



# BORBOLETIM

---

Boletim Informativo Mensal  
ISSN 2184-9722

Janeiro 2022 - N.º11

Nesta edição:

---

LEPIDOPTERA EM PORTUGAL  
FAMÍLIA COSSIDAE  
COMPARANDO ESPÉCIES  
CICLO DE VIDA  
REGISTOS DO MÊS  
NOVOS REGISTOS  
ENTRE A LUZ E AS PAREDES  
POLINIZADORES NOTURNOS



# Lepidoptera em Portugal

1.ª Parte: Primeiros estudos

Autor: Martin Corley



Os primeiros registos conhecidos de Lepidoptera em Portugal foram publicados por Carl Linnaeus (1767). Nessa altura, um pequeno número de espécies foi descrito na “Lusitania”, entre elas constam *Cosmia diffinis*, *Minoa murinata* (como *sordiana*) e os Microlepidópteros *Ypsolopha mucronella* (como *caudella*) e *Stephensia brunnichella*. As duas primeiras só atualmente foram registadas no extremo Nordeste de Portugal, em locais isolados, e nenhuma das micros possui registo subsequente no país.

Estas descrições de Linnaeus tiveram por base as coleções que Domenico Agostino Vandelli (1735-1816) lhe havia enviado. Existe a possibilidade de os espécimes recebidos por Linnaeus terem sido coletados em Itália e enviados a partir de Portugal. Para além disso, sabe-se que Linnaeus cometeu muitos lapsos sobre a origem das espécies que descreveu.



*Minoa murinata*, observada pela primeira vez em Trás-os-Montes, Lama Grande, 20.05.2020, por J. Teixeira.

Vandelli, natural de Pádua, Itália, chegou a Portugal em 1764 para projetar em Lisboa, na Ajuda, um jardim botânico. Mais tarde, lecionou Química e Ciências Naturais na Universidade de Coimbra. Também desenhou e supervisionou a construção do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra. O seu museu privado, criado inicialmente em Pádua, foi trazido para Coimbra, dando origem ao Museu de Zoologia. Em 1808, o general francês Junot ordenou que os melhores exemplares dos jardins botânicos fossem enviados para Paris, sendo que parte desse espólio ainda pode ser encontrado no Le Jardin des Plantes. Após a expulsão dos franceses de Lisboa, em 1810, Vandelli, acusado de ser apoiante do invasor, foi exilado na ilha Terceira, nos Açores. Só uma intervenção da Royal Society of London possibilitou que ele fosse viver na capital inglesa, tendo, no entanto, regressado a Portugal em 1815.

Em 1797, Vandelli publicou “Flora e Fauna de Portugal” que incluía 32 espécies de Lepidoptera, muito embora, não existam espécimes para autenticar essa publicação. Enquanto o registo de algumas espécies, nomeadamente *Acherontia atropos* e *Zygaena fausta*, não é questionável, já o mesmo não acontece com o de outras, tal como “*Noctua sanguinolenta*”.

Um aluno de Vandelli, Manuel Dias Batista, publicou em 1789 uma pequena lista de Lepidoptera (12 espécies) do distrito de Coimbra. Tal como ocorreu com a lista de Vandelli, nem todas podem ser consideradas face à lista de espécies conhecidas para Portugal hoje em dia. Por exemplo, o registo de *Ceramica pisi* é questionável.

O conde alemão Johann Centurius Hoffman von Hoffmannsegg (1766-1849) esteve em Portugal, entre 1797 e 1801, onde coletou algumas borboletas, entre elas a *Melanargia ines*, descrita por ele próprio, *Euchloe tagis*, *Zizeeria lysimon* (*Z. knysna*), *Satyrium esculi* e *Muschampia proto*, descritas como novas espécies por Hübner e Ochsenheimer. Hoffmannsegg fundou, mais tarde, o Museu Zoológico de Berlim.

## Bibliografia:

Linnaeus, C., 1767. *Systema Naturae*, 1 (2) (Edn. 12). 1327 pp. Holmiae.

Baptista, M. Dias, 1787. Ensaio de huma Descrição, Física, e Economica de Coimbra, e seus arredores. Memórias Economicas da Academia Real das Sciencias de Lisboa, 1: 254-269.

Vandelli, D. 1797. *Florae et Faunae Lusitanicae*. Specimen III Lepidoptera. Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa 1: 74.

Corley, M. F. V., Nunes, J., Rosete, J., *New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2020* (Insecta: Lepidoptera). SHILAP, Revista de Lepidopterologia, 2021.

# A Família Cossidae

Texto: Paula Banza



As borboletas da família Cossidae encontram-se em todo o mundo, ocorrendo em maior número nas regiões tropicais. Em Portugal, esta família está representada por cinco espécies: *Cossus cossus*, *Dyspessa ulula*, *Stygia australis*, *Zeuzera pyrina* e *Phragmataecia castaneae*.



