

Guía das libélulas e libeliñas (orde Odonata) do Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés



XUNTA
DE GALICIA

Guía das libélulas e libeliñas

(orde Odonata) do

Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés

Adolfo Cordero-Rivera
Martiño Cabana
Anxos Romeo

Capa: unha femia de *Onychogomphus uncatatus*, a libélula mais abundante da Reserva Baixa Limia-Serra do Xurés, pousada sobre *Erica cinerea*, en Ganceiros (Lobios). Foto: ACR.

Contracapa: femia de *Anax imperator* fotografada nunha represa en Bande. Foto: ARB.

Cita recomendada:

Cordero-Rivera, A.; Cabana, M. & Romeo, A. 2021. *Guía das libélulas e libeliñas (orde Odonata) do Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés*. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela. 144 pp.

Edita:	Xunta de Galicia. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio. Dirección Xeral de Conservación da Natureza.
Textos:	Adolfo Cordero-Rivera. Martíño Cabana.
Fotografías:	Adolfo Cordero-Rivera. Martíño Cabana. Anxos Romeo.
Mapas:	Martíño Cabana.
Maquetación:	Martíño Cabana.

© desta edición: Xunta de Galicia.

© textos, fotografías e mapas: Adolfo Cordero-Rivera, Martíño Cabana e Anxos Romeo.

Índice

Introdución	7
Área de estudio	9
Morfoloxía	12
O polimorfismo	17
Ciclo de vida	17
A emerxencia do adulto	19
O período de maduración	21
A vida do adulto	24
A reprodución	26
As especies do Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés	41
Calopterygidae	43
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	44
<i>Calopteryx virgo</i>	46
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	48
Lestidae	51
<i>Lestes dryas</i>	52
<i>Lestes virens</i>	54
<i>Chalcolestes viridis</i>	56
<i>Sympecma fusca</i>	58
Platycnemididae	61
<i>Platycnemis acutipennis</i>	62
<i>Platycnemis latipes</i>	64
Coenagrionidae	67
<i>Ceriagrion tenellum</i>	68
<i>Coenagrion puella</i>	72
<i>Coenagrion scitulum</i>	74
<i>Enallagma cyathigerum</i>	76
<i>Erythromma lindenii</i>	78
<i>Ischnura graellsii</i>	80
<i>Ischnura pumilio</i>	84
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	86
Aeshnidae	89
<i>Aeshna cyanea</i>	90
<i>Aeshna juncea</i>	92
<i>Aeshna mixta</i>	94
<i>Anax imperator</i>	96
<i>Boyeria irene</i>	98
Gomphidae	101
<i>Gomphus pulchellus</i>	102
<i>Onychogomphus uncatus</i>	104
Cordulegastridae	107
<i>Cordulegaster boltonii</i>	108

Macromiidae	111
<i>Macromia splendens</i>	112
Oxygastridae	115
<i>Oxygastra curtisii</i>	116
Libellulidae	119
<i>Crocothemis erythraea</i>	120
<i>Libellula depressa</i>	122
<i>Libellula quadrimaculata</i>	124
<i>Orthetrum brunneum</i>	126
<i>Orthetrum coerulescens</i>	128
<i>Orthetrum cancellatum</i>	130
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	132
<i>Sympetrum sanguineum</i>	134
<i>Sympetrum striolatum</i>	136
<i>Trithemis annulata</i>	138
Bibliografía	141

Introdución

Posiblemente quen se achegue por vez primeira a esta guía sabe recoñecer unha libélula, porque o grupo ao que pertence, os Odonatos, son unha orde de insectos grandes, conspicuos e cun voo rapidísimo, e completamente inofensivos para nós. Xunto coas bolboretas son os insectos mais "fotoxénicos" e apreciados pola súa beleza e colorido. A orde dos Odonata, como se coñece tecnicamente, agrupa actualmente unhas 6000 especies (Lorenzo-Carballa & Cordero-Rivera, 2012), sendo polo tanto un *pequeno* grupo dentro dos insectos, clase que conta con mais dun millón de especies coñecidas.

Os odonatos parécense aos helicópteros, din algúns, e xusto con ese nome se coñecen en moitos lugares do mundo. Na realidade os Odonatos levan millóns de anos voando antes de que inventáramos os helicópteros, e, de feito, foron inspiradores dos primeiros deseños desas aeronaves. E xa que mencionamos os nomes noutras linguas, cómpre indicar que en Costa Rica as libélulas son coñecidas co nome de "gallegos", cousa sorprendente e a que non lle

atopamos -aínda- explicación, pero que sen dúbida parécenos un eloxio. Este libro vai dedicado aos "gallegos" da Reserva da Biosfera Baixa Limia-Serra do Xurés-Gêres.

Das 6000 especies que existen no mundo, aproximadamente a metade pertencen ao suborde dos Zygoptera, que aquí imos chamar "libeliñas", seguindo a tradición dos países lusófonos. Tamén se coñecen como cabaliños, ou donceliñas. Son animais de pequeno-mediano tamaño, con corpo moi longo e esvelto, con alas pecioladas, as catro moi semellantes entre si, e que normalmente pousan coas alas pechadas (Figura 1).



Figura 1. Macho dunha libeliña típica, *Erythromma lindenii*. Pousa coas alas pechadas, un par a cada lado do abdome, e ten os ollos ben separados nos dous extremos da cabeza. Canteira de Maus de Salas. Foto: ACR.

A outra metade das especies agrúpanse na suborde Anisoptera, que inclúe a animais moito mais grandes e robustos, que pousan normalmente coas alas abertas, sendo as anteriores mais estreitas e longas cás posteriores, e mostrando unha cabeza de forma esférica (coa excepción dos Gomphidae). Son as libélulas verdadeiras, e aquí imos empregar ese nome para referirmos aos Anisoptera, aínda que en ocasións o nome se use para toda a orde dos Odonata (Figura 2).

Libeliñas e libélulas constitúen pois un grupo de insectos pequeno, pero moi diverso en coloración, tamaño e modos de vida. A etimoloxía do nome libélula non está clara, e para algúns pode vir de pequena “libella” ou balanza, polo seu parecido con certas balanzas, ou de pequeno “liber” ou libro, pola forma de pregar as alas. Sexa cal sexa a orixe,



Figura 2. Macho dunha libélula típica, *Cordulegaster boltonii*, pousado coas alas abertas. Nótese que as anteriores son mais estreitas e longas cás posteriores. Represa en A Marcosa. Foto: ACR.



Figura 3. O río Agro no mes de agosto, cando a baixada do nivel do encoro de Lindoso deixa ao descuberto amplas zonas de pedras. Este é un ambiente preferido polos adultos de *Onychogomphus uncatus*, pero actúa como unha trampa ecolóxica, xa que as larvas non poden sobrevivir cando o encoro se enche no inverno. Foto: ACR.

son insectos fascinantes, e imos nas próximas páxinas facer unha visita ilustrada ao seu mundo.

Cada especie vai ser denominada polo seu nome científico, o único que ten validez internacional e que se rexe por normas establecidas nun código taxonómico. Mais imos tamén empregar os nomes galegos que propuxemos hai uns anos (Romay *et al.*, 2011), cunha soa excepción: “libeliña” empregámola nesa proposta para as especies do xénero *Aeshna* e *Boyeria*, mais agora pensamos que non é un nome apropiado, dado que en portugués “libelinha” se emprega só para os Zygoptera, e, sendo un diminutivo, non é axeitado para as especies dos xéneros *Aeshna* e *Boyeria*, que son das maiores e mais agresivas

da nosa fauna. Para estas especies imos empregar o nome "falcón" polo seu comportamento de territorialidade, a súa habilidade de voo, e por permanecer a miúdo cun voo estático, pairado, como fan os verdadeiros falcóns, mentres inspeccionan o seu territorio.

Área de estudio

Esta guía abrangue a parte galega da Reserva da Biosfera Transfronteiriza Gerês-Xurés, que ten unha superficie de 62.778,76 ha, e está englobada no val do río Limia, delimitada na cara sur pola serra do Xurés. Trátase dunha zona con marcado carácter continental, e cunha altitude media elevada, condicionando polo tanto a fauna de odonatos presente.

O val do Limia está completamente transformado pola construción de dous encoros, o das Conchas, finalizado a finais da década de 1940 e o de Lindoso, mais recente (ano 1992), e situado augas abaixo do anterior. A estes dous grandes encoros hai que engadir o de Salas, construído no río do mesmo nome e finalizado en 1971. Con estas obras desapareceron moitos quilómetros de río (Figura 3), coa súa fauna e flora asociada, sen que teñamos constancia das especies que vivían na zona antes do represamento. Actualmente, estes encoros non proporcionan ambientes apropiados para a vida dos odonatos, sendo moi poucas as especies que podemos atopar neles, e cun número reducido de exemplares. Probablemente



Figura 4. O encoro de Lindoso en maio e en xullo, mostrando o cambio drástico do nivel da auga. Neste punto, preto da localidade de Xendive, había unha poboación de *Macromia splendens* nos anos 1990, pero non se atopou rastro actualmente. Fotos: ACR.

os cambios de nivel impredecibles (Figura 4) e a contaminación das augas (especialmente no encoro das Conchas), son as causas principais da pobreza destes ecosistemas. Cando o nivel das augas baixa no verán, as partes finais dos ríos afloran (Figura 3), e, a ausencia de vexetación convirte estes lugares



Figura 5. Pozas no río Fragoso, un hábitat típico dos odonatos que prefiren as augas frías. Foto: ACR.

en sitios moi atractivos para os gónfidos, case exclusivamente *Onychogomphus uncatus*, que se concentra en grandes números neses tramos. Isto débese a que os machos desta especie prefiren pousar nas pedras do río ben expostas ao sol, e o encoro, destruindo a vexetación ribeirega, proporciona un hábitat óptimo para os adultos. Mais é só unha ilusión, xa que o lugar será inundado no inverno, e as larvas non sobrevivirán ao precisar da corrente do río. Trátase do que se coñece tecnicamente como unha “trampa

ecolóxica”, un lugar que atrae a unha especie pero que non lle permite completar o seu ciclo. Non sabemos canto pode estar impactando este mecanismo nas poboacións de certas especies. De feito, a finais dos anos 1990, cando o encoro de Lindoso era aínda moi recente (lembramos que foi finalizado no 1992), existía unha poboación aparentemente densa de *Macromia splendens*, pero esa especie ten desaparecido do encoro. Non se observou ningunha evidencia da súa presenza no traballo de campo desta guía.

O río Limia recibe nesta zona tres grandes afluentes, o Salas, o Caldo e o Laboreiro, que representan o que podería ter sido o tipo de hábitat principal do val antes dos encoros. A fauna destes ríos inclúe a maior parte das especies de odonatos fluviais de Galicia, sendo dominantes os gaiteiros (xénero *Calopteryx*), *Pyrrhosoma nymphula*, e os *Platycnemis*, dentro da suborde Zygoptera. Entre os Anisoptera cabe mencionar *Onychogomphus uncatus*, posiblemente a libélula mais común da reserva, só rivalizando en abundancia con *Boyeria irene*, e a rarísima *Macromia splendens*, sen dúbida a xoia odonitolóxica da rexión, así como a non menos interesante *Oxygastra curtisii*, que, afortunadamente, é común. Existen numerosos regatos de pequenas e medias dimensións, moitos dos cales, como o río Mao en Lobios, o río Fragoso en Parada do Monte ou o río da Montaña en Queguas, teñen impresionantes fervezas e

pozas de augas cristalinas e frías (Figura 5), que posúen unha fauna característica, con *C. virgo* como zigóptero dominante, e entre os anisópteros *C. boltonii*, *B. irene* e *O. uncatu*s.

O ecosistema acuático máis abundante está constituído polos innumerables regos que caen das serras e que sofren cambios importantes de caudal durante o ano, secando case completamente moitos deles. Poucas especies de odonatos viven nestes ambientes, sendo case exclusivamente habitados por *C. virgo* e *C. boltonii*, capaces ambas de vivir en regatos de apenas 30 cm de ancho, é dicir, nas fontes.

Non abundan na rexión as lagoas, e de feito os únicos ecosistemas lénticos de certa entidade son de orixe artificial, como o encoro de Olelas, construído a inicios do século XX para manter auga para rego (Figura 6a), que ten unha abundante, pero non demasiado diversa, fauna de odonatos. O encoro non se emprega para producir electricidade, o que permite que manteña un bo nivel de auga ata o outono, pero mostra claros signos de eutrofización pola presenza de gando. Na localidade de Maus de Salas existe unha pequena canteira de granito que deixou un oco que mantén auga todo o ano, creando unha charca que permite a reprodución de numerosas especies típicas de augas estancadas (Figura 6b). Abundan sen embargo pequenas represas

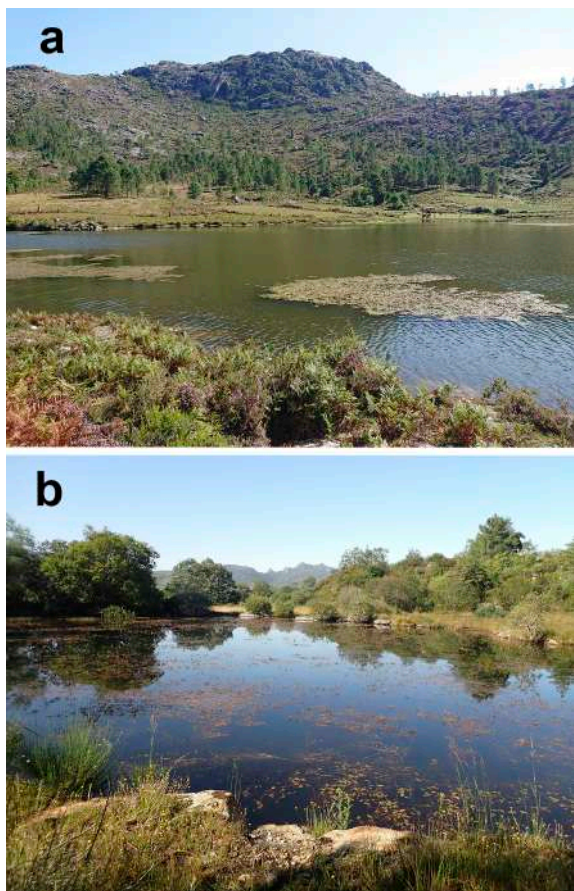


Figura 6. O encoro de Olelas (a) é o único da rexión que non está destinado á produción de enerxía, o que permite o mantemento do nivel da auga elevado todo o ano, favorecendo que moitos odonatos críen nel. A canteira de Maus de Salas (b), coa serra do Xurés ao fondo, un dos poucos ambientes lénticos de interese presentes na zona de estudo. Foto: ACR.

para rego e lameiros, a maioría dos cales están agora en desuso, e en proceso de transformación polos sedimentos aportados polos regos. Finalmente podemos mencionar os depósitos anti-incendio, que polas súas reducidas dimensións



Figura 7. Pílón anti-incendios naturalizado, colonizado por flora acuática e con moitos restos vexetais que permiten a oviposición. Este tipo de hábitats están case exclusivamente colonizados por *Aeshna cyanea*, e a frecha indica precisamente un macho desta especie morto na auga, cun detalle do mesmo. Garabelos, concello de Bande, outubro de 2021. Foto: ACR.

e por non permitir normalmente o desenvolvemento de vexetación, teñen unha fauna moi limitada, case exclusivamente *Aeshna cyanea* (Figura 7) e algún libelúlido do xénero *Sympetrum*. A pesar diso, son medios moi interesantes xa que están espallados por todo o territorio, proporcionando un ambiente que doutro xeito non existiría.

Morfoloxía

Probablemente o que mais chama a atención das libélulas é a súa eficiencia no voo, con capacidades acrobáticas dificilmente superadas por outros animais voadores, e en segundo lugar o desenvolvemento extraordinario do sentido da visión. Ambos aspectos determinan a

morfoloxía do animal. Ademais, as patas están situadas cara adiante no corpo, e non se empregan para camiñar: os odonatos son animais voadores por excelencia.

Nunha libélula típica (suborde Anisoptera), os ollos son a parte mais importante da cabeza. Examinemos un macho de *Anax imperator*, a especie de maior tamaño que podemos atopar en Europa (Figura 8a). Os ollos ocupan o dorso da cabeza, na que podemos distinguir ademais unha **fronte**, e, a zona posterior ou **occipucio**. Xusto onde se unen os dous ollos, xérase un pequeno **triángulo occipital**, que pode servir para a identificación de certas especies moi parecidas, pola súa forma e cor (Figura 8d). Nas familias Aeshnidae, Macromiidae, *Oxygastra* e Libellulidae, os ollos tócanse amplamente polo dorso, mentres que noutras familias como os Cordulegastridae só se tocan nun punto, e nos Gomphidae están separados nos extremos da cabeza, sen zona de contacto entre eles. Se miramos a cabeza de fronte, neste caso ilustrada pola cabeza dun macho de *Macromia splendens* (Figura 8d), volvemos notar o extraordinario desenvolvemento dos ollos, que están constituídos por varios miles de ollos simples, proporcionando ao animal unha agudeza visual moi elevada. As antenas pola contra están pouco desenvolvidas, aínda que posúen receptores químicos e sábese que poden detectar certos olores. Debaxo da **fronte** aparecen o **clípeo** (dividido en ante- e post-

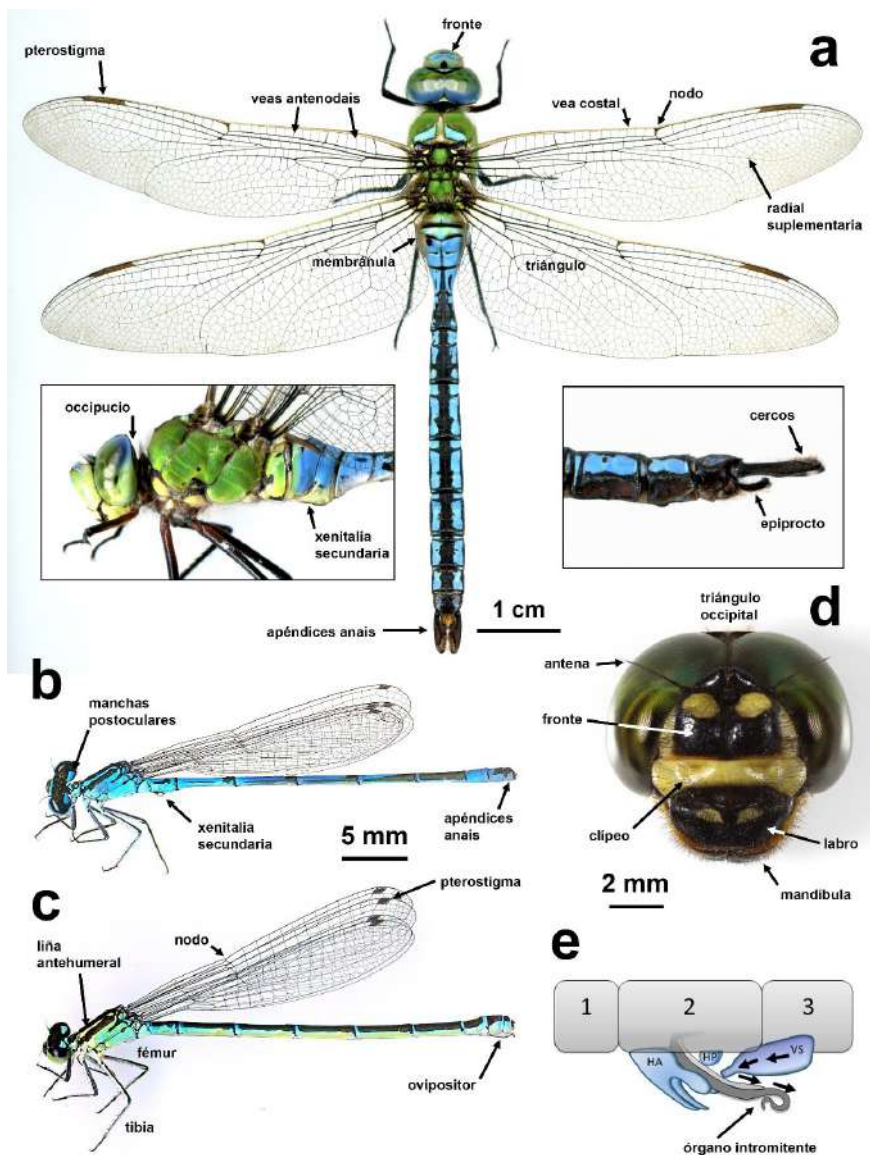


Figura 8. Morfoloxía dos adultos de Anisoptera e Zygoptera. (a) Macho de *Anax imperator* en vista dorsal, e en vista lateral, cunha ampliación do extremo abdominal para mostrar os apéndices anais. (b, c) Macho e femia de *Coenagrion puella*, como exemplo típico dunha libeliña. (d) Vista frontal da cabeza dun macho de *Macromia splendens*, para ilustrar o tamaño dos ollos, e as principais partes da cara. (e) Esquema dos primeiros tres segmentos do abdome dun zigóptero, coa situación dos hámulos anteriores (HA) e posteriores (HP), así como órgano intromitente (lígula xenital), e a vesícula seminal (VS), situada baixo o segmento 3. As frechas indican o movemento do esperma durante a fase II da cópula.

clípeo), e o **labro**, que cobre as pezas bucais. As **mandíbulas** están moi desenvolvidas, en consonancia co hábito insectívoro destes animais, que precisan triturar a quitina do exoesqueleto das presas. Precisamente estas mandíbulas, que están provistas de numerosos dentes, son a orixe do nome Odonatos, que quere dicir "mandíbulas con dentes". No caso das libeliñas (Figura 8b, c) poden aparecer unhas manchas claras en forma de lágrima ou círculo na parte posterior da cabeza, que se denominan **manchas postoculares**. Estas poden tamén presentar entre elas unha mancha adicional central en forma de barra, que non aparece na especie ilustrada na Figura 8, *Coenagrion puella*.

O tórax é moi voluminoso, e está constituído basicamente polos músculos que van mover as alas e as patas, presentando un gran espiráculo a cada lado. O primeiro segmento (**protórax**) apenas é visible, quedando detrás da cabeza, debaixo do **occipucio** no caso dos Anisoptera, aínda que si se aprecia nos Zygoptera (Figura 8b, c). O tórax dorsalmente mostra toda unha serie de pezas articuladas entre si (**escleritos**) que permiten o movemento das alas. Estas son hialinas na maior parte das especies, coa clara excepción dos Calopterygidae e algúns Libellulidae. As alas están recorridas dende a súa base cara o extremo por unha serie de veas, sendo a primeira delas denominada **vea costal**, que forma o

bordo anterior da ala, e usualmente ten unha coloración diferente ao resto das veas. Paralelas a esta vea aparecen unha serie de veas radiais, que cara o final da ala se subdividen dando lugar a **veas radiais suplementarias**, que teñen interese como carácter para distinguir certas especies do mesmo xénero. Cara a metade do bordo anterior da ala hai unha pequena vea transversal moi engrosada, que marca un cambio na inclinación do bordo, e se denomina **nodo**. Entre a vea costal e a primeira radial, imos ver toda unha serie de veas que as unen, e que se denominan **veas antenodais** (por estar antes do nodo), e as que aparecen despois, obviamente **veas postnodais**. O número destas veas transversais permite separar varios xéneros entre si, polo que teñen importancia na identificación. Sen dúbida o que mais chama a atención nas alas é o **pterostigma**, unha cela engrosada e coloreada que aparece no extremo distal das catro alas, e que ten efectos sobre a aerodinámica, cambiando o centro de gravidade da ala cara o extremo. A forma, cor, tamaño e cor das veas que rodean o pterostigma vai tamén ser de moita utilidade para distinguir entre especies semellantes.

Por último cómpre sinalar a presenza dun **triángulo** cara a base de cada ala, que pode ou non estar subdividido en varias celas, e pode aparecer orientado de forma diferente nas alas anteriores e posteriores. Entre ese triángulo e a base das alas esténdese o que se

denomina **campo anal**, área das alas que pode estar vivamente coloreada en moitas especies da familia Libellulidae, e xusto na base aparece unha membrana usualmente de cor esbrancuxada (pero pode ser marrón ou negra), que se denomina **membránula**.

Na parte dorsal do tórax poden aparecer unhas liñas de cor contrastada, denominadas **liñas antehumerais** (Figura 8c), que poden ademais estar acompañadas por outras liñas adicionais en cada lado do tórax. Se miramos o animal de forma lateral (Figura 8a, b, c) podemos observar como as patas están situadas na parte anterior e inferior do sintórax (a unión dos segmentos 2 e 3 do tórax), mentres que as alas aparecen na parte superior e posterior. As patas posúen unha serie de escleritos onde se unen ao tórax, e un longo segmento inicial denominado **fémur**, seguido pola **tibia**, e finalmente os **tarsos** coas **uña**s. Soen estar provistas de numerosas espiñas cortas que axudan na captura das presas, formando unha especie de cesto.

O abdome é extremadamente longo e está constituído por dez segmentos. O primeiro segmento é moi pequeno, e vai seguido polos segmentos 2 e 3, debaixo dos cales aparece a **xenitalia secundaria** nos machos. En cada suborde o órgano intromitente é diferente. No caso dos Zygoptera (Figura 8e) existen unha serie de ganchos que permiten á parella unirse na cópula,

que son os **hámulos anteriores** (HA) e **posteriores** (HP), pero que na maioría das nosas especies son moi pouco conspicuos. Aparecen mais desenvolvidos nos Anisoptera. Debaixo do segmento 3 sitúase a **vesícula seminal** (VS), órgano que almacenará de forma temporal o esperma durante a cópula, despois de que o macho o transloque dende o segmento 9, onde se abre o aparato reprodutor. No caso dos Anisoptera é a propia vesícula seminal modificada a que se introduce na vaxina da femia para a inseminación, e actúa como **órgano intromitente**. Nos Zygoptera, como se ilustra no esquema (Figura 8e) o órgano intromitente é unha **lígula xenital**, que terá unha serie de adaptacións para recibir o esperma (cuxo percorrido se ilustra con frechas), e tamén para extraer o esperma dos rivais, que a femia leva almacenado de apareamentos anteriores.

O resto dos segmentos abdominais, do 3 ao 8, non posúen outros apéndices ou orificios. O segmento 10, é usualmente curto, e porta dous pares de apéndices no caso dos machos, os superiores ou **cercos**, e os inferiores (**epiprocto** nos Anisoptera e **paraprocto** nos Zygoptera). Estes apéndices son empregados polo macho para agarrar á femia polo protórax (libeliñas) ou zona posterior da cabeza (libélulas) durante a cópula, e teñen formas moi variadas e específicas, o que permite a identificación segura das especies. No xénero *Ischnura* o dorso do segmento 10 posúe un tubérculo



Figura 9. Polimorfismo feminino en *Ceriagrion tenellum*. A femia androcroma (a) é idéntica en coloración ao macho, co que está en tándem, mentres que as femias xinocromas (b, c) se distinguen ben. A femia *typica* (b) é a mais común nas nosas poboacións, e a femia *melanogastrum* (c) soe ser rara, como a androcroma. Canteira de Maus de Salas. Estes morfos están controlados por un so xene (Andrés & Cordero, 1999). Fotos: ACR.

medial, pero na maioría das especies non ten outras estruturas. No caso das femias os apéndices anais están reducidos a un par de **cercos**, que en certas especies poden ser longos, pero que habitualmente apenas son visibles, como é o caso da femia de *Coenagrion puella* ilustrada (Figura 8c). Na cara ventral do segmento 9 ábrese o orificio xenital feminino, que

en todos os Zygoptera está cuberto polo **ovipositor**, constituído por varias valvas moi quitinizadas para cortar os tecidos vexetais (Figura 32) e introducir os ovos. Nos Anisoptera o ovipositor pode ser tamén moi complexo (Aeshnidae; Figura 33), ou moi reducido, as veces a unha especie de solapa que acollerá os ovos antes de depositalos na auga

(Libellulidae). Unha excepción é a femia de *Cordulegaster boltonii* (Figura 34), que posúe un longo ovipositor en forma de espada para colocar os ovos na lama do bordo dos regatos onde vive.

O polimorfismo

Un feito curioso dalgunhas especies de odonatos é a presenza de varios **fenotipos** de cor nas femias, o que se coñece como policromatismo. Na nosa fauna ocorre na familia Coenagrionidae, en concreto nos xéneros *Pyrhosoma*, *Ceriagrion*, *Ischnura*, *Enallagma* e *Coenagrion*. Tamén en certas especies de Aeshnidae e Libellulidae, aínda que é menos coñecido nos anisópteros. Os machos de todas esas especies son monomórficos, mostrando sempre o mesmo fenotipo, pero as femias poden presentarse en dous ou tres morfos. Coñécese como morfo androcromo aquel que presenta a mesma coloración xeral que o macho, sendo as veces esas femias tan parecidas aos machos que só se poden distinguir pola xenitalia, como ocorre no caso de *Ceriagrion tenellum* (Figura 9) ou en *Ischnura graellsii*. Noutras especies, o morfo androcromo é similar ao macho, pero pódese distinguir por diferencias no patrón de manchas negras, como en *Enallagma cyathigerum* ou *Ischnura pumilio*. As femias androcromas parecen ter desvantaxe á hora de aparearse, porque os machos non as recoñecen facilmente como femias. Mais poden ter o beneficio de ser menos molestadas,

precisamente por parecer un macho. O mantemento deste polimorfismo é un tema fascinante da bioloxía evolutiva dos odonatos. No xénero *Ischnura* é onde se dan os casos mais impresionantes de femias idénticas aos machos, xa que non só teñen o aspecto dun macho, senón que tamén se comportan como un macho. Neste xénero o morfo de cor laranxa é o primixenio, tendo evolucionado o resto como consecuencia do conflito sexual (Sánchez-Guillén *et al.*, 2020).

Ciclo de vida

As libélulas son animais con vida anfibia: as larvas viven dentro da auga e os adultos son insectos con grande capacidade para voar. Por este motivo o seu ciclo vital é complexo, precisando dunha metamorfose para pasar da vida acuática á aérea, proceso que se coñece como **emergencia**, xa que o adulto “emerxe” da pel da larva, que tecnicamente se denomina **exuvia**.

Os lugares onde os dous sexos se atopan están asociados ás masas de auga onde as femias irán colocar os ovos, ou ben a lugares de alimentación, aínda que é mais común o primeiro caso. A cópula (Figura 10a) é necesaria para que o macho transfira os espermatozoides á femia, e nese momento a parella forma unha especie de “roda” ou “corazón, xa que o macho agarra á femia pola caluga (nas libeliñas) ou pola cabeza (nas libélulas) empregando os seus apéndices anais, e a femia levanta o abdome

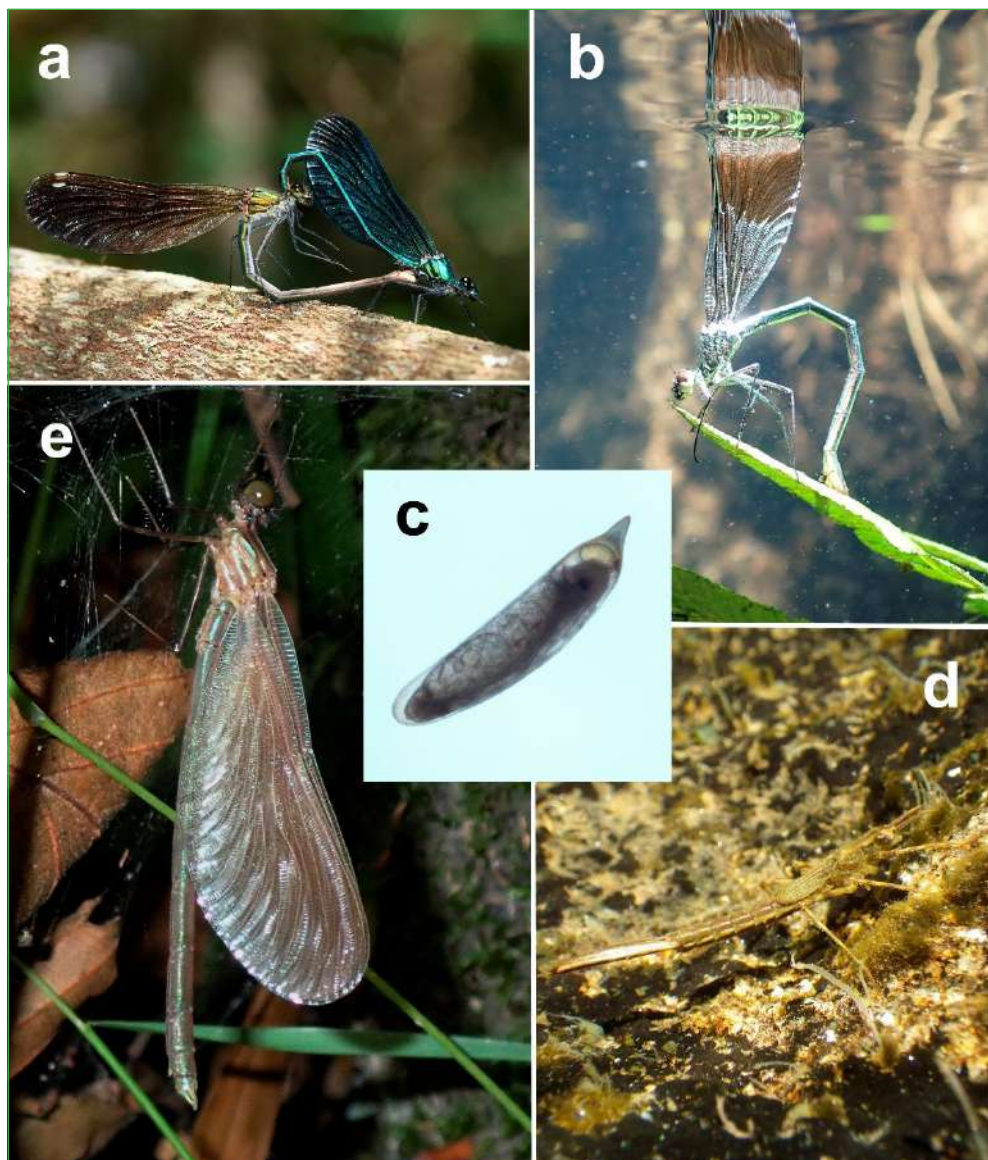


Figura 10. Ciclo de vida dunha libeliña típica, *Calopteryx virgo*. O apareamento (a) ocorre cerca do territorio do macho, que posúe vexetación apropiada para a posta dos ovos (b), neste caso baixo a auga no río Mao. Os ovos son de forma variable, esféricos nas especies que os depositan directamente na auga, ou alongados como os de *Calopteryx* (c) porque son introducidos dentro dos tecidos das plantas. A larva (d) vive entre a vexetación, ou procura refuxio nas pedras e raíces, como esta larva fotografada no río Lézé, e cando acada o derradeiro estadio sae da auga e se produce a emerxencia do adulto (e) (neste caso un macho no río Caldo), que terá que esperar un tempo a que as súas alas se volvan fortes para poder voar. Fotos: ACR.

para pór en contacto a súa abertura xenital coa **xenitalia secundaria** do macho. Despois da cópula, a femia irá soa ou acompañada do macho a pór os ovos (Figuras 32 e 33), empregando unha especie de coitelos (o ovipositor) que ten no seu extremo abdominal para facer incisións na vexetación e introducir o ovo. Nalgunhas especies, os ovos deposítanse directamente na auga ou na lama do fondo do río, e nese caso o ovipositor é simple, a modo de pequena solapa ou un pouco mais longo no caso dos *Cordulegaster* (Figura 34).

