



BORBOLETIM

Boletim Informativo Trimestral



Ficha Técnica

Entidade responsável pela publicação: Associação REBN - Rede de Estações de Borboletas Noturnas

Editora: Ana Valadares

Consultor e revisor científico: Martin Corley

Revisão técnica: João Nunes

Revisão linguística: Elisabete Cardoso

Design gráfico: Ana Valadares

Colaboradores desta edição:

- **Capa:** NOCTURNA – Luzes da Cidadania | Alunos do 12.º D da Escola Secundária Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves.
- **Artigos:** Ana Valadares; Helder Cardoso; Jorge Rosete; Martin Corley; Raquel Gaspar; Simão Mateus.

Equipa de Coordenação da REBN: Ana Valadares; Helder Cardoso; João Nunes; Paula Banza; Simão Mateus; Thijs Valkenburg.

Ano: 2026

ISSN: 2184-9722

Contactos



Site do projeto: <https://www.reborboletasn.org>



Página no facebook: @RedeEstacoesBorboletasNocturnas



Instagram: @rede.borboletas



Aderir ao projeto: rededorboletas@gmail.com

Boletim: rebn.boletim@gmail.com

Junte-se à REBN – Torne-se Sócio da nossa Associação!

Ajude a promover o conhecimento sobre as espécies de Lepidópteros em Portugal!

Para realizar a sua inscrição como sócio, aceda ao nosso site:

<https://www.reborboletasn.org/participar-como-socio>

Editorial

O que aprendemos com as borboletas noturnas

Trabalhar com borboletas noturnas é, antes de mais, um exercício de paciência. Há coisas que se descobrem num instante, mas muitas outras exigem tempo: observar repetidamente, comparar, esperar, voltar a procurar. Os comportamentos são discretos e os detalhes podem passar despercebidos a um olhar apressado. É um trabalho que nos obriga a abrandar, a aceitar ritmos que não são os nossos e a esperar que a natureza se mostre quando quer, e não quando nós queremos.

A observação destas espécies ensina-nos também a importância de um olhar atento. Muitas vivem escondidas, camufladas, discretas. Só se revelam a quem se aproxima com cuidado, a quem aprende a reparar no pequeno, no subtil, no que facilmente passaria despercebido. É uma verdadeira escola de atenção.

As borboletas noturnas ajudam-nos também a mudar de perspetiva. Lembram-nos que grande parte da vida passa despercebida, que o essencial nem sempre é evidente e que o valor não depende da visibilidade. Trabalhar com elas é reconhecer que o mundo natural é feito de inúmeras camadas, muitas das quais só se revelam a quem insiste em procurar.

E, por fim, há o espanto. Mesmo depois de anos de observação, surge sempre uma espécie inesperada, um comportamento que desconhecíamos ou um pormenor em que nunca tínhamos reparado. As borboletas noturnas devolvem-nos a capacidade de nos maravilharmos, uma das coisas mais preciosas que podemos preservar.

Talvez seja isso que este Boletim procura trazer, edição após edição: não apenas conhecimento, mas também uma forma diferente de olhar e de estar. Um convite a olhar mais devagar, a observar com atenção e a descobrir beleza naquilo que muitas vezes permanece na sombra.

Boa leitura e até à próxima edição!



Índice

Editorial	1
------------------------	----------

Ciência e Biodiversidade

Famílias de Microlepidoptera - Coleophoridae	3
Comparando espécies - Género <i>Orthosia</i> Ochsenheimer, 1816	<u>11</u>
<i>Adscita</i> e <i>Jordanita</i> - pequenas Zygaenidae difíceis de identificar	<u>16</u>
Conheça - <i>Scopula submutata</i> (Treitschke, 1828)	<u>19</u>
O que significa o meu nome? - <i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	<u>23</u>
Lagartas: funções da seda	<u>24</u>

Publicações

Lista Vermelha Europeia das Borboletas Noturnas	<u>28</u>
Lepidópteros de Loulé - novos contributos para a fauna de Portugal	<u>30</u>

REBN

Noites REBN 2026	<u>33</u>
Borboletas noturnas no Encontro Liberta-te	<u>35</u>
Borboletas noturnas no Barrocal	<u>37</u>
Uma noite no pano branco - Parque Biológico de Gaia	<u>39</u>
Entrevista com Samuel Duarte	<u>42</u>

Famílias de Microlepidoptera

Coleophoridae

por Martin Corley



Coleophora vibicella © Ana Valadares

A família Coleophoridae inclui atualmente mais de 1500 espécies descritas em todo o mundo, embora não esteja entre as maiores famílias de Lepidoptera. A grande maioria destas espécies pertence ao género *Coleophora*, um dos maiores géneros de Lepidoptera. O número de espécies continua a aumentar regularmente, refletindo o facto de este ser ainda um grupo pouco conhecido em muitas regiões.

Durante a década de 1970, vários autores, sobretudo russos e romenos, propuseram subdividir este enorme género em numerosos géneros de menor dimensão. No entanto, essas propostas não foram amplamente aceites e *Coleophora* continua a ser tratado como um único género.

Para facilitar o estudo de um conjunto tão vasto de espécies, é habitual reuni-las em grupos de espécies, definidos com base em características morfológicas comuns, tanto externas como da genitália. Estes grupos não têm valor taxonómico formal, mas constituem uma forma prática de agrupar espécies estreitamente relacionadas. O especialista polaco Sergiusz Toll distinguiu mais de trinta grupos, identificando-os por números, embora atualmente seja preferível designá-los pelo nome de uma das espécies representativas. Algumas espécies, como *Coleophora lusitanica*, parecem não integrar nenhum destes grupos, por não apresentarem parentes próximos conhecidos.

Atualmente encontram-se registadas 135 espécies de *Coleophora* em Portugal, aproximadamente metade do número conhecido em cada um dos restantes países do sudoeste da Europa, como Espanha, França e Itália. Este número deverá continuar a aumentar, uma vez que quase todos os anos são descobertas novas espécies e existe ainda um conjunto considerável de exemplares portugueses por identificar, alguns dos quais poderão corresponder a espécies ainda não descritas para a ciência. Portugal possui duas espécies endémicas: *Coleophora monteiroi* Toll, 1961, e *Coleophora lusitanica* Baldizzone & Corley, 2004.

As espécies do género *Coleophora* são microlepidópteros de pequeno a médio porte, com uma envergadura de 6–22 mm. Apresentam asas estreitas, sendo as posteriores providas de longas fímbrias. Em repouso, o corpo eleva-se apenas ligeiramente na parte anterior e as asas dispõem-se em forma de tenda. As antenas, dirigidas para a frente e quase paralelas entre si, são frequentemente aneladas de claro e escuro e podem apresentar espessamento basal.

A posição das antenas em repouso, orientadas para a frente, é uma característica partilhada com as famílias Plutellidae e Ypsolophidae, bem como com a maioria dos Trichoptera.

Os palpos labiais têm o terceiro segmento ligeiramente ascendente, enquanto o segundo pode apresentar um tufo de escamas orientado para a frente. O abdómen possui um par de áreas espinhosas em cada segmento dorsal, geralmente visíveis nos exemplares montados.



Coleophora kuehnella © Ana Valadares

As larvas de *Coleophora* alimentam-se de folhas ou sementes e vivem no interior de casulos, estruturas protetoras portáteis que constroem e transportam consigo durante o desenvolvimento. Estes são feitos parcial ou totalmente de seda, frequentemente incorporando fragmentos de plantas. Algumas espécies desenvolvem-se inicialmente no interior da cápsula da semente de que se alimentam, construindo um novo casulo apenas quando deixam de caber no seu interior. Estas estruturas são muitas vezes características e permitem identificar a espécie, embora as mais simples possam ser semelhantes entre si. À medida que cresce, a larva pode ampliar o casulo acrescentando novo material ou construir um de maiores dimensões.



Casulos de *C. calycotomella*, *C. kuehnella* e *C. serratella* (da esquerda para a direita) © João Nunes

Quando se alimenta das folhas, a larva fixa a extremidade anterior do casulo à superfície foliar, abre um orifício circular na epiderme e passa a alimentar-se no interior da folha, escavando galerias nos seus tecidos, atuando como uma larva mineira. Por vezes, é possível observá-la durante a alimentação, mantendo a extremidade posterior no casulo, para onde rapidamente se recolhe em caso de perturbação. Os excrementos são expulsos por uma válvula situada na extremidade posterior do casulo. Ao esgotar uma zona de alimentação, a larva desloca-se para outro local, frequentemente outra folha. A mina abandonada apresenta-se como uma mancha irregular com uma marca circular distinta no centro, correspondente ao ponto de entrada da larva na folha.



Casulo fixado à folha, ao lado de várias minas abandonadas visíveis como manchas irregulares com marca circular de entrada (Fonte: Canva)

Quando está pronta para pupar, a larva desloca-se para um novo local, geralmente afastado dos sinais de alimentação, e fixa o casulo pela extremidade anterior a uma folha, ramo ou, por vezes, a uma rocha próxima. Antes da pupação, roda no interior do casulo, de onde o adulto emerge posteriormente através da válvula posterior.

Os adultos de várias espécies podem ser observados entre março e outubro, apresentando atividade crepuscular ou noturna e sendo frequentemente atraídos pela luz. A maioria tem uma única geração anual, embora algumas, como *C. limosipennella*, possam ter um ciclo de vida bienal, com longos períodos de diapausa larvar. Não se sabe se este comportamento ocorre em Portugal, uma vez que existem variações regionais no ciclo biológico.



Coleophora jaeckhi a ovopositar em *Arenaria* © Ana Valadares

A escolha das plantas hospedeiras é relativamente restrita face ao elevado número de espécies do género. A maioria é monófaga, alimentando-se de uma única espécie de planta ou de um grupo muito restrito de plantas relacionadas, e apenas algumas são oligófagas, utilizando várias espécies de plantas hospedeiras. *Coleophora lixella* constitui uma exceção, alimentando-se de *Thymus* antes da hibernação e de gramíneas depois desta. Algumas famílias de plantas muito diversificadas, como as Apiaceae, não possuem espécies de *Coleophora* associadas.

Nem todos os grupos de espécies presentes em Portugal são aqui abordados; destacam-se sobretudo os de maior dimensão, bem como alguns grupos menores que se distinguem pelas suas características particulares. As páginas seguintes apresentam uma síntese destes grupos, com o número de espécies, plantas hospedeiras e tipo de casulo.

Grupo: *jaeckhi*

N.º de espécies em Portugal: 2

Características dos adultos: Cinzentas ou negras; atividade diurna.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:

Caryophyllaceae (*Arenaria*, *Stellaria*); casulos feitos de cápsulas de sementes vazias.



