

A CONSERVACIÓN DA FAUNA ENTOMOLÓXICA EN GALIZA

Pedro Álvarez*

Fotografía: Fins Eirexas



Chrisocarabus lateralis



Cordulegaster boltoni

QUE É A ENTOMOLOXÍA?

Do grego *entomon*, insecto e *logos*, tratado, a entomoloxía é a parte da zooloxía que estuda os insectos aínda que, a miúdo, se inclúen tamén outros grupos de artrópodos: arácnidos, miriápodos, crustáceos, etc. Os artrópodos, o grupo faunístico máis grande en número de seres vivos, son animais invertebrados, recubertos dunha envoltura ríxida (exoesqueleto), e con patas e corpo articulado e dividido en diversas rexións. Entendida deste xeito, a entomoloxía estuda aos insectos, arañas, cempés, caranguexos, etc.

QUE SABEMOS SOBRE OS ARTRÓPODOS DE GALIZA?

Lamentablemente as obras que tratan sobre os artrópodos da comunidade autónoma galega son bastante limitadas. A bibliografía atópase excesivamente dispersa en revistas especializadas e existen moi poucos traballos de síntese que resuman o coñecemento faunístico e sistemático dos diferentes grupos presentes en Galiza.

Temos que valernos de artigos, claves, descrições ou monografías realizadas para outras rexións, mesmo, doutros países. Unha bibliografía que non se está adaptada á nosa fauna, que aparece en distintas linguas e, a miúdo, está sen actualizar. A situación agrávase se temos en conta a escaseza de bibliotecas especializadas en materia entomolóxica que nos permiten acceder de xeito rápido e económico aos artigos que necesitamos.

Se nos preguntamos ata onde sabemos, en que situación está o noso coñecemento entomolóxico, temos que dicir que nin contamos cunha obra de síntese, actual ou non, que recolla as especies que foron descritas ou citadas no noso territorio, polo que poderíamos dicir que nin sequera sabemos o que se sabe. Non dispomos de bancos de datos onde almacenar a información relativa ás capturas ou observacións realizadas. Non temos coleccións entomolóxicas de referencia para estudar o material ou, as existentes, son moi limitadas e pouco

accesíbeis. Carecemos de medios humanos cualificados para identificar un gran número de especies da nosa fauna, etc. É unha situación extrema, que non ten comparación coa dos países do noso entorno xeográfico e cultural no que nos movemos e, sen embargo, non amosa perspectivas de que vaia a mellorar nun futuro próximo.

CANTAS ESPECIES DE INSECTOS HAI EN GALIZA?

A comezos do 2003, utilizando os datos dos inventarios de insectos da AEGA-Asociación Entomolóxica Galega, elaborouse unha extrapolación coas máis de 100 familias inventariadas, que engloban a 2000 especies, e obtívose unha ratio media aritmética de 0,42. É dicir, 42 de cada 100 especies iberobaleares, están presentes en Galiza.

A fauna galega de artrópodos sitúase próxima ás 20.000 especies, número case 80 veces superior ao de especies de vertebrados que existen en Galiza e algo máis de un tercio de toda a fauna ibérica de artrópodos.

Se temos en conta que na Península Ibérica existen arredor de 46.000 especies de insectos e 52.000 de artrópodos (Ramos Sánchez), obtemos que a fauna entomolóxica galega debe ser da orde das 19.000 especies de insectos e 22.000 se contamos todos os artrópodos. Estes datos 'dan medo' se temos en conta que no momento de realizar estes cálculos, a AEGA apenas pode confirmar a presenza derredor de 2.000 especies.

A modo só orientativo podemos elaborar a táboa 1. Os cálculos realizados son moi grosos, pois obtéñense a partires de extrapolacións realizadas sobre estimacións, tanto para Galiza como para a Península. Pero son suficientes para ter unha idea aproximada de cantas especies de insectos hai no noso territorio e,

en consecuencia, estimar os medios que requiridos para o seu estudo.

