

LIBÉLULAS

DE LA PROVINCIA DE ÁVILA



Tomás **Santamaría Polo**
Patricia **Casanueva Gómez**

Luis Fernando **Sánchez-Sastre**
Francisco **Campos Sánchez-Bordona**

MAPA DE LA PROVINCIA DE ÁVILA

Ilustración de portada: *Sympetrum fonscolombii*

Edita: Diputación Provincial de Ávila. Plaza Corral de las Campanas, s/n, Ávila, 05001, Ávila



IMPRESIÓN: ANCARES artes gráficas, s.l.

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Varenga Marketing y Comunicación, S.L.

ISBN: 978-84-09-71604-3

Depósito Legal: DL AV 6-2025

LIBÉLULAS DE LA PROVINCIA DE ÁVILA



DIPUTACIÓN
DE **ÁVILA**

Desarrollo Rural

Tomás Santamaría Polo
Patricia Casanueva Gómez
Luis Fernando Sánchez-Sastre
Francisco Campos Sánchez-Bordona

¿Dónde estabas cuando Yo cimentaba la tierra?
Explícamelo, si tanto sabes.
¿Quién fijó sus dimensiones, si lo sabes,
o quién extendió sobre ella el cordel?
¿Sobre qué se apoyan sus pilares?
¿Has llegado hasta las fuentes del mar,
has caminado por el fondo del abismo?
¿Has descubierto las entrañas de las sombras?
¿Por qué camino se llega a la luz? o
¿dónde está la mansión de las tinieblas?
Para que las dirijas hasta sus confines
y les enseñes el camino de su morada.

(del Libro de Job)

LIBÉLULAS DE LA PROVINCIA DE ÁVILA

ÍNDICE

Presentación de la Diputación	03
Prólogo	04
Introducción	06
Autores	08
CAPÍTULO 1 Las comarcas de la provincia de Ávila	11
• Comarca Valle del Tiétar	14
• Comarca Valle Amblés y Sierra de Ávila	17
• Comarca Valle del Tormes	21
• Comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares	27
• Comarca La Moraña	33
CAPÍTULO 2 Metodología de trabajo	39
CAPÍTULO 3 Las libélulas	45
• Morfología del adulto	46
• Morfología de la larva	53
• Ciclo de vida	55
• Comportamiento	63
• Importancia ecológica de los odonatos	64
CAPÍTULO 4 Especies presentes en la provincia de Ávila	67
• Listado de especies	68
• Caballitos (Suborden Zygoptera)	72
Familia Lestidae	72
Familia Calopterygidae	86
Familia Platycnemididae	94
Familia Coenagrionidae	100
• Libélulas (Infraorden Anisoptera)	126
Familia Aeshnidae	126
Familia Gomphidae	144
Familia Cordulegastridae	158
Incertae sedis (Familia Corduliidae)	162
Familia Macromiidae	166
Familia Libellulidae	170
CAPÍTULO 5 Conclusiones	199
Bibliografía	212
Índice de especies	216
Agradecimientos	218
Autores de fotografías y dibujos	219
Apéndices	220



Presentación de la Diputación de Ávila

Querido lector:

Ávila es una provincia de riqueza singular y variopinta. Aunque son las manifestaciones culturales y artísticas las que han forjado nuestra identidad a lo largo de los siglos, hay otros factores -especialmente los vinculados a la naturaleza- que nos vienen dados y que también han configurado nuestra manera de ser y estar en el mundo. La orografía, tan cambiante y decisiva en muchas zonas de Ávila, y la flora y la fauna, que han condicionado y condicionan la economía abulense a lo largo de los siglos, son ejemplos de ello.

La fauna de Ávila tiene características especiales que la hacen destacar dentro de un país con una naturaleza tan exuberante como España. Este libro, sin embargo, no mira a especies tan destacadas en nuestra tierra como la cabra montesa, el águila imperial o el vacuno de raza Avileña Negra-Ibérica. Este volumen que edita la Diputación Provincial se fija en animales que, a pesar de que pueden pasar desapercibidos en muchas ocasiones, influyen, y de qué manera, en el equilibrio de los ecosistemas y en las actividades humanas.

Las especies de insectos que habitan en nuestra provincia son innumerables. Muchas llaman la atención por sus vivos colores, su manera de desplazarse, de organizarse... Las libélulas forman parte del paisaje de la vida de muchos de nosotros. Su vuelo, sus colores, su presencia en las tardes y noches de verano al fresco están en nuestra memoria colectiva.

Ahora, con este libro, nos acercamos a ellas de manera rigurosa y científica. La Diputación cumple así con su objetivo de difundir, proteger y potenciar el patrimonio abulense en su más amplio sentido, pues ese patrimonio es el que nos va a unir y a brindar oportunidades de desarrollo, ahora y en el futuro.

Como presidente, deseo que este libro satisfaga las expectativas, despierte la curiosidad y acreciente el afecto hacia nuestra tierra en aquellas personas que se decidan a pasar un buen rato con su lectura o consulta.

Carlos García González

Presidente de la Diputación de Ávila.

Prólogo

Las libélulas y caballitos del diablo son unos insectos tan hermosos como interesantes. La variedad de sus intensos colores y su vuelo acrobático siempre han conseguido llamar la atención de niños y mayores. La etapa larvaria o juvenil, que suele ser la de mayor duración en sus ciclos vitales, es acuática. Esto les hace especialmente vulnerables a los efectos de muchas actuaciones humanas, entre las que destacan la urbanización, industrialización y agricultura intensiva.

El diseño anatómico y funcional de estos insectos es muy antiguo. Ya tuvo mucho éxito en el Carbonífero, antes de que existieran las plantas con flores, cuando alcanzaron envergaduras de más de 70 cm. A diferencia de lo que es común en los insectos alados, el par de alas posteriores no siempre se mueve en sincronía con el par anterior, permitiéndoles giros y quiebros singulares. Nunca parecen haber desplegado una gran diversidad biológica a nivel mundial: entre cinco y seis mil especies en la actualidad. Otro hecho que les diferencia de los órdenes de insectos modernos (himenópteros, coleópteros, lepidópteros, dípteros) que superan las cien mil especies, y explotan recursos tróficos muy diferentes a lo largo de sus vidas, entre los que se encuentran el polen y el néctar de las flores. Los odonatos son casi exclusivamente depredadores tanto los adultos como los juveniles, característica que comparten con muy pocos insectos; es también el caso de las mantis. Esto les convierte en útiles controladores naturales de poblaciones de otros insectos, también con vida anfibia, que nos resultan mucho más molestos y son transmisores de enfermedades. Las larvas grandes de algunas especies pueden capturar y comer incluso alevines de peces y formas juveniles de ciertos anfibios. Son, a su vez, alimento de muchos vertebrados, especialmente aves y peces.

La ocupación de muy diferentes tipos de medios acuáticos (lénticos y lóticos) y del medio aéreo, utilizando la vegetación (sumergida y emergente, arbustiva y arbórea) como refugio y sustrato de puesta de muchas especies, junto con la gran diversidad en cuanto a duración de sus ciclos vitales, convierte a los odonatos en una herramienta muy útil para la denominada biología de la conservación. Son indicadores de la calidad y del estado de alteración de los medios acuáticos en los que crecen y de su entorno, donde maduran, se alimentan y reproducen. En el sur de la península ibérica hay especies que consiguen hasta tres o cuatro generaciones sucesivas de adultos cada año. En la mayoría de las especies, lo habitual es que haya una generación por año. Sin embargo, hay bastantes que necesitan más de un año, algunas hasta tres, para completar su ciclo vital. Estas últimas suelen ocupar los pequeños cursos fluviales oligotróficos de áreas montañosas.

Como no podría ser de otra manera, hay especies muy exigentes en cuanto a la calidad de los medios que ocupan y otras bastante tolerantes a aspectos tales como contaminación orgánica o incremento de la estacionalidad. En consecuencia, reconocer los elementos particulares que componen un conjunto, en el caso que nos ocupa identificar las diferentes especies, es algo básico e imprescindible para conseguir un mejor disfrute de su observación y la capacidad de

entender la información que nos transmiten con su presencia en los diferentes hábitats, o su desaparición. Obras como ésta, ampliamente ilustrada con numerosas fotografías de todas las especies, son absolutamente necesarias para conocer la biodiversidad de nuestro entorno inmediato, que debemos comprometernos a conservar. La comunidad de odonatos vinculada a cualquier tipo de ecosistema acuático natural es un magnífico “paraguas” para el resto de los seres vivos que existen en él.

En sus revisiones de los odonatos ibéricos publicadas en 1906-1907 y 1924, Longinos Navás menciona ocho especies para la provincia de Ávila, la mayoría de ellas recogidas entre Piedrahita y El Barco por T. A. Chapman y G. C. Champion, en junio y julio de 1902, y publicadas por Robert Mac Lachlan en 1903. Antonio Benítez Morera, en su monografía de 1950 en la que sólo hace referencia a provincias, menciona diecinueve especies para Ávila, repartidas entre seis géneros de Anisoptera y otros seis de Zygoptera. El primer estudio de odonatos centrado específicamente en esta provincia fue realizado por Rafael López González (1983), quien estudia 55 enclaves acuáticos abulenses de la sierra de Gredos y sus estribaciones, citando 32 especies. A los doce géneros mencionados por Benítez Morera añade otros cinco, junto con *Ceriagrion* y *Cordulegaster* que ya habían sido previamente citados por Mac Lachlan.

De lo anterior se deduce que el conocimiento de la entomofauna odonatológica en la provincia de Ávila, y en particular la comarca de Gredos, comenzó con el inicio del pasado siglo XX, progresando muy lentamente a lo largo de él. Como afirman los autores de este libro, en años venideros es muy posible que se detecte la presencia de algunas especies, que habrá que añadir a las ahora recopiladas. Asimismo, no podemos descartar, lamentablemente, la desaparición de algunas otras, cuyo actual grado de amenaza también es reconocido en esta obra. Confiamos en que esto último no llegue a ocurrir.

Dr. Manuel Ferreras Romero

Introducción

El conocimiento de la riqueza biológica presente en una zona es requisito previo y fundamental para que cualquier actividad humana sea sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Sólo así se podrá lograr un mayor disfrute por todos, lo que sin duda redundará en una mejor calidad de vida.

Parte de esta riqueza biológica la componen especies vegetales y animales que pueblan los diversos territorios. En Castilla y León existe una gran variedad de ambientes y, en consecuencia, de seres vivos, algunos de los cuales están considerados únicos en el mundo. Es necesario, por tanto, poner los medios para gestionarlos y conservarlos adecuadamente.

Mucho se ha escrito ya sobre el patrimonio de la provincia de Ávila, pero aún falta bastante para conocer en profundidad su riqueza biológica. Son numerosas las obras publicadas sobre la amplia diversidad de especies, aunque no siempre esas obras están al alcance de todas las personas. A finales del siglo XIX algunos naturalistas ingleses comenzaron a viajar por España, recorriendo sus sierras, entre otras la Sierra de Gredos, y publicando las observaciones de esos viajes: véase, por ejemplo, A. Chapman & W.J. Buck *Wild Spain* (1893) y *Unexplored Spain* (1910). Desde entonces hasta nuestros días, centenares de publicaciones han tratado diversos aspectos relacionados con la provincia de Ávila. El presente trabajo pretende poner de relieve al gran público una parte del patrimonio natural que alberga esta provincia, concretamente las especies de libélulas que viven en ella.

Las libélulas constituyen uno de los grupos de insectos más primitivos que actualmente habitan en el planeta. Han sabido adaptarse a las cambiantes condiciones ambientales habidas durante diferentes épocas geológicas, lo que les ha permitido sobrevivir con notable éxito a lo largo del tiempo. En Europa son casi ciento cincuenta las especies de libélulas presentes. De ellas, ochenta viven actualmente en la península ibérica, y de éstas casi sesenta están registradas en Castilla y León. Es, por tanto, un número reducido si lo comparamos con el de otros grupos de insectos ibéricos, que pueden contener cientos e incluso miles de especies.

Bastantes Comunidades Autónomas de España cuentan ya con un atlas detallado que expone la distribución de las libélulas registradas. No obstante, hasta la fecha en Castilla y León sólo para una provincia de las nueve que contiene la Comunidad Autónoma se ha publicado un trabajo de este estilo. La presente obra, por tanto, supone un paso más en esta tarea de poner a disposición del público la información detallada sobre las especies de libélulas que pueden observarse en la provincia de Ávila. Este es el objetivo de nuestro trabajo: servir de ayuda a las personas que desean conocer más profundamente la naturaleza abulense, de modo que quienes se decidan a pasear por sus campos o sus núcleos urbanos puedan saber qué están viendo, y disfruten de ello.

Conservar el medio ambiente pasa, necesariamente, por conservar las especies que viven en él y -no puede ser de otra forma- el hábitat que ocupan esas especies. Sería inútil intentar conservar, por ejemplo, la población de lince ibérico si, antes, durante y después, no se preserva el bosque mediterráneo en que vive. O pretender mantener entre los insectos esa joya azul, llamada *Rosalia alpina*, si no cuidamos los bosques de hayas que la mantienen. De ahí la importancia de conocer bien qué tenemos en nuestro entorno, cómo lo tenemos, y qué necesitamos hacer para conservarlo. Tanto la generación actual, como las que vendrán más tarde, estarán agradecidas a quienes así lo hagan.

Cuando se estaba ultimando la preparación del presente trabajo, el Dr. Tomás Santamaría Polo, su principal y entusiasta impulsor, falleció a causa de una enfermedad incurable contra la que luchó varios años. Para todos ha sido un ejemplo de entereza hasta el último momento, de alegría frente a la adversidad, y de buen hacer. Sirva este libro para rendirle homenaje, porque bien se lo merece.

Los famosos versos de Francisco de Quevedo "*Serán ceniza, mas tendrá sentido / Polvo serán, mas polvo enamorado*" bien pudieran aplicarse a él. Que repose eternamente en el lugar del consuelo, de la luz y de la paz, donde un día esperamos reunirnos de nuevo para ya nunca tener fin.

Los autores

En Ávila de los Caballeros, noviembre de 2024

Autores



Tomás Santamaría Polo

Doctor en Ciencias Biológicas, Máster en Gestión Medioambiental y Profesor Titular de la Universidad Católica de Ávila, de la que durante años fue Vicerrector de Investigación y Postgrados. Formó parte del organigrama de la Fundación Caja de Ávila y de la Casa Social Católica. Miembro de número de la Institución Gran Duque de Alba, perteneciente a la Diputación de Ávila. Su labor investigadora se desarrolló en diversos grupos de trabajo, y es autor de numerosas publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales. En los últimos años se especializó en trabajos sobre ecología de odonatos ibéricos. Dentro del campo de la divulgación, publicó libros como *“Gredos, roca viva”*, *“Libélulas del Sistema Central, colores en vuelo”*, entre otros muchos. Igualmente, participó en numerosos cursos, conferencias, exposiciones fotográficas y audiovisuales sobre especies y espacios naturales. Por su labor en defensa de la naturaleza recibió premios nacionales e internacionales.



Patricia Casanueva Gómez

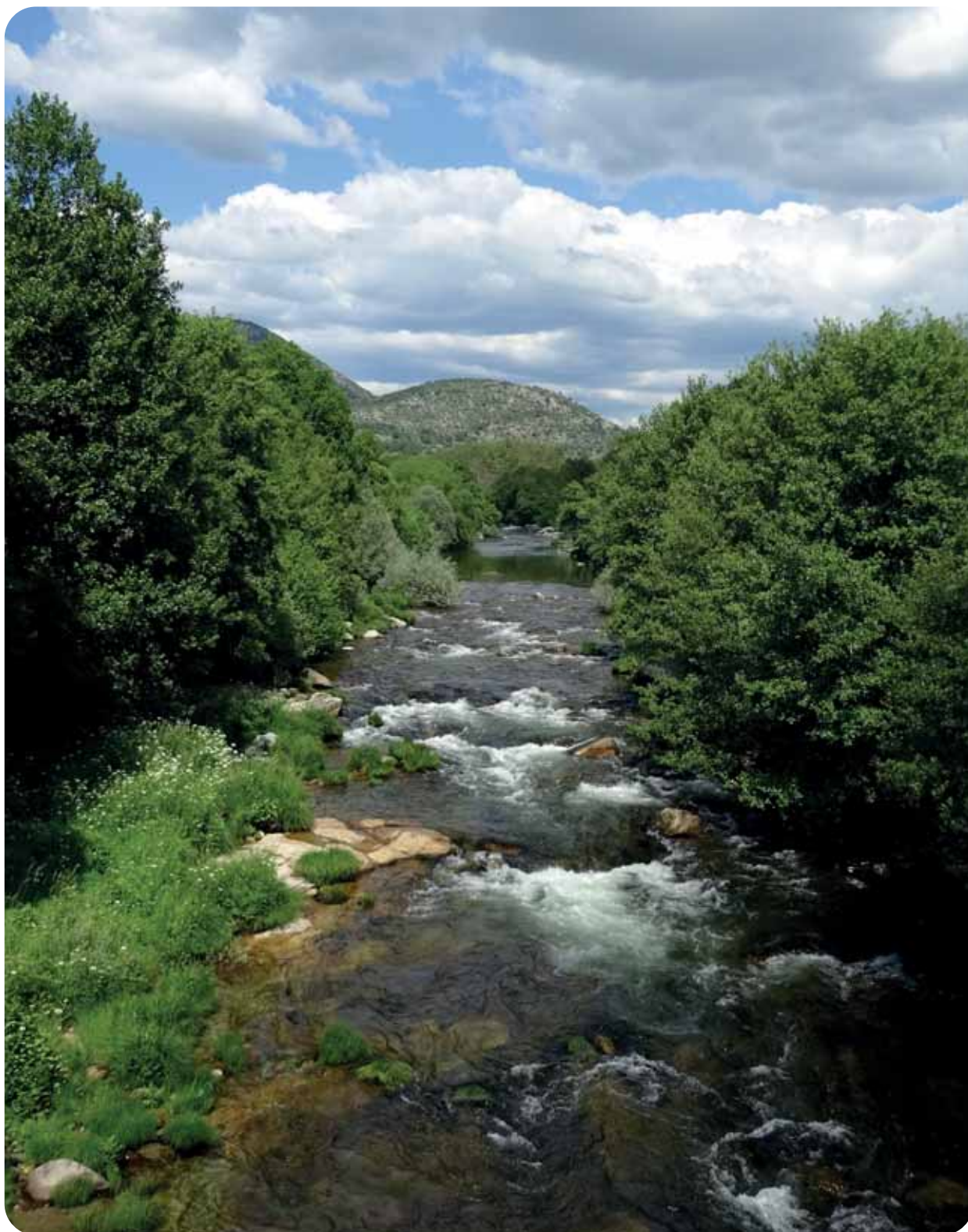
Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad de Salamanca, ha seguido su trayectoria profesional como personal docente e investigador en la Universidad Europea Miguel de Cervantes, en Valladolid. Sus líneas de investigación versan sobre calidad del agua, biodiversidad y, más concretamente, ecología y conservación de insectos odonatos. Fue coordinadora del equipo de investigación *Grupo de Estudios Medioambientales* (GEMA), con el que ha participado en varios proyectos sobre vida silvestre. En 2021 recibió el primer premio de investigación provincia de Valladolid por la realización del trabajo *Atlas de las libélulas de la provincia de Valladolid*. Sus últimas publicaciones científicas aportan conocimiento sobre el estado poblacional de especies de odonatos y sobre la actualización del inventario de estos insectos en España. Es autora de varios libros monográficos sobre libélulas, y ha participado en numerosos congresos científicos. Además, participa en actividades de divulgación ambiental, como charlas y talleres.

**Luis Fernando Sánchez-Sastre**

Doctor en Investigación en Ingeniería Agroforestal por la Universidad de Valladolid, ha sido docente e investigador en varias universidades españolas, así como en la Universidad de Kyoto (Japón). Actualmente es profesor en el área de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría de la Escuela de Ingenierías Agrarias de Palencia (Universidad de Valladolid). Sus campos de investigación van desde la teledetección aplicada a sistemas agroforestales, al estudio de poblaciones y hábitats de odonatos y lepidópteros amenazados, especialmente en ecosistemas de alta montaña. Ha publicado más de 30 artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. Ha participado en numerosos proyectos de investigación, entre los que destacan dos proyectos del programa europeo LIFE+. Actualmente trabaja en el estudio de flujos genéticos para la conservación de especies vulnerables y participa en un proyecto sobre la adaptación al cambio climático de los odonatos de los Parques Nacionales españoles.

**Francisco Campos Sánchez-Bordona**

Doctor en Ciencias Biológicas y profesor en varias universidades españolas. Ha sido Vicerrector de Investigación en la Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid). Su labor investigadora se ha centrado en analizar aspectos de la ecología de vertebrados e invertebrados en ecosistemas agrícolas y acuáticos. Desde hace años estudia los factores que influyen en la distribución de especies de odonatos ibéricos, principalmente las que se encuentran en la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Ha publicado más de 150 trabajos en revistas científicas nacionales e internacionales, y participado en numerosos proyectos de investigación formando parte de varios equipos. Es miembro colaborador de la Institución Gran Duque de Alba, de la Diputación de Ávila.



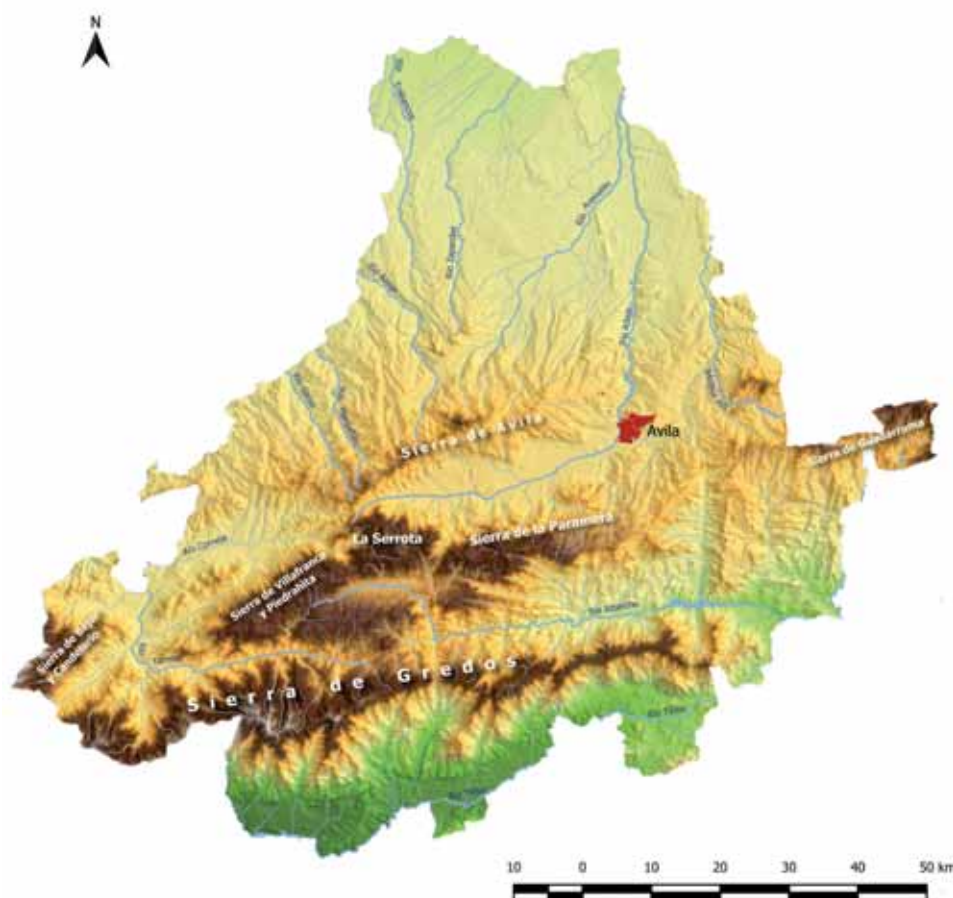
Capítulo 1

LAS COMARCAS DE LA PROVINCIA DE ÁVILA



La provincia de Ávila, con sus 8.048 km² y algo más de 160.000 habitantes (2024), es una de las nueve que conforman la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Situada en la zona sur de esta amplia región, participa de la cadena montañosa del Sistema Central ibérico, una larga serie de montañas (casi 500 km de longitud) orientada en sentido noreste-suroeste.

Su situación geográfica en el centro de la península ibérica y limítrofe con las provincias de Cáceres, Toledo y Madrid -junto con las castellano y leonesas de Salamanca, Valladolid y Segovia-, hace que haya en ella una notable mezcla de ambientes naturales, culturales e históricos. El transcurso de los siglos ha conformado su paisaje y el modo de ser de sus gentes y, por consecuencia, la riqueza natural que posee en la actualidad.



La provincia de Ávila, con su diversa orografía

A escala geológica, dos grandes tipos de formaciones se encuentran en ella: la llanura y la montaña. La llanura es bien patente en el norte de la provincia, formando la mayor parte de la comarca de La Moraña. Pero también podemos hablar de llanura en el sur, una vez dejadas atrás las cumbres montañosas de la Sierra de Gredos: es el valle del río Tíetar, que discurre limítrofe entre las provincias de Ávila y Toledo. En este segundo caso el terreno llano ocupa una superficie mucho

menor que en La Moraña. La montaña, producto de la actividad geológica ocurrida hace millones de años, especialmente en los periodos Oligoceno y Mioceno, es algo connatural a la provincia. Hablar de Ávila es hablar de las Sierras de Gredos, en plural, porque no se trata sólo del macizo central de estas montañas, sino también de otras sierras quizá más discretas, pero igualmente importantes de cara a la diversidad biológica.



Impresionantes crestas de las montañas abulenses en las Sierras de Gredos

A escala ecológica, la acción del hombre se ha dejado sentir en la provincia. La llanura y la montaña han visto cómo se transformaba buena parte de su superficie en los últimos siglos, sobre todo el XX y XXI. Basta pensar, por ejemplo, en la instalación de nuevos cultivos agrícolas de secano y regadío, la repoblación de masas boscosas, el encauzamiento de tramos de ríos, o la construcción de embalses. Estas actividades han repercutido en la estructura interna de los diversos ecosistemas abulenses, algo que inevitablemente lleva asociado cambios en las especies que viven en ellos. En las últimas décadas estamos asistiendo, además, a una variación en la temperatura ambiental, un fenómeno cuyo origen no acaba de ser conocido con exactitud, ya que existen controversias entre los expertos

dedicados a estudiarlo. Sin embargo, algunos efectos de esta variación de temperatura sí son bien patentes en la fauna y flora actuales, principalmente en lo que respecta a la distribución geográfica de especies.

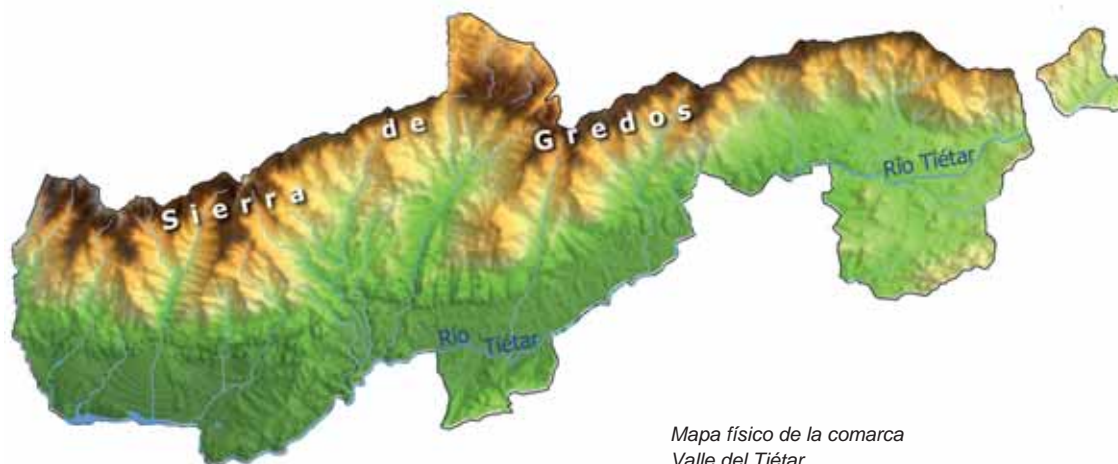
La Diputación de Ávila ha dividido la provincia en cinco grandes comarcas, denominadas Valle del Tiétar, Valle de Amblés y Sierra de Ávila, Valle del Tormes, Valle del Alberche y Tierra de Pinares, y La Moraña. Es una división administrativa, pero con fundamento en la disposición del terreno. Siguiéndola, nos adentramos a continuación someramente en las principales características de cada una, haciendo hincapié en las que más pueden influir en el objeto de este libro: las libélulas.



Las diferentes comarcas de la provincia de Ávila

Comarca **Valle del Tiétar**

Compuesta por 24 municipios, entre los que destaca por número de habitantes el de Arenas de San Pedro (6.438 personas censadas, según los datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística en 2024).



*Mapa físico de la comarca
Valle del Tiétar*

En ella está el mayor desnivel de toda la provincia de Ávila: desde la cumbre del pico Almanzor (2.591 m sobre el nivel del mar) hasta las riberas del río Tiétar (309 m de altitud en el embalse de

Rosarito). Este formidable cambio se produce en poco más de 15 km en línea recta, lo que da idea de la fuerte pendiente.



Las cumbres de las montañas de Gredos vistas desde el Valle del Tiétar

La comarca debe su nombre al río Tiétar, cuyo nacimiento se encuentra en la provincia de Madrid. Al poco de nacer se introduce en territorio de la provincia de Ávila, y la atraviesa hacia el oeste, abandonándola en el término municipal de Candeleda. Su desembocadura ocurre en el río Tago. La cercanía de las cumbres de Gredos hace que sean numerosas las gargantas que descienden hasta este valle, y en no pocas el agua se ha embalsado en pequeñas presas con diversas finalidades. Tenemos, por tanto, un

medio natural de aguas rápidas, generalmente frías y bien oxigenadas (las gargantas), y otro de aguas casi estancadas (los embalses) que permiten el desarrollo de vegetación acuática en sus orillas.

En esta comarca el único embalse de gran tamaño es el de Rosarito, compartido con la provincia de Toledo y muy cercano a la de Cáceres, que puede alcanzar un volumen de hasta 82 hm³ de agua.



Embalse de Rosarito, en el río Tiétar

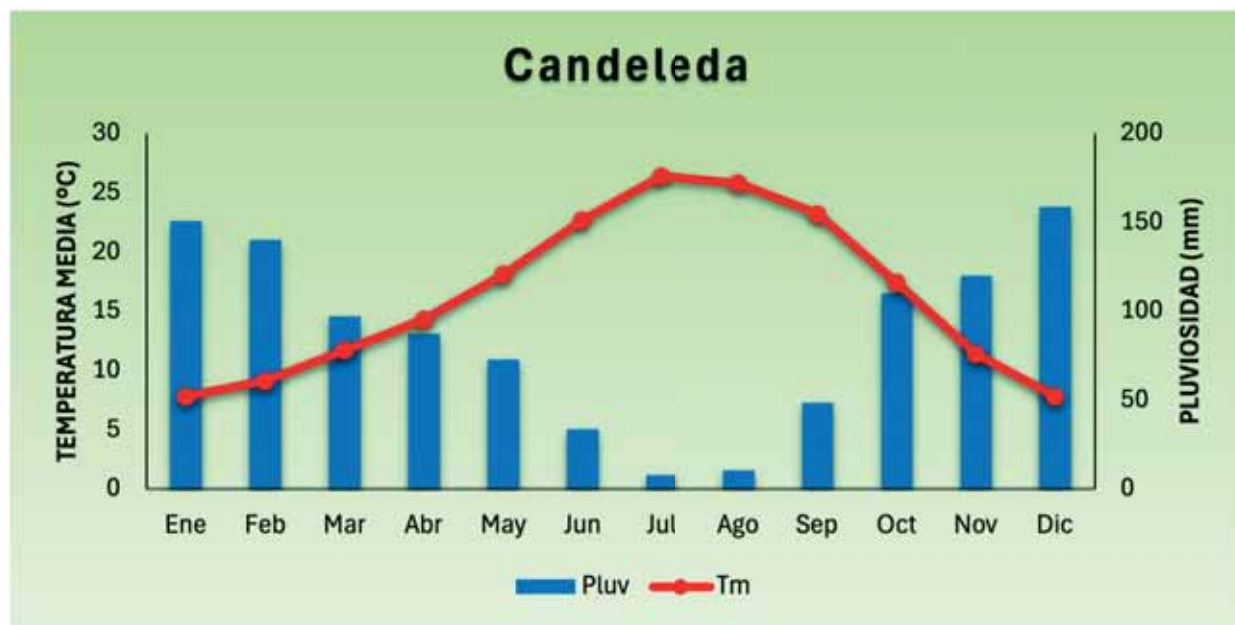
Son numerosas, en cambio, las pequeñas o medianas lagunas, charcas, etc., construidas para abrevadero del ganado, algunas con orillas cubiertas de vegetación palustre, otras sin ella por el pisoteo del ganado durante parte del año.



Embalse del Rincón, en Candeleda, al pie de las montañas de Gredos

En el valle del Tiétar existen dos factores de especial importancia para las libélulas. Por un lado, la escasa altitud sobre el nivel del mar en buena parte de su territorio, que contrasta con las altas cumbres de la Sierra de Gredos. Tenemos así un gradiente altitudinal muy acusado, que influye en la distribución espacio-temporal de organismos

vegetales y animales. La lluvia en las montañas hace que la precipitación anual sea relativamente alta (1.042 mm en Candeleda). Por otro lado, su posición geográfica, en pleno centro de la península ibérica, lo que supone que la temperatura ambiental sea elevada (media anual de 16,2 °C en Candeleda).



Temperatura media mensual y pluviosidad en Candeleda

En cuanto a la vegetación, los cauces de aguas rápidas tienen en sus orillas especies arbóreas tales como alisos, fresnos, sauces y chopos que, al desarrollarse, forman en diversos tramos los

llamados bosques galería. De este modo el cauce queda sombreado y la umbría en él puede llegar a ser alta.



Los árboles de las orillas pueden formar un bosque galería sobre el cauce del río, muy propicio para el asentamiento de algunos odonatos

A estas especies acompañan otras herbáceas ubicadas en las orillas. La presencia de plantas enraizadas en el fondo se ve favorecida en los tramos donde la pendiente del terreno es pequeña, la corriente lleva menos fuerza, los árboles no

ocultan la superficie del agua y la luz del sol llega sin dificultad al cauce. En las aguas remansadas es fácil ver las orillas ocupadas por especies de los géneros *Eleocharis*, *Phragmites*, *Typha*, *Juncus*, etc.



Río Tíetar en Hontanares, con abundante vegetación acuática en sus orillas

Comarca **Valle Amblés** y **Sierra de Ávila**

Es la que contiene mayor número de municipios (82), entre ellos Ávila, con 62.060 habitantes en 2024, sin que ninguno de los restantes supere las mil personas censadas. Además, ocupa el primer lugar en extensión geográfica de las cin-

co en que está dividida la provincia. Se trata, por tanto, de un territorio que, como también sucede en el conjunto de la provincia, tiene baja densidad de población.



Mapa físico de la comarca Valle de Amblés y Sierra de Ávila

Hay en ella dos cadenas montañosas que forman una V con el vértice en el suroeste: la Sierra de Ávila y la Sierra de La Paramera, unidas en el puerto de Villatoro (1.385 m de altitud), muy cerca del cual nace el río Adaja a 1.550 m de altitud. La superficie delimitada por estas dos sierras es

el Valle Amblés, por donde discurre el río Adaja para alcanzar la ciudad de Ávila. Aguas abajo de la ciudad el río está represado por la presa de Fuentes Claras y por el embalse de Las Cogotas, originando una amplia superficie inundada, propicia para la presencia de libélulas.



Estampa invernal del embalse de Las Cogotas, en el río Adaja

De ambas sierras descienden arroyos hacia el fondo del valle, unos estacionales, otros permanentes, como por ejemplo los arroyos Pascuala, Paradillo o Sanchicorto, que proceden de la Sierra de Ávila, y Picuezo, Fortes, del Valle, proce-

denes de la Sierra de La Paramera. En algunos sus aguas han sido remansadas por la construcción de pequeñas presas. Todos ellos desembocan en el río Adaja, y sirven de lugar donde ubicarse libélulas y caballitos.



