



BORBOLETIM

Boletim Informativo Mensal
ISSN 2184-9722

Maio 2023 - N.º27





NESTA EDIÇÃO

Lepidoptera em Portugal - estudos contemporâneos

Thomas Merckx

Anatomia externa de uma lagarta (3.ª Parte)

Comparando espécies

Chrysodeixis chalcites e *Chrysodeixis acuta*

Género *Agriopsis*

Borboleta em destaque - *Spilarctia lutea*

Ciclo de vida - *Spilarctia lutea*

Estações

- Registos (*Chrysodeixis chalcites* e *Chrysodeixis acuta*, género *Agriopsis* e *Spilarctia lutea*)
- Dois anos de projeto - as 5 espécies mais abundantes das famílias Noctuidae, Geometridae e Erebidae
- Março 2023
- Estação em Destaque - Estação de Courelas de Carrascosa e Guadalupe (Vidigueira - Beja)

Parque Biológico de Gaia: 40 anos

Mas afinal isto significa o quê?

2.ª Parte: Monofilético, polifilético e parafilético

Foto de capa

Spilarctia lutea, 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.



Thomas Merckx nasceu em 1978 em Halle, Bélgica. Em criança observava as borboletas no jardim de sua casa e nos campos próximos, tendo-se encantado com a sua beleza. A ideia de fazer investigação na área das borboletas surgiu durante os memoráveis acampamentos de verão em que participava. Estes eram planeados por uma organização juvenil, interessada pela natureza e pelo ambiente, onde todos os jovens tinham redes de borboletas, guias de identificação e bicicletas que lhes permitiam deslocar-se entre locais com grande diversidade de lepidópteros. Numa dessas viagens, Thomas encontrou um estudante a realizar uma experiência de marcação-libertação-recaptura com algumas espécies de borboletas, e este episódio marcou-o de tal forma que, anos mais tarde, utilizou o mesmo método para estudar a dispersão das borboletas no seu projeto de mestrado.

Como ecologista evolutivo, o seu doutoramento na Universidade de Antuérpia, na Bélgica, centrou-se nos efeitos da fragmentação da floresta no comportamento de ocupação /dispersão da borboleta *Pararge aegeria*. Depois de 2005, trabalhou na conservação paisagística de borboletas noturnas macro na Universidade de Oxford, no Reino Unido. Neste estudo, que incluía a comparação dos resultados da armadilhagem de borboletas em terras agrícolas convencionais com as realizadas em terras agrícolas em regimes agroambientais, Thomas demonstrou que o número e a diversidade de borboletas noturnas beneficiavam da presença de árvores de sebe.

Visitou Portugal algumas vezes, especialmente para participar em festivais de dança, e foi num desses eventos, que conheceu uma rapariga portuguesa, Rita, com quem manteve uma relação durante os anos em que permaneceu em Oxford. Este relacionamento influenciou a opção de se mudar, em 2011, para a Universidade de Lisboa, onde veio a desenvolver um projeto de



Thomas Merckx

investigação sobre os efeitos do abandono de terrenos agrícolas nas borboletas noturnas macro.

Posteriormente, de 2013 a 2019, frequentou a Université Catholique de Louvain, na Bélgica, onde trabalhou em aspetos ecológicos da urbanização de populações de borboletas noturnas e diurnas, tendo publicado alguns dos resultados obtidos na revista *Nature*. A partir de 2019, Thomas continuou este trabalho na Universidade de Oulu, na Finlândia, e atualmente ocupa o cargo de professor de Biologia das Alterações Globais, na Vrije Universiteit Brussel, em Bruxelas. Nos últimos anos, Thomas Merckx tem estudado o impacto generalizado do efeito de ilha de calor urbano e poluição luminosa nos ciclos de vida das borboletas (noturnas e diurnas).

Thomas é principalmente um ecologista e os lepidópteros são o tema da sua investigação; como tal, o sucesso da sua pesquisa depende de uma identificação precisa. Foi neste contexto que ele solicitou a minha ajuda quando iniciou o seu trabalho em Portugal, uma vez que muitas das espécies aqui observadas não lhe seriam familiares, tendo em conta que, até este momento, o seu trabalho tinha incidido sobre zonas europeias mais a norte. E foi assim que tive a oportunidade de visitar Castro Laboreiro (Peneda), local escolhido por Thomas para fazer

o seu trabalho de campo, por aí haver áreas onde as atividades agrícolas tinham sido abandonadas. Para mim, esta foi uma oportunidade duplamente emocionante e compensadora, pois, por um lado, quase não havia trabalhos anteriores de investigação de borboletas noturnas nesta zona montanhosa do extremo norte de Portugal, e por outro, o seu relevo particularmente acidentado tornava-a uma área de interesse, visto aqui ocorrerem espécies que não existem em mais nenhuma parte do país.