A modo de comparación con outros grupos faunísticos, como os vertebrados, se tomamos os datos obtidos pola Sociedade Galega de Historia Natural que fan un total de 256 especies, obtemos que o número de especies de artrópodos é máis de 80 veces superior. Isto danos unha primeira idea da magnitude do que nos temos que enfrontar para abordar el estudo desta parte da fauna invertebrada.

É POSÍBEL DESCUBRIR EN GALIZA ESPECIES NOVAS PARA A CIENCIA?

Non é necesario irse aos trópicos en busca de especies novas. Aquí, no noso territorio, nunha zona de clima temperado, non coñecemos nin sequera o 10% dos insectos que estimamos que poden existir. Só dentro dos artrópodos, hai máis de 16.000 especies que permanecen á espera de ser descubertas. Moitas serán coñecidas doutras partes da Península Ibérica, polo que a súa presenza en Galiza ampliará a súa área coñecida de distribución. Un gran número, ademais de citas novas, serán tamén especies novas para a Ciencia.

A descrición dunha especie nova para a ciencia non representa un descubrimento científico extraordinario. As coleccións dos museos de Historia Natural están cheas de especies sen estudar. Permanecen aí á espera de ser identificadas e descritas. O único motivo polo que non se fai é a limitación en medios, fundamentalmente humanos. Namentres non sexamos capaces de vencer este obstáculo non poderemos solucionar o problema taxonómico existente na actualidade. Requírese investigación de carácter fundamental –non aplicada– e mentres non se dediquen recursos a isto, estaremos limitando o avance da entomoloxía aplicada co freo que isto supón na resolución de problemas de interese directo como poden ser o control biolóxico de pragas, a aplicación de estratexias axeitadas de conservación de hábitats ou o estudo de parasitos con importancia médica e veterinaria.

Dáse o paradoxo de que o inventariado entomolóxico non deba verse limitado polo seu custe económico. A diferenza do que sucede con outras disciplinas científicas, a entomoloxía sistemática tradicional resulta unha investigación moi rendíbel. A ratio custe-beneficio é

das máis satisfactorias que existen en investigación. Non se requiren sofisticados laboratorios e equipas. É basicamente unha inversión en medios humanos que, ademais, baixo unha perspectiva social, ofrecería unha importante saída profesional ao colectivo de biólogos, licenciados en ciencias ambientais, titulados agroforestais e, mesmo, técnicos de formación profesional. Todo un potencial que temos e que estamos desaproveitando.

COMO XESTIONAR E CONSERVAR POBOACIÓNS DE ARTRÓPODOS?

Cando se fala de conservación en Entomoloxía, un erro moi común é non cambiar os parámetros que se empregan na conservación da fauna vertebrada. Tanto o noso grao de coñecemento dos insectos, como a súa bioloxía e a dinámica das súas poboacións, case non teñen aspectos en común cos animais

Pouco máis do 10% das especies que estimamos que existen en Galiza foron inventariadas; máis de 16.000 especies de artrópodos permanecen en Galiza á espera de ser descubertas.

vertebrados e, especialmente, cos grandes vertebrados "bandeira" das campañas de conservación. Como resultado, a normativa que se formule relativa á conservación da entomofauna e que non sexa considerada baixo estas perspectivas sinaladas resultará, como regra xeral, ineficaz.

A dinámica das poboacións de insectos é moi variábel, tanto temporal como espacialmente. Presentan ciclos de desenvolvemento moi curtos e un potencial reprodutor que pode ser moi elevado. Cando as condicións ambientais favorecen a reprodución dunha especie e a presión que os depredadores exercen sobre ela é reducida, pode incrementar o seu número de efectivos de xeito que non sexa necesario establecer ningunha medida proteccionista. Sen embargo, na estación seguinte, os seus efectivos poden reducirse ata tal punto que a poñan á beira da extinción. Hai especies para as que é normal experimentar grandes variacións entre un ano e outro, outras son máis ou menos constantes e, algunhas, mantéñense sempre baixo densidades reducidas. Xunto ás variacións temporais, baixo un punto de vista espacial, as poboacións de insectos