Vista del Valle Amblés desde la Sierra de Ávila

Hacia el norte de la Sierra de Ávila discurren varios cauces importantes para lo que nos ocupa en este libro, entre ellos el río Almar, represado en el embalse del Milagro (1 hm³ de capacidad), o el río Zapardiel, que se dirige en sentido norte hacia su desembocadura en el río Duero, ya en la provincia de Valladolid. La unión de varios pequeños arroyos ha permitido formar el embalse de Gamonal (3 hm³), lugar favorable para el asentamiento de odonatos.

Hacia el este, entre la ciudad de Ávila y el límite con la provincia de Segovia, se levanta la Sierra de Ojos Albos, en cuya vertiente sur discurre el río Voltoya, represado en el embalse de Serones (6 hm³ de capacidad), donde se ha asentado una elevada cantidad de especies de libélulas.



Río Adaja en Baterna, con las cumbres de la Sierra de la Paramera al fondo

A estas masas de agua estancada o corriente deben sumarse numerosas charcas y lagunas dispersas en la geografía de la amplia comarca Valle de Amblés y Sierra de Ávila. Sus orillas, cuando no son pisoteadas por el ganado, facilitan la presencia de varias especies de caballitos y libélulas. Entre ellas destaca por su extensión la Laguna del Oso, cuyo municipio es englobado por la Diputación de Ávila dentro de esta comarca, y en el que existe el Centro de Interpretación “Lagunas de La Moraña”, que permite observar las numerosas aves que ocupan la laguna.

En esta comarca el clima varía de unas zonas a otras debido a la presencia de montañas. Basta pensar que la mayor altitud en la Sierra de La Paramera es 2.157 m (Pico Zapatero), en la Sie-

rra de Ávila 1.727 m (Cerro de Gorría), o que la ciudad de Ávila está a más de 1.100 m de altitud. La evolución mensual de la temperatura corresponde a inviernos fríos y veranos poco calurosos, con escasas precipitaciones anuales (354 mm en la ciudad de Ávila). Este hecho favorece que en los meses veraniegos se sequen numerosos pequeños arroyos y charcas de escaso volumen de agua, con el consiguiente efecto sobre las libélulas.

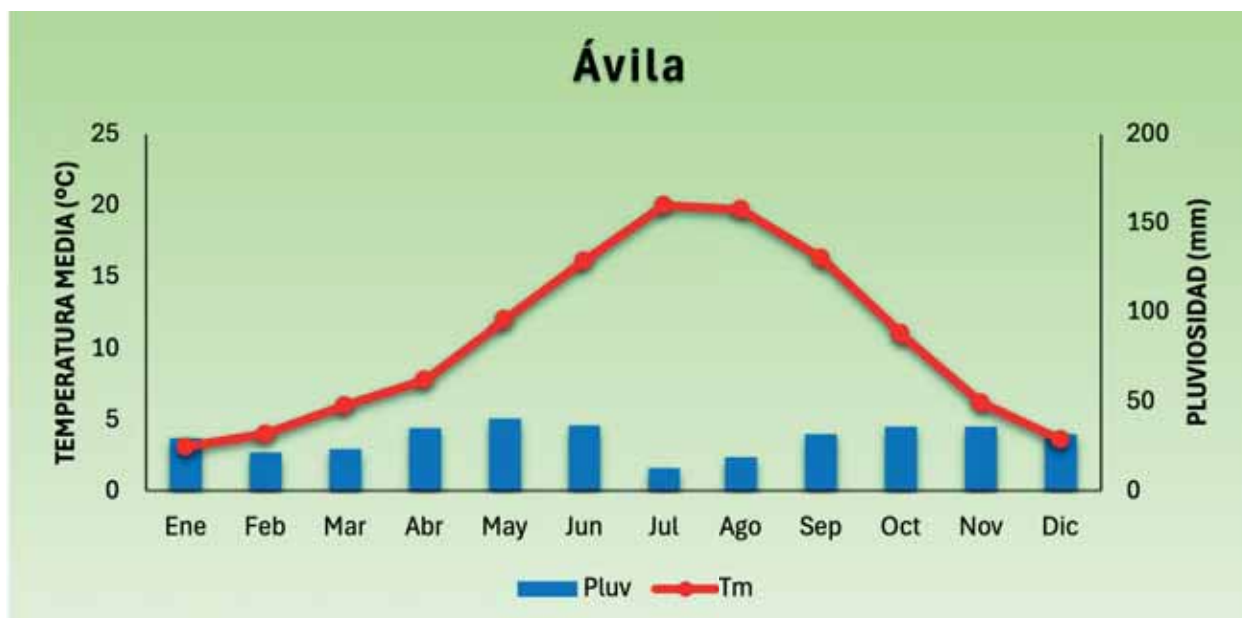
La vegetación de la zona también varía ampliamente según la altitud. Las laderas de las sierras, sobre todo La Paramera, están cubiertas de piorno serrano *Cytisus oromediterraneus*, entre los que discurren pequeños arroyos.



Piornales en flor en la Sierra de la Paramera

A menor altitud se instalan árboles de diverso porte, entre los que destacan los cercanos a los cursos de agua: géneros *Salix*, *Populus*, *Fraxinus*.

Plantas acuáticas de los géneros *Eleocharis*, *Juncus* y *Phragmites*, ocupan las orillas de masas de agua estancada y de remansos en los ríos.



Temperatura media mensual y pluviosidad en Ávila ciudad

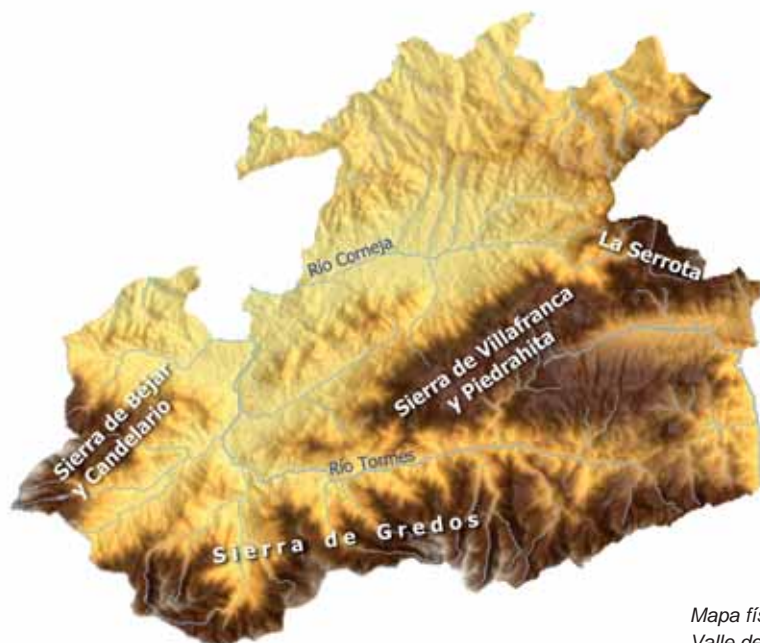
Comarca **Valle del Tormes**

Si todas las comarcas de la provincia de Ávila son muy características de ella, la comarca Valle del Tormes lo es por su singularidad y por contener una de sus zonas más famosas: el macizo central de la Sierra de Gredos.



Las cumbres nevadas de la Sierra de Gredos, vistas desde La Herguijuela

La comarca, situada en el extremo oeste de la provincia, tiene 63 municipios. Destacan, por el número de personas censadas, los de El Barco de Ávila (2.276) y Piedrahíta (1.662).



*Mapa físico de la comarca
Valle del Tormes*

Sin duda, lo más característico son sus montañas, que pueden con rigor ser englobadas bajo la denominación “Sierras de Gredos”. En efecto, varias son las zonas montañosas que la componen: Sierra del Barco, Sierra de Villafranca y Piedrahíta, Sierra de Gredos (macizo central) y La Serrota. Esta última puede decirse que está dividida entre dos comarcas: la de Valle Amblés

y Sierra de Ávila, y la de Valle del Tormes, ya que su cumbre (2.294 m de altitud) es fronteriza con ambas. Todas ellas han sido ampliamente estudiadas por su historia geológica, pues son un libro abierto para analizar el devenir de los glaciares. Los efectos de estas antiguas y enormes masas de hielo han quedado aquí al descubierto y son observables en la actualidad.



En la Sierra de Gredos abundan los valles glaciares, testigos mudos de épocas pasadas

Por el norte la comarca se extiende hasta el término de Martínez, limítrofe ya con la provincia de Salamanca, y Pascualcobo, límite con la comarca de Valle Amblés y Sierra de Ávila.

En estas montañas nacen (además del cercano Adaja, como acabamos de ver) los ríos Corneja, Tormes y Alberche, los dos primeros pertenecien-

tes a la cuenca del Duero y el tercero a la del Tago. Tormes y Alberche son ríos de largo recorrido (284 km y 177 km, respectivamente), que recogen las aguas de numerosos e importantes afluentes en su camino. El Corneja es un río más modesto (40 km de largo), pero bien conservado, en el que se ha establecido una Reserva Natural Fluvial para preservar su estado actual.

La Sierra del Barco y, sobre todo, la Sierra de Gredos, originan gargantas hacia el fondo del valle que suelen llevar abundante caudal de agua, especialmente tras las intensas lluvias de otoño y primavera. La fuerza de la corriente ha ido modelando sus orillas y cauces, transportando materiales de gran tamaño. No es frecuente, por tanto, ver remansos en los que se desarrolla vegetación acuática enraizada en el fondo. Sí es más fácil que se conserven pequeñas masas arboladas a base de sauces (*Salix*) que pueden sombrear parte del cauce en el que se encuentran. Entre estas gargantas se podrían citar las de Barbellido, Bohoyo, de los Caballeros, Galín Gómez, y muchas otras.



La garganta Barbellido, poco antes de desembocar en el río Tormes

En las zonas altas de las sierras los piornales constituyen una de las formaciones vegetales más abundantes, alternando con claros (muy a menudo provocados por el hombre) donde se desarrollan pastizales para el ganado. En ellos es posible observar pequeños arroyos que, tras la

unión de varios, originan cauces algo más amplios, adecuados para las libélulas. Es también una zona donde se han desarrollado superficies más o menos extensas de turberas, de alto valor biológico.



Cada primavera tiene lugar una impresionante explosión de color en los piornales de la Sierra de Piedrahíta y Villafranca

Las lagunas están presentes en numerosas partes de las montañas. Son famosas la Laguna del Barco, las Cinco Lagunas de Gredos, o la Laguna Grande, sin olvidar otras de menor porte, pero también importantes para los organismos acuáticos.



Las frías aguas del deshielo se remansan en el Prado Pozas, favoreciendo la presencia de odonatos

El valle del río Alberche, limitado al norte por la Sierra de Piedrahíta y Villafranca, va ampliándose según se descende hacia el Este y ha dado lugar a una amplia llanura muy utilizada para aprovechamiento ganadero. El curso del río, con abundantes meandros, es lugar idóneo para numerosas especies de libélulas.

Una vez que el río Tormes hace una amplia curva para dirigirse hacia el norte y adentrarse en la provincia de Salamanca, el terreno se suaviza. Aunque aún permanecen encajonamientos en su cauce, el río se vuelve más ancho, con abundante vegetación riparia, y se convierte en zona óptima para encontrar en él especies de libélulas poco frecuentes en otras partes de la provincia e incluso de la península ibérica.



Río Tormes en La Horcajada, cauce apto para el desarrollo de algunas libélulas actualmente amenazadas



En los ríos de esta comarca es posible presenciar paisajes de gran belleza cromática

Dejando atrás las montañas, el clima del llano es frío en invierno y no caluroso en verano. La temperatura media anual en El Barco de Ávila es 10,9 °C, mientras que la pluviosidad supera los 580 mm anuales.



Temperatura media mensual y pluviosidad en El Barco de Ávila

Comarca **Valle del Alberche y Tierra de Pinares**

La Comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares está compuesta por 23 municipios, seis de ellos con más de mil habitantes censados, siendo los más poblados los de Las Navas del Marqués (5.590 personas) y El Tiemblo (4.526 personas).



Mapa físico de la comarca
Valle el Alberche y Tierra de Pinares

Ocupa una extensión alargada (alrededor de 80 km de este a oeste) y relativamente estrecha, en la que destacan varias formaciones. En la zona sur se encuentra la vertiente meridional de la Sierra de La Paramera y la vertiente septentrional de la Sierra del Artuñero y de la Sierra del Valle. En la zona norte está la Sierra de Malagón y las estribaciones de la Sierra de Guadarrama.

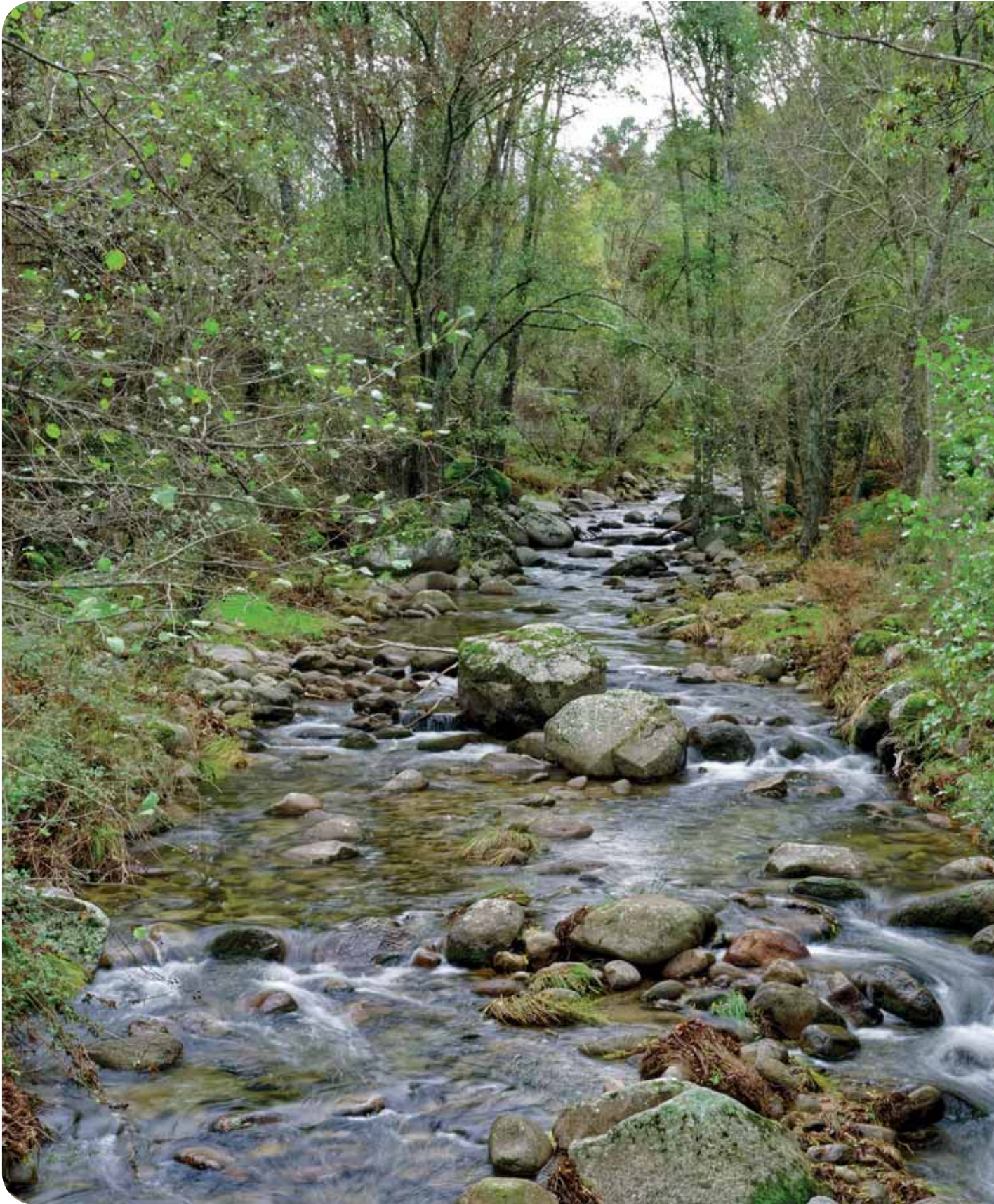
En medio de ambas zonas el río Alberche discurre hacia el Este, hasta que abandona la provincia de Ávila para adentrarse en la de Madrid. Como cumbres principales se pueden citar el pico Lanchamala (2.003 m), Escusa (1.959 m) y el Alto del Mirlo (1.725 m), los tres en la Sierra del Valle, y el Alto de la Cabeza (1.643 m) en la Sierra de Malagón.



Subida al puerto de Serranillos

El río Alberche, cauce principal de toda la comarca, recibe aguas de numerosos arroyos o gargantas que descienden de las montañas limítrofes. Entre otras, destacan las gargantas Fernandina, del Puerto, Iruelas, La Yedra por la margen derecha del río, y Navalacruz y Gargantilla por la

marquen izquierda. Conviene destacar que el valle de Iruelas está declarado Reserva Natural, por la elevada cantidad de pinos en sus laderas (sobre todo *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Pinus pinaster*) y por los numerosos buitres negros que en ella anidan.



La garganta de Iruelas, un lugar óptimo para vivir odonatos propios de aguas rápidas y frías

Las aguas del Alberche se remansan en el embalse del Burguillo, uno de los mayores de la provincia (201 hm³ de capacidad y 910 ha de superficie). Existen otros embalses de menor extensión en

la garganta de La Yedra y también al pie de la Sierra de Malagón (por ejemplo, el embalse de La Aceña, de 24 hm³, y el embalse de Las Navas del Marqués, de 2 hm³).



Embalse del Burguillo, en el río Alberche

Arroyos, ríos y embalses de esta comarca constituyen una trama de lugares idóneos para la vida de las libélulas, que en este valle alcanzan especial importancia, como veremos más adelante.



Río Alberche con orillas pobladas de alisos, un hábitat muy favorable para la presencia de libélulas de especial interés

En diversas partes de esta comarca los bosques adquieren relevancia por su extensión y aprovechamiento. Merece ser destacado el pinar de Hoyocasero, declarado Reserva Natural por su bosque de *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica* y por la gran variedad de plantas vasculares, al-

gunas ya raras en otras partes de la península ibérica. Los pinares de Hoyo de Pinares, formados por pino piñonero y pino resinero, y el castañar de El Tiemblo son otros sitios alta riqueza biológica.



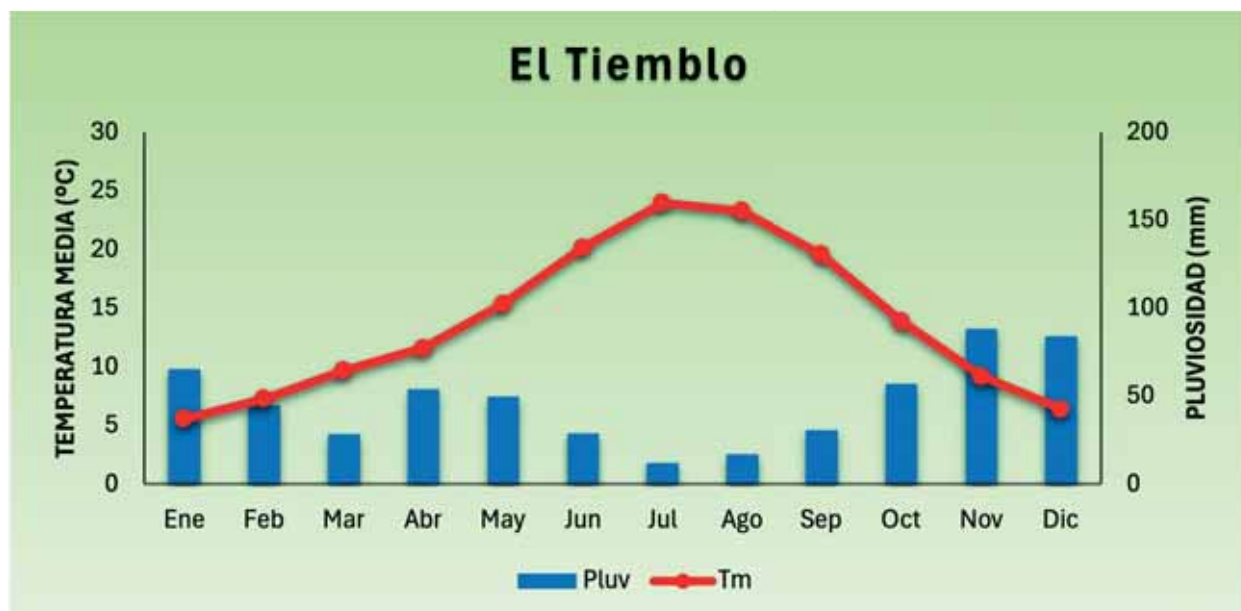
Pinar de Hoyocasero, donde la riqueza botánica alcanza valores excepcionales

En esta comarca, de grandes contrastes entre sus diversas zonas, necesariamente hay variaciones en la temperatura ambiental y pluviosidad. En El Tiemblo, alrededor de 690 m de altitud, la temperatura media anual es 13,7 °C, superior a la de otras zonas norteñas de la provincia, pero

inferior a la del cercano valle del Tiétar. Destaca el mes de julio, en el que el calor es intenso, lo que favorece la presencia de libélulas. La pluviosidad es irregular mes a mes, como se aprecia en la gráfica adjunta, siendo más abundantes las lluvias otoñales que las primaverales.



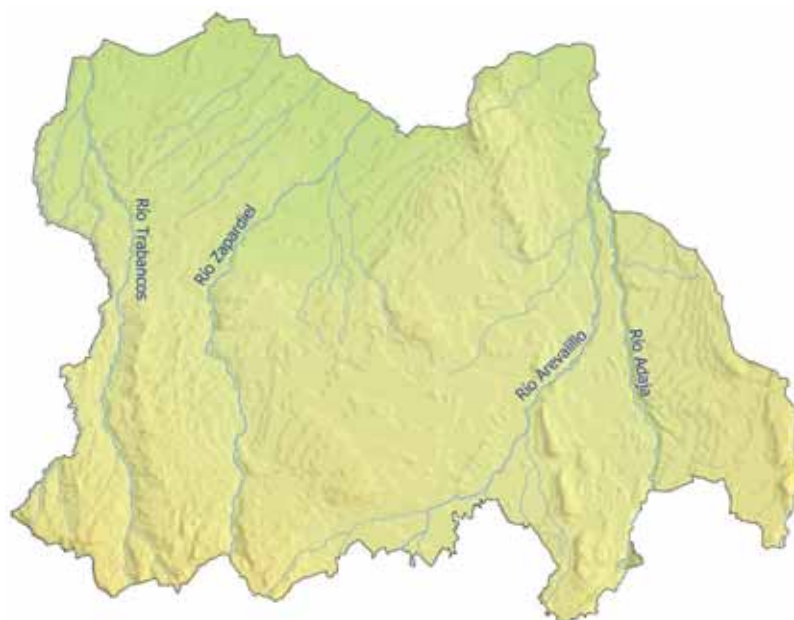
El río Alberche al inicio de su amplio valle en San Miguel de la Vega del Alberche



Temperatura media mensual y pluviosidad en El Tiemblo

Comarca **La Moraña**

Ocupa el norte de la provincia de Ávila, desde el límite con la de Valladolid hasta el límite con la comarca de Valle Amblés y Sierra de Ávila. Contiene 56 municipios, de los que Arévalo es el de mayor población censada (7.830 habitantes en 2024).



Mapa físico de la comarca La Moraña

Prácticamente toda La Moraña es una superficie llana, donde dominan los cultivos agrícolas de secano, aunque los de regadío van ganando terreno con los años. Su altitud está comprendida

entre 750 m y 950 m, por lo que fuera de los meses de verano, la temperatura en esta comarca es fría o ligeramente templada.



La Moraña, una comarca donde dominan las tierras llanas



Lavajo en Martín Muñoz de las Posadas

Desde el punto de vista de las libélulas, lo más destacado de esta comarca es la presencia de un elevado número de lagunas y pequeñas charcas (denominados lavajos), dispersos por toda su geografía. Suelen ser de origen endorreico, y su extensión es muy variable, así como su régimen hídrico: los hay estacionales y permanentes, dependiendo de la pluviosidad de cada año.

La vegetación acuática emergida forma en ellos una orla, a veces densa, compuesta por sobre todo por los géneros *Eleocharis* y *Juncus*, a los que en no pocos casos se añaden *Phragmites* e incluso *Typha*. Lugares así son muy favorables para la presencia de numerosas especies de libélulas y caballitos.



Pequeño lavajo en Jaraíces

Entre los ríos que la atraviesan, el Adaja es el que lleva más caudal, una vez abandona la comarca de Valle Amblés y Sierra de Ávila. En La Moraña se dirige hacia el norte, pasando por Arévalo, has-

ta llegar a la provincia de Segovia y continuar su andadura por la de Valladolid, desembocando en el Duero. Es, por tanto, un río relativamente largo (164 km de recorrido) para la zona que nos ocupa.



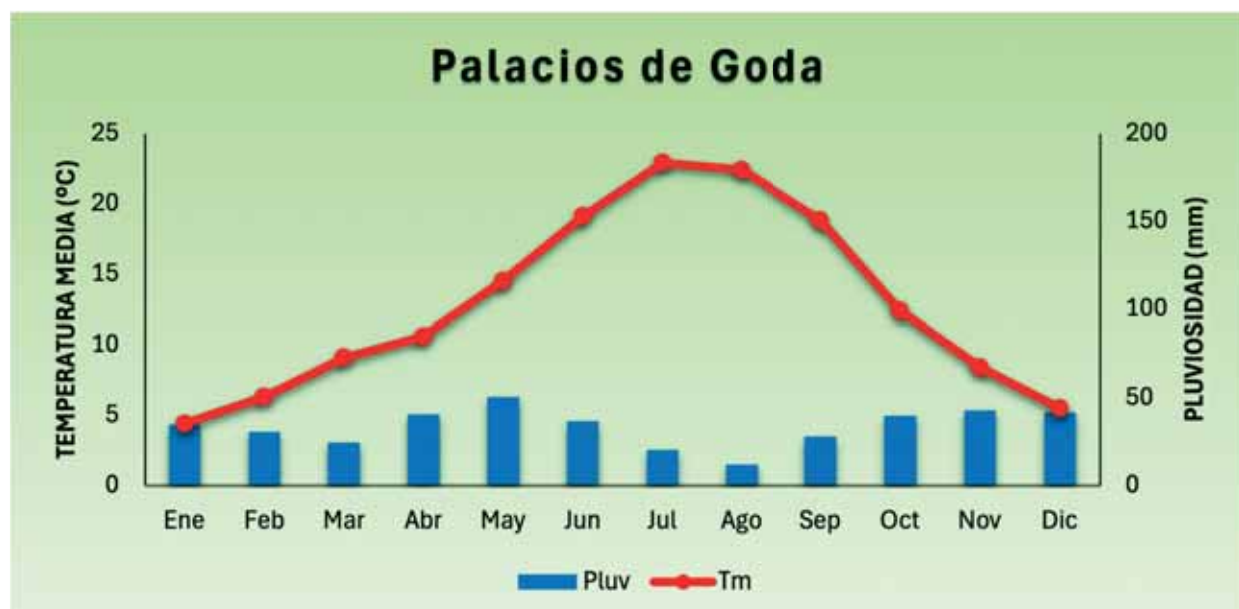
El río Adaja atravesando la comarca de La Moraña

Otros ríos de menor importancia son el Trabancos, Zapardiel y Arevalillo. Los dos primeros contienen muy poco caudal, que incluso desaparece por completo en los meses de estiaje. El Arevalillo, también estacional, desemboca en el río Adaja en Arévalo.

Además de la vegetación acuática de los lavajos, en algunos tramos de los cauces de La Moraña es posible encontrar abundancia de árboles riparios, principalmente *Populus* y *Salix*. Donde

han alcanzado un cierto desarrollo, estos árboles pueden sombrear el cauce, lo que influirá en la presencia de libélulas.

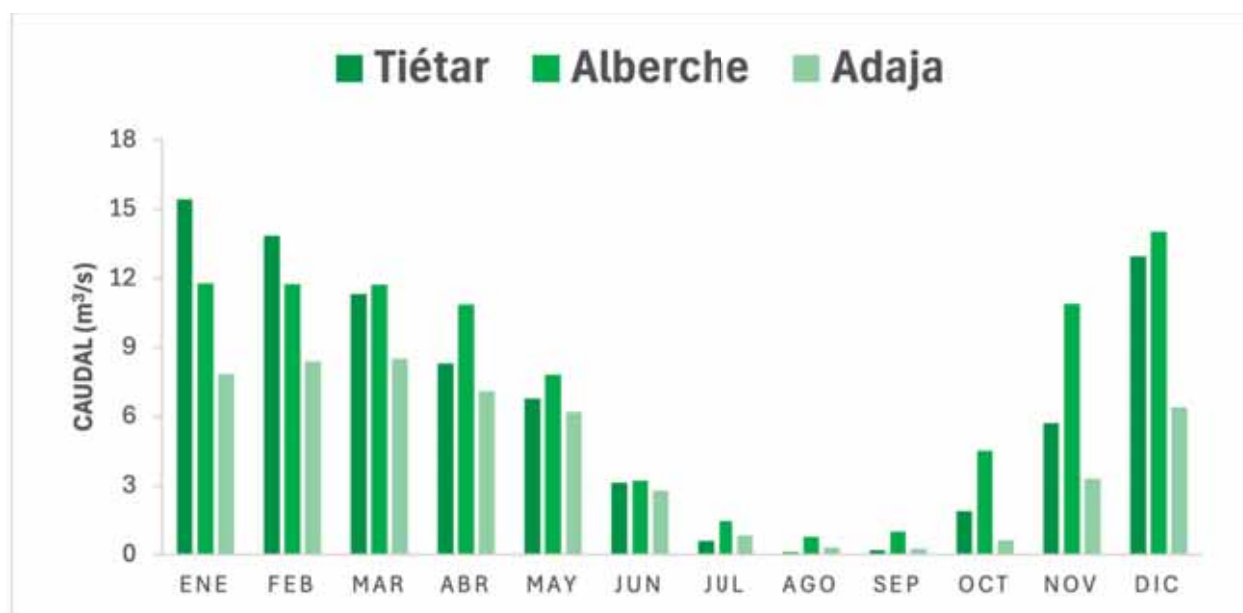
El clima de La Moraña es mediterráneo continentalizado, con una temperatura media anual de 11,9 °C, dominando los inviernos fríos y los veranos templados o calurosos. La pluviosidad es relativamente escasa (405 mm anuales en Palacios de Goda), distribuida sobre todo en las lluvias primaverales y otoñales.



Temperatura media mensual y pluviosidad en Palacios de Goda

Muchos ríos que discurren por la provincia de Ávila suelen presentar un patrón similar en la evolución anual de su caudal. Es habitual que en los meses de otoño e invierno (noviembre a marzo), haya abundancia de agua en los cauces, debido a las lluvias otoñales. Si se producen nevadas en las montañas, el deshielo de primavera provoca fuertes caudales que arrastran materiales a su paso, hasta alcanzar el fondo de los valles. A partir de junio se reducen las precipita-

ciones y, en consecuencia, también el caudal de los ríos. Así se llega a los meses de estiaje (julio a septiembre), cuando el agua que circula por los cauces es escasa. Si el río es pequeño, puede llegar a secarse total o parcialmente, o permanecen pequeños encharcamientos en las zonas más profundas, donde se refugiarán numerosos organismos acuáticos para sobrevivir. Si el río es más grande, el caudal se mantiene durante el estiaje, pero bastante mermado.



Caudal medio mensual de los ríos Tiétar (en Parrillas), Alberche (en Navalunga) y Adaja (en Ávila ciudad): tres ejemplos con un patrón similar de evolución anual



Capítulo 2

METODOLOGÍA DE TRABAJO



Los datos utilizados en este trabajo se han obtenido de tres tipos principales de fuentes:

1) Observaciones propias realizadas en numerosas jornadas de campo. Con ellas se ha procurado abarcar la mayor superficie posible de cada comarca abulense. Con anterioridad a cada jornada se estableció un itinerario de visitas a lugares seleccionados según su posición geográfica y su probabilidad de albergar odonatos. Para ello fue necesario un trabajo previo de consultas a webs de libre acceso con detalladas fotografías aéreas, generalmente a escala 1:2.500. Se visitaron profusamente las webs www.sigpac.mapama.gob.es, www.ign.es/iberpix, www.google.es/maps, entre otras.

2) Datos bibliográficos de trabajos previamente publicados por diversos autores, ya sea en monografías, o en artículos científicos y/o de divulgación. En numerosas ocasiones el autor de un registro no expuso el punto exacto, pero sí suficientes datos como para poder ser localizado en los mapas. En observaciones antiguas (de cuarenta años atrás, o más) se citan nombres de lugares que han cambiado, o ya no existen. Por ejemplo, pequeñas charcas, caminos, etc. Si el autor proporcionó datos suficientes para averiguar sus coordenadas, esos sitios han sido tenidos en cuenta. Muchas veces el nombre del cauce y su altitud fueron suficientes para localizar un punto concreto.

Las citas de libélulas para la provincia de Ávila se encontraban dispersas en la bibliografía. Publicaciones realizadas en el siglo XX por Navás, Benítez Morera, Compte Sart, Ocharan, etc., contienen datos de algunas especies presentes en la provincia. A nivel nacional hemos asistido desde hace pocos años a un crecimiento exponencial en el número de citas, de modo que en la actualidad puede afirmarse que la distribución de los odonatos ibéricos está bien conocida, pero no sucede lo mismo en algunas provincias de la meseta norte, donde aún permanecen zonas “oscuras” en este aspecto.

En este apartado también es preciso añadir los datos obtenidos a partir de odonatos conservados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. La colección, compuesta hasta 2013 por 3.370 ejemplares de libélulas y caballitos conservados en seco (Paris et al. 2014), contiene citas de la provincia de Ávila que han sido incorporadas a nuestro fichero general de registros.

3) Webs en las que numerosos observadores aportan sus datos. Aunque en bastantes casos no han sido revisados por expertos, esos datos tienen su valor, más aún si se considera que habitualmente van acompañados de fotografías de los ejemplares observados.

Para determinar la presencia de especies en cada punto nos hemos basado en la observación de exuvias, larvas y adultos voladores. Sólo las larvas y exuvias son señal cierta de que en ese punto una especie se reproduce. La presencia de adultos es un buen indicio (muchas veces definitivo) de que allí una especie está ubicada de modo estable. Pero algunas libélulas son migradoras de larga distancia o realizan desplazamientos más o menos largos, por lo que con ellas no existe seguridad de que se reproduzcan en un determinado lugar.

Las exuvias requieren en no pocas ocasiones su traslado al laboratorio para averiguar a qué especie pertenecen, tarea que debe realizarse con una adecuada lupa binocular. Algunas se deterioran considerablemente con el paso de los días, ya que permanecen en el mismo sitio en que la larva realizó la metamorfosis, y suelen servir de cobijo a otros artrópodos pequeños (arañas, por ejemplo).



Búsqueda de exuvias entre la vegetación de la orilla



Los muestreos de larvas requieren usar una manga adecuada

Las larvas deben recolectarse en zonas apropiadas de las masas de agua, para lo que es necesario utilizar mangas de muestreo. En muchas especies su tamaño y forma, o el aspecto de la máscara, son caracteres que permiten la identi-

ficación rápida y fiable. En otras, por el contrario, se requiere una lupa de mano y buena iluminación para conseguirlo. Todas ellas deben ser devueltas al agua después de su manejo.



Las larvas de los géneros Cordulegaster y Calopteryx son fácilmente identificables

La identificación directa de adultos voladores es posible con un poco de experiencia en la observación de libélulas. En los casos dudosos debe recurrirse a la captura del ejemplar para comprobar algunos caracteres y determinar su especie,

también con la ayuda de guías de campo adecuadas. Conviene recordar que los ejemplares así capturados deben ponerse en libertad cuanto antes.



La captura de adultos debe hacerse con manga entomológica



La obtención de parámetros físico-químicos del agua es necesaria en el estudio de los odonatos

Muchas veces es posible basarse en fotografías realizadas en el campo para identificar a una libélula o caballito. Los equipos fotográficos actuales permiten obtener imágenes de gran calidad, que aseguran la correcta identificación del ejemplar.

Por ser organismos acuáticos, las libélulas dependen en gran medida de las características del agua en que viven: temperatura, salinidad, etc. De ahí la conveniencia de medir los parámetros físico-químicos con instrumentos adecuados.