*Cossus cossus*

Foto: Ana Valadares



*Zeuzera pyrina*

Foto: Pedro Gomes

A espécie *Cossus cossus*, por exemplo, é chamada de “traça-cabra” (do inglês *goat moth*), porque as lagartas, cor de mogno, exalam um forte cheiro caprino. A espécie *Zeuzera pyrina* é conhecida por “traça-leopardo” (do inglês *leopard moth*), porque têm asas brancas com manchas pretas e azuis, semelhantes ao padrão do pelo do leopardo-das-neves, *Panthera uncia*. As borboletas desta família são ainda conhecidas como “traças-carpinteiras” (do inglês *carpenter worms*) devido ao facto das lagartas se desenvolverem em galerias que escavam no interior das árvores e plantas hospedeiras vivas. Deste modo, podem causar estragos consideráveis sendo, por vezes, consideradas pragas.

Da família Cossidae fazem parte os maiores Lepidoptera, em termos de peso, e as lagartas de algumas espécies encontram-se entre as mais pesadas do mundo. Os adultos possuem uma envergadura que varia entre 9 e 236 mm e são tipicamente noturnos. Têm corpo alongado, asas fortes e estreitas. As partes bucais são muito reduzidas. As fêmeas são, muitas vezes, maiores que os machos e são conhecidas por colocarem ovos muito pequenos e em grande número. Estes, são geralmente postos em fendas, por vezes profundas, ou sob a casca de árvores, utilizando um longo ovipositor (assinalado na imagem com uma seta).



*Dyspessa ulula* ♀

Foto: Ana Valadares

As lagartas são geralmente pálidas e desprovidas de pelos. Por vezes, conseguem perfurar os troncos de várias árvores decíduas e alimentar-se da madeira, como a *Cossus cossus* e a *Zeuzera pyrina*; existem registos da última espécie referida em *Tamarix*.



*Cossus cossus*

Foto: Carlos Franquinho

# A Família Cossidae

Texto: Paula Banza



As lagartas das restantes três espécies alimentam-se de plantas herbáceas: *Dyspessa ulula* de bolbos de *Allium sp.*, *Stygia australis* de caules de *Echium sp.* e *Phragmataecia castaneae* de caules de *Phragmites australis*.

Como a madeira é pobre em nutrientes e de difícil digestão devido ao alto teor de celulose, as lagartas costumam viver de um a cinco anos antes de entrar em fase de pupa.

As espécies *Cossus cossus*, *Dyspessa ulula* e *Zeuzera pyrina* têm registo em todas as regiões de Portugal continental. As outras duas, *Stygia australis* e *Phragmataecia castaneae*, têm uma localização mais limitada. A primeira tem registos na Baixo Alentejo, Estremadura e Algarve e a segunda no Baixo Alentejo.



*Stygia australis*  
Foto: Dinarte Pereira



*Phragmataecia castaneae*  
Foto: Dave Grundy



De janeiro a dezembro foram registados pela REBN **12** indivíduos da família Cossidae: 10 *Zeuzera pyrina*, 1 *Dyspessa ulula* e 1 *Cossus cossus*.

|        | Maio | Junho | Julho | Agosto |
|--------|------|-------|-------|--------|
| Braga  |      | ▲ ▲   | ▲     |        |
| Porto  |      |       | ▲ ▲ ▲ |        |
| Leiria | ▲    |       | ▲     |        |
| Beja   | ▲    |       |       |        |
| Faro   |      |       | ▲ ▲   | ▲      |

▲ *Zeuzera pyrina*

▲ *Dyspessa ulula*

▲ *Cossus cossus*

# Comparando espécies

*Crocallis tusciaria*, *C. dardoinaria*, *C. auberti* e *Colotois pennaria*

Autor: Jorge Rosete



Em Portugal Continental, o género *Crocallis* (Treitschke, 1825) conta com cinco espécies. No entanto, neste artigo, optou-se por comparar apenas três uma vez que as outras duas, *C. elinguaris* (Linnaeus, 1758) e *C. albarracina* (Wehrli, 1940), são difíceis de destringir exclusivamente a partir de caracteres externos.

A espécie mais comum, chegando a ocorrer com abundância, é a *C. tusciaria* (Borkhausen, 1793). Mediterrânico-asiática, polífaga e bastante polimórfica, ocupa entre nós praticamente todo o território voando, numa única geração, entre setembro e dezembro.

Segue-se, em grau de frequência, a *C. dardoinaria* (Donzel, 1840). Esta espécie atlanto-mediterrânea é igualmente polífaga, univoltina e apresenta-se bem distribuída no nosso território. Não é incomum encontrá-la tanto em zonas costeiras como em zonas de cota mais elevada. Os registos disponíveis revelam aqui um período de voo mais amplo que se estende entre agosto e novembro.

A *C. auberti* (Oberthür, 1883) é também atlanto-mediterrânea e, não sendo rara, tende a ser localizada. É possível avistá-la, entre setembro e novembro, no Algarve, na Beira Baixa e ainda numa pequena faixa que agrupa a Estremadura e a Beira Litoral.