Coleophora jaeckhi © Ana Valadares

Grupo: *albella*

N.º de espécies em Portugal: 2

Características dos adultos: Vivíparas; asa anterior castanha com larga faixa branca.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:

Caryophyllaceae; larvas inicialmente dentro das cápsulas, que se soltam.



Coleophora albella © João Nunes

Grupo: *serratella*

N.º de espécies em Portugal: 14

Características dos adultos: Asas uniformes ou com faixa costal (sobretudo basal).

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:

Árvores diversas (*Quercus*, *Alnus*, *Betula*, *Ulmus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Salix*, *Frangula*, *Rosa*); casulos de fragmentos de folha (pequenos ou grandes).



Coleophora serratella © João Nunes

Grupo: *mayrella*

N.º de espécies em Portugal: 6

Características dos adultos: Cabeça e corpo negros; asas verde-garrafa com brilho púrpura; antenas espessadas basalmente.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:

Fabaceae (sobretudo *Trifolium*); casulos feitos de uma flor.



Coleophora hieronella © João Nunes

Grupo: pennella

N.º de espécies em Portugal: 1

Características dos adultos: Grande; branca; nervuras amarelas.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:
Boraginaceae; casulos de fragmentos de folha.



Coleophora pennella © João Nunes

Grupo: saturatella

N.º de espécies em Portugal: 14

Características dos adultos: Faixa costal branca longa; outras faixas mais ténues.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:
Fabaceae (*Cytisus*, *Genista*, *Lotus*); casulos de fragmentos de folha.



Coleophora sisteronica © João Nunes

Grupo: kuehnella

N.º de espécies em Portugal: 5

Características dos adultos: Brancas com escamas escuras dispersas; base antenal com tufo escamoso.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:
Árvores (sobretudo *Quercus*); casulo negro em forma de “pistola”, feito de seda + partículas + excrementos; pós-hibernação alimentam-se de amentilhos ou raspam a epiderme superior.



Coleophora kuehnella © João Nunes

Grupo: salicorniae

N.º de espécies em Portugal: 8

Características dos adultos: Geralmente ocre-claro; mancha difusa no fim da célula.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:
Amaranthaceae; casulos de fragmentos de planta; algumas pupam fora do casulo.



Coleophora salicorniae © João Nunes

Grupo: *alticolella*

N.º de espécies em Portugal: 42

Características dos adultos: Asas cinzentas, castanhas ou amarelas; costa branca e nervuras marcadas; tibia posterior pálida com risca escura.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:

Juncaceae, Asteraceae, Caryophyllaceae, Amaranthaceae, Polygonaceae, Lamiaceae; casulos sobretudo de seda; alguns usam cápsulas vazias.



Coleophora maritimella © João Nunes

Grupo: *ochrea*

N.º de espécies em Portugal: 5

Características dos adultos: Entre as maiores *Coleophora*; asas anteriores brancas, amarelas, ocreas ou castanhas, por vezes ligeiramente encurvadas no ápice, com largas faixas brancas ou estreitas faixas prateadas que seguem as nervuras.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo: Cistaceae em algumas espécies do grupo, como *C. ochrea*; casulos feitos de fragmentos de folha.



Coleophora ochrea © João Nunes

Grupo: *albicosta*

N.º de espécies em Portugal: 8

Características dos adultos: Asas anteriores amarelas, ou amarelas e cinzentas, com nervuras brancas semelhantes às do grupo *saturatella*, por vezes com margem escura; base da antena com tufo de escamas.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:

Fabaceae; casulos geralmente formados a partir de vagens ou fragmentos de vagens de Fabaceae.



Coleophora albicosta © João Nunes

Grupo: *calycotomella*

N.º de espécies em Portugal: 4

Características dos adultos: Asas brancas com nervuras cinzentas.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:

Hospedeiras diversas; *C. calycotomella* com casulo muito longo feito de fragmentos de *Cytisus* ou *Adenocarpus*.



Coleophora calycotomella © João Nunes

Grupo: *vibicella*

N.º de espécies em Portugal: 8

Características dos adultos: Asas anteriores amarelas ou castanhas, com três listras brancas longitudinais e área colorida distinta; base da antena com longo tufo de escamas.

Plantas hospedeiras / tipo de casulo:

Fabaceae e Asteraceae; casulos longos, enegrecidos, feitos sobretudo de seda.



Coleophora spumosa © João Nunes

Referências

Baldizzone, G., van der Wolf, H. & Landry, J.-F. 2006. Coleophoridae, Coleophorinae (Lepidoptera) In: World Catalogue of Insects **8**: 1-215.

Comparando espécies

Género *Orthosia* Ochsenheimer, 1816

por Jorge Rosete

Em Portugal continental, o género *Orthosia* Ochsenheimer, 1816 conta com seis espécies. De todas elas, aqui nos ocuparemos à exceção da *O. gotica* (Linnaeus, 1758), por ser de fácil diagnose. Falamos de um grupo de espécies que voa muito cedo e cuja atividade coincide geralmente com o arranque da primavera e, portanto, com o ressurgimento da folhagem e da floração após a pausa invernal. Embora contenha espécies que ocorrem em espaços abertos, este grupo de hábitos polípagos tende a preferir biótopos densamente florestados e húmidos.



O. gotica © Ana Valadares



O. incerta © Ana Valadares



O. cerasi © Ana Valadares

De todas elas, a *O. incerta* (Hufnagel, 1766) é – como, de resto, o nome latino sugere – a mais variável, apresentando-se numa curiosa diversidade de formas. Com um período de voo centrado entre março e maio, ocorre em todo o território. A sua presença na Beira Alta foi confirmada este ano, com registos em três pontos da REBN. Ocorre em todas as cotas, alimentando-se de uma enorme variedade de árvores de folha caduca, com destaque para o salgueiro e o choupo.

Quanto à *O. cerasi* (Fabricius, 1775), (*stabilis* Denis & Schiffermüller, 1775), é a espécie mais distribuída e frequente. Presente em todo o território, tem também um período de voo mais dilatado encaixado entre janeiro e maio. É ecologicamente pouco exigente consumindo as folhas de arbustos como *Rubus* sp. ou de caducifólias como o carvalho.

Confirmada apenas em 2009, de Trás-os-Montes, e desde então sem outros avistamentos conhecidos (Corley et al., 2011), a *O. gracilis* (Denis & Schiffermüller, 1775) parece ser bastante mais localizada. O único registo confirmado coloca-a a voar em maio. Embora a lagarta possa consumir árvores e arbustos, está sobretudo associada a plantas herbáceas típicas de prados e orlas de floresta. Dada a semelhança de algumas formas com *O. cerasi*, recomenda-se alguma cautela a quem se encontra no terreno, e colheitas seletivas são aqui atendíveis para uma análise posterior mais cuidadosa.

Quanto à *O. cruda* (Denis & Schiffermüller, 1775), é desde logo reconhecível pela sua envergadura, sendo a mais pequena do grupo. Amplamente distribuída, permanece ausente do Ribatejo. Os registos conhecidos colocam-na a voar entre março e maio. Em anos favoráveis, é localmente abundante, como o atesta, por exemplo, a amostragem que tem vindo a ser realizada no centro do território, ao longo da área ocupada por *Quercus faginea* Lam.

Resta a *O. miniosa* (Denis & Schiffermüller, 1775), uma espécie bastante atraente dado o seu belo tom rosáceo. Tendo, durante muito tempo, estado circunscrita ao extremo Norte do território, com avistamentos no Minho, em Trás-os-Montes e na Beira Alta, foi em 2022 (Corley et al., 2023) detetada no Alto Alentejo, o que amplia consideravelmente a sua área de distribuição. À semelhança da espécie anterior, voa entre março e maio, em habitats húmidos, preferencialmente ribeirnhos, e alimenta-se sobretudo de *Quercus*.

Uma última referência para *O. populeti* (Fabricius, 1781), uma espécie já dada para o norte de Espanha e que pode ocorrer em Portugal. Assemelha-se exteriormente à *O. incerta*, mas apresenta uma menor envergadura e os machos possuem antenas fortemente pectinadas. Tendo como planta hospedeira diversas variedades de choupo, é típica de zonas ripícolas.

Aqui ficam, então, alguns bons alvos a merecer a nossa mira na próxima primavera.



O. gracilis © Nigel Voaden



O. cruda © Ana Valadares



O. miniosa © Ana Valadares

Para facilitar a comparação entre as cinco espécies de *Orthosia*, apresentam-se abaixo fichas individuais com fotografia e os respectivos critérios de distinção.

Orthosia cerasi

Envergadura: Entre 34 e 40 mm.

Fundo: Entre o castanho-claro e o castanho-alaranjado.

Dimorfismo sexual: Machos com antenas serrilhadas e fêmeas com antenas filiformes.

Asas anteriores:

- Marcas orbicular e reniforme nitidamente delineadas por uma linha clara.
- Linha pós-mediana frequentemente pontilhada, mas menos nítida do que em *O. gracilis*.
- Linha subterminal clara e bem definida.



© Ana Valadares

Orthosia cruda

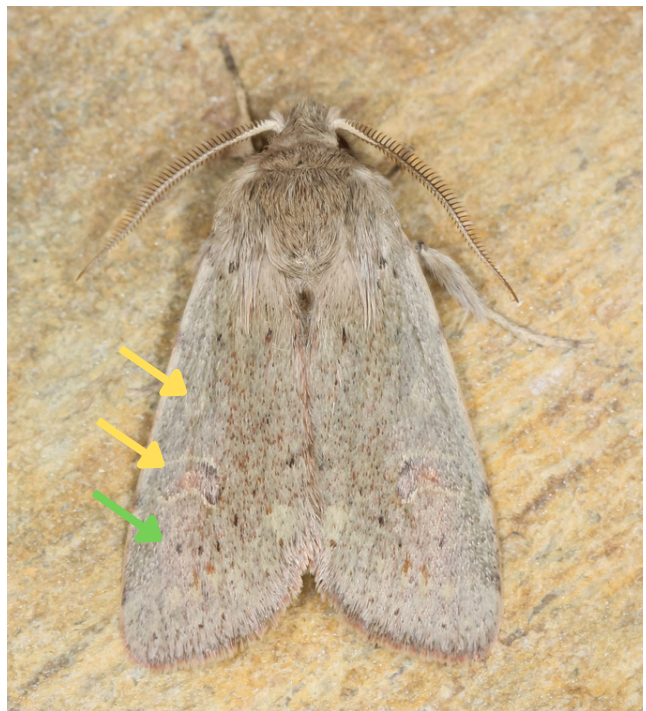
Envergadura: Entre 24 e 32 mm.

