

El domini de l'aire

Els espiadimonis i les libèl·lules són insectes espectaculars per la seva peculiar bellesa i la precisió del seu vol. Estretament vinculats a l'aigua dolça, on creixen mentre són larves, també resulten útils com a indicadors de qualitat ambiental

Inofensives i bones aliades

IRENE CASELLAS
Libèl·lules, espiadimonis, cavallets del diable, damiselles, senyorettes, parots, rodadits, pipetes o fins i tot helicòpters són alguns dels nom amb què es coneixen de manera genèrica aquests curiosos insectes que es poden trobar prop de rius, rieres i basses. Són una meravella de l'evolució i les seves tècniques de vol sorprenen els científics, però una part molt important de la seva vida passa a l'aigua. Algunes espècies en concret s'estan utilitzant com a bioindicadors, ja que la seva presència indica una bona qualitat ambiental. El cicle de la vida d'una libèl·lula passa per tres fases. La femella adulta, després de la còpula amb el mascle, deixa els ous fecundats a l'aigua, tot i que també hi ha algunes espècies que els enterren en terra seca, sabent que és un terreny que quedarà negat amb les pluges de la tardor. Els ous, passat un temps, es desclouen i en surt la larva, que a continuació inicia el seu procés de

Tot i que mirades de prop les libèl·lules tenen un aspecte ferotge, amb uns ulls exagerats –que els permeten tenir un camp visual de gairebé 360 graus– i unes mandíbules amenaçadores, en realitat són completament inofensives per a l'ésser humà, i de fet són bones aliades, ja que mengen mosquits, mosques, tàvecs, i moltes són bones indicadores de la qualitat de l'aigua.



Boyeria irene

creixement. Aquesta és la fase de la vida de l'insecte més llarga, que pot durar setmanes, mesos o anys en funció de l'espècie, el clima i l'altitud. En qualsevol cas, les larves són aquàtiques, respiren per brànquies i es desplacen molt ràpidament per l'aigua.

Són unes depredadores terribles i voraces, que mengen altres invertebrats aquàtics, peixets petits, capgrossos, o fins i tot altres larves de la seva mateixa espècie. «No tenen miraments», explica Mike Lockwood, copresident d'Oxygastra, el grup de treball de la Institució Catalana d'Història Natural que es dedica a l'estudi dels odonats, l'ordre al qual pertanyen aquests insectes.

De fet, el terme *libèl·lula* és molt genèric, i científicament ens hi hauríem de referir com a anisòpters i zigòpters. Els primers són les libèl·lules i els segons els espiadimonis. La diferència és que aquests darrers, quan estan aturats, poden plegar les ales sobre l'abdomen, mentre que les li-

bèl·lules no ho poden fer. Pel que fa a la resta de les seves característiques, són molt semblants, i el cicle vital és pràcticament el mateix.

Metamorfosi

Quan les larves són prou madures, s'enfilen per una tija i es produeix la metamorfosi. Darrere del cap, la pell es trenca i la libèl·lula adulta en va sortint. La carcassa de la larva s'anomena exúvia i queda enganxada a la tija, de manera que resulta útil per identificar i comptar els adults que neixen en un indret concret. Quan ja s'ha alliberat del tot de la seva última muda, l'insecte es troba en el moment més vulnerable, ja que encara no ha desplegat del tot les ales, està humit i cal que el cos se li eixugui i s'endureixi per poder començar a volar. Els adults són insectes voladors molt potents que es poden desplaçar als camps i als boscos per caçar. Algunes espècies poden arribar a volar a 85 quilòmetres per hora, i la disposició de les seves ales és



Un grup de *Sympetrum fonscolobii* fotografiades al delta de l'Ebre per Pere Luque, copresident d'Oxygastra i biòleg del Museu del Montsià. L'espectacular fotografia va guanyar el primer premi en la categoria de zoologia del premi de fotografia Fotonat de la Universitat de Barcelona el 2009.

tan precisa que poden volar en totes direccions (fins i tot marxa enrere) o quedar-se suspeses a l'aire. S'alimenten només d'insectes, que en el 99% per cent dels casos també són voladors. Mengen, copulen i algunes fins i tot ponen els ous sense deixar de volar.