Os ovos teñen un desenvolvemento rápido, e normalmente en dúas semanas eclosionan, saíndo o primeiro estadio larvario, que se coñece como **prolarva**, que inmediatamente da lugar á larva propiamente dita (Figura 11d). Hai especies, como os Léstidos, que colocan os ovos en pólas de salgueiros e outras plantas ribeiregas (Páxina 60), fóra da auga, nas que os ovos poden pasar varios meses nun estadio de letargo (**diapausa**). As larvas teñen vida longa, normalmente de varios meses, ou incluso anos no caso das especies de maior tamaño, e viven entre as raíces dos ameneiros (*Oxygastra*), no fondo do río enterradas na area (Gomphidae, Cordulegastridae), na lama das charcas e lagoas (Libellulidae), ou entre a vexetación subacuática (Calopterygidae, Coenagrionidae, Platycnemididae). As larvas de *Macromia splendens* son especiais, xa que se camuflan



Figura 11. Larva de *Macromia splendens* fotografada sobre un fondo de area en cativeiro. Nesta especie as larvas soen cubrirse de detritos e enterrarse baixo os restos vexetais e a area, sendo mais activas de noite. Foto: ACR.

no fondo do río en lugares onde hai acumulación de detritos orgánicos, e entérranse parcialmente, sendo mais activas de noite (Figura 11).

A emerxencia do adulto

O momento da emerxencia (Figura 12) é delicado, xa que o animal non pode voar, e ten aínda o exoesqueleto mol, polo que pode ser facilmente depredado. A maioría das especies realizan a metamorfose subindo por unha planta no bordo da auga, e procuran facelo á mañanciña, antes de que as aves empecen voar, para estar listas para distanciarse en canto as súas alas endurecen. Unha excepción a isto son os Gomphidae, que normalmente emerxen nas primeiras horas da mañá, ou incluso a medio día, e apenas se separan uns centímetros do bordo do río (Figura 13). Algúns zigópteros tamén

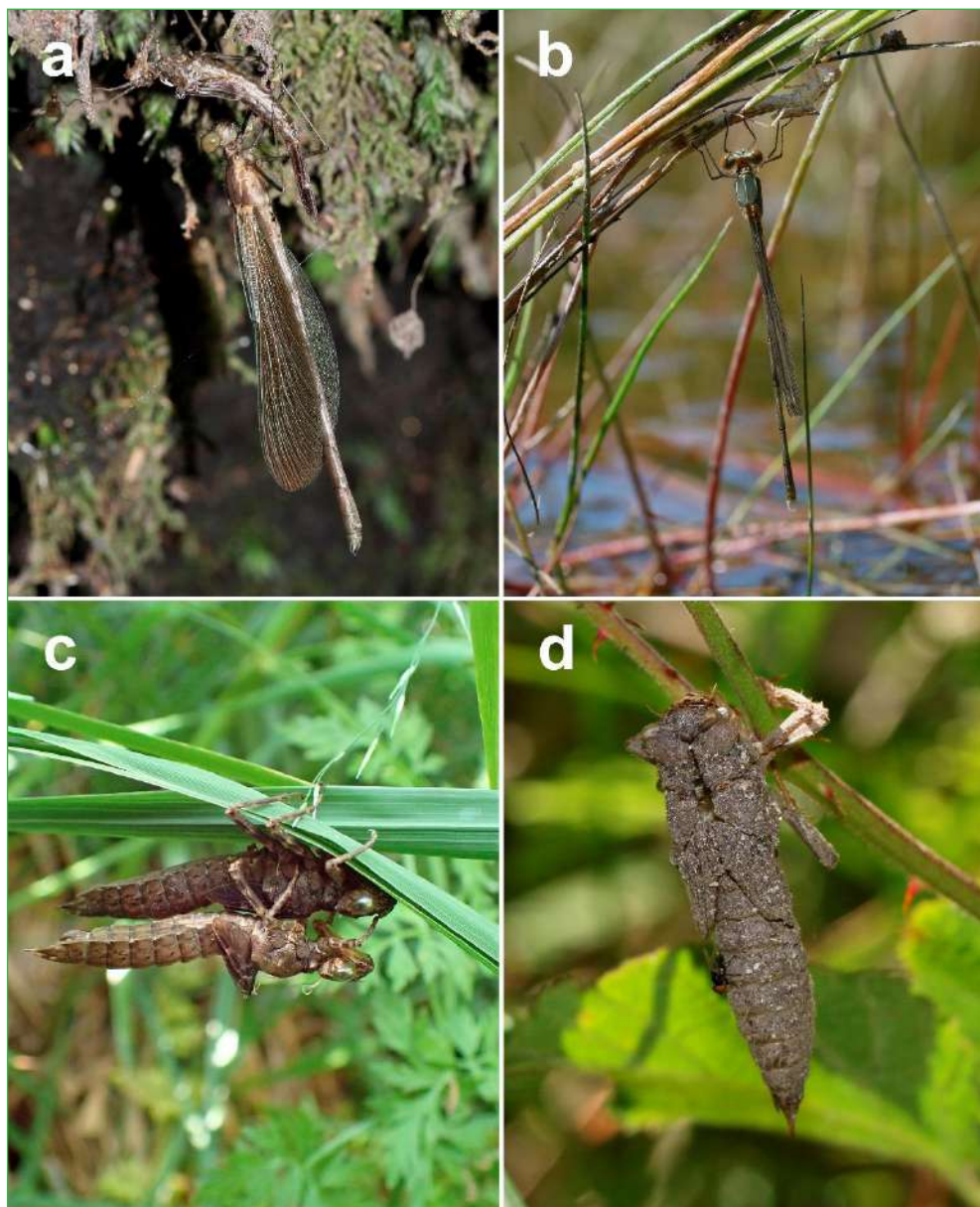


Figura 12. Diferentes modalidades de emerxencia das libeliñas (a-b) e libélulas (c-d). (a) macho de *Calopteryx xanthostoma* no río Salas; (b) macho de *Chalcolestes viridis* na represa de A Marcosa, nos dous casos colgando da exuvia; (c) dúas exuvias de *Boyeria irene* na mesma folla na beira do río Caldo, un feito común dada a elevada densidade desta especie no val do Limia; (d) as larvas de *Cordulegaster boltonii* poden desprazarse lonxe do río para a metamorfose, ou ficar a pouca distancia, como esta exuvia, cuberta de lama, nun regato de Portela de Home. Fotos: ACR.

emerxen durante a mañá, subindo por unha herba (Figura 12b) da cal poden colgarse para estender as alas, aínda que hai especies que quedan nun substrato horizontal como as follas de *Potamogeton*. Canto mais grande é a larva, maior é a súa tendencia a ir lonxe da auga para emerxencia (Cordero, 1995), sendo as larvas de *Cordulegaster boltonii* as que máis lonxe de desprazan, incluso 4-5 m dende o río.

A mortalidade durante a emerxencia pode ser elevada. As veces, os individuos elixen mal o lugar e poden verse afectados polas ondas do río, que lles provocan deformacións nas alas, e polo tanto non poderán voar, polo que morrerán pronto (Figura 14). Outras veces, son incapaces de abrir o exoesquelete, debido a cambios bruscos do tempo, frío repentino ou vento, quedando o adulto atrapado dentro da pel da larva. Tamén se dan moitos casos de depredación por arañas (Figura 14c) ou porque o individuo cae a auga durante o proceso de metamorfose, e alí será depredado polos heterópteros que viven na superficie da auga (Figura 14b, d).

O período de maduración

Unha vez completada a emerxencia o individuo recentemente metamorfoseado coñécese co termo inglés de “teneral”, que podemos traducir por tenro. Durante un día ou dous a coloración do animal será apagada, e o exoesquelete moi débil,



Figura 13. Os Gónfidos, como este macho de *Onychogomphus uncatus* no río Caldo, soen facer a metamorfose a so uns centímetros do borde do río, e en pleno día. Foto: ACR.

e paulatinamente vaise endurecendo e perdendo o brillo característico das alas apenas desenvolvidas.

Durante o período de maduración sexual vanse desenvolvendo os ovos nas femias e maduran os espermatozoides nos machos, e, ao mesmo tempo, prodúcese cambios de coloración, que poden ser moi conspicuos nalgúns especies. Por exemplo, os machos de *Calopteryx virgo* son de cor moi diferente ao emerxer (ver a Figura 15a), con



Figura 14. A mortalidade durante a emerg ncia   elevada nos odonatos. (a) F mia de *Onychogomphus uncatus* coas alas deformadas ao emerxer demasiado preto da superficie da auga do r o Laboreiro; (b) f mia de *Oxygastra curtisii*, que caeu ao auga no seu primeiro voo e est  sendo devorada por un *Gerris najas* no r o Caldo; (c) outra f mia de *O. uncatus* atrapada nunha aranha ao emerxer, no mesmo r o; (d) un macho de *O. uncatus* que apenas subiu por unha pedra no bordo do r o Laboreiro, e acabou tocando a auga, sendo agora presa de varios *Hydrometra stagnorum*. Fotos: ACR.

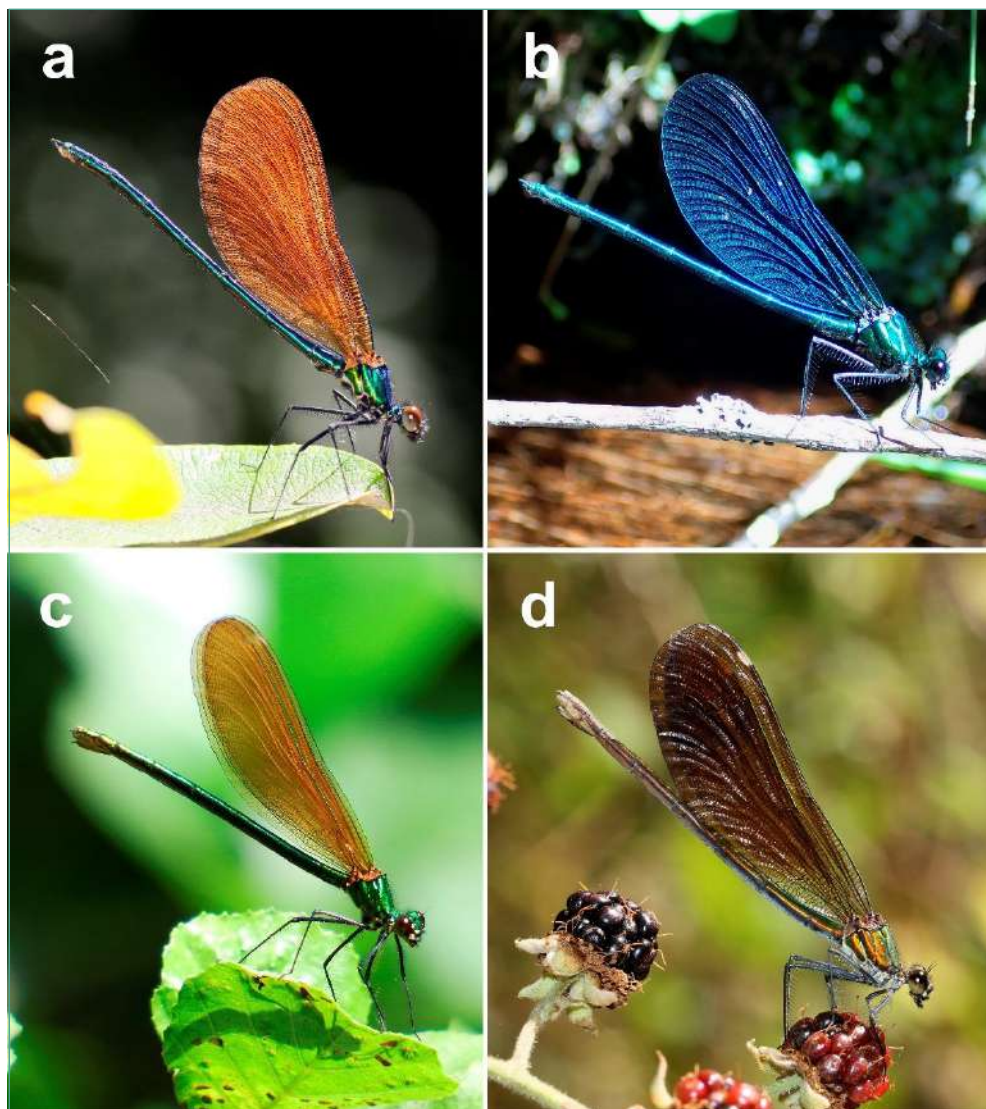


Figura 15. Cambios de coloración durante o período de maduración sexual de *Calopteryx virgo*, unha das libeliñas mais comúns na Reserva da Biosfera Xurés-Gêres. Os machos xuvenís (a) teñen as alas de cor marrón-laranxa, e as veas vanse tornando azuis paulatinamente, ata que acadan a cor azul tan vistosa do macho maduro (b). Asemade cambia a coloración do corpo, sendo mais azul canto mais vello é o animal. As femias xuvenís son semellantes aos machos, con alas marrón-laranxa (c) e cun pseudopterostigma apenas visible, mais co corpo verde. As femias maduras (d) vólvense moi escuras, tanto nas alas como no corpo. O exemplar aquí mostrado é especialmente escuro, e o pseudopterostigma é polo tanto moi conspicuo. (a) río Salas, (b) e (d) regato en Portela de Home, e (c) río de Vilameá. Fotos: ACR.

tonalidades amarelentas, e pasan por unha fase na que a cor do corpo é azul-verde, con alas marróns (semellantes ás da femia), ata acadar despois dunha semana a coloración azul con reflexos verdes do macho territorial (Figura 15b). Os cambios de cor nas femias son menos rechamantes, pero tamén son notables, especialmente na cor do corpo, que pasa de verde metálico claro a un verde escuro con tons cúpreos. Ao mesmo tempo as alas escurécense, nalgúns individuos de forma extrema, noutros menos, algo que se sabe está en parte influenciado pola súa capacidade de resistir aos parasitos. Isto é así porque a melanina que se usa para defenderse dos parasitos, é tamén a proteína que da cor as alas, así que se un individuo ten moitos parasitos tardará mais en poder colorearse (Córdoba-Aguilar & Cordero-Rivera, 2005).

Na maioría das especies a coloración do adulto vai escurecendo coa idade, pero tamén a cara ventral do tórax e o abdome, e nos Lestidae partes dorsais do abdome, vanse cubrindo de ceras de cor agrisada, fenómeno que lles da un aspecto embranquecino, e que se coñece como **pruinescencia**.

O período de maduración sexual é de duración moi variable. En moitas libeliñas (por exemplo *Ischnura*, *Ceriagrion*, *Coenagrion*) os adultos acadan a coloración madura en 4-6 días, mentres que as libélulas precisan mais tempo (unhas dúas semanas, mais sábese pouco desta

fase en moitas especies). Aínda que en principio canto mais grande é a especie, mais tempo precisa para madurar, tamén hai notables excepcións. Os adultos de *Sympecma fusca* emerxen no verán, no mes de xullo e agosto, pero non maduran sexualmente ata a primavera seguinte, reproducíndose nos meses de abril-xuño. Outros Lestidae, a pesar de seren especies de pequeno tamaño, tamén requiren dun mes para madurar sexualmente, tempo que pasan en zonas de bosque no caso de *Chalcolestes viridis*, o que nos da unha idea da importancia dos bosques ripícolas para a vida dos adultos. Incluso entre os Anisoptera existen especies de pequeno tamaño que precisan de períodos longos de maduración, superando un mes no caso dos *Sympetrum*.

A vida do adulto

Os adultos dos odonatos viven moi pouco tempo, normalmente un par de semanas, e empregan polo tanto todas as súas enerxías en alimentarse intensivamente para poder madurar os ovos e os espermatozoides. Aliméntanse de todo tipo de insectos voadores, aínda que algúns parecen especializarse en presas relativamente grandes (como no caso dos Gónfidos, ver Páxina 102). *Boyeria irene* é un depredador habitual doutras especies de odonatos, en particular dos *Calopteryx*, cos que comparte hábitat (Cordero-Rivera *et al.*, 2020). *Ischnura graellsii*, a pesar do seu pequeno tamaño, é un voraz

depredador de mosquitos, pero sabe capturar os pulgóns nos talos das plantas, e incluso pode capturar pequenos insectos da superficie da auga, como xuvenís de Gerridae. Os gónfidos van pousar nunha planta, nun lugar exposto, e atacar aos insectos que pasen cerca, levándoos ao pousadoiro para devoralos.

Se observamos de cerca a cabeza dun odonato poderemos comprobar que as súas pezas bucais son moi potentes, o que lles permite devorar insectos de gran tamaño (Figura 16). Para a captura empregan as patas, que, estando situadas moi adiante no tórax, son moi apropiadas para formar unha especie de cesta diante da boca, coa cal atrapan ás presas (Figura 16). De feito, as patas dos odonatos non se empregan para camiñar, só para pousarse e para a captura das presas (e das femias, no caso dos machos!).

As presas capturadas poden ter na súa superficie ovos de parasitos internos, en particular protistas (gregarinas), que se van desenvolver no tracto intestinal, aparentemente alimentándose do que a libélula come, e posiblemente danándoas internamente. Cando as libélulas defecan (Figura 17), péchase o ciclo dos parasitos, que se desenvolverán na auga e serán de novo transportados a outra libélula na superficie doutra presa.

Os odonatos son tamén presa de moitos outros animais, en particular peixes e anfibios, cando son larvas, e



Figura 16. Vista fronto-lateral dun macho de *Cordulegaster boltonii*, mostrando o clípeo, as mandíbulas, maxilas e labios, pezas do seu aparato bucal mastigador. Regato na Marco-sa. Foto: ACR.

aves e arañas na fase de adulto. Nas zonas da beira das charcas abundan as arañas do xénero *Tetragnatha*, que capturan a miúdo as libeliñas nas súas arañeiras (Figura 19a). Nos ríos, son comúns, ao final do



Figura 17. Macho de *Onychogomphus uncatus* defecando. Nas feces pode haber ooquistes de parasitos do grupo das gregarinas, que se mostran no recadro ao microscopio, que acabarán na superficie das presas e infectarán outras libélulas na seguinte xeración. Río Salas en Ganceiros. Foto: ACR.



Figura 18. Dous machos de *Calopteryx virgo* foron capturados por esta araña (xénero *Araneus*) cando pelexaban por un territorio no bordo do río Salas en Prados de Limia, ilustrando o feito de que a reprodución é custosa. Foto: ACR.

verán, especies de arañas do xénero *Araneus*, que tamén capturan moitas libeliñas (Figura 18). Cando os individuos pelexan por un territorio, ou cando fan os primeiros voos despois da metamorfose, é máis probable que teñan un accidente e caian na auga, o que como mínimo produce unha deformación

severa das alas, ou incluso a morte. A avésa asiática ten sido vista atacando e devorando libélulas tan grandes como *Boyeria irene*, e pode representar un factor de risco importante para os adultos (Cordero-Rivera *et al.*, 2020). As aves concéntranse en atacar ás libélulas no momento da emerxencia, ou cando están na fase de maduración sexual e aínda non teñen todas as súas habilidades de voo ben desenvolvidas. Os adultos atacados, se escapan, poden perder anacos nas alas, ou incluso unha ala completa, ou parte do abdome, e dificilmente poden sobrevivir moito nestas circunstancias (Figura 19b).

A reprodución

As libélulas son insectos que teñen unha orixe moi antiga, pois xa existían formas semellantes ás actuais no período Carbonífero (fai 325 millóns de anos). Pouco sabemos do comportamento daqueles proto-odonatos, pero vista a diversidade de estratexias reprodutoras que presentan as especies actuais, é razoable supoñer que moitos destes comportamentos son moi antigos. Por exemplo, os machos de *Platycnemis latipes* (Figura 20) posúen unhas tibias ensanchadas, que empregan no comportamento agonístico macho-macho, ao igual que fan moitas especies da

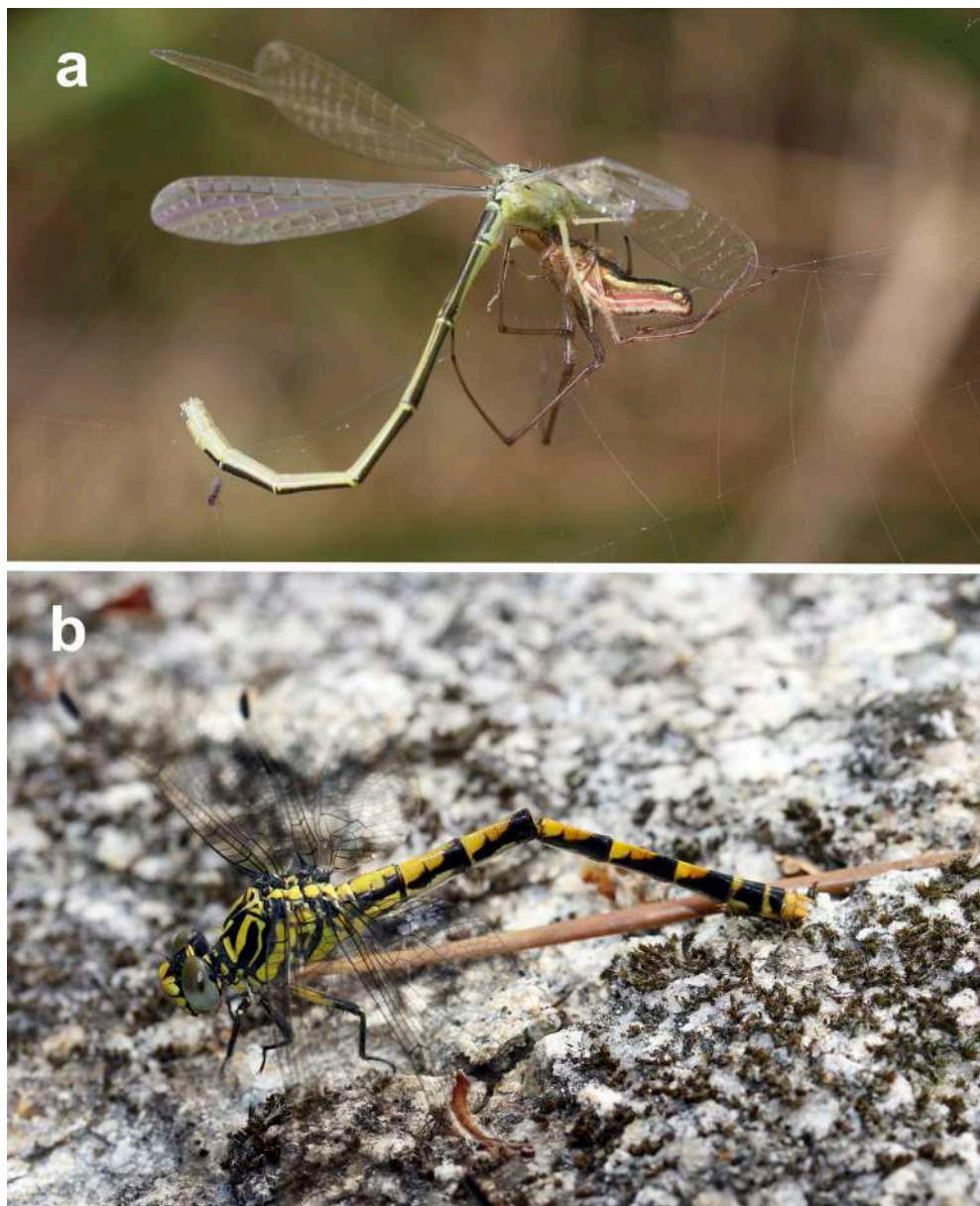


Figura 19. Mortalidade. (a) Macho teneral de *Ischnura pumilio* que acabou na arañeira dunha *Tetragnatha*. A araña está afondando os seus quelíceros no tórax da libeliña, da que só quedará o exoesqueleto. Braña do río dos Foxos. (b) Femia de *Onychogomphus uncatus* co abdome roto, probablemente tralo ataque dunha ave. Estas feridas son demasiado importantes e o animal non poderá sobrevivir. Camiño preto do río Caldo. Foto: ACR.



Figura 20. Macho de *Platycnemis latipes* fotografado no río de Olelas, mentres toma o sol nun fento. As patas posúen as tibias moi ensanchadas, e son usadas polos machos como mecanismo de confrontación nos seus encontros con outros machos, sendo un exemplo de carácter sexual secundario, producido pola selección sexual. Foto: ACR.

familia Platycnemididae. Pois ben, recentemente atopouse unha especie de libeliña fósil en ámbar, que se ten

Figura 21. Macho de *Calopteryx haemorrhoidalis* pousado no río de Olelas, mostrando a cor fucsia da cara ventral dos segmentos 8-10. Este é un carácter distintivo desta especie, empregado polos machos durante o cortexo pre- e postcópula. Foto: ACR.



atribuído á mesma familia, e que posúe as tibias mais anchas ata de agora coñecidas, e cunha coloración a bandas negras e brancas, o que as fai aínda mais espectaculares. Este animal é do período Cretácico, fai uns 100 millóns de anos, o que demostra que xa entón existían comportamentos sexuais moi elaborados (Zheng *et al.*, 2017).

Entre as nosas libeliñas e libélulas atopamos especies con comportamento extremadamente territorial, outras moi agresivas pero non asociadas a un lugar concreto, e tamén moitas que son pouco ou nada territoriais, e que poden aparecer en elevadas densidades de individuos nos sitios favorables. O comportamento mais elaborado, polas súas pautas de cortexo pre- e post-cópula é sen dúbida o dos gaiteiros (Calopterygidae). As tres especies ibéricas, todas elas presentes no val do Limia, mostran comportamento territorial, con machos moi agresivos entre eles, que van defender unha zona de 1-2 metros de beira do río, onde esperan a chegada das femias para aparearse. Os machos de *Calopteryx haemorrhoidalis* son, se cadra, os que teñen comportamento mais complexo (Figura 21). Pousan no territorio e loitan cos machos veciños continuamente. Cando unha femia se achega á zona, van mostrar o lugar que elixiron para a posta dos ovos, facendo ostentación da cor fucsia que posúen na parte ventral do extremo abdominal. Para elo pousan

na superficie da auga e déixanse arrastrar uns centímetros, mentres levantan o extremo do abdome, nun comportamento que se ten interpretado como un mecanismo para que as femias poidan valorar a velocidade da corrente. A relevancia disto é que a supervivencia dos ovos é maior en sitios ben osixenados, que son os que teñen mais corrente.

Tanto os machos como as femias poden aparearse varias veces, e polo tanto existe unha intensa selección sexual. O número de machos que se concentran na beira das charcas e dos ríos é normalmente moi superior ao número de femias que teñen ovos maduros para ovipositar. Por este motivo, moitas femias van rexeitar os intentos de cópula. Os machos esperan en lugares apropiados dende onde vixiar a aparición das femias (Figura 22). Os machos son ben rápidos cando detectan a unha femia, e normalmente abalázanse sobre ela nun comportamento similar ao que fan cando capturan unha presa. Se a femia é receptiva o tándem pode acabar en cópula, mais é habitual que as femias rexeiten aos machos, empregando para elo varias estratexias. O mais común é que a femia non colabore na cópula, agarrándose fortemente ao substrato, de tal xeito que non vai levantar o abdome, aínda que o macho faga "invitacións" á cópula (Figura 23). Mediante movementos insistentes da cabeza, a femia demostra claramente que non vai aceptar copular (Figura 23b), e o macho vaina liberar despois dun tempo.



Figura 22. Un macho de *Enallagma cyathigerum* espera a chegada das femias pousado na súa "atalaia" no encoro das Conchas. Foto: ARB.

A "urxencia" por atopar parella fai que o comportamento dos machos sexa bastante indiscriminado. Van tentar de agarrar en tándem calquera animal que semelle, aínda que remotamente, a unha femia, e as veces tentan o apareamento con femias doutras especies, como o caso que se ilustra na Figura 24, dun macho de *Enallagma cyathigerum* en tándem cunha femia de *Erythromma lindenii*. Incluso se pode observar como os machos das libeliñas se aproximan ás femias de grandes libélulas, ás que examinan con interese (Figura 25), aínda que obviamente non poden sequera agarralas en tándem. Pero ás veces incluso tentan, a pesar de que a femia só pode ser un depredador para eles!