Em Castro Laboreiro, Thomas utilizou armadilhas *Heath* em 48 sítios diferentes (até 7 por noite) entre maio de 2011 e setembro de 2012. Os locais foram predefinidos numa grelha que incluía três tipos de habitat: matos de altitude, matagais (principalmente de *Cytisus*) e florestas maduras (particularmente de *Quercus robur* e *Q. pyrenaica*).

O trabalho de campo foi particularmente intensivo, uma vez que alguns dos locais eram remotos e intransitáveis, sendo por isso necessário transportar armadilhas e baterias a uma distância considerável do acesso mais próximo do carro. Para além disso, as ruas de algumas localidades por onde circulavam eram de tal forma estreitas que os espelhos do carro tinham de ser recolhidos. A montagem das armadilhas a colocar nas charnecas ocorria no final da tarde e início da noite; na madrugada do dia seguinte, contavam-se as borboletas de cada espécie, em cada armadilha, sendo as não identificadas coletadas para posterior identificação. Após o exame às armadilhas, Thomas regressava a Castro Laboreiro para comer o “prato do dia” do Restaurante Miradouro do Castelo e, no final do dia, havia tempo para mais trabalho de identificação e para tomar um café na pastelaria local. Após nove ou dez dias de trabalho físico pesado, regressava a Lisboa para descansar antes da sessão seguinte no norte do país. Por curiosidade, refira-se que, no meio desta rotina tão preenchida, ainda houve

lugar a imprevistos inusitados. Numa das madrugadas em que observava as armadilhas, Thomas deparou-se com um lobo que ficou tão surpreso quanto ele.



Electrophaes corylata (Thunberg, 1792)



Eupithecia pyreneata Mabille, 1871



Watsonarctia deserta (Bartel, 1902)

O trabalho de campo de Thomas forneceu dados que acabaram por resultar na publicação de vários artigos (e.g. Dantas de Miranda *et al.*, 2019; Merckx *et al.*, 2019). No decurso do seu trabalho, Thomas adicionou 16 espécies à fauna portuguesa, incluindo *Electrophaes corylata*, *Eupithecia pyreneata*, *Watsonarctia deserta*, *Apamea scolopacina* e *Brachylomia viminalis*.

Já em 2022, no âmbito do estudo que está a realizar em toda a Europa sobre os efeitos da urbanização em lepidópteros, Thomas procurou por *Chiasmia clathrata* e *Coenonympha pamphilus* em Lisboa, mas, infelizmente, estas

espécies continuam a ser esquivas.

Embora a sua relação com a Rita tenha terminado, Thomas Merckx continua a gostar de visitar Portugal, por tudo de bom que este país tem a oferecer.

Presto o meu agradecimento sincero a Thomas Merckx pela sua disponibilidade em precisar informações relevantes para a redação do artigo, mas, acima de tudo, por me ter dado a oportunidade de conhecer uma zona surpreendente de Portugal, Castro Laboreiro.



Apamea scolopacina (Esper, 1788)



Brachylomia viminalis (Fabricius, 1776)

Bibliografia:

Dantas de Miranda, M., Pereira, H.M., Corley, M.F.V. & Merckx, T. (2019) Beta diversity patterns reveal positive effects of farmland abandonment on moth communities. *Scientific Reports* 9 (1549): 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-38200-3>

Merckx, T., Dantas de Miranda, M. & Pereira, H.M. (2019) Habitat amount, not patch size and isolation, drives species richness of macro-moth communities in countryside landscapes. *Journal of Biogeography* 46: 956-967. <https://doi.org/10.1111/jbi.13544>

Imagens:

Electrophaes corylata © Teresa Farino; *Eupithecia pyreneata* © Peter Buchner; *Watsonarctia deserta* e *Apamea scolopacina* © Paolo Mazzei; *Brachylomia viminalis* © Ana Valadares.

Foto de Thomas Merckx © Ana Brotas.

A superfamília Noctuoidea tem sido historicamente motivo de aceso debate taxonómico. Apesar de este debate não estar ainda resolvido, os mais recentes trabalhos de biologia molecular apontam para a divisão em, pelo menos, cinco famílias: Notodontidae, Euteliidae, Erebidae, Nolidae e Noctuidae. Continuam, no entanto, os trabalhos no sentido de clarificar as relações entre estas famílias e a sua delimitação taxonómica.

Em virtude da grande complexidade deste grupo, as larvas não apresentam características comuns a uma dada família. Optamos por essa razão por apresentar as características ligadas a sub-famílias, quando tal se justifica.