poden experimentar outros cambios que tamén deberán ser considerados. As especies de insectos adoitan constituír metapoboacións, onde cada subunidade ou subpoboación compoñente pode seguir unha dinámica diferente experimentando cambios demográficos considerábeis e independentes do resto. Unha subpoboación pode chegar a extinguirse, reaparecer e volver a extinguirse en períodos moi breves de tempo e, todo isto, sen que o número de efectivos totais da metapoboación experimente cambios considerábeis.

Os problemas de conservación de insectos non rematan aquí. Moitas especies presentan diferentes ciclos biolóxicos alternativos que deberán ser considerados. Os diferentes estados de desenvolvemento dos insectos holometábolos (aqueles con metamorfose completa), fan que unha mesma especie se comporte como se se tratara de dúas diferentes, con requirimentos tróficos e ecolóxicos distintos. Os estadios de desenvolvemento inmaturos –péñese na eiruga dunha bolboreta– poden vivir en medios dife-



Non dispomos de bancos de datos, coleccións entomolóxicas de referencia, nin medios humanos cualificados para identificar a maioría das especies de artrópodos da nosa fauna

rentes que no estadio adulto, consumir recursos distintos e estar sometidos a presións selectivas tamén diferentes. E todo isto debe ser tido en conta para a súa correcta conservación. Neste senso, a investigación sobre a bioloxía das especies, xunto a un coñecemento axeitado da súa distribución, son ferramentas necesarias para poder realizar unha correcta xestión.

As flutuacións demográficas das poboacións de insectos fan que sexa moi difícil adscribilos ás categorías de conservación que establece a lexislación

TÁBOA 1. NÚMERO DE ESPECIES ESTIMADAS

	Península Ibérica	Galiza		Península Ibérica	Galiza
Apterigota	1010	440	Siphonaptera	90	40
Ephemeroptera	100	40	Trichoptera	480	200
Odonata	90	40	Diptera	8800	3700
Orthoptera	430	180	Lepidoptera	5500	2300
Plecoptera	170	70	Hymenoptera	12100	5090
Hemiptera	4530	1900	Coleoptera	12500	5250
Psocoptera	140	60	Total Hexapoda	46900	19700
Phthiraptera	170	70	Resto Arthropoda	5280	2200
Thysanoptera	350	150	Total Arthropoda	52180	21900

Os modelos de xestión do territorio e dos espazos protexidos teñen que estar baseados en datos científicos, para os que a investigación resulta imprescindible.

vixente: en perigo de extinción, sensíbeis á alteración do seu hábitat, vulnerábeis e de interese especial. A correcta inclusión dunha poboación de insecto nalgunha destas categorías requiriría efectuar un seguimento ao longo dun período de tempo significativo e nun tamaño da súa área de distribución axeitado. Mentres non se efectúe este seguimento convértese nun artificio baleiro de contido biolóxico a adscripción das especies de insectos ás categorías de rareza.

A área xeográfica de distribución dunha especie é tamén moi variábel. Hainas cosmopolitas, atopándose nos cinco continentes. Outras son fortemente endémicas, coñecendo só a partir de enclaves concretos e sendo a veces un misterio por que non se estenden a zonas veciñas. Poden ser abundantes nun país e extremadamente raras noutro, polo simple feito de atoparse na marxe da súa área de distribución. Este é un caso común en Galiza, situada no límite das rexións mediterránea e eurosiberiana, onde non é difícil atopar especies que sendo abundantes no noso territorio están protexidas por ser escasas noutros lugares. Unha situación que amosa a falla de coñecementos técnicos cos que se pretenden protexer as especies de insectos.

