



BORBOLETIM

Boletim Informativo Mensal
ISSN 2184-9722

Outubro 2023 - N.º32





NESTA EDIÇÃO

Lepidoptera em Portugal - estudos contemporâneos

Martin Corley

Mas afinal isto significa o quê?

6.^a Parte: Como encontrar um parceiro que quase não se vê

Comparando espécies

Perigune convergata e *Perigune narbonea*

Borboleta em destaque - *Cucullia erythrocephala*

Estações

- Género *Perigune* e *Aporophyla* - Registos das Estações (2021 e 2022)
- Família *Lasiocampidae* - dois anos de registos
- Agosto 2023
- Estações em destaque: E. Monte Bom (Torres Vedras) e Estação de Francelos (Vila Nova de Gaia)

Notícias

- Registo interessante
- I Encontro Nacional de Estações de Borboletas Noturnas

Dissecação da genitália de lepidópteros - Parte 1

Borboletas, como e gosto! - Noitibó-europeu

Foto de capa

Aporophyla chioleuca, foto de Ana Valadares

Revisão de texto

Elisabete Cardoso

Edição e arranjo gráfico

Ana Valadares

Consultor

Martin Corley

Notas

O Borboletim pode conter textos redigidos ao abrigo do antigo ou do novo Acordo Ortográfico.

O conteúdo dos textos é da responsabilidade dos seus autores.

Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes.

Bernardo de Chartres



Martin Corley em Porto do Sabor

Foto: Ernestino Maravalhas

De forma a encerrar a rubrica Lepidoptera em Portugal da melhor forma, não se poderia deixar de dedicar uma edição ao Martin Corley.

O Martin nasceu em 1944 e é natural de Faringdon, em Inglaterra. Aponta os seus 11 anos como a idade em que despertou o interesse pelas borboletas. Em entrevista ao Borboletim (Abril de 2022) relembra esse verão de 1955 como particularmente seco e quente, tendo observado em abundância espécies diurnas migrantes e, portanto, muito pouco frequentes na generalidade dos anos.

Aos 19 anos adquiriu a sua primeira armadilha – uma Robinson equipada com lâmpada de vapor de mercúrio – que lhe permitiu vislumbrar a diversidade das borboletas noturnas. Devido ao envolvimento em estudos botânicos na Universidade de Oxford, apenas em 1971, já com 27 anos, iniciou a armadilhagem regular na quinta da sua família, que ainda hoje mantém!

Em 1984, comprou o seu primeiro gerador, o que lhe permitiu explorar diferentes locais, paisagens

e habitats de Oxfordshire, aumentando assim os seus conhecimentos no tema. Mais tarde, em 1989, “descobriu” Portugal através do Algarve aquando de um período de férias, após convite de um amigo. Ficou imediatamente fascinado pela flora. Apesar de algum azar com as condições meteorológicas, teve sucesso na recolha de lagartas e borboletas noturnas durante os dias em que lá esteve. Apenas conseguiu armadilhar uma noite, mas registou 142 espécies, das quais 16 eram novas para Portugal. Ficou de imediato apaixonado pelas borboletas noturnas portuguesas!

A falta de uma lista nacional de lepidópteros confiável e de literatura sobre os microlepidópteros do sul da Europa foram as principais dificuldades que identificou na altura. Ao mesmo tempo, estas dificuldades, aliadas à paixão que já tinha desenvolvido, foram provavelmente as principais motivações para todo o trabalho que desenvolveu a partir daí. Em 1994 iniciou a sua lista dos Lepidoptera de Portugal.

Começou no Algarve, prosseguindo com o trabalho de entomólogos já aqui referidos como Teodoro Monteiro (Borboletim 19) e José Passos de Carvalho (Borboletim 20), tendo aí descoberto várias novas espécies para a região e também para Portugal. Esse trabalho culminou na publicação de dois artigos – Corley *et al.* 2000 e Corley 2005 – citando-se à data 1352 espécies para a antiga província algarvia. Atualmente, estão registadas 1486 espécies. Mais tarde, visitou também a Serra da Estrela (Corley 2002a) e as Lagoas de Santo André (Corley 2004), adicionando em ambos os locais várias espécies à fauna nacional conhecida.

Em 2006, com o artigo “Miscellaneous additions to the Lepidoptera of Portugal”, iniciou a série de artigos que atualiza anualmente a lista de lepidópteros de Portugal continental. Esta série ainda hoje persiste, mas com o nome “New and interesting Portuguese Lepidoptera records”. Para além de enumerar as novas espécies encontradas em Portugal no ano anterior, apresenta também novos registos de distribuição ao nível das províncias, novos registos de plantas hospedeiras, entre outras novidades relevantes. Nesse primeiro artigo, em 2006,

aproveitou para publicar as muitas novas espécies que detetou em trabalho de campo na Serra de São Mamede. Para registo, seguem as referências das restantes edições: Corley *et al.* 2007, 2008, 2009, 2011, 2012a, 2012b, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018a, 2018b, 2019, 2020, 2021, 2022.

Desde então descreveu várias espécies: *Leucoptera astragali* (Mey & Corley, 1999); *Depressaria cinderella* (Corley 2001); *Coleophora lusitanica* (Baldizzone & Corley, 2004); *Micropterix herminiella* (Corley, 2007); *Phyllocnistis ramulicola* (Langmaid & Corley, 2007); *Caloptilia conimbricensis*, *Denisia piresi*, *Filatima algarbiella*, *Stomopteryx lusitaniella* e *Agnoea nonscriptella* (Corley, 2014); *Chrysoclista soniae* (Corley, 2017); *Depressaria albarracinella* e *Agonopterix carduncelli* (Buchner *et al.* 2017); *Depressaria infernella* (Corley *et al.* 2019); *Agonopterix olusatri* (Buchner & Corley, 2019); *Ypsolopha milfontensis* (Corley & Ferreira, 2021). E três géneros – *Pseudosophronia* (Corley 2001); *Rosetea*, descrevendo também a espécie *Rosetea rosetella* (Corley & Ferreira, 2019); *Mondeguina*, juntamente com a espécie *Mondeguina atlanticella* (Corley *et al.* 2020).



Micropterix herminiella Corley, 2007



Stomopteryx lusitaniella Corley & Karsholt, 2014



Phyllocnistis ramulicola Langmaid & Corley, 2007

Contribuiu também, como taxonomista especialista em borboletas noturnas, em vários estudos faunísticos locais – Baixo Mondego (Pires & Corley 2007); Tejo Internacional (Marabuto *et al.* 2013) e Constância, Santarém (Rosete *et al.* 2019).