A família Notodontidae comporta várias sub-famílias. Apresentamos as larvas de três delas:

As larvas da sub-família Notodontinae são frequentemente vistosas e de aspecto pouco convencional face à ideia que fazemos do que deve parecer "uma lagarta". Repousam frequentemente com a cabeça e a extremidade posterior do corpo levantadas e o seu aspecto torna-as ameaçadoras aos predadores.



Furcula bifida (Brahm, 1787)



Drymonia querna (Denis & Schiffermüller, 1775)

As larvas da sub-família Heterocampinae, como a anterior, distinguem-se pelo porte e pela aparência pouco convencional. O aspecto da larva da espécie que apresentamos, inclusivamente, deu à espécie o nome comum de "traça-lagosta" em língua inglesa, devido à aparência de crustáceo.

As restantes sub-famílias de Notodontidae têm larvas com um aspecto mais próximo do habitual: cilíndricas, com tufo de pêlo proeminentes. De especial atenção são as larvas da sub-família Thaumetopoeinae, as conhecidas (por más razões) processionárias.



Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)



Thaumetopoea pityocampa (Denis & Schiffermüller, 1758)
Processionária-do-pinheiro

A definição da família Erebiidae é, à face do conhecimento actual, ainda muito inconsistente. Tal traduz-se numa organização muito complexa abaixo do nível da família, reflectida (ou reflexo de) na grande variedade de formas adultas e, conseqüentemente, de formas larvares, tanto no aspecto quanto na etologia (comportamento).

As larvas das sub-famílias Erebinae e Catocalinae possuem corpos normalmente lisos, cilíndricos e alongados, com cores que lhes permitem camuflar-se na perfeição ao longo dos caules das plantas de que se alimentam.

As larvas da sub-família Arctiinae são normalmente cilíndricas, com a segmentação bem marcada e cobertas de tufos de pelos.



Catocala nupta (Linnaeus, 1767)



Arctia caja (Linnaeus, 1758)

As larvas da sub-família Lymantriinae são, em geral, semelhantes às da sub-família anterior. Saliente-se neste grupo a "traça-cigana", cuja larva apresentamos, importante praga desfolhadora em carvalhais, sendo em Portugal especialmente problemática por atacar o sobreiro.

O aspecto das larvas da sub-família Herminiinae são muito semelhantes aos de uma outra família de que falaremos no próximo Borboletim: os Noctuidae. São geralmente cilíndricas, de cores discretas, e vivem no solo onde se alimentam de folhas.



Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)



Polypogon plumigeralis (Hübner, 1825)

Note-se que certas espécies de Erebiidae não possuem um ou dois pares de pernas abdominais como, por exemplo, algumas *Hypenas*, *Euclidia*, *Callistege* e *Grammodes*.

Imagens:

Furcula bifida, *Drymonia querna*, *Stauropus fagi*, *Catocala nupta*, *Arctia caja*, *Lymantria dispar* e *Polypogon plumigeralis* © Ana Valadares; *Thaumetopoea pityocampa* © Fernando Ferreira.

Já aqui trouxemos um par (género *Dysgonia*, Hübner, 1823) onde figurava uma espécie migradora cuja presença habitual foi entretanto confirmada (*D. torrida*, Borboletim, Edição n.º19). Voltamos a repetir a fórmula contrastando, desta vez, duas espécies do Género *Chrysodeixis* (Hübner, 1821): *Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789) e *Chrysodeixis acuta* (Walker, 1858).

A primeira é uma espécie paleártica muito comum, bem distribuída pela Europa. Encontrando-se estabelecida nos países do Sul, não resiste, contudo, às baixas temperaturas sentidas mais a norte, pelo que não se conhecem aí evidências do seu estabelecimento em meio natural. No nosso território (continental e insular) ocorre regularmente ao longo do ano, em sucessivas gerações e nos mais diversos habitats. Alimentando-se de diversas herbáceas pode, em condições favoráveis, tornar-se uma praga hortícola.

Quanto à *C. acuta*, trata-se de uma espécie tropical, igualmente migradora, mas mais cosmopolita do que a anterior. Descrita originalmente da República africana do Congo, encontra-se amplamente distribuída, cobrindo uma vasta área geográfica que vai, num eixo vertical, do Reino Unido à Austrália e, num eixo

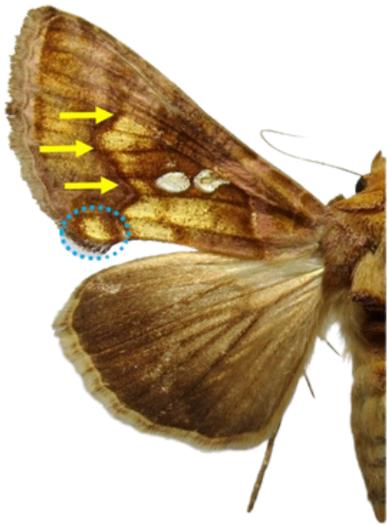
horizontal, da América do Norte ao sudeste asiático. Estes fluxos contam curiosamente com poucos registos oriundos da Península Ibérica. Apesar da proximidade com o Norte de África, corredor habitual de deslocações migratórias, na Espanha continental só em dezembro do ano passado foi avistada na Andaluzia, mais propriamente na área de Cádiz (Knapp *et al.*, 2022). Em Portugal continental tem sido esporadicamente detetada num segmento temporal entre setembro e novembro.