El estudio de la fauna presente en una superficie grande, como puede ser la provincia de Ávila, aconseja analizar los datos desde un punto de vista biogeográfico. De este modo se obtiene una visión más exacta de cómo es la fauna de esa zona. No obstante, y puesto que la biogeografía es una disciplina compleja que requiere considerar numerosos aspectos diversos entre sí, parece mejor llevar a cabo un análisis corológico de las especies presentes en la provincia de Ávila. En nuestro caso, la caracterización corológica se ha basado en los siguientes tipos de elementos utilizados por Conesa García (2021):

1. Holártico. Especies distribuidas por una amplia superficie mundial, ocupando el Paleártico y el Neártico.
2. Paleártico. Especies que ocupan parte de Europa y Asia. Se suele dividir en los siguientes grupos:
 - a. Elemento eurosiberiano, distribuido por Europa y Siberia.
 - b. Elemento pan-paleártico occidental, sobre todo ocupando el Paleártico occidental.
 - c. Elemento paleártico holomediterráneo, ocupando la cuenca mediterránea.
 - d. Elemento paleártico mediterráneo occidental, que se distribuye principalmente por la cuenca mediterránea occidental.
 - e. Elemento paleártico mediterráneo pónico-oriental: ocupa el Mediterráneo y puede extenderse hasta el Golfo Pérsico.
 - f. Elemento francoibérico: vive, sobre todo, en la península ibérica y sur de Francia.
 - g. Elemento iberomagrebí: ocupa la península ibérica y el Magreb.
3. Elemento afrotropical y etiópico: se distribuye por la zona subsahariana, aunque puede ocupar también Europa y Oriente Próximo.



Capítulo 3

LAS LIBÉLULAS



Desde antiguo se ha englobado bajo el nombre de “libélulas” a diversos insectos relacionados con el agua. Técnicamente son conocidos como “odonatos”, es decir, insectos pertenecientes al Orden Odonata, uno de los más antiguos que actualmente viven sobre el planeta. El nombre les viene por poseer un aparato bucal con fuertes dientes (odontós, en griego), que les permiten consumir presas. Sin embargo, la denominación de libélulas es algo confusa, porque bajo ella se engloban dos grandes grupos de insectos de características diferentes, aunque posean otras comunes para todos. Por eso es preferible hablar de odonatos o, en todo caso, diferenciar esos dos grupos llamándolos zigópteros y anisópteros, comúnmente conocidos como caballitos y libélulas, respectivamente. En lo que sigue utilizaremos estos nombres para referirnos a ellos.

La morfología de los odonatos proporciona un claro ejemplo sobre la estrecha unión que hay entre la estructura de su cuerpo y el modo de vida que llevan a cabo, así como del papel que cumplen en la naturaleza. Es suficiente detenerse a mirar el desarrollo de sus ojos, de sus alas y de su poderoso aparato masticador para hacerse idea de que estamos ante un grupo de eficaces depredadores del reino animal.

Los caballitos y las libélulas, aunque presentan muchas similitudes, tienen una serie de caracteres morfológicos externos diferentes, sobre todo la disposición de los ojos, de las alas y otras características que describiremos con cierto detalle más adelante.

MORFOLOGÍA DEL ADULTO

Su tamaño oscila entre 190 mm de envergadura en los más grandes y 19 mm en los más pequeños. El cuerpo está dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen. Del tórax salen cuatro alas, dispuestas en pares, uno anterior y otro posterior.

Las alas son muy útiles cuando la libélula está en vuelo, pero cuando se posa o captura una presa debe utilizar sus seis patas, también dispuestas de dos en dos: delanteras, centrales y traseras.

La cabeza

En los caballitos (o zigópteros) tiene forma de prisma rectangular con los ojos compuestos en los extremos, a ambos lados de la cabeza. Además, presenta tres ojos simples u ocelos (dos laterales o posteriores pequeños y uno anterior más grande) situados en el vértex, que es el espacio comprendido entre los dos ojos compuestos. A cada lado de esta zona se encuentra el occipucio, con manchas postoculares que muchas veces sirven para identificar una especie por tener colores y tamaños diversos.

Otras estructuras sensitivas son las antenas, dispuestas en el borde inferior del vértex. Son pequeñas, compuestas por seis o siete segmen-

tos. Su base o primer segmento es más grueso. Alrededor de la cabeza, sobre todo en la región occipital y frontal, se disponen numerosas vellosidades, que complementan los receptores sensoriales de estos insectos.

Por debajo del vértex se encuentran, en orden descendente, la frente, el clipeo y el labro. Los dos últimos forman una cubierta protectora de las estructuras mandibulares. El clipeo tiene forma semicircular hacia adelante. Las mandíbulas son fuertes y dentadas, además de poseer un par de maxilares. En ese complejo se encuentra el labio que, a su vez, protege la cavidad bucal.



Detalle de una cabeza de caballito, donde se aprecian numerosos pelos sensitivos

En las libélulas (o anisópteros) la cabeza tiene forma de media esfera, en la que proporcionalmente domina el volumen de los grandes ojos compuestos, que pueden o no estar unidos entre sí. El vértex y la zona donde se ubican los ocelos es muy reducida en tamaño. Por el contrario, la

frente es muy prominente, al igual que el clípeo y el labro. Al ser insectos de gran talla, sus necesidades nutricionales son grandes, y por eso necesitan capturar presas de cierto tamaño, para lo que han desarrollado mandíbulas grandes y potentes.



Cabeza de una libélula, con los grandes ojos compuestos a los lados, las antenas y el vértex

El tórax

Tanto en los caballitos como en las libélulas el tórax tiene dos partes bien diferenciadas: la anterior o protórax, donde se ubica el pronoto (zona importante para la identificación de los caballitos) y la posterior o sintórax. Esta última se divide, a su vez, en mesotórax y metatórax, ambas separadas por la sutura meso-metapleuraleal. Cada una de estas dos partes posee un par de patas y un par de alas. Distribuidas por el sintórax aparecen otras suturas con características propias que se utilizan para diferenciar especies. En el tórax se encuentran también unos orificios torácicos con función respiratoria, conocidos como metaestigmas.

Las patas están altamente especializadas para su función principal: la captura de presas. Po-

seen numerosos espolones y espinas, lo que les permite formar una especie de cesta para atrapar insectos en pleno vuelo. Cada pata se compone de cinco partes, denominadas coxa, trocánter, fémur, tibia y tarso. El fémur y la tibia son particularmente largos y están cubiertos de espinas que ayudan en la sujeción de las presas. El tarso, dividido en varios segmentos (llamados tarsómeros), termina en dos uñas que proporcionan un agarre adicional. Durante el vuelo, los odonatos utilizan sus patas delanteras para capturar presas. Las patas medianas y traseras ayudan a estabilizar el insecto mientras vuela y a manipular la presa una vez capturada.



Tórax de un caballito, en el que se insertan las patas y alas

El abdomen

Es una estructura alargada, cilíndrica, y está compuesto por diez segmentos numerados del 1 al 10. El primero es el más reducido; los segmentos 7, 8, 9 y 10 son más cortos y finos que el resto, que son de longitud variable. El abdomen es flexible doblándose hacia arriba y abajo, lo cual es de vital importancia durante el vuelo y el apareamiento.

En caballitos el abdomen es estrecho y presenta diez espiráculos u orificios de respiración, uno por cada segmento. En las libélulas es largo y voluminoso, y puede tener modificaciones como estrechamientos en el tercer segmento, o engrosamientos en el séptimo, octavo y noveno, e incluso presentar estructuras foliáceas en los lados del segundo.



Detalle del abdomen en un caballito



Detalle del abdomen en una libélula

Ojos compuestos

El campo de visión es de casi 360°, con solo un punto ciego ubicado directamente detrás de su cabeza. El movimiento de ésta, junto al tamaño

y disposición de sus enormes ojos compuestos, les permiten ver en prácticamente todas las direcciones.



En la cabeza de las libélulas destacan sus grandes ojos y el aparato bucal

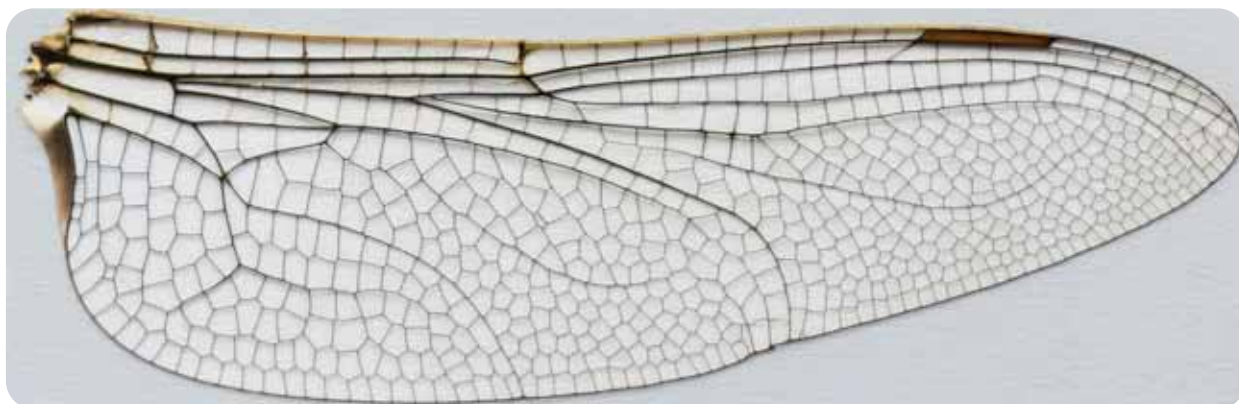
Los ojos están formados por un alto número de unidades visuales llamadas omatidios, cada uno con un cristalino y una serie de células sensibles a la luz. Poseen visión multicolor, gracias a

once tipos de proteínas (llamadas opsinas) que les permiten ver incluso la luz ultravioleta y luz polarizada.

Alas

Las alas presentan un diseño perfecto para la magnífica capacidad de vuelo de estos insectos. Son alargadas con los ápices redondeados, membranosas, hialinas o coloreadas. Toda su superficie está recorrida por una red de venas por cuyo interior discurre la hemolinfa. La disposición de estas venas, tanto en horizontal como en vertical, deja espacios denominados celdas, de tamaño y distribución característicos de cada especie.

Cerca del extremo de cada ala se encuentra el pterostigma, una celda especial opaca y frecuentemente coloreada. Se cree que su función es ayudar en el balanceo o equilibrio. Se denomina pseudo-pterostigma en algunas familias que presentan una mínima coloración, como sucede en los comúnmente llamados caballitos del diablo del género *Calopteryx*.



Las alas de las libélulas son alargadas y con numerosas venas que recorren toda su superficie

Los caballitos tienen las alas delicadas, con los dos pares muy similares entre sí, y un estrechamiento evidente en la parte basal. Cuando están posados, se mantienen juntas, recogidas, paralelas al abdomen. Las libélulas tienen alas robustas,

con el par anterior más ancho y con un patrón de venas algo diferente respecto al posterior. Cuando están posadas, las alas se mantienen estiradas, abiertas, horizontales.



Las libélulas mantienen sus alas abiertas mientras están posadas

Aparato reproductor

Los machos poseen un complejo órgano copulador o genitalia secundaria en la parte inferior de los segmentos abdominales 2 y 3, complementado por los apéndices anales en el segmento 10 con los que sujetan firmemente a la hembra. El primero, que en muchos casos sobresale por debajo de la base del abdomen y cuya función principal es la cópula, está compuesto por unas vesículas espermáticas, los hamuli (ganchos para sujetar el abdomen de la hembra y optimizar el acople), el lóbulo genital y un edeago o pene.

Para que la cópula se lleve a cabo con éxito, el macho utiliza sus apéndices anales para sujetar a la hembra por los ojos y occipucio (en libélulas) o por el pronoto (en caballitos). Estos apéndices anales se encuentran en el extremo posterior del abdomen, y son de dos tipos: cercoides, en el

extremo del segmento 10, y cercos en la parte inferior del segmento 10 (doble o simple en caballitos y libélulas, respectivamente).

Las hembras, por su parte, poseen una genitalia primaria en la parte inferior de los segmentos abdominales 8 y 9, complementada por los apéndices anales superiores (carecen de genitalia secundaria y de apéndices anales inferiores). La genitalia primaria genera un engrosamiento en la parte inferior de los segmentos 8 y 9. Las hembras poseen, además, un ovopositor más o menos modificado para depositar los huevos fecundados. Pueden presentar hasta seis valvas con forma de sierra para cortar el tejido vegetal e insertarlos, o pueden carecer de ellas soltándolos al aire y cayendo libremente hasta el agua simplemente orientados por la escama vulvar.



Detalle de los últimos segmentos abdominales de un caballito macho con sus apéndices



Detalle de los últimos segmentos abdominales de un caballito hembra con sus apéndices

Diferencias entre machos y hembras

Muchas especies presentan dimorfismo sexual, es decir, machos y hembras tienen características diferentes, fácilmente reconocibles a simple vista (color, tamaño, etc.), y también diferencias en el comportamiento.

En bastantes especies los machos suelen exhibir colores más vivos, lo que les ayuda en la defensa de territorios y en la atracción de hembras. Por ejemplo, machos con tonos azules o verdes brillantes, mientras las hembras son de colores más apagados, como marrones o verdes.

Los machos suelen ser más territoriales y a menudo se les puede observar patrullando áreas concretas para defender a las hembras de otros

machos y atraerlas. Las hembras, por otro lado, se enfocan en la oviposición, depositando sus huevos en el agua o en plantas acuáticas.

En algunas especies, las hembras pueden presentar una coloración similar a la de los machos. Este mimetismo puede ofrecer ventajas, como la reducción del acoso de los machos, permitiendo a las hembras concentrarse en la alimentación y la oviposición.

Algunas diferencias entre caballitos y libélulas son las siguientes:

	Caballitos	Libélulas
Cuerpo	Esbelto y pequeño.	Robusto y grande.
Vuelo	Lento, como un revoloteo.	Rápido y de larga duración.
Alas	Anteriores y posteriores casi idénticas. En reposo, se juntan en la parte superior del abdomen.	Posteriores más anchas que las anteriores. En reposo, están extendidas más o menos horizontales.
Ojos	A los lados de la cabeza, no se tocan entre sí.	En la parte superior de la cabeza, grandes y a menudo tocándose entre sí.
Larvas	Con branquias anales externas en el segmento 10.	Con pirámide caudal en el segmento 10.

MORFOLOGÍA DE LA LARVA

Las larvas presentan en su cuerpo las tres partes típicas de cabeza, tórax y abdomen, aunque con muchas diferencias respecto al adulto. El aspecto externo de las larvas de caballitos es largo y estilizado, a diferencia de las de libélulas, que son muy robustas y achaparradas. En la cabeza se encuentran un par de ojos separados entre sí.

En la parte inferior de la cabeza se sitúa el aparato bucal, altamente especializado y adaptado para la depredación. El elemento más notable y distintivo es la "máscara", plegada bajo la cabeza

cuando no está en uso, pero proyectada hacia adelante cuando va a capturar una presa a cierta distancia. Es una modificación del labio inferior que se ha convertido en una estructura alargada de dos piezas articuladas entre sí (*submentum* y *prementum*), con capacidad de proyectarse a gran velocidad hasta la presa, que es atrapada gracias a unas uñas prensiles (palpos modificados). Se utiliza como un arpón. Este rápido movimiento permite capturar una amplia variedad de presas, incluyendo invertebrados acuáticos y pequeños vertebrados.

Además del labio modificado, las larvas de odonatos poseen mandíbulas fuertes y dentadas para masticar y desmembrar a sus presas.



Detalle del aparato bucal de una larva de odonato, con sus poderosas mandíbulas



Parte de la máscara en una larva de libélula que se entierra en la arena del fondo, asomando sus ojos compuestos

En el tórax están los tres pares de patas, pero dado que las larvas no vuelan, están diseñadas para caminar, a diferencia de las de los adultos, que son para asirse a sustratos o para manejar sus presas. En la parte superior del tórax presentan cuatro pequeñas fundas alares o pterotecas en cuyo interior están plegadas las futuras alas.

En el abdomen destacan unas espinas dorsales o laterales, que son expansiones de cada

segmento y sirven como mecanismo de defensa ante los depredadores.

Los caballitos desarrollan tres branquias o lamelas caudales en el último segmento del abdomen. Su función es de intercambio de oxígeno con el medio, aunque no es la única forma de respiración que poseen.



Las larvas de caballitos poseen lamelas en el extremo del abdomen que les permiten respirar

Las libélulas poseen en el segmento 10 del abdomen la pirámide anal, con una lámina superior (denominada epiprocto), dos láminas inferiores (o paraproctos) y dos cercos. En el interior han

desarrollado un sistema para el intercambio de oxígeno (la ampolla rectal), que también utilizan como medio de propulsión para huir de los depredadores.

CICLO DE VIDA

Los odonatos son populares por sus vivos colores y llamativos vuelos que presentan en su fase adulta. Sin embargo, la mayor parte de su vida la pasan dentro del agua, en forma de larva, con un aspecto mucho más discreto por su mimetismo con el medio.

Una vez alcanzada la madurez sexual los adultos deben perpetuar la especie. Para ello tienen conseguir pareja, misión en la que intervienen

machos y hembras. Antes del apareamiento, los machos suelen ser territoriales y defienden áreas específicas cerca del agua, donde es más probable encontrar hembras receptivas. Los machos más grandes y con más energía tienden a obtener los mejores territorios, lo que aumenta sus posibilidades de éxito reproductor. En algunas especies también realizan exhibiciones de vuelo o muestran colores brillantes para atraer a las hembras.



Los machos de algunos caballitos realizan vuelos vistosos para atraer a las hembras

Las hembras también juegan un papel activo en la selección de pareja. Pueden rechazar a los machos que no consideran adecuados por su tamaño, vigor o la calidad del territorio que defienden. Una vez que la hembra se encuentre receptiva, será la que acabe eligiendo al macho. En los caballitos la decisión es por rasgos exclusivamente morfológicos (tamaño y simetría), mientras que en las libélulas los machos son territoriales y defienden su posición frente a otros machos.

A partir de este momento, el macho trata de formar el tándem pre-cópula. En vuelo y con ayuda de sus patas, el macho consigue encajar sus cercoides en el protórax o en la cabeza de la hembra. En muchas especies se mantienen así unidos en vuelo durante un tiempo. Posteriormente se producirá la cópula, cuando la hembra sitúa su genitalia bajo la genitalia secundaria del macho. Los caballitos permanecen posados para este momento, mientras que las libélulas pueden hacerlo en vuelo. La hembra mantiene su cuerpo curvado, dando un aspecto circular o de corazón a esta postura.



Macho y hembra de libélulas se unen formando un tándem antes de reproducirse. En este caso, la hembra está parasitada por numerosos ácaros

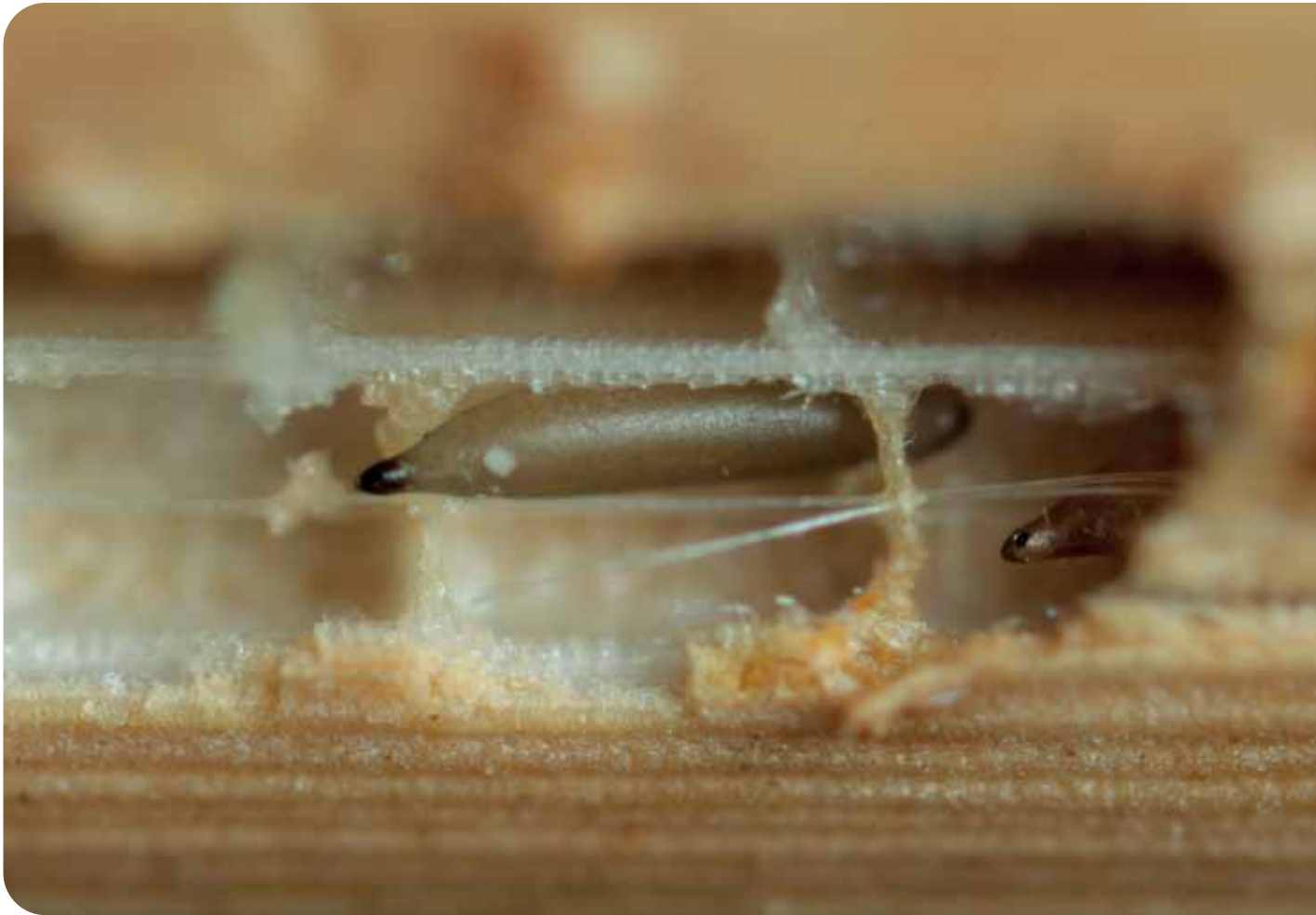


En algunas especies la puesta de huevos se realiza mientras macho y hembra permanecen unidos

Después de la cópula, los machos pueden permanecer con las hembras en tándem para evitar que otros machos se apareen con ellas. Este comportamiento asegura que el esperma del macho tenga mayor probabilidad de fertilizar los huevos.

El ciclo biológico de los odonatos comprende las fases de huevo, larva, metamorfosis hemimetábola (es decir, sin fase de pupa), emergencia y

adulto. La fase de huevo es la más vulnerable y para que su desarrollo y eclosión tengan éxito, han desarrollado diferentes estrategias de puesta. Una de ellas es introducir los huevos en el tallo de una planta acuática herbácea o bajo la corteza de algún arbusto cercano a la lámina de agua. Para hacer la incisión las hembras poseen unas valvas aserradas en su ovopositor. Los huevos son ahusados y gelatinosos en su parte más externa, para proteger el contenido.



Huevo de caballito depositado en el interior de una planta acuática

La gran mayoría de libélulas introducen parte de su abdomen en el agua para soltar los huevos, o bien los dejan caer sobre la superficie. En ambos casos descenderán al fondo del lecho, ya que son más densos que el agua. Estos huevos son esféricos y poseen una envoltura vitelina densa, además de la capa gelatinosa que protege el interior.

La tercera estrategia la llevan a cabo sólo algunas especies de libélulas y consiste en depositar la puesta sobre la superficie de una planta acuática, que se adherirá gracias a una capa gelatinosa.

Las condiciones térmicas influyen mucho en el desarrollo larvario. Por eso, una vez fecundados, los huevos pueden entrar en una fase pasiva o de diapausa, o bien continuar inmediatamente su desarrollo. En el primer caso, la diapausa se mantendrá hasta hacer coincidir el final del desarrollo larvario y la eclosión con unas condiciones térmicas del agua adecuadas para la supervivencia de la incipiente larva. En el segundo caso, el desarrollo larvario durará de una a ocho semanas. Por tanto, teniendo en cuenta que se necesita entre una semana y dos meses para el desarrollo embrionario, un huevo puesto en primavera dispone de dos a cuatro meses con una temperatura adecuada del agua.

Pero un huevo puesto después del verano tiene por delante varios meses de temperaturas frías, por lo que entra en diapausa hasta que el agua vuelva a calentarse.

La eclosión es el momento en el que sale la prolarva con sus partes corporales poco diferenciadas y expuesta a unos drásticos cambios ambientales a su alrededor. Debe buscar protección lo más rápido posible. Si la prolarva nace en el medio acuático, solo tendrá que buscar un refugio. Si el huevo fue puesto en la superficie o interior de un tallo vegetal tendrá que conseguir llegar al agua en muy poco tiempo para sobrevivir.



Momento en el que del huevo nace una minúscula larva



Las pequeñas larvas de odonatos deben encontrar alimento cuanto antes para sobrevivir

A lo largo del desarrollo larvario mudan la cutícula entre diez y veinte veces. Para ello deben ingerir gran número de presas que aseguren un correcto aporte de nutrientes. Esto explica la presencia de la máscara y su comportamiento de cazador al acecho. Las larvas permanecen escondidas en el sedimento o sobre restos de

plantas acuáticas, capturando protozoos, gusanos, pequeños crustáceos e incluso otras larvas. El tamaño de la presa va aumentando conforme se incrementa el tamaño de la larva. Un comportamiento menos frecuente es que las larvas no esperen a su presa, sino que salgan en su búsqueda.

Para asegurar su buen desarrollo, las larvas son capaces de entrar en diapausa en los periodos invernales, al igual que sucede con los huevos, lo que puede alargar mucho el periodo larvario. Así, podemos hablar de univoltinismo cuando se desarrolla en ciclo vital completo en un año, de partivoltinismo si requieren varios años para completarlo, de bivoltinismo cuando en un mismo año se desarrollan dos generaciones. Esto no depende sólo de la especie, sino también de las condiciones de temperatura donde se desarrollen las larvas, ya que una misma especie puede comportarse de diferente forma según habite en un lugar cálido o en uno frío.

Cuando acaba el desarrollo larvario se produce la última muda que dará paso a la metamorfosis. La larva sufre unos cambios fisiológicos

y morfológicos muy acusados: se altera la proporción entre la hormona juvenil y la hormona encargada de la muda de la cutícula externa, el labio inferior se retrae, las fundas alares se hinchan, los ojos crecen y oscurecen, etc. En el interior de la cutícula está el imago, individuo completo, con sus alas y todo el cuerpo comprimido. La larva se desplaza entonces a zonas cercanas a la orilla, abandona el agua y elige un lugar adecuado que deberá tener condiciones de insolación, ventilación y protección, pudiendo así trepar por un tallo, una roca u otro sustrato insospechado (por ejemplo, postes en la orilla, alambradas, puentes sobre el cauce, etc., es decir, estructuras de origen antropogénico). La distancia que recorren para alcanzar el sustrato varía desde centímetros hasta varios metros desde la orilla.



Un nuevo caballito está emergiendo



Las larvas de libélulas utilizan para su metamorfosis sustratos muy diversos, en los que permanecen las exuvias una vez finalizado el proceso

Al empezar la emergencia de un nuevo adulto, la cutícula larvaria se fractura por el dorso del tórax saliendo en primer lugar la cabeza, y des-

pués el tórax y las patas del futuro adulto. Se encuentra colgando hacia atrás en posición de “descanso”.



Al iniciarse la metamorfosis la cutícula se abre por el dorso y la nueva libélula permanece un tiempo colgando hacia abajo

Minutos después amarra con las patas la exuvia, y con enérgicos movimientos consigue sacar el abdomen por completo. Los caballitos no adquieren la posición de descanso, y sujetándose en el

sustrato sacan directamente el abdomen. La exuvia que queda anclada en el sustrato elegido para emerger conserva características que permiten identificar la especie a la que pertenece.



Pocos minutos después del inicio de la metamorfosis la libélula ya es capaz de mantener erguido su cuerpo

El futuro adulto se mantiene agarrado a la exuvia, quieto, absorbiendo calor a la vez que se llenan las venas de las alas con hemolinfa que

entra por la presión que ejercen los músculos internos. Así permanecerá hasta que consiga alcanzar su forma y tamaño final.



La libélula permanece junto a su exuvia un tiempo largo endureciendo su cutícula

Las alas se endurecerán, haciendo posible emprender su primer vuelo. Esta fase de metamorfosis es crítica, dado que está expuesta a sus depredadores y no tiene casi ninguna capacidad de huida. Generalmente se lleva a cabo de noche o a primeras horas del día.

El individuo inmaduro presenta un color pálido y sus alas son brillantes. Necesita un periodo, de duración variable, para alcanzar los colores propios de la madurez sexual. Como los caballitos tienen un periodo de vida corto y son de pequeño tamaño, su madurez la alcanzan en unos pocos días (hay excepciones más largas), en los cuales cazan presas y revolotean en las cercanías del agua. Las libélulas, mucho más grandes y con periodos de vida más largos, se desplazan lejos para llegar a esa madurez, y permanecen semanas alimentándose en zonas alejadas del agua para volver a su lugar de nacimiento a la hora de reproducirse.



En este momento la libélula ya está en condiciones de volar y comenzar su vida lejos del agua hasta que alcance la total madurez

COMPORTAMIENTO

Territorialidad

La territorialidad se manifiesta principalmente en los machos, que establecen y defienden territorios con sitios de oviposición atractivos para las hembras. Estos territorios pueden variar en tamaño, dependiendo de la densidad de población y la disponibilidad de recursos. Los machos territoriales patrullan constantemente y ahuyentan a otros machos intrusos mediante exhibiciones de vuelo.

La calidad del territorio es crucial para atraer a las hembras. Los machos que controlan áreas con abundante vegetación acuática, buena calidad del agua, temperatura y disponibilidad de presas, tienen más probabilidades de atraer hembras y, por lo tanto, de reproducirse con éxito.

Migraciones

Ciertas especies de libélulas realizan verdaderas migraciones. Este comportamiento ha sido documentado en varios estudios científicos, como los llevados a cabo sobre la libélula *Pantala flavescens*, conocida por sus migraciones transoceánicas, viajando miles de kilómetros entre continentes. Las migraciones suelen estar relacionadas con la búsqueda de hábitats adecuados para la reproducción y el desarrollo de sus larvas, así como con la disponibilidad de recursos alimenticios.

Otros factores climáticos y/o estacionales también pueden influir en las migraciones de odonatos. Esto les permite aprovechar diferentes ecosistemas en distintas épocas del año, como ocurre en *Sympetrum striolatum*, una especie presente en la península ibérica que se traslada durante una parte del año a zonas menos cálidas y regresa a su lugar de origen cuando disminuye el calor.



Sympetrum striolatum, una especie capaz de realizar movimientos estacionales

Termorregulación

Es frecuente ver adultos posados en lugares soleados para aumentar su temperatura corporal. Este comportamiento es común en las primeras horas de la mañana, cuando necesitan calentarse para iniciar sus actividades diarias. Van cambiando la orientación de su cuerpo para maximizar o minimizar la absorción de calor. Con facilidad pueden verse libélulas posadas en ramas, rocas, etc., en posición de “obelisco” que favorece la termorregulación. Durante el vuelo, el batir de las alas es suficiente para proporcionarles calor.



Hembra del género *Brachythemis* en posición de “obelisco”

IMPORTANCIA ECOLÓGICA DE LOS ODONATOS

Debido a su sensibilidad a las condiciones físico-químicas del agua, los odonatos pueden ser considerados bioindicadores ambientales. La presencia y diversidad de estos insectos es síntoma de la salud de un ecosistema acuático. Las larvas de muchas especies que permanecen durante meses o años en un mismo sitio pueden requerir aguas limpias y bien oxigenadas para desarrollarse adecuadamente. Otras, por el contrario, parecen ser indiferentes a la calidad del agua en la que están inmersas, e incluso las hay que son capaces de sobrevivir en aguas muy eutrofizadas, o con elevado grado de salinidad. De este modo, habrá especies cuya sola presencia da idea de buena calidad del agua, sin necesidad de tener que recurrir a análisis físico-químicos. En otras, sin embargo, no podrá decirse lo mismo y su sola presencia no bastará para saber con precisión qué calidad tiene el agua en la que viven.

Los odonatos también presentan gran sensibilidad a las variaciones ambientales, y por esto pueden ser utilizados para observar los efectos del cambio climático. Modificaciones en su distribución y abundancia pueden reflejar alteraciones en los patrones climáticos y en la calidad de los hábitats. Larvas y adultos de odonatos tienen un carácter depredador, y consumen invertebrados acuáticos, mosquitos y otros pequeños insectos. Se convierten así en una eficaz ayuda para controlar poblaciones de especies que pueden llegar a ser plagas.

Por otra parte, contribuyen significativamente a la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos. Su presencia favorece la complejidad y estabilidad de las redes tróficas, ya que comen diversos organismos y son comidas por otros muchos. Así, por ejemplo, aves y anfibios se alimentan de libélulas adultas, peces y cangrejos consumen larvas, etc.