*C. tusciaria*



*C. dardoinaria*



*C. auberti*

Fotos: Ana Valadares

| Critérios de distinção: | <i>Crocallis auberti</i>   | <i>Crocallis dardoinaria</i>           | <i>Crocallis tusciaria</i>   |
|-------------------------|--|--|------------------------------|
| Dimorfismo sexual       | • Pouco expressivo. Para além da configuração da antena (pectinada no macho e filiforme na fêmea), as fêmeas tendem a ser ligeiramente maiores do que os machos. |  |                              |
| Envergadura             | • Entre 33 e 40 mm.  | • Entre 36 e 44 mm.                    | • Entre 31 e 40 mm.          |
| Asas anteriores         | • Linha antemedial curva.  | • Linha antemedial ligeiramente curva. | • Linha antemedial angulosa. |
|                         | • Linha postmedial irregular.  |  | • Linha postmedial angulosa. |
| Asas posteriores        | • Linha postmedial pouco perceptível.  | • Linha postmedial marcada.            |                              |

# Comparando espécies

*Crocallis tusciaria*, *C. dardoinaria*, *C. auberti* e *Colotois pennaria*

Autor: Jorge Rosete



Finalmente, também se julgou oportuno introduzir, por contraste, a espécie *Colotois pennaria* (Linnaeus, 1761). Isto porque, dadas as respetivas características, bem como a sua simpatria, é porventura uma boa candidata a confundir-se com as espécies de que aqui nos ocupámos. Trata-se de uma espécie holártica (a mais dispersa de todas as que vimos até agora), polífaga, bastante polimórfica e muito abundante no seu habitat. Apresenta um período de voo centrado entre outubro e dezembro, numa única geração.

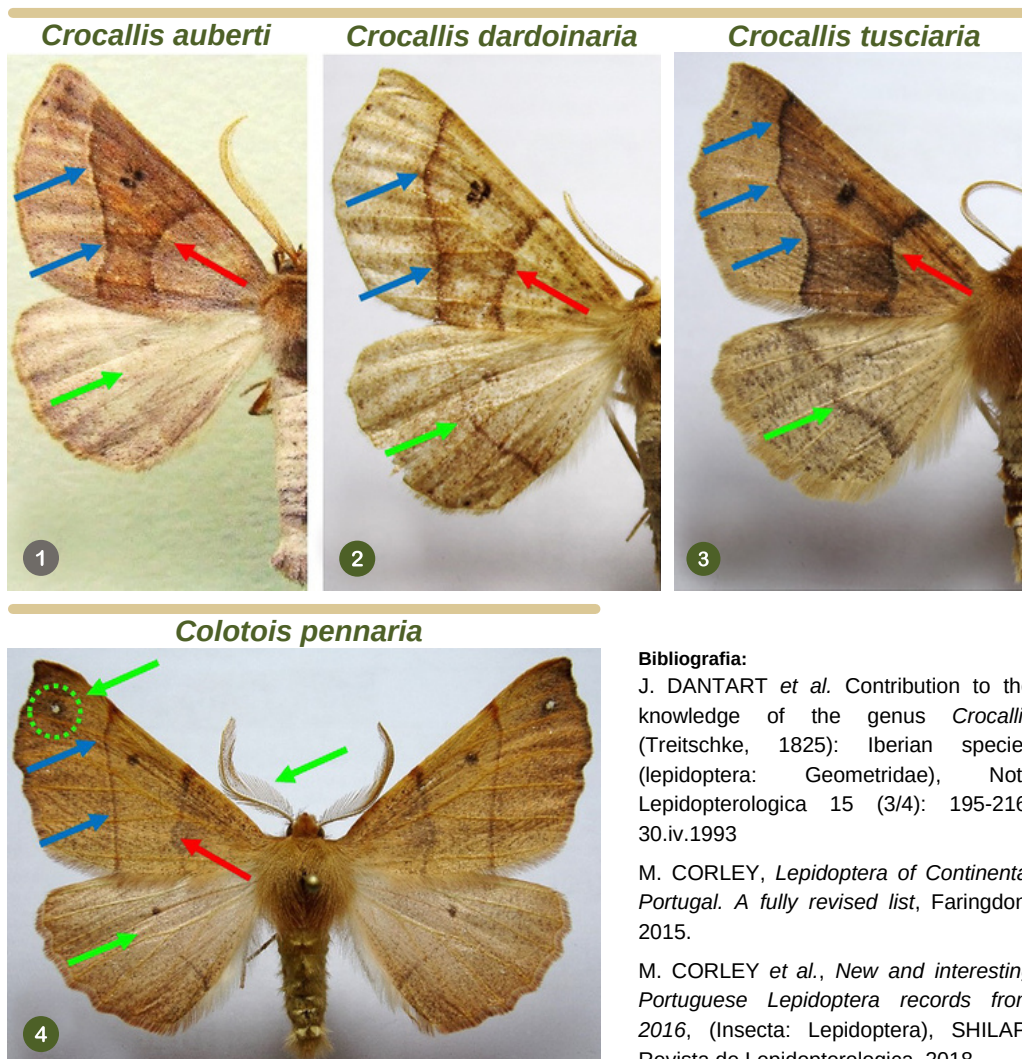


*Colotois pennaria*

Foto: Ana Valadares

Até há bem pouco tempo limitada à metade norte do país, tendo por limite sul a Estremadura, foi, em 2016, detetada no Algarve. Entre outros aspetos, os machos apresentam antenas mais pectinadas do que qualquer um dos machos das espécies anteriores e, junto à extremidade superior das asas anteriores, é geralmente visível um ponto branco.