Data de 1990 o primeiro registo desta espécie, de Assentiz, Rio Maior, no Ribatejo (Corley *et al.*, 2012). Desde então ocorreu em mais três locais, um no Minho (Corley *et al.*, 2013), outro na Estremadura (Corley *et al.*, 2016) e, mais recentemente, no Algarve (Corley *et al.*, 2020). A espécie parece assim ter uma dispersão difusa, ocorrendo tanto em áreas costeiras como em áreas mais interiores ao longo do território.

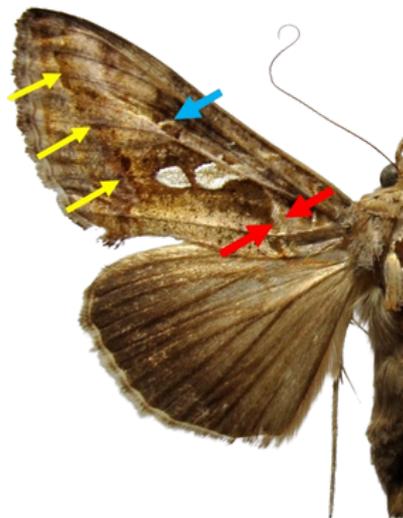
Fica por esclarecer até que ponto estes registos nos remetem para indivíduos errantes ou, pelo contrário, resultantes de populações estabelecidas. É por isso muito importante continuar o esforço de monitorização associado a esta espécie.

Critérios de distinção:	<i>C. chalcites</i>	<i>C. acuta</i>
Envergadura	<ul style="list-style-type: none"> Entre 33 e 44 mm. 	<ul style="list-style-type: none"> Entre 32 e 45 mm.
Asas anteriores	<ul style="list-style-type: none"> Fundo acobreado. Linha antemediana branca, mas pouco perceptível. Linha pós-mediana bastante angulosa. Pequena zona de escamação clara na área terminal inferior. Macho com tufos anais pretos, ausentes em <i>C. acuta</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Fundo castanho acinzentado. Linha antemediana marcadamente branca. Linha pós-mediana sinuosa, mas regular. Traço curvo prateado na zona mediana, acima das marcas reniforme e orbicular. Macho com tufos acastanhados, em ambas as laterais do abdómen, pouco salientes em <i>C. chalcites</i>.

Chrysodeixis chalcites



Chrysodeixis acuta



Bibliografia:

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

M. CORLEY *et al.*, *New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2011*, (Insecta: Lepidoptera), SHILAP, *Revista de Lepidopterologia*, 40 (160): 489-511, 2012.

M. CORLEY *et al.*, *New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2012*, (Insecta: Lepidoptera), SHILAP, *Revista de Lepidopterologia*, 41 (164): 449-477, 2013.

M. CORLEY *et al.*, *New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2015*, (Insecta: Lepidoptera), SHILAP, *Revista de Lepidopterologia*, 44 (176): 615-643, 2016.

M. CORLEY *et al.*, *New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2019*, (Insecta: Lepidoptera), SHILAP, *Revista de Lepidopterologia*, 48 (192): 609-641, 2020

S. Knapp *et al.*, *Chrysodeixis acuta* (Walker, 1858), *Lepidoptera: Noctuidae: Plusiinae: Argyrogrammatini*, *new for Spain*, AEGA, *ARQUIVOS ENTOMOLÓGICOS*, 25: 333-338, 2022.

Imagens:

C. chalcites e *C. acuta* (montagem) © Jorge Rosete; *C. chalcites* e *C. acuta* © Ana Valadares.



Estações

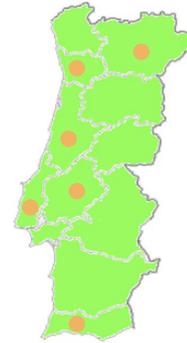
Chrysodeixis chalcites e *Chrysodeixis acuta* - Registos (2021 e 2022)

As estações da REBN só registaram **189** indivíduos da espécie *C. chalcites*, 155 em 2021 e 34 em 2022.