Fundo: Entre o castanho-claro e o cinzento-acastanhado, frequentemente salpicado com escamas escuras.

Dimorfismo sexual: Machos com antenas serrilhadas e fêmeas com antenas filiformes.

Asas anteriores:

- Marcas orbicular e reniforme discretas e em alguns casos impercetíveis.
- Linhas transversais impercetíveis ou pontilhadas por escamação escura.



© Ana Valadares

Orthosia gracilis

Envergadura: Entre 35 e 40 mm.

Fundo: Entre o cinzento-claro e o castanho-ocre.

Dimorfismo sexual: Machos com antenas serrilhadas e fêmeas com antenas filiformes.

Asas anteriores:

- Marcas orbicular e reniforme nitidamente delineadas por uma linha clara como em *O. cerasi*, mas a metade inferior da marca reniforme tende a ser preenchida por um cinzento-negro denso que lhe dá profundidade.
- Linha pós-mediana pontilhada e mais nítida do que em *O. cerasi*.
- Linha subterminal mais dilatada, mas menos definida do que em *O. cerasi*.



© Teresa Farino

Orthosia miniosa

Envergadura: Entre 31 e 36 mm.

Fundo: Castanho-avermelhado.

Dimorfismo sexual: Machos com antenas serrilhadas e fêmeas com antenas filiformes.

Asas anteriores:

- Marcas orbicular e reniforme pequenas e discretas.
- Banda mediana larga, rosada e delimitada por linhas pré-mediana e pós-mediana serrilhadas.



© Ana Valadares

Orthosia incerta

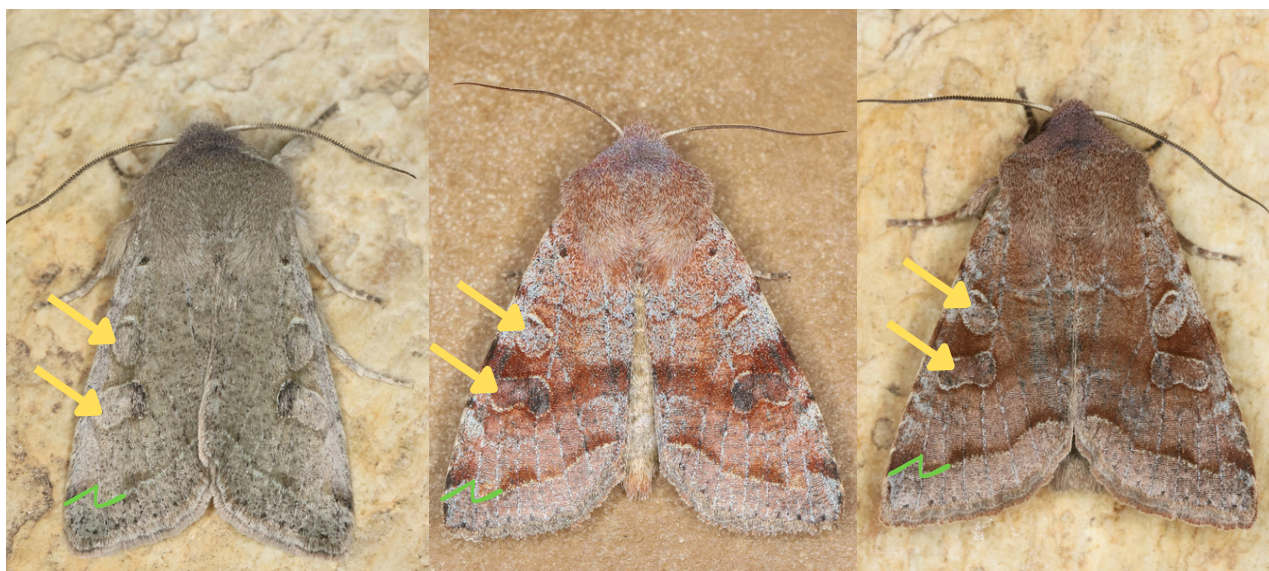
Envergadura: Entre 35 e 42 mm.

Fundo: Fortemente variável num amplo espectro que vai do cinzento ao púrpura.

Dimorfismo sexual: Machos com antenas serrilhadas e fêmeas com antenas filiformes.

Asas anteriores:

- Marcas orbicular e reniforme grandes e nitidamente delineadas.
- Marca reniforme tendencialmente mais escura em relação à restante área alar.
- Banda mediana escura e espessa atravessando frequentemente o centro da asa.
- Linha subterminal clara e bordejada por manchas escuras. Angulosa ao atingir a margem costal.



© Ana Valadares

Referências

- Corley, M., *Lepidoptera of Continental Portugal. A fully revised list*, Faringdon, United Kingdom, 2015
- Corley, M.; Marabuto, E.; Maravalhas, E.; Pires, P.; Cardoso, J. P., New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2009 (Insecta: Lepidoptera), *SHILAP Revista de Lepidopterología*, vol. 39, núm. 153, marzo, 2011
- Corley, M.; Nunes, J.; Rosete, J.; Teixeira, J.; Valadares, A., New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2022 (Lepidoptera), *SHILAP Revista de lepidopterología*, 51 (204) diciembre 2023
- Nunes, J., Gil, F., 2023. The moths of Lousada, Portugal (Insecta: Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, 72: 71–80.
- Ronkay, L., Yela, J.L. & Hreblay, M., *Noctuidae Europaeae*, Vol.5, Soro: Entomological Press, 2001

Adscita* e *Jordanita

pequenas Zygaenidae difíceis de identificar

por Helder Cardoso

Os géneros *Adscita* e *Jordanita*, pertencentes à subfamília Procridinae (família Zygaenidae), incluem pequenos lepidópteros de atividade predominantemente diurna, frequentemente observados em repouso ou alimentando-se sobre flores. Distinguem-se pela coloração verde-metálica, verde-azulada ou, por vezes, verde-bronzeada das asas anteriores e do corpo.

A identificação das espécies deste grupo pode ser particularmente difícil, uma vez que várias delas são externamente muito semelhantes. Caracteres como a coloração, a dimensão ou a forma das asas apresentam uma sobreposição significativa. Por este motivo, a observação cuidada das antenas, sobretudo nos machos, constitui um dos elementos mais úteis para uma primeira separação dos géneros.



Adscita (macho) - Fonte: Canva



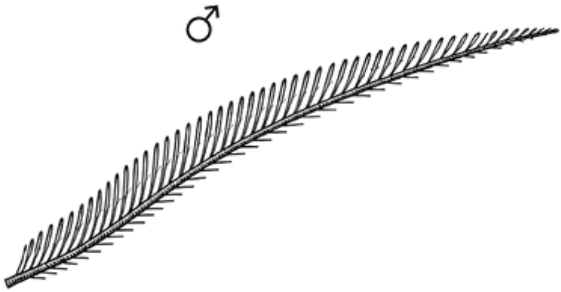
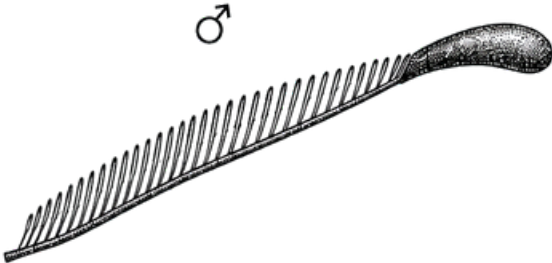
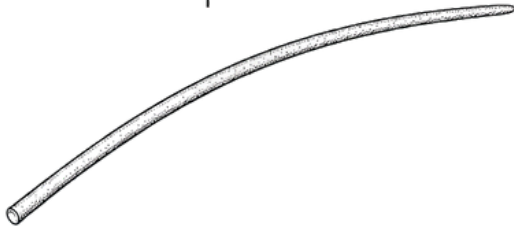
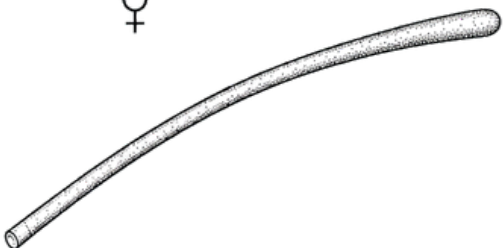
Jordanita (macho) - Fonte: Canva

Nos machos, as antenas apresentam ramificações laterais bem desenvolvidas, mas a sua disposição e o aspeto da região apical diferem de forma consistente entre os dois géneros.

Em *Jordanita*, os ramos antenais prolongam-se quase até ao extremo da antena, e o ápice mantém-se relativamente estreito e afilado. Em várias descrições do género, esta condição é referida como antena bidentada ou pectinada praticamente em toda a sua extensão.

Em *Adscita*, pelo contrário, os últimos segmentos antenais deixam de apresentar ramos livres e formam uma região terminal mais espessada. A extremidade adquire assim um aspeto mais robusto ou claviforme, constituindo um dos caracteres externos mais úteis para distinguir os machos dos dois géneros.

Nas fêmeas, as antenas são simples e a distinção entre *Adscita* e *Jordanita* torna-se consideravelmente mais difícil. Em algumas espécies de *Adscita* observa-se um espessamento gradual em direção ao ápice, enquanto em *Jordanita* a antena pode apresentar uma espessura mais uniforme. Contudo, esta diferença não deve ser considerada universal ou suficiente, por si só, para uma identificação segura.

<i>Jordanita</i>	<i>Adscita</i>
 ♂ Macho: antena pectinada com ramos desde a base até quase ápice sem clava terminal.	 ♂ Macho: antena pectinada na maior parte, com ramos que desaparecem nos segmentos distais, formando clava apical bem evidente.
 ♀ Fêmea: antena filiforme simples, de espessura quase uniforme, levemente afilada no ápice.	 ♀ Fêmea: antena filiforme com clava apical bem evidente, mais espessada que em <i>Jordanita</i>.

Espécies registadas em Portugal continental

Atualmente, são conhecidas em Portugal continental cinco espécies destes dois géneros: *Jordanita notata*, *J. hispanica*, *Adscita jordanii*, *A. bolivari* e *A. schmidtii*. A informação disponível sobre a sua distribuição é provavelmente incompleta, não só pela dificuldade de identificação deste grupo e pela reduzida intensidade de prospeção dirigida, mas também pela baixa detetabilidade destes pequenos lepidópteros, de voo discreto.