A Figura 26 ilustra o comportamento de patrulla dos machos de *Oxygastra curtisii*, que voan de forma continua sobre o seu territorio no bordo do

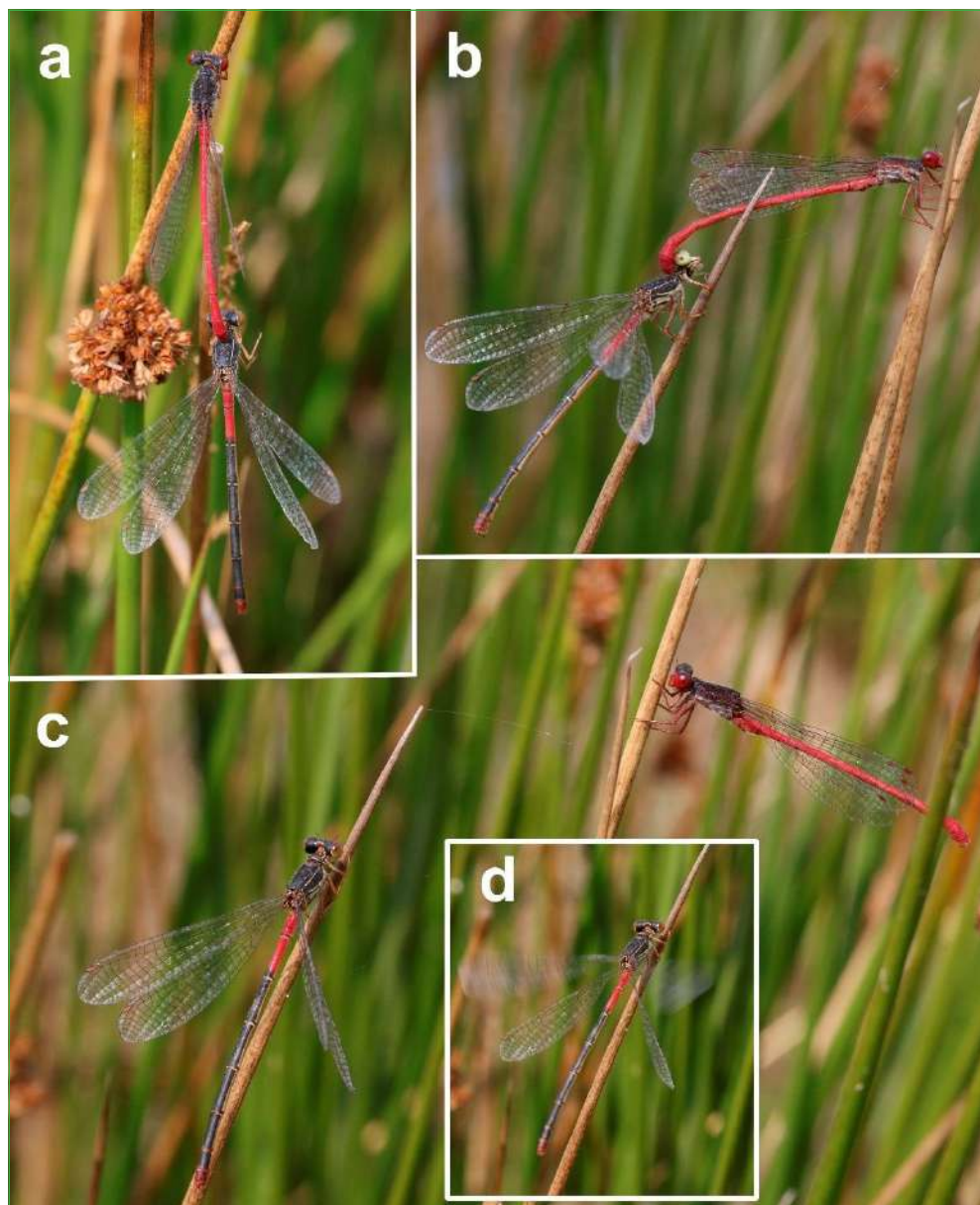


Figura 23. Comportamento de rexeito por parte dunha femia de *Ceriagrion tenellum*, nunha braña no río dos Foxos, preto de Corvelle. A femia foi capturada en tándem polo macho e colga do abdome deste (a), mais consegue agarrarse a un xunco e empeza a mover ostensiblemente a cabeza aos dous lados (b), indicando que non está disposta para aparearse. Despois duns minutos o macho abandona e a libera (c) e a femia voa (d). Fotos: ACR.

río, sendo capaces de xiros bruscos cando detectan a un rival ou a unha femia. Neses casos o corpo xira pero a cabeza mantense orientada para fixar o obxectivo (Figura 26b). Isto significa que os machos van tentar aparearse incluso atacando ás parellas que xa están en cópula (Figura 26c, d).

A cópula nos odonatos é moi particular, xa que non só se distingue do apareamento doutros insectos polo feito de que hai dous puntos de contacto entre macho e femia, senón que ademais ten dúas fases claramente diferentes que teñen que ver co fenómeno de **competencia espermática**. Os machos posúen a abertura xenital ao final do abdome, pero o órgano copulador está debaixo dos segmentos 2 e 3, e non é un órgano xenital propiamente dito, senón unha xenitalia secundaria. Por este motivo, deben mover o esperma dende a abertura xenital ao órgano copulador, antes de aparearse coa femia, producíndose o comportamento denominado "translocación de esperma intra-macho", algo exclusivo desta orde de insectos (Rivas-Torres *et al.*, 2019). Outro feito extraordinario deste grupo é que a primeira parte da cópula, denominada "estado I", pode ser moi longa, de ata 4-5 horas en *Ischnura graellsii*, e serve para que o macho extraia o esperma que as femias teñen almacenado das cópulas previas, asegurándose así unha maior paternidade. Este feito foi descuberto a finais do século



Figura 24. Tándem heterospecífico entre un macho de *Enallagma cyathigerum* e unha femia de *Erythromma lindenii*, fotografado na represa de A Marcosa. A femia rexeitou de forma clara ao macho, e finalmente foi liberada. Foto: ACR.

XX nunha especie de *Calopteryx* de Norteamérica, e é algo que ocorre en tódalas familias de odonatos estudadas ata o momento

Figura 25. Un macho de *Erythromma lindenii* se aproxima a unha femia de *Anax imperator* en oviposición, á que examina con interese, a pesar da diferenza de aspecto e de tamaño. Outro macho se achega atraído pola esquerda. Canteira de Maus de Salas. Foto: ACR.



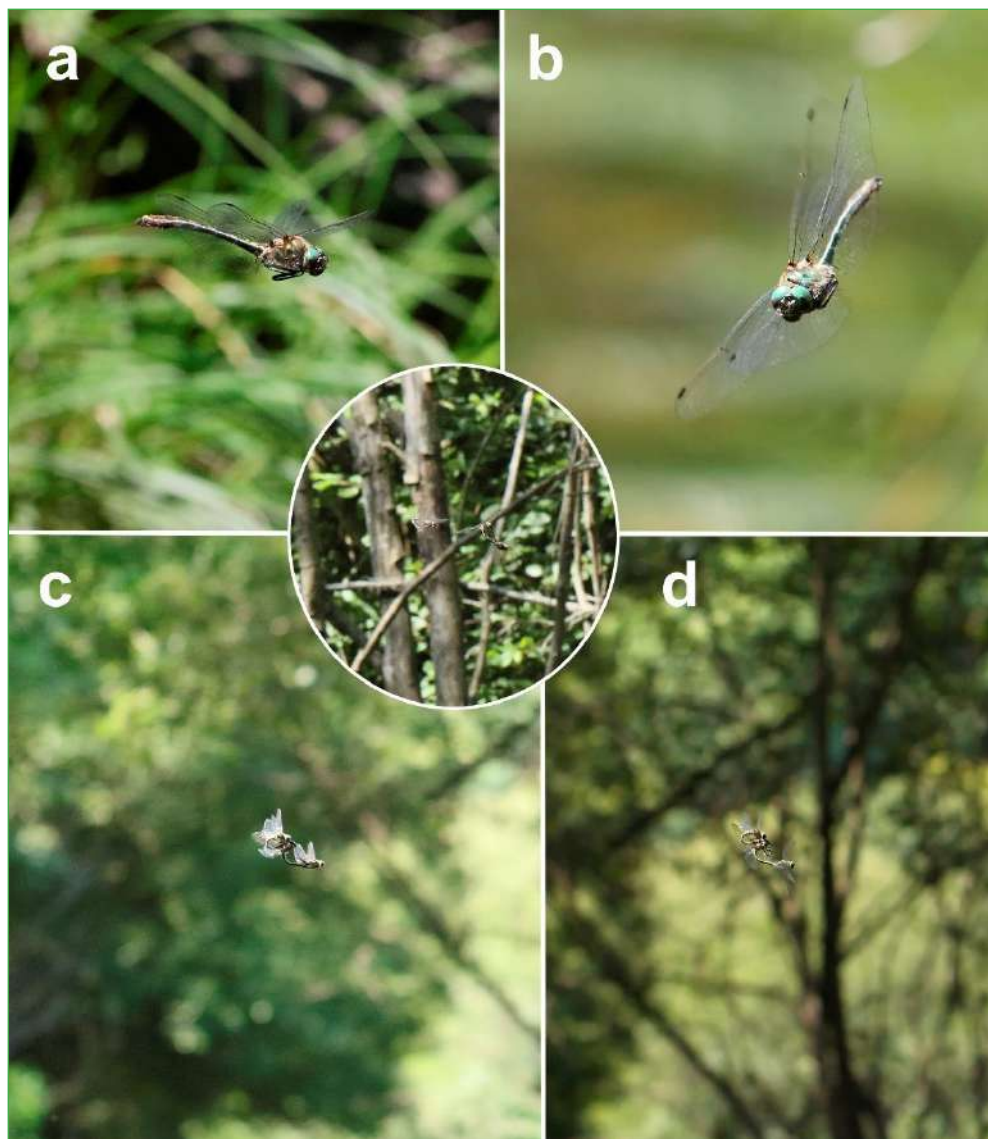


Figura 26. Comportamento reprodutor dos machos de *Oxygastra curtisii*, que voan de forma continua sobre un territorio de varios metros no borde do río. As Figuras (a) e (b) mostran un macho en pleno voo no río Salas, ilustrando a capacidade de manter a cabeza fixa mentres o corpo xira para perseguir un rival. Cando detectan unha parella en cópula poden incluso tentar de agarrar a femia, formando un trío (c, d), aínda que neste caso finalmente o macho non conseguiu o seu obxectivo e tivo que liberar á parella en cópula, como se observa no centro da imaxe. Secuencia obtida no río Salas en Ganceiros. Fotos: ACR.

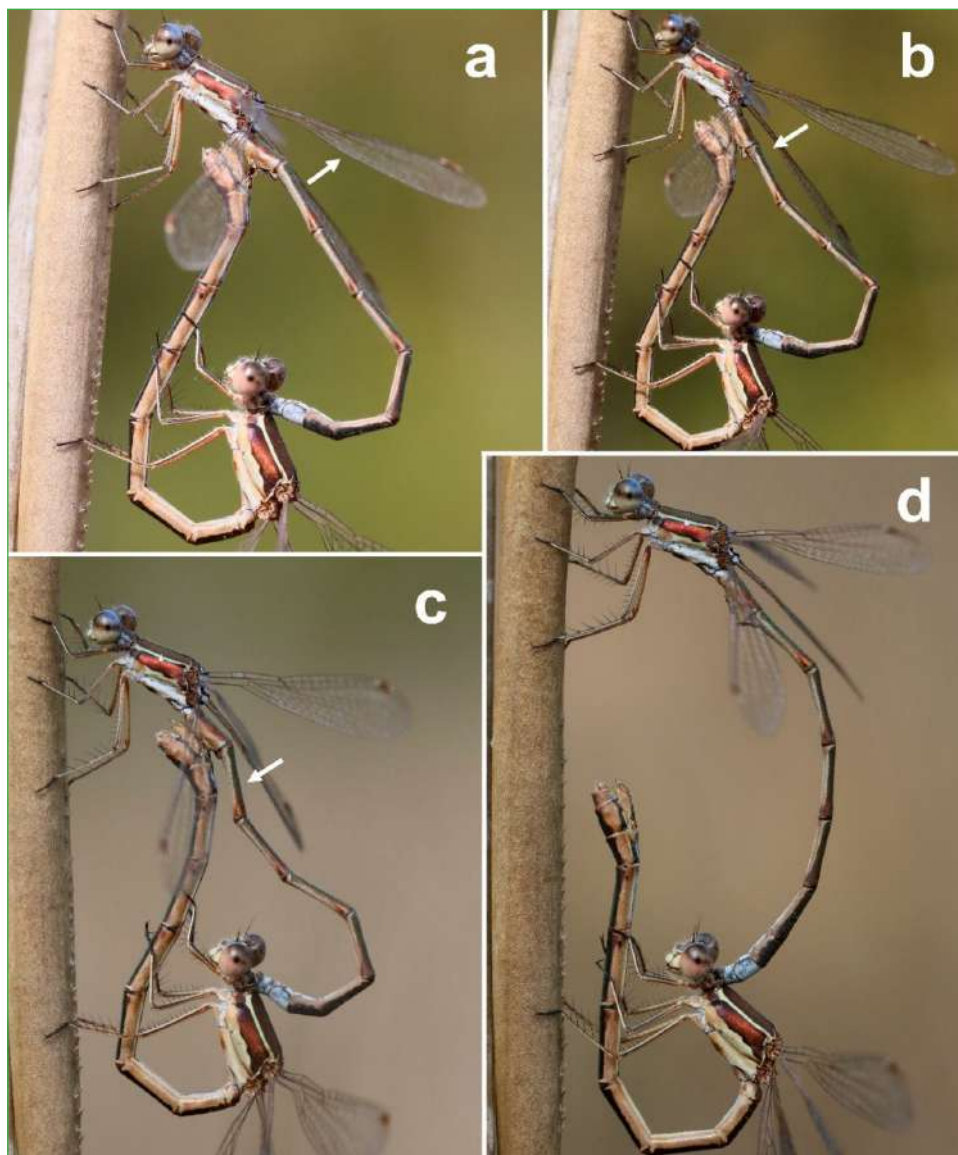


Figura 27. Fases da cópula de *Lestes virens*. A primeira parte do apareamento mostra movementos do abdome do macho cara arriba (a, frecha) e cara abaixo (b, frecha), nos que se pode ver como o órgano intromitente se extrae case completamente (a). Este é o estado I da cópula, e nel ocorre a extracción dos espermatozoides dos machos que se aparearon antes coa femia. No estado II o movemento activo do abdome do macho é cara abaixo (c, frecha) facendo presión deste xeito sobre a vesícula seminal, e transferindo o esperma á femia. Ao rematar, é común que se produza unha pequena pausa (d), na cal ten lugar o movemento final dos espermatozoides cara a espermateca da femia, e incluso a expulsión de esperma por parte da femia. Canteira de Maus de alas. Fotos: ACR.

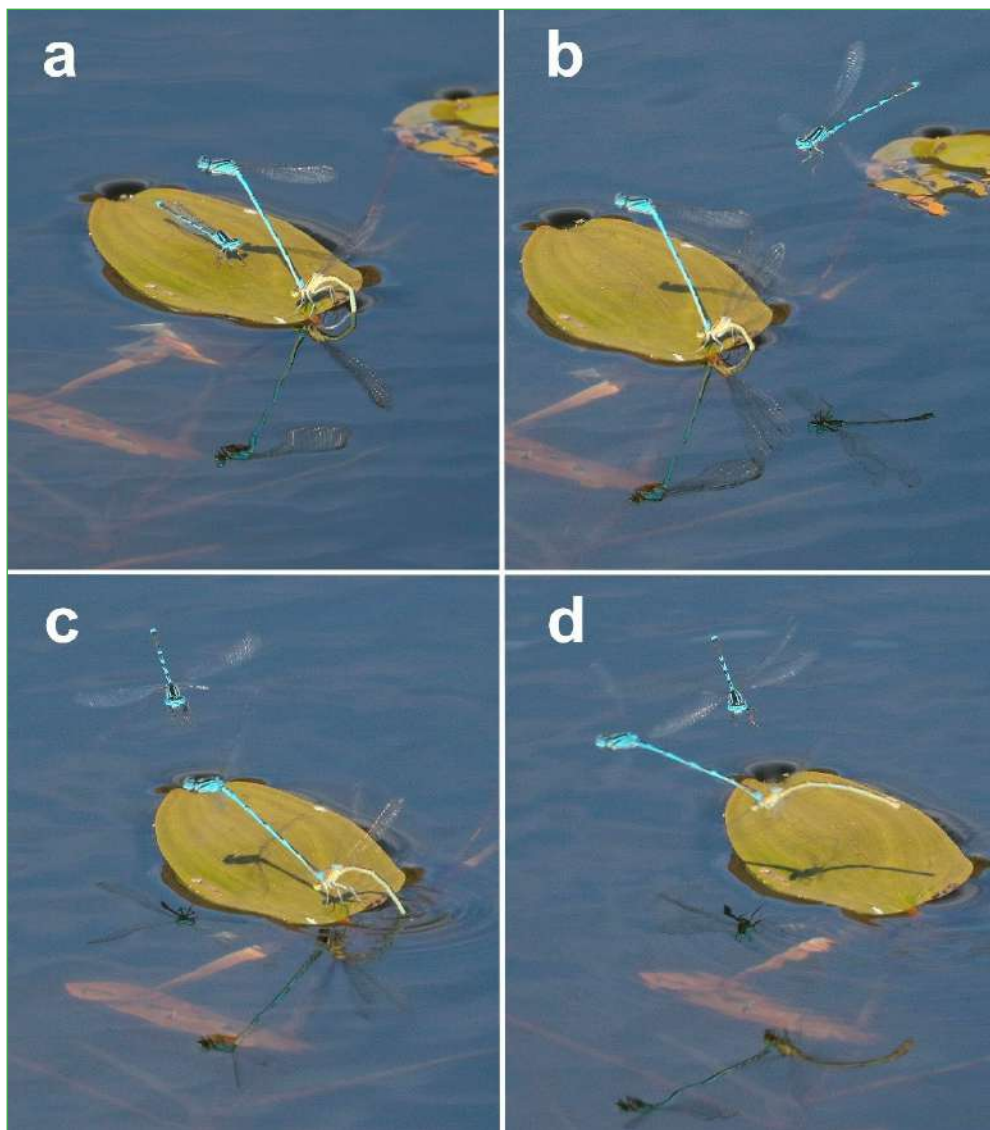


Figura 28. Os machos de *Erythromma lindenii* son moi persistentes, e van tentar de separar ás parellas en tándem, como mostra esta secuencia obtida no encoro de Olelas. Unha parella en tándem pousa nunha folia de *Potamogeton* para iniciar a oviposición, baixo a mirada atenta dun macho (a), que rapidamente se pon en voo e ataca ao macho en tándem (b, c), ata que a parella ten que abandonar o lugar. Encoro de Olelas. Fotos: ACR.

(Cordero-Rivera & Córdoba-Aguilar, 2010). Cara ao final da cópula os machos realizan a inseminación, no estado II do apareamento, que se caracteriza por ter unha duración moi semellante entre diferentes especies, e porque o abdome do macho se prega para impulsar o esperma dende a súa vesícula seminal ao interior da **espermateca** da femia. As dúas fases da cópula poden polo tanto recoñecerse pola posición do abdome do macho, curvado no estado I e flexionado cara abaixo no estado II (Figura 27).

Unha vez apareados, os individuos en tándem achéganse ás plantas acuáticas para realizar a oviposición, e alí son molestados polos machos que non conseguiron parella, facendo que os tándem teñan que desprazarse a miúdo, á procura de sitios mais tranquilos, como se observa na Figura 28 para o caso de *Erythromma lindenii*.

Non é raro observar que as interaccións agonísticas ocorren entre especies diferentes, especialmente se son de tamaño e/ou coloración similar (Figura 29). Os machos de *Erythromma lindenii* poden molestar de forma reiterada ás parellas en oviposición de *Platycnemis latipes* (Figura 30). Os machos dalgunhas especies son moi agresivos, atacando a parellas de especies moito mais grandes cá eles.

Unha vez rematada a cópula, as femias proceden á posta dos ovos, e existen varias modalidades de



Figura 29. Interacción agonística entre un macho de *Enallagma cyathigerum* e un macho de *Erythromma lindenii* (pousado). Este último prega o abdome cara abaixo e abre as alas, nun comportamento típico de ameaza, que persegue evitar o ataque. Canteira de Maus de Salas. Foto: ACR.

comportamento. Por unha banda, algunhas especies realizan a oviposición en tándem, e nalgúns casos o macho acompaña á femia incluso baixo a auga (Figura 31). A oviposición en tándem dáse nas libeliñas dos xéneros *Lestes*, *Platycnemis*, *Ceragrion*,

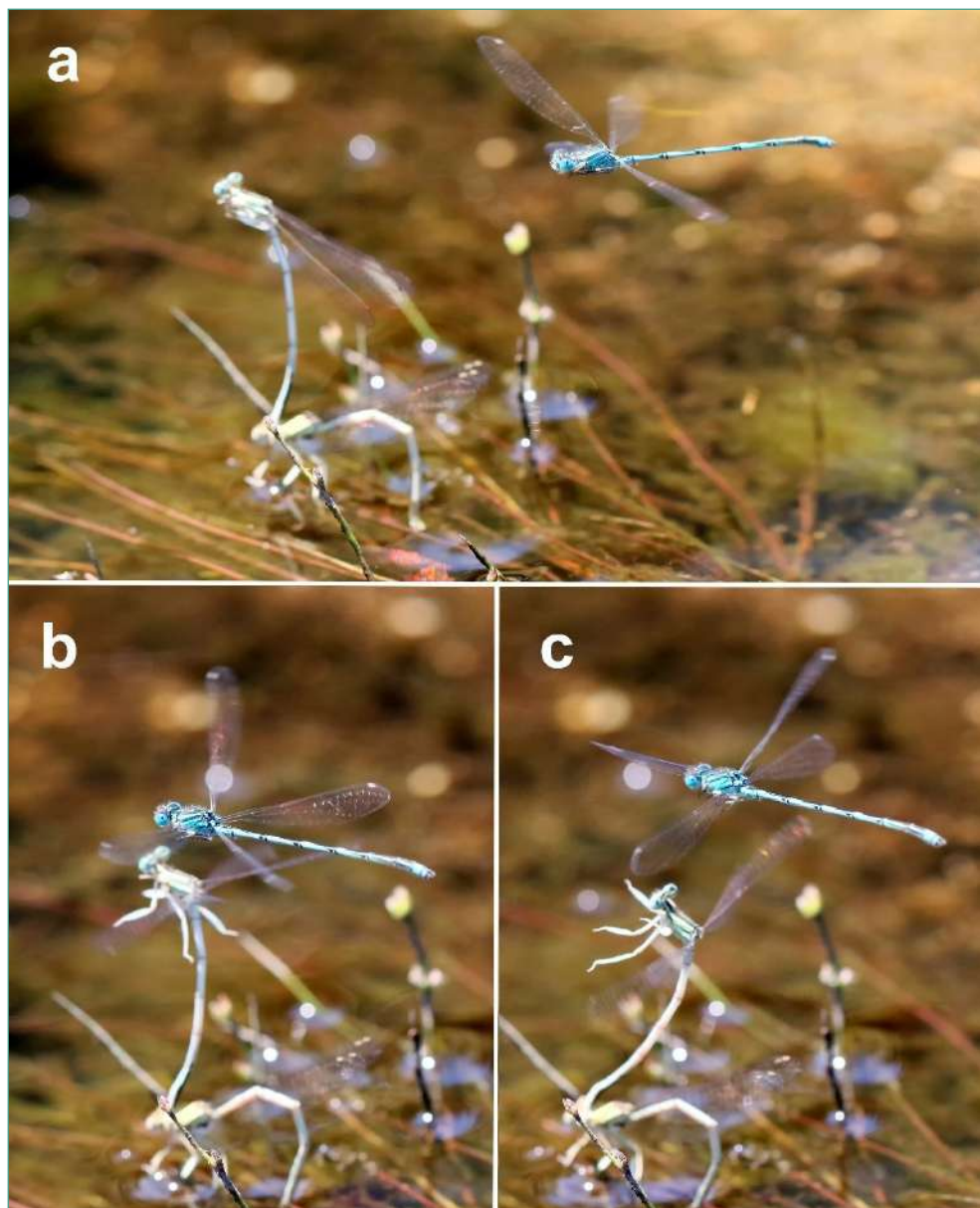


Figura 30. Secuencia de comportamiento agresivo entre un macho de *Erythromma lindenbergi* e unha parella en tándem de *Platycnemis latipes*, observada no regato de Olelas. O *E. lindenbergi* se achega ao tándem (a), e o macho de *P. latipes* estende as patas, e tenta defenderse, mostrando as tibias ensanchadas, para repeler a agresión. Fotos: ACR.

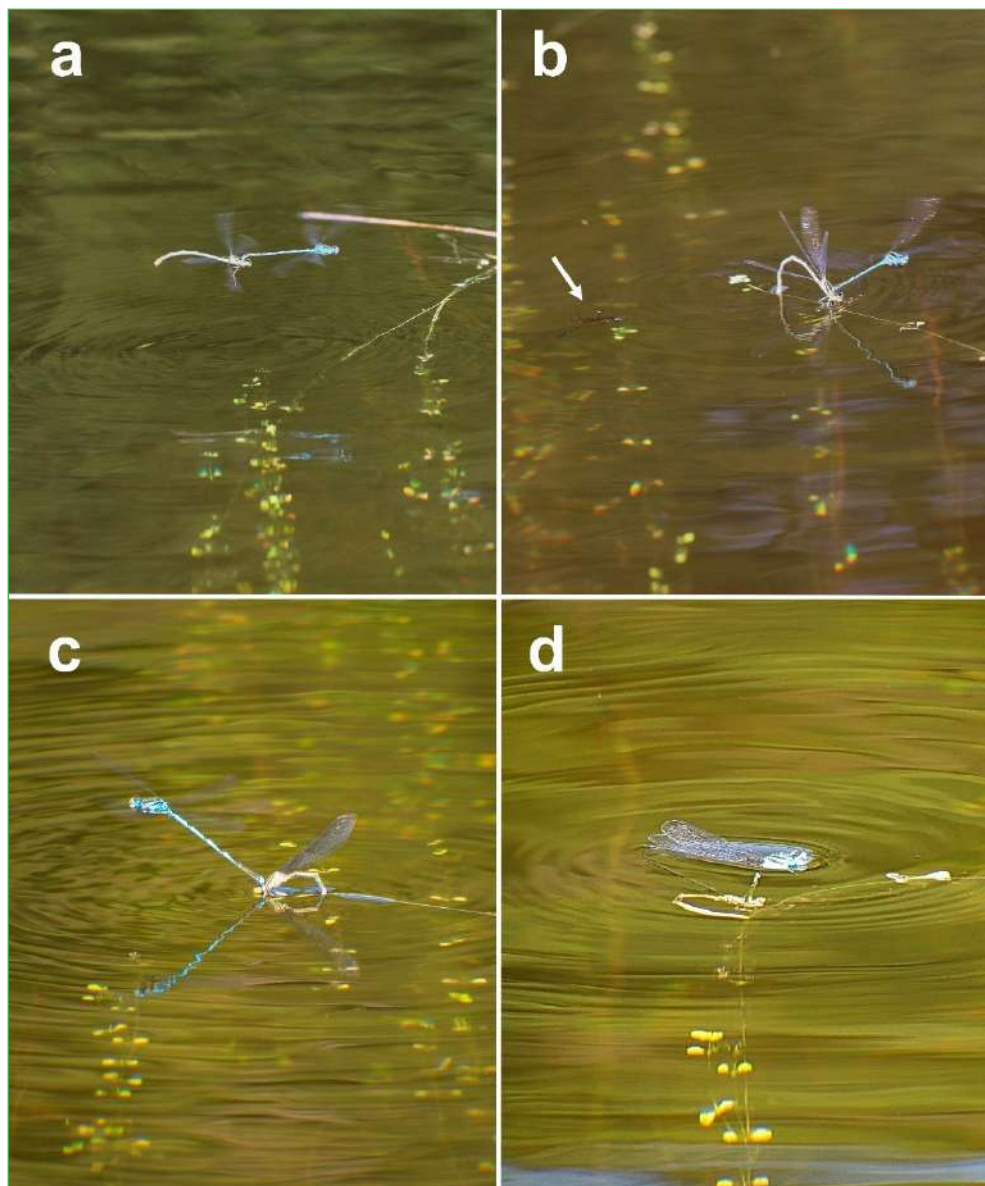


Figura 31. Oviposición en tándem, neste exemplo en *Erythromma lindenii* nunha represa en A Marcosa. A parella en tándem procura unha planta na que introducir os ovos (a), e finalmente pousa nun talo flotante (b), preto dun depredador, unha avespa de auga (*Notonecta*, frecha), que pode atacar ás femias mentres poñen os ovos. Cambian de lugar (c) e van paulatinamente movéndose cara abaixo, permanecendo o macho en tándem incluso baixo a auga (d). Noutras especies, como *Enallagma cyathigerum*, só a femia se mergulla e o macho vai quedar pousado preto. Fotos: ACR.



Figura 32. Oviposición endofítica en tándem por unha parella de *Lestes virens*, cunha ampliación do extremo abdominal da femia para mostrar as valvas do ovipositor, que fan os buratos onde se introducirán os ovos, perforacións que son visibles no talo onde está posado o tándem. Canteira de Maus de Salas. Foto: ACR.

Pyrhosoma, *Coenagrion* ou *Erythromma*, pero tamén, no caso das libélulas, nas especies do xénero *Sympetrum* e algunha especie de *Anax* non presente no val do Limia. Noutras especies ten evolucionado a oviposición solitaria por parte da femia, pero co macho vixiando de preto, e defendéndoa dos machos rivais.

Este é o comportamento típico dos *Calopteryx*, e moitas especies de Libellulidae. Finalmente, existen especies nas que as femias van ovipositar soas, e sen ningún macho que as vixíe/protexa, como ocorre coas especies do xénero *Ischnura*, nos gónfidos, os Aeshnidae, e tamén *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* e *Cordulegaster boltonii*. Nesas especies é habitual que as femias procuren realizar a posta en momentos do día nos que a presenza de machos é baixa, ou en lugares ben agachados para evitar as molestias. As femias de *Macromia splendens* visitan o río para realizar a posta habitualmente antes de que os machos estean patrullando o territorio, e ademais só están por períodos de tempo moi breves, sendo moi improbable que un macho as detecte (Cordero-Rivera *et al.*, 1999).

Por outro lado, o comportamento de oviposición tamén se pode clasificar polo substrato elixido para depositar os ovos, que está en relación coa anatomía do ovipositor. As especies que realizan oviposición endofítica, que parece ser o comportamento máis primitivo nos odonatos, posúen un ovipositor complexo, con varias valvas que lles permiten cortar os tecidos vexetais e introducir os ovos dentro da planta, ou debaixo da cortiza, como fan os Lestidae (Figura 32). Este comportamento ocorre en todas as nosas libeliñas e, entre os anisópteros, na familia Aeshnidae (Figura 33).

Outras especies van depositar os ovos directamente na auga, o que lles permite ser independentes da presenza de vexetación acuática, e polo tanto colonizar rapidamente as novas pozas, ou pór os ovos no centro dos ríos, onde a corrente pode impedir o crecemento das macrófitas. Os gónfidos poñen os ovos en grupos, deixando caer unha "pelota" de ovos esféricos recubertos dunha substancia mucilaxinosa, que se expande ao contactar coa auga, incrementando así a súa estabilidade e depositándose rapidamente no fondo do río. Os Libellulidae van deixar caer os ovos en pequenos grupos, a medida que a femia vai tocando a superficie da auga da charca. Finalmente as femias de *Cordulegaster boltonii* posúen un comportamento especializado, e poñen os ovos na lama no bordo dos regatos e ríos, en lugares escuros e escondidos, empregando un ovipositor en forma de espada (Figura 34). Algúns Aeshnidae, a pesar de ter un ovipositor adaptado a posta endofítica, soen pór os ovos na terra ou entre os brións no bordo dos ríos, como é o caso de *Boyeria irene*, ou de *Aeshna cyanea*, especie que coloniza moi ben os depósitos de rego tradicionais grazas a este comportamento (Páxina 91). Mágoa que as construcións mais modernas destes depósitos (sobre todo os construídos para a loita contra os incendios), feitas de formigón, non lles permite ovipositar, co que perden a capacidade de reproducirse neles.

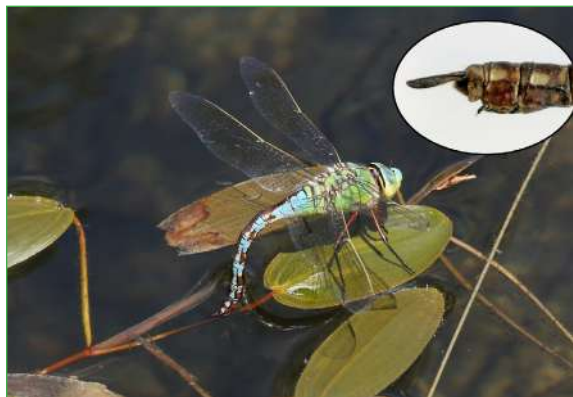


Figura 33. Oviposición en compañía do macho por unha femia de *Anax imperator*, nunha represa do regato de Olelas. Esta especie realiza a posta endofítica, e para iso emprega o ovipositor, que se mostra no detalle, que corta os tecidos vexetais. Foto: ACR.

Figura 34. Oviposición exofítica en solitario por unha femia de *Cordulegaster boltonii*, nun regato de Portela de Home. A femia elixe un sitio ben protexido, onde a profundidade sexa duns poucos centímetros e voa en vertical, descendendo cada segundo para introducir o abdome na lama do fondo, xerando ondas na superficie da auga. O ovipositor, en forma de espada, se mostra no detalle. Foto: ACR.





As especies do
Parque Natural
Baixa Limia-Serra do Xurés

Calopterygidae



Unha femia de *Calopteryx virgo* do regato de Portela de Home, limpando as alas. Foto: ACR.

Gaiteiro vermello. Familia Calopterygidae.



Macho de *Calopteryx haemorrhoidalis* no río de Olelas, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Os machos teñen unha coloración vermella metálica, con alas de cor pardo escuro a negro, e zonas hialinas variables, e cunha mancha fucsia na parte ventral dos segmentos 8-10, da que deriva o nome específico. As femias teñen o corpo de cor verde metálica, con tonalidades cobre, e con zonas amarelas ventrais, e alas castañas, cunha banda mais escura no extremo distal. O pseudopterostigma é branco e moi evidente. As poboacións galegas deben adscribirse á subespecie *C. h. asturica* Ocharan, 1983, que se diferencia da subespecie nominal, entre outras cousas, por ter cor roxa metálica nos machos, mentres que na nominal é negra metálica con reflexos azuis.

Lonxitude corporal. 47.8 mm (rango: 42.4-52.8). Ala posterior: 31.0 mm (rango: 27.8-34.3).