Chrysodeixis chalcites



Distribuição nacional



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

Chrysodeixis acuta



Distribuição nacional



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

Legenda:

- A cor verde, nos mapas, representa a distribuição nacional da espécie e por baixo de cada mapa, também a verde, encontram-se assinalados os meses conhecidos para a ocorrência da espécie.
- As regiões do país onde as estações observaram as referidas espécies estão assinaladas com um círculo laranja.
- Os meses em que as estações da REBN observaram indivíduos das espécies assinaladas encontram-se sublinhados a laranja.

Em 2021, na ilha da Madeira, funcionaram duas estações que entretanto foram desativadas. Estas registaram 133 dos 155 indivíduos da espécie *C. chalcites* referidos anteriormente. As observações ocorreram em janeiro e de março a junho.



O género *Agriopis* pertence à família Geometridae e foi descrito pelo entomologista alemão Jacob Hübner, em 1825. Em Portugal continental, há registo de 4 espécies deste género: *A. leucophaearia* (Denis & Schiffermüller, 1775), *A. bajaran* (Denis & Schiffermüller, 1775), *A. aurantiaria* (Hübner, 1799) e *A. marginaria* (Fabricius, 1777).

Neste género, as fêmeas têm cerca de 10 mm de envergadura e não voam (as asas são vestigiais).

A envergadura dos machos das espécies *A. leucophaearia* e *A. bajaran* varia entre 25 e 35 mm e entre 23 e 32 mm, respetivamente. Ambos têm as linhas antemediana e pós-mediana de cor preta, normalmente bem visíveis, sendo a linha pós-mediana sinuosa. A linha subterminal, nas duas espécies, é irregular e clara (branca ou bege). Na *A. bajaran* as asas anteriores e posteriores têm a linha terminal ondulada. As asas anteriores das duas espécies são matizadas em tons de castanho ou cinza, sendo as da *A. leucophaearia* predominantemente em cinza e as da *A. bajaran* em castanho. A primeira espécie referida tem, habitualmente, a zona mediana mais clara e a segunda tem a zona sub-terminal em tons mais escuros de cinza e/ou castanho. Note-se, ainda, que a *A. leucophaearia* tem sempre um salpicado de escamas brancas na zona do tórax.



A. leucophaearia



A. bajaran

A envergadura dos machos das espécies *A. aurantiaria* e *A. marginaria* varia entre 35 e 44 mm e entre 32 e 42 mm, respetivamente. As asas anteriores, das duas espécies, são salpicadas por escamas castanhas, sendo que a cor das asas da primeira espécie referida varia entre o castanho-claro e o amarelo alaranjado e as da segunda têm fundo bege. As linhas antemediana e pós-mediana, em ambas, são castanhas e normalmente bem visíveis. Há indivíduos da espécie *A. aurantiaria* que apresentam manchas escuras na zona subterminal. Na *A. marginaria* há espécimes que na zona sub-terminal, e por vezes também na terminal, são de um castanho mais escuro.



A. aurantiaria



A. marginaria

É relevante referir que os machos das quatro espécies são bastante variáveis, não se cingindo à descrição anteriormente apresentada.

As larvas destas espécies são polípagas, alimentando-se de vários géneros de árvores e arbustos. As quatro espécies hibernam sob a forma de pupa e têm uma única geração anual.



A. leucophaearia



A. marginaria



A. bajaria



A. bajaria (fêmea)



A. aurantiaria (larvas e fêmea)





Estações

Género *Agriopis* - Registos (2021 e 2022)

Em 2021 e 2022, as estações que integram a REBN registaram **127** indivíduos do género *Agriopis*: *A. leucophaearia* (10 ind.), *A. bajaria* (23 ind.) e *A. marginaria* (94 ind.).

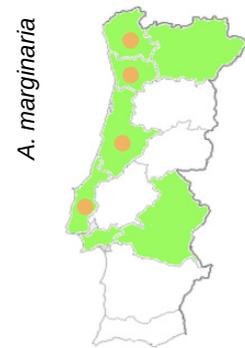
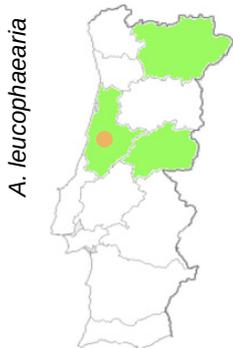