Eis assim fechado um bom naipe de espécies, a descobrir por todos aqueles dispostos a resistir às baixas temperaturas outonais.



## Bibliografia:

J. DANTART *et al.* Contribution to the knowledge of the genus *Crocallis* (Treitschke, 1825): Iberian species (Lepidoptera: Geometridae), Nota Lepidopterologica 15 (3/4): 195-216; 30.iv.1993

M. CORLEY, *Lepidoptera of Continental Portugal. A fully revised list*, Faringdon, 2015.

M. CORLEY *et al.*, *New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2016*, (Insecta: Lepidoptera), SHILAP, Revista de Lepidopterologica, 2018.

## Imagens:

(2) *C. dardoinaria*; (3) *C. tusciaria*; (4) *C. pennaria* © J.Rosete; (1) *C. auberti* © Maurits DE Vriezer ([https://lepiforum.org/wiki/page/Crocallis\\_auberti](https://lepiforum.org/wiki/page/Crocallis_auberti)).

# Ciclo de vida

*Crocallis tusciaria* (Borkhausen, 1793)

Texto e fotos: Ana Valadares



A *Crocallis tusciaria* pertence à família Geometridae, subfamília Ennominae. O primeiro registo em Portugal é de Setúbal, Estremadura, Vieilledent (Vieilledent, 1905). Tem registos no Algarve, Alto Alentejo, Ribatejo, Estremadura, Beira Litoral, Beira Alta, Douro Litoral, Minho e Trás-os-Montes.

Os adultos, de tons acastanhados e envergadura entre 31 e 40 mm, voam de setembro a dezembro, numa única geração anual.

As borboletas colocam os ovos, em fila, sobre a planta hospedeira durante o outono e as lagartas nascem na primavera. Estas são polípagas alimentando-se, por exemplo, de abrunheiro (*Prunus spinosa*) e pilriteiro (*Crataegus monogyna*). As lagartas, no final do período larvar, enterram-se no solo para pupar.



Legenda: as imagens representam as fases do ciclo de vida da *Crocallis tusciaria*.