Distribución no ámbito da RBXG.

Atopada exclusivamente no río de Olelas, desde augas abaixo do encoro de Olelas ata a represa, e posiblemente continúe presente río abaixo. Unha observación dun individuo solitario cerca do río Laboreiro amplía a súa distribución cara o norte.

Hábitat. Atópase en regatos de pequenas dimensións, a miúdo con moita vexetación emerxente e de augas cálidas.

Período de voo. Adoita voar desde xuño ata setembro.

Ecoloxía e comportamento. Os machos son moi territoriais, defendendo unha pequena zona do regato que adoita ter apenas un metro de lonxitude, e será defendido durante varios días, ata que o macho territorial sexa expulsado por outro. Cando unha femia se

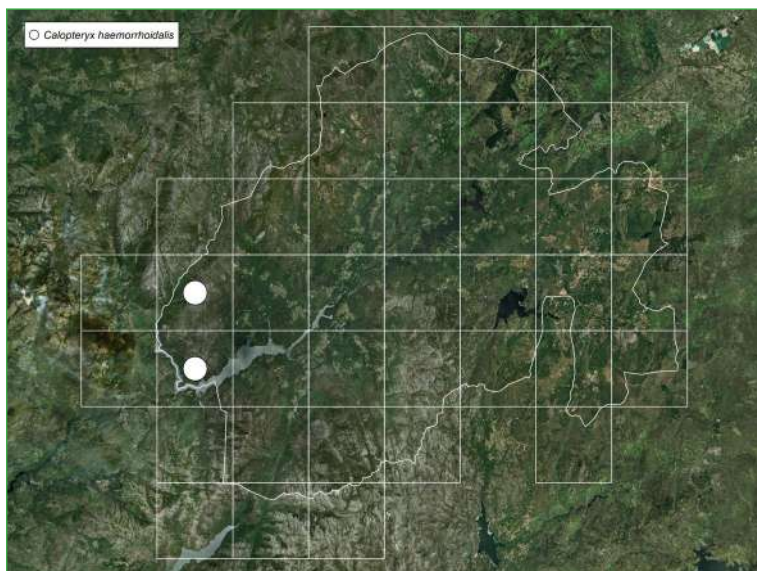
achega ao territorio, o macho realiza un cortexo mediante un voo característico, lento, por detrás e algo por riba da femia (Cordero, 1999). As femias non receptivas utilizan a apertura rápida das alas para indicar a súa negativa a aparearse, e voarán se o macho insiste. As femias receptivas quedan inmóviles e o macho entón descenderá polas súas alas ata agarrar o protórax da femia para a realización do tándem e a cópula, que dura apenas 2-3 minutos. En condicións de moi elevada densidade, os machos abandonan o comportamento territorial, e forzan a cópula coas femias que están en oviposición, sen realizar cortexo previo (Cordero-Rivera & Andrés, 2002). Despois do apareamento, o macho pousa sobre a auga (deixándose levar pola corrente) ou a vexetación flotante, levantando o extremo abdominal, e deixando ver a coloración fucsia da cara ventral dos últimos segmentos. Este comportamento aparentemente serve para indicar o lugar de posta elixido polo macho no seu territorio, e usualmente tamén se realiza antes da cópula, cando a femia chega



Femia de *Calopteryx haemorrhoidalis* no río de Olelas, agosto de 2021. Foto: ARB.

ao territorio. As femias poñen os ovos soas, normalmente na vexetación flotante, aínda que tamén poden mergullarse completamente. O macho permanecerá preto da femia e defenderáa doutros machos que tenten de aparearse con ela.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)

Gaiteiro azul. Familia Calopterygidae.



Macho de *Calopteryx virgo*. Represa de A Marcosa, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Esta especie é unha das libeliñas mais abundantes e amplamente distribuídas en Galicia, porque o seu hábitat, ríos e regatos rápidos e con augas frías e ben oxixenadas, atópase por toda a rexión. Os machos teñen o corpo azul ou verde-azul metálico, mentres que as femias son de cor verde metálico, e con pequenas zonas claras na cara ventral. As alas dos machos son negras con reflexos azuis e as da femia ámbar, ás veces moi escuras, e ocasionalmente cunha zona distal un pouco mais escura, pero nunca tan nítida como en *C. haemorrhoidalis*. As poboacións galegas corresponden á subespecie *Calopteryx virgo meridionalis* Selys, 1873, que se distribúe pola Península Ibérica, sur de Francia e centro-norte de Italia.

Lonxitude corporal. 46.4 mm (rango: 43.6-49.0). Ala posterior: 30.9 mm (rango: 26.7-33.5).

Distribución no ámbito da RBXG.

Atópase en toda a RBXG, sendo abundante en tódolos regatos e ríos pequenos e medianos da zona, incluso aparecendo nas zonas máis altas e secas da Reserva.

Hábitat. Atópase en ríos medios e grandes, regatos de pequenas dimensións, incluso nos nacementos dos ríos. Neses ambientes pode ser o único odonato presente.

Período de voo. Adoita voar desde maio ata outubro.

Ecoloxía e comportamento. Como no caso anterior, trátase dunha especie moi

territorial, que ten un comportamento similar ao de *C. haemorrhoidalis*, especie coa que a miúdo comparte hábitat na zona costeira de Galicia, e tamén no caso da RBXG, xa que tamén vive no río de Olelas, o único río habitado por *C. haemorrhoidalis* na reserva. O cortexo e a exhibición do lugar de posta é similar ao descrito para *C. haemorrhoidalis*, e de feito ambas especies poden aparearse ocasionalmente, xa que as femias non sempre rexeitan aos machos da outra especie. A cor dos segmentos abdominais do macho é rosa moi pálido, as veces con algo de amarelo, polo que se distingue moi ben da especie anterior, e o macho non exhibe estes segmentos despois da cópula de forma tan evidente como fai *C. haemorrhoidalis*. O comportamento de rexeito da femia é tamén moi similar ao da especie anterior. A cópula é breve, de apenas dous minutos, e ocorre no territorio do macho ou na vexetación da ribeira. Unha vez rematada, a femia voa cara o río para poñer os ovos, e é



Femia de *Calopteryx virgo*. Regato de Portela de Home, agosto de 2021. Foto: ACR.

acompañada polo macho, que se pousará cerca dela para defendela. É común que as femias mergullen completamente para a oviposición.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)

Gaiteiro bicolor. Familia Calopterygidae.



Macho de *Calopteryx xanthostoma*. Río Limia en Ponte Liñares, xuño de 2021. Foto: ACR.

Descrición. *Calopteryx xanthostoma* é un gaiteiro de cor azul, no caso dos machos, e polo tanto similar a *C. virgo*. Pode distinguirse porque en *C. xanthostoma* a cor azul só cubre a metade distal das alas, deixando unha ampla zona hialina na base, e porque as alas son netamente mais estreitas que nos outros dous *Calopteryx* que viven en Galicia. As femias son de cor verde metálico claro, e con alas tamén verdes con reflexos metálicos da mesma cor. A diferenza das outras femias de *Calopteryx*, no caso de *C. xanthostoma* o pseudopterostigma é estreito, pouco conspicuo, ou incluso completamente ausente.

Lonxitude corporal. 47.1 mm (rango: 44.5-48.8). Ala posterior: 30.5 mm (rango: 28.6-33.5).

Distribución no ámbito da RBXG. Na RBXG é moi abundante en certos tramos do río Limia, aínda que pode aparecer nos tramos finais dos ríos (Caldo, Salas), e incluso nas beiras dos encoros. Nestes ambientes de comportamento case lacustre as larvas non parecen poder sobrevivir.

Hábitat. Atópase exclusivamente en ríos de tamaño medio e grande, especialmente en zonas de corrente lenta, e en augas relativamente cálidas. Pode aparecer ocasionalmente en lagoas de grandes dimensións, pero o ciclo vital, nas nosas latitudes, só se completa en ríos.

Período de voo. Adoita voar desde maio ata setembro.

Ecología e comportamento.

Especie que forma habitualmente poboacións densas, onde un número moi elevado de machos pode disputarse as manchas de vexetación flotante, que son o lugar preferido para o comportamento territorial. En ríos amplos os machos vanse distribuír polas manchas de vexetación ocupando toda a canle do río, defendendo alí os seus territorios. O cortexo é similar ao das outras especies de *Calopteryx*, con machos que danzan en zigzag detrás das femias, ata que conseguen realizar o tándem. En poboacións moi densas é común ver persecucións de varios machos ás femias que voan de territorio en territorio, engadíndose machos adicionais á persecución, a medida que a femia avanza polo río. As femias poñen os ovos na vexetación flotante, a miúdo en *Potamogeton* ou especies similares.



Femia de *Calopteryx xanthostoma*. Río Limia en Ponte Liñares, xuño de 2021. Foto: ACR.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Lestidae



Macho de *Lestes dryas* da canteira de Maus de Salas. Foto: ACR.

Gaiteiriño dríade. Familia Lestidae.



Macho de *Lestes dryas*. Canteira de Maus de Salas, xullo de 2021. Nótese a cor azul dos ollos e a presenza de abundante pruinescencia gris na parte ventral do tórax e ao principio e final do abdome, característica dun individuo maduro. Foto: ACR.

Descrición. Como ocorre en tódolos léstidos europeos, a coloración e o aspecto xeral dos dous sexos é moi semellante, non existindo polo tanto un dimorfismo sexual claro. Esta especie é a mais robusta dos léstidos da RBXG, cun aspecto forte, particularmente pola dimensión relativa do tórax. Ao longo da maduración sexual vai cambiando a cor dos ollos, especialmente nos machos, que pasa de ser marrón claro a azul escuro nos individuos mais vellos. Ao mesmo tempo a coloración do corpo vaise escurecendo, tomando reflexos azuis, e cubríndose de ceras, sobre todo no tórax e os primeiros e últimos segmentos abdominais. O pterostigma é marrón-negro e ten as venas

laterais de cor esbrancuxado, formando un claro contraste. Os apéndices anais do macho son negros, e en vista dorsal os paraproctos teñen forma de espátula coa parte distal algo engrosada, o que a diferencia de *Lestes sponsa*, especie presente en lagoas de montaña en Galicia, e ata de agora non detectada na RBXG.

Lonxitude corporal. 37.0 mm (rango 33.6-41.0). Ala posterior: 21.9 mm (rango: 20.2-24.6).

Distribución no ámbito da RBXG. Tense observado nas zonas altas dos concellos de Muíños e Calvos de Randín, asociada habitualmente a charcas e regatos remanados.

Hábitat. Charcas e lagoas con abundante vexetación. É unha especie que pode colonizar lagoas de montaña, pero que en Galicia tamén se reproduce en lagoas ao nivel do mar, onde pode ser unha das primeiras especies en mostrar comportamento reprodutor, xa no mes de abril en zonas especialmente térmicas.

Período de voo. Adoita voar desde maio ata setembro.

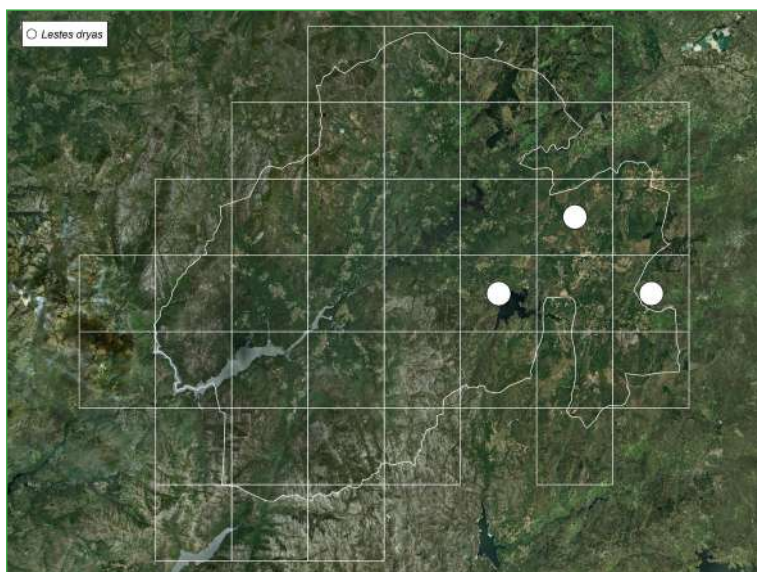
Ecloxía e comportamento. Os machos desta especie pousan habitualmente en vexetación herbácea nas beiras das charcas, dende onde esperan a aparición das femias para a reprodución. Realizan o tándem e de seguido a cópula, sempre pousados na vexetación acuática. A continuación, nas horas centrais do día, as parellas en tándem se reúnen para realizar a posta dos ovos, agregándose nas zonas preferidas, podendo ver ata 5-10 parellas na mesma planta, que se interfíren entre elas a medida que descenden polo talo, mais non mostran



Macho acabado de emerxer de *Lestes dryas*, mostrando a cor apagada do corpo, ausencia de pruinescencia e ollos marróns. Canteira de Maus de Salas, xuño de 2021. Foto: ACR.

agresividade. A femia realiza incisións no talo das gramíneas e ciperáceas, introducindo grupos de ovos en cada incisión.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Lestes virens (Charpentier, 1825)

Gaiteiriño verdescente. Familia Lestidae.



Macho de *Lestes virens*. Canteira de Maus de Salas, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. *Lestes virens* é o léstido mais pequeno de Galicia, e tamén o que ten un aspecto mais esvelto. Machos e femias son similares, e cando emerxen mostran unha coloración xeral verde metálica clara, que a medida que van madurando vai virando cara verde escuro e finalmente verde-cobre. A parte lateral e ventral do tórax é esbrancuxado, así como toda a parte ventral do abdome. A pruinescencia nos machos se concentra no tórax (parte ventral) e nos últimos dous segmentos do abdome. Os ollos son inicialmente verdosos e nos machos mais vellos toman unha cor azulada na parte dorsal, algo que non ocorre nas femias. O pterostigma é bicolor, coa parte distal amarela e o resto marrón, pero a diferenza entre ambas zonas está esvaecida, e non é abrupta como ocorre en

Lestes barbarus.

Lonxitude corporal. 35.1 mm (rango 30.8-38.3). Ala posterior: 20.6 mm (rango: 19.0-21.4).

Distribución no ámbito da RBXG. Aparece nas zonas altas e húmidas do oriente da RBXG, asociada a canteiras e charcas profundas e ben vexetadas.

Hábitat. Charcas e lagoas con abundante vexetación.

Período de voo. Especie tardía que adoita voar de xuño a outubro.

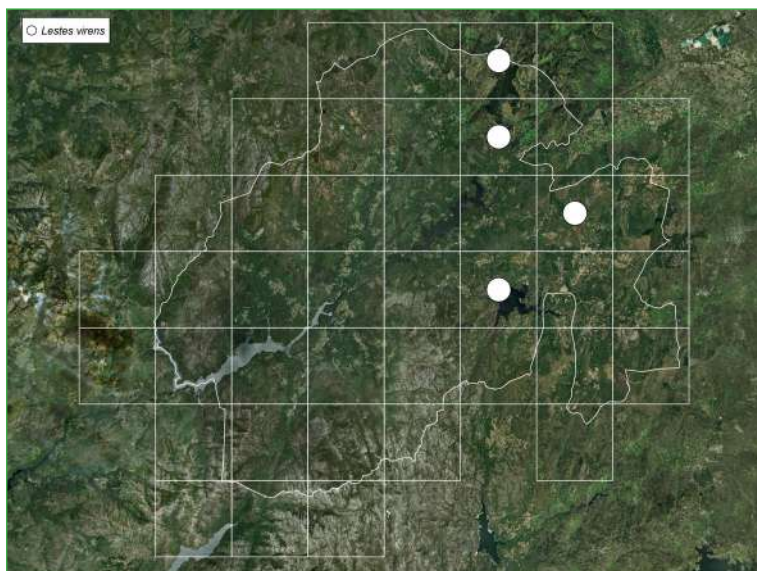
Ecoloxía e comportamento. É habitual que esta especie acade elevadas densidades, polo que nos meses de xuño e xullo se poden atopar moitos machos,

e algunhas femias, alimentándose no período de maduración sexual, que soe transcorrer cerca da masa de auga onde emerxeron. A medida que avanza o verán, empezan a verse os machos de cor cobre, maduros sexualmente, e as primeira parellas en tándem que se achegan á auga para realizar a oviposición. Os machos posúan habitualmente na vexetación herbácea, a miúdo moi preto do chan, e móvense moito, sen comportamento territorial e con pouca agresividade. As parellas en tándem non adoitan a concentrarse tanto nas mesmas plantas como ocorre con *Lestes dryas*, mais se a dispoñibilidade de plantas apropiadas é limitada, si podemos observar pequenas agrupacións de individuos en oviposición. Aínda que o normal é que as femias estean en tándem durante a posta, cara ao final da oviposición sóense ver femias soas, que continúan poñendo ovos unha vez que os machos abandonaron.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et*



Fig. 2009. *Lestes virens*. Canteira de Maus de Salas, agosto de 2021. Foto: ACR.



Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)

Gaiteiriño verde. Familia Lestidae.



Macho de *Chalcolestes viridis* posado na vexetación de ribeira no río Salas, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Este é o noso léstido de maior tamaño, de cor xeral verde metálica, que a medida que envellece vai mostrando cada vez mais reflexos cúpreos. Os machos son mais estilizados e de maior lonxitude que as femias, que son mais robustas. Posúen ollos de cor crema, mais escuros dorsalmente, que se escurecen coa idade e poden tomar tonalidades azuis nos machos. Os apéndices anais dos machos son de cor crema, con zonas escuras no extremo, o que os diferencia de todas as demais especies de léstidos da RBXG. O pterostigma é claro, de cor crema, e bordeado de veas escuras.

Lonxitude corporal. 43.7 mm (rango 35.0-47.5). Ala posterior: 25.1 mm (rango: 22.2-26.5).

Distribución no ámbito da RBXG. Aparece nas zonas máis húmidas da RBXG, asociada principalmente a zonas húmidas de augas

quedas con abundante vexetación arbórea, principalmente nas zonas de altura media da Reserva.

Hábitat. Habita tanto en ríos como en charcas e lagoas, sendo a única especie de léstido europea que pode completar o seu desenvolvemento larvario en augas correntes.

Período de voo. Especie tardía que adoita voar de xuño a outubro, podendo atoparse algúns exemplares no mes de novembro.

Ecoloxía e comportamento. Especie agresiva e certamente cun comportamento moito mais territorial que o resto dos léstidos. Os machos póusanse habitualmente en arbustos ou plantas de certo porte, e normalmente a unha altura superior a un metro dende o chan. Dende estas "atalaías"

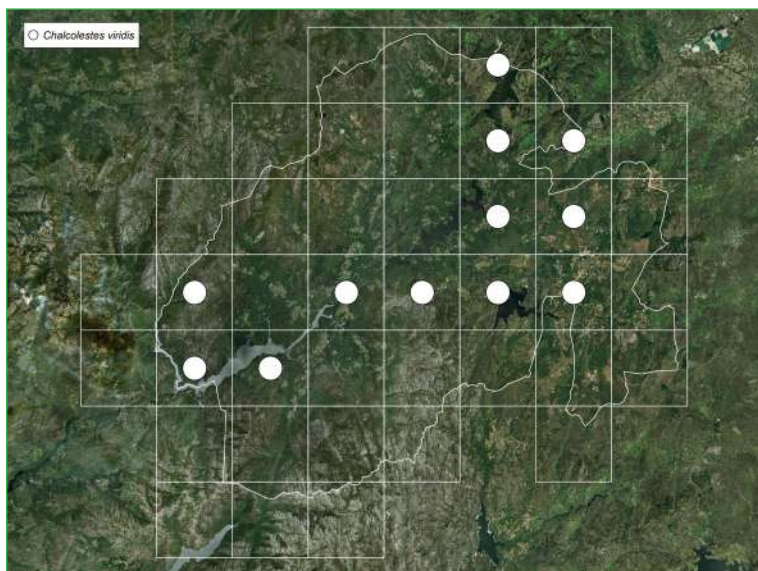
van atacar a calquera macho que pase cerca, e procurarán interceptar ás femias para a realización do tándem. Poden incluso atacar a individuos doutras especies. Emerxen no mes de xullo (ou incluso xuño) pero non se reproducen ata mediados de agosto, e seguen sendo abundantes en setembro. Xa nos meses de novembro-décembro quedan en voo os derradeiros exemplares, en zonas con clima temperado da costa, sendo unha das últimas libeliñas que podemos observar nas nosas latitudes. Esta especie coloca os ovos en incisións que a femia realiza nas polas dos salgueiros, que estean crescendo no borde das charcas e dos ríos. É raro que empreguen outra planta para este comportamento. Habitualmente varias parellas en tándem vanse concentrar nas pólas mellor orientadas dos salgueiros, o que provoca pequenos danos na cortiza deles. Os ovos quedarán en diapausa durante os meses invernaís, eclosionando na primavera. As larvas caen a auga e teñen un desenvolvemento moi rápido, o que provoca unha emerxencia masiva e sincronizada. Na RBXG



Parella en tándem de *Chalcolestes viridis*, realizando a posta nunha políña de salgueiro, a súa planta preferida como substrato de oviposición. Río en Olelas, setembro de 2021. Foto: ACR.

é abundante nas lagoas e charcas, e a emerxencia ocorreu a mediados de xullo no ano 2021.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)

Gaiteiriño de inverno. Familia Lestidae.



Macho de *Sympecma fusca* que pasou o inverno como adulto, e mostra a coloración típica dun individuo moi maduro (cor xeral escura, ollos azuis dorsalmente). Río Limia en Ponte Liñares, maio de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Trátase dunha libeliña con coloración xeral marrón clara e manchas mais escuras, con certos reflexos metálicos verdosos cando o individuo é novo, e coloración mais escura a medida que envellece. Pousa habitualmente coas alas dun lado do abdome, ao contrario que a maioría das libeliñas, que manteñen un par de alas de cada lado e o abdome no medio. Ollos de cor marrón, que escurecen e viran algo ao azul, especialmente nos machos, nos individuos maduros. O pterostigma é marrón claro, pequeno e pouco conspicuo. As femias posúen uns cercos ben desenvolvidos. Os apéndices anais dos machos son de cor crema ou marrón claro.

Lonxitude corporal. 35.5 mm (rango: 34.8-36.8). Ala posterior: 19.7 mm (rango: 18.6-21.2).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie atopada unicamente en dous lugares de mostraxe, o río Limia en Ponte Liñares no mes de maio (individuo hibernante) e no mes de agosto varias femias foron observadas na canteira de Maus de Salas.

Hábitat. É unha especie típica de augas con ningunha ou pouca corrente, polo que o seu hábitat preferente son charcas e lagoas con moita vexetación acuática. Os adultos hibernantes refúxianse en lugares protexidos e saen na primavera e inicios de verán para o apareamento.

Período de voo. É a única especie de odonato que pasa todo o inverno como adulto, reproducíndose moi cedo. Adoitan verse estes exemplares vellos entre marzo e maio e, entre

xuño e setembro, vense os exemplares novos. O resto do ano tamén se poden ver exemplares adultos, aínda que son moi discretos e pouco visibles.

Ecoloxía e comportamento.

Os adultos hibernantes son das primeiras especies de odonatos que podemos observar cada ano. Xa a finais do inverno, se as circunstancias meteorolóxicas son favorables, se ven algúns individuos activos nas charcas e lagoas, mais son moi difíciles de detectar porque apenas voan, agás que sexan molestados. Por outro lado, a súa costume de pousar pegados ao talo da planta e a súa cor apagada, incrementan a súa capacidade de ocultarse. Os individuos en tándem empregan moito tempo na posta dos ovos, acompañando o macho todo o tempo á femia, e pousando habitualmente de forma horizontal sobre os talos das plantas acuáticas flotantes. Durante o verán os individuos acabados de emerxer dispersan moito, indo lonxe das charcas, de tal xeito que se sabe pouco desta etapa da súa vida.



Femia de *Sympecma fusca* con coloración xuvenil. Canteira de Maus de Salas, agosto de 2021. Foto: ACR.

Na literatura científica existen rexistros de agrupacións de individuos hibernantes en zonas protexidas do frío invernal, e incluso hai fotografías de individuos sobrevivindo baixo a neve, agarrados a algunha planta.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).





Incisi3ns realizadas pola femia de *Chalcolestes viridis* nunha pola de salgueiro, para a introduci3n dos ovos. Represa na Marcosa, setembro de 2021. Foto: ACR.

Platycnemididae



Cópula de *Platycnemis latipes* no rio de Olelas. Foto: ACR.

Platynemesis acutipennis Selys, 1841

Patexa rubia. Familia Platynemididae.



Macho de *Platynemesis acutipennis* devorando un himenóptero. Río Limia en Nigueiroá, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Esta é unha especie endémica do sur de Europa, e polo tanto unha das nosas especies mais exclusivas. Os machos son moi coloridos, particularmente cando son maduros, con abdome laranxa-roxo con marcas negras no dorso dos segmentos 7-9, tórax branco-amarelento, e patas da mesma cor con liñas negras. Os ollos son de cor azul celeste dorsalmente, e esbrancuxados ventralmente. Os apéndices anais son de cor clara, crema, sendo os inferiores mais longos cá os superiores. O pterostigma é alaranxado, moi conspicuo baixo o sol. As femias son similares, pero con coloración menos rechamante, xa que o abdome non é tan vivamente laranxa, e mostra tonalidades variables do crema

escuro ao castaño claro, e con ollos mais ben verdosos en lugar de azuis, e cunha banda escura media. O pterostigma das femias é castaño claro, e de forma trapezoidal.

Lonxitude corporal. 34.3 mm (rango: 34.2-34.4). Ala posterior: 18.7 mm (rango: 18.0-19.3).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie amplamente distribuída pero sempre con abundancia baixa, habitando as zonas máis baixas da RBXG.

Hábitat. Asociada a ríos medios e grandes, e tamén, de forma moito mais ocasional, aparece en charcas profundas, de orixe artificial.

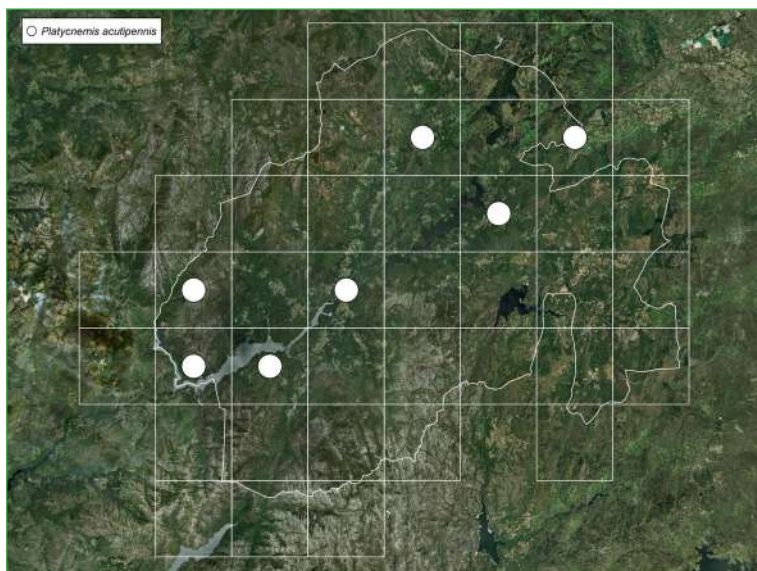
Período de voo. Adoita voar entre os meses de maio e agosto.

Ecología e comportamento. Os machos presentan un voo zigzagante moi característico, mentres se van desprazando pola beira do río. As veces, pousan nun punto e mostran algo de agresividade, pero non se poden considerar territoriais. Pousan tanto na vexetación da beira, como en pólas que caen na auga, e en pedras soleadas. As femias pasan moito tempo nos campos e camiños a certa distancia do río, onde é posible tamén observar algúns machos, especialmente os mais novos. O apareamento ocorre xeralmente cerca da auga, podendo durar mais de unha hora, e de seguido os dous individuos se dirixen en tándem para realizar a posta dos ovos en raíces, follas caídas, ou vexetación flotante.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Ocasionalmente as dúas especies de *Platycnemis* tentan de aparearse entre si, como este macho de *P. latipes* en tándem cunha femia de *P. acutipennis*, fotografados no río Tea, mais aparentemente non se producen híbridos. Foto: ACR.



Patexa branca. Familia Platynemididae.



Macho de *Platynemis latipes*, mostrando as tibias ensanchadas, que son características únicas desta especie no noso ámbito. Os puntos escuros baixo o tórax son ácaros parasitas, que se alimentan sucionado hemolinfa do insecto. Represa en Olelas, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Os machos de *P. latipes* son a única libeliña branca no noso territorio, o que os fai identificables de forma inequívoca incluso a distancia. Sen embargo a súa característica mais sobresaínte é a forma aplanada, foliácea, das tibias, que se empregan nos enfrontamentos agonísticos, moi comúns entre machos. Poden ter certa cor azulada no corpo, a medida que son mais vellos, e sobre todo nos ollos e na cara. O pterostigma é marrón escuro. As femias teñen unha coloración branco-amarela que pode variar moito coa idade, e escurecerse bastante, e as veces teñen a cara con tonalidades laranxa-roxo, e o tórax amarelo. As patas non presentan as tibias ensanchadas. O pterostigma é de cor

marrón claro.

Lonxitude corporal. 33.7 mm (rango: 32.8-34.3). Ala posterior: 19.6 mm (rango: 19.0-20.3).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie amplamente distribuída e moi abundante na maior parte dos lugares nos que se atopa, habitando as zonas máis baixas da RBXG.

Hábitat. É unha especie exclusiva de ríos e regatos de certa entidade. Pode ser moi abundante en zonas con corrente lenta e moita vexetación.

Período de voo. Adoita voar desde xuño ata setembro.

Ecoloxía e comportamento. Os machos

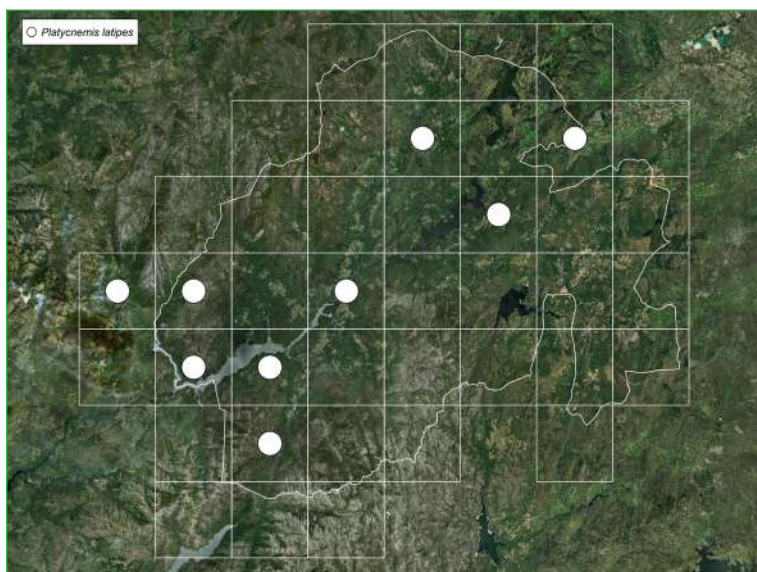
desta especie, ao igual cá os de *P. acutipennis*, mostran un comportamento de voo algo errático, coma describindo unha traxectoria en zigzag, e cando dous individuos maduros se enfrontan, expanden claramente as patas para mostrar as tibias aplanadas, o que lles dá un aspecto moi característico. Esas patas de cor branca son extremadamente luminosas baixo a luz do sol, e son polo tanto un sinal empregado nos encontros agonísticos entre machos. Ao mesmo tempo, levantan o extremo do abdome, e voan imitando o comportamento do macho rival, coma se se miraran ao espello. Non existe cortexo precopulatorio, ao igual que na maioría das especies de libeliñas, coa clara excepción da familia Calopterygidae. O tándem precópula pódese formar lonxe da auga, na vexetación dos claros do bosque e prados anexos. Aparéanse durante 1-2 horas e seguidamente voan ao río para realizar a posta na vexetación emerxente



Femia de *Platynemis latipes*. Río Salas, xullo de 2021.
Foto: ACR.

das beiras, e nas follas flotantes.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Coenagrionidae



Macho de *Erythromma lindenii* na canteira de Maus de Salas. Foto: ACR.

Ceriagrion tenellum (Villers, 1789)

Donceliña fina. Familia Coenagrionidae.