Distribuição nacional

Distribuição nacional

Distribuição nacional

Distribuição nacional



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

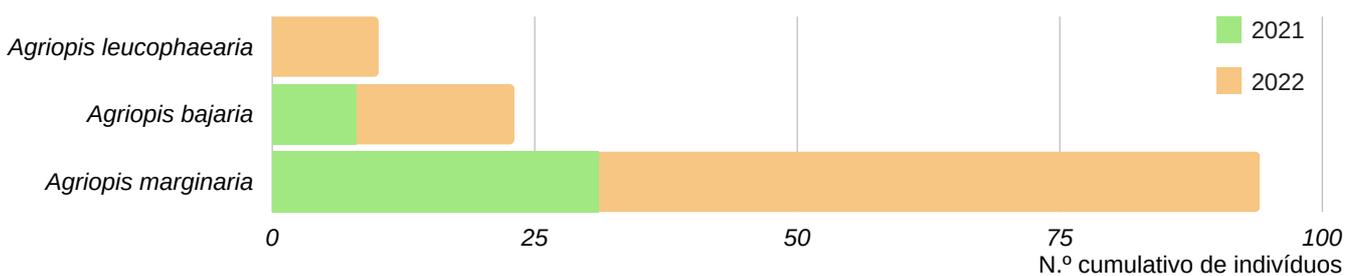
J F M A M J J A S O N D

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

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

Legenda:

- A cor verde, nos mapas, representa a distribuição nacional da espécie e por baixo de cada mapa, também a verde, encontram-se assinalados os meses conhecidos para a ocorrência da espécie.
- As regiões do país onde as estações observaram as referidas espécies estão assinaladas com um círculo laranja.
- Os meses em que as estações da REBN observaram indivíduos das espécies assinaladas encontram-se sublinhados a laranja.



Imagens: *A. leucophaearia* © A. Fernandes; *A. bajaria* © Ana Valadares; *A. aurantiaria* © Teresa Farino; *A. marginaria* © J. Teixeira.

Spilarctia lutea (Hufnagel, 1766)



Família

Erebidae

Subfamília

Arctiinae

Primeiro registo em Portugal

Gerês, Minho, Silva Cruz e Wattison
(Cruz&Wattison,1929)

Planta-hospedeira

Polífaga (e. g. *Salix*, *Thymus*, *Rumex*,
Urtica)

Envergadura

34 - 42 mm

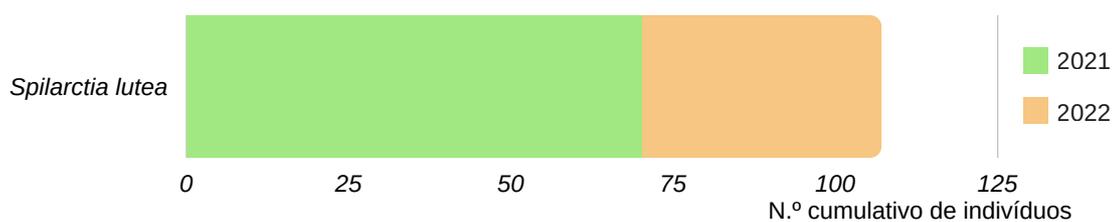
Distribuição



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

Legenda: idêntica à de artigos anteriores.

Em 2021 e 2022, as estações que integram a REBN registaram 107 indivíduos da espécie *Spilarctia lutea*.



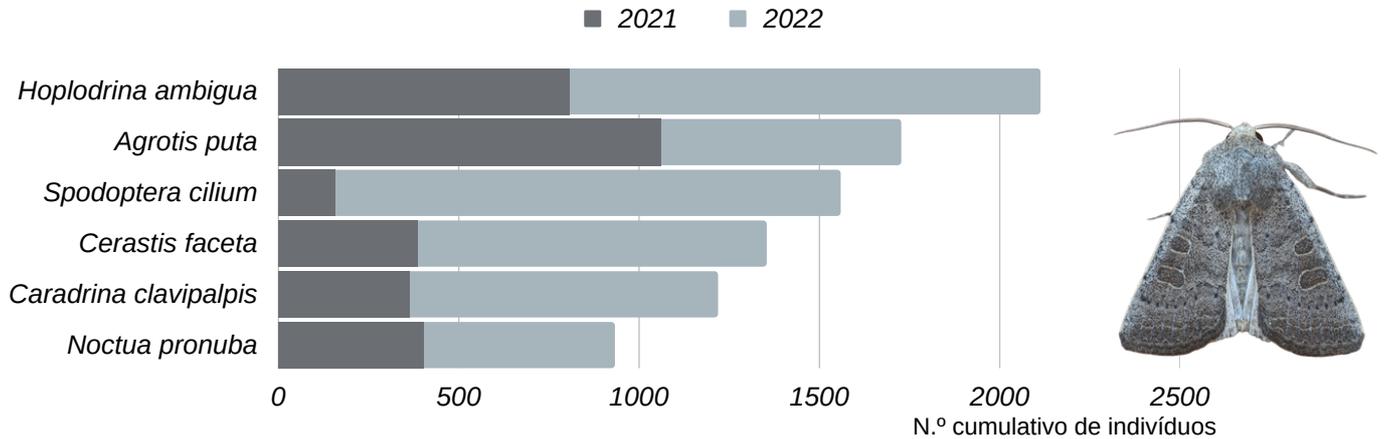


As imagens representam as fases do ciclo de vida da espécie *Spilarctia lutea* (ovo, larva, pupa e adulto).