## *Crocallis auberti*, *C. dardoinaria*, *C. tusciaria* e *Colotois pennaria*

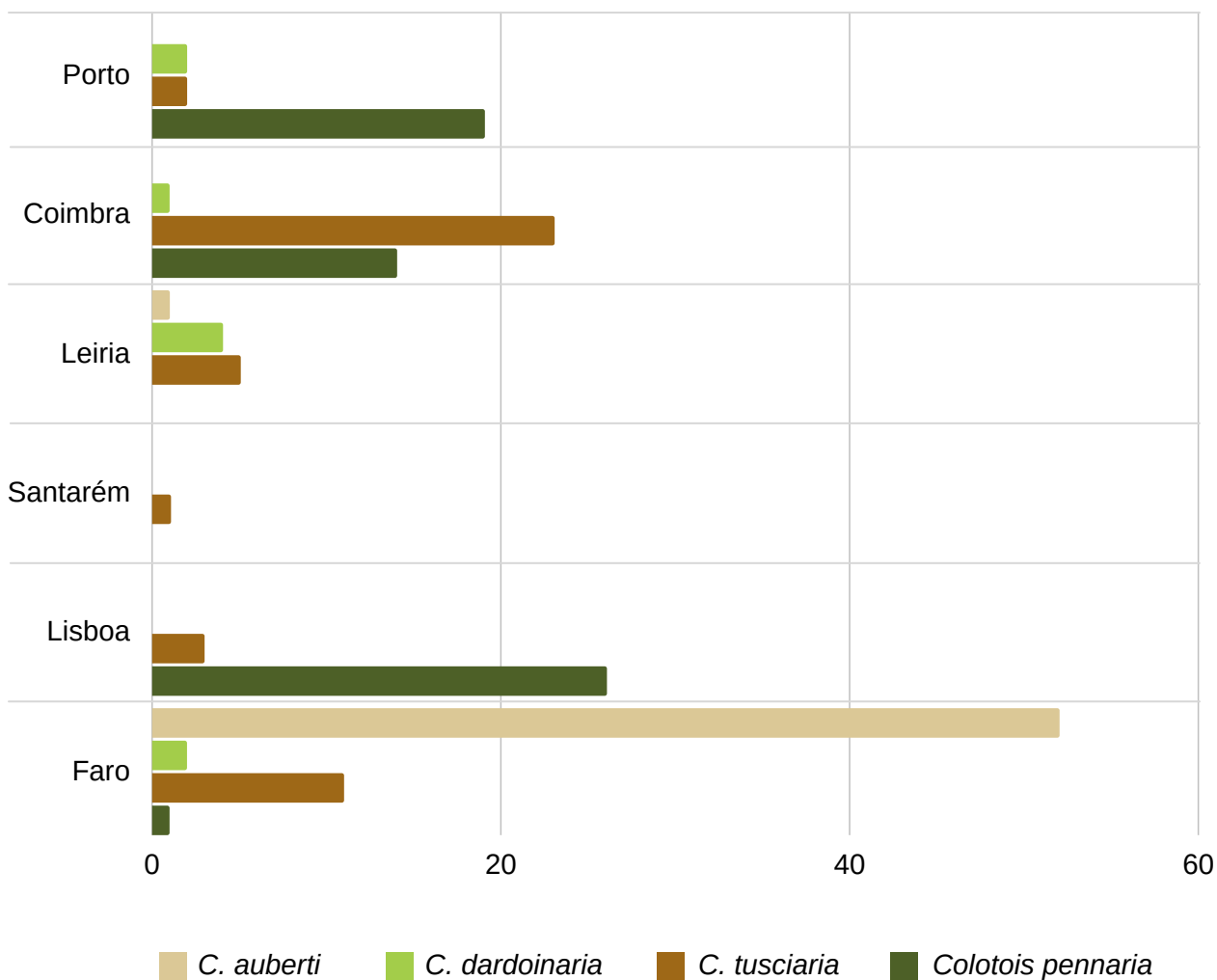


Das espécies em comparação neste boletim, a REBN registou, de janeiro a dezembro de 2021, 53 *C. auberti*, 9 *C. dardoinaria*, 45 *C. tusciaria* e 60 *Colotois pennaria*.

Na tabela pode observar-se os meses em que as espécies referenciadas foram observadas.

|                          | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>C. auberti</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   | ● | ● | ● | ● |
| <i>C. dardoinaria</i>    |   |   |   |   |   |   |   | ● | ● | ● |   |   |
| <i>C. tusciaria</i>      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ● | ● |
| <i>Colotois pennaria</i> | ● |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ● | ● |

No gráfico encontra-se registado o número de indivíduos, de cada espécie, por distrito de ocorrência.





## Dezembro

Em Portugal Continental, o mês de Dezembro de 2021 classificou-se como muito quente e seco, sendo mesmo o quarto Dezembro mais quente desde 1931. Caracterizou-se por valores de temperatura mínima e máxima diárias quase sempre superiores ao valor médio mensal (fonte IPMA).

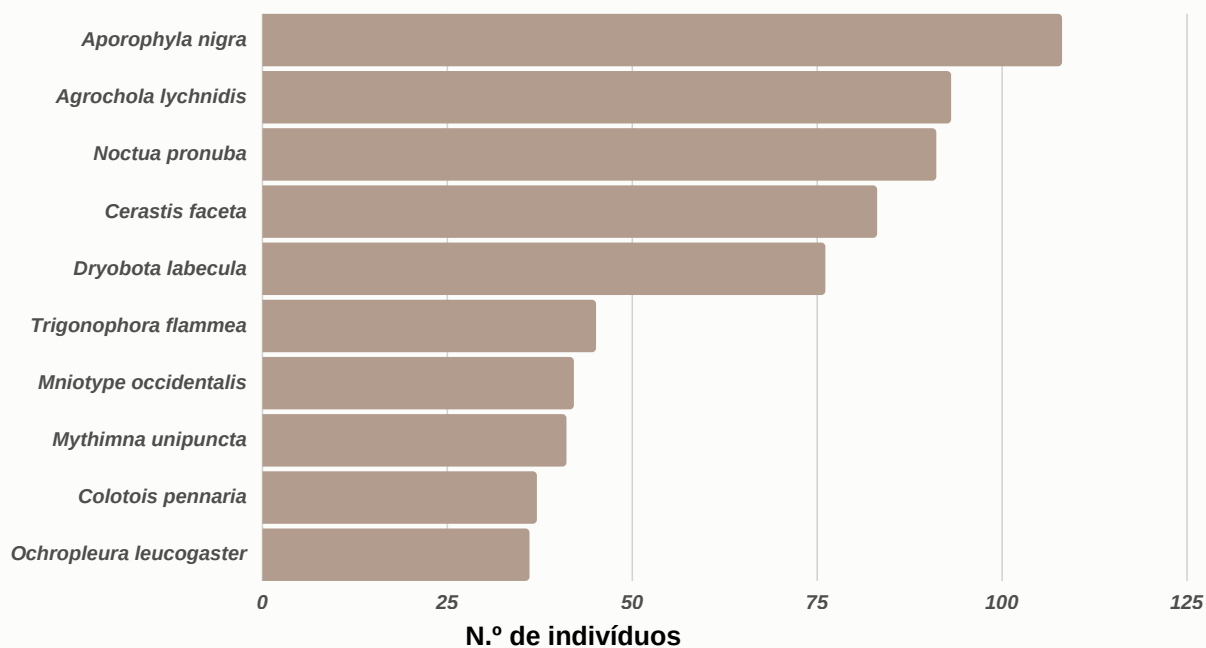
Foram analisados dados de 25 Estações que realizaram sessões dentro do período de amostragem de Protocolo (1-10). Durante este período, foram amostrados 895 indivíduos de 73 espécies (macros).