Em 2013, adicionou a espécie *Coleophora sattleri* à lista nacional (Badizzzone & Corley 2013) e reviu o género *Setina* à escala portuguesa (Corley 2013).

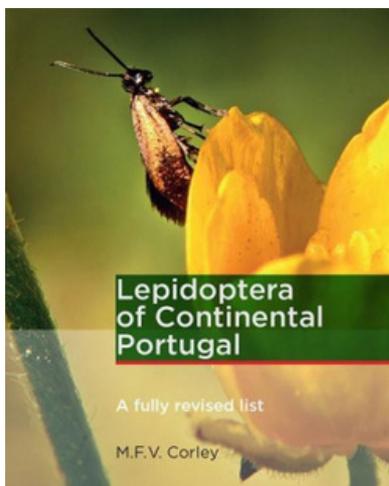
Fez muito mais do que “apenas” trabalho de campo. Dedicou-se também à revisão das coleções entomológicas existentes e disponíveis. Esse trabalho permitiu confirmar a ocorrência histórica de dezenas de espécies (algumas delas atualmente bastante raras ou que desde então nunca mais foram vistas) e rejeitar outras, estas últimas geralmente baseadas em material mal identificado. A maioria deste trabalho foi sintetizado em dois artigos: *The Lepidoptera collections of deceased Portuguese entomologists I and II* (Corley 2008 e 2015). A verificação da coleção de microlepidópteros de Alfred Edwin Eaton (Borboletim 13) teve direito a um artigo próprio (Corley & Goodey, 2014).

Este trabalho requereu o estudo de toda a literatura relevante, o exame de coleções recentes e históricas, bem como trabalho de campo no maior número de regiões possível. Foi um esforço colossal, fechado com a edição, em 2014, do livro *Lepidoptera of Continental Portugal: A fully revised list*, que foi publicado no ano seguinte (Corley, 2015). Criou assim uma base sólida para os futuros entomólogos e lepidopterólogos que trabalhem em Portugal.

Desde o ano de publicação da sua obra-prima que está envolvido no projeto do CIBIO/InBIO que tem como objetivo o desenvolvimento de uma base de dados de códigos de barras de ADN dos invertebrados de Portugal, contribuindo como especialista em Lepidoptera. Daqui já surgiram alguns resultados relevantes: a revelação do dimorfismo sexual na espécie *Isotrias penedana* (Corley & Ferreira, 2017); a descoberta de *Borkhausenia crimnodes*, nova espécie para a Europa (Corley *et al.* 2017); a descrição da espécie *Ypsolopha rhinolophi*, reconhecida a partir de fragmentos de DNA presentes em excrementos de morcego (Corley *et al.* 2019) e a elevação da *Cochylimorpha punctiferana* a espécie (Corley & Ferreira, 2019).



Atualmente, desafiando os seus 79 anos com um humor fino e uma invejável vivacidade, o Martin permanece muito atento à realidade dos Lepidoptera portugueses. Continua a visitar o país e a realizar trabalho de campo sempre que as circunstâncias o permitem. Ora auxiliando na determinação de material coletado, ora alertando para uma qualquer peculiaridade taxonómica que importa clarificar; ora sinalizando descobertas promissoras e apontando possibilidades de investigação, ora facultando recursos; a sua sagaz generosidade é constante. Hoje, a comunidade daqueles que trabalham para a ampliação do conhecimento da nossa Lepidoptera é incomparavelmente mais numerosa, organizada e interativa. Muito se avançou nas recentes duas décadas. Mas, para isso, foi necessário preparar e semear o terreno. É ao Martin que devemos a sementeira. Aqui expressamos a nossa gratidão.



LEPIDOPTERA OF CONTINENTAL PORTUGAL

0201-0220

0221-0240

0241-0260

0261-0280

0281-0300

0301-0320

0321-0340

0341-0360

0361-0380

0381-0400

0401-0420

0421-0440

0441-0460

0461-0480

0481-0500

0501-0520

0521-0540

0541-0560

0561-0580

0581-0600

0601-0620

0621-0640

0641-0660

0661-0680

0681-0700

0701-0720

0721-0740

0741-0760

0761-0780

0781-0800

0801-0820

0821-0840

0841-0860

0861-0880

0881-0900

0901-0920

0921-0940

0941-0960

0961-0980

0981-1000

1001-1020

1021-1040

1041-1060

1061-1080

1081-1100

1101-1120

1121-1140

1141-1160

1161-1180

1181-1200

1201-1220

1221-1240

1241-1260

1261-1280

1281-1300

1301-1320

1321-1340

1341-1360

1361-1380

1381-1400

1401-1420

1421-1440

1441-1460

1461-1480

1481-1500

1501-1520

1521-1540

1541-1560

1561-1580

1581-1600

1601-1620

1621-1640

1641-1660

1661-1680

1681-1700

1701-1720

1721-1740

1741-1760

1761-1780

1781-1800

1801-1820

1821-1840

1841-1860

1861-1880

1881-1900

1901-1920

1921-1940

1941-1960

1961-1980

1981-2000

LIST OF PORTUGUESE LEPIDOPTERA

0201-0220

0221-0240

0241-0260

0261-0280

0281-0300

0301-0320

0321-0340

0341-0360

0361-0380

0381-0400

0401-0420

0421-0440

0441-0460

0461-0480

0481-0500

0501-0520

0521-0540

0541-0560

0561-0580

0581-0600

0601-0620

0621-0640

0641-0660

0661-0680

0681-0700

0701-0720

0721-0740

0741-0760

0761-0780

0781-0800

0801-0820

0821-0840

0841-0860

0861-0880

0881-0900

0901-0920

0921-0940

0941-0960

0961-0980

0981-1000

1001-1020

1021-1040

1041-1060

1061-1080

1081-1100

1101-1120

1121-1140

1141-1160

1161-1180

1181-1200

1201-1220

1221-1240

1241-1260

1261-1280

1281-1300

1301-1320

1321-1340

1341-1360

1361-1380

1381-1400

1401-1420

1421-1440

1441-1460

1461-1480

1481-1500

1501-1520

1521-1540

1541-1560

1561-1580

1581-1600

1601-1620

1621-1640

1641-1660

1661-1680

1681-1700

1701-1720

1721-1740

1741-1760

1761-1780

1781-1800

1801-1820

1821-1840

1841-1860

1861-1880

1881-1900

1901-1920

1921-1940

1941-1960

1961-1980

1981-2000

Lepidoptera of Continental Portugal: A fully revised list



Helder Cardoso, Jorge Rosete, Martin Corley e João Nunes (da esquerda para a direita) Foto tirada durante a última visita a Portugal de Martin Corley, julho de 2023.