- *Jordanita notata* — ocorre sobretudo no Centro e Norte, com registos na Beira Baixa, Beira Alta, Douro Litoral e Trás-os-Montes.
- *Jordanita hispanica* — espécie ibérica de coloração verde a verde-azulada, apresenta uma distribuição essencialmente interior, com registos na Beira Baixa, Beira Alta e Trás-os-Montes.
- *Adscita jordani* — apresenta a distribuição mais ampla deste conjunto, ocorrendo desde o Sul até ao Norte do país; as asas anteriores são verde-metálicas e as posteriores cinzentas.
- *Adscita bolivari* — tem uma distribuição bastante localizada no Nordeste, sobretudo em Trás-os-Montes.
- *Adscita schmidtii* — ocorre sobretudo no Norte, com registos no Douro Litoral, Minho e Trás-os-Montes.

Identificação no campo

Para registos fotográficos, é recomendável obter imagens que mostrem não apenas as asas, mas também a cabeça e, sobretudo, as antenas, idealmente em vista lateral ou dorsal. Nos machos, uma fotografia nítida da extremidade antenal pode permitir uma separação relativamente segura entre *Adscita* e *Jordanita*.

A identificação específica, contudo, exige cautela, uma vez que os caracteres externos apresentam grande sobreposição entre várias espécies. A confirmação da identificação depende da análise da genitália.

Conhecimento ainda incompleto

Várias regiões do país permanecem insuficientemente amostradas, pelo que o aumento da prospeção e a adição de novos registos poderão acrescentar muito ao que se sabe atualmente sobre a distribuição destas espécies.



Adscita © Gaetano Valentini

Fonte: [iNaturalist](#)

Conheça

Scopula submutata (Treitschke, 1828)

por Ana Valadares



Scopula submutata — Ilustração digital de Mónica Oliveira.

Scopula submutata (Treitschke, 1828) é uma pequena borboleta noturna da família Geometridae, subfamília Sterrhinae, com distribuição nas regiões mediterrânicas da Europa, Norte de África, Turquia e Próximo Oriente. Em Portugal, os exemplares são tradicionalmente atribuídos à subespécie *Scopula submutata nivellearia* (Oberthür, 1922), cuja distribuição inclui também Espanha e Maiorca. O táxon foi originalmente descrito como uma espécie distinta, *Scopula nivellearia* Oberthür, 1922, sendo posteriormente tratado como subespécie de *Scopula submutata*.

O adulto, com envergadura de 20–25 mm, apresenta asas de fundo branco-acinzentado, por vezes com ligeiro tom creme-claro, finamente salpicadas por escamas escuras e castanho-claras, que lhe conferem um aspeto subtilmente pontilhado. Na margem anterior das asas anteriores observam-se três pequenas manchas escuras, a partir das quais se iniciam três linhas transversais castanho-claras e esbatidas, que se prolongam até à margem interna das asas posteriores. A linha posterior é mais marcada e apresenta um traçado mais irregular do que as duas primeiras.

As asas exibem ainda uma faixa pós-mediana cinzento-azulada, que atravessa ambas as asas e é ladeada, superior e inferiormente, por áreas mais claras, conferindo um contraste suave ao padrão. O ponto discal é pequeno e pouco evidente. A margem é suavemente ondulada, com fímbrias esbranquiçadas delimitadas por pequenos arcos pretos; as fímbrias apresentam estriações azuladas.

As asas posteriores são muito semelhantes às anteriores, contribuindo para o aspeto uniforme da espécie. A face inferior é de um branco acinzentado, praticamente sem desenho. As antenas são filiformes em ambos os sexos, sem diferenças estruturais marcadas.

A espécie ocorre em encostas rochosas, prados secos, matos mediterrânicos e outros habitats abertos, sendo frequentemente associada a zonas onde estão presentes plantas da família Lamiaceae, nomeadamente *Thymus* spp. e *Origanum vulgare*. A espécie está associada a habitats quentes e secos.



Tomilho - Fonte: Canva

Em Portugal, os adultos podem ser observados de março a setembro. A espécie apresenta habitualmente duas gerações anuais, podendo ocorrer uma terceira geração em condições particularmente favoráveis. Até ao momento, apenas não são conhecidos registos para a Beira Litoral, o que poderá refletir uma menor intensidade de prospeção ou estar relacionado com fatores ecológicos e biogeográficos regionais.

As fêmeas depositam os ovos isoladamente ou em pequenos grupos sobre as plantas hospedeiras, geralmente junto às folhas e aos caules mais jovens. Os ovos são muito pequenos, inicialmente esbranquiçados a verde-pálidos, tornando-se progressivamente amarelados a castanho-claros à medida que o embrião se desenvolve. Próximo da eclosão, adquirem uma tonalidade mais intensa, que se aproxima da coloração da larva recém-eclodida. Apresentam forma oval, ligeiramente achatada, e uma superfície marcada por finas costelas longitudinais, dispostas de forma regular, conferindo-lhes uma textura característica.

A larva recém-nascida apresenta uma coloração geral castanho-clara a ocre, com o corpo ainda ligeiramente translúcido, acompanhada por finas linhas longitudinais mais claras, pouco contrastadas, que lhe conferem um aspeto subtilmente listado.

A lagarta apresenta o aspeto típico das «mede-palms», nome comum atribuído às larvas dos Geometridae, com corpo alongado e esguio e uma postura característica, deslocando-se de forma arqueada devido à ausência de falsas patas abdominais intermédias. Nas fases iniciais, apresenta uma coloração predominantemente acastanhada ou acinzentada, tornando-se progressivamente mais verde à medida que cresce. Nos estádios mais desenvolvidos, o corpo exibe duas linhas brancas longitudinais, uma de cada lado, acompanhadas por finas estrias longitudinais, que contribuem para a sua camuflagem entre a vegetação. As lagartas da última geração entram em diapausa durante o inverno, retomando o desenvolvimento na primavera seguinte.



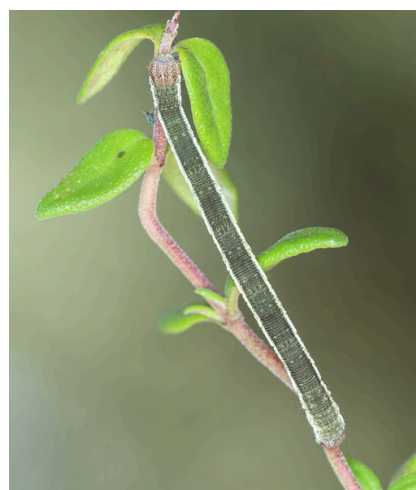
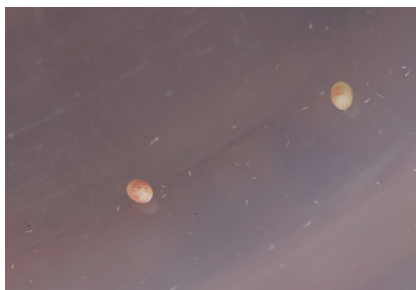
Scopula submutata

Quando completa o desenvolvimento, a lagarta desce ao solo para efetuar a pupação. Constrói um casulo terroso discreto, agregando partículas de terra e pequenos detritos vegetais com uma fina quantidade de seda, o que lhe confere excelente camuflagem. No interior desse abrigo, transforma-se em pupa.

No *Borboletim* n.º 29, Jorge Rosete publicou também um artigo onde são comparadas três espécies do género *Scopula*: *S. decorata*, *S. ornata* e *S. submutata*, constituindo uma referência útil para a distinção entre estas espécies.

***Scopula submutata* - ciclo de vida**

As imagens abaixo ilustram as diferentes fases do ciclo de vida: ovo, larva, pupa e adulto.



Imagens: *Scopula submutata* © Ana Valadares

O que significa o meu nome?

Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)

por Martin Corley



Scoliopteryx libatrix © Ana Valadares

O nome ***Scoliopteryx*** deriva do grego *skolios*, “curvo” ou “tortuoso”, e *pteryx*, “asa”, numa alusão à margem externa angulosa das asas anteriores.

O termo ***libatrix***, de origem latina, designa uma mulher que oferece uma libação, isto é, uma oferenda líquida aos deuses. Desconhece-se a razão pela qual Lineu atribuiu este nome à espécie, embora tenham sido propostas várias interpretações. Uma delas sugere que a aparência elegante da borboleta faz lembrar uma veste cerimonial, o que poderá estar na origem do seu nome comum em inglês, *herald*. Outra hipótese é que a descoberta de uma espécie tão invulgar tenha sido considerada motivo para uma bebida comemorativa.

A minha hipótese baseia-se na facilidade com que esta espécie é atraída por iscos açucarados, como cordas embebidas em vinho. O uso deste método remonta a 1842, quando Edward Doubleday, filho de um merceeiro, observou borboletas noturnas a serem atraídas por barris de açúcar vazios. Ainda assim, trata-se de uma data surpreendentemente tardia para tal descoberta, o que sugere que este comportamento talvez já fosse conhecido na Suécia no século anterior.



Lagarta de Psychidae transportando o seu casulo portátil, construído com seda e fragmentos vegetais

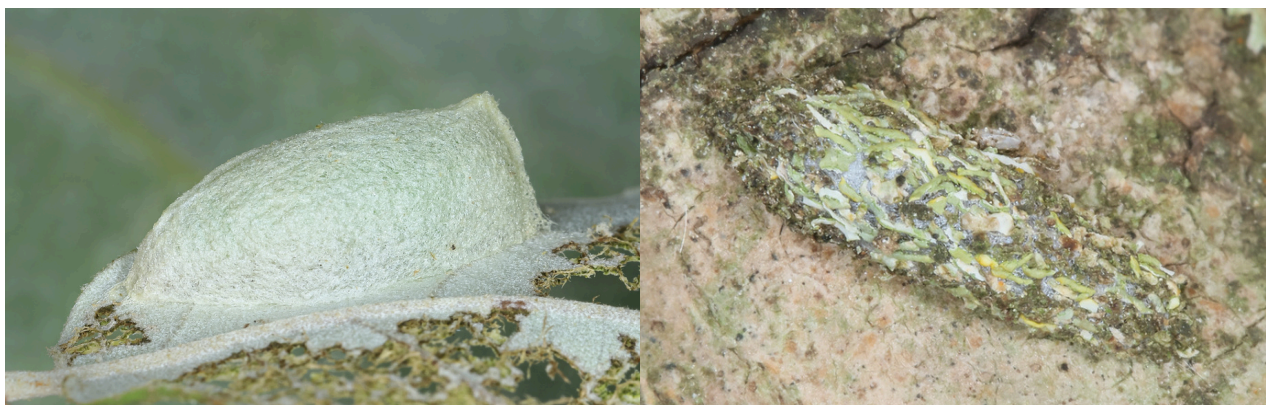
© Ana Valadares

Lagartas: funções da seda

por Raquel Gaspar

Quando pensamos em seda, é comum associá-la a materiais têxteis ou aos casulos de algumas lagartas. Para os Lepidoptera, porém, a seda é um recurso essencial, utilizado de múltiplas formas ao longo do desenvolvimento larvar. É produzida nas glândulas sericígenas, correspondentes às glândulas labiais, e libertada pelas fiandeiras (*spinnerets*), situadas na região anterior do corpo. Constituída sobretudo por proteínas, forma fios finos e resistentes, que as lagartas usam de múltiplas formas, desde a construção de casulos e abrigos até à fixação, proteção e deslocação (Fedič et al., 2002).

