos en ropalóceros, apreciándose también en ellos un empobrecimiento en especies en sentido norte-sur tan propio de la fauna forestal (Figura 14.2), la mayor diversidad se encuentra en los bosques de Hervás y La Garganta, donde se conjuga un paisaje muy complejo y un importante gradiente altitudinal. Mientras que familias como *Papilionidae* o *Pieridae*, poco exigentes en sus requerimientos ambientales, se mantienen prácticamente constantes en cualquier tipo de hábitats, la familia *Nymphalidae*, la más caracterís-

<sup>25</sup> New, T.R. 1997. *Butterfly Conservation*. Oxford University Press

<sup>26</sup> Scoble, M.J. 2002. *The Lepidoptera. Form, Function and Diversity*. Oxford University Press.

<sup>27</sup> García-Villanueva, V., Blázquez, Á., Novoa, J.M. y Nieto, M.A. 1997. *Atlas de los Lepidópteros Ropalóceros de Extremadura (Hesperioidea & Papilionoidea)*. Instituto Extremeño de Entomología. Badajoz.



Macho de *Lucanus cervus*, el mayor escarabajo de nuestras masas forestales.

tica de los bosques, aparece poco representada fuera de los rebollares y dentro de estos, son más abundantes en los más norteños. En el caso de la familia *Satiridae*, con pocas especies estrictamente forestales, el cuadro refleja el efecto del gradiente altitudinal que permite que los bosques de montaña se enriquezcan con especies de prados, matorrales y pastizales. La familia *Hesperidae*, sin ser rica en especies forestales, básicamente aparecen en prados y pastizales, si nos muestra una disminución clara en ambientes mediterráneos. Por último, la familia *Lycaenidae*, caracterizada por la estrecha relación que sus especies mantienen con sus plantas nutricias, nos puede dar una idea de la riqueza florística de una zona.

### 3.2. LOS GRANDES ESCARABAJOS DE BOSQUE

Los bosques son auténticas factorías de madera, la ingente cantidad de biomasa generada por los árboles muertos se acumularía de tal manera que llegaría a colapsar el sistema. Sin embargo, este importante recurso es la fuente de energía de numerosísimas especies de hongos descomponedores que son los principales agentes de eliminación y transformación de los restos procedentes del arbolado. No obstante, los grandes escarabajos xilófagos de bosque, con sus grandes y numerosas galerías, colaboran en este proceso al acelerar el colapso de las estructuras arbóreas, facilitando con ello la labor de los hongos. Dentro de la fauna extremeña hay pocas especies con unos requerimientos forestales tan marcados como el de los dos coleópteros más grandes de

<sup>28</sup> Rosengren, R., Vepsäläinen, K. and Wuorenrinne, H. 1979. Distribution, nest densities and ecological significance of wood ants in Finland. OILB Bull SROP II3: 181-213.



Típico nido de *Formica pratensis* en forma de túmulo realizado con restos vegetales, que nos recuerda a los grandes nidos de los bosques del norte de Europa.

Europa. Se trata del ciervo volante (*Lucanus cervus*), habitante de los robledales del Sistema Central extremeño, donde tiene áreas de alta densidad en la Sierra de Gredos, y los robledales de Las Villuercas, donde es mucho más escaso. Así mismo encontramos el gran longicornio (*Cerambyx cerdo*), una especie eurosiberiana muy rara en Extremadura, con citas muy escasas en robledales de altura en la sierra de Gredos y que tradicionalmente ha sido confundido con el abundante Longicornio de las encinas (*Cerambyx welensis*). Junto a ellos, conviene recordar al falso ciervo volante (*Pseudolucanus barbarossa*), endemismo ibero-magrebí poco abundante, que en Extremadura aparece exclusivamente en los bosques de rebollo (*Quercus pyrenaica*) de la sierra de Gredos.

Las tres especies requieren bosques de hoja caduca con árboles maduros y muertos, aunque a falta de esto último pueden mantenerse a costa de los viejos tocones con madera en descomposición. Gracias a su capacidad de vuelo pueden sobrevivir en manchas de bosque rodeadas de cultivos y prados o junto a zonas habitadas, aunque sus poblaciones aquí son muy reducidas y tremendamente sensibles. Las larvas tienen una alimentación sapro-xilófaga, apareciendo sólo en zonas de madera muerta o en descomposición, donde completan su ciclo larvario en 3-5 años. De hábitos principalmente nocturnos y crepusculares, los adultos aparecen en primavera y se pueden observar a lo largo del vera-

no. El gran tamaño de estos insectos los convierte en una magnífica presa para gran cantidad de vertebrados de bosque, desde rapaces a lirones caretos, pudiéndose encontrar dentro de los bosques maduros acumulaciones de los restos de decenas de individuos consumidos por los arrendajos (*Garrulus glandarius*).