Macho vello de *Ceriagrion tenellum*, con coloración avermellada do tórax. Canteira de Maus de Salas, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. No noso ámbito xeográfico temos dúas libeliñas vermellas, esta especie e *Pyrrhosoma nymphula*, pero se poden distinguir facilmente porque os machos de *C. tenellum* sempre teñen as patas roxas, sendo negras en *P. nymphula*. Os ollos do macho son completamente roxos, así como o abdome, patas e pterostigma. O tórax é negro metálico con reflexos cor cobre, que se volven avermellados nos individuos mais vellos. As femias mostran polícromatismo, existindo tres morfotipos, un deles idéntico ao macho (femias androcromas, morfo *erythrogastrum*) e dous diferentes (figura 9, páxina 16). As femias mais frecuentes son as da forma *typica*, que ten os segmentos 1, 2 e parte do 3 roxos, así como os segmentos 9-10, aínda que estes son mais escuros. As

patas son de cor crema na base e escurecen cara as tibias e os tarsos, con tonalidade algo roxa. Ollos roxo-marrón, e pterostigma marrón. O terceiro morfotipo é completamente negro no dorso do abdome, aínda que pode presentar matices avermellados no extremo abdominal, e as patas son tamén algo avermelladas como no morfo *typica*. O pterostigma é marrón escuro, e os ollos tamén.

Lonxitude corporal. 32.8 mm (rango: 30.5-36.0). Ala posterior: 18.4 mm (rango: 17.0-20.2).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie coñecida da canteira de Maus de Salas dende a década de 1990, cando era a especie dominante da comunidade desa

charca. Actualmente segue habitando ese punto, mais é pouco abundante. Aparece noutras charcas e lagoas, e na represa do río de Olelas.

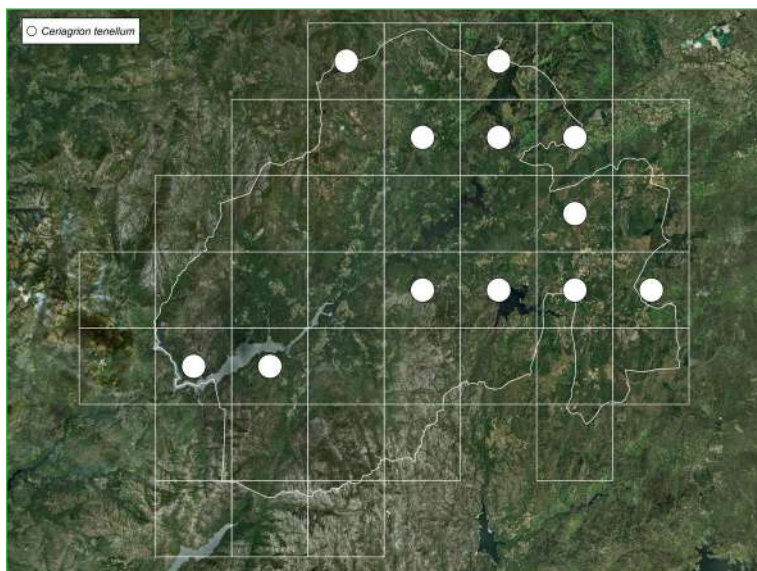
Hábitat. É unha especie principalmente de charcas e lagoas, pero pode tamén aparecer en tramos arresados dos ríos, especialmente se posúen características semellantes a unha charca, como vexetación abundante de *Potamogeton* ou especies similares. Tamén é unha especie dominante en moitas turbeiras.

Período de voo. Adoita voar desde maio ata outubro.

Ecoloxía e comportamento. Os machos non son territoriais, e mostran pouca agresividade. As poboacións poden ser moi densas, e os adultos aparecen pousados na vexetación herbácea a pequena altura con respecto ao chan. Cópula longa, de 1-3 horas, precedida dun longo tándem. Experimentos en laboratorio teñen demostrado que a duración da cópula está moi influída polo estado reprodutor da femia, xa que os machos triplican a duración



Cópula de *Ceragrion tenellum*. A femia é do morfo *melanogastrum*. Ponteliñares, agosto de 2016. Foto: ARB.



da cópula se a femia se ten apareado antes, en comparación cunha femia virxe, aparentemente como un mecanismo para aumentar o seu éxito na fertilización (Andrés & Cordero-Rivera, 2000). Asemade, as cópulas son moito mais longas canto antes se inician, e aumentan de duración se a densidade de machos é elevada. Todos estes feitos indican que a selección sexual postcópula é moi intensa nesta especie. A oviposición tamén é en tándem, co

macho en posición vertical, polo que a asociación entre os dous sexos pode durar varias horas. As femias se atopan habitualmente cerca da auga, preferindo os sitios con vexetación densa de tipo herbáceo.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Tándem de *Ceriagrion tenellum* con femia do morfo *typica*, cos primeiros e os últimos segmentos roxos e o resto negros. Represa en Olelas, agosto de 2021. Foto: ACR.



En ocasións as libeliñas son parasitadas por ácaros acuáticos, que se concentran no tórax, como neste macho de *Ceriagrion tenellum* en cópula, fotografado na canteira de Maus de Salas. Foto: ACR.

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)

Donceliña pequena. Familia Coenagrionidae.



Parella en tándem de *Coenagrion puella*. Charca en Bande, agosto de 2021. Foto: ARB.

Descrición. Varias das especies desta familia posúen coloración xeral do corpo azul celeste con marcas negras, o que dificulta a súa identificación a distancia. Os machos de *Coenagrion puella* son de aspecto grácil e delicado, e posúen unha serie de marcas negras laterais no abdome, o que os distingue das especies mais parecidas. A coloración xeral do corpo é azul celeste vivo, a mesma cor que a parte ventral dos ollos e as patas. O pterostigma é marrón escuro, de forma trapezoidal. Os apéndices anais son pequenos, mais curtos que a lonxitude do segmento 10, e de cor escura. As femias presentan unha coloración entre azul e verde, ou verde claro, con manchas negras que cobren a totalidade do dorso dos segmentos

abdominais. Os ollos son negros por arriba e verde-azuis ventralmente. O pterostigma é similar ao do macho. Os machos posúen manchas postoculares azuis, azul-verde no caso das femias, que cobren unha boa parte do occipucio.

Lonxitude corporal. 33.5 mm (rango: 31.3-34.6). Ala posterior: 19.8 mm (rango: 18.9-21.0).

Distribución no ámbito da RBXG.

Adoita aparecer nas zonas máis húmidas da RBXG, asociada principalmente os humidais de augas quedas con abundante vexetación arbórea, principalmente nas zonas de altura media da Reserva.

Hábitat. É unha especie típica de charcas

e lagoas con abundante vexetación. Pode aparecer ocasionalmente en zonas de remanso de ríos.

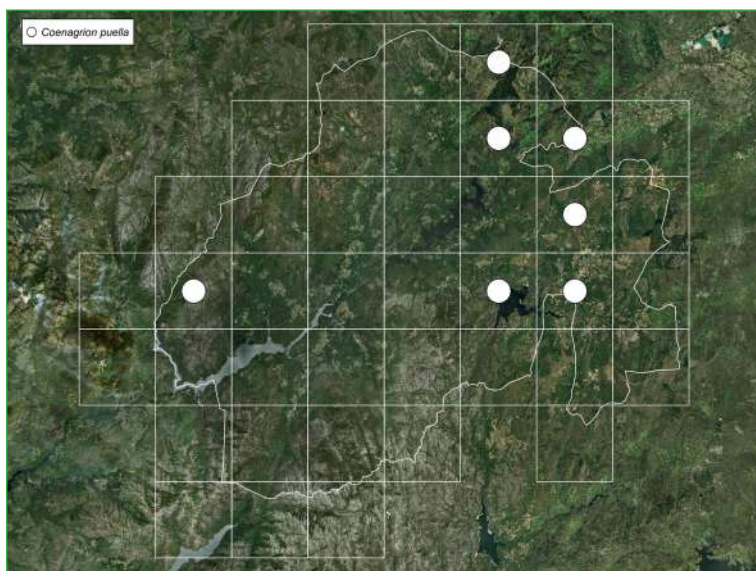
Período de voo. Adoita voar desde abril ata setembro.

Ecoloxía e comportamento. Esta especie ten un comportamento non territorial e non agresivo, como a maioría dos membros da familia. En densidades elevadas de poboación os machos se concentran na vexetación das beiras das charcas, voando de forma activa durante as primeiras horas da mañá á procura das femias. Moitos tándems se forman lonxe da auga, nas áreas de alimentación, e as parellas en tándem se dirixen cara a lagoa onde ten lugar a cópula. A oviposición é en tándem, co macho en posición vertical, aínda que pousará se atopa unha percha apropiada, como no caso de pór os ovos nos tallos dos nenúfares.



Macho teneral de *Coenagrion puella*, unha das primeiras especies de Coenagrionidae en voar na zona de estudio. Can-teira de Maus de Salas, maio de 2021. Foto: ACR.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Donceliña grácil. Familia Coenagrionidae.



Macho de *Coenagrion scitulum*, recoñecible pola forma de gancho dos seus apéndices anais superiores. Canteira de Maus de Salas, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Especie de pequeno tamaño, similar ás *Ischnura*, e aspecto grácil, do que deriva a etimoloxía do seu nome latino. Trátase da mais azul das donceliñas, xa que tanto os machos como as femias teñen este cor, que so é substituído por tonalidades crema nos ollos das femias. A característica que distingue aos machos é a forma de gancho, en vista dorsal, dos seus apéndices anais superiores. Estes son pequenos, mais curtos co segmento 10, e de cor negra externamente e azul internamente. O pterostigma é marrón claro en ambos sexos, e as patas dorsalmente negras e de tonalidades claras azuis nos machos e crema nas femias na parte ventral. As manchas postoculares son conspicuas, de cor azul, e entre elas se estende unha barra da mesma cor que cubre a parte central posterior da cabeza.

Lonxitude corporal. 30.2 mm (rango: 28.4-31.9). Ala posterior: 16.9 mm (rango: 15.7-18.1).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie escasa na RBXG, localizándose en poucas zonas húmidas de augas quedas da Reserva.

Hábitat. Especie exclusivamente de augas lénticas, sendo moi abundante en lagoas e charcas con moita vexetación.

Período de voo. Adoita voar desde maio ata agosto.

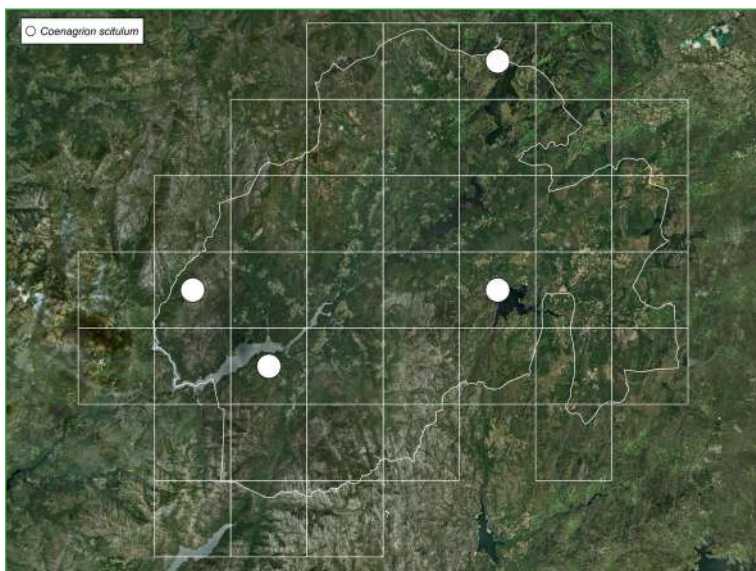
Ecoloxía e comportamento. O comportamento xeral dos machos de *Coenagrion scitulum* é semellante ás demais especies de *Coenagrion*, con ausencia de territoria-

lidade. Os individuos concéntranse nas áreas herbosas preto das charcas, onde os machos buscan activamente ás femias para o apareamento. Estas habitualmente se moven mais cá os machos, de tal xeito que pode suceder que os tándem precópula se inicien lonxe da auga. O comportamento de cópula é único, xa que os machos inseminan ata 7 veces na mesma cópula, estando polo tanto a cópula dividida en “ciclos” precedidos da translocación de esperma intra-macho (Cordero et al., 1995). Esta translocación ten lugar unha soa vez na inmensa maioría das especies, pero é repetida en *Coenagrion scitulum*, algo que só ocorre nun 3% das especies de odonatos a nivel mundial (Rivas-Torres et al., 2019). Unha vez finalizada a cópula, que é longa (1-2 horas), a parella se dirixe cara o centro da lagoa para a oviposición, sendo habitual que moitas parellas se concentren nunha especie de “oviposición comunal”, na que cada macho se mantén en posición vertical mentres as femias realizan a posta.



Femia de *Coenagrion scitulum*. Represa en A Marcosa, xullo de 2021. Foto: ACR.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Para España foi avaliada como Vulnerable (VU), no *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables)* (Torralba Burrial et al., 2011). Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea e Case Ameazada (NT) para o Norte de África en Boudot et al. (2009).



Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)

Donceliña de copa. Familia Coenagrionidae.



Macho de *Enallagma cyathigerum*, pousado sobre unha ericácea no bordo do encoro de Olelas, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. O carácter que permite identificar rapidamente a esta especie é a mancha en forma de copa que se atopa no dorso do segundo segmento abdominal dos machos, o feito de que os segmentos 8 e 9 do abdome son completamente azuis, e a presenza de celas divididas nas alas na parte distal despois do pterostigma, que é de cor negro cincento nos machos e gris escuro nas femias. As manchas postoculares son grandes, e entre elas se presenta unha mancha en forma de barra moi estreita. As femias, que presentan unha espiña vulvar moi conspicua, existen en dos morfotipos, un deles con coloración xeral azul coma o macho (femias androcromas) e outro onde as partes claras son de cor verde-oliva que vira a marrón coa idade (femias xinocromas).

Lonxitude corporal. 34.5 mm (rango: 31.8-35.6). Ala posterior: 21.0 mm (rango: 18.8-21.7).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie relativamente ben distribuída na RBXG, aparecendo en diferentes zonas húmidas de augas quedas de gran tamaño, especialmente pequenos encoros e canteiras.

Hábitat. Moi abundante en lagoas e charcas de antigas canteiras.

Período de voo. Adoita voar desde abril ata outubro.

Ecoloxía e comportamento. Os machos distribúense pola vexetación herbácea ao redor da auga, sendo especialmente comúns ao inicio da primavera, e cun segundo pico de abundancia no verán. Non son territoriais,

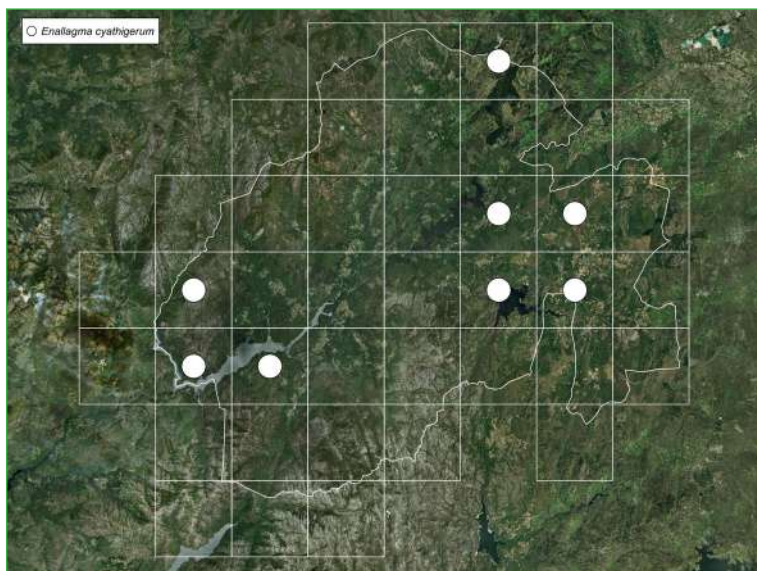
e mostran unha actividade de voo elevada, á procura das femias, que normalmente se afastan moito da auga. Por este motivo o habitual é que o tándem se forme lonxe, e que as parellas así formadas se vaian concentrando cerca da auga. Os machos que non conseguen parella achéganse á auga, pousándose na vexetación emerxente, onde poden formar grupos moi numerosos. A cópula dura ao redor de 1-2 horas, e frecuentemente se interrompe, o que parece deberse á necesidade de expulsar o esperma retirado do interior da femia. A parella en tándem procura un lugar para a posta, pousando habitualmente nunha planta emerxente, de tal xeito que a femia vaise movendo cara abaixo ata mergullar completamente. O macho non permanece coa femia, e pousa cerca do lugar onde ela mergullou. Cando as femias rematan a oviposición, suben á superficie e voan lonxe. A miúdo as femias quedan atrapadas pola tensión superficial da auga, sendo incapaces de voar, agás que poidan atopar un talo polo que trepar. Os machos que se concentran na beira da charca



Macho de *Enallagma cyathigerum* (arriba) e de *Erythromma lindenii* (abaixo) no encoro de Olelas, agosto de 2021. A diferente coloración do abdome, e a maior lonxitude dos cercos da segunda especie, permite separalas. Foto: ACR.

“rescatan” ás femias que flotan, e tentan de aparear con elas, intercambiando este servizo de rescate por unha oportunidade de reprodución (Miller, 1990b).

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Donceliña de Linden. Familia Coenagrionidae.



Macho de *Erythromma lindenii*, na beira do río de Olelas, agosto de 2021. A presenza de apéndices anais superiores mais longos cá o segmento 10 fai que esta especie sexa recoñecible facilmente, Foto: ACR.

Descrición. Especie de tamaño e coloración similar a *Enallagma cyathigerum*, pero distinguible polas manchas en forma de punta de frecha que presenta o dorso do abdome do macho, e especialmente pola lonxitude dos apéndices anais superiores, moito mais longos cá o segmento 10. As femias non son polimórficas, presentando unha coloración marrón clara con tons verdosos nos ollos, tórax e abdome, coa excepción dos segmentos 4-6 que son de cor azul. Este patrón de coloración é único das femias desta especie, polo que son recoñecibles facilmente. As manchas postoculares son estreitas e alongadas nos dous sexos, apenas un pouco mais anchas que a barra postocular que ocupa o centro do occipucio. Son de cor azul nos machos

e marrón nas femias. O pterostigma, de forma trapezoidal, é marrón escuro nos machos e marrón claro nas femias, a mesma cor que presentas as patas, aínda que sempre mostran unhas liñas negras.

Lonxitude corporal. 34.8 mm (rango: 33.7-36.2). Ala posterior: 19.0 mm (rango: 18.1-19.7).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie restrinxida ás zonas húmidas de gran tamaño, que non son moi abundantes na RBXG.

Hábitat. É unha especie que vive tanto en augas lénticas, como charcas e lagoas, como en ríos de corrente lenta, aínda que neste caso non soe acadar elevadas densidades.

Período de voo. Soe voar desde maio ata outubro.

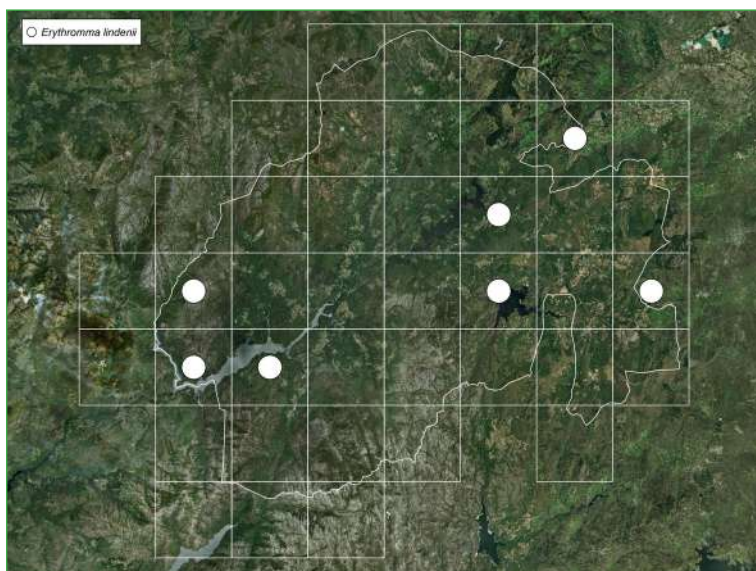
Ecología e comportamento. Os machos gustan de pousar na vexetación emerxente das charcas, dende onde esperan a oportunidade de aparearse. Cando viven nun río, caracterízanse por pasar moito tempo voando, mantendo a posición nun punto, a uns 15-20 cm da superficie, cun voo estático moi recoñecible, xa que as outras donceliñas azuis non soen comportarse deste xeito. O macho acompaña á femia en tándem para a oviposición, adoptando habitualmente unha posición horizontal, a diferenza de outras donceliñas azuis como *C. scitulum*. É común que o tándem pose sobre unha planta flotante e que vaia movéndose cara abaixo, de tal xeito que a oviposición sexa subacuática. O macho pode acompañar á femia baixo a auga, polo menos na primeira parte da oviposición (figura 31, páxina 37). Os machos son bastante agresivos con outras libeliñas, non so da súa especie, se non incluso outros xéneros, molestando por



Tándem de *Erythromma lindeni* pousado sobre *Potamogeton*, unha das plantas preferidas desta especie para realizar a oviposición. Represa en Olelas, agosto de 2021. Foto: ACR.

exemplo ás parellas en tándem de *Platynemis latipes* cando coexisten nun regato, como ocorre en Olelas (figura 30, páxina 36).

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Donceliña de Graells. Familia Coenagrionidae.



Macho de *Ischnura graellsii*, canteira de Maus de Salas, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. É unha das especies mais abundantes e amplamente distribuídas de libeliñas en Galicia. É tamén a especie mais pequena e delicada, e a que mostra maior variabilidade de coloración, xa que combina uns cambios de cor moi conspicuos ao longo da idade, con tres morfotipos femininos, que tamén cambian de cor de forma moi notable. O macho sexualmente maduro ten o tórax, os ollos e o segmento 8 (e os laterais dos segmentos 1-2 e 7 e 9) de color turquesa, que a medida que o animal envellece se van escurecendo, ata un azul intenso. Cando emerxe ten coloración apagada, rosácea, vira a un tórax esbrancuxado cun día de idade, e posteriormente a amarelo e verde-amarelo, chegando á coloración turquesa aos 7-8 días de idade (Cordero-Rivera, 1987). As femias androcromas pasan por exactamente as

mesas fases de cor que os machos. As femias predominantes (normalmente en torno a un 60-70% das femias) son do morfo *infuscans*, e mostran coloración rosácea, despois branco-violáceo, pasando por un branco-rosáceo, verde oliva e marrón a medida que maduran e envellecen. Finalmente as femias do morfo *aurantiaca*, emerxen directamente con coloración laranxa pálido, que se vai escurecendo ata unha cor roxo-tella, e finalmente marrón, como no morfo anterior, aínda que algúns individuos poden pasar por unha fase verde entre o roxo-tella e o marrón. Este morfo *aurantiaca* representa un 5-15% das femias, e se recoñece ademais pola ausencia de liñas negras antehumerais no tórax. Por outro lado é unha especie que ten un amplo período de voo, de tal xeito que os individuos da primavera (poden aparecer

xa en marzo-abril) son mais escuros, sen manchas postoculares, e coas partes claras do corpo reducidas, e os do verán son máis pequenos, pero mais claros e habitualmente con manchas postoculares da mesma cor cá o tórax (Cordero, 1988). Un carácter diferenciador é o pterostigma bicolor dos machos, azulado e escuro. As femias teñen pterostigma marrón claro, e están provistas dunha espiña vulvar, algo que so partillan coas femias de *Ischnura pumilio* e *Enallagma cyathigerum*.

Lonxitude corporal. 27.7 mm (rango: 21.7-29.7). Ala posterior: 14.5 mm (rango: 12.9-16.2).

Distribución no ámbito da RBXG.

Especie común na RBXG asociada a zonas húmidas de augas quedas, polo que se limita á zona leste da Reserva e ós arredores de Olelas.

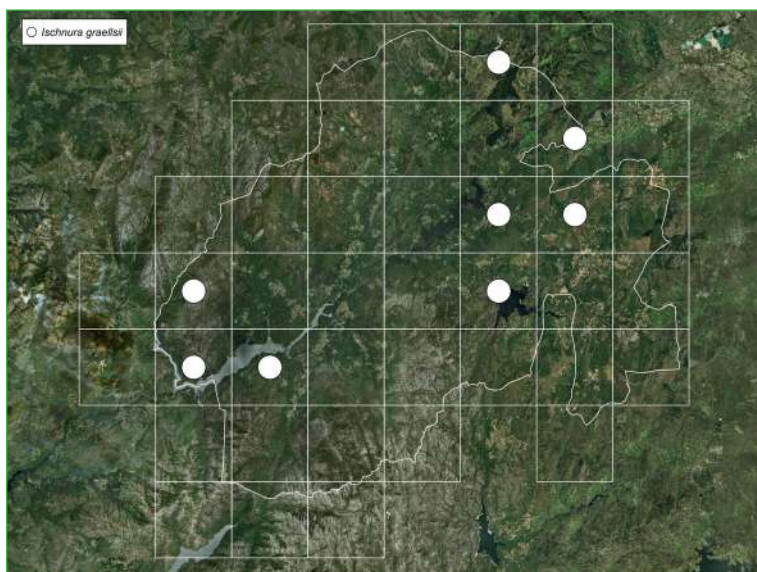
Hábitat. É unha especie con ampla adaptabilidade, pero normalmente domina en charcas e lagoas, aínda que pode aparecer en zonas de remanso dos ríos.



Femia de *Ischnura graellsii* do morfo predominante nesta especie, con coloración verde escuro (femia *infuscans*). Río Limia en Ponte Liñares, xuño de 2021. Foto: ACR.

Período de voo. Adoita voar desde maio ata setembro.

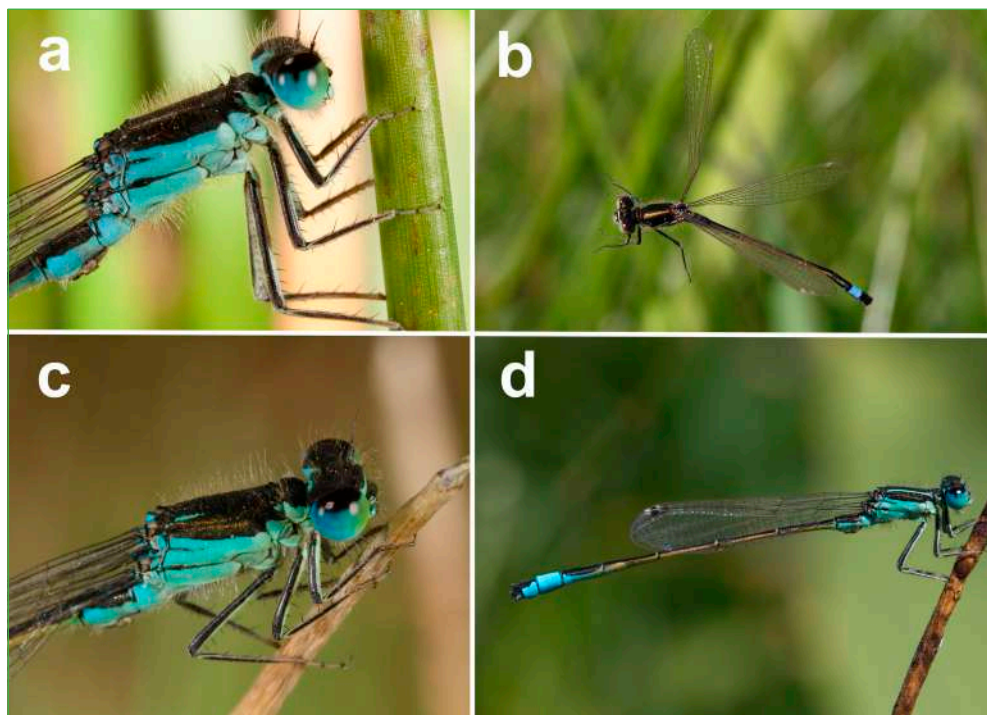
Ecoloxía e comportamento. O comportamento xeral desta especie corresponde ao exemplo típico de non-territorialidade, con machos que se concentran na beira das charcas, e femias que transcorren a maior parte da súa vida tamén nas zonas de herbeiras non lonxe das augas. É habitual que os individuos



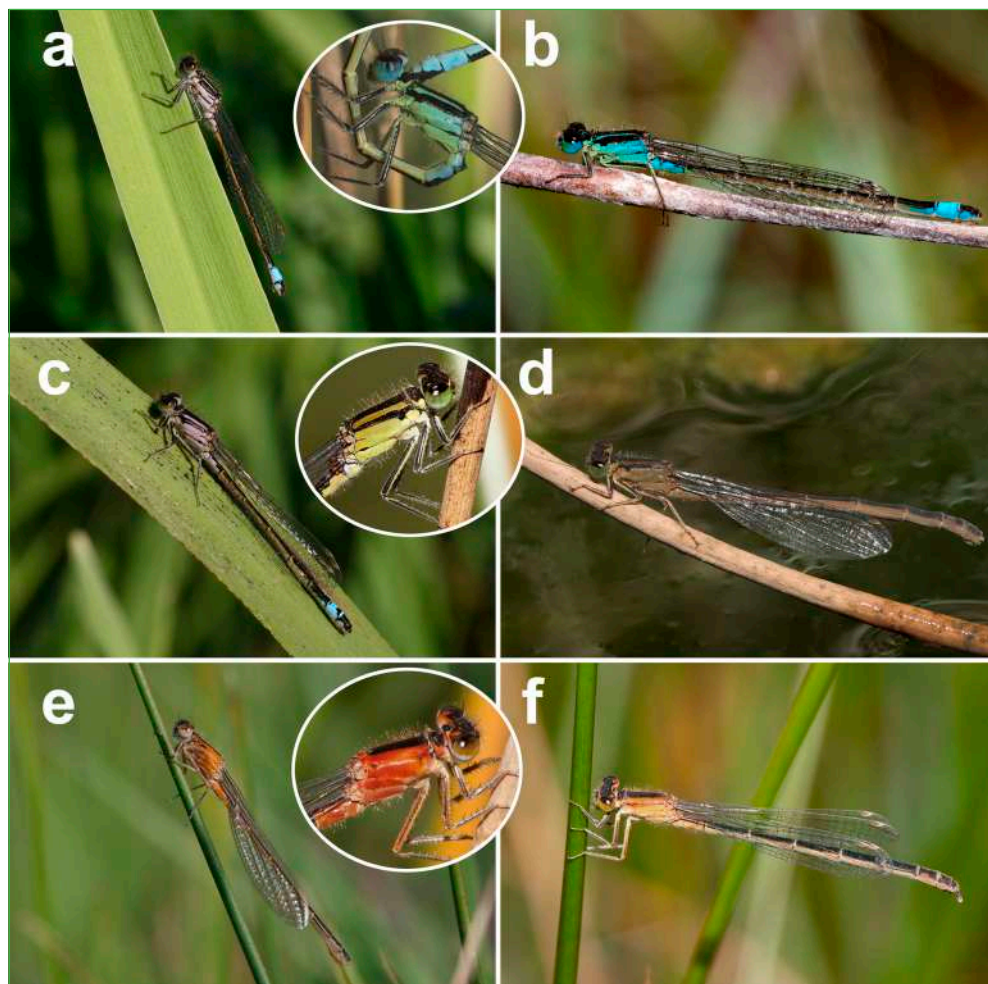
sexualmente inmaturos fiquen preto da auga, a diferenza doutras libeliñas, que soen dispersarse moito no período de maduración. Unha característica moi particular desta especie é a elevadísima duración da cópula. Pola mañá os machos dedican o tempo a alimentarse, e as femias normalmente realizan a oviposición cara ao medio día, sempre en solitario, sen a compañía do macho. Pola tarde, os machos procuran activamente ás femias entre a vexetación da beira para tentar aparearse. As cópulas empezan sobre as primeiras horas da tarde, e poden durar ata as últimas horas (5-6 horas), especialmente en poboacións moi densas, cando a competencia entre os

machos é intensísima. Obviamente, en sitios moi quentes, todas estas actividades se inician antes, de tal xeito que cara ao sur da península poden aparearse xa pola mañá cedo. En experimentos de laboratorio se ten comprobado que a duración da cópula depende da hora de inicio e da densidade de machos, e tamén do estado da femia, con cópulas moito mais longas canto antes inicien, a alta densidade, e con femias apareadas en comparación coas virxes (Cordero, 1990).

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Os individuos de *Ischnura graellsii* mostran moita variabilidade na extensión das liñas antehumerais e manchas postoculares, que depende da estación do ano. Na primavera, a maioría dos individuos posúen tórax negro dorsalmente, pola ausencia das liñas antehumerais (a), e tamén das manchas postoculares, como se ve no individuo atrapado nunha arañeira (b). A medida que avanza a estación empezan a verse as liñas antehumerais, que poden ser moi pequenas (c) ou ben desenvolvidas, e acompañadas de manchas postoculares xa no mes de xuño-xullo (d). Individuos de poboacións das Rías Baixas. Fotos: ACR.



Ischnura graellsii é unha especie cunha enorme variabilidade de coloración, na que se combinan tres morfos femininos e cambios de cor coa idade. As femias con coloración idéntica aos machos (androcromas) cambian dunha cor branca-rosa (a) a azul (b) cando maduran. As femias do morfo xinocromo *infuscans* son de cor rosa-violáceo (c) e maduran con coloración marrón (d). Finalmente as femias xinocromas *aurantiaca* son de cor laranxa cando xóvenes (e) e viran a unha cor ocre-marrón, que se escurece coa idade (f). Os detalles mostran fases intermedias de cada un dos morfos. Fotos: ACR.