Bibliografia:

Pode ser consultada em: https://www.reborboletasn.org/_files/ugd/9ecf49_102bd7d953e14444a0e8eafbc9643a01.pdf

Imagens: *Phyllocnistis ramulicola*, *Micropteryx herminiella* e *Stomopteryx lusitaniella* © João Nunes.

Nas borboletas nocturnas, em que as pistas visuais não são tão importantes no relacionamento de indivíduos de sexos diferentes como nas espécies diurnas, existe um mecanismo complexo de namoro à distância em que a libertação e detecção de feromonas (sinais químicos utilizados para comunicação entre indivíduos da mesma espécie) têm um papel preponderante. Com uma dispersão fácil através da atmosfera, esses sinais podem ser detectados a grandes distâncias através de órgãos especializados localizados nas antenas dos machos. Desta forma, os machos conseguem detectar a presença de fêmeas receptivas, mesmo que estejam localizadas a grandes distâncias.

O namoro mediado por feromonas normalmente envolve várias etapas:

1. Produção de feromonas: As fêmeas produzem feromonas específicas, normalmente sintetizadas em glândulas especializadas localizadas no abdómen. A composição exacta da mistura de feromonas pode ser específica da espécie e actuar como um identificador único para atrair machos da mesma espécie.

2. Emissão de feromonas: As borboletas fêmeas libertam feromonas no ar circundante, sendo o momento e a taxa de emissão frequentemente regulados por fatores como o estado reprodutivo da fêmea, as condições ambientais e os ritmos circadianos. A emissão de feromonas normalmente ocorre durante períodos específicos, geralmente à noite, quando as borboletas estão mais ativas.



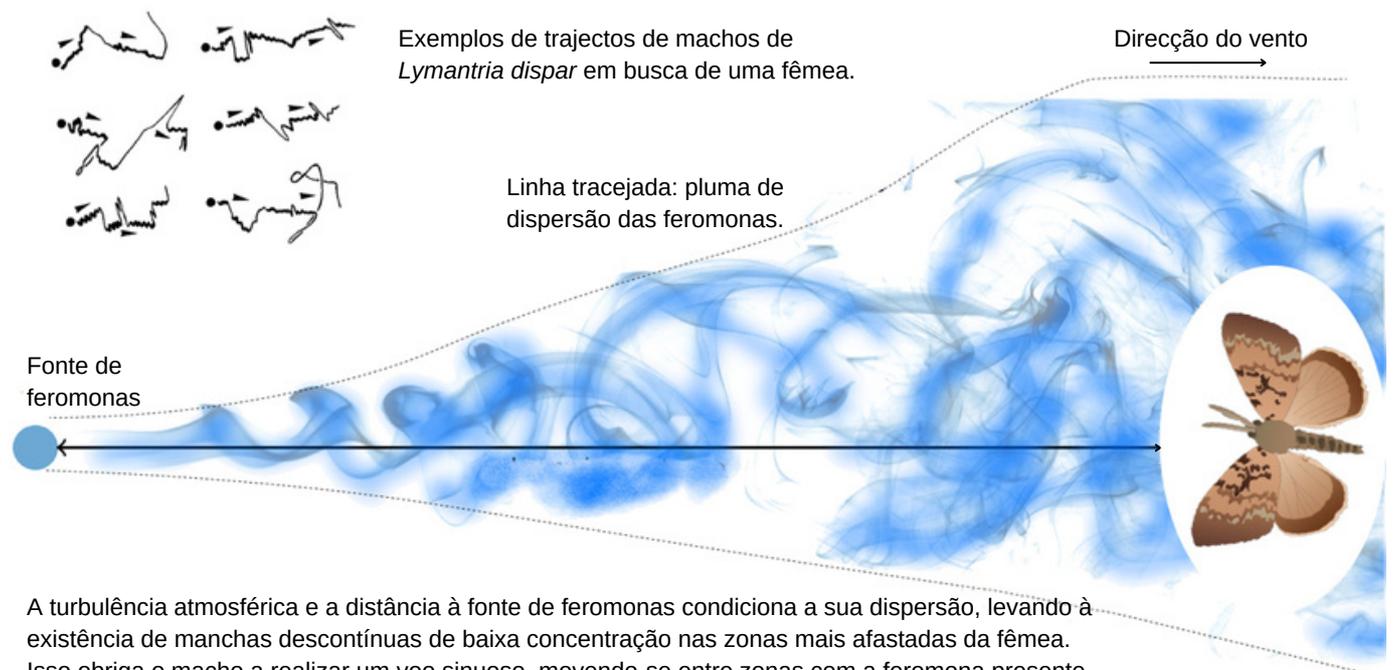
Laothoe populi (Linnaeus, 1758)

3. Detecção de feromonas: Os machos possuem antenas altamente sensíveis equipadas com receptores sensoriais especializados (sensilas), que são capazes de detectar e analisar moléculas de feromonas no ar. As antenas das borboletas macho contêm muitas sensilas, onde se localizam células nervosas que respondem a componentes específicos das feromonas. Quando um macho encontra a pluma de feromonas emitida por uma fêmea, as moléculas de feromonas ligam-se a esses receptores, desencadeando uma resposta neurológica por parte do macho.

4. Orientação e voo em direção à fonte de feromonas: Uma vez que um macho detecta a pluma de feromonas da fêmea, inicia uma série de comportamentos para localizar a fonte, que pode ser um padrão de voo em zigue-zague, que o ajuda a concentrar-se no gradiente de feromonas e orientá-lo até à localização da fêmea.

5. Corte nupcial de proximidade: Quando o macho se aproxima da fêmea, este pode realizar comportamentos de namoro específicos para confirmar a identidade da fêmea e perceber se esta será receptiva para acasalar. Esses comportamentos de cortejo podem variar entre as espécies, mas geralmente envolvem movimentos, vibrações das asas e amostragem de feromonas, abanando as antenas em direção à fêmea. Os comportamentos de corte do macho também podem libertar feromonas ou outros sinais químicos para comunicar a sua disponibilidade reprodutiva ou aumentar a sua atractividade perante a fêmea. Na realidade, as fêmeas não são passivas e têm a capacidade de decidir se o macho que se aproxima será ou não um bom parceiro.