Durante o mês de Dezembro, foram ainda realizadas 27 sessões Adicionais, submetidas por 12 Estações. Estas amostragens resultaram em 730 indivíduos de 71 espécies (macros).

Combinando os resultados das sessões de Protocolo e das sessões Adicionais, foram registadas em Dezembro 96 espécies e 1.625 indivíduos, registadas por 29 Estações.

Comparativamente com o mês de Novembro, foram registados em Dezembro -5% de espécies e -2% de indivíduos.

**As 10 espécies mais abundantes de 1 a 10 de Dezembro**



Legenda: registo fotográfico das cinco espécies mais avistadas.



A Estação Sargaço, no concelho de Lagos, da responsabilidade de Ana Valadares, foi a que registou o maior número de *Agrochola lychnidis* (39 indivíduos na sessão Protocolo, de entre os 93 registados).

## Borboleta do mês de Dezembro

### *Agrochola lychnidis* (Denis & Schiffermüller, 1775)



**Família** - Noctuidae

**Subfamília** - Xyleninae

**Período de Voo** - Outubro a Janeiro.

**Distribuição** - Portugal Continental.

**Planta-hospedeira** - Polífaga (e.g. *Prunus*, *Salix*, *Trifolium*).

**Primeiro registo em Portugal** - São Fiel, Beira Baixa, C. Mendes (Mendes, 1903).

**Espécies semelhantes** - Género *Agrochola*.



Lusoborboletas Borboletas de Portugal

<https://www.lusoborboletaspt.com/noctuidae-noctuinae-apameini/Agrochola-lychnidis>

## Novos dados de distribuição

### *Agrochola haematidea* (Duponchel, 1827)

A *Agrochola haematidea* é uma espécie da família Noctuidae, com registos conhecidos no Alto Alentejo, Algarve, Beira Alta, Beira Litoral, Minho e Trás-os-Montes.

Em 06.12.2021 esta espécie foi observada pela primeira vez na Estremadura, na Estação Monte Bom, Torres Vedras, por Márcio Duarte e Ana Sousa



Foto: Márcio Duarte e Ana Sousa

### *Lithophane ornitopus* (Hufnagel, 1766)

A *Lithophane ornitopus* é uma espécie da família Noctuidae, com registos conhecidos em Trás-os-Montes e Douro Litoral.

Em 05.12.2021 esta espécie foi observada pela primeira vez no Algarve, na Estação Alfambras, Aljezur, por Ana Valadares.



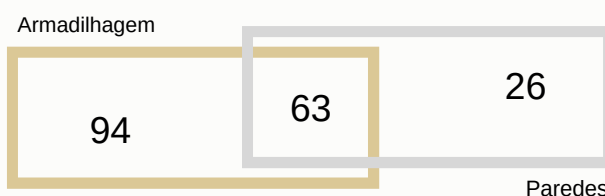
Foto: Ana Valadares

São outros os motivos que me levam a passar ali, mas a verdade é que a vista acaba por varrer as paredes. Se estiver ali uma noturna, detém-se por instantes. Não será bem vício... é mais uma predisposição.

Tem isto a ver com o facto de, no Parque Biológico de Gaia, estar a funcionar, desde março de 2021, uma Estação de Borboletas Noturnas. Verificamos que, até meados de dezembro do mesmo ano, se realizaram 20 sessões de armadilhagem luminosa, protocolares e adicionais, tendo ficado anotadas 716 borboletas de 157 espécies diferentes.

Como já espreitava, de passagem, as paredes da entrada do Parque há alguns anos, com curiosidade de saber que espécies ali pousavam de dia, desta vez não resisti a começar a anotar. Até final de dezembro, foram observadas 89 espécies diferentes por este processo. Confesso que a curiosidade se prendia também em apurar se havia espécies de borboletas que só apareciam nas paredes (iluminação indiferenciada, ainda a caracterizar), e não nas armadilhagens (lâmpada mista) da Estação e vice-versa. Note-se que o local de armadilhagem e as paredes em causa distam, em linha reta, 500 metros.

Feita a contagem, temos 157 espécies nas sessões de armadilhagem e, dessas, 63 também apareceram nas paredes. Assim, nas paredes apareceram 26 espécies que não visitaram a armadilha, como por exemplo: *Catocala conjuncta*, *Clostera curtula*, *Diaphora mendica*, *Drepana curvatula*, *Ennomos alniaria*, *Pheosia tremula* e *Stauropus fagi*.



Dito isto, no espaço de tempo referido, houve 6 espécies novas para a lista do Parque que só apareceram nas paredes e 20 espécies novas oriundas da Estação de Borboletas.

Sublinhe-se que, antes de março de 2021, já havia cerca de 350 espécies na lista das borboletas observadas no Parque. Em dezembro, são cerca de 410.

O que é possível concluir? É mais produtivo ter a Estação de Borboletas a funcionar do que espreitar, quando possível, as paredes, embora também isto seja útil. Além disso, nos 35 hectares visitáveis do Parque, ter uma só estação é bem escasso em termos de amostragem do que voa nas noites em que se realizam as armadilhagens. Será de tentar, em 2022, colocar em funcionamento mais uma caixa-armadilha num habitat diferente. Ainda assim, sabe a pouco.