O PAPEL DOS ESPAZOS NATURAIS PROTEXIDOS

Compre preguntármonos en que medida garanten os espazos naturais protexidos a conservación dos artrópodos e da biodiversidade. A demarcación



das zonas protexidas no noso territorio efectúase baixo diversas fins, como son a conservación de paisaxes singulares, de formacións xeolóxicas, o mantemento de áreas de recreo e lecer e, moi especialmente, a conservación da biodiversidade. Este último punto é sen dúbida o máis importante, polo papel que xoga a diversidade biolóxica no correcto funcionamento dos ecosistemas e a dependencia que deles ten nosa propia especie. Se ademais temos en conta que o porcentaxe máis numeroso da diversidade biolóxica o constitúen os artrópodos e que tamén é o grupo que participa nun maior número de funcións ecolóxicas, podemos facilmente establecer a seguinte relación: o principal motivo que en última instancia xustifique a protección dun territorio debora ser a conservación da súa fauna entomolóxica.

Unha Rede de Espazos Naturais Protexidos que presente a maior riqueza posíbel de especies de artrópodos e en definitiva unha maior diversidade biolóxica, non sempre será aquela que se creou buscando maximizar a variabilidade ambiental. Será aquela que conteña un maior número de especies, rarezas, endemismos e diversidade filoxenética. Esas áreas constituirán os 'Puntos

Quentes' de biodiversidade e ao superpoñelos ás zonas con alto risco de destrución ou alteración debido a actividades humanas, obteremos os 'Puntos Críticos', nos que a conservación debe ser prioritaria. Nestes debería basearse unha axeitada Rede de Espazos Naturais Protexidos.

O problema xurde cando o noso descoñecemento sobre a composición e distribución da fauna é tan limitado que non sabemos qué especies están presentes no territorio que queremos protexer e/ou xestionar e, das coñecidas, cal é a distribución das súas poboacións e subpoboacións, así como cales son os seus requirimentos biolóxicos e ecolóxicos. Esta é a situación á que nos enfrontamos en Galiza e practicamente en todo o estado español, onde ningún anaco do territorio foi completamente inventariado.

É certo que calquera Espazo Natural Protexido axeitadamente xestionado, aínda que non fora implantado especificamente para a protección de artrópodos, desempeñará un papel moi importante na súa conservación. De feito, é nestes intres a nosa mellor salvagarda. Pero hai que sinalar que relegarnos a eles suporá unha conservación 'a cegas'. Urxe comprobar o grao de riqueza específica

que presentan os Espazos Naturais Protexidos e determinar as outras zonas de elevada riqueza biolóxica que quedaron fora. Isto último é moi importante, posto que a ausencia de medidas de xestión aplicadas á totalidade do territorio suporá indirectamente o 'sacrificio' de posibles zonas de elevada diversidade ou, no mellor dos casos, que queden 'á súa sorte'.

Non podemos conservalo todo. Realizamos diferentes usos do territorio que implican a necesidade de espazo para as máis diversas actividades e iso é así gústenos ou non. En consecuencia, a única solución válida para a demarcación dos Espazos Naturais Protexidos, é que se realice seguindo criterios científicos, obxectivos e contrastábeis. Calquera erro que cometamos, que implique a destrución dun hábitat e das especies presentes no mesmo, probablemente non terá volta atrás. De pouco valerán os

A bibliografía sobre os artrópodos en Galiza atópase moi dispersa en revistas especializadas e existen moi poucos traballos de síntese.

programas de restauración do medio cando se extingan as especies polas que deba terse conservado ou preservado un Espazo.

Se queremos realmente protexer a nosa diversidade biolóxica, a única solución que hai é acelerar o inventario faunístico e realizar predicións que nos conducen á determinación dos "puntos quentes" e dos "puntos críticos" da nosa xeografía. Necesítase saber a localización dos lugares con maior número de especies e se estes lugares, onde hai máis especies, posúen tamén as especies raras, endémicas ou filoxeneticamente singulares. Son estes lugares os que hai que protexer independentemente de que sexan bonitos, atractivos ou, peor aínda, politicamente axeitados. Todo isto require da utilización dunha información que non posúemos e que só mediante a realización de estudos taxonómicos, faunísticos e predictivos poderá recompilarse. A realización deste cartografado é unha tarefa pendente no estado español.