### 3.3. LAS HORMIGAS DE BOSQUE

Las hormigas son los insectos dominadores de bosques boreales y selvas tropicales. En la España mediterránea ese dominio se hace mucho menos patente por la menor presencia de especies territoriales, que excluyen a otras especies de hormigas y mantienen a raya a la mayoría de los insectos no coloniales. En los bosques mejor conservados del norte de Cáceres aparecen dos especies de hormigas depredadoras del grupo *rufa*, al cual pertenecen las famosas hormigas territoriales de los bosques del norte de Europa constructoras de sus propios nidos en forma de montículo con hojarasca y ramitas, que en Extremadura, como consecuencia de un clima más benigno, rara vez superan los 50 cm de altura. Estas especies presentes en Extremadura son menos agresivas hacia otras especies de hormigas y por tanto, no provocan un “desierto de hormigas” en el entorno de sus colonias. *Formica pratensis*, especie bicolor, negra y rojiza, ha sido localizada hasta la fecha en las comarcas de La Vera, Valle del Jerte, Valle del Ambroz y Sierra de Gata, donde aparece curiosamente también en brezales que han sustituido a los antiguos rebollares. Por su parte, *Formica frontalis*, de abdomen negruzco y resto del cuerpo rojizo, tan sólo ha sido localizada en el interior del castañar de Hervás. Conviene recordar aquí que en estudios realizados en Escandinavia se constató como un solo nido de *Formica* capturaba unas 22.000 larvas de polillas por día<sup>28</sup>, demostrando la importancia que tienen estas especies como reguladoras de las poblaciones de otros insectos.

29 Paiva, M.R., Way, M.J., Cammel, M. 1998. A Formiga Argentina *Linepithema (Iridomyrmex) humile* Mayr factores ecológicos restrictivos da sua expansao em Portugal Continental. Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia 185: 17-25.



Jabalina acompañada de ejemplar joven. Aunque se trata de una especie de origen forestal, en Extremadura ocupa todo tipo de hábitats.

También estrictamente forestal es una pequeña hormiga bicolor con cuatro manchas blancas en el abdomen. Se trata de *Dolichoderus quadripunctatus* que hasta la fecha sólo ha sido localizada en bosques caducifolios del Sistema Central. Esta hormiga de movimientos lentos anida en árboles, buscando para ello madera en descomposición. Se trata de una especie básicamente carroñera, si bien puede aprovechar los jugos de los áfidos. Esta hormiga es capaz de comunicarse a través de pequeñas vibraciones que origina con su cuerpo y que se transmiten por la madera.

Otro grupo de hormigas típicamente forestales lo constituyen las hormigas del género *Camponotus*, llamadas hormigas de las ramas por construir sus nidos en ellas. Estas hormigas, de coloración mayoritariamente negra, se alimentan fundamentalmente de las secreciones de los áfidos y entre ellas se encuentran las mayores hormigas ibéricas,

apareciendo en todo tipo de formaciones arboladas, desde los bosques riparios a los encinares y enebrales. Las especies más comunes de Extremadura son *Camponotus cruentatus*, *C. pilicornis*, *C. vagus*, *C. piceus*, *C. universitatis*, *C. micans* y *C. lateralis*. *Camponotus truncatus*, caracterizada por presentar una casta cuya cabeza cúbica muy quitinizada las convierte en un tapón viviente, que ante un ataque bloquean las galerías del nido con ella; sólo ha sido localizada en robledales del Valle del Jerte.

Por último hay que mencionar a las hormigas del género *Crematogaster*, las conocidas hormigas acróbatas parientes de las famosas hormigas de las acacias africanas, que anidan en la madera. Este género del que se han hallado tres especies en Extremadura (*Crematogaster scutellaris*, *C. auberti* y *C. laestrygon*) se caracteriza por su abdomen en forma de pera o corazón provisto de aguijón. La especie más abundante es

*Crematogaster scutellaris*, de color negro brillante con la cabeza rojiza y picadura molesta, llamada también hormiga de corcho o morito por su tendencia a construir nidos en las cavidades del corcho, aunque aparece frecuentemente en todo tipo de arbolado, siendo muy abundante en las agallas abandonadas de los robles. Esto ha hecho que se la llegue a tratar como una plaga de los alcornoques, aunque no exista justificación alguna para ello, ya que sus supuestos daños se limitan al bornizo y son de muy escasa importancia, afectando a zonas ya deterioradas y nunca a madera o corcho en buen estado. Por otro lado, son férreas defensoras de sus rebaños de áfidos manteniendo a raya la presencia de otros insectos en los árboles donde se asientan. A este respecto hay que señalar que esta especie, junto a *Pheidole pallidula*, la otra especie dominante en los ambientes mediterráneos extremeños, son las únicas especies ibéricas capaces de competir con la hormiga argentina (*Iridomyrmex humilis*)<sup>29</sup>, auténtica plaga mundial que está poniendo en peligro a las faunas de hormigas de las zonas templadas del planeta, creando con ello verdaderos problemas ecológicos dada la importancia de este grupo animal para los ecosistemas.

#### 4. Conclusión

En Extremadura se aprecia de manera clara el empobrecimiento en especies de la fauna forestal respecto a latitudes más norteñas. Durante el Terciario la fauna de bosque en la región se encuentra dominada por especies de origen tropical, pero con las glaciaciones cuaternarias el panorama cambió drásticamente, desapareciendo estas especies. Sin embargo, en Extremadura, el hueco dejado por esta fauna parece que no llegó a ser ocupado plenamente por la nueva fauna forestal de origen boreal que llegó al norte de la Península Ibérica. Más bien, fueron las especies de matorral y espacios abiertos las que comenzaron a dominar nuestra fauna. El cambio de las condiciones climáticas hacia un clima mediterráneo moderado por la influencia atlántica, parece que impidió el asentamiento en la mayor parte de la región de los bosques caducifolios y de coníferas, los auténticos reductos de la actual fauna forestal europea. Las repo-

blaciones de pinos, acometidas durante siglos por el hombre, han permitido, no obstante, la llegada a estas latitudes de especies forestales como ardilla, piquituerto, reyezuelo sencillo, etcétera.