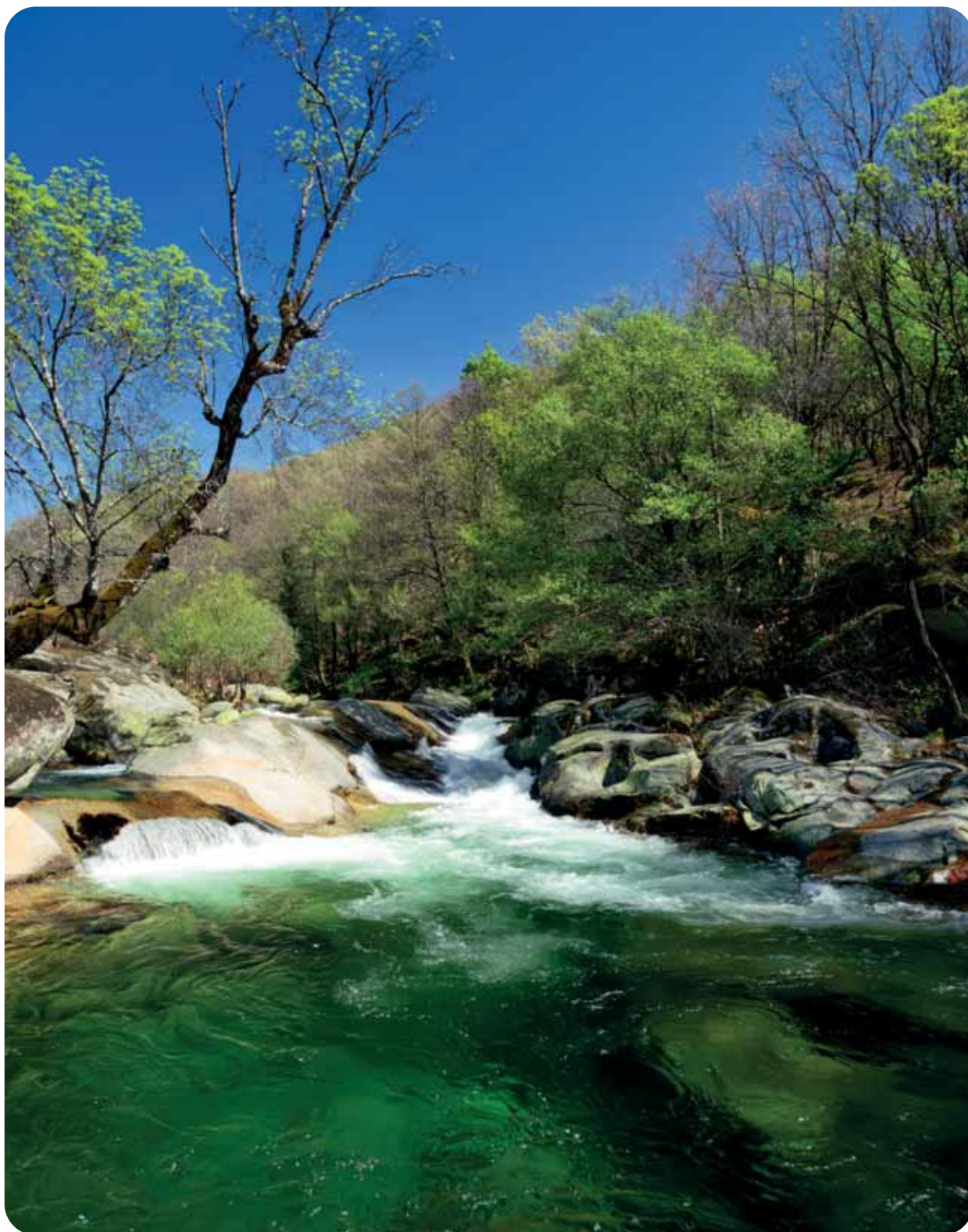
Los abejarucos son depredadores habituales de libélulas adultas



El mirlo acuático, un potencial depredador de larvas de odonatos en ríos y arroyos de montaña



Cazador cazado: las redes de las arañas consiguen atrapar numerosos caballitos y libélulas en sus hilos



Capítulo 4

ESPECIES DE ODONATOS EN LA PROVINCIA DE ÁVILA



Se describen a continuación las especies de odonatos registradas en la provincia de Ávila, divididas en dos grandes grupos: caballitos y

libélulas. Sus nombres científicos, en castellano y en inglés, son los siguientes:

Nombre científico	Nombre castellano	Nombre inglés
CABALLITOS		
Familia Lestidae		
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Lestes verdino	Eastern Willow Spreadwing
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Lestes bárbaro	Migrant Spreadwing
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Lestes robusto	Robust Spreadwing
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Lestes norteño	Common Spreadwing
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Lestes menor	Small Spreadwing
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Caballito pardo	Common Winter Damsel
Familia Calopterygidae		
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Gaitero cobrizo	Copper Demoiselle
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Gaitero añil	Beautiful Demoiselle
<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Gaitero occidental	Western Demoiselle
Familia Platycnemididae		
<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	Patiblanco naranja	Orange Featherleg
<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Patiblanco claro	White Featherleg
Familia Coenagrionidae		
<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Caballito delicado	Small Red Damsel
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)	Azulado mediterráneo	Mediterranean Bluet
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Azulado de Mercurio	Mercury Bluet
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Azulado doncella	Azure Bluet
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Azulado de aguazal	Dainty Bluet

Nombre científico	Nombre castellano	Nombre inglés
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Azulado de copa	Common Bluet
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Azulado de Linden	Blue-eye
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Azulado de ojos rojos	Small Redeye
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Azulillo elegante	Common Bluetail
<i>Ischnura graellsii</i> (Rambur, 1842)	Azulillo de Graells	Iberian Bluetail
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Azulillo menor	Small Bluetail
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Caballito de fuego	Large Red Damsel

LIBÉLULAS

Familia Aeshnidae

<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Esna zafiro	Blue-eyed Hawker
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	Esna verdeazulada	Blue Hawker
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	Esna de turbera	Moorland Hawker
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Esna mixta	Migrant Hawker
<i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	Emperador errante	Vagrant Emperor
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Emperador azul	Blue Emperor
<i>Anax parthenope</i> Selys, 1839	Emperador pardo	Lesser Emperor
<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)	Boyeria europea	Western Spectre

Familia Gomphidae

<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Candil de Graslin	Pronged Clubtail
<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	Candil de charcas	Western Clubtail
<i>Gomphus simillinus</i> Selys, 1840	Candil mediterráneo	Yellow Clubtail

Nombre científico	Nombre castellano	Nombre inglés
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	Candil de pinzas	Large Pincertail
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Candil de gancho	Small Pincertail
<i>Paragomphus genei</i> (Selys, 1841)	Candil verde	Green Snaketail
Familia Cordulegastridae		
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Guardarroyos común	Common Goldenring
Incertae sedis		
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Oxygastra	Orange-spotted Emerald
Familia Macromiidae		
<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Macromia espléndida	Splendid Cruiser
Familia Libellulidae		
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Vigilante escarlata	Broad Scarlet
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libélula plana	Broad-bodied Chaser
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Libélula de cuatro manchas	Four-spotted Chaser
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	Centinela azulada	Southern Skimmer
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Centinela colinegra	Black-tailed Skimmer
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Centinela cobalto	Keeled Skimmer
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Alguacil montano	Yellow-winged Darter
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Alguacil común	Red-veined Darter
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Alguacil meridional	Southern Darter
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	Alguacil sanguíneo	Ruddy Darter
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Alguacil estriado	Common Darter
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	Obelisco púrpura	Violet Dropwing
<i>Trithemis kirbyi</i> Selys, 1891	Obelisco azafrán	Orange-winged Dropwing

Para los nombres en castellano se ha seguido la denominación propuesta por Zaldívar et al. (2015) y Álvarez-Cross (2020), modificada posteriormente por Prunier et al. (2024). Para los nombres científicos (actualmente admitidos según el Código de Nomenclatura Zoológica) y su taxonomía, se ha seguido a Boudot & Kalkman (2015). Cada nombre científico está compuesto por dos palabras (nomenclatura binomial) escri-

tas en latín y en cursiva, seguidas del nombre del autor que así denominó la especie y el año en que se publicó por primera vez. La primera de esas dos palabras designa el género al que pertenece un organismo, y el conjunto de las dos palabras constituye su nombre específico. Fue el naturalista sueco Carl Linneo quien en el siglo XVIII inventó este sistema, que actualmente se mantiene en pleno uso.



Monumento a Carl Linneo en Estocolmo

CABALLITOS

Familia Lestidae

Siete especies de esta familia están presentes en la península ibérica, de las que seis tienen representación en la provincia de Ávila: *Chalcolestes viridis*, *Lestes barbarus*, *Lestes dryas*, *Lestes sponsa*, *Lestes virens* y *Sympecma fusca*. La única que falta, *Lestes macrostigma*, está distribuida en pocos puntos de España. La especie *Chalcolestes viridis* se denominó antiguamente *Lestes viridis*, pero parece que su nombre más correcto es el actual, que utilizamos en esta obra.

Su cuerpo es esbelto, con abdomen proporcionalmente largo, y sus alas son hialinas y pedunculadas. Varias especies son de tonos verdes, con parte del cuerpo azul, y sólo el género *Sympecma* es de color pardo. Por lo general, todas tienen poblaciones con numerosos ejemplares.



Macho del género Lestes

FAMILIA: LESTIDAE

Nombre científico: *Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825)

Nombre común: Lestes verdino



En su cuerpo predomina el color verde metálico, con el pterostigma de las alas grande y de color pálido. Es uno de los mayores léstidos (39-48 mm) de la provincia de Ávila, y también mayor que otros caballitos como, por ejemplo, los del género *Ischnura*. Tiene una muy característica mancha verde en el lateral de su tórax, que acaba en forma de pequeño espolón. Los apéndices anales superiores son blanquecinos y los inferiores son cortos y oscuros.

Suele estar entre la vegetación palustre: juncos, espadañas, carrizos, etc. Es posible encontrarlos también en zonas que se quedan sin agua por el fuerte calor del verano, siempre que conserven vegetación.

Su periodo de vuelo se prolonga hasta principios de otoño, aunque su máximo ocurre en la segunda mitad del verano. Los adultos pueden alejarse bastante del agua, mientras alcanzan la total madurez de su cuerpo.

Es un elemento pan-paleártico occidental, ampliamente distribuido por Europa central y los países mediterráneos, alcanzando también el norte de África. En la península ibérica está muy repartido, aunque parece menos abundante en ambas mesetas. En la provincia de Ávila ha sido registrado en un amplio rango de altitudes, desde 370 m sobre el nivel del mar en el valle del Tietar hasta 1.475 m en Peguerinos.



Chalcolestes viridis macho



Chalcolestes viridis hembra

FAMILIA: LESTIDAE

Nombre científico: *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)

Nombre común: Lestes bárbaro

Lestes barbarus es fácil de identificar porque su pterostigma es mitad claro, mitad oscuro, inconfundible a simple vista. Su tamaño es similar al anterior (40-45 mm), pero sus apéndices anales superiores e inferiores son blanquecinos, aunque el extremo de los superiores acaba en una mancha oscura.

En los machos el color del cuerpo es verde metálico, sin zonas azules. En la hembra el color amarillo ocupa mayor superficie que en el macho, y el extremo posterior del abdomen es pálido.

Vive en zonas de agua estancada (charcas, lagunas, pequeños embalses, etc.), permanente o estacional, en las que haya abundancia de vegetación palustre. Es frecuente ver los ejemplares posados en una planta, formando una diagonal con el soporte, y con las alas abiertas.



Lestes barbarus macho

Los adultos vuelan a partir de primavera, y pueden verse hasta finales del verano. Esta especie tiene una gran capacidad de dispersión que le facilita colonizar nuevas zonas, y en ocasiones pueden verse numerosos ejemplares próximos.

Es un elemento paleártico mediterráneo pónico-oriental, muy extendido por Europa, con poblaciones escasas en el norte de África. En la península ibérica está presente en toda ella, y en la provincia de Ávila ocupa todas las comarcas, donde es posible verla en un rango altitudinal muy amplio, desde 525 m en el embalse de Riocuevas (Arenas de San Pedro) hasta 1.475 m en la laguna de Pradonuevo (Peguerinos).



Lestes barbarus hembra

FAMILIA: LESTIDAE

Nombre científico: *Lestes dryas* (Kirby 1890)

Nombre común: Lestes robusto

Léstido un poco más pequeño que los dos precedentes (tamaño de 35-40 mm). En los machos el cuerpo es de color verde metálico, pero con zonas azules que ocupan el dorso de los primeros y de los últimos segmentos abdominales, lo que le hace una especie fácil de identificar. Los apéndices anales son oscuros, con el extremo de los inferiores curvado hacia el interior. Sus ojos son de color azul, también muy característicos. Las hembras carecen de color azul, teniendo todo el cuerpo verde, y en el extremo posterior de su abdomen el ovopositor, de color oscuro, sobrepasa el décimo segmento abdominal.

Se puede encontrar en aguas estancadas: charcas, turberas, lagunas, etc., con vegetación acuática en sus orillas, que generalmente se secan durante el verano si su profundidad no es elevada.



Lestes dryas macho

Los adultos vuelan pronto cada año: ya en primavera (abril-mayo) es posible verlos en las orillas de las masas de agua, en ocasiones en número elevado si las condiciones del medio son adecuadas. Allí las hembras depositarán los huevos en los tallos de las plantas.

Lestes dryas es un elemento holártico, presente en Eurasia y América del Norte. En Europa alcanza por el norte los países escandinavos, y es más escaso en los mediterráneos. En la península ibérica ocupa principalmente la mitad norte, y en la provincia de Ávila ha sido registrado en todas las comarcas, en ocasiones por encima de 2.000 m de altitud (por ejemplo, en Solana de Ávila, Rodríguez-Esteban et al. 2020).



Lestes dryas hembra

FAMILIA: LESTIDAE

Nombre científico: *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)

Nombre común: Lestes norteño



Machos similares a los de *Lestes dryas*, ya que su cuerpo es de color verde y tiene también color azul en los ojos y en el dorso del abdomen, pero se diferencia en que el azul está presente en toda la longitud del segundo segmento abdominal, mientras que en *L. dryas* sólo abarca la mitad. En las alas el pterostigma es oscuro. Los apéndices anales son de color oscuro, pero los inferiores son finos y con el extremo recto, otro carácter que diferencia esta especie de *L. dryas*. Las hembras son de color verde, sin manchas azules, y el ovopositor es oscuro, sin sobrepasar el décimo segmento abdominal.

Ocupa hábitats similares a los de *Lestes dryas*: principalmente masas de agua estancada permanentes o estacionales, como charcas, lagunas, turberas, etc., con vegetación en sus orillas. Es posible que ambas especies coincidan en un mismo sitio.

Los adultos vuelan sobre todo desde finales de primavera hasta septiembre, aunque su máximo suelen alcanzarlo en julio y agosto.

Es un elemento eurosiberiano, cuya área de distribución es amplia, ya que puede llegar hasta Japón. En Europa es abundante en países del centro y norte, mientras que en la península ibérica ocupa principalmente la mitad norte, estando ausente en amplias zonas del sur. En la provincia de Ávila ha sido localizado sólo en la comarca La Moraña (término municipal de Vega de Santa María), pero el hecho de que en provincias limítrofes también haya sido registrado (por ejemplo, en Salamanca: Rodríguez-Esteban 2017, y en Valladolid: Casanueva & Campos 2022) hace pensar que su rango de distribución pueda ser más amplio.



Laguna en Vega de Santa María, donde es posible observar ejemplares de *Lestes sponsa*



Lestes sponsa macho

FAMILIA: LESTIDAE

Nombre científico: *Lestes virens* (Charpentier, 1825)

Nombre común: Lestes menor

El menor de los léstidos en tamaño (30-39 mm), lo que permite identificarlo entre las especies de este grupo presentes en la provincia de Ávila. La coloración de su cuerpo es verde (pero puede variar a cobrizo según la edad de los ejemplares), con el dorso de los dos últimos segmentos abdominales de color azul en los machos, quienes también poseen ojos azules cuando son maduros. Los apéndices anales son de color claro, y los inferiores muy cortos. El pterostigma es de color marrón, y es posible que en los dos extremos presente una fina banda clara, aunque más estrecha que la de *Lestes barbarus*. Las hembras tienen el extremo posterior del abdomen de color claro, y el ovopositor no sobrepasa el décimo segmento.

La diferente distribución del color verde en el tórax ha servido para separar dos subespecies: *Lestes virens vestalis* y *Lestes virens virens*, esta última presente en la provincia de Ávila, y caracterizada porque la superficie verde del tórax es más reducida.



Lestes virens macho

Está presente en charcas y otras masas de agua estancada, y requiere la presencia de vegetación acuática en las orillas.

Los adultos se pueden ver desde junio hasta principio del otoño, si las condiciones del medio son adecuadas.

Es un elemento paleártico holomediterráneo, con amplia distribución en Europa y parte de Asia. Algunas poblaciones están presentes en el norte de África. En la península ibérica se encuentra sobre todo en la mitad norte y oeste, escaseando en el resto. En la provincia de Ávila ha sido localizado en todas sus comarcas, pero es más abundante en las de La Moraña y Valle Amblés y Sierra de Ávila, en altitudes por encima de 600 m, llegando incluso hasta 1.700 m en Hoyos del Espino (López González 1987).



Lestes virens hembra

FAMILIA: LESTIDAE

Nombre científico: *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)

Nombre común: Caballito pardo



Los caballitos de esta especie son de color marrón, por lo que se diferencian bien de los léstidos anteriores. Son ejemplares relativamente pequeños (34-39 mm), con las alas estrechas y más puntiagudas que otros caballitos.

El cuerpo tiene tonalidades claras y oscuras, y eso hace que sean muy crípticos y pasen casi inadvertidos en la vegetación. Cuando han alcanzado la madurez, sus ojos toman una coloración azul, vistosa e inconfundible. Los apéndices anales son de color claro, y en las hembras el ovopositor no sobrepasa la longitud del décimo segmento abdominal. Machos y hembras tienen un aspecto similar, con el pterostigma largo y de color claro.

Son capaces de soportar los fríos inviernos refugiados en pequeños lugares que facilitan su supervivencia, como agujeros de rocas o maderas, por ejemplo. Los adultos que han sobrevivido al invierno se reproducen al inicio de la primavera, y esto permite la presencia de una nueva generación durante el verano. Consecuencia de ello es que pueden observarse a lo largo de casi todos los meses del año, ya que en días soleados de invierno pueden volar si se alcanza una temperatura adecuada.

Es una especie propia de aguas estancadas o ríos de cauce lento, con vegetación en las orillas. Por su costumbre de posarse en tallos de plantas y permanecer quietos, pueden ser difícilmente detectables.

Es un elemento pan-paleártico occidental. Aunque posee poblaciones en el norte de África y en varias zonas de Asia, su principal zona de distribución es el continente europeo. En la península ibérica puede decirse que está en casi toda su geografía, y en la provincia de Ávila ha sido registrado en todas las comarcas, ocupando desde zonas de baja altitud en el valle del Tígar hasta otras por encima de 1.450 m, como San Martín de la Vega del Alberche.



Sympecma fusca macho, con ojos azules



Sympecma fusca hembra

CABALLITOS

Familia Calopterygidae

Tradicionalmente conocidos como caballitos del diablo. En España esta familia la forman tres especies, todas ellas presentes en la provincia de Ávila: *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Calopteryx virgo* y *Calopteryx xanthostoma*.

Poseen un acusado dimorfismo entre machos y hembras, los primeros de color azul oscuro, las segundas de coloración verdosa. Sus patas son finas, largas, y el abdomen también largo. Ocupantes habituales de arroyos y ríos de montaña o media montaña, donde su coloración y forma de volar impiden que pasen inadvertidos.



Calopteryx xanthostoma macho

FAMILIA: **CALOPTERYGIDAE**

Nombre científico: *Calopteryx haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825)

Nombre común: Gaitero cobrizo

Los machos son de color rojo-cobrizo, con las alas tintadas de oscuro en casi toda su superficie, salvo la base. En las patas la tibia es de color rojizo. Los machos maduros tienen la parte ventral de los últimos segmentos abdominales (segmentos 8 a 10) de color

fucsia muy llamativo, que los hace inconfundibles. Las hembras, por el contrario, son de color verde, con las alas transparentes salvo en su extremo, y con una mancha blanca (el pseudo-pterostigma) de la que carecen los machos.

El tamaño es grande: pueden alcanzar hasta 45-48 mm. Se conocen varias subespecies de este caballito, según sea la coloración del cuerpo y de las alas, ya que algunas poblaciones pueden ser muy oscuras y otras tener las alas transparentes en una mayor superficie.

Viven en los tramos medios y altos de ríos con corriente a veces rápida, con lecho a base de piedras y arenas, y con abundante vegetación arbórea ribereña. Los machos adultos son territoriales, y provocan que los jóvenes se desplacen por el río, aumentando así el área de distribución de la especie.

Los adultos se pueden observar volando a partir de finales de mayo y, sobre todo, en la primera mitad del verano.

Es un elemento francoibérico, con un área de distribución mundial restringida a países mediterráneos europeos y del norte de África. En la península ibérica falta en buena parte de la meseta norte, del suroeste y del sureste. En la provincia de Ávila, por su marcado carácter mediterráneo, está presente en zonas más bien termófilas, como el valle del Tiétar. En las demás comarcas no suele alcanzar altitudes superiores a 1.200 m: ha sido registrado en Las Navas del Marqués a 1.120 m sobre el nivel del mar (comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares) y a 880 m en Zorita de los Molinos (comarca Valle Amblés y Sierra de Ávila).



Calopteryx haemorrhoidalis macho



Reverso de los últimos segmentos abdominales de *Calopteryx haemorrhoidalis* macho



Calopteryx haemorrhoidalis hembra

FAMILIA: CALOPTERYGIDAE

Nombre científico: *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Gaitero añil

Con sus 45-49 mm es el mayor de los tres caballitos del diablo presentes en la provincia de Ávila. Los machos son de un intenso y oscuro azul cobalto o azul verdoso, con las alas casi enteramente oscurecidas, salvo en su base, el abdomen proporcionalmente largo, y los ojos oscuros. Las hembras, por el contrario, son de coloración verde-dorado metálico, y sus alas pardo-amarillentas.

Por su vuelo y su color es uno de los odonatos más llamativos en los sitios donde vive, además de ser abundante en ellos. Ocupa ríos de corriente a veces rápida, con aguas bien oxigenadas, propios de zonas de montaña, en los que abunda la vegetación acuática. Es fácil verlo en tramos de ríos boscosos que se alternan con claros soleados.

Los machos son territoriales, y expulsan de las inmediaciones a cualquier posible competidor. Realizan un vistoso vuelo de atracción para las hembras, hasta que consiguen emparejarse con alguna. La ovoposición tiene lugar en el propio río, sobre tallos sumergidos de plantas acuáticas.

El periodo de vuelo de los adultos abarca de mayo-junio a agosto. En algunas zonas es de las primeras especies en emerger.

Calopteryx virgo es un elemento eurosiberiano, pero confinado al Paleártico occidental, llegando hasta latitudes muy norteñas de los países escandinavos. En la península ibérica se distribuye por ríos del norte y centro, y falta en buena parte de la mitad sur, dependiendo de la presencia de un hábitat adecuado para él. En la provincia de Ávila está muy bien representado, y se ve en numerosos ríos de montaña en las comarcas Valle del Tormes, Valle del Alberche y Tierra de Pinares, y Valle del Tiétar.



Calopteryx virgo macho



Calopteryx virgo hembra



Tándem de Calopteryx virgo

FAMILIA: **CALOPTERYGIDAE**

Nombre científico: *Calopteryx xanthostoma* (Charpentier, 1825)

Nombre común: Gaitero occidental



Su tamaño es 45-48 mm. Los machos de esta especie son inconfundibles por su coloración negro-azulada, de aspecto metálico, y por tener las alas oscurecidas en un poco más de la mitad de su longitud. Además, sus ojos son también oscuros. La parte inferior de los segmentos abdominales 8 a 10 es amarillenta, lo que los diferencia de otros caballitos del diablo. Las hembras son muy distintas a los machos, ya que en ellas domina el color verde, salvo en los tres segmentos finales del abdomen, que son claros. Sus alas también son verdes, con el pseudo-pterostigma blanco.

Prefieren aguas de una cierta velocidad de corriente, bien oxigenadas, donde ocupan la vegetación de las orillas o la que está en medio del cauce. Los machos son territoriales, y realizan un vistoso cortejo para atraer a las hembras, hasta que consiguen juntarse con una de ellas formando la típica figura de corazón. En plantas flotantes es donde la hembra realiza la ovoposición, que suele ser de una gran cantidad de huevos.

El periodo de vuelo de los adultos abarca los meses de mayo a agosto, pero su máximo lo alcanza en junio-julio. En un mismo tramo de río puede concentrarse un elevado número de ejemplares, si bien los machos se reparten el espacio mientras dura el periodo reproductor.

Es un elemento francoibérico, distribuido sólo por la península ibérica (donde ocupa casi todo su territorio), Francia y una pequeña zona del norte de Italia. En la provincia de Ávila está bien representado, y se localiza en todas las comarcas, siempre que haya un hábitat adecuado para la especie. Puede coexistir en un mismo cauce con las otras dos especies del género *Calopteryx*.



Calopteryx xanthostoma macho



Calopteryx xanthostoma hembra

CABALLITOS

Familia Platycnemididae

De las cinco especies de esta familia que existen en Europa, sólo dos están presentes en la provincia de Ávila: *Platycnemis acutipennis* y *Platycnemis latipes*. Tienen como nota destacada la dilatación de las tibias en las patas. Sus alas son transparentes y pedunculadas, y pueden mantenerlas plegadas cuando están posados. Poseen una cabeza muy ensanchada.

Son especies endémicas del suroeste de Europa. Sus poblaciones contienen numerosos ejemplares, pero su endemismo aconseja emplear los medios oportunos para conservarlas.



Platynemesis latipes

FAMILIA: PLATYCNEMIDIDAE

Nombre científico: *Platycnemis acutipennis* (Selys, 1841)

Nombre común: Patiblanco naranja

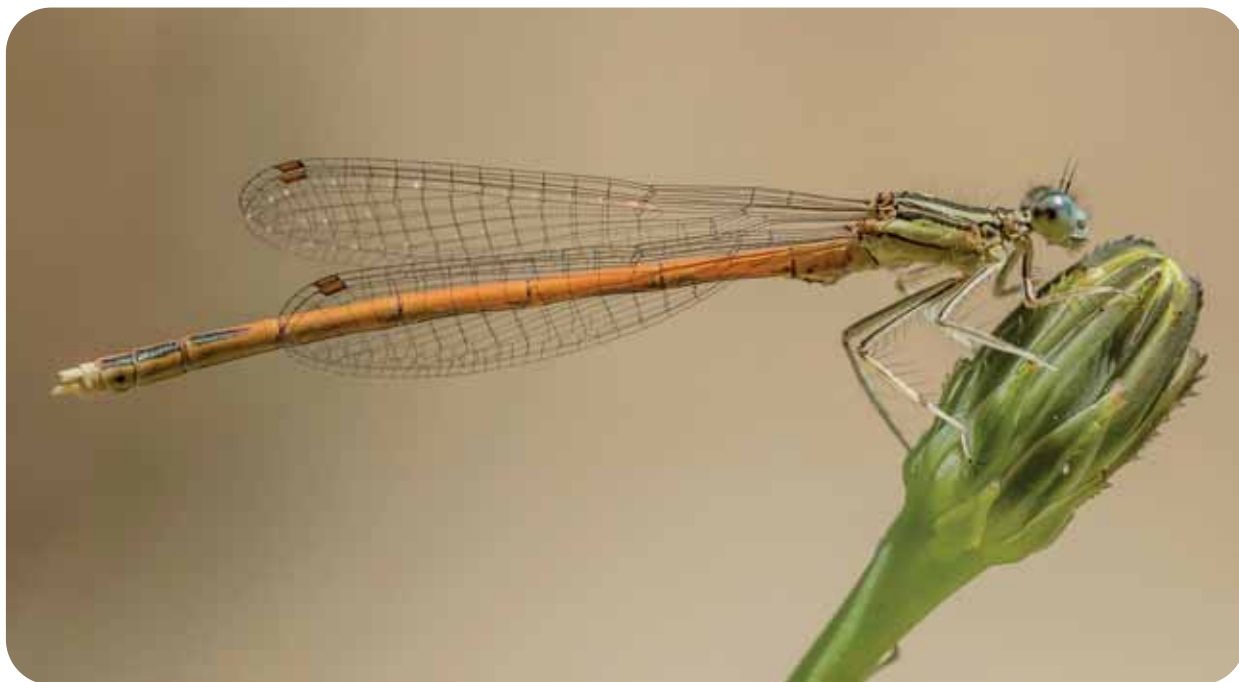


Su tamaño es de 33-36 mm. Los machos adultos tienen el abdomen anaranjado, el tórax amarillo con líneas negras y los ojos azules. Estas tres características los hacen inconfundibles entre los caballitos. Sin embargo, en sus patas no tienen las tibias significativamente ensanchadas, cosa que sí sucede en otras especies de la familia Platycnemididae. Las hembras son también anaranjadas en casi todo su cuerpo, con tonalidades algo más apagadas que las de los machos.

Ocupan tramos de ríos de corriente lenta, con vegetación desarrollada en sus orillas y frecuentemente bien soleados. En ocasiones es posible ver a esta especie en aguas estancadas, como la cola de los embalses. Los machos no son territoriales y pueden observarse numerosos ejemplares en las zonas óptimas de los ríos.

El periodo de vuelo es corto, ya que se inicia a finales de mayo y termina a comienzos de agosto.

Es un elemento francoibérico, y sólo está presente en Francia y la península ibérica, donde ocupa la mitad occidental y parte de la mitad oriental, pero faltando en numerosas zonas. En la provincia de Ávila ha sido citado en las comarcas Valle del Tiétar (ríos próximos a Candeleda y Arenas de San Pedro) y Valle Amblés y Sierra de Ávila (río Adaja).



Platycnemis acutipennis macho



Tándem de Platycnemis acutipennis

FAMILIA: PLATYCNEMIDIDAE

Nombre científico: *Platycnemis latipes* (Rambur, 1842)

Nombre común: Patiblanco claro



Especie muy diferente a la anterior del género *Platycnemis*. Los machos son de color blanco, con algunas manchas negras en el tórax y en el dorso de los segmentos finales del abdomen. Sus ojos son azulados y tienen las tibias de las patas muy ensanchadas, rasgo propio de esta especie que hace que sea inconfundible. En las hembras generalmente el tórax es anaranjado y el abdomen blanco, aunque en su madurez pueden convertirse en casi enteramente anaranjadas.

Habita en zonas de agua corriente, pero no necesariamente rápida, siempre que haya abundante vegetación en sus orillas. Ocasionalmente es posible verla en zonas de agua estancada. Su periodo de emergencia es un poco más tardío que el de *Platycnemis acutipennis*, y alcanza su máximo en julio. En las primeras semanas de este periodo suelen verse numerosos ejemplares en un corto tramo de cauce.

Los machos no son territoriales y permanecen en las orillas a la espera de que transite una hembra con la que aparearse. El periodo larvario de esta especie es relativamente largo, ya que pueden tardar uno o dos años en transformarse en adultos voladores.

Es un elemento francoibérico, que a nivel mundial ocupa una muy reducida área de distribución: principalmente la mitad sur de Francia y toda la península ibérica, si bien en esta última falta en amplias zonas de ambas mesetas. En la provincia de Ávila se encuentra en todas las comarcas, y se puede observar en altitudes que varían de 310 m sobre el nivel del mar (río Tiétar en Candeleda, por ejemplo) hasta 1.200 m (río Alberche en Hoyocasero, Outomuro et al. 2010).



Platycnemis latipes macho



Tándem de Platycnemis latipes

CABALLITOS

Familia Coenagrionidae

Amplia familia de caballitos, representada en Europa por más de treinta especies, de las que en la provincia de Ávila viven doce: *Ceriagrion tenellum*, *Coenagrion caerulescens*, *Coenagrion mercuriale*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion scitulum*, *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma lindenii*, *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*, *Ischnura graellsii*, *Ischnura pumilio* y *Pyrrhosoma nymphula*. Todas ellas tienen pequeño tamaño y los machos son de colores muy vistosos (principalmente azul, pero también rojo y negro).

Bastantes especies tienen poblaciones con un gran número de ejemplares, pero otras están catalogadas como amenazadas por la escasez de efectivos o por ser especies endémicas del sur de Europa.



Tándem de caballitos, con el macho arriba y la hembra abajo

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Ceriagrion tenellum* (Villers, 1789)

Nombre común: Caballito delicado



Son caballitos de pequeño tamaño (25-35 mm). Los machos se caracterizan porque el abdomen es totalmente rojo, al igual que los ojos y las patas. El tórax tiene manchas negras en el dorso. Puede ser confundido con otro caballito también rojo, *Pyrhosoma nymphula*, del que se diferencia por el color de las patas y del pterostigma (rojo en *Ceriagrion*, negro en *Pyrhosoma*). Las hembras pueden presentar tres coloraciones diferentes en su abdomen: negro (forma *melanogastrum*), o con los dos primeros segmentos rojos y los restantes negros (forma *typica*), o totalmente rojo (forma *erythrogastrum*).

Vive en aguas estancadas con vegetación en las orillas, sobre todos juncos. Los machos no son territoriales, y sus poblaciones no suelen contener numerosos ejemplares. Las hembras ovopositan en la vegetación acuática.

El periodo de vuelo es corto, ya que comienza a finales de mayo, con máximos en julio y primera mitad de agosto.

Es una especie paleártica mediterránea-occidental, bien representada en el continente europeo, pero no fuera de él. En la península ibérica está ampliamente distribuida, y en la provincia de Ávila ha sido citada en la comarca Valle del Tietar (Candeleda, López González 1987), sin que posteriormente nuevas observaciones amplíen su área de distribución.



Ceriagrion tenellum macho



Tándem de Ceriagrion tenellum

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Coenagrion caeruleum* (Fonscolombe, 1838)

Nombre común: Azulado mediterráneo



Es de pequeño tamaño: 30-33 mm, como otras especies del género *Coenagrion*. Sus colores dominantes son el azul y el negro, formando una serie de dibujos en todo el cuerpo. En los machos destaca el diseño dorsal del segundo segmento abdominal, que por su forma se ha denominado “cabeza de gato”. El dorso de los dos últimos segmentos del abdomen es negro, y los apéndices anales son divergentes. Los ojos son de color azul y el pterostigma es triangular y de color amarillento. Las hembras tienen el abdomen más grueso que los machos, y el negro más extendido en el dorso. No obstante, existe una elevada variabilidad en el diseño de los ejemplares.

Su hábitat principal lo componen aguas corrientes, siempre que estén bien soleadas, con abundancia de oxígeno disuelto y con vegetación en las orillas.

No suelen alejarse del agua para alcanzar la maduración. Los machos acompañan a las hembras durante la ovoposición, que realizan insertando huevos en el interior de las plantas.

El periodo de vuelo es corto: pueden verse los primeros adultos en mayo, pero el máximo lo alcanzan en junio-julio.

Se trata de un elemento paleártico mediterráneo-occidental, con poblaciones en el sur de Italia, Francia y la mitad este de la península ibérica, aunque también en el oeste existen núcleos donde se reproduce. En la provincia de Ávila se ha localizado sólo en la comarca Valle Amblés y Sierra de Ávila.



Coenagrion caeruleum macho



Coenagrion caeruleum hembra

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)

Nombre común: Azulado de Mercurio

Más pequeño en tamaño que el caballito anterior (27-31 mm). Los machos poseen coloración azul y negro, como todas las especies ibéricas del género *Coenagrion*, pero en este caso se diferencia por el diseño del dibujo dorsal en el segundo segmento abdominal, que es similar al casco con el que se representaba al mitológico dios Mercurio. Conviene aclarar que el diseño puede variar notablemente entre los ejemplares, de modo que a veces esta especie puede confundirse con otras similares si sólo se atiende a este carácter. El pterostigma tiene forma de rombo y su color es oscuro, y los apéndices anales de los machos son largos y curvados hacia el interior. Las hembras son verdosas y en su abdomen predomina el color negro.

Es una especie que ocupa cauces de agua corriente generalmente de pequeño tamaño, muy bien soleados y con abundante vegetación acuática. Por eso se puede ver frecuentemente en arroyos y acequias que discurren por todo tipo de zonas, incluyendo pastizales y cultivos agrícolas.

Su periodo de vuelo también es corto, ya que en junio y julio los adultos alcanzan su máximo número, desapareciendo poco después. Los machos no son territoriales y, si el lugar es adecuado, pueden juntarse muchos ejemplares en un pequeño tramo. Se desplazan cortas distancias desde el arroyo que ocupan, ordinariamente no más de 1-2 km.

Es un elemento paleártico mediterráneo occidental, con sus principales poblaciones en los países de Italia, Francia, península ibérica y norte de África. En España esta especie se encuentra bien representada, con excepción del extremo suroeste. En la provincia de Ávila es abundante en las cinco comarcas, sobre todo donde los arroyos son más numerosos. Puede alcanzar altitudes superiores a 1.500 m en Gredos (López González 1987) y 1.600 m en la Sierra de Piedrahíta. Ha sido incluida en la Lista Roja de los Invertebrados de España (Torralba-Burrial et al. 2012). En provincias limítrofes a la de Ávila posee poblaciones con una elevada densidad de ejemplares (Campos et al. 2014, Casanueva & Campos 2022).



Coenagrion mercuriale macho



Tándem de Coenagrion mercuriale

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Azulado doncella



El tamaño de esta especie es ligeramente mayor a otros cabalitos azulados: 34-38 mm. Aunque la coloración de los machos es a base de azul y negro, esta especie se distingue por su inconfundible dibujo en U en el dorso del segundo segmento abdominal. La base de este dibujo no se junta con el inicio del tercer segmento. Los apéndices anales también permiten segregar *Coenagrion puella* del resto de especies del género, ya que están muy separados y tienen forma de gancho. Las hembras son generalmente de color verde, con manchas negras en casi todo su abdomen, pero algunas presentan también colores azul y negro.

Es una especie frecuente en aguas estancadas (lagunas, charcas, etc.), sobre todo si tienen abundante vegetación en la orilla, en la que suelen permanecer los machos. No son territoriales, y las hembras depositan los huevos en la vegetación, acompañadas por el macho.

Pueden verse adultos en primavera, sobre todo a partir de junio, y su periodo de vuelo se prolonga hasta agosto. Es necesario prestar un poco de atención para no confundir esta especie con otra semejante, *Enallagma cyathigerum*, que ocupa hábitats similares.

Coenagrion puella es un elemento eurosiberiano, muy común en Europa, donde sus poblaciones están compuestas por muchos individuos. En la península ibérica está presente en la mitad norte y oeste, pero falta en amplias zonas del resto. En la provincia de Ávila es posible verlo en un amplio rango de altitudes, llegando a estar por encima de 1.400 m, como sucede en la comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares (por ejemplo, en Navadijos) y Valle del Tormes (Navalperal de Tormes, entre otros lugares).



Coenagrion puella macho



Coenagrion puella hembra



Macho de Coenagrion puella capturado en una tela de arácnido

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842)

Nombre común: Azulado de aguazal



De pequeño tamaño (30-33 mm), es bastante similar a otras especies del género *Coenagrion*, con las que es fácil confundirla. Los machos de *Coenagrion scitulum* tienen colores azul y negro en su cuerpo. En ellos el diseño del dorso en el segundo segmento abdominal tiene forma de cabeza de gato (y en esto se asemejan a *C. caerulelescens*), pero los segmentos 6 y 7 son totalmente negros, y el pterostigma de sus alas es más alargado y más pálido que en otras especies afines. Los apéndices anales son ganchudos, muy curvados hacia dentro, distintos de otras especies parecidas. Las hembras pueden ser verdosas o azuladas, con amplias manchas negras en el dorso del abdomen, pero sin ocupar toda la longitud de cada segmento.