Biodindicadors

«Hi ha espècies que són molt generalistes i els importa poc la qualitat de l'aigua i de l'entorn. Però altres són especialistes i estenotípiques, necessiten unes condicions exactes per poder desenvolupar tot el seu cicle», explica Mike Lockwood. Arran d'uns estudis fets recentment a l'Aragó, es va establir que quatre espècies d'aquests insectes es poden utilitzar com a biodindicadors de qualitat ambiental. Totes quatre –*Cordulegaster boltonii*, *Onychogomphus uncatus*, *Calopteryx virgo* i *Boyeria irene*– són presents en alguns indrets dels Països Catalans. Es poden trobar, segons explica Lockwood, en rieres i rius

nets, més aviat a les capçaleres, «ja que els cursos baixos solen estar molt contaminats». Aquestes espècies són bioindicadores de la qualitat d'hàbitats amb aigua corrent, però encara s'han d'establir quines altres espècies poden fer aquest paper en el cas d'aigües estancades.

Les amenaces

Les amenaces naturals de les libèl·lules adultes són alguns ocells rapinyaires i també algunes granotes, però això no suposa una pressió anormal sobre les poblacions, i la mortalitat més elevada és concreta en les larves. No passa el mateix amb les amenaces artificials. La contaminació, la destrucció i la fragmentació del seu hàbitat és la principal amenaça per a les libèl·lules i espiadimonis en particular i per a molts altres éssers vius en general. Un problema greu és el de les escorrenties dels camps, ja que els adobs i pesticides que s'utilitzen acaben arribant als rius i rieres i els contaminen. Les obres d'urbanització i canalització d'aquests espais també hi tenen conseqüències negatives, igual com la sequera provocada pel canvi climàtic.

«No està comprovat al 100%, però sí que sembla que les espècies de més al sud estan pujant i que altres potser desapareixeran i aniran més cap al nord. No ho hem pogut constatar perquè tot just ho estem estudiant ara, acabem d'arribar, com aquell qui diu», explica Lockwood. De moment, les dades històriques en relació a les libèl·lules catalanes són tan minses que no permeten detectar encara canvis. Tot just ara s'estan fent els estudis de base, la primera radiografia actual, i no es pot comparar amb res que s'hagués fet anteriorment. «Si mirem els ocells –afegeix Lockwood– veurem que el 1984 es va publicar el primer atlas, i després n'han aparegut més. Els ornitòlegs ja tenen la possibilitat de comparar al llarg de 25 anys. En canvi nosaltres haurem d'esperar 25 anys per poder fer aquesta mena de comparació».



El pòster amb les espècies més destacades de libèl·lules i espiadimonis.

Un pòster amb 44 espècies

Presència i Catalunya Caixa us ofereixen aquest cap de setmana un nou pòster sobre la biodiversitat dels Països Catalans

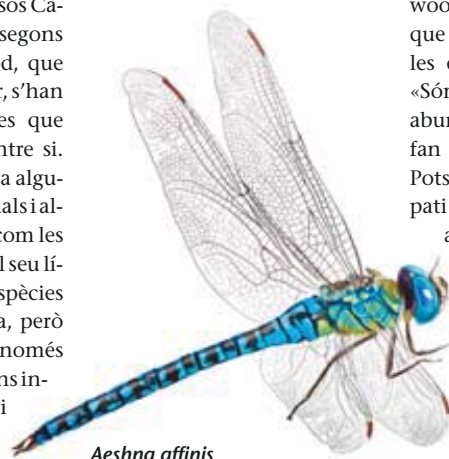
Areu del món hi ha identificades unes 6.000 espècies d'odonats, però a la península Ibèrica en són només una setantena, i a Catalunya en concret, 69. El pòster que us ofereixen aquest cap de setmana Catalunya Caixa i Presència, dins de la seva col·lecció sobre biodiversitat Coneix la Natura, recull les 44 espècies més destacades dels Països Catalans. Per fer la tria, segons explica Mike Lockwood, que ha actuat com a assessor, s'han obviat algunes espècies que són molt semblants entre si. De les escollides, n'hi ha algunes que són molt habituals i altres que són més rares, com les que tenen al Principat el seu límit meridional. Són espècies més comunes a Europa, però que a l'Estat espanyol només es poden trobar en alguns indrets de la Val d'Aran i els Pallars.

Les il·lustracions del

pòster han estat a càrrec, com sempre, de Toni Llobet. L'il·lustrador explica de les libèl·lules «són animals agraïts de dibuixar, amb uns dissenys multicolors molt ben definits, sovint lluents i extrems, amb tota mena de combinacions cromàtiques». Ara bé, reconeix que el disseny precís de les cel·les que componen les ales obliga a parar molta aten-

ció per reproduir-lo fidelment. Llobet sospita que les libèl·lules són un grup força menystingut i desconegut pel gran públic, que amb els dibuixos i la informació del pòster –que també inclou les principals formes de larves– potser s'hi fixaran més i descobriran uns animals fantàstics i de bon observar.