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)

Donceliña anana. Familia Coenagrionidae.



Macho de *Ischnura pumilio* alimentándose. Río dos Foxos, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. O macho ten unha coloración similar ao de *I. graellsii*, aínda que os tons de azul do tórax son xeralmente mais tirando ao verde ou turquesa. Pódense diferenciar ambas especies porque *I. pumilio* ten a mancha azul do extremo abdominal nos segmentos 8 (parte) e 9, cando en *I. graellsii* o segmento azul é o 8 dorsalmente, sendo rarísimo que esta especie teña algo de azul no dorso do segmento 9. Asemade, a coloración das veas do borde superior das alas é xeralmente mais clara que as da parte inferior, algo que non ocorre en *I. graellsii*. O macho ten o pterostigma bicolor, coa zona distal esbrancuxada (non azulada como en *I. graellsii*) e a basal negra. As femias posúen unha coloración laranxa moi conspicua cando son novas, e a medida que envellecen van virar a marrón-verdoso (femias

xinocromas) ou azul intenso (femias androcromas). Como non posúen bandas negras antehumerais (como ocorre nas femias do morfo *aurantiaca* de *I. graellsii*), teñen un aspecto mais claro en xeral cá outras donceliñas da familia Coenagrionidae. Posúen espiña vulvar, e nunca mostran azul no extremo abdominal, en claro contraste coas femias de *I. graellsii*.

Lonxitude corporal. 28.3 mm (rango: 25.8-31.6). Ala posterior: 14.9 mm (rango: 12.9-18.1).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie moi rara, só localizada nun punto durante as mostraxes do ano 2021, nunha pequena tubeira preto do río dos Foxos, ao que se engade unha cita anterior no Encoro de Olelas.

Hábitat. É unha especie con hábitos colonizadores, especializada en hábitats temporais, nos que pode formar poboacións moi densas, e as veces ser a única especie presente. Abunda en lugares con augas pouco profundas, con moita vexetación emerxente, coma charcas, pequenas depresións que acumulan auga, colas de encoros, e similares.

Período de voo. Adoita voar desde xullo ata setembro.

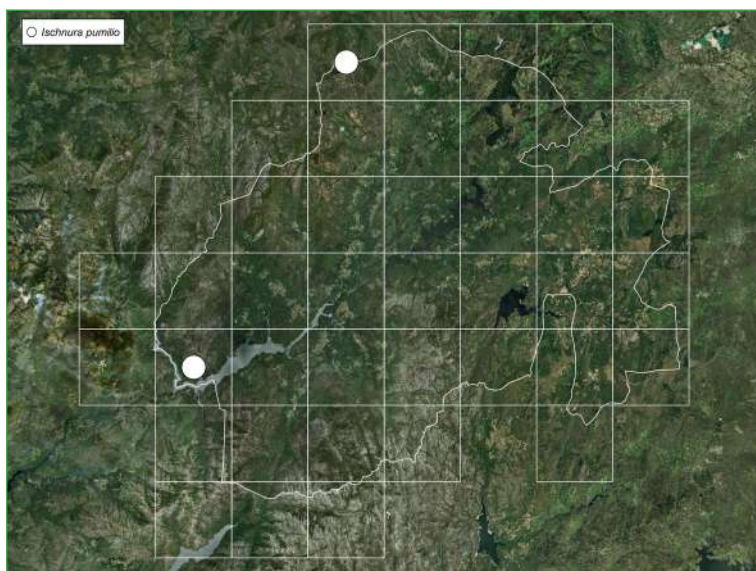
Ecloxía e comportamento. O comportamento desta especie é similar ao da anterior, aínda que mostra certas particularidades. Como se trata dunha especie oportunista pode ocorrer que os individuos aparezan en masa, xa que teñen por costume realizar voos de maduración que os levan lonxe do lugar de emerxencia, e posteriormente volven ás augas (Cordero-Rivera & Andrés Abad, 1999). As femias son especialmente dispersantes, o que fai que sexan mais difíciles de atopar. A cópula ocorre na vexetación acuática, pola mañá ou pola tarde, e é de longa duración,



Femia inmadura de *Ischnura pumilio*, coa coloración laranxa viva que a fai inconfundible. Río dos Foxos, agosto de 2021. Foto: ACR.

normalmente mais dunha hora, pero moito mais curta que no caso de *I. graellsii*. A oviposición é coa femia en solitario, empregando para elo as follas das plantas acuáticas, talos caídos, e masas de algas ou follas flotantes.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)

Donceliña vermella. Familia Coenagrionidae.



Macho de *Pyrrhosoma nymphula*, pousado nun fento no bordo do río Caldo, en xuño de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Os machos presentan unha cor vermella viva e a parte ventral do tórax é amarela, facendo un bonito contraste co resto do corpo. Os ollos son "barrados" con dúas bandas escuras horizontais, e coloración roxa dorsalmente que vai paulatinamente facéndose mais clara ata acadar tons amarelos na parte ventral. As patas son completamente negras, un carácter que os diferencia da outra libeliña roxa, *C. tenellum*. O pterostigma é romboidal, relativamente grande, e de cor gris cincento, podendo tomar un ton avermellado nos individuos moi vellos. As femias son polimórficas. O morfo mais común ten o abdome con coloración xeral roxa dorsalmente, cunha liña mediodorsal negra, manchas negras na parte final de cada segmento, e os segmentos 7-9 negros

(forma *typica*). A forma *melanotum* é melánica, coma o seu nome indica, e apenas ten cor roxa no segmento 10, e pouco pronunciada. Algunhas femias presentan coloracións intermedias entre estes dous extremos. Noutras zonas de Europa se mencionan femias co abdome case completamente vermello-amarelento (forma *fulvipes*), mais non se coñece ese morfo en Galicia. Todas as femias teñen os ollos marróns dorsalmente e amarelos ventralmente. O seu pterostigma é marrón escuro.

Lonxitude corporal. 36.8 mm (rango: 35.8-37.8). Ala posterior: 21.7 mm (rango: 20.2-22.6).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie amplamente distribuída, xa que coloniza os ríos e regatos, e tamén as charcas e lagoas.

Hábitat. Esta é una especie cun nicho ecolóxico moi amplo, de tal xeito que pode tanto completar o seu ciclo en regatos e ríos, onde é unha das primeiras especies en voar, xa no mes de marzo nas zonas da costa, ou en charcas, turbeiras e incluso lagoas costeiras, onde as súas poboacións se manteñen por mais tempo, ata mediados ou finais do verán.

Período de voo. Adoita voar desde abril ata setembro.

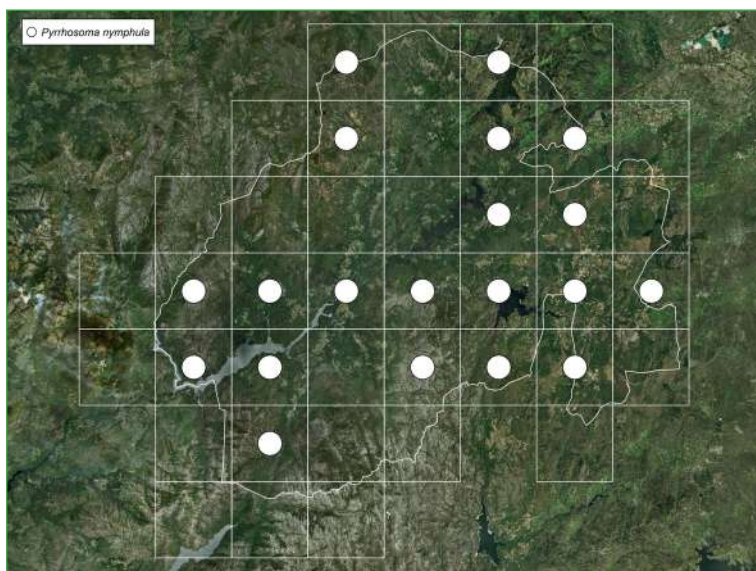
Ecoloxía e comportamento. Os machos son os mais territoriais e agresivos da familia. Pousan en horizontal, a miúdo apoiando todo o corpo nas follas da vexetación do bordo do río, procurando sitios onde entra a luz do sol a través do bosque ripícola. Non teñen certamente unha asociación estreita cun determinado territorio, pero pódense manter durante horas na mesma zona, perseguindo e agredindo a outros machos, e tentando de aparearse coas femias que se achegan á auga. Non existe cortexo previo á copula. Aparean pola mañá, e a parella en tándem



Femia do morfo melánico de *Pyrhosoma nymphula*. Río Límia en Ponte Liñares, xuño de 2021. Foto: ACR.

se dirixe á vexetación emerxente para a oviposición. O macho vai acompañar á femia permanecendo na postura vertical, e incluso poden en ocasións mergullarse os dous individuos para introducir os ovos na vexetación subacuática.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Aeshnidae



Macho de *Boyeria irene* en voo territorial no rio Mao. Foto: ACR

Falcón de cu azul. Familia Aeshnidae.



Macho de *Aeshna cyanea* en comportamento territorial, sobrevoando a Corga da Poza, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. O seu nome en galego, falcón de cu azul, pon de relevancia unha das súas principais características, xa que os machos presentan os dous últimos segmentos do abdome de cor azul, chamada luz caudal, o que fai que sexan facilmente identificables incluso en voo, debido tamén ao seu gran tamaño, sendo unha das libélulas máis grandes e robustas de Galicia. A coloración de fondo é negra en ambos sexos, tendo o tórax lateralmente cuberto de cor verde claro. As bandas antehumerais son anchas e longas sobre fondo escuro. Os ollos son verdosos tendo os machos tons azulados. Nos machos, o abdome é azul na parte inferior, así como na parte superior dos segmentos 9 e 10, sendo a parte superior do resto de segmentos de cor verde

claro, semellante ao do lateral do tórax. As femias son completamente verdes, sen ter cores nin tons azulados.

Lonxitude corporal. 75.9 mm (rango: 74.7-77.8). Ala posterior: 49.3 mm (rango: 47.2-50.8).

Distribución no ámbito da RBXG. Moi ben distribuída pola RBXG aínda que presenta abundancias baixas. Aparece nas zonas de montaña máis secas da RBXG, onde hai pouca diversidade de libélulas, asociada a depósitos de auga usados na loita contra os incendios forestais.

Hábitat. Esta especie está asociada a todo tipo de augas estancadas ou de corrente moi lenta. O hábitat principal correspóndese a depósitos de auga, pozos de rega

e estanques, aínda que tamén é habitual en encoros e represas de ríos anchos como é o caso do Limia. Non adoita reproducirse en augas correntes como ríos ou regatos, agás aqueles que teñan pozas, como por exemplo a “corga da Poza”, un pequeno afluente do río Mao.

Período de voo. Adoita voar nos meses de agosto e setembro, e pode seguir en voo en outubro.

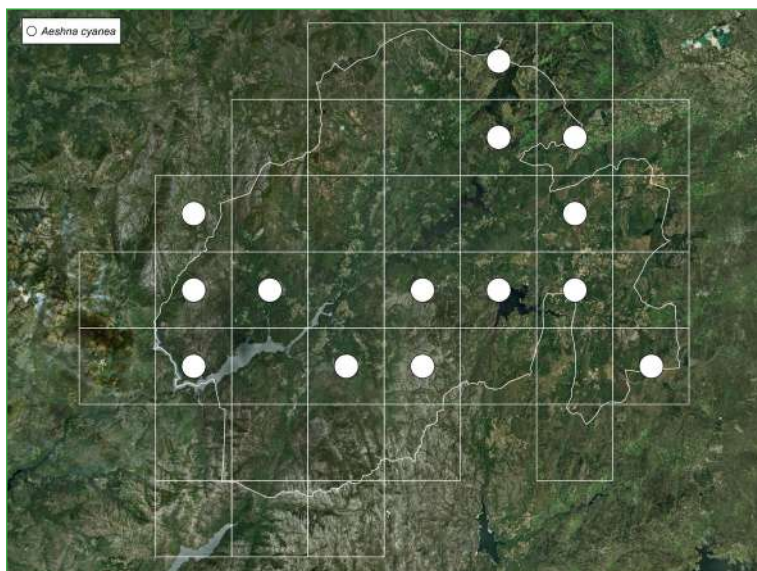
Ecoloxía e comportamento. Os machos son moi territoriais e solitarios, vixiando o seu territorio con voos constantes, pousándose en moi poucas ocasións. Acosa a outros machos da súa especie e tamén doutras de tamaño similar para manter o seu territorio sen competencia e poder reproducirse co maior número de femias posible. Pola contra, as femias son máis discretas e erráticas, achegándose á auga só para copular e depositar os seus ovos, que fan en solitario. A posta depositana principalmente sobre a zona de brións, terra ou troncos da beira da auga, fora da auga para que ao nacer as larvas caian directa-



Femia de *Aeshna cyanea* realizando a posta no musgo da parede dun depósito anti-incendios na reserva Baixa Limia-Serra do Xurés, en setembro de 2010. Foto: ARB.

mente na auga. Adoitan estar moi activas ao atardecer, incluso despois da posta do sol. Ás veces poden atoparse preto de casas relativamente lonxe da auga, podendo entrar nelas polas xanelas ou portas abertas.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)

Falcón brañego. Familia Aeshnidae.



Cópula de *Aeshna juncea* nunha braña baixo o encoro de Cenza (Vilariño de Conso). Foto: ACR.

Descrición. É unha das especies de libélulas de maior área de distribución mundial, estando presente en gran parte do hemisferio norte, chegando ata o noso territorio. Libélula de tamaño grande e bastante escura de coloración aínda que con manchas azuis, verdes ou amarelas moi contrastadas. Lateralmente, presenta dúas bandas anchas e amarelas nos costados do tórax, así como na parte dianteira do abdome. Os machos teñen bandas antehumerais longas e estreitas, de cor verde amarelenta, sendo as das femias moito máis curtas e, ás veces, inexistentes. Os machos posúen manchas azuis na parte superior do tórax, entre as ás, así como en todo o abdome. Pola contra, as manchas das femias poden ser amarelas,

verdes ou azuis. A parte dianteira das alas dos machos son de cor amarela e o pterostigma é grande e castaño claro. Semellante á *Aeshna mixta*, diferénciase dela facilmente polo tamaño e polas liñas antehumerais longas.

Lonxitude corporal. 69.9 mm (rango: 66.4-73.7). Ala posterior: 42.9 mm (rango: 41.6-45.0).

Distribución no ámbito da RBXG. Escasa e moi localizada na RBXG, atopándose unicamente nunha represa ao norte de Bande. Non foi detectada durante o traballo de campo desta guía. Esta localidade representa unha das poboacións máis occidentais da súa enorme área de distribución euroasiática. En Galicia tamén

é escasa, estando só presente nos Ancares lucenses, Trevinca e Macizo Central Ourenseño, xunto con esta pequena poboación na RBXG.

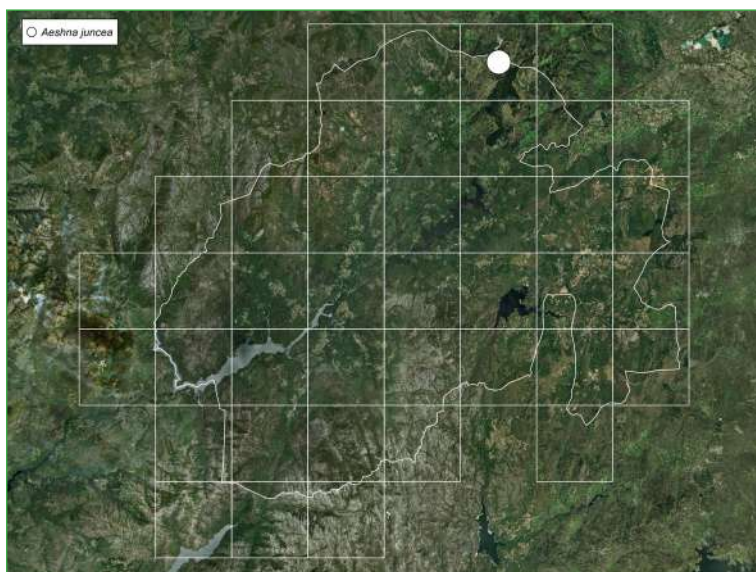
Hábitat. Dentro da RBXG só está presente nunha zona húmida, unha represa artificial creada para o almacenamento de auga e que presenta unha elevada cantidade de esfagnos, especie de brión típica de brañas e turbeiras. A zona máis terrestre correspóndese cunha braña herbácea con salgueiros e bidueiros. No resto de Galicia, aparece habitualmente en charcas ou regatos situados en turbeiras das serras orientais galegas, principalmente a elevadas altitudes.

Período de voo. Adoita voar nos meses de agosto e setembro.

Ecoloxía e comportamento. Habitualmente, adoitan pasar dous anos da súa vida como larvas, debido a que viven en zonas frías de montaña aínda que se descoñece se na RBXG presentan este comportamento, xa que a poboación desta especie na zona sitúase a baixa altitude, nunha zona máis cálida que as

restantes poboacións galegas. Os machos patrullan activamente o seu territorio sobrevoando a lámina de auga a pouca altura e expulsando a outros machos da súa especie, así como doutras especies de tamaño semellante, copulando coas femias que se achegan ao seu territorio. Debido a vivir en ambientes de altitude, onde o período apropiado para a reprodución é breve, adoita darse elevada sincronización entre os individuos, polo que nos momentos de máxima densidade as cópulas son comúns, agachadas entre os arbustos a certa distancia da lagoa. Logo da cópula, as femias depositan os ovos en solitario, metendo o extremo do seu abdome na auga e introducindo os ovos na vexetación acuática somerxida.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Para España foi avaliada como Vulnerable (VU), no *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables)* (Ocharan Larrondo *et al.*, 2011). Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Falcón de outono. Familia Aeshnidae.



Cópula de *Aeshna mixta* fotografada na lagoa de Louro (Muros) en setembro de 2021. Foto: ACR.

Descrición. É o ésnido máis pequeno que podemos observar na RBXG. Lateralmente, o tórax é castaño con dúas manchas alongadas de cor verdosa ou amarela, que na súa parte superior poden ser azuladas. Presenta dúas bandas antehumerais pequenas e amarelas. Nos machos, os ollos son de cor azul, sendo nas femias de cor castaño ou verdoso, ás veces con pequenas áreas azuis. O abdome dos machos é de fondo negro e manchas azuis, sendo nas femias de cor amarelo, ou amarelo e azul. Semellante á *Aeshna juncea*, diferénciase dela facilmente polo seu tamaño menor e polas liñas antehumerais pequenas. *Aeshna affinis*, especie de presenza posible na RBXG, é de tamaño similar pero os laterais do tórax desta especie presentan moita máis coloración verdosa continua, con poucas zonas escuras.

Lonxitude corporal. 63.9 mm (rango: 61.3–66.4). Ala posterior: 39.8 mm (rango: 39.2–40.8).

Distribución no ámbito da RBXG. Na provincia de Ourense é unha especie escasa aínda que é probable que sexa máis abundante xa que é unha especie outonal, época na que se realizan menos saídas ao campo. Escasa e moi localizada na RBXG, xa que só foi atopada nunha represa do río Salas.

Hábitat. Dentro da RBXG só se ten observado nunha represa do río Salas con augas moi quedas e profundas. Na provincia de Ourense habita canteiras e lagoas con augas profundas e quedas, habitualmente con abundante vexetación acuática emergente como canas ou eneas, así como vexetación arbórea de ribeira.

Período de voo. Adoita voar desde o mes de agosto a outubro.

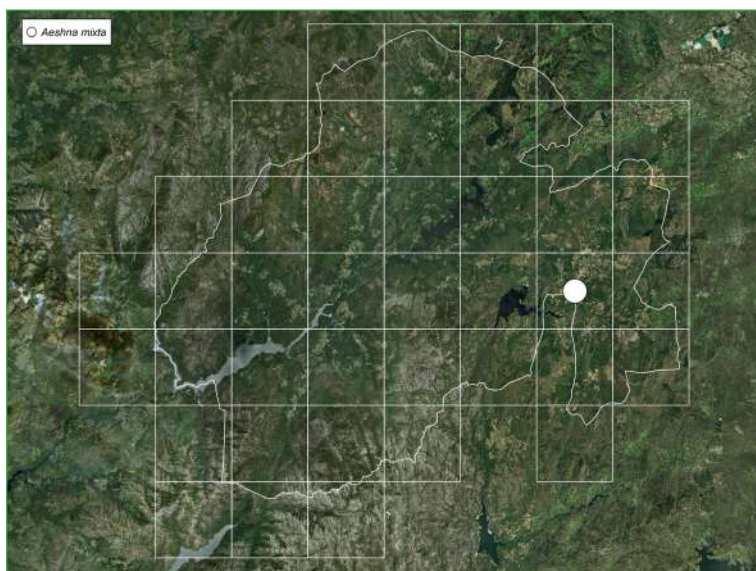
Ecoloxía e comportamento. Os machos defenden territorialmente pequenas áreas da lagoa ou da represa na cal viven, principalmente sobre ou preto da vexetación acuática circundante como canas ou eneas, aínda que tamén poden defender o territorio en pequenos claros de vexetación próximos a estas zonas húmidas. Adoitan facer paradas longas no aire quedándose completamente quietos, durante varios segundos, para posteriormente facer voos rápidos e áxiles. O tándem pódese formar cando o macho detecta unha femia en oviposición, á que vai tentar de atrapar. Copulan pousados, a miúdo nas pólas dos salgueiros e outras especies de ribeira. En poboacións densas non é difícil observar varias cópulas posadas no mesmo lugar, xa que o período de actividade reprodutora concéntrase nas horas mais quentes do día, e, nos meses de setembro-outubro, ese momento é breve. As femias fan a súa posta



Macho de *Aeshna mixta* en voo territorial na lagoa de San Pedro de Muro (Porto do Son) en outubro de 2021. Foto: ACR.

en solitario sobre a vexetación acuática ou incluso en zonas que se inundan despois das choivas outonais, e procuran agacharse para non ser descubertas polos machos.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Anax imperator (Leach, 1815)

Emperador grande. Familia Aeshnidae.



Macho de *Anax imperator* en voo territorial sobre a lagoa Grande de Bande, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. É a libélula máis grande de Galicia, sendo moi fácil de identificar polo seu tórax completamente verde e abdome azul. Os machos teñen o tórax e a cabeza de cor verde, e os ollos dun ton azulado intenso. O abdome ten o fondo de cor negro e manchas azuis que cobren gran parte da súa superficie. As femias e os machos novos adoitan ser completamente verdes, e algunhas femias maduras teñen o abdome azul, aínda que menos rechamante que o dos machos. Os exemplares máis vellos presentan a zona superior do abdome con unha maior superficie de negro e coas manchas azuis ou verdes menos patentes.

Lonxitude corporal. 76.0 mm (rango: 74.0-78.7). Ala posterior: 48.9 mm (rango: 46.6-51.5).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie amplamente distribuída, ocupando a maior parte das zonas húmidas de augas lentas da zona. Resulta especialmente abundosa nos encoros de mediano tamaño ou nas canteiras naturalizadas.

Hábitat. Normalmente habita lagoas, canteiras naturalizadas, encoros e represas, aínda que tamén pode atoparse en charcas e estanques ou en ríos soleados e de corrente lenta.

Período de voo. Adoita voar desde maio ata setembro.

Ecoloxía e comportamento. Os machos territoriais son extremadamente agresivos, chegando a pelexar con outros machos, principalmente os máis novos, e arrancar-

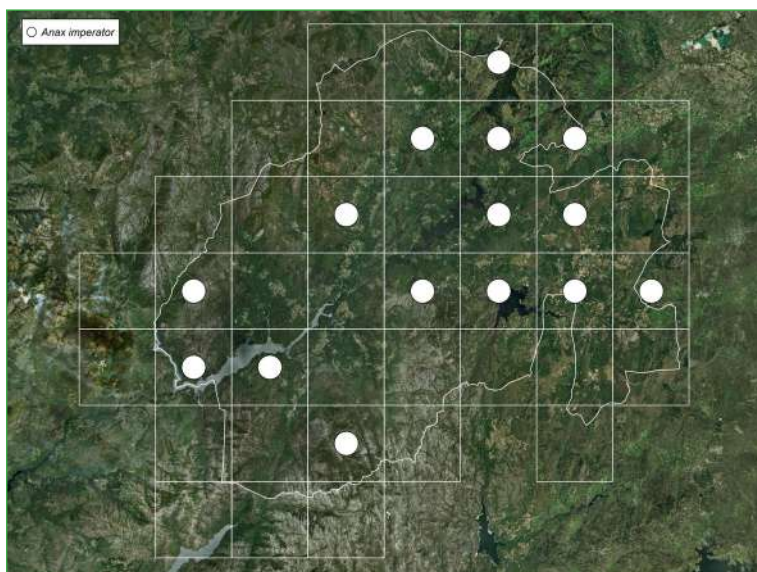
lles parte ou todo o abdome coas súas poderosas mandíbulas. Adoitan patrullar un amplo territorio, habitualmente sobre a lámina de auga, e perseguindo aos machos que entran nel e intentando copular coas femias. É moi raro observar as cópulas na auga, xa que a inmensa maioría das femias que se achegan ás charcas o fan para a oviposición, e rexeitan aos machos dobrando o abdome cara abaixo, nunha postura similar a que adoitan cando poñen os ovos. Aparentemente se aparean lonxe das augas, posadas nas copas das árbores. As femias fan a súa posta en solitario, sen a protección do macho. Adoitan poñer os ovos na vexetación acuática, pousándose sobre ela ou sobre troncos e pólas para, posteriormente, dobrar o seu abdome e introducir o seu extremo na auga, depositando os ovos nas plantas ou nos troncos e pólas somerxidos. As larvas presentan un desenvolvemento rápido, mais en certas circunstancias pode requirir ata dous anos. Por isto, a larvas cando emerxen alcanzan uns 5 cm de longo,



Femia de *Anax imperator* realizando a oviposición sobre talos de *Potamogeton*. Represa de Olelas, xullo de 2021.

o que fai moi sinxelo identificar as exuvias que deixan na vexetación, debido ao gran tamaño que alcanzan.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Falcón do luscofusco. Familia Aeshnidae.



Macho de *Boyeria irene*, con coloración inmadura. Río Salas en Ganceiros, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Libélula de cores pouco destacados, entre verdoso e marrón e sen cores azuladas ou vermellas típicas da maior parte das libélulas. Os dous sexos son semellantes, aínda que os machos son máis contrastados e verdosos. A cor de fondo é marrón con manchas pouco contrastadas de cor gris ou verdosas. Destaca a coloración dos últimos dous segmentos, denominada luz caudal, máis clara que o resto do corpo, que presenta unha coloración verde azulada pálida. As manchas antehumerais son verde pálido con forma alongada e irregular. As puntas das alas son afumadas na maior parte dos exemplares, especialmente nos máis vellos. As larvas e exuvias son moi sinxelas de identificar por ter a parte posterior dos ollos en forma de ángulo recto.

Lonxitude corporal. 65.8 mm (rango: 59.5-69.1). Ala posterior: 41.5 mm (rango: 39.8-45.4).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie moi abundante e amplamente distribuída pola maior parte dos ríos da zona. Pode tamén verse lonxe da auga, incluso patrullando as rúas de aldeas, onde se alimenta de pequenos insectos.

Hábitat. Mostra preferencia polos cursos de auga de corrente lenta, especialmente aqueles que manteñen unha boa cobertura arbórea.

Período de voo. Soe voar desde xullo ata setembro.

Ecoloxía e comportamento. É unha especie moi común e abundante, ligada a cursos de auga de corrente lenta onde emerxen centos

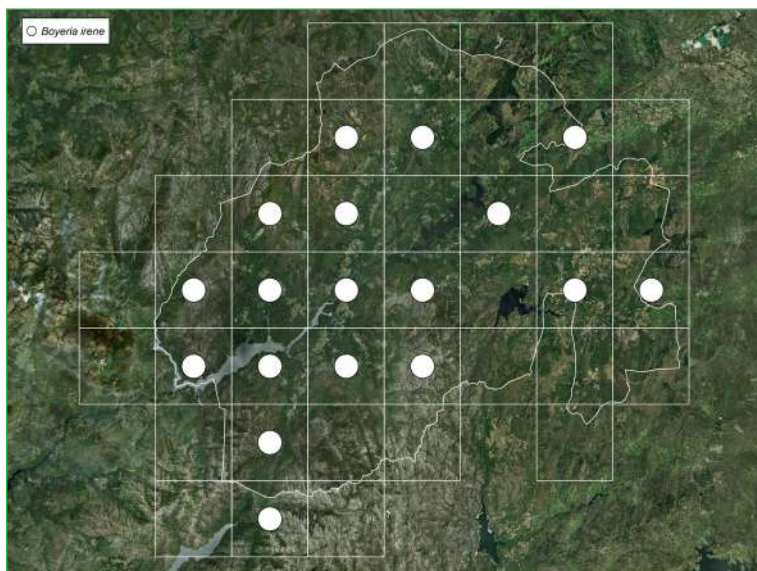
de exemplares que se dispersan lonxe destes lugares. Os poucos exemplares que volven ao río adoitan voar baixo e moi pegados á beira. Os machos inspeccionan insistentemente os ocos e recunchos das beiras do río, patrullando entre as raíces das árbores á procura das femias. Cando localizan unha femia, forman rapidamente o tándem, e a parella vai voar cara as copas as árbores, onde se aparearán. Adoitan achegarse ás persoas que están próximas ao río, voando ao seu arredor para inspeccionalas. As femias soen poñer os ovos a certa altura da auga, entre a vexetación, en cavidades ou en zonas ocultas pola vexetación. Son depredadoras doutras libélulas, en especial dos gaiteiros, que capturan cando estes están nos seus territorios, e van devoralos posadas nunha árbore (Cordero-Rivera et al., 2020). O seu nome en galego, falcón do luscofusco, fai referencia a que adoita estar activa ata o atardecer (raramente imos ver unha *Boyeria irene* voando pola mañá cedo) e incluso seguir voando xa chegada a noite e cazando os insectos que se



Femia de *Boyeria irene* descansando colgada da exuvia da larva, da cal acaba de saír. Río Caldo, xullo de 2021. Foto: ACR.

achegan aos farois. Resulta moi habitual que se acheguen a zonas habitadas ao rematar o día, sendo frecuente observalas pousadas en muros e vivendas para pasar a noite, non sendo raro que entre nas casas.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot et al. (2009).



Gomphidae



Emerxencia dun macho de *Onychogomphus uncatus* no río Caldo. Foto: ACR.

Candil fermoso. Familia Gomphidae.



Macho de *Gomphus pulchellus* devorando unha bolboreta, nun camiño preto do río Limia en Güin, xuño de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Todos os nosos gónfidos teñen a mesma pauta de coloración, amarela con manchas negras en tórax e abdome. Esta especie se pode distinguir moi facilmente pola presenza de tres liñas laterais no tórax, mentres que os seus conxéneres teñen dúas. Nalgúns machos a cor torácica é mais apagada que noutros *Gomphus*, cun amarelo pálido que contrasta co amarelo mais vivo do abdome. Non obstante, na RBXG é o único *Gomphus* presente. As femias son de cor amarelo vivo tanto no tórax como no abdome. O abdome do macho presenta unha liña amarela medio-dorsal en cada segmento, que se interrompe na parte posterior. As patas son amarelas cunha liña negra lateral. Os apéndices anais son

claramente diverxentes en vista dorsal, e un pouco mais longos cá o segmento 10. Os ollos, nos dos sexos, teñen unha bonita tonalidade azul clara no dorso, tornándose amarelos na parte ventral. O pterostigma é grande, alongado, e de cor marrón claro bordeado por veas negras.

Lonxitude corporal. 49.6 mm (rango: 46.4-50.9). Ala posterior: 29.7 mm (rango: 28.3-32.1).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie escasa e localizada ás zonas máis baixas da RBXG, asociada a ríos de curso lento.

Hábitat. É o único gónfido galego que podemos atopar de forma habitual en charcas, pero o seu hábitat mais común son os ríos con zonas de remansos.

Período de voo. Soe voar nos meses de xuño a xullo.

Ecoloxía e comportamento. Como ocorre en xeral na familia Gomphidae, os adultos se afastan moito do río onde emerxeron, transcorrendo a maior parte da súa vida cazando en claros do bosque, camiños e campos de cultivo. Os machos pousan habitualmente no chan ou en pequenas ramas ou vexetación herbácea, dende onde vixían o paso doutros odonatos e de posibles presas, xirando de forma continua a cabeza para seguir con atención os movementos dos insectos que voan por riba deles. Como os dous sexos teñen comportamento similar, os apareamentos ocorren normalmente lonxe da auga. A cópula ten lugar cos individuos pousados na vexetación a baixa altura. Despois os dous sexos se separan, e as femias farán visitas rápidas ás zonas de remanso dos ríos e charcas, onde deixarán caer os ovos tocando a superficie da auga co extremo abdominal. Ditas visitas son fugaces, xa que algúns machos vanse concentrar nas augas e tentarán de atrapar



Exuvia de *Gomphus pulchellus* no bordo do río de Olelas, agosto de 2021. Foto: ACR.

en tándem a esas femias. Por este motivo en ocasións se forman cópulas sobre a auga, que pousarán na vexetación de ribeira ata o final do apareamento.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Onychogomphus uncatus (Charpentier, 1840)

Candil curvado. Familia Gomphidae.