Vive en masas de agua estancada, sin que lleguen a ser de superficie muy grande, pero con abundante vegetación acuática. No suele verse en las charcas con orillas pisoteadas por el ganado. Los machos acompañan a las hembras cuando realizan la ovoposición sobre la vegetación.

El periodo de vuelo abarca los meses de mayo a agosto. Puesto que la emergencia puede ocurrir simultáneamente en muchos ejemplares, es posible ver en una misma charca un gran número de adultos voladores al mismo tiempo.

Se trata de un elemento paleártico holomediterráneo, extendido sobre todo por la mitad sur de Europa, con algunas poblaciones en el norte de África. En la península ibérica está presente en la mitad norte y en el extremo suroeste, y poco representado en el resto del territorio. En la provincia de Ávila ha sido localizado en numerosos puntos de todas las comarcas excepto Valle del Tiétar, con la peculiaridad de que puede sobrepasar los 1.700 m de altitud sobre el nivel del mar, como sucede en la Laguna del Gallo, en la Sierra de Piedrahíta.



Coenagrion scitulum macho



Tándem de Coenagrion scitulum

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)

Nombre común: Azulado de copa



Este caballito, de 29-36 cm, es una de las especies más abundantes. Los machos son de color azul y negro en todo su cuerpo, fácilmente distinguibles porque en el dorso del segundo segmento abdominal tienen un dibujo negro en forma de seta. No obstante, esta seta puede variar entre ejemplares, de modo que en algunos carece de pie mientras que en otros la parte anterior puede no ser redondeada. Los dos últimos segmentos abdominales son totalmente azules, y los demás tienen una pequeña mancha negra en su extremo posterior. Las hembras maduras pueden ser principalmente azules o de color verdoso, pero siempre tienen en el dorso de los segmentos abdominales un dibujo negro que se asemeja en su forma a un torpedo.

Vive en todo tipo de masas de agua: charcas, lagunas, estanques, ríos de corriente lenta, embalses, etc. Su periodo de vuelo es muy amplio, y abarca desde abril hasta bien entrado el otoño. Dependiendo



Macho de *Enallagma cyathigerum*

de las condiciones ambientales en cada zona, puede llegar a tener dos generaciones anuales. En la época favorable llegan a juntarse numerosos ejemplares en un mismo lugar, con los machos volando ligeramente por encima de la superficie del agua.

Es un elemento holártico, con una distribución mundial muy amplia, ya que se ha registrado en toda Europa y Asia hasta Japón, pero con escasas poblaciones en el norte África. En la península ibérica está distribuido por casi toda su superficie, y en la provincia de Ávila ocupa todas las comarcas, aunque en Valle del Tiétar el número de citas es pequeño. Es posible observar esta especie en altitudes superiores a 2.000 m, como sucede en las montañas de Solana de Ávila (Rodríguez-Esteban et al. 2020).



Tándem de Enallagma cyathigerum

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Erythromma lindenii* (Selys, 1840)

Nombre común: Azulado de Linden

Como muchos caballitos, esta especie es de tamaño pequeño (30-36 mm), pero de cuerpo esbelto. Los machos son de color azul y negro, y pueden distinguirse bien por el dibujo del dorso en el segundo segmento abdominal, en forma de copa. Además, sus apéndices anales son largos y curvados, adquiriendo una forma muy típica. El noveno segmento abdominal es azul, y en el décimo el color negro forma una figura similar a una X. El pterostigma de las alas es amarillento y alargado, también típico de esta especie. Las hembras son amarillentas o verdosas, pero en ocasiones tienen el dorso de cada segmento del abdomen de color azul pálido recorrido por una mancha negra.

Especie propia de masas de agua estancada (lagunas, charcas, etc.), aunque también puede ocupar ríos de corriente lenta. Su capacidad de sobrevivir en condiciones poco favorables ha hecho que sea un colonizador de todo tipo de ambientes, con o sin vegetación, incluso aunque estén eutrofizados.

El periodo de vuelo es muy largo, por lo que es posible ver adultos volando desde finales de abril o primera quincena de mayo hasta octubre. Los machos son territoriales, y patrullan su territorio volando a poca altura sobre la superficie del agua. Realizan la puesta en tándem.

Es un elemento paleártico holomediterráneo. Ocupa principalmente la península ibérica, Francia, Italia, y otros países ribereños del Mediterráneo en el sur de Europa, además de buena parte de Alemania y sus países limítrofes. Existen poblaciones en el norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez). En la península ibérica es muy común, y se observa en casi toda su superficie. En la provincia de Ávila ha sido registrado en todas las comarcas, pero con pocas observaciones en La Moraña (Horcajo de las Torres y Madrigal de las Altas Torres), a pesar de que en ella hay numerosas zonas favorables. Probablemente sea posible localizarla en más puntos en años posteriores. Ocupa altitudes muy variables, desde poco más de 300 m sobre el nivel del mar en Valle del Tiétar (por ejemplo, en Candeleda, López González 1987) hasta 1.200 en el embalse de Gamonal, pero no ha sido registrado por encima de esta altitud.



Erythromma lindenii macho



Tándem de Erythromma lindenii

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840)

Nombre común: Azulado de ojos rojos



Inconfundible caballito de pequeño tamaño (26-32 mm), con machos de ojos rojos que destacan desde lejos, lo que impide cualquier confusión con otras especies. Además de este carácter, los machos tienen el tórax negro con sus costados azules, mientras que el abdomen tiene todos los segmentos negros, excepto los dos últimos, que son azules. Las hembras tienen un diseño similar, pero con color verde en vez de azul.

Prefiere vivir en zonas de agua estancada, ya sean de pequeña dimensión (charcas) o de grandes superficies (lagunas, embalses). En ríos de corriente lenta o remansada también es posible verla. En cualquier caso, los lugares donde vive tienen abundancia de vegetación acuática. Los machos son territoriales. Una vez unidos macho y hembra en tándem, el macho acompaña a la hembra para realizar la puesta en los tallos de las plantas sumergidas.

Su periodo de vuelo es más bien corto, con máximos en julio y agosto. Es posible ver concentraciones de ejemplares de esta especie durante esa época favorable. Si la masa de agua es suficientemente grande, pueden contabilizarse más de un centenar de estos caballitos simultáneamente, como sucede, por ejemplo, en Constanzana, provincia de Ávila (Casanueva et al. 2024).



Lavajo en Salmoral, lugar propicio para *Erythromma viridulum*

Es un elemento paleártico holomediterráneo, aunque desde las últimas décadas del siglo XX está expandiéndose hacia el norte de Europa (Gran Bretaña, Dinamarca, etc.). Su principal área de distribución mundial la conforman los países del sur y oeste de Europa, con una zona aislada en Asia (Kazajistán y Turkmenistán). En la península ibérica se distribuye irregularmente, faltando en amplias zonas. En la provincia de Ávila se ha encontrado en las comarcas La Moraña y Valle Amblés y Sierra de Ávila, sin duda favorecida por la presencia en ambas de numerosas charcas y lagunas de superficie variable.



Erythromma viridulum macho

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)

Nombre común: Azulillo elegante

En la península ibérica el género *Ischnura* comprende tres especies: *I. elegans*, *I. graellsii* e *I. pumilio*. Son pequeños caballitos (26-35 mm) de color azul turquesa y negro. Las tres especies son muy abundantes, y no es raro que coexistan al menos dos en un mismo lugar, como sucede con *I. elegans* e *I. pumilio*.

Los machos de *I. elegans* tienen el tórax negro con los laterales azules, y el abdomen totalmente negro, salvo el octavo segmento, que es de color azul muy llamativo y destaca claramente del resto de segmentos. Su pterostigma tiene forma de rombo, bicolor, con el extremo más lejano blanquecino y el más cercano negruzco. Sin embargo, la identificación más segura de esta especie debe hacerse por la larga proyección dorsal que poseen en el pronoto (visible con el ejemplar en mano) y por los apéndices anales, cuya rama inferior está dirigida hacia fuera (es necesaria una pequeña lupa de mano para su correcta observación). Las hembras se distinguen poco a simple vista de las de otras especies de este género. Además, pueden cambiar de color con la edad, pasando de una coloración violeta a otra naranja e incluso verdosa.

Ischnura elegans es ligeramente mayor que sus congénéricas: puede alcanzar 30-34 mm. Vive principalmente en masas de agua estancada, pero no es raro encontrarla en ríos de corriente lenta. Requiere la presencia de vegetación acuática, ya que en ella las hembras depositan sus huevos.



Ejemplar inmaduro de *Ischnura elegans*

Los adultos no son territoriales, y es frecuente ver poblaciones compuestas por numerosos ejemplares en un mismo lugar. Dependiendo de la altitud sobre el nivel del mar, el periodo de vuelo ocupa desde abril-mayo hasta septiembre-octubre.

Es un elemento pan-paleártico occidental, muy bien representado en Europa y Asia, hasta Japón. Está ausente del continente africano. En la península ibérica su distribución se restringe a zonas del norte, centro y este. En la provincia de Ávila se ha localizado en las comarcas de La Moraña y Valle Amblés y Sierra de Ávila.



Tándem de Ischnura elegans

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Ischnura graellsii* (Rambur, 1842)

Nombre común: Azulillo de Graells

Los machos de esta especie son también de color negro y azul y, al igual que la anterior, todos los segmentos del abdomen son de color negro, excepto el octavo, que posee un llamativo color azul. Carecen de la protuberancia dorsal del pronoto, pero este rasgo sólo es visible con el ejemplar en la mano. Los apéndices anales son muy característicos: los superiores tienen sus ramas internas divergentes y los inferiores tienen el extremo dirigido hacia el centro, no hacia fuera. Las hembras son muy similares en coloración a las de *I. elegans*, por lo que diferenciarlas no siempre es posible.

Vive en aguas estancadas y en ríos de corriente lenta. Para establecerse en un lugar necesita vegetación acuática, porque en ella las hembras depositan los huevos. Si se cumple esta condición, está presente en una amplia gama de hábitats acuáticos y sus poblaciones pueden alcanzar grandes densidades, convirtiéndose probablemente en el caballito más abundante en la península ibérica. Esto se ve favorecido por su capacidad de producir varias generaciones cada año, hasta tres en La Rioja (Zaldívar et al. 2014).

Su periodo de vuelo es amplio: los primeros machos aparecen en el mes de abril y los últimos pueden verse hasta octubre.

Ischnura graellsii es un endemismo de la península ibérica y norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez), por lo que ha sido clasificado como elemento ibero-magrebí. Es posible encontrar poblaciones de esta especie de norte a sur de la península, coexistiendo en muchos puntos con *I. elegans*, con la que llega incluso a hibridar. En la provincia de Ávila está en todas las comarcas, si bien en las de La Moraña y Valle Amblés y Sierra de Ávila es particularmente abundante, por la elevada presencia de lagunas en ellas. Además, ocupa un amplio rango altitudinal: ha sido localizada a 310 m sobre el nivel del mar (Candeleda, en Valle del Tiétar) y a 1.760 m en la Laguna del Gallo (Hoyos del Collado).



Ischnura graellsii es frecuente en numerosos lavajos de la provincia de Ávila



Tándem de Ischnura graellsii

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)

Nombre común: Azulillo menor

La más pequeña de las tres especies de *Ischnura* que hay en la provincia de Ávila, ya que su tamaño es 26-31 mm. Los machos tienen el tórax de color negro con los laterales azules, y el abdomen también negro. Sin embargo, esta especie se separa claramente de las otras dos por tener noveno segmento totalmente azul, mientras que el octavo tiene azul sólo en una pequeña parte de su extremo posterior y negro en el resto. Además, los apéndices anales son claramente distintos, pues carecen de las ramas internas, y el extremo del pronoto es redondeado, sin la protuberancia presente en *I. elegans*. Las hembras maduras son verdosas, con el abdomen negro, pero las inmaduras pueden tener una variedad de colores que van desde el naranja al violeta.

Se encuentra en zonas de agua estancada, sobre todo si están bien soleadas. Es posible verla también en aguas corrientes, no demasiado rápidas. No son exigentes en cuanto a la calidad del agua, llegando a ocupar lugares de cierta salinidad. Es buen colonizador de nuevos sitios.

El periodo de vuelo comienza en primavera y finaliza en septiembre. No obstante, la abundancia de esta especie fluctúa con los años: pueden encontrarse poblaciones de numerosos ejemplares en un año lluvioso y de pocos al año siguiente.

Es un elemento paleártico mediterráneo pónico-oriental, cuya distribución mundial abarca una gran superficie, ya que llega hasta el este de Asia. También se ha localizado en algunos países del norte de Europa. Está presente en casi toda la península ibérica, y en la provincia de Ávila se ha detectado en las comarcas Valle Amblés y Sierra de Ávila, La Moraña y Valle del Tiétar. Es posible verla en altitudes que varían desde 400 m (Valle del Tiétar) hasta más arriba de 1.200 m (por ejemplo, embalse de Los Serones, en Aldeavieja).



Ischnura pumilio macho



La coloración de las hembras de Ischnura pumilio puede ser muy variada

FAMILIA: COENAGRIONIDAE

Nombre científico: *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)

Nombre común: Caballito de fuego

Es uno de los dos caballitos de color rojo presentes en la península ibérica, con un tamaño ligeramente superior a otros de la Familia Coenagrionidae (33-36 mm). Los machos se distinguen por el color negro de sus patas, el abdomen rojo con manchas negras en el dorso de los últimos segmentos, y el tórax negro con dos bandas amarillas. Sus ojos también son rojos. Las hembras tienen más manchas amarillas en el cuerpo, y la coloración del abdomen puede variar de negro a rojo, al igual que en *Ceriagrion tenellum*, lo que da lugar a tres formas denominadas *typica* (segmentos 2 a 6 del abdomen de color rojo), *fulvipes* (con anillos amarillos en el abdomen y el sexto segmento con más superficie roja) y *melanotum* (abdomen principalmente negro).



Pyrrhosoma nymphula macho

Se encuentra tanto en masas de agua estancada como en ríos de corriente débil o moderada, siempre que el agua tenga una temperatura fría y esté bien oxigenada, y que haya vegetación acuática. De este modo, arroyos de montaña, charcas, acequias, turberas, etc., son lugares donde puede observarse. Es, por tanto, una especie ubiquista.

Su periodo de vuelo comienza muy pronto: es una de las primeras especies de odonatos en aparecer cada año, y ya a finales de marzo pueden observarse ejemplares emergiendo, y dejan de verse en agosto. Los machos son territoriales y acompañan a la hembra en tándem cuando va a ovopositar en plantas flotantes o sumergidas.

Elemento pan-paleártico occidental. Aunque se mantienen algunas poblaciones en el norte de África, su principal distribución ocurre en Europa, donde suele ser muy abundante. En la península ibérica está presente en aquellos lugares con un hábitat adecuado para esta especie, lo que sucede con mayor frecuencia en la mitad norte. En la provincia de Ávila está muy bien representado en cuatro comarcas, sin que se haya detectado en La Moraña. Por sus características, esta especie ocupa altitudes sobre el nivel del mar comprendidas entre 550 m (La Adrada, por ejemplo) y más de 1.900 m (prados húmedos del puerto de Peña Negra, en Santiago del Collado).



Tándem de Pyrrhosoma nymphula

LIBÉLULAS

Familia Aeshnidae

De las veinte especies de esta familia que viven en el Paleártico occidental, sólo ocho se encuentran en la provincia de Ávila: *Aeshna affinis*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna juncea*, *Aeshna mixta*, *Anax ephippiger*, *Anax imperator*, *Anax parthenope* y *Boyeria irene*. *Anax ephippiger* fue denominada durante mucho tiempo *Hemianax ephippiger*, y aún se mantiene así en algunas obras actuales, ya que existe controversia sobre qué nombre es el más adecuado.

Todas las especies son de tamaño grande, con alas largas y poderosas que permiten un vuelo rápido. Sus ojos son de gran tamaño, el abdomen es largo y terminado en apéndices propios de cada especie para los machos, o en un ovopositor para las hembras.

Algunas especies son migradoras de larga distancia, y otras sedentarias o de cortos desplazamientos. Su ciclo biológico engloba una fase larvaria que puede durar uno o más años.



Ejemplar de Anax recién emergido

FAMILIA: AESHNIDAE

Nombre científico: *Aeshna affinis* (Vander Linden, 1820)

Nombre común: Esna zafiro

Libélula de tamaño grande (hasta 65 mm), aunque no tanto como las especies del género *Anax*. Llama la atención el color azul de su abdomen, con manchas negras distribuidas a todo lo largo de él. El tórax presenta tonalidades amarillas, azules, marrones y negras. Destacan, sobre todo, sus ojos compuestos, de intenso color azul. Las hembras son de color pardo y amarillo, distintas en su aspecto a los machos, pero de similar tamaño.

Su vuelo es rápido, a menudo ligeramente por encima de la vegetación palustre, patrullando incansable por las zonas que ocupa.



Detalle de la cabeza de *Aeshna affinis* macho

Las larvas se desarrollan en lagunas y charcas que en ocasiones son estacionales, con abundante vegetación palustre que puede llegar a secarse en época de estiaje. Su tamaño es de 35 mm de longitud, y tienen la máscara plana. Se distribuyen por la columna de agua, sin llegar a enterrarse en el fondo.

Vive en aguas estancadas, como lagunas y charcas, siempre que tengan vegetación acuática, aunque ésta sea muy densa. Es una especie que comienza a verse temprano cada año: los primeros adultos se pueden localizar en junio, pero es sobre todo en julio cuando más abundantes son las observaciones.

Aeshna affinis está considerada una especie paleártica mediterránea pónico-oriental, bien distribuida por el centro de Europa, pero más escasa en la península ibérica, donde es más frecuente en el norte y centro que en el sur. En la provincia de Ávila no es abundante, y ha sido registrada en las comarcas Valle del Alberche y Tierra de Pinares, Valle Amblés y Sierra de Ávila, y La Moraña, en altitudes que varían de 850 m a 1.470 m sobre el nivel del mar.



Aeshna affinis macho

FAMILIA: AESHNIDAE

Nombre científico: *Aeshna cyanea* (Müller, 1764)

Nombre común: Esna verdeazulada

Libélula de tamaño grande (67-76 mm), la mayor del género *Aeshna* entre las presentes en la provincia de Ávila. La tonalidad del cuerpo es verde, aunque los machos poseen manchas azules y negras en parte del abdomen, mientras que en las hembras no hay azul. En el tórax destacan las líneas negras en las suturas, separando amplias franjas verdes. Los ojos son también de color azul y verde. Los apéndices anales del macho son muy característicos, y por su forma son llamados “cabeza de pájaro”.



Detalle de la cabeza de *Aeshna cyanea*



Apéndices anales de *Aeshna cyanea*

Las larvas de esta especie son grandes (hasta 50 mm de longitud), similares a las del género *Anax*. Se distribuyen por ríos de cauce lento, principalmente cerca de las orillas, pero también pueden ocupar pequeñas masas de agua estancada (lagunas estacionales, etc.). Tiene una acusada preferencia por lugares sombreados, de ahí que las alisedas, por ejemplo, sean un sitio idóneo para verlas.

Los adultos patrullan a menudo por la masa de agua donde se han establecido y no permiten la presencia de otros congéneres, al ser muy territoriales. Después de realizar la metamorfosis pasan un cierto tiempo lejos del agua, alimentándose hasta que maduran, en cuyo momento regresan al río o laguna para reproducirse. Los adultos aparecen a partir de agosto, y quizá la mejor época para observarla es septiembre y octubre.

Considerada como elemento pan-paleártico occidental, ocupa toda Europa central y del Este. En la península ibérica se puede encontrar en amplias zonas del norte y sur, pero escasea en las mesetas. En la provincia de Ávila es difícil verla, y sólo se ha registrado en la comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares, donde se reproduce.



Aeshna cyanea macho

FAMILIA: AESHNIDAE

Nombre científico: *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Esna de turbera



Especie de tamaño grande (hasta 80 mm los mayores ejemplares), con coloración del cuerpo azulada y negra. En machos el abdomen tiene, al igual que otras especies del género *Aeshna*, manchas negras en toda su longitud. El tórax presenta dos anchas bandas amarillas laterales, bordeadas de negro en las suturas. En las hembras los colores son amarillo y marrón, pero carece de azul. Sus alas son hialinas, con el pterostigma oscuro.

Las larvas alcanzan 40 mm de longitud, y son de crecimiento lento, probablemente porque las condiciones de los sitios donde viven no permiten un desarrollo más rápido. Su máscara es plana, y no se entierran en el fondo de la columna de agua.



Detalle de la cabeza de *Aeshna juncea*

Ocupan lagunas de montaña, generalmente por encima de 1.600 m de altitud. No obstante, es posible verla ocasionalmente en zonas más bajas. Se puede localizar también en turberas (de ahí su nombre castellano). Por los lugares que ocupa, la mejor época del año para ver adultos volando corresponde a los meses de julio y agosto.

Se considera elemento holártico, y en Europa se distribuye por zonas norteñas, ocupando los países escandinavos hasta el norte de Noruega. En la península ibérica tiene pocas poblaciones y muy localizadas, que están sobre todo en las cadenas montañosas de Pirineos y Cordillera Cantábrica. En la provincia de Ávila puede verse en lagunas de la comarca Valle del Tormes, a más de 1.800 m sobre el nivel del mar. Sin embargo, Rodríguez-Esteban et al. (2020) la localizaron también en la comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares a 860 m de altitud.

Anteriormente estuvo clasificada como especie Vulnerable en España, según Verdú et al. (2011), pero a nivel europeo la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) la ha catalogado en 2022 como En Peligro (Endangered, EN). La modificación de su hábitat es la principal causa del declive que se viene observando en los últimos años en las poblaciones del continente, España incluida. No obstante, nuevos hallazgos de poblaciones antes no citadas en la península ibérica hacen ser optimista sobre el futuro de esta especie.



Aeshna juncea macho

FAMILIA: AESHNIDAE

Nombre científico: *Aeshna mixta* (Latreille, 1805)

Nombre común: Esna mixta

Especie similar a la anterior, pero notablemente más pequeña, ya que no supera los 65 mm de tamaño. Destaca su coloración azul y negra en el abdomen, además de dos bandas amarillas en el tórax junto con amplias zonas de color marrón. Los ojos son azules, muy característicos. Las alas son hialinas y largas, como es propio del género *Aeshna*. Las hembras tienen coloración marrón con manchas amarillas en todo el cuerpo, y son claramente distintas de los machos.

Suele ocupar masas de agua estancada, sobre todo si contienen vegetación acuática, donde a menudo patrullan los machos, aunque no son territoriales. Por eso es fácil verla en carrizales, cañaverales, etc. Sin embargo, también es posible encontrarla en cauces de ríos, principalmente en tramos medios o bajos.

Las larvas son similares en aspecto a las de otras libélulas de la Familia Aeshnidae, con la máscara plana. Alcanzan una longitud de 35 mm en la última fase de su periodo de vida.

Suele verse volar en los meses finales del verano. Es posible registrar adultos hasta bien entrado octubre, si las temperaturas no son excesivamente bajas.

Se considera a esta especie como elemento eurosiberiano, ya que se distribuye por una gran parte de Europa, pero sin alcanzar latitudes norteadas. En la península ibérica está presente por todos sitios, y en la provincia de Ávila puede verse en las numerosas lagunas de las comarcas de La Moraña y Valle Amblés y Sierra de Ávila, además de la comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares.



Laguna en Velayos, en la que puede verse esta especie



Tándem de Aeshna mixta

FAMILIA: AESHNIDAE

Nombre científico: *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839)

Nombre común: Emperador errante



Anax ephippiger es una libélula de tamaño grande (hasta 70 mm), con el tórax de color marrón, al igual que los ojos. Su característica más llamativa es, sin embargo, una mancha azul en el dorso de los primeros segmentos abdominales, que puede llevar a confundirla con *Anax parthenope*, pero su figura más estilizada y, sobre todo, su menor tamaño, son definitivos en su identificación. Como otros muchos anisópteros, tiene las alas membranosas, largas y transparentes.

Su vuelo es poderoso, rápido, y patrulla por las zonas en que vive. Lagunas, embalses, ríos de curso lento son hábitats adecuados para ella. Sin embargo, lo más destacable de su comportamiento es que realiza largas migraciones, de modo que multitud de ejemplares procedentes del continente africano alcanzan anualmente la península ibérica. Aquí pueden reproducirse o continuar su viaje hacia latitudes más norteñas. Por tanto, esta especie puede ser observada en muchos lugares de nuestra geografía.



Macho de *Anax ephippiger*

Hasta hace poco era sabido que en la mitad sur de España esta especie se reproducía, pero recientemente ha sido comprobado que también lo hace en Castilla y León (provincias de Salamanca y Ávila; Casanueva et al. 2024). *Anax ephippiger* presenta la peculiaridad de que su desarrollo larvario es muy corto, al contrario de lo que sucede en otras grandes libélulas ibéricas. En pocos meses es posible que pase del estado de huevo al de larva completamente desarrollada. Por eso durante el verano pueden observarse ejemplares volando, recientemente emergidos del agua, en las lagunas donde se ha reproducido en abril.

Se considera un elemento afrotropical europeo y etiópico, cuyos movimientos migratorios permiten verlo en numerosos puntos de la provincia de Ávila a comienzos de la primavera.



Tándem de Anax ephippiger

FAMILIA: AESHNIDAE

Nombre científico: *Anax imperator* (Leach, 1815)

Nombre común: Emperador azul

Anax imperator es la mayor de nuestras libélulas (hasta 84 mm). Machos y hembras presentan diferente aspecto externo: machos con el tórax de color verde y el abdomen azul intenso, con manchas negras. Hembras de color verdoso en buena parte de su cuerpo, con una línea negra en el dorso a lo largo del abdomen. Los ojos, también de color azul, son muy voluminosos, y ocupan la mayor parte de la cabeza. Patas negras y largas, principalmente las del tercer par, con las que sujeta a las presas que captura. Las alas son membranosas, largas y amplias, que puede batir con rapidez.

Vive en todo tipo de lagunas y pequeños encharcamientos, a veces también en los estacionales. No obstante, es frecuente verla en cursos de agua: arroyos, ríos pequeños y grandes, canales, etc. Su larva se alimenta de presas que captura moviéndose en la columna de agua. Crece rápidamente, realizando una muda tras otra, pero tarda dos años en completar su desarrollo larvario. La larva, de 50 mm de longitud, trepa por un tallo y queda inmóvil mientras realiza la metamorfosis. Una vez acabada, en la planta permanece la cutícula de la larva (la exuvia) mientras que el adulto vuela lejos del agua.

Cuando una hembra se acerca al agua, el macho vuela hacia ella y, tras el apareamiento, la hembra comienza a poner huevos dentro de los tallos vegetales sumergidos, hundiendo el extremo del abdomen en el agua.

Es territorial, y no admite junto a ella ninguna competidora, sea de su misma especie o de otra.

Los adultos se ven volando ya a finales de mayo o principios de junio, puesto que su emergencia se realiza en pocas semanas. Por este motivo, es posible encontrar numerosas exuvias en los lugares donde se reproduce.



Se incluye dentro de los elementos afrotropicales europeos y etiípicos, y está distribuida por todo el Paleártico. En la península ibérica, incluyendo Castilla y León y la provincia de Ávila, es una de las libélulas más comunes: tiene gran capacidad de adaptación al medio en que vive, lo que le permite colonizar cualquier ambiente acuático. Ha sido registrada en montañas a más de 1.800 m de altitud (Sierra de Villafranca-Piedrahita, por ejemplo, según Rincón et al. 2021), y también en lagunas de la llanura cerealista e incluso de los valles del sur, donde la altitud sobre el nivel del mar ronda los 300-400 m.



Exuvia de *Anax imperator*



Anax imperator macho



Hembra de Anax imperator ovopositando

FAMILIA: AESHNIDAE

Nombre científico: *Anax parthenope* (Selys, 1839)

Nombre común: Emperador pardo

Anax parthenope es semejante en aspecto a *Anax imperator*, aunque de tamaño un poco menor (hasta 75 mm), y ambas suelen compartir los mismos ambientes. Su principal característica, por la que es fácilmente reconocible, es la amplia mancha azul dorsal que tiene en el comienzo del abdomen. El resto del cuerpo es de color pardo en los machos, pero las hembras tienen algo más de azul. Los ojos son voluminosos, de color verde, también muy característicos de esta especie. Sus alas son membranosas, transparentes, y es frecuente que tengan una tenue coloración amarillenta en la zona central. Pueden ser batidas con rapidez, lo que hace que el vuelo de esta especie sea veloz.

Vive en lagunas de diverso tipo y origen, pero es más fácil observarla en lagunas grandes. La vegetación acuática y la emergente son un buen atractivo para esta especie. Las larvas pasan por diversas fases de crecimiento hasta alcanzar su máximo desarrollo al cabo de un año. Tras la emergencia de los adultos, las exuvias permanecen en las plantas por las que han trepado para salir del agua.



Lavajo en Flores de Ávila, en el que esta especie está presente

Los adultos pueden verse volando ya en el mes de julio, pero es en agosto cuando más a menudo se registran.

Es un elemento paleártico mediterráneo pónico-oriental, que ocupa una buena parte del continente africano. Geográficamente en la península ibérica está mucho menos distribuida que la especie anterior, ya que es más termófila, es decir, requiere una temperatura ambiental más elevada para poder establecerse en un lugar. No obstante, en la última década su área de distribución en Castilla y León se ha ampliado notablemente, quizá debido al aumento de global de temperatura. En la provincia de Ávila también es más frecuente verla conforme pasan los años, sobre todo en las comarcas La Moraña y Valle Amblés y Sierra de Ávila.



Macho de Anax parthenope

FAMILIA: AESHNIDAE

Nombre científico: *Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838)

Nombre común: Boyeria europea



Libélula de tamaño también grande (hasta 70 mm), con colores apagados en todo su cuerpo, similares a los de camuflaje. El tórax es de color verde con manchas pardas, y otro tanto sucede en el abdomen. Ojos de los adultos también verdes y de tamaño grande, unidos por una línea. Las hembras pueden pertenecer a dos formas, según los apéndices anales: en la forma *brachycerca* los cercos son cortos, y en la forma *typica* son largos, siendo esta última mucho menos abundante que la primera en el centro de la península.

Sus larvas tienen la máscara aplanada, ya que vive en el fondo de los cauces, pero no enterradas en la arena o fango. Son de tamaño relativamente grande (35 mm) y sus exuvias suelen encontrarse en número elevado por donde se distribuye la especie.

Vive en ríos de montaña con abundante vegetación riparia, que sombrea el cauce o, al menos, sus orillas, dejándolo con poca iluminación. Así, las alisedas son sitios preferentes para esta especie. Los adultos vuelan a escasa altura sobre el agua, recorriendo todos los recovecos que haya en sus orillas. Suele hacerlo al atardecer, lo que dificulta su detección y por lo que pasa inadvertida la mayor parte del día.



Macho de *Boyeria irene*

Es un elemento paleártico mediterráneo occidental, que está presente sobre todo en la península ibérica y Francia, con algunas poblaciones en Italia, Alemania y norte de África. En España ocupa las principales cadenas montañosas, entre ellas el Sistema Central. La provincia de Ávila contiene numerosas poblaciones de esta especie en todas sus comarcas, excepto La Moraña.



Un nuevo ejemplar de Boyeria irene recién emergido, junto a su exuvia, y aún sin los colores definitivos

LIBÉLULAS

Familia Gomphidae

Catorce especies de esta familia viven en el Paleártico occidental, una de ellas (*Onychogomphus cazuma*) recientemente descubierta. Hasta la fecha, en la provincia de Ávila se han registrado seis: *Gomphus graslinii*, *Gomphus pulchellus*, *Gomphus simillinus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Onychogomphus uncatus* y *Paragomphus genei*.

Todas son de tamaño medio, fácilmente distinguibles de las demás especies de libélulas por tener los ojos separados. Sus colores dominantes son amarillo y negro, y en ocasiones la forma de los apéndices anales de los machos facilita su identificación. Aunque pueden vivir en aguas estancadas, la mayoría ocupa ríos y arroyos. Sus larvas se entierran en el fondo de los cauces y la fase larvaria de su ciclo de vida puede durar uno o más años.



Onychogomphus forcipatus

FAMILIA: GOMPHIDAE

Nombre científico: *Gomphus graslinii* (Rambur, 1842)

Nombre común: Candil de Graslin



Con 47-50 mm de tamaño, se caracteriza por su cuerpo de color amarillo y negro, sus ojos azules, y porque el tórax tiene las líneas negras de las suturas con una disposición exclusiva. Los machos poseen apéndices anales bifurcados, un rasgo propio de esta especie. En su aspecto externo las hembras son similares a los machos, excepto en los apéndices anales, que no son bifurcados, y con la coloración más amarillenta.

Las larvas se entierran en la arena del fondo, y poseen una máscara en forma de cuchara, no plana, que desplegarán con rapidez cuando una presa se acerque a ellas. Suele realizar la metamorfosis sobre piedras en las orillas de los ríos, o en una planta cercana.



Macho de *Gomphus graslinii*

Ocupa ríos de corriente lenta, donde se alternan tramos bien soleados con otros sombreados por la vegetación riparia. Los machos patrullan sobre el agua, a poca altura, y son territoriales, no admitiendo la presencia de otros ejemplares de la misma especie.

Algunos adultos pueden verse a finales de mayo, pero la mayoría vuelan en junio y julio.

Es un elemento francoibérico, endémico del sur de Francia y de la península ibérica. No es abundante, aunque algunas poblaciones pueden contener localmente cierto número de ejemplares. Por este motivo está estrictamente protegida. En la provincia de Ávila se ha registrado sólo en la comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares, aunque no se descarta que existan pequeñas poblaciones en otras zonas.



Los apéndices anales bifidos son característicos de Gomphus graslinii

FAMILIA: GOMPHIDAE

Nombre científico: *Gomphus simillinus* (Selys, 1840)

Nombre común: Candil mediterráneo



Como casi todos los gónfidos, la coloración de su cuerpo es una mezcla de amarillo y negro, con ojos azules y separados. No presenta especiales rasgos que lo caractericen de lejos, y sólo es posible ver en mano o muy cerca sus patas negras con líneas amarillas y los apéndices anales no bifurcados, propios de esta especie. Su tamaño es 45-50 mm.