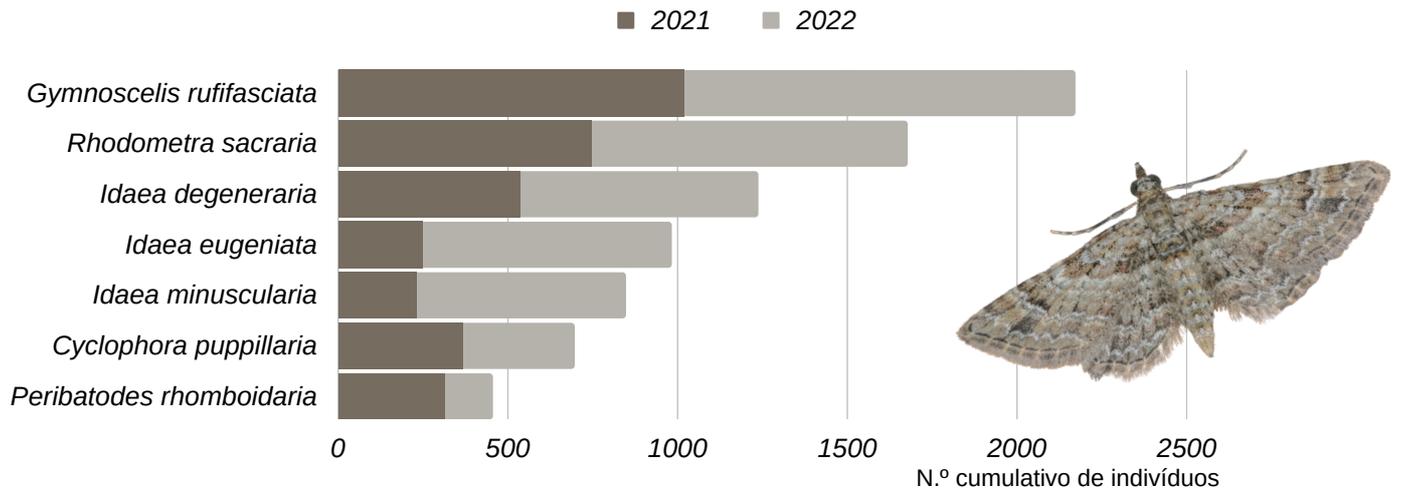


As famílias Noctuidae, Geometridae e Erebidae foram as que registaram maior número de indivíduos, **28.469**, **22.905** e **9.396**, respetivamente, durante os dois primeiros anos do projeto. Nos gráficos que se seguem, podem observar-se as cinco espécies mais abundantes em cada umas das famílias referidas.