Entre as muitas utilizações da seda, uma das mais conhecidas é a construção do casulo, que protege a pupa durante a metamorfose. Consoante a espécie, este pode ser formado quase exclusivamente por seda ou incluir materiais do ambiente, como folhas, pequenos ramos ou detritos vegetais. Um caso particular é o dos Psychidae, cujas lagartas constroem logo após a eclosão um casulo portátil, feito de seda e fragmentos vegetais, que a lagarta transporta e amplia progressivamente à medida que cresce, servindo simultaneamente de abrigo e camuflagem. A seda pode ainda unir folhas ou outros elementos da vegetação, formando estruturas que abrigam a lagarta ou protegem a pupa durante a metamorfose.



Casulos de Lepidoptera: à esquerda, *Bena bicolorana*, formado exclusivamente por seda; à direita, *Nola squalida*, composto por seda e fragmentos vegetais do ambiente

© Ana Valadares



Larva de *Cilix algerica* construindo, com seda, um abrigo na folha para a pupar

© Ana Valadares

A seda desempenha igualmente um papel importante na deslocação e segurança das lagartas. Quando perturbadas, algumas espécies podem ficar suspensas por um fio de seda, evitando a queda até ao solo. Depois de o perigo desaparecer, conseguem regressar à planta subindo pelo mesmo fio. Este comportamento, conhecido como *lifeline-climbing*, foi documentado em várias espécies de Lepidoptera, apresentando variações nos movimentos utilizados durante a subida.

Em algumas espécies, a seda pode também ser utilizada na dispersão pelo vento. As lagartas recém-eclodidas, devido ao seu reduzido tamanho, produzem fios muito finos que são levados pelas correntes de ar, permitindo-lhes afastar-se da planta onde nasceram. Este comportamento, conhecido como *ballooning*, facilita a dispersão das pequenas lagartas e pode contribuir para a colonização de novas plantas. Em espécies como *Lymantria dispar*, este mecanismo é particularmente importante nas fases iniciais do desenvolvimento.

A seda desempenha também um papel importante na fixação da lagarta ou da pupa à vegetação. A produção de seda permite criar pontos de ancoragem que asseguram a permanência do animal na planta, algo particularmente relevante durante a pupação, quando a pupa permanece imóvel e necessita de uma fixação segura. Nos Psychidae, por exemplo, a seda pode ser utilizada para prender o casulo à vegetação tanto durante períodos de repouso como durante a pupação.



Larva de *Furcula bifida* (em cima) e pupa de *Cyclophora punctaria* (em baixo), ambas fixadas por fios de seda à vegetação

© Ana Valadares

Em algumas espécies sociais, a seda assume também uma função colectiva. As lagartas constroem abrigos ou tendas comunitárias e, ao deslocarem-se entre estes e os locais de alimentação, deixam trilhos de seda sobre a planta. Estes trilhos podem ser marcados com feromonas, fornecendo aos restantes indivíduos informação sobre a localização das fontes de alimento e orientando os seus movimentos. Assim, a seda não serve apenas como material de construção ou suporte: pode constituir a base física de um sistema de comunicação química entre as lagartas.

Em algumas lagartas de Geometridae, a seda funciona como apoio postural, permitindo-lhes manter o corpo junto ao ramo durante comportamentos de camuflagem por imitação de pequenos ramos (*twig mimicry*).



Lagarta de *Selenia tetralunaria* sustentada por um fio de seda que funciona como apoio postural
© Ana Valadares

Para terminar, vale a pena mencionar uma das utilizações mais invulgares da seda: a descoberta de uma estrutura semelhante a um “escadote”, observada em *Eumeta variegata* (Psychidae). Estas lagartas vivem dentro do casulo que transportam, o que limita a utilização das falsas patas abdominais. Para ultrapassar esta dificuldade, produzem pequenos pontos de apoio de seda que lhes permitem deslocar-se mesmo em superfícies verticais. A estrutura é construída à medida que avançam, tornando a seda parte ativa do próprio mecanismo de locomoção — um exemplo notável da criatividade evolutiva (Yoshioka et al., 2021).

Na imagem ao lado, um indivíduo de *Eumeta variegata* constrói um ponto de apoio de seda numa superfície de plástico transparente. Fotografia de Yoshioka, Yukuhiro & Kameda (2021), Scientific Reports 11:16657, CC BY 4.0.



Eumeta variegata

Referências:

- Fedic, R., Zurovec, M., & Sehnal, F. (2002). *The silk of Lepidoptera*. Journal of Insect Biotechnology and Sericology, 71(1), 1–15.
- Sugiura, S., & Yamazaki, K. (2006). The role of silk threads as lifelines for caterpillars. *Ecological Entomology*, 31(1), 52–57.
- Yoshioka, T., Yukuhiro, F., & Kameda, T. (2021). A study of ladder-like silk foothold for the locomotion of bagworms. *Scientific Reports*, 11(1), 16657.

Lista Vermelha Europeia

das Borboletas Noturnas

por João Nunes

Foi publicada a primeira Lista Vermelha Europeia das Macroborboletas Noturnas, que avaliou o risco de extinção de mais de 3000 espécies em toda a Europa. Trata-se de um marco importantíssimo para o conhecimento e conservação deste grupo de insetos.

Os resultados mostram que 11% das espécies avaliadas estão ameaçadas de extinção, enquanto 24% foram classificadas como com Dados Insuficientes, refletindo as grandes lacunas de conhecimento que ainda existem. Cerca de 60% das espécies foram consideradas Pouco Preocupantes. A lista inclui ainda uma espécie considerada extinta: *Eupithecia ogilviata* (Warren, 1905), endémica dos Açores.

Entre as macroborboletas registadas em Portugal continental, 68 espécies foram classificadas como Quase Ameaçadas (NT), 40 como Vulneráveis (VU) e 4 como Em Perigo (EN) a nível europeu. Para outras 11 espécies, a informação disponível revelou-se insuficiente (DD) para determinar o seu estado de conservação.



Oria musculosa
© Ana Valadares



Malacosoma alpicola
© João Nunes



Ekboarmia miniaria
© Hélio Batista



Cyclophora serveti
© Ana Valadares

A principal ameaça identificada é a alteração dos sistemas naturais e seminaturais, tanto pela intensificação do uso do solo como pelo abandono das práticas agrícolas tradicionais e da gestão do território. Estes processos conduzem à homogeneização da paisagem e à perda de habitats essenciais para muitas espécies.

A Lista Vermelha destaca também a importância dos programas de monitorização de longo prazo. Entre os poucos existentes na Europa, é referida a Rede de Estações de Borboletas Noturnas, reconhecendo o seu contributo para o acompanhamento das populações e para a conservação das espécies. A REBN participou ativamente na elaboração do documento *European Moths: Moving from assessment to conservation planning*, publicado em simultâneo com a Lista Vermelha e desenvolvido com base nos resultados deste trabalho.

Este documento representa um marco decisivo para orientar futuras ações de conservação e reforça a necessidade de continuar a estudar e monitorizar as borboletas noturnas em Portugal e na Europa. Obrigado a todos os que colaboram connosco.



Links:

- [European Red List of Moths](#)
- [European Moths: Moving from assessment to conservation planning](#)

Lepidópteros de Loulé

novos contributos para a fauna de Portugal

por REBN



Axia margarita

O estudo *A faunistic survey of Loulé (Algarve, Portugal) moths reveals new additions to the Portuguese fauna (Insecta: Lepidoptera)*, da autoria de João Nunes, Thijs Valkenburg e Patrícia Ramalho, foi publicado em julho de 2026 nos *Suplementos del Boletín de la Asociación Española de Entomología*. Este trabalho constitui o mais abrangente levantamento faunístico de Lepidoptera realizado até à data no concelho de Loulé. A investigação decorreu em habitats muito distintos, desde encostas calcárias e matos mediterrânicos densos até sistemas dunares, sapais influenciados pelas marés e depressões cársicas sujeitas a inundações sazonais, que, em conjunto, sustentam uma fauna particularmente rica, cuja diversidade permanece ainda insuficientemente conhecida.

A investigação, desenvolvida ao longo de dois anos, em 2024 e 2025, permitiu identificar 706 espécies de lepidópteros, das quais 205 constituem novos registos para o concelho de Loulé, 36 são novas para o Algarve e 11 representam novos registos para Portugal. Entre estas últimas encontram-se *Trifurcula coronillae* van Nieukerken, 1990; *Reisserita haasi* (Rebel, 1901); *Dextellia dorsilineella* (Amsel, 1935); *Anarsia bilbainella* (Rössler, 1877); *Tiranimia epidolella* Chrétien, 1915; *Ochrodia subdiminutella* (Stainton, 1867); *Coleophora afrosarda* Baldizzzone & Kaltenbach, 1983; *Coleophora sarehma* Toll, 1956; *Alucita acutata* Scholz & Jäckh, 1994; *Bactra baetrana* (Kennel, 1901); e *Mesocrambus salahinellus* (Chrétien, 1917).



Trifurcula coronillae

Dextellia dorsilineella



Alucita acutata

Trifurcula coronillae, identificada através das suas larvas que vivem em *Coronilla juncea*, e *Reisserita haasi*, até agora conhecida apenas das costas sul e leste de Espanha, foram agora também registadas no Algarve. Também surgiram espécies com distribuição mais ampla, como *Dextellia dorsilineella* e *Tiranimia epidolella*, ambas típicas de ambientes mediterrânicos.

Outra descoberta relevante é *Ochrodia subdiminutella*, uma espécie com uma distribuição surpreendentemente vasta, que vai do Mediterrâneo até África tropical e mesmo à Austrália. Já *Anarsia bilbainella*, cuja presença em Portugal tinha sido anteriormente questionada, foi agora finalmente confirmada para o país.

O estudo revelou ainda uma espécie nunca antes observada na Península Ibérica, *Alucita acutata*, bem como outras associadas a zonas costeiras, como *Coleophora afrosarda* e *Coleophora sarehma*, esta última confirmada pelo especialista Giorgio Baldizzone.