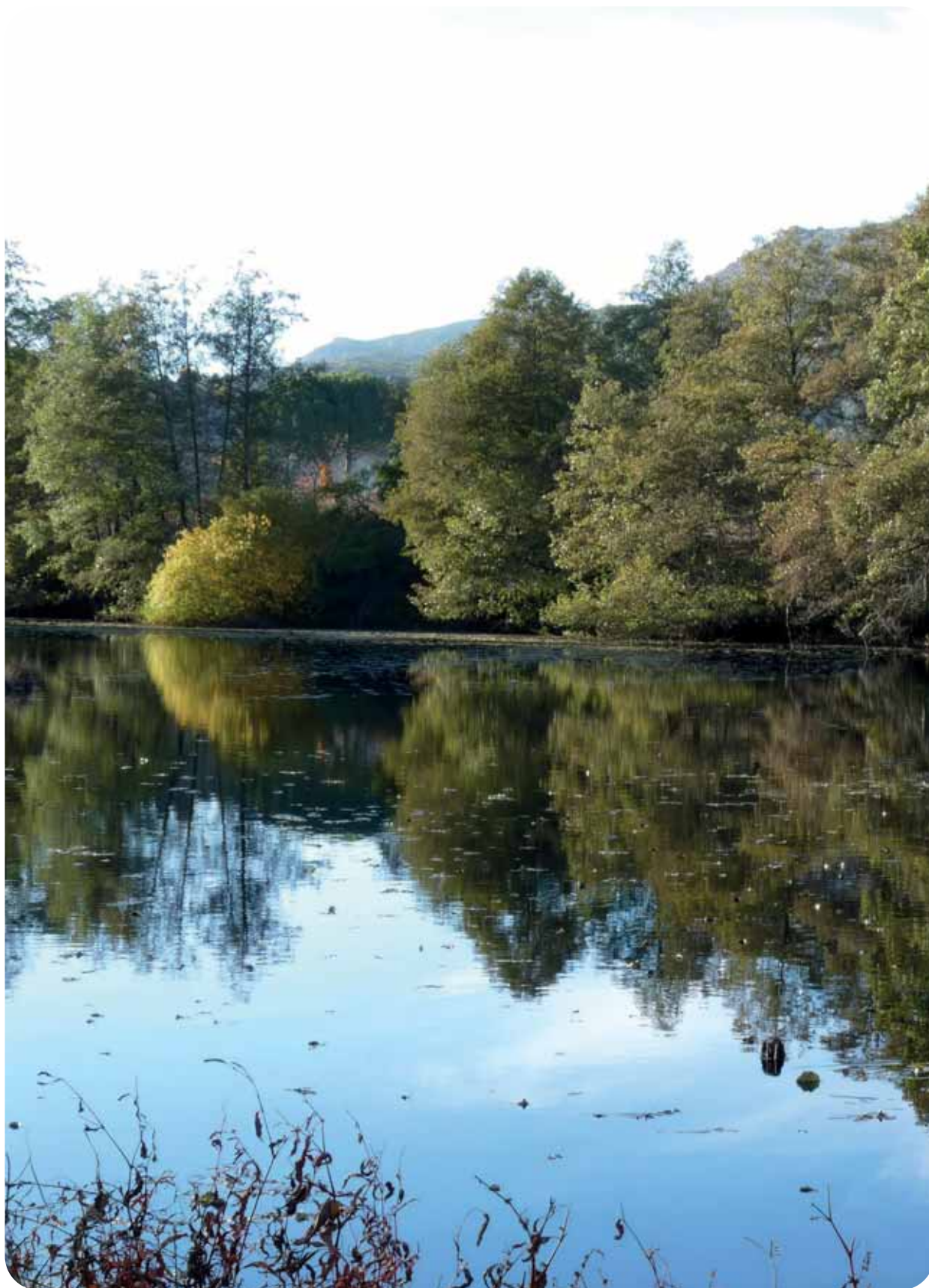
Sus larvas se entierran en zonas de arena o limo, y permanecen quietas hasta que se aproxima una presa, momento en el que desplegarán velozmente su máscara en forma de cuchara. Suelen vivir en zonas de menor corriente dentro de los ríos que ocupan.

Se trata de una especie discreta, que fácilmente pasa inadvertida, por lo que no es fácil observarla. Sus lugares preferidos son ríos de media montaña, con abundante caudal. El periodo de vuelo es corto: los adultos aparecen a finales de primavera y generalmente a finales de julio dejan de verse.

Es un elemento francoibérico, y se distribuye sólo por el suroeste de Europa, de donde es endémico. Su presencia en la provincia de Ávila es conocida desde hace poco (Salvador et al. 2014), y en ella ocupa las comarcas Valle del Tormes y Valle del Alberche y Tierra de Pinares.



Macho de *Gomphus simillinus*



El río Alberche contiene poblaciones de Gomphus simillinus en zonas de aguas lentas y ligeramente profundas

FAMILIA: GOMPHIDAE

Nombre científico: *Gomphus pulchellus* (Selys, 1840)

Nombre común: Candil de charcas



Dentro de los gónfidos, *Gomphus pulchellus* presenta algunas características diferentes de las demás especies de esta familia. Su coloración es menos intensa, y en ocasiones toma tintes verdosos, especialmente en los ejemplares más maduros. Los ojos, aun siendo también azules, tienen un tono más apagado. En el tórax, las líneas negras laterales son de un diseño único e inconfundible. Su tamaño es 45-50 mm.

Es la única especie de gónfido que puede estar presente en zonas de agua estancada, incluyendo balsas artificiales, aunque es posible verla también en orillas de ríos con cauce lento.

Los adultos comienzan a verse en mayo y permanecen en los sitios que ocupan hasta finales de julio.

Se considera una especie francoibérica, puesto que está restringida principalmente al suroeste europeo, si bien existen algunas poblaciones en Alemania y Países Bajos. En España es más frecuente en la mitad occidental. La provincia de Ávila contiene poblaciones en casi toda ella, aunque no se ha detectado aún en la comarca La Moraña.



Las líneas negras de las suturas torácicas son muy características en esta especie



Gomphus pulchellus macho



Gomphus pulchellus hembra

FAMILIA: GOMPHIDAE

Nombre científico: *Onychogomphus uncatus* (Charpentier, 1840)

Nombre común: Candil de pinzas



De 50-53 mm de tamaño y coloración negra y amarilla, pero con ojos de color azul intenso. En los machos son inconfundibles los apéndices abdominales, fuertemente curvados y formando una especie de pinza, de ahí su nombre en castellano. Se distingue de otras especies similares por la distribución de negro y amarillo en las zonas superior y lateral del tórax. Sus alas son transparentes, y el pterostigma es oscuro.

Suele ser abundante en los arroyos de montaña, donde acompaña a otras especies típicas de ese hábitat, como *Cordulegaster boltonii* y *Calopteryx virgo*. Las larvas se entierran en el fondo del cauce, y van creciendo de tamaño mediante mudas sucesivas.

La metamorfosis tiene lugar a partir de mayo, si bien es en junio y julio cuando más fácilmente pueden observarse los adultos.

Es un elemento paleártico mediterráneo occidental, que se distribuye por Italia, Francia y España, llegando hasta Marruecos. En la provincia de Ávila es posible observarlo en las comarcas de Valle del Alberche y Tierra de Pinares, Valle del Tormes y Valle del Tiétar, por la elevada abundancia en ellas de arroyos que descienden de las montañas. Ocupa tramos situados hasta 1.500 m de altitud, como la Garganta Barbellido en Gredos, o el nacimiento del río Alberche.



En los tramos iniciales del río Alberche se asienta una amplia población de esta especie



Onychogomphus uncatus macho

FAMILIA: GOMPHIDAE

Nombre científico: *Onychogomphus forcipatus* (Vander Linden, 1823)

Nombre común: Candil de gancho

Muy similar a la especie anterior, pero algo más pequeña (46-50 mm). Se diferencia por la distribución de colores amarillo y negro en el tórax, y por la forma de los apéndices abdominales (en los machos). Como todos los gónfidos, sus ojos compuestos son voluminosos y están separados. Las hembras son similares a los machos, pero algo más robustas y con los apéndices anales de diferente forma. Puede coincidir en las mismas zonas que *Onychogomphus uncatus*, pero *O. forcipatus* es más propia de ríos de pequeño a mediano tamaño, con o sin vegetación arbórea riparia, de modo que el sol penetra hasta el cauce. Frecuentemente se posa en las piedras de las orillas, desde las que realiza cortos vuelos para regresar al mismo sitio u otro muy próximo.

No es una especie territorial. Las hembras dejan caer los huevos directamente en el agua, o introducen bajo la superficie del río el extremo de su abdomen.

Es un elemento paleártico mediterráneo occidental, aunque en este caso su distribución europea es muy amplia, ya que contiene varias subespecies geográficamente separadas entre sí. *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* es la subespecie presente en la península ibérica, sur de Francia e Italia, alcanzando el norte de África. En la provincia de Ávila es frecuente en la comarca Valle del Tiétar, aunque puede verse también en Valle del Alberche y Tierra de Pinares, ya que ambas contienen ríos de características adecuadas para esta especie.



Onychogomphus forcipatus macho



Los apéndices abdominales de los machos de Onychogomphus son inconfundibles

FAMILIA: GOMPHIDAE

Nombre científico: *Paragomphus genei* (Selys, 1841)

Nombre común: Candil verde

Esta especie, de 37-50 mm, es notablemente distinta a las demás de la Familia Gomphidae presentes en nuestra zona. El color de su tórax es amarillento con tonos verdosos, el abdomen también amarillento, pero con manchas marrones y negras, y los ojos (separados, como en todos los gónfidos) son de color verde y azul. No obstante, la principal diferencia, visible de lejos, está en la parte final del abdomen de los machos, que termina en unos apéndices ganchudos, largos y amarillentos.

Vive en zonas de agua estancada, como charcas, embalses, etc., o en remansos de grandes ríos. Su larva se entierra en el fondo, y la metamorfosis suele tener lugar en las orillas arenosas.

Paragomphus genei es un elemento afrotropical europeo y etiópico, propio del continente africano, pero también es posible verlo en grandes islas mediterráneas (Córcega, Cerdeña, Sicilia) y en el cuadrante suroeste de la península ibérica. En la provincia de Ávila fue localizado hace unos años en la comarca Valle del Tiétar por Ichter (2015) y Casanueva et al. (2015), pero sólo recientemente se ha confirmado su reproducción (Evangelio Pinach 2021). Es posible que el aumento de temperatura experimentado en las últimas décadas haya favorecido la presencia de esta especie.



Durante la metamorfosis en esta especie



Paragomphus genei macho

LIBÉLULAS

Familia Cordulegastridae

Un solo género de esta familia vive en la península ibérica, con dos especies. En la provincia de Ávila se encuentra *Cordulegaster boltonii*, una de las mayores libélulas de la fauna española. Los colores negro y amarillo dominan en su cuerpo, con excepción de los ojos, que son verdes.

Ambos sexos son muy semejantes, salvo en los apéndices anales, ya que las hembras poseen un ovíscapo en el extremo del abdomen, del que carecen los machos.

Está presente en numerosos arroyos y ríos de pequeño tamaño de las montañas ibéricas. Su larva, que se entierra en los limos y arenas del fondo, es una voraz consumidora de presas, y puede permanecer en esa fase de su ciclo vital más de un año. Los adultos poseen alas grandes, hialinas, que mueven con rapidez y posibilitan una elevada velocidad de vuelo.



Cordulegaster boltonii

FAMILIA: CORDULEGASTRIDAE

Nombre científico: *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807)

Nombre común: Guardarroyos común



Una de las especies de mayor tamaño (hasta 80 mm) que habitan en la provincia de Ávila. Su cuerpo es de color negro con manchas amarillas en tórax y abdomen. En la cabeza destacan sus voluminosos ojos verdes, que le dan un aspecto inconfundible. Las alas son alargadas, transparentes, con las venas del borde anterior de color amarillo, mientras que las demás son negras. Puede batirlas con rapidez, lo que le permite alcanzar velocidades altas en vuelo.

Machos y hembras son muy similares, y se distinguen por los apéndices que poseen en el extremo anal: largos en las hembras (forman un puntiagudo ovopositor) y cortos en los machos.

Vive principalmente en arroyos de montaña, pero también puede establecerse en los tramos montañosos de ríos no demasiado grandes ni profundos (por ejemplo, el río Tormes antes de El Barco de Ávila).

En esta especie llama la atención su ciclo biológico. La hembra adulta deposita unos minúsculos huevos en el agua, buscando zonas remansadas del arroyo. De cada huevo nacerá una pequeña larva que, tras un número variable de mudas (generalmente entre 9 y 17), alcanzará su máximo desarrollo. Su aspecto externo



Cordulegaster boltonii macho

en nada se parece a una libélula adulta. Este periodo larvario puede prolongarse durante dos o más años, dependiendo de la temperatura del agua. Las larvas se entierran en la arena o limo del fondo del cauce, dejando por encima sólo los ojos. Cuando una presa se pone a su alcance, un rápido movimiento de su poderosa máscara la atrapa, para ingerirla a continuación. Son voraces cazadoras de todo tipo de invertebrados acuáticos que se acerquen a ellas.

Los adultos aparecen a mediados de junio y pueden verse hasta agosto.

Es un elemento pan-paleártico occidental. En España se distribuye sobre todo por las montañas, incluido el Sistema Central. En la provincia de Ávila es bastante común, ocupando numerosos ríos y arroyos, en altitudes que pueden llegar a los 1.900 m sobre el nivel del mar.



En las frías aguas de lagunas de montaña también está presente Cordulegaster boltonii

LIBÉLULAS

***Incertae sedis* (Familia Corduliidae)**

Algunos autores afirman que la anteriormente denominada Familia Corduliidae es incierta, mientras que otros la dan por válida y engloban en ella a la especie *Oxygastra curtisii*. El Atlas Europeo de Odonatos, publicado en 2015, mantiene la incertidumbre, al proponer “*incertae sedis*” para esta especie, criterio que hemos mantenido en la presente obra.



Oxygastra curtisii

FAMILIA: CORDULIIDAE

Nombre científico: *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834)

Nombre común: Oxigastra



Esta especie, de tamaño medio (alrededor de 50 mm), es de color verde metálico, fácilmente distinguible por las manchas amarillas que tiene en el dorso del abdomen, el cual está ligeramente ensanchado en su extremo posterior. Las alas son hialinas, relativamente largas para el tamaño de los ejemplares.

Vive en ríos de corriente lenta, con remansos y habitualmente con abundante vegetación en sus orillas, aunque no llegue a sombrear por completo el cauce. Tiene especial atracción por árboles que hunden sus raíces en el agua, como, por ejemplo, los alisos. Los machos, muy territoriales, patrullan de modo casi continuo las orillas del tramo que ocupan.

Los meses de junio y julio son los más favorables para poder observar adultos volando por los ríos.

Por su distribución a nivel mundial se considera un elemento francoibérico, ya que su principal área es la península ibérica (sobre todo el oeste y sur de España) y Francia, con una pequeña franja en Italia y quizá algunas poblaciones relictas en Marruecos. En la provincia de Ávila la primera cita de esta especie es de 2009 (Outomuro et al. 2010), pero poco después nuevas localidades fueron descubiertas en las comarcas Valle del Alberche y Tierra de Pinares y Valle del Tormes (Salvador et al. 2014). No es frecuente ni abundante, por lo que está incluida entre las especies amenazadas.



Ejemplar de *Oxygastra curtisii*



Ejemplar de Oxygastra curtisii

LIBÉLULAS

Familia Macromiidae

Un único género y especie en esta familia dentro de la península ibérica y de la provincia de Ávila: *Macromia splendens*. Libélula de gran tamaño, con coloración a base de negro, amarillo y verde. Ocupa ríos de corriente no demasiado rápida, y es un endemismo del suroeste de Europa.

Ha sido incluida dentro de las especies amenazadas por la escasez de sus poblaciones y los pocos ejemplares que aún permanecen en su área de distribución.

Sus larvas son grandes, viven enterradas en el fondo del cauce, y la fase larvaria puede durar varios años antes de emerger los adultos.



Macromia splendens

FAMILIA: **MACROMIIDAE**

Nombre científico: *Macromia splendens* (Pictet, 1843)

Nombre común: Macromia espléndida

Otra de las libélulas de gran tamaño que habitan en nuestra zona, ya que puede alcanzar hasta 75 mm, sólo superada por *Anax imperator*. Su coloración general es negra con manchas amarillas, tanto en el tórax como en el abdomen. Destacan sus enormes ojos verdes, que se tocan en un punto. A primera vista podría confundirse con *Cordulegaster boltonii* por sus colores, pero de cerca se aprecian las patas muy largas, distintas a las de esa especie.

Vive en ríos relativamente anchos, de corriente lenta, con abundancia de remansos, y también en algunos embalses. Recorre las orillas a menudo, pero es difícil verla de día, y para reposar prefiere estar colgada de una rama, con lo que pasa inadvertida.

Sus larvas son grandes (hasta 30 mm de longitud) y con las patas muy largas. Su máscara tiene forma de cuchara, y están enterradas en el fondo del cauce. Para realizar la metamorfosis trepan por plantas herbáceas de las orillas e incluso por troncos de árboles ribereños. Su ciclo larvario es largo: pueden transcurrir 2-3 años desde que el huevo es puesto por la hembra hasta que la larva sale del agua para transformarse en adulto volador.

A finales de mayo es posible ver algunos adultos volando sobre el agua, pero es en junio y julio cuando mayor es la probabilidad de detectarla.

Es un elemento francoibérico, con distribución muy restringida en el sur de Francia y en el oeste de la península ibérica, aunque en las últimas décadas ha habido numerosas nuevas citas en el norte y oeste peninsulares. En la provincia de Ávila era desconocida hasta 2014 en que se encontraron algunas poblaciones en las comarcas Valle del Alberche y Tierra de Pinares y Valle del Tormes (Salvador et al. 2014). A nivel nacional está incluida en la lista de especies amenazadas, dada su escasez de ejemplares.



Para realizar la metamorfosis, las larvas de *Macromia splendens* pueden trepar por los troncos de las orillas, donde después permanecen sus exuvias



El río Alberche contiene tramos en los que está presente *Macromia splendens*



Macromia splendens macho, con sus típicos ojos verdes y largas patas

LIBÉLULAS

Familia Libellulidae

Dentro de las libélulas, esta familia es la que contiene mayor número de especies en la península ibérica. En la provincia de Ávila se han detectado 13 de las 45 presentes en el Paleártico occidental: *Crocothemis erythraea*, *Libellula depressa*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum coerulescens*, *Sympetrum flaveolum*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum*, *Trithemis annulata* y *Trithemis kirbyi*. Todas ellas de tamaño medio y colores vistosos, al menos en los machos.

Presentan alas hialinas, largas, con o sin coloración negra, azafranada, etc. Su vuelo suele ser veloz, porque baten las alas con gran rapidez.

Ocupan generalmente aguas estancadas: charcas, lagunas, embalses, etc., si bien es posible verlas también en ríos y/o arroyos.

Las larvas se entierran en el limo o arena del fondo, a la espera de que una presa se ponga a su alcance. Los adultos tienden a vigilar desde un posadero sus presas y, cuando alguna se acerca, vuelan con rapidez hasta ella.



Sympetrum fonscolombii

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832)

Nombre común: Vigilante escarlata



Es una libélula de color rojo vivo, de tamaño 36-45 mm, ligeramente mayor a las del género *Sympetrum*. Los machos son inconfundibles porque su tonalidad rojiza es mucho más intensa, similar al rojo sangre, y en sus alas tienen las nerviaciones delanteras rojizas, además de una mancha azafranada en la base de las alas posteriores. Sus patas son también rojizas. El abdomen está aplanado dorsoventralmente. Las hembras tienen el cuerpo de color amarillento, que sirve para que se confundan fácilmente con el entorno, dificultando ser detectadas.



Macho de *Crocothemis erythraea*

Suele estar en las orillas de zonas con agua estancada (charcas, lagunas, embalses, etc.), muy a menudo posada en la vegetación palustre a la espera de que una presa se ponga a su alcance. Es también infatigable perseguidora de otros posibles competidores, sean de su misma especie o de otra (por ejemplo, *Sympetrum*).

Sus poblaciones contienen abundancia de ejemplares. El periodo de vuelo es muy largo, algo posible porque suele tener dos generaciones anuales, de modo que desde el inicio de primavera hasta bien entrado el otoño puede encontrarse en su hábitat.

Esta especie es un elemento afrotropical europeo y etiópico, propio de climas cálidos. Está distribuida por una gran superficie del planeta, ocupando África, Arabia, parte de Asia y Europa. En las últimas décadas se ha extendido a países del norte de Europa, lo que se achaca al aumento de temperatura en ellos. En España prácticamente está presente en todos sitios, y esto mismo sucede en la provincia de Ávila, donde es fácil verla en todas las comarcas.



Crocothemis erythraea hembra

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Libellula depressa* (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Libélula plana



Especie muy llamativa por el color de su abdomen, azul en machos y amarillo en hembras. Además, lo tienen aplanado dorso-ventralmente. Sus alas son grandes, con una mancha oscura de forma triangular en la base, junto al tórax. Todo ello le confiere un aspecto inconfundible. El tamaño es 39-48 mm.

Las larvas viven enterradas en el fondo de las masas de agua que ocupan, y su máscara tiene forma de cuchara. Su tamaño no es excesivamente grande, y permanecen en el agua uno o dos años hasta que realizan la metamorfosis.

Esta especie es propia de aguas estancadas, por lo que se la puede ver en charcas, lagunas, embalses, pero también en ríos de corriente lenta. Los adultos vuelan a partir del mes de mayo y, sobre todo, en junio y julio.

Elemento pan-paleártico occidental, que ocupa una amplia superficie del continente europeo, con algunas poblaciones dispersas en Asia. En España es bastante común, y en la provincia de Ávila se ha registrado en todas las comarcas.



Pequeños cauces como éste constituyen un hábitat adecuado para la especie



Libellula depressa macho



Hembra de *Libellula depressa*

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Libellula quadrimaculata* (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Libélula de cuatro manchas



Esta especie y la anterior son las únicas representantes del género *Libellula* en nuestra zona. La coloración del cuerpo en *L. quadrimaculata* es mucho más discreta que en *L. depressa*, abundando los colores pardo, amarillo y negro, tanto en el tórax como en el abdomen. Los dos sexos son parecidos y en ambos el tamaño es medio (aproximadamente 45 mm). Debe su nombre a cuatro manchas que posee en los nodos de las alas, lo que le confiere un aspecto inconfundible. Además, también tiene una amplia mancha oscura en la base de las alas posteriores.

Ocupa zonas de agua estancada (charcas, lagunas, etc.), y también turberas en altitudes muy variables, por lo que puede verse a más de 1.900 m de altitud (por ejemplo, en la Sierra de Villafranca-Piedrahíta). Los primeros ejemplares adultos aparecen muy pronto: a finales de abril, si las condiciones de temperatura son idóneas. No obstante, es en mayo y junio cuando más fácil resulta registrarlos, dada su abundancia en esos meses.

Se trata de una especie capaz de realizar vuelos de larga distancia, algo compatible con que los machos sean muy territoriales.

Es un elemento holártico, ampliamente distribuido por el continente americano (Estados Unidos y Canadá) y por Europa y Asia, llegando hasta Marruecos. En España abunda más en la mitad septentrional, y falta por completo en amplias áreas del sur peninsular. En la provincia de Ávila se ha localizado en las comarcas Valle del Alberche y Tierra de Pinares y Valle del Tormes, con poblaciones localmente abundantes.



Las largas alas de esta especie le permiten recorrer grandes distancias



Adulto de Libellula quadrimaculata

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)

Nombre común: Centinela azulada



Los machos de esta especie son totalmente azules cuando han alcanzado la madurez, mientras que las hembras son de colores pardo y amarillo. Los machos podrían confundirse con los de *Orthetrum coerulescens*, pero el pterostigma de estos últimos es más oscuro. Su tamaño es mediano (45-50 mm), y las alas son largas, hialinas. La “cara” de los machos es azulada, otro carácter útil para su identificación.

Ocupa zonas de agua de corriente débil (pequeños ríos y arroyos, por ejemplo, siempre que estén bien soleados), y es menos frecuente donde el agua está remansada o estancada. Los machos son territoriales, no permitiendo la cercanía de otros de su misma especie.



Orthetrum brunneum macho

Al igual que otros libelúlidos, sus larvas se entierran en el fondo, donde permanecen quietas esperando la llegada de una presa. Suelen vivir uno o dos años hasta que realizan la metamorfosis.

El periodo de vuelo de los adultos comienza en mayo y se prolonga hasta agosto o primera quincena de septiembre.

Es una especie paleártica holomediterránea, cuya distribución se extiende desde el norte de Marruecos hasta el Este de Asia. En la península ibérica es frecuente por toda la geografía, y en la provincia de Ávila puede verse sobre todo en las comarcas de Valle Amblés y Sierra de Ávila, Valle del Alberche y Tierra de Pinares y Valle del Tiétar.

Suele tener una generación por año (es, por tanto, univoltina). Los adultos tienden a colonizar con facilidad nuevos sitios hasta entonces no ocupados por la especie. De igual modo, su flexibilidad para establecerse en ambientes muy diferentes entre sí (charcas, ríos, etc.), hace que sus poblaciones parezcan estar en aumento. No obstante, el número de ejemplares en cada lugar concreto no es elevado.



Orthetrum brunneum hembra

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Centinela colinegra



La especie más grande de las tres del género *Orthetrum* presentes en nuestra zona, ya que puede alcanzar hasta 50 mm de tamaño. Los machos son inconfundibles por la coloración azul del abdomen con los últimos segmentos de color negro, muy visibles en vuelo. Las hembras, por el contrario, son de color pajizo, pero su tamaño hace que fácilmente puedan ser vistas volando.

Se puede encontrar en todo tipo de ambientes, desde aguas remansadas de ríos grandes hasta charcas de pequeño o gran tamaño. Se trata de una especie muy frecuente en cualquier zona geográfica.

Las larvas son grandes y pasan dos o tres años en el agua antes de realizar la metamorfosis, para lo que suelen permanecer sujetas en plantas de las orillas. Se entierran en el limo del fondo, y su máscara tiene forma de cuchara.

Es un elemento pan-paleártico occidental, que se extiende por el Magreb y Europa hasta Asia. En la península ibérica se ha registrado prácticamente en toda su geografía, y en la provincia de Ávila puede verse en las comarcas La Moraña, Valle del Alberche y Tierra de Pinares, Valle del Tiétar. La gran abundancia de lagunas en La Moraña hace que allí sea una especie muy frecuente.



Orthetrum cancellatum es una de las especies más ampliamente distribuidas por los pequeños y grandes lavajos de La Moraña



Macho de Orthetrum cancellatum



Orthetrum cancellatum hembra

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)

Nombre común: Centinela cobalto



Notablemente más pequeña que las anteriores especies del género *Orthetrum* (35-45 mm de tamaño), algo que la distingue. Además, los machos maduros son también de color azul en el abdomen, pero marrón oscuro en el tórax, y el pterostigma de sus alas es grande y de color amarillento, y la frente es de color parduzco, no azul. En la península ibérica estos machos pueden revestirse de una pruinosidad que les hace tener color azul en todo su cuerpo. Las hembras tienen coloración pardo-amarillenta, muy diferentes de los machos.

Vive en todo tipo de medios acuáticos, incluidos arroyos de alta montaña y turberas, o arroyos remansados parcialmente. Las larvas pasan uno o dos años en el agua, enterradas en el fondo mientras esperan cazar sus presas.



Macho de *Orthetrum coerulescens*

Los adultos vuelan de mayo a septiembre, aunque la duración del periodo de vuelo depende en buena medida de las condiciones ambientales, sobre todo la temperatura del aire. Son territoriales, defendiendo una pequeña extensión de las orillas.

Está considerado un elemento pan-paleártico occidental, ocupando también el norte de África y con poblaciones dispersas en Asia. En la península ibérica se extiende por toda la geografía, y en la provincia de Ávila ha sido registrado en todas las comarcas.

En los enclaves más favorables pueden verse bastantes ejemplares próximos. No presenta especiales problemas para su conservación en la provincia de Ávila y en el resto del territorio español. Sus poblaciones parecen numéricamente estables en los últimos años.



Orthetrum coerulescens hembra

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Alguacil montano



Pequeña libélula (32-37 mm de tamaño) con los dos sexos bien diferenciados por sus colores. Los machos adultos tienen un llamativo color rojo en casi todo su cuerpo, con algunas manchas negras dorsales al final del abdomen. Las hembras, por el contrario, suelen ser de color pajizo, totalmente distintas de los machos. Lo más destacado de esta especie, sin embargo, son sus alas membranosas y transparentes, con una amplia mancha azafرانada que ocupa buena parte de su superficie, muy visible a distancia.

Sympetrum flaveolum vive en turberas y lagunas de montaña, donde puede coexistir con otras especies de su mismo género. Las hembras depositan los huevos en lugares con abundante vegetación, que muy a menudo se seca con el transcurso del verano. Un rasgo destacado de su comportamiento es que puede ser migradora, por lo que en un mismo sitio algunos años es muy abundante, mientras que en otros escasea e incluso desaparece.



La Laguna del Gallo, en la Sierra de Piedrahíta y Villafranca, un lugar donde observar a esta libélula



Tándem de *Sympetrum flaveolum*

Es un elemento eurosiberiano, con amplia distribución geográfica, ya que ocupa todo el continente europeo y asiático, llegando hasta los confines de Siberia. En la península ibérica está restringida a áreas montañosas del centro y norte, generalmente por encima de 1.500 m de altitud. En la provincia de Ávila se ha registrado en las comarcas Valle del Alberche y Tierra de Pinares, Valle del Tormes, y Valle Amblés y Sierra de Ávila, alcanzando altitudes hasta más arriba de 2.100 m en lagunas de la Sierra de Béjar.

Anteriormente fue catalogado en España como especie Vulnerable. La IUCN, no obstante, considera que la categoría a nivel mundial es Preocupación Menor (Least Concern, LC). En España sus poblaciones están fragmentadas, pero pueden ocupar hábitats muy distintos, probablemente por su carácter migratorio: en sus viajes de larga distancia deben atravesar zonas de baja altitud (<600 m sobre el nivel del mar), pero lo habitual es que estén establecidas en lagunas o turberas de montaña.



Macho de *Sympetrum flaveolum*

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)

Nombre común: Alguacil común



Sympetrum fonscolombii se identifica porque los machos son de vivo color rojo, presentan una mancha azafranada en la base de las alas posteriores, que puede alcanzar casi un quinto de su longitud, y las nerviaciones de la parte anterior son de color rojizo. La parte lateral del tórax muestra una combinación de colores rojo, gris y amarillo, y la parte inferior de los ojos es gris azulada. Las hembras difieren completamente: la coloración general de su cuerpo es amarillenta, la mancha de las alas es muy reducida y las venas de las alas son amarillas, no rojizas. Su tamaño es 33-40 mm.

Puede tener dos generaciones al año, por lo que su abundancia varía notablemente según el periodo de tiempo que se considere. Además, es una especie migradora, que realiza amplios desplazamientos, sobre todo los ejemplares jóvenes, lo que también influye en la abundancia en un punto concreto. Por todo ello es una especie cuyo periodo de vuelo es muy amplio, abarcando de abril a octubre, e incluso noviembre si las condiciones ambientales son favorables.

Es un elemento afrotropical europeo y etíopico, con amplia distribución por Europa y África, llegando al oeste de Asia. En la península ibérica se distribuye por toda su geografía, y actualmente es una de las especies más comunes y abundantes, ocupando sobre todo masas de agua estancada (estanques, embalses, lagunas). En la provincia de Ávila se ha registrado en todas las comarcas, aunque abunda especialmente en La Moraña y en Valle Amblés y Sierra de Ávila.



Sympetrum fonscolombii macho



Sympetrum fonscolombii hembra

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841)

Nombre común: Alguacil meridional



Presenta una coloración bastante más apagada que las de otras especies del género *Sympetrum*. Los machos poseen un abdomen rojizo poco llamativo y uniforme, casi sin manchas negras en él. Los laterales del tórax son de color marrón claro, y las suturas torácicas pueden presentar una fina línea negra, aunque a menudo no está presente. Tampoco tiene mancha azafranada en la base de las alas, y sus patas son pálidas. Las hembras poseen una coloración amarillenta, como es habitual en las especies de este género presentes en España. Su tamaño es 35-40 mm.

Ocupa masas de agua estancada, de las que se puede alejar para alimentarse, y regresar a ellas cuando deba hacer la ovoposición. Prefiere lugares bien soleados.

Su periodo de vuelo es más tardío que otras especies, ya que los adultos comienzan a verse con asiduidad a finales de julio, y alcanzan su pico en agosto y septiembre.



Sympetrum meridionale macho

Es un elemento paleártico mediterráneo pónico-oriental, que abarca buena parte del continente europeo y llega hasta el norte de África. En la península ibérica tiene poblaciones dispersas, localmente abundantes. En la provincia de Ávila es fácil verlo en las comarcas de Valle Amblés y Sierra de Ávila, La Moraña y Valle del Tiétar, pero no en zonas montañosas.

Sus poblaciones parecen mantenerse numéricamente estables, sin que presenten especiales problemas de conservación. La IUCN ha catalogado esta especie como Preocupación Menor (Least Concern, LC).

Es característico que los ejemplares de *Sympetrum meridionale* aún no totalmente maduros ocupen durante un tiempo zonas poco alejadas del agua, donde se alimentan. Por este motivo pueden concentrarse numerosos individuos en un espacio relativamente pequeño. Una vez alcanzada la madurez, regresarán al humedal para reproducirse.



Sympetrum meridionale hembra

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764)

Nombre común: Alguacil sanguíneo



Su nombre le viene dado por la intensa coloración roja que poseen los machos en su cuerpo, principalmente en el abdomen.

Las patas son totalmente negras, un detalle único entre las especies ibéricas del género *Sympetrum*. Además, el abdomen posee aspecto de maza, con un destacado estrechamiento en la mitad anterior. Las hembras son amarillentas, conservan las patas de color negro y presentan una línea negra que recorre longitudinalmente ambos lados del abdomen. Su tamaño es 34-39 mm.

Ocupa masas de agua estancada siempre que posean una abundante cobertura vegetal en sus orillas. Ocasionalmente puede ocupar turberas en elevadas altitudes. Sus larvas se entierran en el fondo y poseen una máscara en forma de cuchara.



Sympetrum sanguineum macho

Los adultos pueden observarse desde julio hasta septiembre.

Es un elemento eurosiberiano, ampliamente distribuido por Europa, pero menos en Asia y norte de África. En la península ibérica ocupa sobre todo la mitad norte y escasea en la mitad sur. En la provincia de Ávila se ha registrado en todas las comarcas, con poblaciones entre los 400 m (comarca Valle del Tiétar) y los 1.300 m (comarca Valle del Tormes) de altitud sobre el nivel del mar, pero es más abundante en zonas de montaña o media montaña. Puede coexistir con *Sympetrum flaveolum* en lagunas que sean apropiadas.

Sus poblaciones, aunque dispersas, no presentan problemas de conservación. A nivel mundial ha sido catalogado por la IUCN como Preocupación menor (Least Concern, LC), teniendo en cuenta su amplio rango de distribución geográfica y la abundancia de ejemplares. Las penínsulas mediterráneas (Grecia, Italia, Iberia) son su límite meridional de distribución, si bien existen algunas poblaciones en las zonas costeras mediterráneas del continente africano. Por este motivo, y por poseer numerosas poblaciones, la provincia de Ávila se revela un lugar de elevada importancia para la especie.



Sympetrum sanguineum hembra

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)

Nombre común: Alguacil estriado

Inconfundible por las amplias bandas amarillas en los laterales del tórax. En los machos el color del cuerpo es rojizo, pero más apagado que en otras especies del género *Sympetrum*. Los ojos son de color marrón en su mitad inferior, y las alas carecen de mancha azafranada en su base. Las hembras son de color amarillento. Su tamaño es 35-44 mm.

Vive en masas de agua estancada, ya sean permanentes o estacionales. Incluso puede ocupar tramos de ríos de corriente lenta. Las larvas se entierran en el fango hasta su metamorfosis, que suele ocurrir en primavera. Los ejemplares inmaduros vuelan lejos de su lugar de nacimiento, y pasado un largo periodo de tiempo regresan para ovopositar, algo que hacen a partir del verano. De este modo parece que están en todos lados y durante un periodo muy largo de tiempo. Es frecuente ver ejemplares adultos de *Sympetrum striolatum* hasta bien entrado el otoño.



Es un elemento pan-paleártico occidental, muy difundido por toda Europa, con poblaciones en el Magreb. En la península ibérica se encuentra en todas las regiones, y en la provincia de Ávila está presente en todas las comarcas.



Sympetrum striolatum macho



Sympetrum striolatum hembra



Sympetrum flaveolum



Sympetrum fonscolombii



Sympetrum meridionale



Sympetrum sanguineum



Sympetrum striolatum

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807)

Nombre común: Obelisco púrpura



Especie de similar tamaño (32-38 mm) a las anteriores del género *Sympetrum*, pero con una coloración muy diferente que la hace inconfundible. Los machos tienen el cuerpo rojo escarlata con una pruinosidad que da un aspecto violáceo. Sus alas, hialinas, poseen una amplia mancha azafranada en la base y las venas son rojizas. El abdomen es ancho. Las hembras son pardo-amarillentas y en el abdomen poseen manchas negras.

Vive en aguas estancadas, con un alto grado de insolación, y también es posible verla en ríos de cauce lento. Se ha adaptado a vivir en prácticamente cualquier ambiente mediterráneo de estas características.

La fase de larva dura pocas semanas en esta especie, de modo que puede haber dos generaciones cada año, lo que favorece su presencia y su abundancia. Los adultos vuelan desde primavera hasta finales de verano, si las condiciones ambientales (principalmente la temperatura) son adecuadas. Es frecuente ver a los machos posados en las orillas de lagunas realizando una postura de obelisco, con la que regulan la temperatura corporal.



Laguna en Hontanares, donde una numerosa población de *Trithemis annulata* está asentada

Es un elemento afrotropical europeo y etiópico, típicamente distribuido por África. Se vio por primera vez en la península ibérica en los últimos años del siglo pasado y desde entonces su distribución geográfica ha aumentado, de manera que está presente en buena parte de España, con menos observaciones aún en el norte. En la provincia de Ávila López González (1987) lo citó ya en la comarca Valle del Tiétar, donde actualmente es posible verlo con facilidad.