6. Acasalamento: Após o namoro bem-sucedido, ocorre o acasalamento. O macho transfere os espermatozóides para os órgãos reprodutivos da fêmea, permitindo a fertilização dos seus óvulos. A duração do acasalamento pode variar dependendo da espécie, variando de alguns minutos a várias horas.



A turbulência atmosférica e a distância à fonte de feromonas condiciona a sua dispersão, levando à existência de manchas descontínuas de baixa concentração nas zonas mais afastadas da fêmea. Isso obriga o macho a realizar um voo sinuoso, movendo-se entre zonas com a feromona presente. À medida que se aproxima da fêmea, a concentração de feromonas aumenta e a pluma de dispersão torna-se bastante mais definida, sendo o voo final de aproximação mais dirigido.

No geral, as feromonas desempenham um papel crucial na facilitação da comunicação, no reconhecimento dos parceiros e na reprodução bem-sucedida das borboletas. Os mecanismos precisos e os comportamentos específicos associados ao namoro mediado por feromonas podem variar entre as diferentes espécies de borboletas, reflectindo as diversas estratégias e adaptações que evoluíram em resposta às suas necessidades ecológicas e reprodutivas únicas.

O género *Perigune* é representado em Portugal por duas espécies - *Perigune convergata* (de Villers, 1789) e *Perigune narbonea* (Linnaeus, 1767). Saber como as distinguir é de particular importância na estação em que agora nos inserimos, o outono, o único período no qual as duas se cruzam a voar. Enquanto a primeira apresenta uma geração no outono, sendo registada entre setembro e novembro, a segunda é bivoltina, voando também na primavera, entre março e junho.

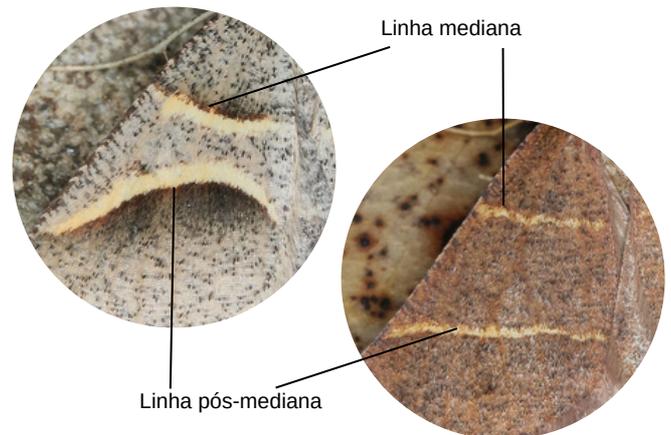


Perigune convergata



Perigune narbonea

Este par de geometrídeos caracteriza-se pelo seu aspeto evidentemente triangular e tons castanhos atravessados por duas linhas transversais amarelas – linha mediana e pós-mediana. Em *P. convergata* a linha pós-mediana é acentuadamente curvada, enquanto em *P. narbonea* a mesma é geralmente reta e paralela à linha mediana; sendo esta a melhor forma de as separar no campo. Como critério secundário, podemos notar que a *P. convergata* apresenta um escurecimento após a linha pós-mediana inexistente em *P. narbonea*.



Ambas as espécies apresentam uma distribuição atlanto-mediterrânica, limitada essencialmente à Península Ibérica e sul de França. A *P. narbonea* chega ainda ao norte de África ocidental (Marrocos, Tunísia e Argélia). Em Portugal continental a *P. convergata* parece ter uma distribuição abrangente, não aparecendo apenas no Litoral Norte e Minho. Já a *P. narbonea* parece estar restrita à metade sul do país, limitada a norte pela população conhecida na Beira Alta, na serra da Estrela.

Frequentam uma larga variedade de habitats abertos, principalmente zonas de mato. Na fase larvar, alimentam-se de arbustos da família Lamiaceae, onde se incluem os tomilhos (*Thymus* spp.), as lavandulas (*Lavandula* spp.) e o alecrim (*Rosmarinus officinalis*).

Bibliografia:

Skou, P. & P. Sihvonen (2015). *The Geometrid Moths of Europe* [A. Hausmann (ed.)]. Volume 5. Subfamily Ennominae I. - 657 S.; (Brill) Leiden.

Imagens: Ana Valadares.



Estações: Registos (2021 e 2022) *Perigune convergata* e *Perigune narbonea*

As estações da REBN registaram, nos primeiros dois anos do projeto, **41** ind. do género *Perigune*; 38 ind. da espécie *P. convergata* e 3 ind. da espécie *P. narbonea*.

A espécie *P. narbonea* só foi observada nas duas estações situadas junto à ribeira de Aljezur, Amoreira e Espartal. O maior número de indivíduos da espécie *P. convergata* (30 ind.) foi observado por estações situadas no Barlavento algarvio.

Perigune convergata



J
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D

Perigune narbonea



J
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D

Legenda:

- A cor cinza, nos mapas, representa a distribuição nacional da espécie e à direita de cada mapa, também a cinza, encontram-se assinalados os meses conhecidos para a sua ocorrência.
- Os registos da REBN, região e mês, encontram-se representados por

Informação:

No Manual da REBN, 2023, foram definidas quatro categorias de identificação:

- Categoria 1: Espécies comuns e fáceis de identificar.
- Categoria 2: De modo geral aqui incluem-se as espécies que possuem espécies semelhantes, mas que com alguma facilidade podem ser identificadas corretamente.
- Categoria 3: Espécies raras e/ou localizadas, embora por vezes de fácil identificação.
- Categoria 4: A identificação só é possível ser feita com segurança através da análise da estrutura genital por dissecação.

Para mais esclarecimentos deverá consultar o Manual da REBN em:

<https://www.reborboletasn.org/materiais-de-apoio>

Imagens: Ana Valadares.



Borboleta em destaque

Cucullia erythrocephala

Cucullia erythrocephala Wagner, 1914



Foto: Ana Valadares

Família

Noctuidae

Subfamília

Cuculliinae

Primeiro registo em Portugal

Trás-os-Montes, larva em
Scrophularia canina, março 2013,
Marabuto (Corley *et al.*, 2014)

Planta-hospedeira

Scrophularia

Envergadura

40- 45 mm

No dia 26 de março de 2022, foi coletado um indivíduo do género *Cucullia* no Sítio da Maceira, Marvão, por Ana Valadares. Depois de dissecado por Helder Cardoso, foi identificado por João Nunes como *C. erythrocephala*. A identificação foi confirmada por José Luís Yela.

Este registo é o primeiro para o Alto Alentejo. Note-se que, até à data, só se conhecia um registo da espécie em Trás-os-Montes.