Macho de *Onychogomphus uncatus*, pousado nunha pedra do bordo do río de Vilameá, en xullo de 2021. Está mirando cara arriba seguindo os movementos dos insectos que voan preto, e por este motivo as pseudopupilas aparecen como grandes manchas negras nos ollos. Foto: ACR.

Descrición. A coloración xeral do corpo é amarela, con abundantes manchas negras e ollos azulados. Os dous sexos son moi similares en coloración, pero os machos se caracterizan por ter uns apéndices anais extremadamente desenvolvidos, a modo de tenaces, que dan un aspecto robusto ao animal. Ao emerxer as súas cores son apagadas, amarelo claro en tórax e abdome, e gris nos ollos. Os individuos sexualmente maduros mostran unha coloración viva, cun amarelo limón brillante, sobre todo no tórax, que fai un bonito contraste cos ollos, que viran a verde-azulado. A fronte é amarela, e as patas negras con manchas amarelas, especialmente nos fémures. O pterostigma é negro e moi conspicuo en ámbolos dous sexos.

Lonxitude corporal. 51.6 mm (rango: 48.6–54.8). Ala posterior: 30.3 mm (rango: 28.6–32.6).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie moi abundante na RBXG, sobre todo nas zonas medias e baixas da Reserva, estando asociada principalmente a ríos soleados.

Hábitat. É unha especie exclusiva de augas correntes, habitando tanto ríos grandes coma regatos, incluso os mais pequenos, aínda que é nos ríos de medias dimensións onde acada as maiores densidades.

Período de voo. Soe voar desde xullo ata setembro.

Ecoloxía e comportamento.

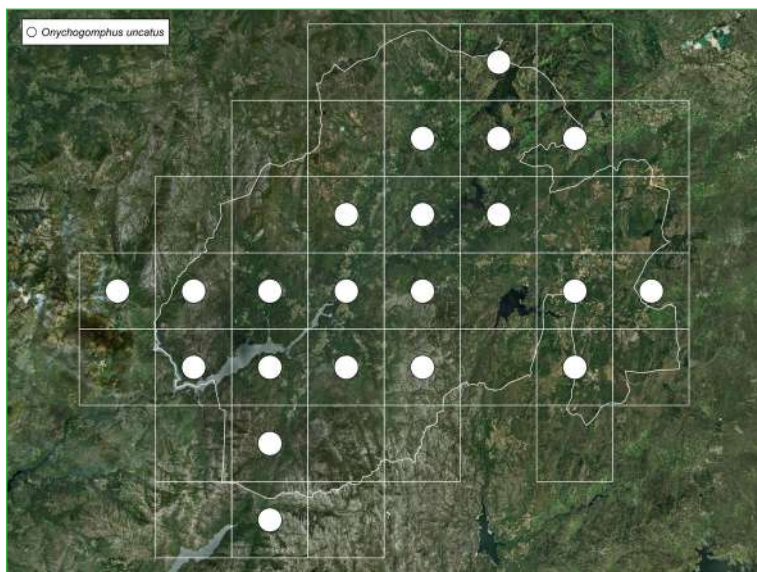
Onychogomphus uncatus é a especie de libélula mais abundante da RBXG, xa que se reproduce en todos os ríos grandes e nos regatos, e se distribúe amplamente polos montes, onde pasa os seu período de maduración. As larvas son en consecuencia un dos insectos mais comúns dos ríos, sendo a base da alimentación de moitos vertebrados. Emerxen de forma sincronizada no mes de xullo, cando se poden atopar por centos nas pedras e musgo do bordo do río. Habitualmente emerxen en posición horizontal, a apenas uns centímetros da auga, o que as fai vulnerables a cambios repentinos no nivel da auga (figura 13, páxina 21). Algunhas larvas procuran sitios protexidos para a emerxencia, trepando uns centímetros polo bordo da canle do río, xa que ao realizar a metamorfose en pleno día, son presa fácil das aves insectívoras, que poden causar unha mortalidade elevada nesa fase. Os adultos voan lonxe do río, onde pasan por un período de maduración de varias semanas, sendo cazadores moi eficientes dos insectos que voan polos camiños, prados e claros dos



Femía de *Onychogomphus uncatus* pousada no seu lugar de caza, sobre unha *Erica cinerea*. Camiño en Ganceiros, preto do río Salas, xullo de 2021. Foto: ACR.

bosques. A cópula ocorre onde se atopan os dous sexos e polo tanto é habitual que teña lugar nos lugares de caza e alimentación. As femias poñen os ovos en solitario, cun comportamento similar ao descrito para *G. pulchellus*.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Cordulegastriidae



Macho de *Cordulegaster boltonii* preto do río Salas. Foto: ACR.

Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)

Tizón de Bolton. Familia Cordulegastridae.



Macho de *Cordulegaster boltonii*, descansando nun camiño preto do río Agro, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Esta é unha das libélulas mais grandes e abundantes de Galicia. A súa coloración con aneis amarelos e negros fana moi recoñecible, aínda que en voo pode confundirse con *Macromia splendens*. A fronte é amarela, contrastando moito cos ollos, que son dunha cor verde clara uniforme nos dous sexos. O tórax ten bandas amarelas e negras intercaladas, e o abdome é negro con aneis amarelos en forma de media lúa en vista lateral, e formando un anel interrompido cando se ven dorsalmente. O abdome do macho é mais escuro co das femias. Os apéndices anais dos machos son pequenos, diverxentes en vista dorsal, coma dúas púas. As femias teñen un ovipositor en forma de espada, moi longo, e lembrando un aguillón. Pero malia o seu aspecto, é completamente inofensivo.

Distribución no ámbito da RBXG.

Atópase en toda a RBXG, sendo abundante en tódolos regatos e ríos pequenos e medianos da zona, incluso aparecendo nas zonas máis altas e secas da Reserva.

Lonxitude corporal. 72.1 mm (rango: 69.5-77.3). Ala posterior: 41.8 mm (rango: 39.8-48.6).

Hábitat. Habita ríos e regatos, incluíndo os mais pequenos. Pode soportar períodos longos de seca, aproveitando a humidade que se conserva baixo as pedras, o que lle permite completar o desenvolvemento (que require varios anos) en ambientes onde outras especies non poden prosperar.

Período de voo. Soe voar desde xuño ata setembro.

Ecoloxía e comportamento.

Os machos son voadores incansables, percorrendo longos tramos de río á procura das femias. Gustan de voar en sitios moi sombríos, e son mais activos nas primeiras horas do día. Normalmente se desprazan en liña recta a uns 30-50 cm da superficie da auga, e van investigar os lugares protexidos, que son os elixidos polas femias para a oviposición. Precisamente o comportamento de posta é o mais característico desta especie, xa que as femias empregan o seu ovipositor para introducir os ovos directamente no fondo do río, buscando sitios de pouca profundidade onde se acumule lama e sedimentos finos. Van manterse en voo sobre o lugar elixido, e baixar repetidamente en posición vertical ata que o abdome se introduce na lama para depositar así os ovos. A cópula ten lugar nas pólas das árbores, lonxe da auga, polo que se sabe moi pouco sobre este comportamento. Á tardiña os dous sexos póusanse a miúdo na vexetación dos camiños paralelos aos ríos, que



Femia de *Cordulegaster boltonii* realizando a posta no regato de Portela de Home, agosto de 2021. Foto: ACR.

empregan como lugares de caza. As femias dispersan moito mais cá os machos, polo que se poden atopar ben lonxe dos ríos.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Macromiidae



Exuvia de *Macromia splendens* no rio Laboreiro. Foto: ACR.

Macromia splendens (Pictet, 1843)

Esmeralda espléndida. Familia Macromiidae.



Macho de *Macromia splendens* con coloración moi escura, ao final do período de voo da especie. Pousa colgando dunha póla, comportamento típico da especie, na beira do río Beça (Portugal). Foto: ACR.

Descrición. A esmeralda espléndida é realmente un animal excepcional, a única especie da súa familia presente no Vello Mundo, onde fica restrinxida ao sur de Francia, España e Portugal. Despois da *Anax imperator* é probablemente a maior libélula de Galicia. Ten o corpo de cor verde escuro metálico, negro cara ao final do abdome, con bandas amarelas no tórax e manchas da mesma cor nos segmentos 2-3 e 7-8 no caso do macho, e os segmentos 2-7 no caso das femias. Os ollos do animal sexualmente maduro son de cor verde esmeralda, sendo marróns nos animais inmaturos. Os individuos mais vellos posúen tonalidades bronceadas no tórax. O pterostigma é marrón escuro e pouco conspicuo. As nervaduras alares son de cor negra, incluíndo a costal, o

que a diferenza de *C. boltonii*, que é a especie mais semellante. Tamén se distinguen pola forma de pousarse, que é "colgando" dunha póla horizontal no caso de *M. splendens*, e en vertical en pólas tamén mais ou menos verticais no caso de *C. boltonii*. Asemade, os machos de *M. splendens* teñen os segmentos 4-6 completamente negros, que pola contra se presentan con bandas amarelas en *C. boltonii*.

Distribución no ámbito da RBXG. Especie moi localizada e escasa na RBXG, restrinxida á desembocadura do río Salas e ao tramo medio do río de Castro Laboreiro.

Lonxitude corporal. 73.0 mm (rango: 71.0-74.5). Ala posterior: 44.0 mm (rango: 43.0-45.5).

Hábitat. Presente nos tramos de remanso de ríos de certa entidade no caso da nosa rexión, aínda que en zonas mediterráneas de Francia e España pode reproducirse en regatos bastante pequenos. Ocasionalmente atopa condicións apropiadas para a súa reprodución en encoros que posúan canóns profundos e bastante semellantes a un río (Cordero-Rivera, 2000), pero aparentemente so sobrevive durante uns poucos anos dende a construción do encoro.

Período de voo. Adoita voar nos meses de xuño e xullo.

Ecoloxía e comportamento. Os machos voan a grande velocidade polo centro dos ríos, en liña recta, a unha altura de uns 50 cm sobre a auga. Poden recorrer territorios de varias decenas de metros, especialmente durante a mañá. Habitualmente desaparecen da auga cara ao medio día, para volver mostrar un pico de actividade sobre as 17 h, especialmente en xornadas moi cálidas. As femias fan visitas moi breves



Exuvia de *Macromia splendens* baixo unha pedra no borde do río Laboreiro, xa na súa confluencia no encoro de Lindoso, xullo de 2021. Foto: ACR.

ao río para depositar os ovos tocando a auga en varios puntos co extremo do seu abdome, preferindo áreas profundas e a presenza de grandes rocas, que é o substrato preferido logo polas larvas para a metamorfose (Cordero-Rivera et al., 1999). As cópulas se forman en ocasións no río, cando as femias veñen ovipositar,



voando cara as copas das árbores onde se completará o apareamento. Cara a final da tarde os dous sexos gustan de recorrer os claros dos bosques, preto de liñas de árbores, e poden seguir os camiños, voando a un metro sobre o chan, mentres se alimentan dos insectos que voan nestas áreas. Pousan habitualmente colgando das pólas dos arbustos, mantendo o corpo en posición vertical.

Estado de conservación. Incluída na Listaxe de Especies en Réxime de Protección Especial na categoría de En Perigo de Extinción (EN). Para Galicia, incluída na mesma categoría no Decreto 88/2007, do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo Galego de Especies Ameazadas. A avalia-

ción rexional realizada no borrador no *Plan Integral de recuperación de G. graslinii*, *M. splendens* e *O. curtisii* a avalía é En Perigo, polo criterio IUCN EN C2b. Incluída nos Anexos II e IV da Directiva 92/43/CEE do Consello, de 21 de maio de 1992, relativa á conservación dos hábitats naturais e da fauna e flora silvestres (Directiva Hábitats). No *Libro Rojo de los Invertebrados de España* aparece como en Perigo Crítico (CR) (Ocharan et al., 2006a), a mesma categoría na que aparece no *Atlas de invertebrados amenazados de España (Especies en peligro crítico y en peligro)* (Azpilicueta Amorín et al., 2008a). Considerada como Vulnerable (VU) para a rexión mediterránea en Boudot et al. (2009).



Macho de *Macromia splendens* no seu territorio. Río Salas, xullo de 2021. Foto: ACR.

Oxygastridae?



Macho de *Oxygastra curtisii* territorial no río Caldo. Foto: ACR.

Oxygastra curtisii (Dale, 1834)

Esmeralda de Curtis. Familia incerta, antes Corduliidae.



Macho xuvenil de *Oxygastra curtisii*, aínda con coloración marrón nos ollos, que serán verdes nos machos maduros sexualmente. Río Laboreiro, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. *Oxygastra curtisii* é unha especie de afinidade incerta, para a que incluso se ten proposto unha familia monoespecífica propia. É polo tanto unha especie cun grao de peculiaridade moi elevado, constituíndo unha das xoias da fauna odonitolóxica europea. A coloración xeral do corpo é verde metálica, o que lle dá o nome común de “esmeralda”, con manchas amarelas no dorso do abdome. Os dous sexos posúen ollos cor verde esmeralda cando son sexualmente maduros, patas negras e alas cunha certa pigmentación amarela, moi tenue, no caso das femias. O pterostigma é de cor negra, moi conspicuo. Os apéndices anais do macho son grandes e complexos, o que fai que esta especie non se poida confundir con ningunha outra da nosa fauna.

Lonxitude corporal. 51.1 mm (rango: 48.6-53.6). Ala posterior: 33.5 mm (rango: 32.4-34.3).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie que se distribúe principalmente polas zonas máis baixas da RBXG asociada a ríos de pendente suave.

Hábitat. É un habitante típico dos ríos relativamente grandes, coincidindo case sempre nos mesmos tramos que *M. splendens*, pero como é mais tolerante que aquela, aparece en moitos mais lugares, incluíndo, de forma ocasional, charcas en canteiras.

Período de voo. Adoita voar entre os meses de xuño e agosto.

Ecoloxía e comportamento. Nos hábitats mais favorables dos nosos ríos esta especie pode ser moi abundante no mes de xullo, mostrando un comportamento claramente territorial. Os machos van defender unha área de poucos metros na beira do río, que recorren de forma continua durante as horas mais quentes do día.

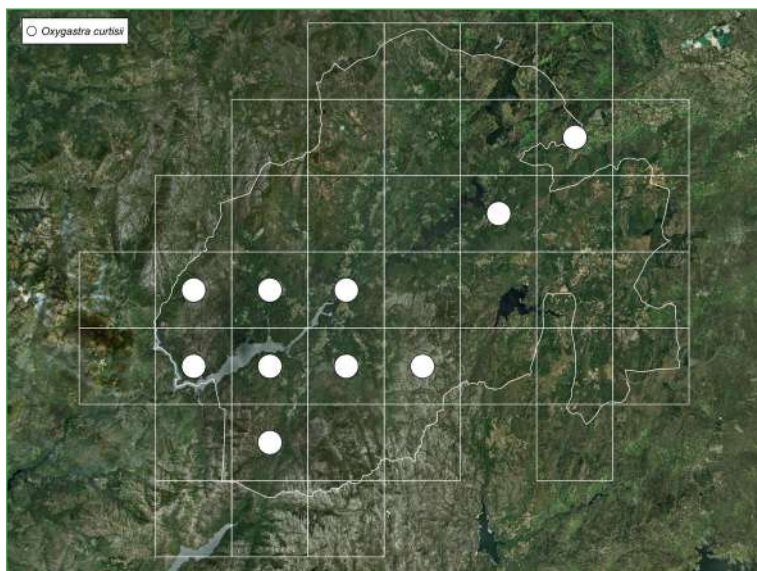
Alí esperan a aparición das femias, que se achegan para realizar a posta. Son rapidamente capturadas en tándem, sen comportamento de cortexo, e a parella así formada voa normalmente cara as copas das árbores para realizar a cópula pousados. Despois a femia volverá a río para intentar depositar os ovos nas zonas pouco profundas, moitas veces entre raíces ou baixo as frondes do fento *Osmunda regalis*, un dos seus hábitats favoritos. As larvas poden ser moi abundantes nos tramos de remanso dos ríos, e as exuvias se concentran en lugares sombríos, a apenas uns 20-30 cm da superficie da auga.

Estado de conservación. Incluída na Listaxe de Especies en Réxime de Protección Especial na categoría Vulnerable (VU). Para Galicia, incluída na mesma categoría no Decreto 167/2011, do 4 de agosto, polo que se modifica o Decreto 88/2007, do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo Galego de Especies Ameazadas e se actualiza o dito catálogo. A avaliación rexional realizada no borrador no *Plan Integral de recuperación de G. graslinii*, *M. splendens* e *O. curtisii* a avalía como Vulnerable, polo criterio IUCN VU C2a. Incluída nos Anexos II e IV da Directiva 92/43/CEE do Consello, de 21 de maio de 1992, relativa á conservación dos hábitats naturais e



Femia que acaba de emerxer de *Oxygastra curtisii*. Río de Olelas, xullo de 2021. Foto: ACR.

da fauna e flora silvestres (Directiva Hábitats). No *Libro Rojo de los Invertebrados de España* aparece como en Perigo (EN) (Ocharan et al., 2006b), a mesma categoría na que aparece no *Atlas de invertebrados amenazados de España (Especies en peligro crítico y en peligro)* (Azpilicueta Amorín et al., 2008b). Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea e En Perigo Crítico (CR) para o Norte de África en Boudot et al. (2009).





Macho maduro de *Oxygastra curtisii*, no que destaca a cor verde esmeralda dos ollos.
Río Laboreiro, xuño de 2021. Foto: ARB.

Libellulidae



Macho de *Trithemis annulata* no encoro de Lindoso. Foto: ACR.

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)

Lavacú esarlata. Familia Libellulidae.



Macho de *Crocothemis erythraea*, tomando o sol na charca da canteira de Maus de Salas, xuño de 2021. Foto: ACR.

Descrición. A coloración dos machos de *Crocothemis erythraea* é netamente roxa, moi brillante no momento de acadar a madurez sexual, perdendo un pouco de conspicuidade coa idade. As femias, pola contra, son de cor amarela-laranxa, pero viran a marrón claro cando son moi vellas. A especie se recoñece ben polo abdome ancho, de un so cor, e no caso das femias pola presenza dun ovipositor que fai un ángulo recto co corpo en visión lateral. Non existen practicamente manchas negras no corpo ou alas, sendo polo tanto individuos con una coloración bastante uniforme. As alas teñen unha mancha basal vermella no caso dos machos e amarela no caso das femias, e o pterostigma de cor castaño roxo nos machos e

castaño claro nas femias. As nervaduras das alas posteriores son de cor clara na zona basal, facendo contraste coa mancha vermella (dos machos) ou laranxa (no caso das femias). Os ollos teñen dorsalmente a mesma coloración xeral do corpo, sendo mais claros na parte ventral, de cor crema no caso das femias.

Lonxitude corporal. 38.0 mm (rango: 33.6-41.9). Ala posterior: 27.9 mm (rango: 25.2-29.9).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie escasa na RBXG que precisa de zonas húmidas de augas quedas como encoros ou canteiras naturalizadas para desenvolverse. Tense observado no encoro de Olelas, así como na canteira de Salas.

Hábitat. É unha especie amante do sol, polo que prefire charcas grandes con pouca vexetación, e moi expostas. Raramente pode verse en ambientes de río, sempre que sexan lugares con auga remansada.

Período de voo. Soe voar desde xuño ata agosto.

Ecología e comportamento. Trátase do que se coñece coma unha especie “pousadora”, con machos que pasan a maior parte do tempo na vexetación da beira, á espera da aparición dos individuos femininos. A cópula é moi breve, de poucos segundos normalmente, e ten lugar preferentemente en voo. Cando pousan é síntoma de que o macho non é dominante, polo que buscará un lugar protexido para poder rematar o apareamento. Se a densidade poboacional é baixa, tamén os machos dominantes poden pousar por uns segundos durante a cópula. De seguido, a femia fai unha pequena pausa pousada, e inicia a oviposición mediante movementos verticais nos que, ao descender sobre a auga, vai tocar a superficie co extremo abdominal. O macho vai



A cópula en *Crocothemis erythraea* pode ter lugar tanto en voo como pousando, pero en tódolos casos dura apenas uns minutos. Charca en Sanxenxo. Foto: ACR.

permanecer voando preto da femia mentres ela fai a posta, e vaina defender dos outros machos. De feito, trátase dunha especie que podemos cualificar de debilmente territorial.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Libélula azuleira. Familia Libellulidae.



Macho maduro de *Libellula depressa*, fotografado na Mezquita (Ourense). Foto: ARB.

Descrición. O nome específico desta libélula alude ao aspecto aplanado do abdome, deprimido dorso-ventralmente, que é unha característica única da especie na nosa rexión. Os machos maduros van presentar o abdome de cor azul claro (=azuleira), debido á acumulación de ceras (pruinescencia) producidas durante o período de maduración. De feito os dous sexos emerxen cunha coloración amarelenta moi similar, que nas femias so se vai intensificar coa idade, mentres nos machos cambia moito por mor da pruinescencia dorsal no abdome. Outra característica distintiva dos machos son unhas manchas amarelas semicirculares que aparecen nos laterais dos segmentos 3-4, chegando as veces ata o segmento 7. As alas posúen unhas manchas marrón escuro na base, de forma triangular nas posteriores, que ocupan unha parte variable, pero que habi-

tualmente chegan á metade da distancia que existe entre a base da ala e o nodo. A membránula das alas é branca, en claro contraste coa mancha marrón. Os ollos son escuros, de cor marrón nos dous sexos, e o tórax presenta dúas bandas lonxitudinais de cor crema, en vista dorsal. Os apéndices anais do macho son pequenos, pouco conspicuos, e o pterostigma de cor negra tanto en machos como en femias.

Lonxitude corporal. 42.3 mm (rango: 39.0-45.6). Ala posterior: 34.8 mm (rango: 34.1-35.4).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie moi escasa e localizada na RBXG, só se observou con anterioridade a este estudo nun estanque artificial, agora seco. Non hai observacións dela no ano 2021.

Hábitat. Trátase dun especialista en augas estancadas, sendo normalmente atopada na beira das charcas e lagoas, mesmo pequenos estanques en xardíns. Cando aparece nos ríos é nos ambientes con un aspecto mais similar a unha charca.

Período de voo. Soe voar desde maio ata xullo.

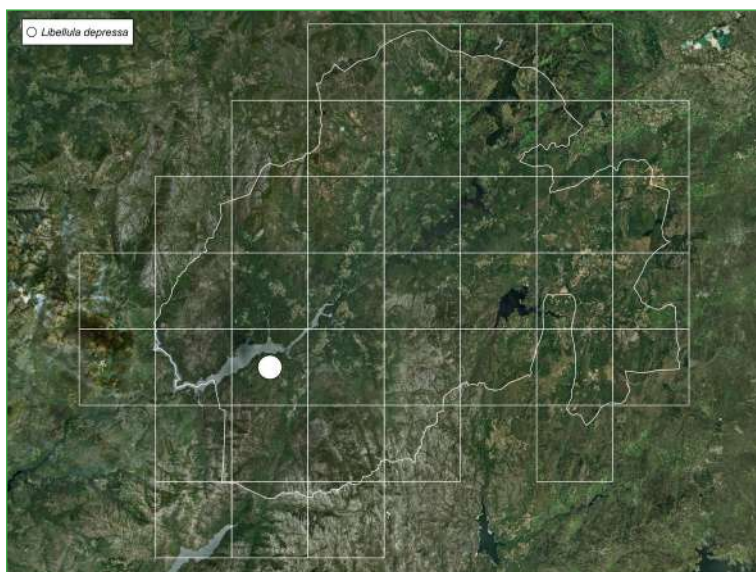
Ecoloxía e comportamento. Especie pouco frecuente, que normalmente aparece en densidades moi baixas en Galicia. Se cadra por este motivo as loitas entre machos son pouco frecuentes. Os machos non se comportan de forma territorial ata que conseguen aparease, momento no cal empezan a defender a área, incluso durante mais dun día. Sen embargo, se non conseguen mais cópulas volven mostrar comportamento non territorial, movéndose pola charca frecuentemente, ata que conseguen outra cópula, que fará que defendan ese novo sitio como territorio (Utzeri & Dell'Anna, 1989). As femias son atrapadas en tándem sen cortello elaborado, e a cópula ocorre cos individuos



Femia de *Libellula depressa* no río Cabe ó seu paso por Areas, Sober. Foto: ARB.

pousados na beira da charca. Oviposición do tipo “vixilancia sen contacto”, coa femia tocando a auga co extremo abdominal, e o macho defendéndoa da intrusión de posibles rivais.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Libélula maculada. Familia Libellulidae.



Macho de *Libellula quadrimaculata* recentemente emerxido, descansando na beira da lagoa Grande de Bande, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. A característica mais distintiva desta especie, que é a que lle da nome, son as catro manchas escuras, unha en cada nodo, que a fan inconfundible. Ningunha outra especie da nosa fauna se lle semella. A coloración xeral é marrón claro nos primeiros segmentos abdominais, e marrón escuro nos últimos, e apenas cambia coa maduración ou entre sexos, xa que non hai apenas dimorfismo sexual. O que distingue aos individuos sexualmente maduros é o desenvolvemento das manchas amarelas que aparecen aos dous lados do abdome, e que son pouco visibles nos inmaturos. Os ollos son marrón escuro dorsalmente e un pouco mais claros ventralmente e o pterostigma é grande, de cor negra.

As alas presentan, ademais da pequena mancha marrón no nodo, manchas e esfumaduras de cor laranxa escuro no caso das alas anteriores, e unha mancha laranxa e marrón escuro no caso da base das posteriores. Esa zona mais escura das alas posteriores ten veas de cor branco, en claro contraste co pigmento alar. Os apéndices anais do macho son estreitos e longos, o dobre do segmento 10, e os cercos da femia son de similar lonxitude.

Lonxitude corporal. 45.9 mm (rango: 42.8-47.2). Ala posterior: 33.6 mm (rango: 31.9-34.8).

Distribución no ámbito da RBXG. É unha especie relativamente abundante na RBXG asociada a zonas húmidas de augas

quedas como canteiras e encoros con pouca variación nas súas augas e boa cobertura vexetal.

Hábitat. Aparece, ao igual ca o seu conxénere *L. depressa*, en augas estancadas, tipicamente en charcas e lagoas.

Período de voo. Soe voar desde abril ata agosto.

Ecoloxía e comportamento.

Especie de aparición moi cedo, habitualmente en voo antes que a maioría dos anisópteros, sendo abundante xa no mes de abril en certas localidades. Os machos son pousadores, e esperarán en pousadeiros destacados a aparición das femias. De cando en vez realizan voos de recoñecemento do seu territorio, e neses casos os encontros entre machos poden ser violentos, con persecucións e ataques rápidos, coa intención de expulsar ao rival. Cópula en voo, breve, seguida de oviposición co macho en vixianza sen contacto, como ocorre noutras especies de Libellulidae.



Macho territorial no seu pousadoiro na canteira de Maus de Salas, xullo de 2021. As manchas escuras nas alas son patentes incluso a bastante distancia. Foto: ACR.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Libélula mediterránea. Familia Libellulidae.



Macho de *Orthetrum brunneum* na charca de Reparade, primeira cita da especie na RBXG. Foto: MCO.

Descrición. O nome latino desta especie alude á coloración marrón que presentan os individuos inmaturos e as femias, mentres que os machos son os máis azuis de todos os nosos *Orthetrum*. Practicamente todo o corpo do macho se recubre de pruinescencia azul celeste a medida que madura sexualmente, permanecendo de cor negra os apéndices anais. As alas son hialinas, cun pterostigma marrón, mais escuro canto máis vello sexa o espécime. Unha característica única desta especie é a fronte branca-azulada, que permanece desta cor nos dous sexos, e que contrasta coa cor azul escura dos ollos dos machos. Os individuos xuvenís poden confundirse con *Orthetrum coerulescens*, mais esta especie non posúe fronte branca.

Asemade, nas alas existen 6-7 celas dobres por riba da vea radial suplementaria, algo que ocorre raramente en *O. coerulescens*.

Lonxitude corporal. 44.1 mm (rango: 41.6-45.6). Ala posterior: 33.2 mm (rango: 31.6-34.7).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie moi escasa na RBXG, así como na provincia e en Galicia. Durante os traballos de campo realizados neste proxecto detectouse a primeira e única poboación desta especie na RBXG.

Hábitat. Vive en augas estancadas, incluíndo charcas e lagoas, pero pode aparecer ocasionalmente en zonas lénticas dos ríos.

Período de voo. Adoita voar nos meses de xullo e agosto.

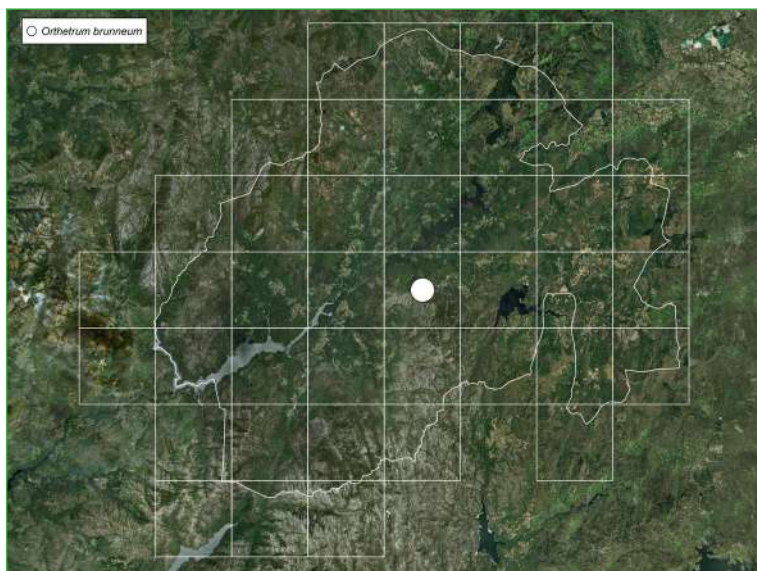
Ecoloxía e comportamento. Esta especie ten comportamento territorial, con machos que defenden áreas da charca para aparearse coas femias que se aproximan para a oviposición. O habitual é que pousen na vexetación da beira, elixindo de preferencia talos secos que estean ben separados do resto da vexetación, de tal xeito que actúan coma atalaias dende as que vixiar o seu territorio. O apareamento, como nos demais *Orthetrum*, non está precedido de cortexo, e ocorre a miúdo en voo. Unha vez rematado, a femia vai realizar a oviposición mediante un voo rápido sobre a auga, descendendo cada poucos segundos para tocar a auga co abdome. O macho vai ficar ao carón da femia, voando moi preto dela, atacando aos outros machos que se aproximen. Cando a densidade é elevada, os machos non conseguen defender á súa femia por moito tempo, motivo polo cal as femias



Cópula de *Orthetrum brunneum* fotografada en Villaverde de Arcayos, León. Foto: ACR.

se moven dun territorio a outro, e poden aparearse varias veces nunha mesma visita para a oviposición.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Libélula celeste. Familia Libellulidae.



Macho de *Orthetrum coerulescens*. Canle de rego no camiño ao río Salas en Ganceiros, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. A coloración xeral é azul celeste no macho, mais é marrón, con certas áreas de pruinescencia azulada nas femias, especialmente cando son moi vellos. A cor azul do abdome do macho pode aparecer a miúdo con zonas negras, consecuencia das rozaduras coas patas das femias cando aparean, que eliminan parte da pruinescencia. As alas son hialinas nos machos, pero presentan unha tintura laranxa-marrón na zona costal nas femias. O pterostigma é marrón claro-laranxa nos machos xoves e nas femias, e marrón escuro nos machos maduros. O tórax presenta dúas bandas embranquecidas, especialmente evidentes nas femias e nos machos inmaturos, xa que os machos mais vellos tórnanse pruinescentes tamén no tórax, e polo tanto con aspecto azulado. A fronte é de cor variable, sendo

amarelo-laranxa nos xuvenís, e escurecendo coa idade, ata ser de marrón escuro nos machos mais vellos. Este carácter distingue a esta especie de *Orthetrum brunneum*, que sempre presenta a fronte branca-azulada.

Lonxitude corporal. 42.5 mm (rango: 37.4-45.8). Ala posterior: 30.3 mm (rango: 26.4-33.0).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie abundante nas zonas baixas e máis húmidas da RBXG, especialmente asociada a tramos de ríos de augas lentas.