*Pheosia tremula* (só nas paredes)



*Crocallis tusciaria* (só na armadilhagem)

# Polinizadores noturnos

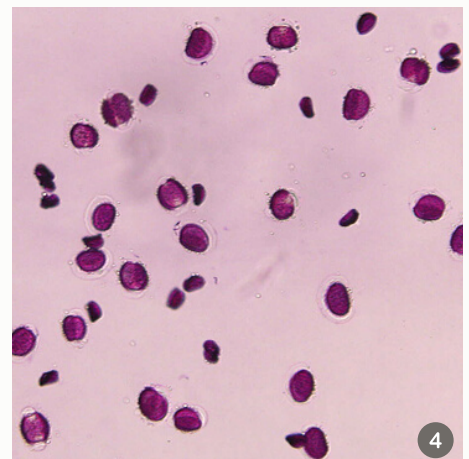
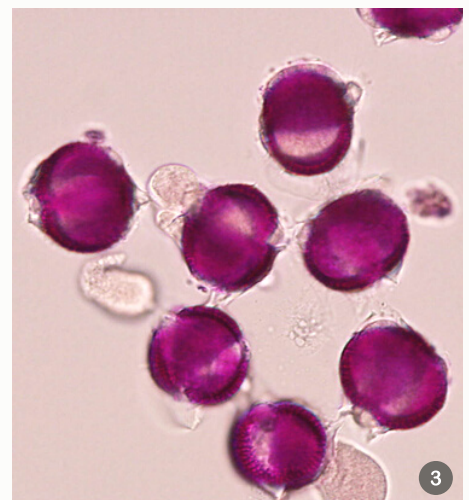
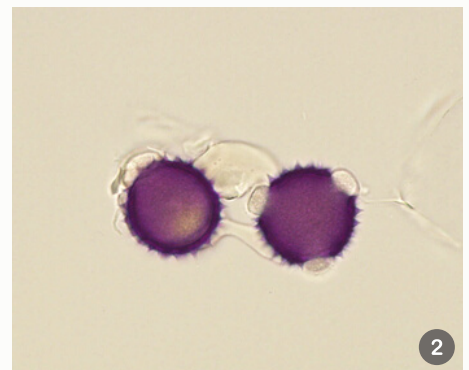
Texto: Paula Banza



A polinização das plantas com flor por animais é um serviço dos ecossistemas de grande valor para a humanidade, pois sem ela a maioria das plantas não se reproduziria sexualmente e os seres humanos perderiam alimentos e outros produtos de origem vegetal. Os insetos são um dos mais importantes grupos de polinizadores em variadíssimos sistemas naturais.

As borboletas noturnas são um importante grupo de insetos que contribuem para a biodiversidade global e desempenham um papel crucial nos ecossistemas, quer como consumidores primários (particularmente durante a fase larvar), quer como alimento para organismos superiores na cadeia alimentar.

A interação que estabelecem com as plantas levou também à sua inclusão nos principais grupos de polinizadores nos ecossistemas naturais. Contudo, apesar da estreita relação que estabelecem com as flores, o seu papel como polinizadores tem sido objeto de intenso debate. Alguns estudiosos consideram-nos "ladrões de néctar" em vez de verdadeiros polinizadores, estabelecendo uma relação de parasitismo e não de mutualismo com as plantas. Esta visão tem sido favorecida pelo facto de apresentarem um comportamento generalista no uso dos recursos florais, isto é, "visitam" muitas flores, mas com uma baixa eficiência na transferência de pólen e, como consequência, na polinização. Mesmo nesta circunstância, quando as "visitas" dos insetos ocorrem com elevada frequência pode considerar-se que eles atuam como polinizadores. No entanto, estudos recentes que utilizaram técnicas semelhantes para remover o pólen do corpo dos insetos, sugerem que as borboletas noturnas podem incluir-se no grupo de polinizadores com importância global. As principais conclusões referem que, embora a proporção de pólen transportado pelas borboletas noturnas varie de acordo com o tipo de habitat/ecossistema, tudo aponta para que desempenhem um papel significativo como vetores de pólen, especialmente no contexto do Mediterrâneo.