Macho de Thithemis annulata

FAMILIA: LIBELLULIDAE

Nombre científico: *Trithemis kirbyi* (Selys, 1891)

Nombre común: Obelisco azafrán



Esta especie y la anterior son las dos únicas del género *Trithemis* presentes en España peninsular (en las Islas Canarias se encuentra *Trithemis arteriosa*). Ambas proceden del continente africano y están en fase de expansión geográfica, habiendo alcanzado la península ibérica hace relativamente poco: la primera observación en España es de 2007 (Chelmick & Pikess 2008), y desde entonces ha continuado su avance hacia el norte.

Los machos de *Trithemis kirbyi* se caracterizan por su color rojo brillante y, sobre todo, por la amplia mancha azafranada que posee en sus alas que, junto con su pequeño tamaño, los hace inconfundibles. Las hembras son de color pajizo, y se pueden distinguir también por la mancha azafranada de aspecto redondeado en el ala posterior.

Prefiere ríos muy soleados, de cauce lento y con amplias zonas sin vegetación en las orillas, ya que suele posarse en el suelo o piedras. También puede verse en aguas estancadas, como charcas, abrevaderos de ganado, etc.

Es un elemento afrotropical europeo y etiópico, muy distribuido por el continente africano y el sur de Asia (India, principalmente). En la península ibérica ha conseguido alcanzar áreas del norte (La Rioja, por ejemplo), y en la provincia de Ávila fue observado por Cano-Villegas et al. (2016) en Las Navas del Marqués, a 1.120 m de altitud sobre el nivel del mar. El hecho de que también se haya registrado en la provincia de Salamanca (Rodríguez-Esteban 2017, Rodríguez-Esteban & Hernández-Alonso 2020) hace pensar que puede establecerse una población más abundante en pocos años.

Su capacidad de expansión hacia el norte de África, habiendo atravesado ya el mar Mediterráneo y colonizado buena parte de la península ibérica, convierte a esta especie en un importante objetivo de estudio. En efecto, en poco más de 15 años ha sido capaz de establecerse en la mayor parte de la mitad sur de España, y parece continuar su avance hacia la mitad norte. Es, sin duda, uno de los principales indicadores del aumento de temperatura ambiental. Será necesario también comprobar qué efecto puede tener en otras especies de odonatos previamente establecidos en Iberia, con los que competirá por espacio y recursos alimenticios.



Trithemis kirbyi, una libélula que ha colonizado recientemente la península ibérica



Capítulo 5

CONCLUSIONES



Los datos contenidos en este trabajo son el resultado de visitar 244 puntos en la provincia de Ávila a lo largo de los años, que han proporcionado 5.290 registros de caballitos y libélulas. De estos, 1.560 corresponden a datos extraídos de diversas publicaciones anteriores, realizadas por diversos autores, y 3.730 son de observaciones propias. En la lista bibliográfica al final de esta obra pueden consultarse bastantes de esas publicaciones. Las más antiguas son de principios del siglo XX, cuando varios naturalistas británicos visitaron nuestro país, anotando las especies que vieron. Posteriormente, Longinos Navás hizo un notable esfuerzo de muestreo y publicó el resultado de sus trabajos, incluyendo los odonatos. Florent Prunier ha sintetizado recientemente la historia de las publicaciones sobre odonatos en nuestro país (<https://g3-guides.com/historia-de-la-odonatologia-en-espana>), a la que remitimos al lector para conocer más detalles.

La fauna de odonatos de la provincia de Ávila está compuesta actualmente por 53 especies, que suponen el 66% de las ochenta registradas en la península ibérica.

De estas especies, 23 son caballitos (Suborden Zygoptera) y 30 son libélulas (Infraorden Anisop-

tera). Por tanto, la relación zigópteros-anisópteros es 43%-57%. Esta relación varía notablemente entre áreas de la península ibérica. Así, por ejemplo, es 41%-59% en Aragón (Torralba & Ocharan 2005), 51%-49% en Valladolid (Casánueva & Campos 2022), 37,5%-62,5% en Castilla - La Mancha (Díaz et al. 2018), etc. Los tipos de hábitats que hay en cada zona y el esfuerzo de muestreo que se haga en cada uno pueden ser causas que expliquen parcialmente estas variaciones.

Dentro de la provincia de Ávila, el número de especies difiere según las comarcas. La más rica es Valle Amblés y Sierra de Ávila, y la comarca donde se ha registrado menor número es La Moraña. Hasta cierto punto estas cifras son lógicas, porque el número y la diversidad de hábitats acuáticos en Valle Amblés y Sierra de Ávila es grande, como ya se comentó en el capítulo 1. La Moraña, con sus numerosas lagunas, alberga una buena representación de odonatos, pero carece de zonas adecuadas para otras especies, como son los ríos de montaña y lagunas en altitud, y en consecuencia las especies que viven en estos medios no pueden estar presentes en la comarca.

	Valle del Tiétar	Valle Amblés y Sierra de Ávila	Valle del Tormes	Valle del Alberche y Tierra de Pinares	La Moraña
Número de especies	34	39	31	30	28
Caballitos	17	21	13	13	15
Libélulas	17	18	18	17	13
Relación caballitos / libélulas	50% / 50%	54% / 46%	42% / 58%	43% / 57%	54% / 46%

Datos de especies en cada una de las cinco comarcas de la provincia de Ávila

Tan importante como el número de especies que hay en una comarca (o en una provincia entera) es el tipo de especies presentes. Su rareza, estado de conservación, características biológicas, etc., son criterios utilizados para valorar cada una. Así, en la provincia de Ávila tenemos cuatro es-

pecies catalogadas como amenazadas, incluidas en disposiciones oficiales (Real Decreto 139/2011 para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). Una de ellas ha sido calificada como En Peligro de Ex-

tinción (*Macromia splendens*), otra como Vulnerable (*Oxygastra curtisii*) y otras dos sin calificación específica (*Coenagrion mercuriale* y *Gomphus graslinii*). Por tanto, aquellas comarcas abulenses que contengan una o más de estas cuatro especies tienen un valor añadido.

Además de las especies protegidas, deben considerarse las que son poco frecuentes e incluso novedosas en una zona. Por ejemplo, las que proceden de África y que no deberían estar en la provincia de Ávila, es decir, no son propias de estas latitudes. Tal es el caso de *Trithemis annulata* y *Paragomphus genei*, ambas asentadas en el valle del Tiétar. Otra más, *Trithemis kirbyi*, ha sido registrada en el valle del Alberche. Estas especies son abundantes en el continente africano, pero han ampliado su área de distribución geográfica, alcanzando la península ibérica desde hace pocas décadas. Sin duda, el aumento de la temperatura ambiental ocurrido en los últimos años es una de las causas que favorecen este comportamiento.

Las especies *Coenagrion caerulescens*, *Aeshna juncea* y *Gomphus simillinus* son poco frecuentes en la provincia de Ávila. La primera sólo se ha encontrado en tres cauces, lo que coincide con su escasez en otras áreas de Castilla y León. *Aeshna juncea* es una especie propia de lagunas y turberas situadas en zonas montañosas, generalmente en altitudes por encima de 1.600 m e incluso más, como sucede en nuestro caso. Por tanto, dado que esos hábitats no son frecuentes en la provincia, es lógico que esta especie tampoco lo sea. De *Gomphus simillinus* se poseen datos restringidos a tan

sólo dos ríos abulenses, si bien parece probable que una mayor prospección podría sacar a la luz nuevas poblaciones hasta ahora desconocidas.

Por último, *Coenagrion mercuriale* está también incluida en la lista de especies amenazadas. Sin embargo, en la provincia de Ávila es muy frecuente verla en arroyos y ríos, por lo que sus poblaciones no parecen correr ningún riesgo para mantenerse.

Un trabajo como el presente siempre es provisional, en el sentido de que los organismos están sujetos a numerosas variables ambientales que condicionan su modo de vida y su distribución geográfica. Las últimas décadas nos han mostrado cómo la temperatura ambiental, que tan importante es para los insectos, puede cambiar progresivamente. Sin duda este cambio ha afectado, y continuará haciéndolo, a la distribución de libélulas y caballitos. Por eso es previsible que en un futuro cercano se registren en la provincia de Ávila algunas especies hasta ahora no detectadas, pero que ya han sido localizadas en zonas próximas. Tal es el caso, por ejemplo, de *Brachythemis impartita*, *Onychogomphus costae*, *Sympetrum sinaiticum*, *Diplacodes lefebvrei* y *Orthetrum trinacria*, todas ellas propias de áreas cálidas. De igual modo, el aumento de temperatura hará que en las montañas determinadas especies propias de zonas bajas o medias colonicen sus zonas altas. Ejemplos hay ya de que este fenómeno está sucediendo en las sierras abulenses, como han puesto de manifiesto recientemente algunos investigadores: véase, por ejemplo, el trabajo de Rincón et al. (2021) para el emperador azul, *Anax imperator*.



Brachythemis impartita macho



Diplacodes lefebvrii macho, en posición de obelisco



Orthetrum trinacria, libélula aún no registrada en la provincia de Ávila

Desde el punto de vista corológico, las especies de caballitos y libélulas presentes en la provincia de Ávila se han clasificado siguiendo los criterios de Conesa García (2021). Tenemos cuatro especies holárticas, seis eurosiberianas, diez paleártico occidentales, cinco holomediterráneas, seis mediterráneo occidentales, cinco mediterráneo pónico-orientales, nueve francoibéricas, una iberomagrebí y siete afrotropical-etíopicas. Es decir, todos los tipos corológicos están representados en la provincia.

Estos nueve tipos pueden asociarse en tres grupos: a) nórdicos, que engloba a las categorías holártico, eurosiberiano y paleártico occidental, distribuidos por la región Holártica y por el centro y norte de Europa y Asia; b) mediterráneos, que engloba las categorías holomediterráneo, mediterráneo occidental, pónico oriental, francoibérico e iberomagrebí, presentes en zonas alrededor del Mediterráneo; c) etíopico, propio de áreas africanas, si bien es posible que algunas especies alcancen Europa.

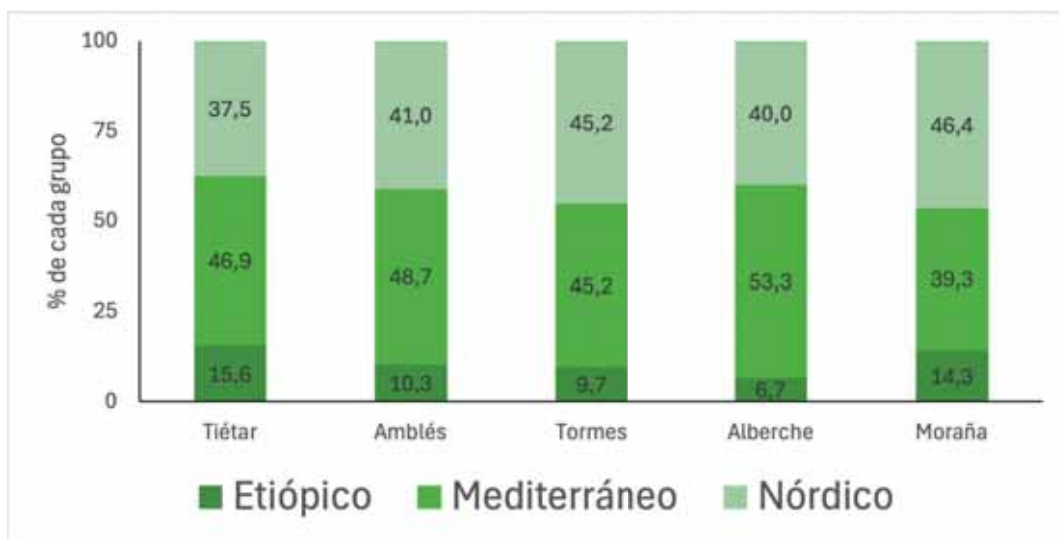
Especie	Tipo de elemento corológico
<i>Chalcolestes viridis</i>	pan-paleártico occidental
<i>Lestes barbarus</i>	paleártico mediterráneo pónico-oriental
<i>Lestes dryas</i>	holártico
<i>Lestes sponsa</i>	eurosiberiano
<i>Lestes virens</i>	paleártico mediterráneo
<i>Sympecma fusca</i>	pan-paleártico occidental
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	francoibérico
<i>Calopteryx virgo</i>	eurosiberiano
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	francoibérico
<i>Platycnemis acutipennis</i>	francoibérico
<i>Platycnemis latipes</i>	francoibérico
<i>Ceriagrion tenellum</i>	paleártico mediterráneo occidental
<i>Coenagrion caeruleum</i>	paleártico mediterráneo occidental
<i>Coenagrion mercuriale</i>	paleártico mediterráneo occidental
<i>Coenagrion puella</i>	eurosiberiano
<i>Coenagrion scitulum</i>	paleártico holomediterráneo
<i>Enallagma cyathigerum</i>	holártico
<i>Erythromma lindenii</i>	paleártico holomediterráneo
<i>Erythromma viridulum</i>	paleártico holomediterráneo
<i>Ischnura elegans</i>	pan-paleártico occidental
<i>Ischnura graellsii</i>	iberomagrebí
<i>Ischnura pumilio</i>	paleártico mediterráneo pónico-oriental

Categorías corológicas de las especies de odonatos presentes en la provincia de Ávila

Especie	Tipo de elemento corológico
<i>Pyrhosoma nymphula</i>	pan-paleártico occidental
<i>Aeshna affinis</i>	paleártico mediterráneo pónico-oriental
<i>Aeshna cyanea</i>	pan-paleártico occidental
<i>Aeshna juncea</i>	holártico
<i>Aeshna mixta</i>	eurosiberiano
<i>Anax ephippiger</i>	afrotropical europeo y etiópico
<i>Anax imperator</i>	afrotropical europeo y etiópico
<i>Anax parthenope</i>	paleártico mediterráneo pónico-oriental
<i>Boyeria irene</i>	paleártico mediterráneo occidental
<i>Gomphus graslinii</i>	francoibérico
<i>Gomphus pulchellus</i>	francoibérico
<i>Gomphus simillinus</i>	francoibérico
<i>Onychogomphus uncatus</i>	paleártico mediterráneo occidental
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	paleártico mediterráneo occidental
<i>Paragomphus genei</i>	afrotropical europeo y etiópico
<i>Cordulegaster boltonii</i>	pan-paleártico occidental
<i>Oxygastra curtisii</i>	francoibérico
<i>Macromia splendens</i>	francoibérico
<i>Crocothemis erythraea</i>	afrotropical europeo y etiópico
<i>Libellula depressa</i>	pan-paleártico occidental
<i>Libellula quadrimaculata</i>	holártico
<i>Orthetrum brunneum</i>	paleártico holomediterráneo
<i>Orthetrum cancellatum</i>	pan-paleártico occidental
<i>Orthetrum coerulescens</i>	pan-paleártico occidental
<i>Sympetrum flaveolum</i>	eurosiberiano
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	afrotropical europeo y etiópico
<i>Sympetrum meridionale</i>	paleártico mediterráneo pónico-oriental
<i>Sympetrum sanguineum</i>	eurosiberiano
<i>Sympetrum striolatum</i>	pan-paleártico occidental
<i>Trithemis annulata</i>	afrotropical europeo y etiópico
<i>Trithemis kirbyi</i>	afrotropical europeo y etiópico

Categorías corológicas de las especies de odonatos presentes en la provincia de Ávila

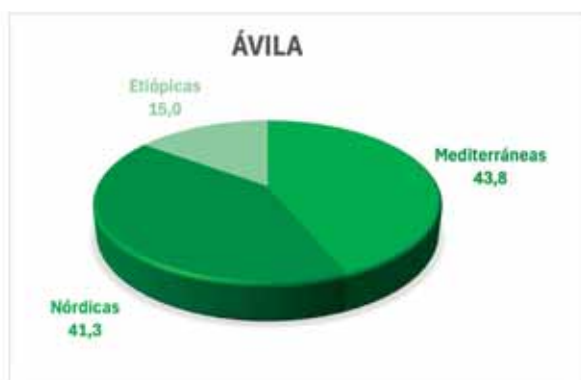
Siguiendo esta clasificación de especies, en la provincia de Ávila hay 26 mediterráneas, 20 nórdicas y sólo 7 etiópicas. En las cinco comarcas que componen la provincia la distribución de estos grupos no varía excesivamente.



Porcentaje de cada grupo corológico de especies registradas en las comarcas de la provincia de Ávila

El mayor porcentaje de elementos nórdicos se encuentra en las comarcas de La Moraña y Valle del Tormes, donde la temperatura media anual no es elevada, y el mayor porcentaje de elementos etióticos corresponde a la comarca Valle del Tiétar, algo esperado por la bonanza de su clima, con elevada temperatura media anual. La comarca Valle del Alberche y Tierra de Pinares engloba una mayoría de elementos mediterráneos, entre ellos algunos de gran interés como *Macromia splendens* y *Oxygastra curtisii*.

La composición de especies en el conjunto de la provincia de Ávila y en España es similar. Hay un predominio de especies mediterráneas, algo lógico por el clima dominante en la provincia y por los ecosistemas presentes en ella. El mayor porcentaje de especies nórdicas se explica por las numerosas montañas que hay en buena parte de Ávila, que facilita la presencia de turberas, arroyos y lagunas ubicadas en zonas de bastante altitud, lugares idóneos para el asentamiento de especies pertenecientes a este grupo. Las etiópicas están distribuidas casi por igual en esta comparación.



Porcentaje de especies de caballitos y libélulas en el conjunto de la provincia de Ávila y en España, según los tres grupos de tipos corológicos.

En páginas anteriores hemos visto que la provincia de Ávila cuenta en la actualidad con numerosos sitios donde pueden vivir caballitos y libélulas. Las especies están distribuidas por todo tipo de hábitats, y algunas son especialmente importantes por su escasez o rareza. Este patrimonio natural debe, sin duda, ser conservado para disfrute de las personas que hoy en día viven en la provincia (y para todos aquellos que, venidos de fuera, quieran conocerlo), y también para las generaciones futuras. Sin embargo, la conservación supone un importante

esfuerzo de educación, de tiempo y de recursos económicos.

Dentro de la provincia hay once Lugares de Interés Comunitario (LIC), todos ellos espacios naturales oficialmente protegidos, que abarcan una superficie de 2.340 km², alrededor del 37% del total de la provincia. Hay que añadir, además, las siete reservas naturales fluviales, una en la cuenca del Duero y seis en la del Tajo, varias incluidas en alguno de los LIC, que suponen 64 km de cauces bien conservados.

	Referencia	Denominación	Superficie (ha) o longitud (km)
LIC	ES4110097	Campo Azálvaro – Pinares de Peguerinos	25.961 ha
	ES4110113	Cerro de Guisando	3.488 ha
	ES4110112	Encinares de la Sierra de Ávila	13.326 ha
	ES4110103	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya	23.007 ha
	ES4110020	Pinar de Hoyocasero	431 ha
	ES4110114	Pinares del Bajo Alberche	49.481 ha
	ES4110078	Riberas del río Alberche y afluentes	651 ha
	ES4110002	Sierra de Gredos	86.397 ha
	ES4110034	Sierra de la Paramera y Serrota	22.663 ha
	ES0000116	Valle de Iruelas	8.619 ha
	ES4110115	Valle del Tiétar	63.354 ha
RNF	ES020RNF052	Río Corneja (cuenca del Duero)	13,11 km
	ES030RNF191	Garganta de las Torres (cuenca del Tajo)	3,97 km
	ES030RNF079	Río Arbillas (cuenca del Tajo)	15,6 km
	ES030RNF080	Río Muelas (cuenca del Tajo)	8,39 km
	ES030RNF188	Río Alberche (cuenca del Tajo)	6,66 km
	ES030RNF075	Río Navahondilla (cuenca del Tajo)	10,28 km
	ES030RNF074	Garganta Iruelas (cuenca del Tajo)	4,41 km

Lugares de Importancia Comunitaria (LICs) y Reservas Naturales Fluviales (RNF) en la provincia de Ávila

La existencia de estos lugares asegura que las especies de caballitos y libélulas que en ellos viven puedan mantener sus poblaciones con el

transcurso de los años. Es conveniente recordar aquí que tres de las cuatro especies catalogadas como amenazadas se encuentran en esos sitios.

No obstante, en el resto de la provincia la situación es bastante distinta. Son muy diversas las amenazas que pueden influir en que las poblaciones de odonatos disminuyan e incluso lleguen a desaparecer. Algunas de ellas tienen solución si se ponen los medios oportunos para reducirlas o eliminarlas, al menos parcialmente.

La modificación del hábitat es el primer y más decisivo factor que influye en la conservación de los odonatos. En ocasiones se han elimina-

do zonas húmedas (pequeñas lagunas o lavajos, por ejemplo) por desecación y roturación del terreno. En otras, el agua ha sido extraída parcial o totalmente para dedicarla a usos diversos (agrícolas, ganaderos, etc.). El resultado es que allí donde existía un lugar idóneo para la presencia y desarrollo de caballitos y libélulas, así como otros organismos acuáticos, termina por desaparecer y, en consecuencia, también dejan de estar presentes las especies que lo habitaban.



La pérdida de agua en pequeñas lagunas, hasta su total desecación, influye negativamente en la presencia de caballitos y libélulas

En numerosos núcleos urbanos rurales aún permanecen charcas y pequeñas lagunas, muchas estacionales, con o sin vegetación palustre en sus orillas, que sirven de lugares de acogida para los odonatos. Es tarea de los ayuntamientos y de todos los ciudadanos evitar que se conviertan en sitios donde se depositen

escombros, basura, materiales nocivos, etc., que terminen por disminuir o eliminar en ellos la vida de los organismos acuáticos. Personas de todas las edades deberían participar en esta labor, porque a todos corresponde considerar el medio ambiente como algo propio, no ajeno.



Restos de origen antrópico en una laguna adecuada para libélulas



Escombrera junto a un pequeño lavajo, que reduce la calidad del hábitat

Los núcleos urbanos de mayor entidad contienen también hábitats donde observar libélulas. A nadie se le ocultan los problemas derivados de una elevada concentración de personas, que pueden afectar seriamente a la conservación de ríos, arroyos y embalses. Pero, de igual modo, tomar conciencia de la riqueza biológica que albergan estos sitios facilitará que se aumente el respeto hacia ellos y, por tanto, se mantengan en buen estado con el transcurso del tiempo.

La calidad del agua es otro factor a considerar. En pequeños y medianos lavajos puede acumularse materia orgánica que facilita la eutrofización del agua. Es posible que la superficie del lavajo se vea cubierta casi por completo de pequeñas plantas que modifican drásticamente la calidad del hábitat, al disminuir la llegada de luz al fondo, o disminuir el oxígeno disuelto en agua.



En ocasiones la vegetación cubre total o parcialmente la superficie de un lavajo, modificando su calidad para los odonatos

Cuando las construcciones realizadas por el hombre en la naturaleza se llevan a cabo con criterios adecuados, pueden convertirse en lugares favorables para que se asienten en ellos numerosas especies. Tal es el caso de, por ejemplo, acequias de riego para transportar

agua a zonas de cultivos: si están naturalizadas, permitiendo el desarrollo de vegetación en sus orillas, allí se asentarán especies de alto valor ecológico. Si, por el contrario, el agua discurre entre paredes de hormigón, será mucho más difícil.



Acequia en Llanos de Tormes, favorable para la presencia de odonatos

Los embalses pequeños, habitualmente contruidos en tramos altos de los ríos, remansan el agua y favorecen el desarrollo de la vegetación lacustre. Tienen el inconveniente de impedir la presencia de libélulas propias de cauces con

agua rápida, pero permiten el asentamiento de odonatos propios de hábitats lénticos. En años de escasas precipitaciones pueden quedarse sin agua, un serio inconveniente para el desarrollo de larvas y adultos.



Pequeño embalse en Cereceda en época de estiaje



Embalse en La Herguijuela, con canal de paredes de hormigón, poco favorable para los odonatos

BIBLIOGRAFÍA

Se incluye a continuación una relación de trabajos citados en el texto de este libro, así como otras obras de consulta que facilitarán al lector obtener datos más detallados sobre las especies de libélulas ibéricas y su entorno en la provincia de Ávila. Obviamente esta lista no puede ser exhaustiva, porque ocuparía demasiado espacio, pero sí contiene aquellos trabajos que, en nuestra opinión, dan una visión amplia de la fauna de odonatos en la península ibérica. Hemos procurado que la mayoría de los trabajos aquí incluidos estén publicados en castellano. Sólo hay algunas excepciones en otros idiomas, porque pensamos que deben incluirse en una relación bibliográfica de este estilo.

- ÁLVAREZ-CROSS C. 2020.** *Los nombres de las libélulas. Origen y significado*. Editorial Tundra. 109 pp.
- ANDRADE A., ARAMENDI R., CIUDAD M. J., CORRALES L., DE DIEGO G., DÍEZ A., DORADO M., FELIÚ J. A., GALLEGU L. A., GARCÍA L., GAVILÁN R., GIL J., LIZANA M., MAYO C., PÉREZ G., SÁNCHEZ D., SÁNCHEZ M. J. & TORREGO J. M. 1999.** *Recursos naturales de las sierras de Gredos*. Diputación Provincial de Ávila. Institución Gran Duque de Alba. Ávila. 375 pp.
- BAIXERAS J. (Coord.). 2006.** *Les libèl·lules de la Comunitat Valenciana*. Generalitat Valenciana. Conselleria de Territori i Habitatge. Valencia. 170 pp.
- BENÍTEZ MORERA A. 1950.** *Los Odonatos de España*. Instituto Español de Entomología. Madrid. 101 pp.
- BOUDOT J.-P. & KALKMAN V. J. (eds). 2015.** *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. KNNV publishing. The Netherlands. 381 pp.
- CAMPOS F., VELASCO T., SANTOS E., SANZ G. & CASANUEVA P. 2014.** Distribución de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) (Odonata, Coenagrionidae) en el norte de la provincia de Valladolid, España. *Boletín de la Asociación española de Entomología* 38: 279-293.
- CANO-VILLEGAS F. J., CABANILLAS ROLDÁN D., GARCÍA MEDRANO B. & ORTIZ ÁLVAREZ A. 2016.** Primera cita de *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata, Libellulidae) en la provincia de Ávila y confirmación de su reproducción en Madrid (centro de España). *Boletín de la Asociación española de Entomología* 40: 185-189.
- CASANUEVA P., CAMPOS F. & SANTAMARÍA T. 2015.** Citas de las libélulas *Paragomphus genei* (Selys, 1841), *Orthetrum chrysostigma* (Burmeister, 1839) y *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) de Castilla y León, España (Odonata). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 57: 431-432.
- CASANUEVA P. & CAMPOS F. 2022.** *Atlas de las libélulas de Valladolid*. Publicaciones UEMC. Valladolid. 218 pp.
- CASANUEVA P., SANTAMARÍA T., SÁNCHEZ-SASTRE L. F. & CAMPOS F. 2024.** Nuevas localidades de *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820 y *Anax parthenope* (Selys, 1839) (Odonata: Coenagrionidae, Aeshnidae) en la provincia de Ávila (centro de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 74: 205–206.
- CASANUEVA P., SANTAMARÍA T., SÁNCHEZ-SASTRE L. F. & CAMPOS F. 2024.** Reproducción de *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839) (Odonata: Aeshnidae) en las provincias de Ávila y Salamanca, centro de España. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 74: 245-247.

CASTRO PÉREZ DE CASTRO E. 1995. Algunas citas de Odonata del centro de la península ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 11: 3-6.

CHELMICK D. & PICKESS B. P. 2008. *Trithemis kirbyi* Selys in southern Spain (Anisoptera: Libellulidae). *Notulae Odonatologicae* 7: 4-5.

COMPTE SART A. 1975. Nota sobre las formas paleárticas del género *Sympecma* Burm., 1839, y el verdadero status de la *Sympecma aragoniensis* Navás (insectos, odonatos). *Real Sociedad Española de Historia Natural* (Vol. Extr. 1 Cent.) 2: 91-103.

CONESA GARCÍA M. A. 2021. *Larvas de libélulas en la península ibérica*. Torres Editores, Granada. 528 pp.

CORDERO-RIVERA A. 2015. El género *Ischnura* en España y Portugal: guía de identificación a partir de fotografías. *Boletín Rola* 6: 37-58.

DÍAZ-MARTÍNEZ C., CARDO-MAESO N., TOLEDO-SEVILLA B., SIMARRO-TÓRTOLA J. & BRO-TÓNS-PADILLA M. 2018. Catálogo provisional de los odonatos (Insecta: Odonata) de Castilla-La Mancha (centro de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 63: 325-335.

DÍAZ SEGOVIA J. L. & GARCÍA GARCÍA V. 2021. *Ríos de la provincia de Ávila: Alberche*. Diputación de Ávila. 142 pp.

DIJKSTRA K-D. B. & LEWINGTON R. 2006. *Guía de campo de las libélulas de España y de Europa*. Ediciones Omega. 318 pp.

DIPUTACIÓN DE ÁVILA – ÁREA DE DESARROLLO RURAL. 2015. *Espacios naturales de la provincia de Ávila*. Excma. Diputación Provincial de Ávila. 124 pp.

EVANGELIO PINACH J. M. 2021. Confirmación de la reproducción de *Paragomphus genei* (Selys, 1841) (Odonata: Gomphidae) en Castilla y León (España). *Zoolentia* 1: 89-94.

FERNÁNDEZ J. 2011. *Caracterización de las comarcas agrarias de España. Tomo 8. Provincia de Ávila*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. 168 pp.

FERRERAS-ROMERO M. 1989. Los Odonatos de Andalucía (España). Análisis zoogeográfico. *Miscelánea Zoológica* 13: 63-71.

GAINZARAIN J. A. 2018. *Atlas de las libélulas de Álava*. Diputación Foral de Álava. Vitoria-Gasteiz. 165 pp.

GARCÍA GARCÍA V. & DÍAZ SEGOVIA J. L. 2009. *Ríos de la provincia de Ávila: el Corneja*. Diputación de Ávila. 139 pp.

GARCÍA GARCÍA V. & DÍAZ SEGOVIA J. L. 2019. *Ríos de la provincia de Ávila: el Adaja*. Diputación de Ávila. 140 pp.

GRUPO DE TRABAJO DE BIODIVERSIDAD FORESTAL. 2021. *Cuarto inventario forestal nacional. Ávila*. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CIFOR-INIA). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Madrid. 28 pp.

HERRERA GRAO T., GAVIRA ROMERO O. & BLANCO GARRIDO F. 2009. *Habitantes del agua. Odonatos*. Agencia Andaluza del Agua. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 273 pp.

- ICHTER J. 2015.** *Paragomphus genei*, especie nueva para Ávila y Castilla y León. *Boletín ROLA* 6: 85-86.
- JÖDICKE R. (Ed). 1996.** Faunistic data of dragonflies from Spain. *Advances in Odonatology Suppl.* 1: 155-189.
- LÓPEZ GONZÁLEZ R. 1983.** Estudio de los Odonatos de la Sierra de Gredos. Aspectos faunísticos. *Actas I Congreso Ibérico de Entomología, León*: 399-408.
- LÓPEZ GONZÁLEZ R. 1987.** Estudio de los Odonatos de la Sierra de Gredos (Ávila) (1ª parte). *Cuadernos Abulenses* 7: 93-163.
- LÓPEZ GONZÁLEZ R. 1988.** Estudio de los odonatos de la Sierra de Gredos (Ávila) (2ª parte). *Cuadernos Abulenses* 9: 61-120.
- MAC LACHLAN R. 1903.** An annotated list of Odonata collected in West Central Spain by Dr. T. A. Chapman and Mr. G. C. Champion in June and July, 1902. *Entomologist's Monthly Magazine* 2 (14): 7-9.
- MARAVALHAS E. & SOARES A. 2013.** *As Libélulas de Portugal*. Booky Publisher. 336 pp.
- MARTÍN R., MAYNOY X., LOCKWOOD M., LUQUE P., GARRIGÓS B., VILASÍS D., ESCOLÀ D., GARCIA-MORENO J., OLIVER X., BATLLE R. M., PALET J., SESMA J. M., RODRÍGUEZ M., MÜLLER P. & PIELLA L. 2016.** *Les libèl·lules de Catalunya*. Figueres: Brau edicions. 207 pp.
- NAVÁS L. 1906.** Neurópteros de España y Portugal. *Broteria (Ser. Zool.)* 5: 145-184.
- NAVÁS L. 1907.** Neurópteros de España y Portugal (continuación). *Broteria (Ser. Zool.)* 6: 42-100.
- NAVÁS L. 1924.** *Sinopsis de los Paraneurópteros (Odonatos) de la Península Ibérica*. Memorias de la Sociedad Entomológica de España. Zaragoza. 69 pp.
- OCHARAN LARRONDO F. J. 1987.** *Los Odonatos de Asturias y de España. Aspectos sistemáticos y faunísticos*. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo. 997 pp.
- OUTOMURO D., OCHARAN F. J., HERRERO F. & PÉREZ-ANDUEZA G. 2010.** Primera cita de *Oxygastrea curtisii* (Dale, 1834) para la provincia de Ávila (Odonata: Corduliidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 46: 615-616.
- PARIS M., FERREIRA S., MAÑANI J., PARRÓN A., PRUNIER F., RIPOLL J. & SALDAÑA S. 2014.** Los Odonatos ibéricos en la colección de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC). *Boletín ROLA* 4: 33-62.
- PÉREZ-ANDUEZA G., PORTILLO M., HERRERO F. & CARMONA A. 2008.** Diversidad y estatus de conservación de los odonatos de la Sierra de Gredos en la provincia de Ávila (Sistema Central Español). *XIII Congreso Ibérico de Entomología, Seia*, 8-12 septiembre 2008, p. 44.
- PÉREZ-ANDUEZA G., PORTILLO M., AGUADO O. & HERRERO F. 2010.** Conservación de los odonatos de la Sierra de Gredos (Ávila, Castilla y León): especies de interés y áreas importantes. *Libro de resúmenes XIV Congreso Ibérico de Entomología*. Santiago de Compostela: 106.
- PIZARRO-DOMÍNGUEZ J. 1986.** *Odonatos de la Sierra de Abantos y Malagón*. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Madrid.
- PRUNIER F., MIRALLES-NÚÑEZ A., ZALDÍVAR C., CABANA M., TORRALBA-BURRIAL A., LUQUE P., DE VEGA L., CORDERO-RIVERA A. 2024.** Nombres comunes de los odonatos para la conservación y la educación ambiental en España. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 74: 190-200.

RINCÓN V., SANTAMARÍA T., VELÁZQUEZ J. & SÁNCHEZ MATA D. 2021. Nuevos registros de reproducción de *Anax imperator* Leach, 1815 (Odonata: Aeshnidae) en montañas del Sistema Central de España. *Graellsia* 77 (1): e136.

RODRÍGUEZ-ESTEBAN M. 2017. Primeras citas de las libélulas *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) y *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 en la provincia de Salamanca (centro-oeste Península Ibérica) (Odonata: Lestidae, Aeshnidae, Libellulidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 61: 223-226.

RODRÍGUEZ-ESTEBAN M., BENITO-RUIZ A., HERNÁNDEZ-MARTÍN H., MARTÍN-DIEGO M. & SALVADOR-VILARIÑO V. 2020. Ampliación del rango de distribución conocido de la libélula *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) (Odonata: Aeshnidae) en Castilla y León (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 66: 225-230.

SALVADOR V. 2015. Estudio de la situación poblacional de los odonatos dentro del ámbito del proyecto Life11 NAT/ES/699 MEDWETRIVERS. En: VV.AA. Proyecto LIFE 11 NAT/ES/699 MEDWETRIVERS. Programa de gestión y seguimiento de las zonas húmedas y riberas mediterráneas incluidas en la Red Natura 2000 en Castilla y León.

SALVADOR VILARIÑO V., FABIO FLECHOSO DEL CUETO M. & ROJO BAÑOS I. 2014. Ampliación de la distribución conocida de odonatos amenazados en Castilla y León. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 55: 279-287.

SÁNCHEZ A., PÉREZ J., JIMÉNEZ E. & TOVAR C. 2009. Los Odonatos de Extremadura. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, Junta de Extremadura, Mérida. 339 pp.

SANTAMARÍA POLO T. 1995. Gredos, roca viva. Proatur. 295 pp.

SANTAMARÍA POLO T., CASANUEVA GÓMEZ P., FERREIRA NUNES L. & CAMPOS SÁNCHEZ-BORDONA F. 2019. Libélulas del Sistema Central. Colores en vuelo. Servicio de Publicaciones de la Universidad Católica de Ávila. 119 pp.