Legenda: *Cucullia erythrocephala* Wagner, 1914, macho, Prep. Gen.: 5000-1435, Sítio da Maceira (Marvão), Portalegre, PT, 26 março 2022, (leg: Ana Valadares, gen. & fot.: Helder Cardoso).



Estações

Género: *Aporophyla* - Registos (2021 e 2022)

O género *Aporophyla* pertence à família Noctuidae e foi descrito pelo entomologista francês Achille Guenée, em 1841. Em Portugal continental, há registo de 4 espécies deste género: *A. chioleuca* (Herrich-Schäffer, 1850), *A. lueneburgensis* (Freyer, 1848), *A. nigra* (Haworth, 1809) e *A. canescens* (Duponchel, 1826)

Foram registados pelas Estações que integram a REBN **421** ind. da género *Aporophyla*, 297 em 2021 e 124 em 2022. A Estação A Rocha (Portimão) foi a que registou o maior número de indivíduos da espécie *A. nigra* (93 ind.) e a Estação Sargaço (Lagos) o maior número de *A. chioleuca* (13 ind.). A espécie *A. canescens* só foi observada uma vez (1 ind.), em 2021, pela Estação AllgaBox (Leiria).



A. chioleuca



A. lueneburgensis



A. nigra



A. canescens

Envergadura: 30 - 35 mm

Envergadura: 30 - 40 mm

Envergadura: 40 - 45 mm

Envergadura: 40 - 45 mm



[Ver legenda](#)

Plantas hospedeiras

As quatro espécies são polífagas. Por exemplo: a lagarta de *A. chioleuca* foi registada em *Scrophularia*; a de *A. lueneburgensis* em *Genista*, *Stellaria*, *Myosotis*; a de *A. nigra* em *Cistus*, *Trifolium*, *Genista* e a lagarta de *A. canescens* em *Narcissus* e *Asphodelus*.

Bibliografia: <https://oreina.org>

Imagens: Ana Valadares

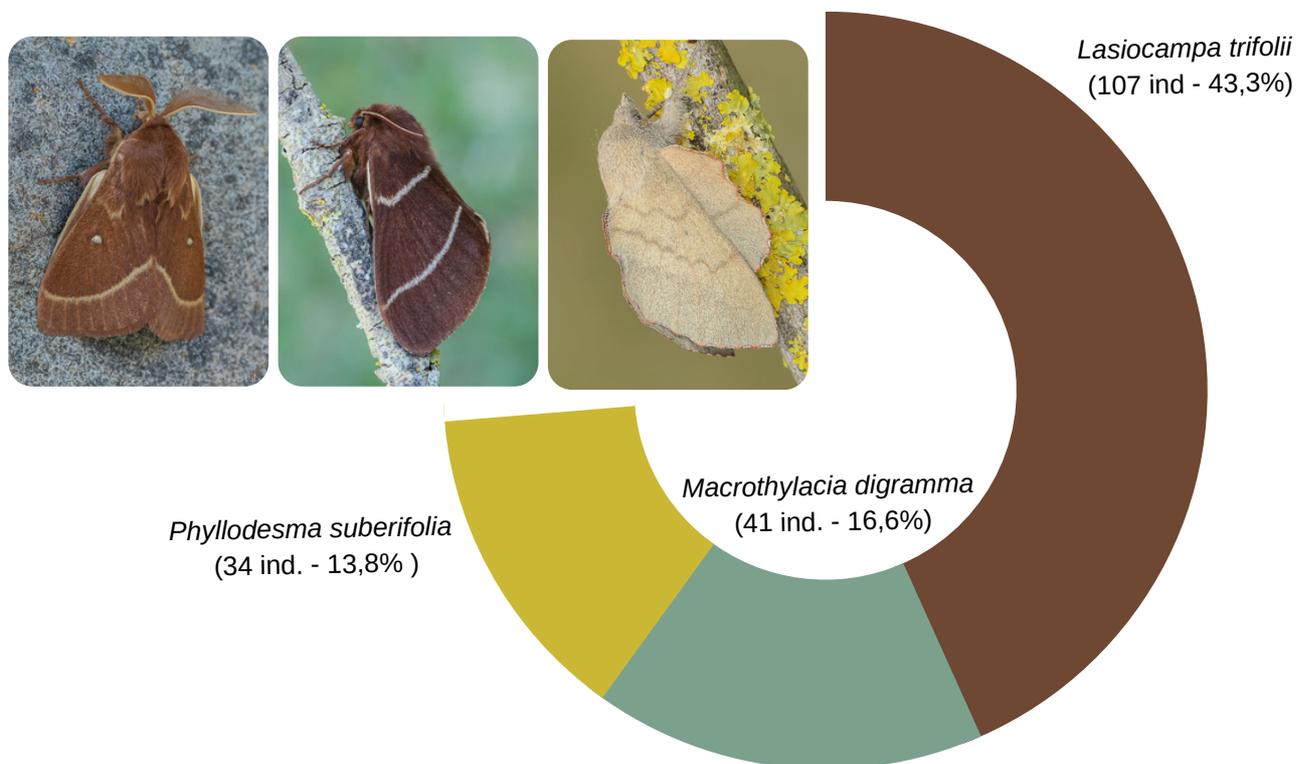


Estações

Família Lasiocampidae - dois anos de registos

A família Lasiocampidae registou **247** indivíduos durante os dois primeiros anos do projeto, **159** ind., em 2021, e **88** ind., em 2022.

No gráfico pode observar-se as três espécies mais abundantes registadas no período referido.



Lasiocampa trifolii



Macrothylacia digramma



Phylodesma suberifolia



[Ver legenda](#)

O maior número de indivíduos das espécies *Lasiocampa trifolii*, *Macrothylacia digramma* e *Phylodesma suberifolia* foi observado pelas Estações Sargaço (45 ind.), Amoreira (22 ind.) e Observatório Lago Alqueva (10 ind), respetivamente. As duas primeiras estações referidas pertencem ao distrito de Faro e a terceira ao de Évora.

Imagens: Ana Valadares

Sessões de armadilhagem



	Dados das Estações (n.º)				Sessões Ocasionais (n.º)	
	Estações	Sessões	Espécies	Ind.	Espécies	Ind.
Janeiro	25	62	87	1405	3	3
Fevereiro	30	73	105	1760	63	479
Março	37	105	210	3061	111	804
Abril	37	99	277	5877	148	936
Maio	32	67	292	5845	96	377
Junho	39	87	308	5836	155	594
Julho	38	76	237	2855	167	660
Agosto	38	111	293	6557	79	489

Nota: Nem todas as Estações publicam os dados mensalmente, embora as sessões de armadilhagem ocorram.