Também *Bactra bactrana*, que tinha sido retirada da lista nacional devido a dúvidas de identificação, foi agora reintegrada. Por fim, *Mesocrambus salahinellus*, conhecida apenas do sul de Espanha e da Sardenha, foi detetada em Ancão; embora de biologia desconhecida, acredita-se que as suas larvas se alimentem de gramíneas ou ciperáceas.

Outras espécies de interesse regional foram igualmente documentadas, entre elas *Coleophora texanella*, *Filatima algarbiella*, *Thyris fenestrella* e *Axia margarita*, que contribuem para evidenciar a elevada diversidade de lepidópteros associada aos diferentes habitats do concelho de Loulé. As sessões de amostragem revelaram uma marcada variação da riqueza específica ao longo do ano e entre os diferentes locais, com valores particularmente elevados em áreas como Rocha da Pena, Fonte Benémola e Ameixial, que se destacam como verdadeiros pontos de concentração de biodiversidade.



Thyris fenestrella

Combinando os resultados do levantamento com a revisão bibliográfica, o inventário de Lepidoptera de Loulé ascende agora a 926 espécies, um aumento de cerca de 29% face ao conhecimento publicado e representando mais de um terço de todas as espécies registadas em Portugal continental. Estes resultados mostram que o concelho continua a ter um elevado potencial para novas descobertas, reforçando a importância de manter as prospeções em novos locais, em diferentes épocas do ano e com maior investimento na amostragem diurna.

Artigo disponível em: [Suplementos del Boletín de la Asociación Española de Entomología](#)

Noites REBN 2026

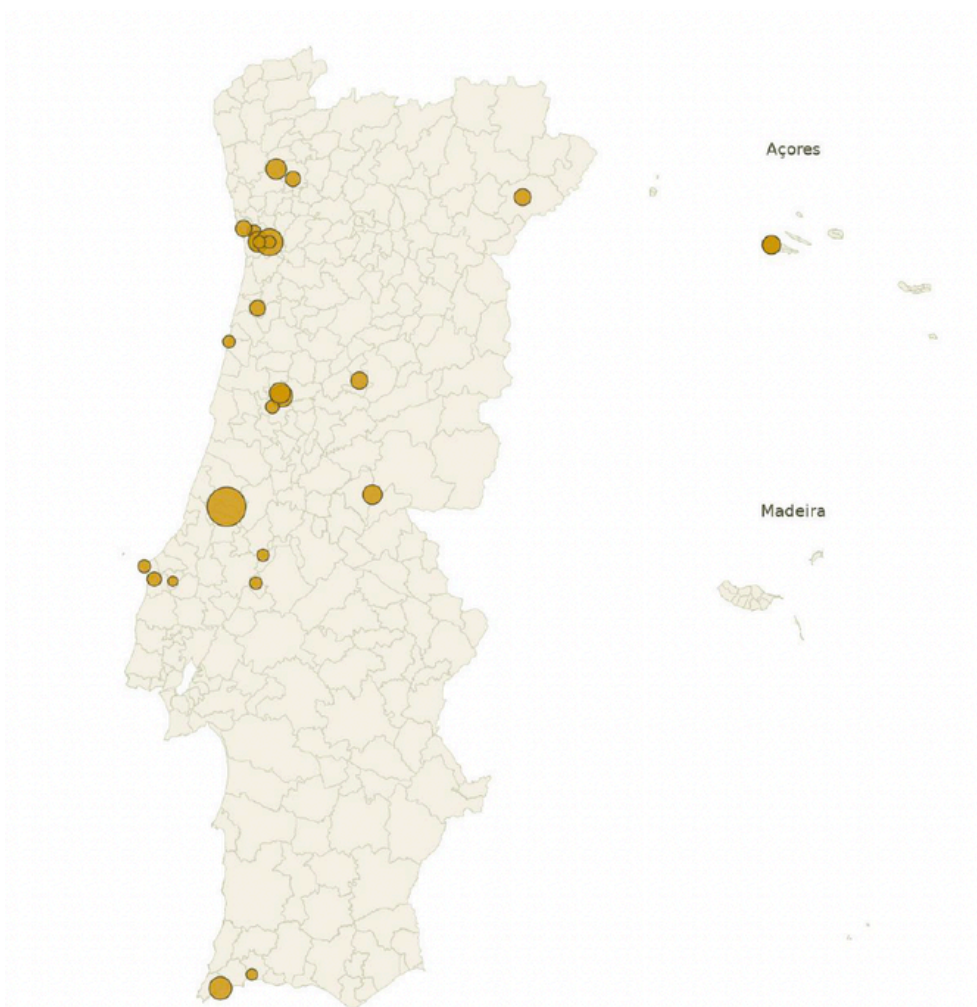
por Helder Cardoso



Estação Moinho do Belmiro, Porto (Jorge Gomes)

Noites REBN — Fim de Semana das Borboletas Noturnas é uma iniciativa anual da Rede de Estações de Borboletas Noturnas dedicada à sensibilização para a diversidade destes insetos. Em 2026, o evento decorreu nas noites de 10, 11 e 12 de julho, com armadilhagem luminosa coordenada em vários pontos do país.

A edição envolveu 26 locais em Portugal continental e nos Açores, num total de 33 sessões. Foram obtidos 490 registos, correspondendo a 1 104 indivíduos e 207 espécies, distribuídas por 23 famílias, um retrato amplo da diversidade documentada pelas Estações.



Mapa dos 26 locais amostrados; o tamanho dos círculos indica o esforço de amostragem em cada ponto

A região Centro destacou-se como a mais produtiva, contribuindo com 215 registros (44% do total nacional). A diversidade observada manteve o padrão típico das comunidades ibéricas de Lepidoptera noturnos, com predominância das famílias Geometridae (129 registros), Noctuidae (92) e Crambidae (70).

As espécies mais abundantes foram *Spodoptera exigua* (84 ind.), *Bostra obsoletalis* (58) e *Palpita vitrealis* (54). Em termos de frequência de ocorrência, *S. exigua* esteve presente em 66,7% das sessões, seguida de *P. vitrealis* (48,5%) e *Cyclophora pupillaria* (36,4%).



Estação do Paul do Boquilobo, Santarém (Associação 30 por 1 Linha)

Comparando com as edições anteriores, 2026 apresentou valores médios inferiores de abundância e riqueza por sessão, refletindo possivelmente condições ambientais menos favoráveis ou uma menor concentração de sessões em locais de elevada diversidade. Ainda assim, foram adicionadas 30 espécies novas ao inventário acumulado, que passou a incluir 418 espécies nas três primeiras edições (2024–2026).

As Noites REBN constituem um esforço coordenado de ciência-cidadã, e não uma amostragem espacialmente equilibrada do território nacional. O número e a localização das estações variam entre anos, e as capturas luminosas são influenciadas por meteorologia, fase lunar, equipamento e características locais. Por este motivo, diferenças entre anos devem ser interpretadas com prudência, não constituindo, isoladamente, evidência de tendências populacionais.

O relatório completo das Noites REBN 2026 pode ser consultado no site da Rede:
<https://www.reborboletasn.org/noites-rebn>

Borboletas noturnas no Encontro Liberta-te

por REBN

No dia 20 de junho, Daniela Costa, responsável pelas estações Brasfemes 2 e Serra do Ilhastro, ambas integradas no projeto REBN e localizadas no concelho de Coimbra, participou no 7.º Encontro do Passe Anual da Escola Liberta-te, realizado na aldeia de Chão das Pias, concelho de Porto de Mós, no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros.



Participação de Daniela no Encontro Liberta-te

A Escola Liberta-te é um projeto dedicado à permacultura e à aprendizagem através da prática, promovendo atividades relacionadas com agricultura regenerativa, sustentabilidade e relação com os ecossistemas. Neste contexto, os mentores do projeto convidaram Daniela a dinamizar uma atividade dedicada às borboletas noturnas.

Na noite anterior ao encontro, foi realizada uma sessão de amostragem com armadilha de balde em Chão das Pias. Na manhã seguinte, a armadilha e alguns dos exemplares coletados foram levados para o encontro, permitindo aos participantes observar os insetos e acompanhar a sua identificação. A atividade incluiu ainda uma breve apresentação sobre a importância das borboletas noturnas nos ecossistemas, o trabalho desenvolvido pela REBN e as formas de participação no projeto.



Armadilha de balde instalada em Chão das Pias

A sessão permitiu registar 38 indivíduos de 23 espécies, tendo *Pachycnemia hippocastanaria* sido a espécie mais abundante, com cinco indivíduos. A sua presença foi relacionada com a abundância de urzes no local escolhido para instalar a armadilha.



Da esquerda para a direita: *Pachycnemia hippocastanaria* e *Nychiodes andalusiaria*, dois dos exemplares recolhidos em Chão das Pias.

O contexto revelou-se particularmente adequado para abordar a importância da monitorização destes insetos. Os participantes mostraram bastante interesse, colocando várias questões não só sobre as borboletas noturnas, mas também sobre a possibilidade de criar uma estação integrada no projeto REBN.

Foi ainda salientado o interesse das borboletas noturnas como indicadores de alterações nos habitats. A instalação de uma estação num terreno onde estejam a ser aplicadas técnicas de permacultura e regeneração ecológica poderá constituir uma forma de acompanhar, ao longo do tempo, as alterações na comunidade de lepidópteros e avaliar os efeitos das medidas implementadas.



Momentos da atividade dinamizada por Daniela no Encontro Liberta-te

Borboletas noturnas no Barrocal

por REBN

No dia 22 de agosto, Carlos Manuel Rodrigues, responsável pela Estação Pátio da Lua, na Aldeia de Sobral Fernando, na Beira Baixa, dinamizou uma sessão de observação de borboletas noturnas no Parque do Barrocal, em Castelo Branco. A atividade, prevista para decorrer entre as 21h30 e as 23h30, reuniu 27 participantes, incluindo várias crianças acompanhadas pelos pais.



A noite apresentou condições muito favoráveis à observação e começou com uma breve introdução sobre a dinâmica da sessão e sobre o que os participantes poderiam esperar. Pouco depois, começaram a chegar as primeiras borboletas à luz, despertando a curiosidade de todos. De forma espontânea, os participantes foram-se concentrando junto à mesa onde Carlos fotografava e identificava os exemplares. As crianças assumiram um papel particularmente ativo, tornando-se verdadeiros “estafetas” da noite: transportavam as borboletas encontradas no lençol até à mesa de observação, enquanto os restantes participantes aproveitavam para fotografar os exemplares.