Hábitat. Esta é a única especie de *Orthetrum* na nosa área que é especialista en augas correntes, preferindo os regatos pequenos, e, sobre todo, as canles de rego con moita vexetación. Pode aparecer tamén en turbeiras,

lameiros e outros ambientes lénticos, sempre que sexan de pouca profundidade en con moita lama onde as larvas se enterran.

Período de voo. Soe voar desde xuño ata setembro.

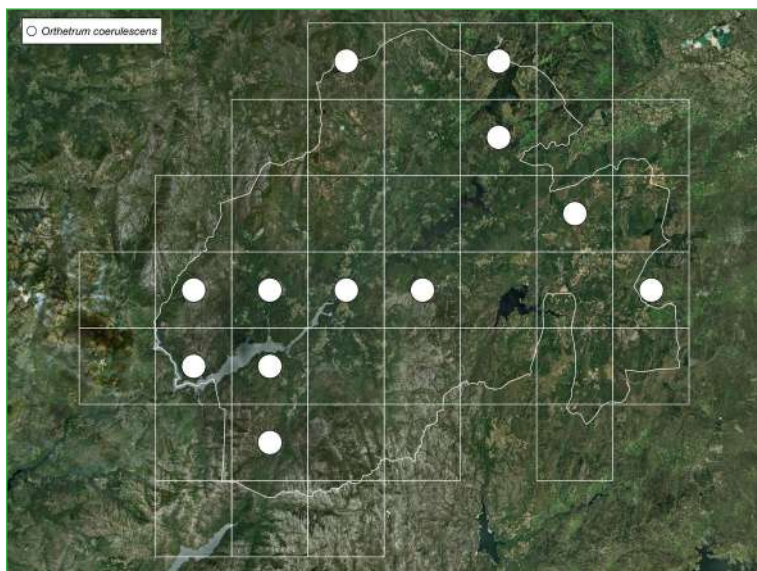
Ecoloxía e comportamento. Os machos son moi territoriais. As femias móvense aos campos e bordes de camiños, onde pasan o tempo alimentándose de presas relativamente grandes. As cópulas vense frecuentemente, xa que as femias pódense aparear varias veces cando se achegan aos lugares de oviposición. O apareamento dura poucos minutos, permanecendo os individuos pousados cerca do territorio do macho. Despois da cópula a femia permanece uns segundos en repouso, tempo no que ocorre o movemento dos espermatozoides no seu interior, tendo lugar unha intensa competencia espermática (Miller, 1990a). O macho vai esperar ao carón da femia, e vaina protexer voando moi preto dela mentres deposita os ovos. Dada a habitual elevada densidade desta especie,



Femia de *Orthetrum coerulescens*. Camiño do río Salas en Ganceiros, xullo de 2021. Foto: ACR.

non é raro que as femias teñan dificultades para pór os ovos, e se teñan que desprazar a diferentes territorios, motivo polo cal é común que se volvan aparear.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)

Libélula de cu negro. Familia Libellulidae.



Individuo recentemente emerxido de *Orthetrum cancellatum*, na beira do encoro de Olelas, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Esta é a especie de *Orthetrum* de maior tamaño das que habitan en Galicia, e se caracteriza por ter, nos machos sexualmente maduros, a metade do abdome pruinéscente azul (segmentos 3-6), e a parte final negra (segmentos 7-10), de aí o nome de "libélula de cu negro". Os individuos xuvenís son sen embargo de cor amarela con manchas marróns e negras, cor que se mantén nas femias ao longo de toda a súa vida. No macho maduro, o tórax mostra coloración marrón con dúas bandas mais escuras na parte frontal, pero vaise cubrir pouco a pouco de pruinésencia, e se volve azulado nos individuos mais vellos. O tórax dos xuvenís e das femias é amarelo nos laterais, coa banda marrón escura cara a fronte, e tamén

escurece coa idade nas femias, mais non se volve azul. Os ollos son de cor azul verdoso, mais escuros no macho que na femia, e a fronte clara, amarelenta nas femias e agrisada nos machos. As alas mostran as veas negras, agás as costais e as veas antenodais, que son amarelas. O pterostigma é negro nos dous sexos.

Lonxitude corporal. 50.8 mm (rango: 47.4-52.1). Ala posterior: 37.9 mm (rango: 35.4-39.3).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie moi escasa e localizada na RBXG, só observada no encoro de Olelas.

Hábitat. Reprodúcese en ambientes lénticos, como charcas e lagoas. Pode aparecer tamén en encoros.

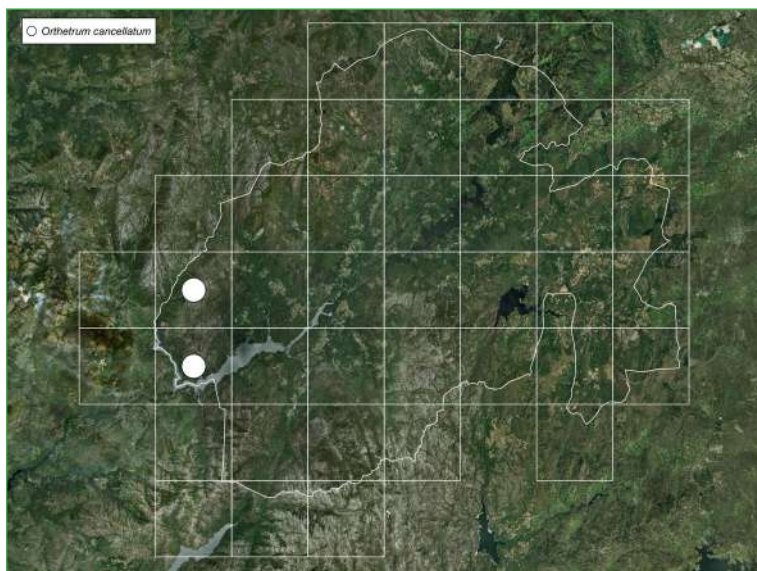
Período de voo. Soe voar desde xuño ata agosto.

Ecoloxía e comportamento. Os machos de *O. cancellatum* son agresivos e territoriais coma as demais especies do xénero. Soen pousar no chan, en camiños e zonas sen vexetación, dende onde observan e vixían o seu territorio de caza. Cando están na auga, elixen un pousadeiro que estea ben situado para poder detectar a intrusión dos rivais ou a chegada das femias. Voan bastante mais cá os machos de *O. coerulescens*, cos que as veces coexisten, facendo percorridos amplos na procura das femias. A cópula ocorre nas beiras nas charcas, e normalmente a parella pousa, a miúdo no chan. A oviposición é como a descrita para as outras especies conxenéricas, coa femia que voa a ras de auga tocando co abdome para depositar os ovos e o macho que a segue para defendela doutros machos.



Macho sexualmente maduro de *Orthetrum cancellatum*, mostrando a zona negra dos últimos segmentos, que diferencian a esta especie das outras *Orthetrum* da RBXG. Encoro de Albarellos (Avión, Ourense). Foto: ACR.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)

Lavacú de Fonscolombe. Familia Libellulidae.



Macho de *Sympetrum fonscolombii* pousado nunha pedra, tentando de absorber a radiación que esta desprende. Canteira de Maus de Salas, maio de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Todos os machos dos nosos *Sympetrum* posúen coloración vermella cando son sexualmente maduros, polo que cómpre examinar a cor das patas, dos ollos e das alas, para poder identificados. Esta especie se distingue, entre outras cousas, polos ollos bicolores, roxo escuro dorsalmente, e azulado-agrisado postero-ventralmente. As patas son negras con liñas amarelas. As alas posteriores posúen unha mancha de cor laranxa, que se estende dende a base ata o triángulo no caso dos machos, aínda que existe moita variabilidade inter-individual. As veas son amarelas nas femias e avermelladas nos machos, polo menos ata a metade das alas, e o pterostigma é de cor

laranxa coas veas superior e inferior negras. Ollos vermellos nos machos e marróns nas femias, coa parte ventral azulada, como xa se comentou. A fronte é vermella nos machos e amarela nas femias. Os apéndice anais do macho son entre laranxa e roxo, posiblemente dependendo da idade.

Lonxitude corporal. 38.0 mm (rango: 32.2-39.9). Ala posterior: 27.8 mm (rango: 25.4-29.7).

Distribución no ámbito da RBXG. É unha das especies máis escasas da RBXG, atopándose nunha soa localidade, a canteira de Maus de Salas.

Hábitat. Especie de ambientes lénticos, incluíndo charcas, marismas e lagoas.

Soporta moi ben as condicións de influencia mariña, polo que abunda nas lagoas costeiras.

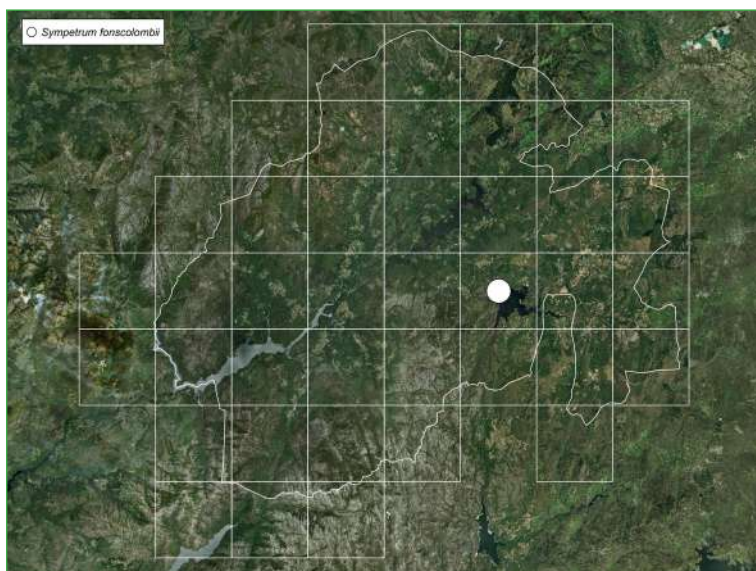
Período de voo. Soe voar desde xuño ata setembro.

Ecoloxía e comportamento. Os machos non son territoriais, mais son algo agresivos. É habitual velos pousados mantendo as distancias entre eles, e cando algún voa, outros lle saen ao paso, aparentemente para inspeccionar a súa identidade. Os tándem se poden formar incluso a certa distancia da auga, e a cópula ocorrer de seguido, de tal xeito que á lagoa chegan os individuos en tándem postcópula. A oviposición se realiza en tándem, voando macho e femia cara as zonas elixidas para a posta. Os ovos se depositan cando o macho impulsa á femia cara a auga, ata que esta toca a superficie co extremo do seu abdome. A un certo punto é habitual que os machos abandonen a posta, podendo as femias seguir en oviposición soas durante uns minutos.



As femias de *Sympetrum fonscolombii* soen alimentarse lonxe da auga, esperando ás súas presas dende atalaías, que elixen en zonas ben expostas, como esta femia. Algarve (Portugal). Foto: ACR.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)

Lavacú sanguíño. Familia Libellulidae.



Femia de *Sympetrum sanguineum*. Canteira de Maus de Salas, xullo de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Tanto o nome latino coma o nome galego desta especie chaman a atención sobre a cor roxo sangue que presentan os machos maduros desta especie, tanto no abdome coma no tórax, e as veces incluso na fronte. As femias son tamén as mais roxas dos nosos *Sympetrum*, mostrando coa idade unha coloración mais parecida á dos machos. As alas apenas posúen mancha amarela na base, e o pterostigma é roxo nos machos e marrón nas femias. As marcas negras do tórax son pouco conspicuas, mentres que as patas son case completamente negras, feito que o diferencia das restantes especies de *Sympetrum* galegos. Os ollos son de cor marrón escuro con tonalidades roxas

nos machos, na cara dorsal, e mais claros cara a parte ventral. Nas femias son de cor marrón claro dorsalmente e amarementos ventralmente.

Lonxitude corporal. 34.2 mm (rango: 30.0-38.7). Ala posterior: 25.1 mm (rango: 24.1-26.1).

Distribución no ámbito da RBXG. Esta especie resulta máis abundosa nas zonas máis altas e húmidas da RBXG, especialmente na zona oriental na Reserva.

Hábitat. Reprodúcese en charcas e lagoas, incluíndo as lagoas costeiras.

Período de voo. Soe voar desde xullo ata setembro.

Ecoloxía e comportamento. Os machos pasan a maior parte do tempo pousados, primeiro nas zonas de alimentación, empregando os pousadeiros coma punto de caza, e despois, cando maduran sexualmente, nas pólas que sobresaen nas beiras ou nas zonas pouco profundas das charcas. As femias soen verse lonxe da auga, en claros de bosques e camiños. Como é habitual nas especies do xénero, os tándem fórmanse a miúdo nas zonas de alimentación, chegando a parella xa apareada para realizar a oviposición, que será en tándem, como descrito para a especie anterior.



Macho de *Sympetrum sanguineum* fotografado en Chaguazoso (Vilaríño de Conso, Ourense). Foto: ACR.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)

Lavacú estriado. Familia Libellulidae.



Macho de *Sympetrum striolatum*, aínda con coloración parcialmente inmadura, pousado nun camiño cerca do río Agro, na beira do encoro de Lindoso, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. Esta especie é a maior do xénero en Galicia, e se caracteriza polas bandas roxas e amarelas que presenta nos laterais do tórax. Os machos maduros son de cor roxa, menos intensa cá en *Sympetrum sanguineum*, e as femias de tonalidades amarelentas e pardas. Ademais destas características pódense distinguir polas patas moi amarelas, con liñas negras laterais. As alas apenas están manchadas de amarelo na base, como ocorre no *S. sanguineum*. O pterostigma é vermello nos machos e marrón claro nas femias. Os ollos son marrón dorsalmente e un pouco máis claros ventralmente, moi semellantes entre machos e femias, e a fronte de cor castaño claro, case crema.

Lonxitude corporal. 41.1 mm (rango: 39.3-43.7). Ala posterior: 28.1 mm (rango: 26.5-29.7).

Distribución no ámbito da RBXG. Especie abundante e amplamente presente na RBXG, especialmente nas zonas máis húmidas da reserva e con presenza de todo tipo de humidaís de augas lentas.

Hábitat. Ocupa hábitats semellantes aos das outras especies do xénero *Sympetrum*: charcas e lagoas, incluíndo as de orixe artificial, mesmo se son moi pequenas.

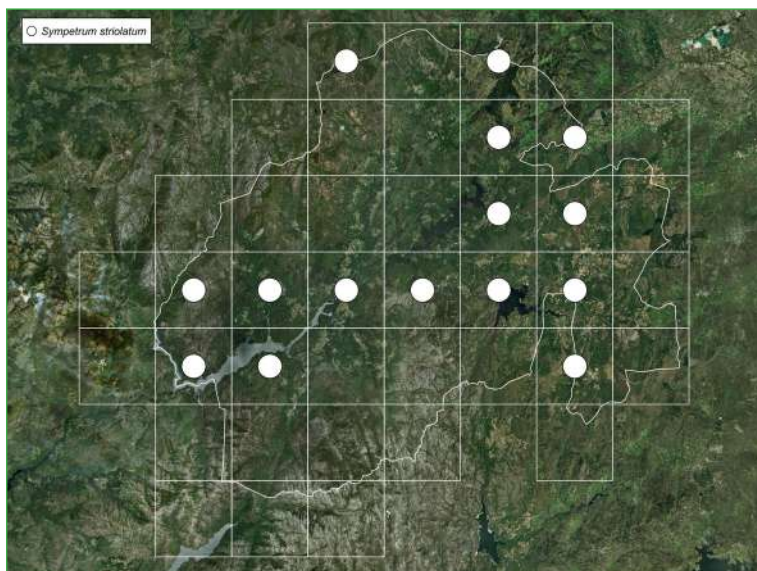
Período de voo. Soe voar desde xullo ata setembro.

Ecoloxía e comportamento. Os machos prefiren pousar nas poliañas illadas na beira dos camiños e nos claros dos bosques, onde tamén é habitual ver as femias durante o seu prolongadísimo período de maduración. De feito, esta especie emerxe en xullo, pero non empeza a reproducirse habitualmente ata finais de agosto, e ten a capacidade de sobrevivir aos fríos do outono e incluso o inverno: é a única especie de anisóptero das nosas latitudes que regularmente sobrevive o inverno, podendo observarse en certas localidades individuos no mes de xaneiro (excepcionalmente ata marzo) do ano seguinte, que poden chegar a reproducirse ao mesmo tempo ca donceliña de inverno (*Sympecma fusca*). O comportamento reprodutor é polo demais similar aos outros *Sympetrum*, con formación do tándem nas zonas de alimentación e oviposición tamén en tándem.



Femia madura de *Sympetrum striolatum*, da represa de Bande, setembro de 2021. Foto: ARB.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



Trithemis annulata (Palliset de Beauvois, 1807)

Lavacú violeta. Familia Libellulidae.



Macho de *Trithemis annulata* na súa zona de alimentación, preto do encoro de Lindoso, agosto de 2021. Foto: ACR.

Descrición. A coloración rosa-violeta dos machos maduros desta especie é única, e permite a súa identificación con facilidade, incluso a unha certa distancia. A cor roxa esténdese ademais polas veas das alas, o pterostigma e os ollos, incluíndo boa parte da cara. Unicamente as patas, de cor negra, se afastan da coloración escarlata dominante. Existe un marcado dimorfismo sexual, xa que as femias son de cor marrón, con certas tonalidades vermellas no dorso do tórax e abdome, e manchas de cor marrón nas alas posteriores. Os ollos son marróns dorsalmente e de cor clara, embranquecida, na cara ventral. O pterostigma das femias é marrón.

Lonxitude corporal. 37.1 mm (rango: 33.2-40.9). Ala posterior: 29.1 mm (rango: 26.5-31.0).

Distribución no ámbito da RBXG. É unha especie de recente chegada á Península Ibérica procedente do norte de África. No interior de Galicia é máis escasa que nas Rías Baixas onde pode resultar moi abondosa. Na RBXG está localizada ao tramo final do río Limia, así como outras zonas húmidas de augas quedas e temperaturas altas da zona.

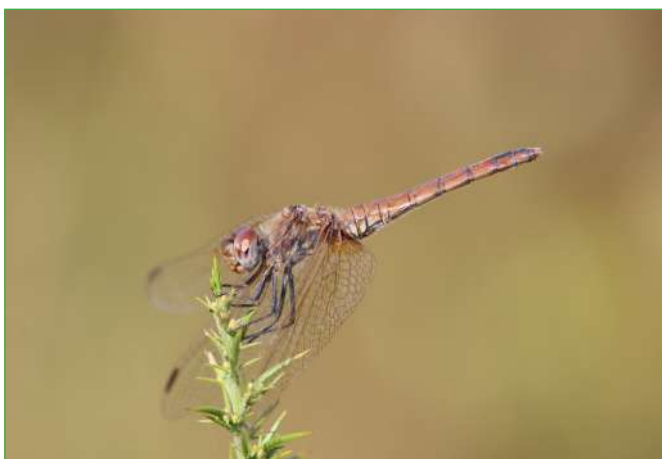
Hábitat. É unha especie adaptada a vivir en grandes masas de auga, especialmente lagos profundos, polo que nas nosas latitudes atopa un hábitat substitutivo nos encoros. Tamén se observa en charcas

artificiais en canteiras, especialmente se son de elevada superficie e profundidade.

Período de voo. Soe voar nos meses de xullo e agosto.

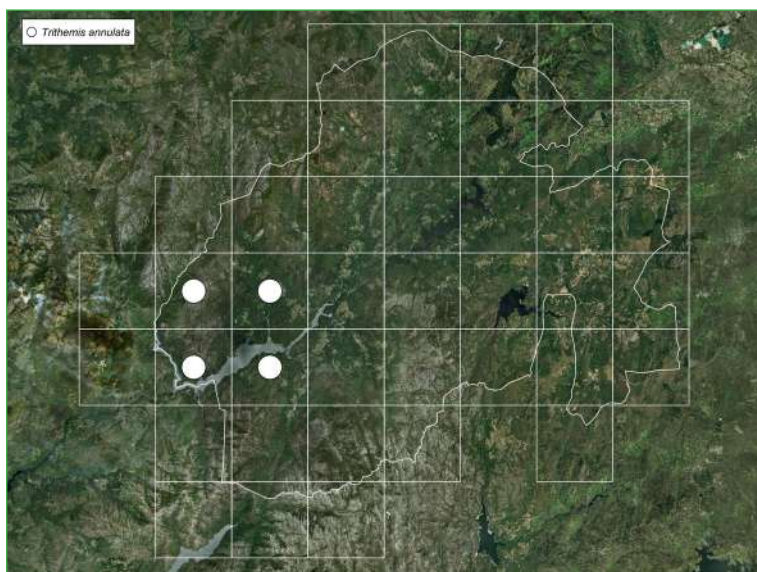
Ecoloxía e comportamento.

Os machos son moi territoriais, elixindo unha póla illada como miradoiro, dende o que defenden o seu territorio. Son voadores incansables, o que lles permite non so defender o territorio en voo, se non tamén colonizar zonas afastadas. De feito esta é unha especie africana, que chegou a Galicia a finais do século XX (Ayres *et al.*, 2007). As cópulas son pouco frecuentes, o que suxire que ocorren lonxe da auga. As femias poñen os ovos soas, coa protección do macho, mais o acoso por parte dos machos afecta á duración da oviposición, ao número de contactos coa auga, e en xeral a eficiencia deste comportamento nas femias (Koch, 2006).



Femia de *Trithemis annulata*. Camiño preto do encoro de Lindoso, agosto de 2021. Foto: ACR.

Estado de conservación. Non incluída en catálogos de especies ameazadas. Considerada como Preocupación Menor (LC) para a rexión mediterránea en Boudot *et al.* (2009).



- Andrés, J. A., & Cordero, A. (1999). The inheritance of female colour morphs in the damselfly *Ceragrion tenellum* (Odonata, Coenagrionidae). *Heredity*, 82(3): 328-335.
- Andrés, J. A., & Cordero-Rivera, A. (2000). Copulation duration and fertilization success in a damselfly: An example of cryptic female choice? *Animal Behaviour*, 59(4): 695-703.
- Andrés, J. A., Sánchez-Guillén, R. A., & Cordero-Rivera, A. (2002). Evolution of female colour polymorphism in damselflies: Testing the hypotheses. *Animal Behaviour*, 63: 677-685.
- Ayres, C., González, I., Lorenzo, O., & Cordero, A. (2007). Nuevas citas de *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) en Galicia. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 41: 402.
- Azpilicueta Amorín, M., Cordero-Rivera, A., & Ocharan, F. J. (2008a). *Macromia splendens*. En J. R. Verdú & E. Galante (Eds.), *Atlas de invertebrados amenazados de España (Especies en peligro crítico y en peligro)* (pp. 203-209). Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente.
- Azpilicueta Amorín, M., Cordero-Rivera, A., & Ocharan, F. J. (2008b). *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834). *Atlas de invertebrados amenazados de España (Especies en peligro crítico y en peligro)*, (pp. 210-221). Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente.
- Azpilicueta Amorín, M., Rey Rañó, C., Docampo Barrueco, F., Rey-Muñoz, X. L., & Cordero-Rivera, A. (2007). A preliminary study of biodiversity hotspots for Odonates in Galicia (NW Spain). *Odonatologica*, 36(1): 1-12.
- Boudot, J.-P., Kalkman, V. J., Azpilicueta Amorín, M., Bogdanović, T., Cordero Rivera, A., Degabriele, G., Dommanget, J.-L., Ferreira, S., Garrigos, B., Jović, M., Kotarac, M., Lopau, W., Marinov, M., Mihoković, N., Riservato, E., Samraoui, B., Schneider, W., Azpilicueta Amorín, M., Bogdanovic, T., ... Schneider, W. (2009). Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula*, Supplement 9: 1-256.
- Bried, J., Ries, L., Smith, B., Patten, M., Abbott, J., Ball-Damerow, J., Cannings, R., Cordero-Rivera, A., Córdoba-Aguilar, A., de Marco, P., Dijkstra, K.-D. B., Dolný, A., Van Grunsven, R., Halstead, D., Harabiš, F., Hassall, C., Jeanmougin, M., Jones, C., Juen, L., ... White, E. (2020). Towards global volunteer monitoring of odonate abundance. *BioScience*, 70(10): 914-923.
- Bried, J. T., D'Amico, F., & Samways, M. J. (2012). A critique of the dragonfly delusion hypothesis: Why sampling exuviae does not avoid bias. *Insect Conservation and Diversity*, 5(5): 398-402.
- Cano-Villegas, F. J. (2009). Desarrollo larvario de *Onychogomphus costae* Sélys, 1885 en el sur de la Península Ibérica y aclaración sobre su confusión

- con *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) (Odonata: Gomphidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 44: 327-332.
- Cezário, R. R., Firme, P. P., Pestana, G. C., Vilela, D. S., Juen, L., Cordero-Rivera, A., & Guillermo-Ferreira, R. (2021). Sampling methods for dragonflies and damselflies. En J. C. Santos & G. W. Fernandes (Eds.), *Measuring arthropod biodiversity* (pp. 223-240). Springer.
- Cordero, A. (1988). Ciclomorfosis y fenología en *Ischnura graellsii* Rambur, 1842 (Odonata: Coenagrionidae). *Actas II Congreso Ibérico de Entomología*: 419-430.
- Cordero, A. (1990). The adaptive significance of the prolonged copulations of the damselfly, *Ischnura graellsii* (Odonata: Coenagrionidae). *Animal Behaviour*, 40: 43-48.
- Cordero, A. (1996). A preliminary checklist of the Odonata of Galicia, NW Spain. En R. Jödicke (Ed.), *Studies on Iberian Dragonflies* (pp. 13-25). Ursus Scientific Publishers.
- Cordero, A. (1999). Forced copulations and female contact guarding at a high male density in a Calopterygid damselfly. *Journal of Insect Behavior*, 12(1): 27-37.
- Cordero, A., Santolamazza-Carbone, S., & Utzeri, C. (1995). Male disturbance, repeated insemination and sperm competition in the damselfly *Coenagrion scitulum* (Zygoptera: Coenagrionidae). *Animal Behaviour*, 49(2): 437-449.
- Cordero-Rivera, A. (1987). Estructura de población en *Ischnura graellsii* Rambur, 1842 (Zygop. Coenagrionidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 11: 269-286.
- Cordero-Rivera, A. (2000). Distribution, habitat requirements and conservation of *Macromia splendens* Pictet (Odonata: Corduliidae) in Galicia (NW Spain). *International Journal of Odonatology*, 3(1): 73-83.
- Cordero-Rivera, A., & Andrés Abad, J. A. (1999). Lifetime mating success, survivorship and synchronized reproduction in the damselfly *Ischnura pumilio* (Odonata: Coenagrionidae). *International Journal of Odonatology*, 2(1): 105-114.
- Cordero-Rivera, A., & Andrés, J. A. (2002). Male coercion and convenience polyandry in a Calopterygid damselfly (Odonata). *Journal of Insect Science*, 2: 14.
- Cordero-Rivera, A., Rivas-Torres, A., & Yu, X. (2020). Who eats who: Predation events involving *Boyeria irene* (Odonata: Aeshnidae), *Calopteryx haemorrhoidalis asturica* (Odonata: Calopterygidae) and *Vespa velutina* (Hymenoptera: Vespidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 67: 415-417.
- Cordero-Rivera, A., Torralba-Burrial, A., Ocharan, F. J., Cano, F. J., Outomuro, D., & Azpilicueta Amorín, M. (2012). *Macromia splendens*. En: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados* (pp. 1-67). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Cordero-Rivera, A., Utzeri, C., & Santolamazza-Carbone, S. (1999). Emergence and adult behaviour of *Macromia splendens* (Pictet) in Galicia, northwestern Spain (Anisoptera: Corduliidae). *Odonatologica*, 28(4): 333-342.
- Denis, A., Azémar, F., Compin, A., Danflous, S., & Pelozuelo, L. (2020). Digital records of *Macromia splendens* larvae in natura and notes on their microhabitat (Odonata: Macromiidae). *Odonatologica*, 49(3/4): 313-321.

- Fernández-Martínez, M. A., & Gil Carrera, A. (2010). *Inventario e criterios de xestión de invertebrados no Parque Natural Baixa Limia–Serra do Xurés, (grupo Odonatos). Seguemento de especies catalogadas.*
- Fincke, O. M., Yanoviak, S. P., & Hanschu, R. D. (1997). Predation by odonates depresses mosquito abundance in water-filled tree holes in Panama. *Oecologia*, 112: 244-253.
- Giugliano, L., Hardersen, S., & Santini, G. (2012). Odonata communities in retrodunal ponds: A comparison of sampling methods. *International Journal of Odonatology*, 15(1): 13-23.
- Jödicke, R. (1996). Faunistic data of dragonflies from Spain. *Advances in Odonatology*, Supplement 1: 155-189.
- Kalkman, V., Boudot, J.-P., Bernard, R., Conze, K.-J., De Knijf, G., Dyatlova, E., Ferreira, S., Jović, M., Ott, J., Riservato, E., & Sahlén, G. (2010). *European Red List of Dragonflies*. Publications Office of the European Union.
- Koch, K. (2006). Effects of male harassment on females' oviposition behaviour in Libellulidae (Odonata). *International Journal of Odonatology*, 9(1): 71-80.
- López-Estrada, E. K., Barona Fernández, J., Cardo-Maeso, N., Teruel Montejano, S., & Díaz-Martínez, C. (2020). *Onychogomphus cazuma* sp. Nov. From Spain: Molecular and morphological evidence supports the discovery of a new European dragonfly species (Odonata: Gomphidae). *Odonatologica*, 49(1/2): 125-154.
- Lorenzo-Carballa, M. O., & Cordero-Rivera, A. (2014). Odonates. En P. Vargas & R. Zardoya (Eds.), *The Tree of Life* (Número 30, pp. 352-363). Sinauer.
- Maravalhas, E., Soares, A., & Fonseca, N. (2018). A Conservação dos Odonata de Portugal Continental. *II Simposio Ibérico de Odonatología*.
- Miller, P. L. (1990a). Mechanisms of sperm removal and sperm transfer in *Orthetrum coerulescens* (Fabricius) (Odonata: Libellulidae). *Physiological Entomology*, 15: 199-209.
- Miller, P. L. (1990b). The rescue service provided by male *Enallagma cyathigerum* (Charpentier) for females after oviposition. *Journal of the British Dragonfly Society*, 6(1): 8-14.
- Ocharan, F. J., Ferreras Romero, M., Ocharan, R., & Cordero-Rivera, A. (2006a). *Macromia splendens* (Pictet, 1843). En J. R. Verdú & E. Galante (Eds.), *Libro Rojo de los Invertebrados de España* (pp. 258-259). Dirección General de Conservación de la Naturaleza.
- Ocharan, F. J., Ferreras Romero, M., Ocharan, R., & Cordero-Rivera, A. (2006b). *Oxygastra curtisi* (Dale, 1834). En J. R. Verdú & E. Galante (Eds.), *Libro Rojo de los Invertebrados de España* (pp. 260-262). Libro Rojo de los Invertebrados de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza.
- Ocharan Larrondo, F.J., Torralba Burrial, A., Outomuro Priede, D., Cordero-Rivera, A. & Azpilicueta Amorín, M. (2011). *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758). En *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables)* (pp. 494-500). Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio rural y Marino.
- Raebel, E. M., Merckx, T., Riordan, P., Macdonald, D. W., & Thompson, D. J. (2010). The dragonfly delusion: Why it is essential to sample exuviae to avoid biased surveys. *Journal of Insect Conservation*, 14(5): 523-533.

- Rivas-Torres, A., Outomuro, D., Lorenzo-Carballa, M. O., & Cordero-Rivera, A. (2019). The evolution and diversity of intra-male sperm translocation in Odonata: A unique behaviour in animals. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 73: 54.
- Simaika, J. P., & Samways, M. J. (2008). Valuing dragonflies as service providers. En A. Córdoba-Aguilar (Ed.), *Dragonflies and damselflies. Model organisms for ecological and evolutionary research* (Número 9, pp. 109-123). Oxford University Press.
- Torralba Burrial, A., Ocharan Larrondo, F. J., Cordero-Rivera, A., Outomuro Priede, D., & Azpilicueta Amorín, M. (2011). *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842). En *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España* (Especies Vulnerables) (pp. 540-550). Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio rural y Marino.
- Torralba-Burrial, A. (2015). Orden Odonata. *Revista IDE@*, 41: 1-22.
- Torralba-Burrial, A., Ocharan, F. J., Outomuro, D., Azpilicueta Amorín, M., & Cordero-Rivera, A. (2012). *Oxygastra curtisii*. En: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados* (pp. 1-97). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Utzeri, C., & Dell'Anna, L. (1989). Wandering and territoriality in *Libellula depressa* L. (Anisoptera: Libellulidae). *Advances in Odonatology*, 4: 133-147.



**XUNTA
DE GALICIA**



Interreg
España - Portugal

Proyecto Europeo de Cooperación Territorial
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Fronteira esquecida
um horizonte por descobrir
um horizonte a desdobrar