TORRALBA-BURRIAL A. & OCHARAN F. J. 2005. Catálogo de los odonatos de Aragón (Odonata). *Catalogus de la entomofauna aragonesa* 32: 3-25.

TORRALBA-BURRIAL A., OCHARAN F. J., OUTOMURO PRIEDE D., AZPILICUETA AMORÍN M. & CORDERO RIVERA A. 2012. *Coenagrion mercuriale*. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 98 pp.

VERDÚ J. R. & GALANTE E. (Eds). 2009. Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro). Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 340 pp.

VERDÚ J. R., NUMA C. & GALANTE E. (Eds). 2011. Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables). Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio rural y Marino. Madrid. 1318 pp.

ZALDÍVAR ESQUERRO C., LATASA ASSO T., RODRÍGUEZ SALDAÑA P. C., ESQUISÁBEL MARTÍNEZ J. I., ZALDÍVAR LÓPEZ R. & CORREAS MARÍN A. 2014. Libélulas y caballitos de agua de La Rioja: (Odonata). Instituto de Estudios Riojanos. Logroño. 362 pp.

ZALDÍVAR C. & RODRÍGUEZ P. C. 2015. Propuesta razonada de una lista patrón de nombres comunes para las libélulas y caballitos de agua españoles (Odonata). *Simposio Ibérico de Odonatología*, 2015. Córdoba.

ÍNDICE DE ESPECIES

<i>Aeshna affinis</i>	69, 126, 128, 129, 204
<i>Aeshna cyanea</i>	69, 126, 130, 131, 204
<i>Aeshna juncea</i>	69, 126, 132, 133, 201, 204
<i>Aeshna mixta</i>	69, 126, 134, 135, 204
<i>Alguacil común</i>	70, 186
<i>Alguacil estriado</i>	70, 192
<i>Alguacil meridional</i>	70, 188
<i>Alguacil montano</i>	70, 184
<i>Alguacil sanguíneo</i>	70, 190
<i>Anax ephippiger</i>	69, 126, 136, 137, 204
<i>Anax imperator</i>	69, 126, 138, 139, 140, 168, 201, 204
<i>Anax parthenope</i>	69, 126, 136, 140, 141, 204
<i>Azulado de aguazal</i>	68, 110
<i>Azulado de copa</i>	69, 112
<i>Azulado de Linden</i>	69, 114
<i>Azulado de Mercurio</i>	68, 106
<i>Azulado de ojos rojos</i>	69, 116
<i>Azulado doncella</i>	68, 108
<i>Azulado mediterráneo</i>	68, 104
<i>Azulillo de Graells</i>	69, 120
<i>Azulillo elegante</i>	69, 118
<i>Azulillo menor</i>	69, 122
<i>Boyeria europea</i>	69, 142
<i>Boyeria irene</i>	69, 126, 142, 143, 204
<i>Caballito de fuego</i>	69, 124
<i>Caballito delicado</i>	68, 102
<i>Caballito pardo</i>	68, 84
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	68, 86, 88, 89, 203
<i>Calopteryx virgo</i>	68, 86, 90, 91, 152, 203
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	68, 86, 87, 92, 93, 203, 228
<i>Candil de charcas</i>	69, 150
<i>Candil de gancho</i>	70, 154
<i>Candil de Graslin</i>	69, 146
<i>Candil de pinzas</i>	70, 152
<i>Candil mediterráneo</i>	69, 148
<i>Candil verde</i>	70, 156
<i>Centinela azulada</i>	70, 178
<i>Centinela cobalto</i>	70, 182
<i>Centinela colinegra</i>	70, 180
<i>Ceriagrion tenellum</i>	68, 100, 102, 103, 124, 203
<i>Chalcolestes viridis</i>	68, 72, 74, 75
<i>Coenagrion caerulescens</i>	68, 100, 104, 105, 201, 203
<i>Coenagrion mercuriale</i>	68, 100, 106, 107, 201, 203
<i>Coenagrion puella</i>	68, 100, 108, 109, 203
<i>Coenagrion scitulum</i>	68, 100, 110, 203
<i>Cordulegaster boltonii</i>	70, 152, 158, 159, 160, 161, 168, 204
<i>Crocothemis erythraea</i>	70, 170, 172, 173, 204
<i>Emperador azul</i>	69, 138, 201
<i>Emperador errante</i>	69, 136
<i>Emperador pardo</i>	69, 140
<i>Enallagma cyathigerum</i>	69, 100, 108, 112, 113, 203
<i>Erythromma lindenii</i>	69, 100, 114, 115, 203
<i>Erythromma viridulum</i>	69, 100, 116, 117, 203
<i>Esna de turbera</i>	69, 132
<i>Esna mixta</i>	69, 134
<i>Esna verdeazulada</i>	69, 130
<i>Esna zafiro</i>	69, 128
<i>Gaitero añil</i>	68, 90

<i>Gaitero cobrizo</i>	68, 88
<i>Gaitero occidental</i>	68, 92
<i>Gomphus graslinii</i>	69, 144, 146, 147, 201, 204
<i>Gomphus pulchellus</i>	69, 144, 150, 151, 204
<i>Gomphus simillinus</i>	69, 144, 148, 149, 201, 204
<i>Guardarroyos común</i>	70, 160, 161
<i>Ischnura elegans</i>	69, 100, 118, 119, 203
<i>Ischnura graellsii</i>	69, 100, 120, 121, 203
<i>Ischnura pumilio</i>	69, 100, 118, 122, 123, 203
<i>Lestes bárbaro</i>	68, 76
<i>Lestes barbarus</i>	68, 72, 76, 77, 82, 203
<i>Lestes dryas</i>	68, 72, 78, 79, 80, 203
<i>Lestes menor</i>	68, 82
<i>Lestes norteño</i>	68, 80
<i>Lestes robusto</i>	68, 78
<i>Lestes sponsa</i>	68, 72, 80, 81, 203
<i>Lestes verdino</i>	68, 74
<i>Lestes virens</i>	68, 72, 82, 83, 203
<i>Libellula depressa</i>	70, 170, 174, 175, 204
<i>Libellula quadrimaculata</i>	70, 170, 176, 177, 204
<i>Libélula de cuatro manchas</i>	70, 176
<i>Libélula plana</i>	70, 174
<i>Macromia espléndida</i>	70, 168
<i>Macromia splendens</i>	70, 166, 167, 168, 169, 201, 204, 205
<i>Obelisco azafrán</i>	70, 196
<i>Obelisco púrpura</i>	70, 194
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	70, 144, 145, 154

<i>Onychogomphus uncatus</i>	70, 144, 152, 153, 154, 204
<i>Orthetrum brunneum</i>	70, 170, 178, 179, 204
<i>Orthetrum cancellatum</i>	70, 170, 180, 181, 204
<i>Orthetrum coerulescens</i>	70, 170, 178, 182, 183, 204
<i>Oxigastra</i>	70, 164
<i>Oxygastra curtisii</i>	70, 162, 163, 164, 165, 201, 204, 205
<i>Paragomphus genei</i>	70, 144, 156, 157, 201, 204
<i>Patiblanco claro</i>	68, 98
<i>Patiblanco naranja</i>	68, 96
<i>Platycnemis acutipennis</i>	68, 94, 96, 97, 98, 203
<i>Platycnemis latipes</i>	68, 94, 95, 98, 99, 203
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	69, 100, 102, 124, 125, 204
<i>Sympecma fusca</i>	68, 72, 84, 85, 203
<i>Sympetrum flaveolum</i>	70, 170, 184, 185, 191, 193, 204
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	70, 170, 171, 186, 187, 193, 204
<i>Sympetrum meridionale</i>	70, 170, 188, 189, 193, 204
<i>Sympetrum sanguineum</i>	70, 170, 190, 191, 193, 204
<i>Sympetrum striolatum</i>	63, 70, 170, 192, 193, 204
<i>Trithemis kirbyi</i>	70, 170, 196, 197, 201, 204
<i>Trithemis annulata</i>	70, 170, 194, 195, 201, 204
<i>Vigilante escarlata</i>	70, 172

AGRADECIMIENTOS

Trabajos como el presente sólo es posible sacarlos adelante con la colaboración de numerosos organismos, instituciones y personas. Por eso, nuestro agradecimiento va dirigido a quienes de un modo u otro han cooperado con parte de su tiempo, esfuerzo, experiencia y recursos -también económicos- en este libro.

La Diputación de Ávila ha proporcionado los medios para editar el trabajo, además de aportar datos y algunas figuras que se incluyen en él. Nuestro agradecimiento para todos sus componentes, también porque desde hace años, y bajo su paraguas, son numerosas las publicaciones que dan a conocer la riqueza biológica contenida en la provincia de Ávila. Eso siempre redundará en beneficio de todos sus habitantes.

Numerosas fotografías contenidas en este libro han sido proporcionadas generosamente por sus autores: Luis Oscar Aguado Martín, José Luis Díaz Segovia, José Luis Fernández Terrer, Enrique Fernández Villamor, Juan Pablo Fuentes, Vicente García García, Carlos Enrique Hermosilla, Pere Luque Pino, Teodoro Martínez García, Pablo Martínez-Darve Sanz, Ricardo Menor Albero, Adriá Miralles Núñez. Para todos ellos nuestro agradecimiento y reconocimiento a la encomiable tarea que realizan, mostrando con su trabajo, que es de primera calidad, cómo son las especies de odonatos y los paisajes abulenses.

El Dr. Manuel Ferreras Romero tuvo la amabilidad de acceder a nuestra petición de prologar el trabajo. Se lo agradecemos porque, además, sus opiniones son las propias de una autoridad en la materia, y siempre son bien recibidas.

Para los trabajos de campo, principalmente muestreos en tantos sitios distribuidos por la provincia, hemos contado con la ayuda de numerosas personas, entre las que queremos destacar a Begoña Tens, Carlos Lobón, Miguel Ángel León y Víctor Rincón. Su compañía siempre fue un inestimable estímulo para continuar el trabajo, y es algo que agradecemos especialmente.

Gracias a Óscar Ramírez del Palacio y a los compañeros del área de Ingeniería Cartográfica de las Escuelas de Palencia y Soria, que con su apoyo también han contribuido a la realización de este trabajo.

De igual modo, agradecemos al Servicio de Especies Naturales, Flora y Fauna de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León, por la concesión de los permisos necesarios para los muestreos.

Por último, nuestro agradecimiento para todos aquellos que han contribuido a un mejor conocimiento de las libélulas y caballitos asentados en la provincia de Ávila, y a su conservación hasta nuestros días. Muchas personas de décadas pasadas (también de la primera mitad del siglo XX) se esforzaron en visitar lugares, anotar sus observaciones y publicarlas, en un trabajo que quizá no brilló en su momento, pero que ahora se ha revelado fundamental para poder tomar decisiones correctas en muchos campos. El tiempo se ha encargado de agrandar en su justa medida tanto esfuerzo. Gracias a todos ellos.

FOTOGRAFÍAS

Las fotografías han sido realizadas por los autores de esta obra, excepto las que se indican a continuación (para cada uno se escribe la página y posición donde se encuentran, y el número de fotografías cuando es más de una):

- Luis Oscar Aguado Martín: 13, 14, 38, 66, 130 (2), 131, 142, 161, 174
- José Luis Díaz Segovia y Vicente García García: 18 (2), 19, 31, 149, 168 (derecha)
- José Luis Fernández Terror: 179
- Enrique Fernández Villamor: 26 (inferior)
- Juan Pablo Fuentes: 65 (superior)
- Carlos Enrique Hermosilla: 49, 52 (2), 54 (3), 57, 58 (2)
- Pere Luque Pino: 167
- Teodoro Martínez García: 59, 64, 65 (inferior derecha), 83, 89, 103, 105, 136, 155, 160, 165, 175 (superior), 189, 201, 202 (2)
- Pablo Martínez-Darve Sanz: 137, 169
- Teodoro Martínez García: 47, 61 (superior), 88 (izquierda), 96, 97, 102, 141, 146, 147, 148, 151 (2), 156, 157, 163, 195, 197
- Adrià Miralles Núñez: 164

DIBUJOS

- Luisa Ferreira Nunes: 11, 39, 45, 67, 199

APÉNDICES

Municipios que componen cada comarca de la provincia de Ávila

Valle del Tiétar

La Adrada
El Arenal
Arenas de San Pedro
Candeleda
Casavieja
Casillas
Cuevas del Valle
Fresnedilla
Gavilanes
Guisando
Higuera de Las Dueñas
El Hornillo
Lanzahíta
Mijares
Mombeltrán
Navahondilla
Pedro Bernardo
Piedralaves
Poyales del Hoyo
San Esteban del Valle
Santa Cruz del Valle
Santa María del Tiétar
Sotillo de la Adrada
Villarejo del Valle

Valle Amblés y Sierra de Ávila

Albornos
Amavida
Aveinte
Ávila
Las Berlanas
Berrocalejo de Aragona
Blascomillán
Blascosancho
Brabos
Bularros
Cabezas del Villar
Cardeñosa
Casasola
Cillán
La Colilla
Chamartín
El Fresno

Gallegos de Altamiro
Gallegos de Sobrinos
Gemuño
Grandes y San Martín
El Herradón de Pinares
Herreros de Suso
La Hija de Dios
Hurtumpascual
Maello
Mancera de Arriba
Manjabálago y Ortigosa de
Rioalmar
Marlín
Martiherrero
Mediana de Voltoya
Mengamuñoz
Mingorria
Mironcillo
Mirueña de Los Infanzones
Monsalúpe
Muñana
Muñico
Muñogalindo
Muñogrande
Muñopepe
Muñotello
Narrillos del Rebollar
Narros del Puerto
Niharra
Ojos Albos
El Oso
Padiernos
El Parral
Peñalba de Ávila
Poveda
Pozanco
Pradosegar
Riocabado
Riofrío
Salobral
Sanchorreja
San Esteban de Los Patos
San García de Ingelmos
San Juan de la Encinilla

San Juan del Olmo
San Miguel de Serrezuela
San Pedro del Arroyo
Santa María del Arroyo
Santo Domingo de Las Posadas
Santo Tome de Zabarcos
La Serrada
Sigeres
Solana de Rioalmar
Solosancho
Sotalbo
Tolbaños
Tornadizos de Ávila
La Torre
Valdecasa
Vega de Santa María
Velayos
Villaflor
Villatoro
Vita
Santa María del Cubillo
Diego del Carpio

Valle del Tormes

Aldeanueva de Santa Cruz
La Aldehuela
Arevalillo
Avellaneda
El Barco de Ávila
Becedas
Becedillas
Bohoyo
Bonilla de la Sierra
La Carrera
Casas del Puerto
Cepeda la Mora
Collado del Mirón
Garganta del Villar
Gilbuena
Gil-garcía
La Horcajada
Hoyorredondo
Hoyos del Collado
Hoyos del Espino

Hoyos de Miguel Muñoz
 Junciana
 El Losar del Barco
 Los Llanos de Tormes
 Malpartida de Corneja
 Martínez
 Medinilla
 Mesegar de Corneja
 El Mirón
 Narrillos del Álamo
 Navacedilla de Corneja
 Nava del Barco
 Navadijos
 Navaescorial
 Navalanguilla
 Navalperal de Tormes
 Navarredonda de Gredos
 Navatejares
 Neila de San Miguel
 Pascualcobo
 Piedrahíta
 Puerto Castilla
 San Bartolomé de Bejar
 San Bartolomé de Corneja
 San Lorenzo de Tórmes
 San Martín de la Vega del Alberche
 San Martín del Pimpollar
 San Miguel de Corneja
 Santa María del Berrocal
 Santa María de Los Caballeros
 Santiago del Collado
 Solana de Ávila
 Tormellas
 Tórtolas
 Umbrías
 Vadillo de la Sierra
 Villafranca de la Sierra
 Villanueva del Campillo
 Villar de Corneja
 Zapardiel de la Cañada
 Zapardiel de la Ribera
 San Juan de Gredos
 Santiago del Tormes

Valle del Alberche y Tierra de Pinares

El Barraco
 Burgohondo
 Cebreros
 Hoyocasero
 El Hoyo de Pinares
 Navalacruz
 Navalmoral de la Sierra
 Navalosa
 Navalperal de Pinares
 Navaluenga
 Navaquesera
 Navarredondilla
 Navarrevisca
 Las Navas del Marqués
 Navatalgordo
 Peguerinos
 San Bartolomé de Pinares
 San Juan de la Nava
 San Juan del Molinillo
 Santa Cruz de Pinares
 Serranillos
 El Tiemblo
 Villanueva de Ávila

La Moraña

Adanero
 Aldeaseca
 Arévalo
 Barroman
 Bercial de Zapardiel
 Bernuy de Zapardiel
 Blasconuño de Matacabras
 El Bohodón
 Cabezas de Alambre
 Cabezas del Pozo
 Cabizuela
 Canales
 Cantiveros
 Castellanos de Zapardiel
 Císla
 Collado de Contreras
 Constanzana

Crespos
 Donjimeno
 Donvidas
 Espinosa de Los Caballeros
 Flores de Ávila
 Fontiveros
 Fuente El Sauz
 Fuentes de Año
 Gimialcón
 Gotarrendura
 Gutierre-Muñoz
 Hernansancho
 Horcajo de Las Torres
 Langa
 Madrigal de Las Altas Torres
 Mambblas
 Moraleja de Matababras
 Muñomer del Peco
 Muñosancho
 Narros del Castillo
 Narros de Saldueña
 Nava de Arévalo
 Orbita
 Pajares de Adaja
 Palacios de Goda
 Papatrigo
 Pedro Rodríguez
 Rasueros
 Rivilla de Barajas
 Salvadios
 Sanchidrián
 San Esteban de Zapardiel
 San Pascual
 San Vicente de Arévalo
 Sinlabajos
 Tiñosillos
 Villanueva de Gómez
 Villanueva del Aceral
 Viñegra de Moraña

Principales puntos de muestreo de odonatos en la provincia de Ávila

Población	Lugar	Longitud	Latitud	Altitud
Adanero	Laguna de San Antón	40,947287	-4,606776	903
Albornos	Laguna del pueblo	40,840600	-4,881589	907
Aldeaseca	Laguna del pueblo	41,049888	-4,813712	856
Aldeavieja	Embalse los Serones	40,682287	-4,457220	1252
Aldeavieja	Río Voltoya	40,676356	-4,423768	1252
Altamiro	Arroyo Altamiro	40,710540	-4,913422	1180
Arenas de San Pedro	Arroyo Guisandillo	40,184338	-5,088063	530
Arenas de San Pedro	Dehesa Valdeolivas, Hontanares	40,141768	-4,992602	395
Arenas de San Pedro	Embalse de Riocuevas	40,216449	-5,110773	525
Arenas de San Pedro	Río Pelayos	40,201784	-5,112316	490
Arenas de San Pedro	Río Tiétar, Hontanares	40,159678	-5,014039	370
Arévalo	Río Adaja	41,064327	-4,717573	790
Aveinte	Arroyo de Aldeanueva	40,781530	-4,834780	995
Ávila	Arroyo en Dehesa de Valdeprados	40,613615	-4,710539	1105
Ávila	Embalse Fuentes Claras	40,671630	-4,710950	1055
Ávila	Embalse Las Cogotas	40,718336	-4,690160	1059
Ávila	Ensanche sur (laguna chica)	40,636217	-4,703003	1067
Ávila	Ensanche sur (laguna grande)	40,638806	-4,697628	1067
Ávila	Golf Naturávil	40,626216	-4,650501	1089
Ávila	Río Adaja	40,658141	-4,708574	1060
Ávila	Río Adaja (El Soto)	40,643824	-4,708306	1064
Bernuy Salinero	Arroyo y charco de las Navas	40,660059	-4,576818	1137
Blascoles	Laguna	40,749130	-4,500755	1070
Blascomillán	Laguna del convento de Duruelo	40,827322	-5,115731	912
Bohoyo	Garganta de Bohoyo	40,297268	-5,430717	1200
Bohoyo	Garganta de Navamediana	40,284494	-5,363736	1610
Bohoyo	Río Tormes	40,328887	-5,441510	1073
Burgohondo	Río Alberche	40,402367	-4,801931	826
Cabezas del Pozo	Laguna del pueblo	41,000241	-4,951855	835
Cabezas del Pozo	Lavajo arroyo Valhondo	40,994087	-4,940807	845
Cabezas del Pozo	Lavajo arroyo Valsalido	41,001083	-4,940065	835
Cabezas del Pozo	Lavajo sin nombre	40,999821	-4,949269	848
Cabezas del Villar	Río Morgañán	40,699151	-5,193921	1010
Candeleda	Embalse El Rosarito	40,114364	-5,288241	330

Población	Lugar	Longitud	Latitud	Altitud
Candeleda	Garganta Blanca El Canchal	40,215572	-5,247838	930
Candeleda	Garganta de Alardos	40,153524	-5,359841	370
Candeleda	Lavajo sin nombre	40,106617	-5,194064	320
Candeleda	Arroyo sin nombre	40,148326	-5,237064	400
Candeleda	Río Tiétar	40,097722	-5,211070	311
Casavieja	Embalse El Castaño	40,310107	-4,755821	707
Castellanos de Zapardiel	Lavajo el Ganso	41,086230	-4,941017	795
Castellanos de Zapardiel	Lavajo Las Cintillas	41,090039	-4,933073	797
Castilblanco	Arroyo del Medio	40,803070	-4,960649	1020
Cepeda de la Mora	Arroyo de la Mora	40,457345	-5,026701	1468
Cereceda	Charca Acayano	40,355973	-5,566586	1097
Cereceda	Embalse las Joyas	40,370050	-5,569333	1200
Chamartín	Río Hondo	40,696657	-4,942033	1190
Cillán	Arroyo Cañadas de Montejo (o Gargüelo)	40,705472	-4,983636	1190
Collado de Contreras	Laguna del pueblo	40,885070	-4,933363	911
Constanzana	Laguna de la Hoguera	40,939103	-4,870916	892
Cortijo de Serracín	Laguna Arroyo del Labrado	40,685830	-5,170399	1090
Cortos	Río Berrocalejo	40,720179	-4,589195	1080
Cuevas del Valle	La Morañuela	40,319229	-5,011408	1270
Diego Álvaro	Lagunas	40,656150	-5,325312	1065
Diego Álvaro	Río Agudín	40,674729	-5,323612	1005
Donjimeno	Laguna de la Torre	40,959801	-4,844526	883
Donjimeno	Laguna del Regajal	40,968448	-4,863233	883
Donvidas	Lagunas del pueblo	41,090295	-4,807913	856
Duruelo	Río Duruelo	40,654472	-4,806715	1255
El Barco de Ávila	Río Tormes	40,356731	-5,529125	996
El Barco de Ávila	Río Tormes	40,371836	-5,518041	984
El Bohodón	Laguna del pueblo	40,914280	-4,732277	875
El Fresno	Río Adaja	40,620026	-4,739724	1070
El Hornillo	Río Zarzoso	40,254924	-5,088323	740
El Losar del Barco	Río Tormes en El Barquillo	40,415595	-5,506758	965
El Oso	Laguna chica	40,845581	-4,769295	895
El Raso	El Pinillo	40,206548	-5,344529	840
El Raso	Garganta de Chilla	40,174062	-5,303933	530

Población	Lugar	Longitud	Latitud	Altitud
El Raso	Riachuelo (Arroyo Freillo)	40,189719	-5,353444	650
Espinosa de los Caballeros	Laguna de la autovía	41,011383	-4,666247	855
Espinosa de los Caballeros	Laguna del pueblo	41,007694	-4,654330	857
Flores de Ávila	Lavajo del cementerio	40,927819	-5,085668	900
Fontiveros	Laguna grande	40,906505	-4,959380	909
Fontiveros	Lavajo Migaleles 1	40,926333	-4,946569	900
Fontiveros	Lavajo Migaleles 2	40,927432	-4,945770	900
Gallegos de Sobrinos	Arroyo del Medio	40,690237	-5,141368	1140
Gilbuena	Río Becedillas	40,412022	-5,609296	1030
Gimialcón	Laguna del pueblo	40,875126	-5,124013	935
Gimialcón	Laguna de Pinadero	40,861612	-5,147078	973
Guisando	Río Pelayos	40,233924	-5,162629	1090
Hernansancho	Charcón Caño de las Fuentes	40,839630	-4,710708	875
Herreros de Suso	Arroyo del Calorzo	40,808662	-5,050764	985
Horcajo de las Torres	Lavajo de las Mulas	41,073122	-5,080985	815
Horcajo de las Torres	Lavajo Grande	41,087019	-5,078116	805
Horcajo de las Torres	Río Trabancos	41,059825	-5,093081	805
Hoyocasero	Río Alberche	40,380027	-4,974968	1205
Hoyocasero	Río Alberche	40,383834	-4,954161	1167
Hoyos del Collado	Arroyo sin nombre	40,363698	-5,194662	1490
Hoyos del Collado	Laguna del Gallo	40,397697	-5,209575	1769
Hoyos del Espino	Laguna del Cura	40,284770	-5,167380	1730
Hoyos del Espino	Río Tormes	40,341553	-5,193158	1356
Hoyos del Espino	Río Tormes, Puente del Duque	40,338560	-5,172786	1380
Hurtumpascual	Embalse Gamonal	40,671643	-5,097124	1237
Jaraíces	Laguna del Tejar	40,935346	-4,906221	900
Jaraíces	Lavajo pequeño	40,936618	-4,907283	900
Jaraíces	Lavajo sin nombre	40,931267	-4,904861	898
La Adrada	Arroyo del Maillo	40,345649	-4,665359	1200
La Adrada	Arroyo Los Hornillos	40,322541	-4,652717	710
La Adrada	Embalse La Pinara	40,312731	-4,653264	635
La Adrada	Embalse Los Veneros (Aº Hornillos)	40,325372	-4,651105	741
La Adrada	Garganta de Santa María	40,325447	-4,645583	740
La Adrada	Garganta de Valdetejo o río Escorial	40,298463	-4,672862	550
La Adrada	Río Tiétar	40,274081	-4,667602	533
La Adrada	Río Tiétar	40,270963	-4,642532	550
La Aliseda de Tormes	Río Tormes	40,328040	-5,399204	1112
La Angostura	Río Tormes	40,341364	-5,324597	1184
La Horcajada	Río Tormes	40,446020	-5,515260	948
La Moreñuela	Laguna Fuente Medieval	40,781133	-4,878499	938

Población	Lugar	Longitud	Latitud	Altitud
Las Navas del Marqués	Lago Ciudad Ducal	40,579730	-4,379910	1195
Las Navas del Marqués	Río Cofío	40,602080	-4,278713	1120
Los Llanos de Tormes	Río Tormes	40,327279	-5,464856	1060
Madrigal de las Altas Torres	Lavajo 1	41,087090	-4,955807	795
Madrigal de las Altas Torres	Lavajo 1 de los Queireles	41,112710	-5,112240	785
Madrigal de las Altas Torres	Lavajo 2	41,079075	-5,027963	805
Madrigal de las Altas Torres	Lavajo 2 de los Queireles	41,110249	-5,107189	793
Madrigal de las Altas Torres	Lavajo Burgueño	41,081266	-5,021537	816
Madrigal de las Altas Torres	Lavajo Fuente Negro	41,088292	-4,957024	795
Madrigal de las Altas Torres	Lavajo Los Lavajuelos	41,111329	-4,975406	795
Maello	Laguna de San Bartolomé	40,822509	-4,507258	1084
Maello	Laguna de San Roque	40,792260	-4,520945	1092
Martiherrero	Arroyo Flor de Rosa	40,675275	-4,751330	1130
Martiherrero	Lagunas vaquería	40,675275	-4,751330	1130
Martín Muñoz de la Dehesa	Laguna Los Anales	41,058627	-4,687385	834
Martín Muñoz de la Dehesa	Laguna Los Rubiales	41,062677	-4,690077	835
Mediana de Voltoya	Arroyo Mediana	40,701971	-4,561091	1095
Mirueña de los Infanzones	Embalse El Milagro	40,747463	-5,057074	1040
Mombeltrán	Garganta Prao Latorre, Playas Blancas	40,219655	-5,034631	465
Muñico	Río Almar	40,703063	-5,025306	1086
Muñogrande	Laguna	40,822501	-4,924530	915
Muñomer del Peco	Lavajo Los Pozuelos	40,862311	-4,878499	896
Muñopepe	Arroyo del pueblo	40,634489	-4,817672	1118
Muñosancho	Lavajo Charcón	40,916616	-5,033807	905
Narros de Saldueña	Charca la Arroyada	40,868270	-4,871232	896
Narros del Castillo	Laguna de la estación	40,865944	-5,053918	945
Narros del Castillo	Río del Soto	40,842917	-5,074588	945
Nava de Arévalo	Laguna Coquilla	40,967689	-4,755808	875
Nava de Arévalo	Laguna Cabizuela	40,981857	-4,763501	865
Nava de Arévalo	Laguna Mingolozano, Palacios Rubios	41,010842	-4,771369	852
Nava de Arévalo	Laguna seca, Palacios Rubios	41,018322	-4,776451	852
Navacepeda de Tormes	Garganta de Barbellido	40,311390	-5,214142	1450
Navacepeda de Tormes	Garganta de Barbellido, Puente las Juntas	40,301924	-5,208744	1475
Navacepeda de Tormes	Garganta de Barbellido, Puente las Paredes	40,345157	-5,248029	1292
Navacepedilla de Corneja	Río Corneja	40,488671	-5,183941	1239
Navacepedilla de Corneja	Río Corneja, Garganta de los Hornos	40,494369	-5,162974	1336
Navadijos	Río Alberche	40,439948	-5,089922	1438
Navalguijo	Garganta de los Caballeros	40,267993	-5,514944	1129
Navalosa	Río Alberche	40,388075	-4,923233	1143
Navalperal de Tormes	Garganta de El Pinar	40,327552	-5,284054	1360

Población	Lugar	Longitud	Latitud	Altitud
Navalperal de Tormes	Garganta de El Pinar, La Carrascalera	40,288821	-5,302511	1600
Navalperal de Tormes	Garganta de El Pinar, laguna Majalaescoba	40,280277	-5,304249	1828
Navalperal de Tormes	Garganta de Gredos	40,341204	-5,281358	1260
Navalperal de Tormes	Garganta de Gredos	40,258912	-5,277831	1910
Navalperal de Tormes	Garganta de Gredos	40,274225	-5,273317	1730
Navalperal de Tormes	Garganta de Gredos	40,315969	-5,266613	1420
Navalperal de Tormes	Garganta de Pozas, Roncesvalles	40,297011	-5,261845	1600
Navalperal de Tormes	Unión gargantas Gredos y El Pinar	40,337294	-5,280197	1274
Navarredonda de Gredos	Arroyo de Navahondilla	40,341425	-5,133307	1445
Navarredonda de Gredos	Garganta de Navarenas	40,335817	-5,078387	1490
Navarredonda de Gredos	Las Chorreras	40,338433	-5,156712	1402
Navarredonda de Gredos	Río Tormes	40,338581	-5,134541	1440
Navatalgordo	Río Alberche, La Horadada	40,397911	-4,851316	860
Niharra	Río Adaja	40,586680	-4,837884	1090
Noharre	Laguna de Jaramartín	41,005374	-4,786587	858
Orbita	Río Adaja	40,983476	-4,692210	814
Padiernos	Arroyo Vivaros	40,625130	-4,851159	1115
Palacios de Goda	Laguna Mari Nieves	41,126898	-4,753630	795
Palacios de Goda	Laguna Martín Gil	41,131779	-4,750593	802
Palacios de Goda	Laguna de la Estación	41,118293	-4,756193	805
Palacios de Goda	Lavajo seco	41,118629	-4,790935	814
Pascualgrande	Laguna de las Eras	40,886264	-4,962140	905
Pedro Rodríguez	Laguna carretera km 4 a Tiñosillos	40,935462	-4,777110	870
Pedro Rodríguez	Laguna Pila Abajo	40,941990	-4,774556	876
Pedro Rodríguez	Río Arevalillo	40,936663	-4,764950	855
Peguerinos	Arroyo Chuvieco	40,646200	-4,215920	1450
Peguerinos	Arroyo Valle Enmedio	40,650783	-4,204171	1425
Peguerinos	Laguna de Pradonuevo	40,644517	-4,239925	1475
Piedralaves	Arroyo Nuño Cojos	40,324554	-4,702954	789
Piedralaves	Embalse El Horcajo	40,338964	-4,707896	1039
Poyales del Hoyo	Río Arbillas	40,189135	-5,150111	670
Pozanco	Arroyo del Prado Cañadilla	40,807483	-4,652586	905
Pozanco	Laguna de los Pozancos	40,809050	-4,649240	905
Rasueros	Lavajo de las Hoyas 1	41,016736	-5,065450	837
Rasueros	Lavajo de las Hoyas 2	41,012757	-5,060059	837
Rasueros	Lavajo Salado	41,043619	-5,049387	824
Salobral	Río Adaja	40,601959	-4,805501	1079
Salvadiós	Balsón de Abajo	40,878542	-5,098594	942
Salvadiós	Balsón de Arriba	40,880888	-4,095515	935

Población	Lugar	Longitud	Latitud	Altitud
San Esteban de los Patos	Arroyo de las Lanás	40,747086	-4,619317	1095
San Esteban de Zapardiel	Laguna de Barrero	41,086734	-4,868585	793
San García de Ingelmo	Arroyo Navazaplón	40,753361	-5,130413	1005
San Juan de Gredos	Arroyo Cabeza de Cierva, Herguijuela	40,399008	-5,248349	1571
San Juan de Gredos	Arroyo Garganta, Herguijuela	40,377715	-5,268486	1403
San Juan de Gredos	Embalse Navacepeda, La Herguijuela	40,390567	-5,524587	1505
San Juan de Gredos	Garganta de Prao Puerto	40,265336	-5,236436	1880
San Juan de Gredos	Garganta La Covacha	40,297458	-5,179161	1560
San Juan de Gredos	Prao Pozas, Gredos	40,269636	-5,246574	1919
San Martín de la Vega Alberche	Arroyo de la Gama	40,418681	-5,215926	1642
San Martín de la Vega Alberche	Arroyo de la Hoya	40,422304	-5,203098	1595
San Martín de la Vega Alberche	Río Alberche	40,433274	-5,158655	1480
San Martín de las Cabezas	Laguna Los Cerrillos	40,769541	-4,980751	995
San Pascual	Arroyo Rioseco	40,884945	-4,769039	878
San Pascual	Lagunas de Las Saladas	40,890032	-4,775931	878
San Pedro del Arroyo	Laguna del Arroyo de la Reguera	40,783794	-4,884836	938
Santiago de Tormes	Embalse La Lastra del Cano	40,366466	-5,425958	1330
Santiago del Collado	Arroyo de los Toriles	40,442018	-5,305121	1338
Santiago del Collado	Puerto Peña Negra	40,416312	-5,306508	1924
Sinlabajos	Laguna del pueblo	41,078259	-4,833442	828
Solana de Ávila	Central del Chorro	40,307581	-5,671138	1384
Solana de Ávila	Piornales Lagunas del Trampal	40,308505	-5,725359	2214
Solana de Ávila	Piornales Lagunas del Trampal	40,309235	-5,720388	2137
Solana de Ávila	Piornales Lagunas del Trampal	40,310698	-5,719470	2129
Solana de Ávila	Piornales Lagunas del Trampal	40,308756	-5,716639	2120
Tolbaños	Laguna de los Navazos	40,752014	-4,593832	1135
Tormellas	Garganta de los Caballeros	40,293224	-5,515670	1080
Vega de Santa María	Laguna de las Eras	40,843737	-4,641160	920
Velayos	Laguna del Prado de la Puerta	40,834695	-4,629455	925
Villaflor	Río Espinarejo	40,750573	-4,878148	985
Villafranca de la Sierra	Río Corneja	40,499579	-5,227504	1070
Villanueva de Gómez	Laguna del pueblo	40,879488	-4,716665	887
Villanueva de Gómez	Río Adaja	40,867695	-4,683177	835
Villanueva del Aceral	Laguna del arroyo de las Vegas	41,033952	-4,865501	835
Villar de Corneja	Río Corneja	40,474862	-5,428407	981
Villaverde	Arroyo de Aldeanueva	40,724456	-4,849442	1125
Viñegra de Moraña	Laguna	40,853284	-4,920602	905
Zapardiel de la Ribera	Laguna del Novillero o del Cervunal	40,292955	-5,289669	1815
Zorita de los Molinos	Río Adaja	40,772480	-4,688950	885



Calopteryx xanthostoma



DIPUTACIÓN
DE **ÁVILA**

Desarrollo Rural