A PROTECCIÓN XURÍDICA DOS ARTRÓPODOS

A lexislación que protexe aos artrópodos, e concretamente a Lei 4/89 de

Conservación dos Espazos Naturais e da Flora e Fauna Silvestre, non está baseada en datos científicos. É o resultado dunha transposición de criterios relativamente válidos para a protección de vertebrados, pero absolutamente ineficaces para a fauna invertebrada debido ás particularidades da súa dinámica de poboacións, pautas de comportamento, grao de coñecemento científico, etc. Como resultado, os artrópodos atópanse totalmente desprotexidos dentro do marco lexislativo máis estrito de toda a Unión Europea.

O intento de aplicación literal desta lei, por exemplo, do seu artigo 26.4, ás capturas entomolóxicas, como está sucedendo en Galiza ao igual que noutras comunidades do estado español, supón a ilegalidade das mostraxes orientadas ao cartografado de especies así como de aqueles estudos conducentes á comprensión da bioloxía dos artrópodos. Resulta de sentido común decatarse que dificilmente se pode protexer unha especie da que se descoñece tanto a súa existencia como as peculiaridades do seu ciclo biolóxico. Prohibindo "danar" ou "molestar" á fauna silvestre de insectos,

Ningunha especie de insecto presente en Galiza poderá ver afectado o seu estatus poboacional de xeito exclusivo polas capturas que se realicen con fins de investigación, docencia ou incluso coleccionismo.

non se consegue protexer nada. É unha forma ditatorial de protección da natureza que reflexa un forte grao de descoñecemento.

O MAPA DA BIODIVERSIDADE DE GALIZA

O Mapa da Biodiversidade de Galiza constitúe a labor máis urxente da entomoloxía galega e significaría o proxecto de conservación máis importante emprendido en Galiza.

O Mapa da Biodiversidade consistiría na elaboración dun grande banco de datos onde se recollería a información relativa á distribución de todas as especies existentes en Galiza. Coa axuda de Sistemas de Información Xeográfica, esta información correlacionaríase coa de carácter ambiental: fisiográfico, climático, edafolóxico, así como outra de índole social e administrativa.

O resultado permitiría determinar as áreas e hábitats de maior diversidade de especies: riqueza, rareza, endemicidade e diversidade filoxenética, o que constituiría a información básica sobre a que establecer estratexias de conservación de espazos e especies, analizar a súa evolución no tempo e as poboacións silvestres nas que se deberían investir cartos.

A potencialidade deste banco de datos non quedaría limitada á protección das poboacións e especies. Como simples exemplos, permitiría coñecer a distribu-

A Lei 4/89 de Conservación dos Espazos Naturais e da Flora e Fauna Silvestre pode ser axeitada para a protección de vertebrados, pero é absolutamente ineficaz para a fauna invertebrada

ción exacta das especies susceptibles de orixinar pragas, a súa evolución no tempo e a súa relación cos demais parámetros do medio; o avance en sistemática entomolóxica que levaría aparelado permitiría un forte desenvolvemento do control biolóxico de pragas, da agricultura ecolóxica, dos estudos sobre bioloxía e fisioloxía animal. En definitiva, o aproveitamento de toda a potencialidade que nos ofrece a biodiversidade.



Lucanus cervus



Oxythyrea funesta



Fam. Cerambycidae

* Pedro Álvarez é enxeñeiro de montes e experto en entomoloxía. Dedicouse ao estudo desta materia no Museo de Historia Natural de París e na Universidade do Estado de Carolina do Norte (USA). Foi socio fundador e presidente da Asociación Entomolóxica Galega *Luis Iglesias*. Contacto: paalvarez@arrakis.es