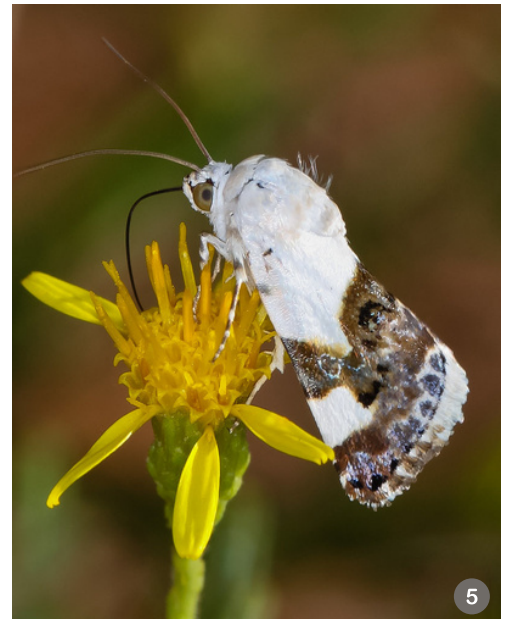


# Polinizadores noturnos

Texto: Paula Banza

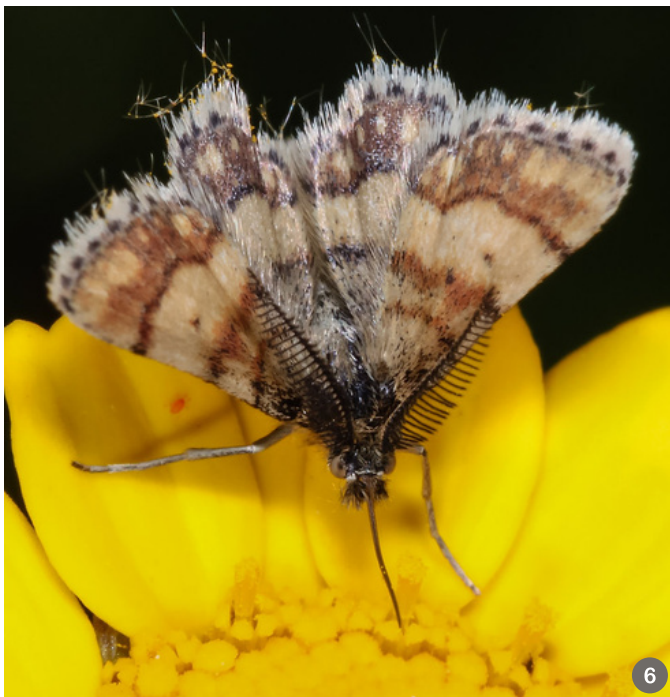


Estudos realizados em Portugal em dois diferentes tipos de habitat concluíram que as borboletas noturnas são verdadeiros vetores de transporte de pólen, ou seja, são responsáveis por transferir pólen de umas flores para outras. No primeiro estudo publicado em 2015(1), cerca de 76% das borboletas noturnas (num total de 58 espécies), transportaram pólen de aproximadamente 27 espécies de flores presentes. No estudo publicado em 2019(2) cerca de 70% das borboletas noturnas transportaram pólen de aproximadamente 83% das espécies das flores presentes. Estes números levam-nos a admitir a importância, embora nem sempre reconhecida, que as borboletas noturnas têm na polinização das plantas com flor. Mais ainda, atendendo às notícias recentes relativas ao declínio de polinizadores, a conservação deste importante grupo de insetos torna-se imperativa.



*Acontia lucida*

Projetos como a REBN são extremamente necessários e importantes porque os dados de monitorização obtidos contribuem para um melhor conhecimento das borboletas noturnas e permitem obter ferramentas para a sua conservação e para que continuem a exercer o seu papel nos ecossistemas.



*Cleta ramosaria*



*Heliopsis peltigera*


1 Banza, P., Belo, A. D. F., Evans, D. M. (2015) The structure and robustness of nocturnal Lepidopteran pollen-transfer networks in a Biodiversity Hotspot. *Insect Conservation and Diversity*, 8(6): 538–546. doi.org/10.1111/icad.12134

2 Banza, P., Macgregor, C. J., Belo, A. D. F., Fox, R., Pocock, M. J. O., Evans, D. M. (2019) Wildfire alters the structure and seasonal dynamics of nocturnal pollen-transport networks. *Functional Ecology*, 47: 82 doi.org/10.1111/1365-2435.13388

**Imagens:** (1) Aspeto de um dos habitats estudados (Serra do Caldeirão – S. Brás de Alportel); (2) Pólen de *Senecio vulgaris* observado ao microscópio; (3) Pólen de *Rapistrum rugosum* observado ao microscópio; (4) Pólen de *Muscari comosum* observado ao microscópio; (5) (6) (7) Fotos de Ana Valadares.

 **Site do projecto** - <https://www.reborboletasn.org>

 **Página no facebook** -  
[https://www.facebook.com/RedeEstacoesBorboletasNocturnas?locale=pt\\_PT](https://www.facebook.com/RedeEstacoesBorboletasNocturnas?locale=pt_PT)

 **Aderir ao projecto** - [rededorboletas@gmail.com](mailto:rededorboletas@gmail.com)  
**Ajuda na identificação de espécies** - [id.reedorboletas@gmail.com](mailto:id.reedorboletas@gmail.com)  
**Boletim ou site** - [rebn.boletim@gmail.com](mailto:rebn.boletim@gmail.com)

Edição e arranjo gráfico: Ana Valadares; Revisão de texto: Elisabete Cardoso; Foto de capa: *Cossus cossus* (Ana Valadares).

Notas: 1) O Borboletim pode conter textos redigidos ao abrigo do antigo ou do novo Acordo Ortográfico; 2) O conteúdo dos textos são da responsabilidade dos seus autores.

**Equipa Responsável pela REBN:** Helder Cardoso (Coordenador), Ana Valadares, João Nunes, João Tomás, Paula Banza e Thijs Valkenburg.

**Consultor:** Martin Corley.

ISSN 2184-9722