Momentos da sessão de observação de borboletas noturnas, com o envolvimento dos mais pequenos



Diversas espécies registradas e o envolvimento dos participantes na atividade de observação de borboletas noturnas. Da esquerda para a direita e de cima para baixo: *Thaumetopoea pityocampa*, *Stemmatophora borgialis*, *Galleria mellonella*, *Heliothis peltigera*, *Chrysodeixis chalcites*, *Watsonalla uncinula* e *Tyta luctuosa*

O entusiasmo foi crescendo ao longo da noite e, apesar do horário previsto, a chegada contínua de novos exemplares e a curiosidade dos participantes prolongaram a sessão até cerca das 01h20.

No final, foram identificadas 27 espécies de borboletas noturnas, bem como insetos de várias ordens que também acorreram à luz. O balanço foi muito positivo, tanto pela participação e entusiasmo do público como pela receptividade da Câmara Municipal de Castelo Branco, ficando desde logo a vontade de repetir a experiência.

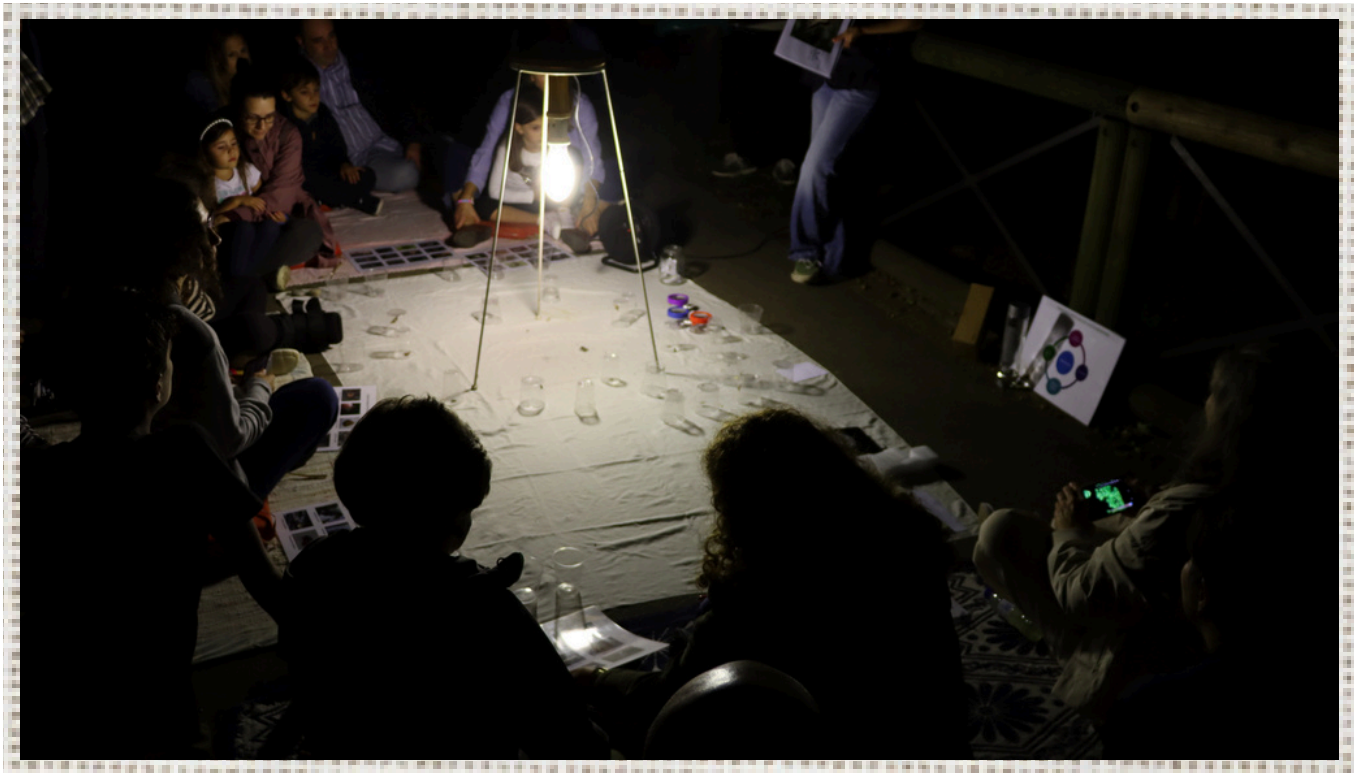
Uma noite que mostrou, mais uma vez, como a observação das borboletas noturnas pode aproximar a população da biodiversidade local, e como os mais pequenos podem ser excelentes aliados nesta descoberta.

Imagens: cedidas por Carlos Manuel Rodrigues.

Uma noite no pano branco

Parque Biológico de Gaia

por Jorge Gomes



Já anoitece mais cedo. Na noite de 28 de agosto, lua cheia tapada pela ramagem dos carvalhos, o breu tomou conta do bosque. Só pelas 21h30 iniciaram a caminhada até à Estação de Borboletas Noturnas do Parque Biológico as duas dezenas de inscitos nesta atividade de Ciência Viva no Verão, intitulada “Borboletas noturnas: conhecer e conservar”.

A coruja-do-mato ainda não se ouviu, penso, quando uma *Athetis hospes* se detém no pano branco iluminado por uma lâmpada de luz mista. Não tarda, chega uma linda *Pseudoips prasinana*... uma *Colocasia coryli*... uma *Jodis lactearia*...

Já não dá para estar de camisa, o frio apertou. É melhor vestir um casaco. No sobe e desce de anotar, reter e fotografar os insetos que pousam à luz, as pernas já começam a queixar-se. As férias recentes esmoreceram a energia e os 65 anos começam a pesar.

Alguma coisa escura, pequenina, salta ali ao fundo... não se move como uma mariposa... é um sapinho (*Bufo spinosus*)! É melhor metê-lo num copo, não vá ser pisado no próprio ano em que nasceu. Não estava sozinho: em poucos minutos apareceram meia dúzia.

Toma nota aqui no caderno, fotografa acolá. Por fim, ouvem-se vozes. Vem aí o grupo. Chegam animados: observaram pelo caminho numerosas larvas bioluminescentes de três espécies de pirilampo, uma delas endémica de Portugal, o pirilampo-lusitano, *Luciola lusitanica*.

Agora o tema vai mudar: borboletas noturnas. Contextualizada a experiência de monitorização de espécies, uma pessoa pergunta:

— A luz atrai as borboletas porquê?

A resposta é honesta: não se sabe ao certo por que motivo a luz atrai as borboletas, mas há várias hipóteses. Alguns autores defendem que a luz as atrai, outros que as perturba; ainda assim, sem essa atração não seria possível observá-las desta forma. Antes das lâmpadas artificiais, existiam apenas a Lua e as estrelas como referências luminosas. Com o fogo, surgiram novos focos de luz: Camões já descrevia uma borboleta que se queimava na vela (1), e Alfred Russel Wallace relatou escaravelhos bioluminescentes que caíam na fogueira atraídos pela luz. Mais recentemente, experiências laboratoriais mostraram que as borboletas, ao voar diante de uma lâmpada, tendem a orientar a parte dorsal do corpo para a luz, produzindo o voo circular que agora observamos (2). Antes do fogo, a Lua poderá ter funcionado como referência de orientação, sobretudo para espécies migradoras.

Um curculionídeo deambula pelos materiais com o seu aspeto peculiar, até que uma senhora parece muito intrigada. Pergunta como conseguimos distinguir umas espécies das outras. Umas têm cores e padrões distintos, mas vê-se que não possui a experiência de fotografar e verificar o resultado no computador. Quando se faz isso, amplia-se o que no pano, com uma luz amarelada, parece agora confuso e sem detalhes. Depois da ampliação ficam evidentes as diferenças. Contudo, ano após ano, há muitas espécies que reaparecem e tornam-se familiares, o que facilita a distinção no próprio local. Umas evidenciam a olho nu uma aparência inconfundível, outras nem por isso, mas a experiência ajuda muito. Algumas outras espécies, ainda assim, só são identificáveis através da observação da genitália.

Lara está sentada de pernas cruzadas e aparenta ter dez anos de idade. Indaga, depois de salientarmos a ajuda inestimável da Rede de Estações na validação dos registos de espécies:

— E se eles mentirem?

Explica-se: não são mentirosos. Se há dúvidas nalguma identificação, simplesmente apaga-se esse item.

Cátia diz:

— O Jorge tem uma *miniata* na têmpora direita (3).

Estranho: não dei por nada, e muito menos a consigo ver, mas é uma espécie que ainda não se juntou às outras no pano branco estendido no solo. Pergunto pela cor da pequena mariposa: alguém diz que é laranja, outro que é amarelada. Na verdade, para quem a conhece à luz do dia, é rosada ou cor-de-salmão.

Mais discreta, pouisa à luz uma *Herminia grisealis*, uma verdadeira borboleta do Norte. Andava por ali outra *Herminia*, mas ainda não a vi bem.



Pseudoips prasinana



Curculionídeo



Jodis lactearia



Herminia grisealis



Vem aí outra pergunta, mas, quando soa, ninguém parece ter pensado bem no assunto: as borboletas são importantes? Se são! Desempenham um papel importantíssimo na cadeia alimentar de muitos animais, bem como na polinização e, entre outras razões que justificam a obrigação de serem valorizadas, podem ser importantes bioindicadores das alterações ambientais. Fazem também parte do puzzle da vida: quando as espécies desaparecem, faltam peças, e a qualidade de vida começa a declinar. Daí a importância geral da restauração de habitats para que permaneçam connosco. Enquanto se conserva o habitat natural destas borboletas, conserva-se também o de muitas outras espécies.

Uma senhora cheia de vida, com os seus respeitáveis cabelos brancos, fotografa agora uma fêmea de *Lithosia quadra* com o smartphone e opina como se falasse para si própria:

— Não sabia que as borboletas noturnas podiam ser tão bonitas e algumas tão coloridas!

Em suma, feitas as contas, apareceram à volta de 30 espécies. Algumas passaram sem registo, uma vez que não pousaram tempo suficiente para uma identificação correta. Quando a atividade terminou, pelas 23h30, regressa o silêncio. Arrumamos os materiais, libertamos os sapinhos na proximidade do bosque, desligamos a lâmpada de luz mista, que tem de arrefecer sem abanões, e sacudimos as mariposas para um lugar em que não possam ser pisadas inadvertidamente.

De regresso à entrada no parque, passados alguns minutos, escuta-se por fim o piar lúgubre da coruja-do-mato, silenciosa até então. Levo a impressão de que, quando fechar os olhos para dormir, vou começar a ver mariposas a voar, como se o seu voo nunca deixasse de alimentar a vida, o bem precioso que nos faz respirar.