Precisament Mike Lockwood destaca la importància que podrien tenir les libèl·lules en l'educació ambiental: «Són molt vistoses, molt abundants i molt curioses. Ho fan tot davant dels teus ulls. Pots muntar un petit estany al pati d'un col·legi i al cap d'un any els alumnes ja podran veure ous, larves, la posta de la femella, la còpula, com cacen, com els mascles defensen el seu territori... són animals que permeten seguir completament tot el seu cicle vital».



Aeshna affinis



Una parella d'*Ishnura elegans* en plena còpula. Un espectacle fascinant. / PERE LUQUE

Preservar els hàbitats

L'Obra Social de Catalunya Caixa dona suport a diversos projectes per protegir espais on hi ha libèl·lules i altres invertebrats aquàtics

Es diu que són els insectes més perfectes, perquè entre els abundants fòssils de libèl·lules que s'han localitzat en diversos jaciments n'hi ha alguns que s'assemblen moltíssim a les espècies de l'actualitat.

En milions d'anys, algunes espècies han canviat molt poc, i per aquest motiu també se les ha qualificat de primitives, quan en realitat, tal com explica Lockwood, «van arribar a un grau de perfecció molt elevat ja fa molt de temps, i des de llavors no els ha estat necessari canviar res».

És a dir, són espècies molt evolucionades. Però per més que ho siguin, poca cosa poden fer davant de les agressions provocades per l'home, i d'aquí la necessitat de protegir els seus hàbitats.

L'Obra Social de Catalunya Caixa du a terme diversos projectes a les finques que té en

propietat per afavorir la conservació de les libèl·lules i d'altres invertebrats aquàtics. Un dels exemples paradigmàtics és el de la finca del Port d'Arnes, una de les propietats de més interès per a la seva conservació i on, de manera excepcional, destaca el sector dels Estrets d'Arnes.

Els estudis efectuats el 2010 mostren que en només un tram de 100 metres del riu Estrets s'hi troba el 30% de les espècies de libèl·lules presents a Catalunya, algunes de les quals, com la *Macromia splendens*, gaudeixen

dels graus més elevats de protecció legal, fins i tot a escala internacional. Un altre indret d'interès és la llacuna de l'Aufacada, al delta de l'Ebre, on destaca la presència d'*Aeshna isoceles*, una de les grans libèl·lules que es troben a Catalunya i que, atesa la seva raresa, ha estat inclosa a la llista dels invertebrats que requereixen mesures de conservació a Catalunya.

L'èxit de les mesures de restauració del medi natural es mostra de manera exemplar a la finca de Can Morgat –que



Riu dels Estrets, al Port d'Arnes. / JOSEP GERMAIN

forma part de l'espai d'interès natural de l'Estany de Banyoles– on entre els anys 2005 i 2006 es van crear noves llacunes. Com a resultat d'aquestes actuacions, el nombre d'espècies de libèl·lules ha augmentat contínuament fins arribar a 30 a la llacuna de l'Artiga el 2010.

Paral·lelament, la restauració de l'estany d'Ivars i Vila-sana també ha afavorit la presència de libèl·lules en una zona eminentment de secà.

Restaurar basses

Altres finques que són propietat de l'Obra Social i que tenen importància pel que fa a les poblacions de libèl·lules són el Sot del Fuster, on la gestió del nivell de l'aigua n'afavoreix la presència, o Can Puig de Fitor, on es va restaurar la bassa que recull les aigües pluvials i que és utilitzada per aquest grup d'odonats.

Però aquest tipus de tasca no es limita només als espais en propietat, sinó que també es treballa en la restauració d'altres basses i zones humides dins de la xarxa d'espais en custòdia de l'Obra Social de Catalunya Caixa, com ara les basses de Gallissà, que s'han restaurat i aranjat; el salenar de Barruera; el meandre de Sebes a Flix; la bassa de Can Cardús, a Esparreguera; els aiguamolls de Can Ponsic, a Sant Quirze del Vallès; els aiguamolls del Pla de Santa Maria, la zona humida de la Camparra, a Riudarenes; la bassa de Can Dalmasas, a Collbató; l'estany del Racó a Besalú; o la bassa del Palol a Tortellà. A més, l'Obra Social ha donat suport a diversos projectes de recuperació de zones humides, tant a Catalunya com a fora, que contribueixen a la conservació d'aquestes espècies.

D'altra banda, actualment es du a terme a Catalunya el projecte Odonats Bioindicadors, impulsat des d'Oxygastra, per engrescar voluntaris d'arreu del territori que vulguin participar en els seguiments que es fan cada any.