As 3 espécies mais abundantes em agosto de 2023



A Estação Bonaparte 2 (Setúbal) foi a que registou o maior número de indivíduos da espécie *T. pityocampa*, 145. A Estação Casa da Sa (Braga) foi a que registou o maior número de indivíduos da espécie *Athetis hospes*, 85, e o maior número de indivíduos de *Rhodometra sacraria*, 72, foi registado pela Estação Braga-Carcavelos (Braga).



Estações em destaque

E. Monte Bom (Torres Vedras) e Estação de Francelos (Vila Nova de Gaia)

Estação Monte Bom



A Estação Monte Bom iniciou as amostragens no âmbito da Rede de Estações de Borboletas Noturnas em dezembro de 2021, após termos obtido conhecimento acerca da mesma, aquando da colaboração com o Helder Cardoso numa amostragem por si levada a cabo, na Reserva Natural das Berlengas.

A Estação localiza-se na pequena povoação de Maceira em Torres Vedras, inserida num terreno agrícola e ajardinado, no qual é praticada uma agricultura de subsistência. O habitat caracteriza-se por matos baixos dominados por *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo* e *Cistus* spp.

A armadilha utilizada constitui-se como uma *funnel bucket trap* de construção artesanal, na qual se encontra acoplada uma lâmpada mista de 160 W, sendo que após ano e meio de sessões, o número de espécies registadas ronda as 150, tendo a primeira sessão resultado no primeiro registo da espécie *Agrochola haematidea* para a Estremadura.

Atualmente as sessões de amostragem constituem um ritual de família, das quais os miúdos e graúdos retiram satisfação, partilhando a esperança de que a cada sessão algo novo poderá surgir.

<https://www.reborboletasn.org/estação-monte-bom>

Responsáveis: Ana Santos e Márcio Duarte

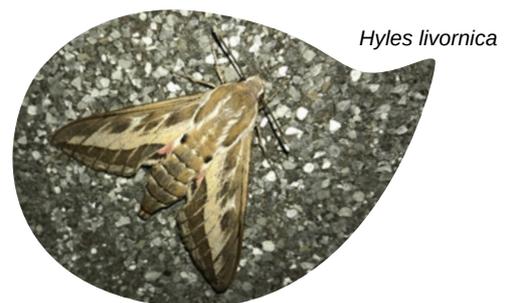
Estação de Francelos

Dali de cima da garagem, há casas de um lado e do outro, mas cuidado! Também se vêem as ondas do mar de Francelos, logo após as dunas primárias, e um vasto campo atravessado por uma ribeira. É esta a envolvência da Estação de Francelos, que aderiu à Rede de Estações de Borboletas Noturnas em maio de 2023.

A armadilha noturna consiste numa lâmpada actínica sobre um pano branco no solo.

A curiosidade de saber o que poderia aparecer ali era tão grande que a estação acabou por entrar em funcionamento. E a primeira sessão não desapontou! Ao final de três horas, naquela noite de maio, apareceram mais de 20 espécies diferentes de borboletas noturnas.

Entre as espécies que mais chamaram a atenção até esta data destacam-se as *Hyles livornica* que voam como colibris e, mais pequena, uma vermelhusca, a *Phragmatobia fuliginosa*, de tórax marcadamente rubro-vivo para que a passarada predatória se lembre que não é para comer, sabe mal e dá náuseas.



Hyles livornica

Sem estar aberta ao público, como se entende, com a atrevida salsugem do mar a rondar a atmosfera, abre-se uma enorme expectativa sobre as espécies mais dadas ao litoral que ali venham a picar o ponto durante as sessões programadas. Ainda agora começou. Vamos ver que surpresas darão à asa por estas bandas!

<https://www.reborboletasn.org/estação-de-francelos>

Responsável: José Veludo

No dia 22 de julho de 2023, numa sessão ocasional, no âmbito da REBN, foi registada, no Minho, a espécie *Selenia tetralunaria*, por Ana Valadares. É o primeiro registo conhecido para Portugal (aguarda publicação).

Em Portugal, já eram conhecidas duas espécies do género *Selenia*, *S. dentaria* (Fabricius, 1775) e *S. lunularia* (Hübner, 1788). Este género foi descrito pelo entomologista alemão Jacob Hübner, em 1823.



As imagens que se seguem representam as fases do ciclo de vida da espécie *Selenia tetralunaria* (ovo, larva, pupa e adulto).





O **I Encontro Nacional de Estações de Borboletas Noturnas** decorreu no auditório do centro de acolhimento da Reserva Natural Local do Paul de Tornada, em Caldas da Rainha, no fim de semana de 16 e 17 de setembro.

Da responsabilidade da Rede de Estações de Borboletas Noturnas (REBN), o evento preencheu a tarde e noite de sábado, tendo encerrado a meio da tarde de domingo.

O encontro incluiu palestras e sessões práticas, estando parte dele aberto ao público em geral, totalizando as vagas de inscrição gratuita disponíveis e necessariamente limitadas ao espaço possível. Este evento agregou meia centena de pessoas interessadas no estudo deste numeroso e fascinante grupo dos Lepidópteros.

Após as boas-vindas, houve uma apresentação sobre o Paul de Tornada, seguindo-se uma breve saída de campo nesta importante zona húmida. De volta ao auditório, João Nunes, investigador, realizou um workshop com o título “Genitália à lupa”. A análise das genitálias das mariposas é, por vezes, indispensável para ser possível a identificação clara da espécie em causa. É assim porque, morfologicamente, não é viável a distinção eficaz entre algumas espécies diferentes de aspeto idêntico.





Pelas 19h00, instalaram-se vários dispositivos diferentes de armadilhagem luminosa de borboletas noturnas. Estes dispositivos entraram em funcionamento assim que anoiteceu, numa sessão de observação aberta ao público. Atraídas pela luz, as borboletas começaram a pousar.



Após a devida explicação, algumas delas foram cuidadosamente colocadas em frascos, para poderem ser observadas em melhores condições em sala própria, e identificadas, com a participação do público. Depois disso, voltaram aos seus voos noturnos em plena natureza.



A manhã seguinte levantou de madrugada os responsáveis pelas Estações de Borboletas Noturnas presentes no encontro. Após a inspeção de várias armadilhas, passaram a identificar as numerosas mariposas capturadas – contaram-se 66 espécies diferentes. Também estas, após registo em base de dados, foram libertadas.