Notas

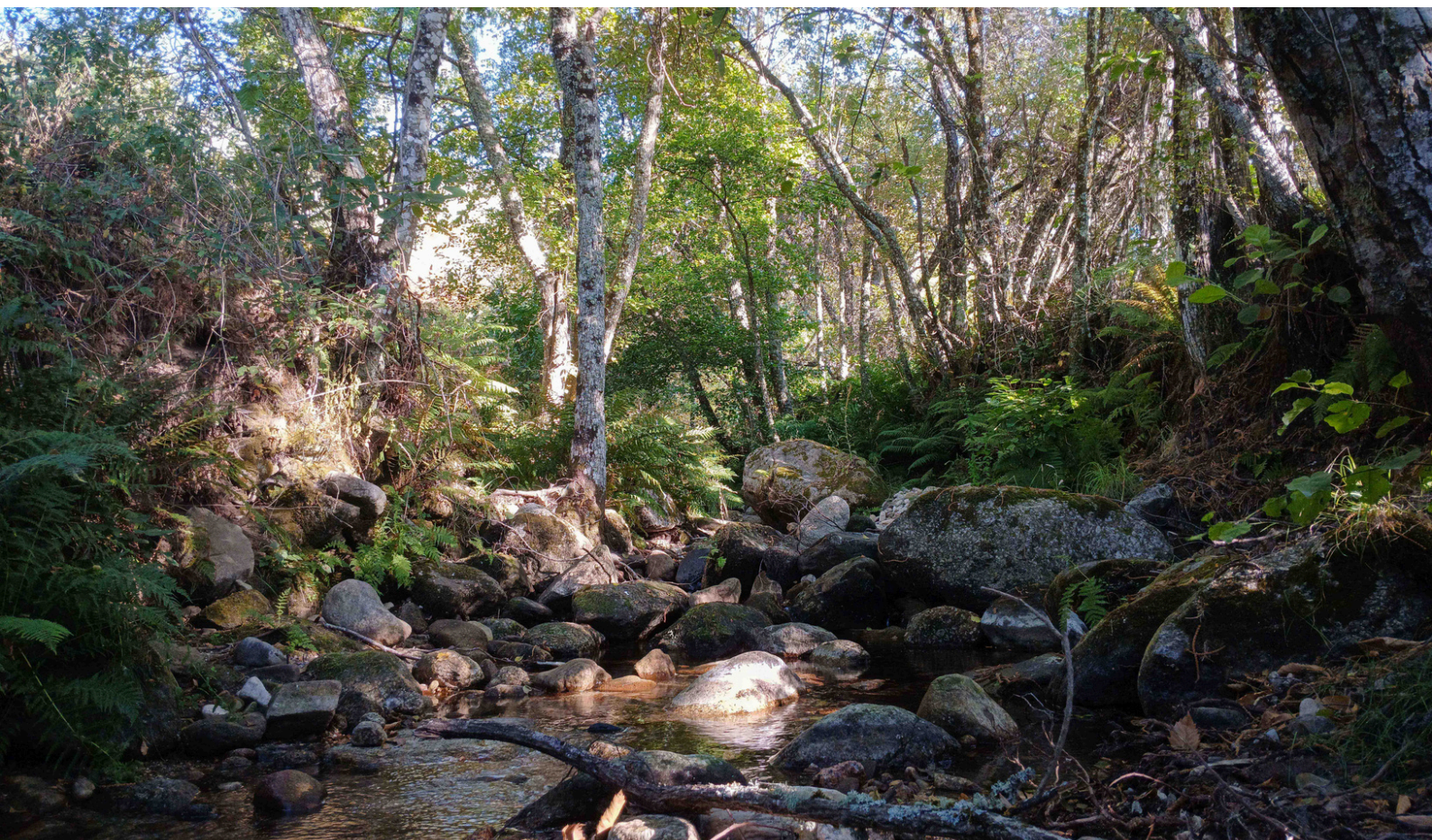
1. “Qual tem a borboleta por costume,
Que, enlevada na luz da acesa vela,
Dando vai voltas mil, até que nela
Se queima agora, agora se consome (...)”.
2. Fabian, S. T., Sondhi, Y., Allen, P. E. et al. Why flying insects gather at artificial light. *Nature Communications* 15, 689 (2024). DOI: 10.1038/s41467-024-44785-3.
3. Espécie *Miltochrista miniata*.

Imagens: Jorge Gomes

Entrevista com Samuel Duarte

por REBN

A estação PNSE – Quinta dos Calhastros, em Gouveia, nasceu do trabalho de Samuel Duarte, biólogo e natural da serra da Estrela. Motivado pelo interesse em conhecer melhor a biodiversidade local, encontrou neste espaço uma oportunidade para contribuir para o estudo das borboletas noturnas da região. Nesta entrevista, partilha o percurso, as descobertas e os desafios da sua participação na REBN, bem como a incerteza que hoje envolve a continuidade da estação.



Ribeira de S.Paio - Estação PNSE – Quinta dos Calhastros

REBN: Como começou o seu interesse pela natureza e, em particular, pelas borboletas noturnas?

SD: Sou licenciado em Biologia e sempre tive gosto pela natureza, sobretudo pela biodiversidade associada à serra da Estrela, já que sou natural de Gouveia.

REBN: Como surgiu o seu primeiro contacto com a REBN e o que o levou a criar a estação PNSE – Quinta dos Calhastros, em Gouveia?

SD: O meu primeiro contacto com a REBN aconteceu quando conheci o Simão Mateus, numa visita que fez a Gouveia poucos meses antes do Encontro da Rede. A estação da Quinta dos Calhastros surgiu porque, em 2022, fui contactado pelo novo proprietário para realizar um trabalho de inventariação da biodiversidade da propriedade. Depois de concluir esse trabalho, continuei a visitar o local voluntariamente e decidi aproveitar para começar a monitorizar borboletas noturnas.

REBN: REBN: Como encara o futuro da estação da Quinta dos Calhastros?

SD: Neste momento, não sei se será possível dar continuidade à monitorização no local, pelo que o futuro da estação é incerto. É uma pena, sobretudo porque a área se revelou muito interessante para o estudo das borboletas noturnas na serra da Estrela.

REBN: A estação está inserida no Parque Natural da Serra da Estrela. Pode descrever o habitat envolvente e explicar o que torna este local interessante para a monitorização de borboletas noturnas?

SD: A Quinta dos Calhastros situa-se na encosta oeste da serra da Estrela, a cerca de 700 metros de altitude, junto à ribeira de S. Paio. A estação abrange a galeria ripícola e alguns lameiros associados à linha de água. O local esteve abandonado até 2022 e foi afetado por incêndios rurais frequentes nas últimas décadas, mas a galeria ripícola mostrou grande resiliência e mantém-se relativamente bem conservada. Durante os trabalhos de inventariação percebi que seria um sítio interessante para monitorizar borboletas noturnas. A diversidade de invertebrados da serra é enorme, embora ainda pouco conhecida, e como sou Gouveense tenho particular gosto em contribuir para o conhecimento da biodiversidade “deste lado da serra”. Além da Quinta dos Calhastros, desafiado pelo João Nunes, tenho tentado monitorizar outros locais entre os 1000 e os 1600 metros de altitude.

REBN: Ao longo das sessões de amostragem, houve alguma espécie ou registo que o tenha surpreendido ou marcado?

SD: Talvez a *Arctia dejeani*, pela aparente abundância na Quinta dos Calhastros. Nas sessões ocasionais nas partes mais altas da serra, destacaria *Perconia baeticaria*, *Eublemma purpurina*, *Hydriomena furcata* e *Diarsia guadarramensis*, por serem espécies de montanha.

REBN: Como decorre uma sessão típica na sua estação? Há algum cuidado ou procedimento que considere importante durante a amostragem?

SD: Utilizo uma armadilha de funil com LEDs UV, por isso o procedimento é simples: deixo a armadilha a funcionar durante a noite e verifico os resultados na manhã seguinte.



Perconia baeticaria



Eublemma purpurina



Hydriomena furcata



Diarsia guadarramensis

REBN: Quais têm sido os maiores desafios que encontrou na monitorização da estação e na identificação das espécies?

SD: O maior desafio é, sem dúvida, lidar com as condições meteorológicas, para tentar maximizar o potencial das amostragens. Na serra, nem sempre é fácil: muitas vezes as temperaturas são baixas ou há vento. No verão ainda consigo algumas noites com boas condições, mas no resto do ano é complicado. Quanto à identificação das espécies, como são muitas, é difícil assimilar tanta informação e por vezes pode ser frustrante, mas o João Nunes tem-me ajudado imenso.

REBN: Desde que integra a REBN, o que mais aprendeu? Houve algo sobre as borboletas noturnas que o tenha surpreendido?

SD: Penso que o que mais aprendi foi a taxonomia das borboletas noturnas, sobretudo durante o processo de identificação dos indivíduos registados.

REBN: Na sua opinião, qual é o principal contributo da REBN para o conhecimento e conservação das borboletas noturnas em Portugal?

SD: A REBN representa uma das mais importantes iniciativas de ciência-cidadã aplicadas ao estudo dos lepidópteros em Portugal, fornecendo dados essenciais para a investigação científica, a monitorização da biodiversidade e a conservação das borboletas noturnas e dos habitats onde ocorrem.

REBN: Se tivesse de escolher uma única espécie para representar a sua estação, qual seria e porquê?

SD: Talvez *Arctia dejeani*, pela aparente abundância na Quinta dos Calhastros.



Arctia dejeani

REBN: O que o motiva a continuar a dedicar tempo à monitorização de borboletas noturnas e à participação na REBN?

SD: A oportunidade de continuar a aprender e de contribuir para o conhecimento deste grupo de invertebrados na serra da Estrela.

REBN: Que conselho daria a quem está a pensar criar uma estação e integrar a Rede de Estações de Borboletas Noturnas?

SD: Diria que o mais importante é começar com curiosidade e vontade de aprender. Mesmo com desafios, como as condições meteorológicas ou a identificação das espécies, o processo é muito gratificante e cada estação contribui de forma valiosa para o conhecimento das borboletas noturnas em Portugal.

REBN: Quais são os seus objetivos para o futuro? Gostaria de deixar alguma mensagem aos leitores do Boletim?

SD: Gostaria de continuar a contribuir para o conhecimento das borboletas noturnas da serra da Estrela e, se não for possível manter a estação da Quinta dos Calhastros, procurar outros locais onde possa continuar este trabalho. Gostaria apenas de agradecer o interesse pelo trabalho desenvolvido e reforçar a importância de continuarmos a conhecer e valorizar a biodiversidade da serra da Estrela.



Samuel Duarte em atividade de campo