Pelas 10h00 de domingo, em sessão aberta ao público, Helder Cardoso, presidente da direção da Rede de Estações de Borboletas Noturnas, apresentou diversos métodos de amostragem.

Seguiu-se a apresentação de Jorge Rosete, investigador, que explicou o que são, para que servem, e como se organizam coleções entomológicas para fins científicos.

Depois do almoço, houve ainda oportunidade de realizar uma breve reunião com os responsáveis pelas Estações de Borboletas Noturnas. As intervenções focaram diversos aspetos da atividade da Rede. Tendo este Encontro constituído um êxito, é certo que, para o ano, haverá mais.



A **Reserva Natural Local do Paul de Tornada** fica situada na faixa litoral oeste do país, a 5 km das Caldas da Rainha. Tem aproximadamente 54 ha, dos quais cerca de 25 estão permanentemente alagados.

Nas zonas mais altas encontram-se salgueiros, pilriteiros, alguns eucaliptos e pinheiros-bravos; nas que são temporariamente alagadas predominam os lírios-dos-pântanos e juncos; nos terrenos mais baixos encontram-se canas e caniços, salgueiros e choupos. Devido às suas características o Paul tem, para além da flora, fauna de considerável relevância.

Nas sessões de armadilhagem, efetuadas durante o I Encontro da REBN, foi possível observar algumas espécies de borboletas noturnas características deste tipo de habitat: *Nonagria typhae* (Thunberg, 1784), *Mythimna straminea* (Treitschke, 1825), *Leucania joannisi* Boursin & Rungs, 1952, *Mythimna riparia* (Rambur, 1829) e *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806).



Nonagria typhae



Mythimna straminea



Leucania joannisi



Mythimna riparia



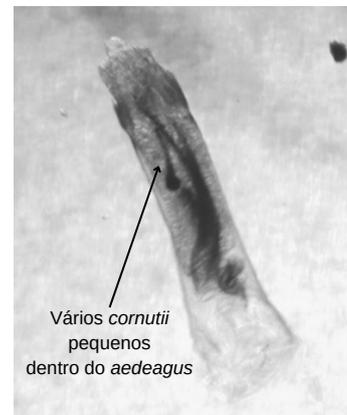
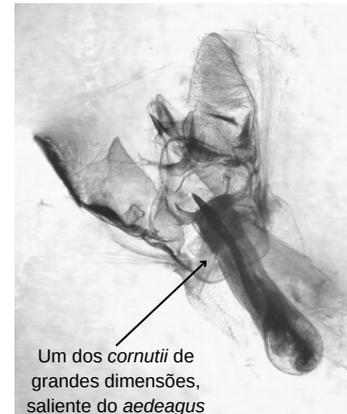
Chilodes maritima

A espécie *Chilodes maritima* tem alguns registos conhecidos para a Estremadura, no entanto nenhum foi ainda publicado em revista científica. No total foram observadas **73** espécies de borboletas (macros e micros) no I Encontro da REBN.

“Ever tried. Ever failed. No matter. Try Again. Fail again. Fail better.”

Samuel Becket, *Worstward Ho*

Tal como, estou certo, acontece com a maioria de vocês, também eu me sinto muito frustrado quando ouço o fatídico veredito de “isso é *Eupithecia/Cryphia/Caradrina/... sp.*, só se pode determinar a espécie através da dissecação da genitália”. Como não sou pessoa de me render às contrariedades, decidi aprender a fazê-lo, para levar a identificação das borboletas que me vão surgindo até onde me seja possível.



Eupithecia abbreviata (em cima) e *Eupithecia dodoneata*, com as respectivas genitálias masculinas; *habitus* semelhantes (o que torna as espécies difíceis de separar apenas pelos caracteres externos), genitália (masculina, neste caso) bastante diferente.

Nota 1: nem sempre podemos chegar à espécie. As razões são várias e imprevisíveis, mas delas falarei mais tarde.

Posto isto, fiz o que qualquer pessoa sensata faria e fui em busca de informação à fonte mais acessível que tinha na altura – vídeos no Youtube! Aconselho-vos a verem-nos (links no final), mas ainda mais vos aconselho a recorrerem a alguém que conheçam e que já o tenha feito. Melhor: que ainda o faça! Dito isto, confesso que não me apeteceu incomodar ninguém com este capricho e decidi avançar pela via do autodidatismo, com tudo o que isso tem de desaconselhável e de virtuoso. Se, por um lado, as contrariedades e os erros vão ser imensos e frequentes, por outro ganha-se em liberdade de experimentar e atingir, se não um processo canónico, pelo menos um que me permite alcançar resultados satisfatórios e com o qual me sinto razoavelmente confortável.

Nota 2: estes artigos referem-se a uma forma de proceder à dissecação da genitália de lepidópteros com o objectivo de os identificar, e não à obtenção de exemplares de colecção de certificado valor científico. Tal desiderato exige passos e processos adicionais que mal conheço, não domino e sobre os quais não me vou alongar.

Pelas razões acima expostas, às quais acresce a minha reduzidíssima experiência, peço-vos que não entendam estas linhas como sendo um tutorial. Pensem nelas, antes, como um relato de um aficionado que, mais por sorte que por talento, consegue frequentemente atingir o objectivo a que se propôs. Se este relato vos motivar a tentar a vossa sorte neste aspecto fascinante do nosso interesse comum, terei cumprido a minha missão.

Nota 3: a prática da dissecação de genitálias é uma actividade com elevado potencial adictivo e susceptível de provocar danos ao praticante, nomeadamente ao nível social e familiar.

Mas, afinal, porquê dissecar as genitálias?

Esta pergunta tem uma resposta em duas partes. Se, por um lado, a importância da identificação correcta da espécie a que pertence um determinado indivíduo é evidente para todo o tipo de estudos (inventariação, distribuição, sazonalidade, etc.), menos evidente será a razão de se escolher a genitália como o “alvo” preferencial destes esforços.



Noctua pronuba, variação do habitus de indivíduos capturados numa única sessão da REBN

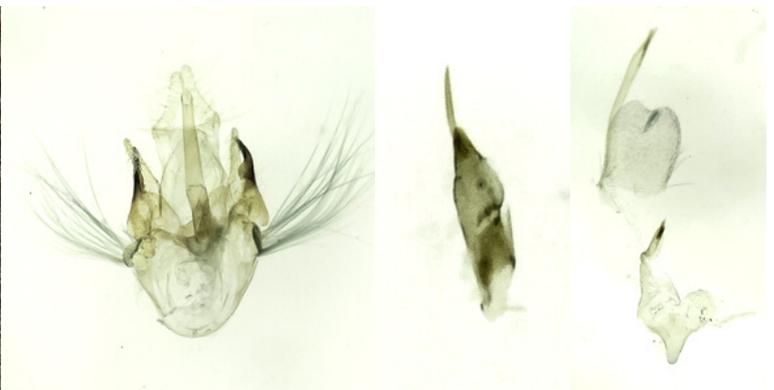
O aspecto externo de uma borboleta - o tamanho, forma, cor, padrão, etc., o chamado *habitus* - é o resultado de, por um lado, o seu património genético e, por outro, da pressão ambiental que leva à expressão individual dos genes que controlam características específicas do habitus. Como Darwin postulou (e é, geralmente, mal citado), a sobrevivência de uma espécie depende não só da sua capacidade de se adaptar às condições particulares de um sítio, como de enfrentar com sucesso as alterações a essas condições. Desta perspectiva, é compreensível como a variabilidade do *habitus* de uma espécie (variabilidade intraespecífica) que é presa para muitos outros animais seja uma vantagem, tornando-a mais ou menos visível no meio da vegetação onde frequentemente se esconde e vive.

No entanto, esta variabilidade torna-se uma dificuldade se interferir com a reprodução dos indivíduos e, por essa razão, os órgãos ligados à reprodução sexuada são, geralmente, muito menos variáveis na forma e, por essa razão, são geralmente utilizados em taxonomia para delimitar as espécies, não só de insectos: as inflorescências, flores e frutos, por exemplo, são características fundamentais na identificação das espécies de plantas superiores. Tal é, no entanto, especialmente válido para os insectos, em que a cópula é um acto mecânico que exige o “encaixe” perfeito das partes para ter sucesso.

Por outro lado, a singularidade da genitália de uma espécie é uma espécie de “garantia” que cópulas accidentais com indivíduos de outras espécies não têm sucesso - ou seja: não há deposição do espermatóforo do macho na *bursa copulatrix* da fêmea (estes termos serão explicados mais à frente). Se considerarmos estes dois factores em simultâneo resulta que a estrutura da genitália de uma espécie é estável entre indivíduos da mesma espécie e diferente da estrutura presente em indivíduos de outras espécies, tornando-a assim uma forma segura de determinar a identidade de um dado indivíduo.

Na série de artigos que inicio neste [bor]boletim tentarei explicar a anatomia da genitália dos lepidópteros, o material usado para a sua dissecação, o processo que sigo para o conseguir e algumas formas de conservar e partilhar a informação assim obtida. Serão alguns meses até tudo estar explicado, mas espero que, no final, tenha valido a pena a vossa paciência.

Nota final: o objecto destes artigos, a dissecação da genitália de lepidópteros como forma de identificação de espécies difíceis, é uma ferramenta útil e importante no âmbito do trabalho da REBN. **Não é**, quero deixar bem claro, **um objectivo em si** e, portanto, não deve ser encarado com leviandade. Os exemplares mortos e dissecados devem sê-lo apenas quando seja estritamente necessário e, sempre que possível, conservados para memória futura na forma de colecção entomológica e/ou preparações definitivas. A experiência e prática das técnicas que vou aqui explicar pode ser adquirida em exemplares já mortos (acontece-nos a todos ficarem “restos” no fundo da armadilha...) antes de progredirmos para exemplares vivos.



Determinação da identidade de um exemplar com padrão invulgar de *Scopula minorata*.

Links para vídeos sobre dissecação de lepidópteros:

[DIY Entomology \(Lepidoptera\)](#) (6 vídeos, em inglês)

[Extracción de la genitalia de una mariposanocturna](#) (1 vídeo grande, em castelhano)



Borboletas, como e gosto! Noitibó-europeu

Autor: Simão Mateus

Todos nós já aprendemos que os lepidópteros são uma peça importante na ecologia do planeta e o exemplo clássico que usamos é a sua ação polinizadora. Mas as borboletas noturnas têm também um papel importante como parte do sistema trófico, base de alimentação de outras espécies. Durante os próximos números vamos apresentar alguns animais que têm “outro gosto” pelas borboletas.



Caprimulgus europaeus

Foto: Pedro Marques

O noitibó-europeu (*Caprimulgus europaeus*) é uma espécie relativamente difícil de avistar, de hábitos noturnos e cor cinzenta. Consegue voar facilmente à noite, à nossa frente, e não ser notado, sendo mais fácil de identificar através das suas vocalizações características. Tem semelhanças com a andorinha e com o falcão, o seu comprimento varia entre 26 a 28 cm e tem uma ordem só para si, os Caprimulgiformes. O noitibó-europeu tem um voo ágil, mudando facilmente de direção, e pode fazer voos rasantes, conseguindo pousar no chão e levantar voo com muita rapidez. Assim, consegue capturar as borboletas noturnas, entre outros insectos que voam à noite.

Em Portugal continental, ocorre no centro e norte do país, estando presente durante o período estival, já que é uma espécie migradora, regressando a latitudes mais tropicais no inverno. Por ser discreta e difícil de avistar, é também uma ave pouco estudada, tendo em Portugal o estatuto de vulnerável. Põe um a dois ovos no solo, onde poisado apresenta um mimetismo perfeito com o ambiente que o rodeia.

Em Portugal ocorre também uma outra espécie: o noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*), com uma distribuição principalmente na metade sul do país e interior.

A degradação do habitat, com a substituição de floresta por monoculturas arbóreas, de eucalipto e pinheiro, e o uso de pesticidas na agricultura intensiva, são dois dos fatores que se apontam para o declínio desta espécie, já que afetam tanto locais de repouso como de desenvolvimento da sua alimentação, os insetos noturnos.

Para as “nossas” borboletas noturnas, apesar de predadores, o seu impacto é relativamente modesto em comparação com outros predadores bastante mais abundantes como os morcegos.

É este o noitibó, uma visão rara, um animal enigmático, com fama imerecida de chupa cabras, mas de famas imerecidas temos um largo número de animais noturnos, não é, traças?



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

 Página no facebook - <https://www.facebook.com/RedeEstacoesBorboletasNocturnas>

 **Aderir ao projecto** - rededorboletas@gmail.com
Ajuda na identificação de espécies - id.reedorboletas@gmail.com
Boletim ou site - rebn.boletim@gmail.com

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

Colaboradores: Darinka Gonzalez, José Fabião e Pedro Gomes

Consultor: Martin Corley.

ISSN 2184-9722