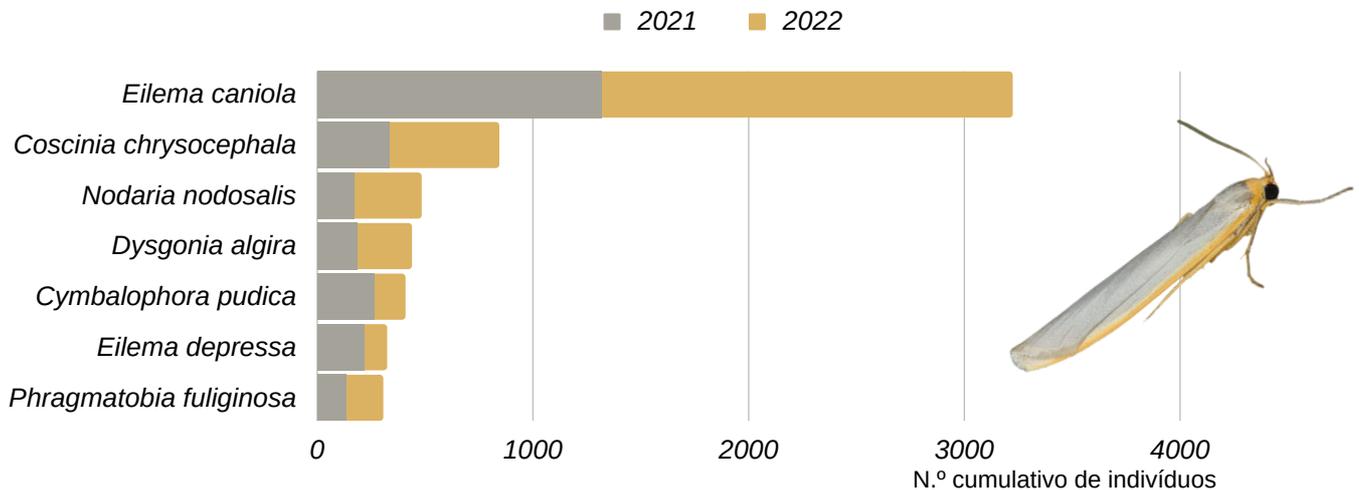
Noctuidae



Geometridae



Erebidae



Condições meteorológicas



O mês de março de 2023 em Portugal continental classificou-se como quente em relação à temperatura do ar e seco em relação à precipitação. O valor médio da temperatura média do ar, 13.12 °C foi superior ao valor normal 1971-2000, com uma anomalia de +1.21 °C, sendo o 12.º mais alto desde 1931 (mais alto em 1997, 15.97 °C).

Durante o mês verificaram-se valores de temperatura do ar inferiores ao normal nos primeiros dias, em especial da temperatura mínima. A partir do dia 5 verificou-se uma subida da temperatura, sendo de realçar os períodos de 7 a 11 e 29 a 31 na temperatura mínima e 15, 16 e 27 a 30 na temperatura máxima do ar.

Durante o mês ocorreram valores de precipitação mais significativos na primeira quinzena do mês e em especial na região Litoral Norte e Centro.

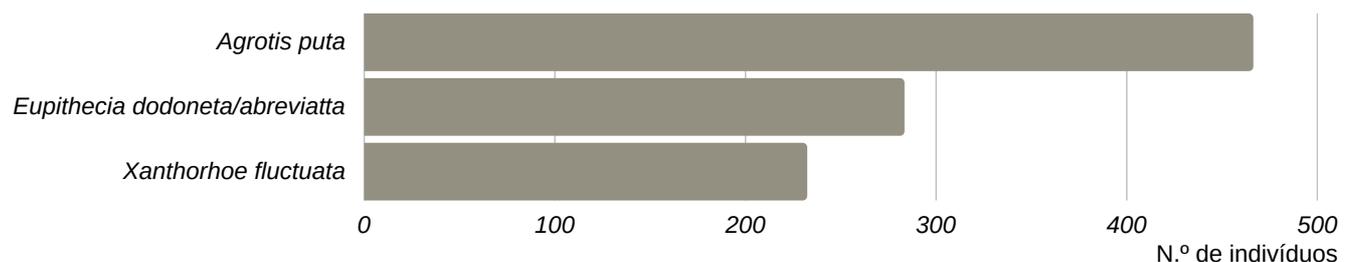
Verificou-se um aumento da área em seca meteorológica e da sua intensidade na região Sul; destacam-se os distritos de Setúbal e Beja e alguns locais do sotavento Algarvio que se encontram na classe de seca severa; a 31 de março, 48 % do território encontrava-se em seca meteorológica. (Fonte IPMA).

Sessões de armadilhagem



Durante o mês de março 37 Estações, realizaram 105 sessões de amostragem. Este esforço resultou em 3.061 indivíduos de 210 espécies. Foram também amostrados 804 indivíduos em registos ocasionais, referentes a 111 espécies. Em suma, foram amostrados 4.311 indivíduos de 238 espécies.

As 3 espécies mais abundantes em março de 2023



Novas Estações



Em março, inscreveram-se na REBN 3 Estações: Estação de Courelas de Guadalupe (Beja), Estação do Boquilobo (Santarém) e Estação de Martim Moniz (Porto).



Fruto da minha estreita ligação e admiração pelo trabalho voluntário e pelas atividades de ciência cidadã enquanto elementos válidos e poderosos para apoio à conservação da natureza, há já bastante tempo que vinha acompanhando com especial interesse e admiração o trabalho da Rede, por ser singular e exemplar a nível nacional. Muito embora a minha formação de base seja francamente deficitária nesta área – pessoalmente, sempre me liguei mais às plantas, pela sua (in)capacidade de movimento e o que daí advém na facilidade do seu registo e identificação – passei a contactar mais com alguns invertebrados através de projetos LIFE que ajudei a desenhar e a implementar, tendo por alvo escaravelhos e caracóis terrestres.

Em complemento, o interesse em registar a evolução da biodiversidade nas *Courelas de Carrascosa e Guadalupe*, um projeto de restauro ecológico ao qual atualmente dedico uma substancial parte do meu tempo livre e no qual aplico bastantes dos recursos gerados pela atividade da empresa de consultoria que criei e mantenho, foram as maiores forças motrizes para o lançamento desta Estação, que iniciou atividade em Janeiro de 2023 com a preciosa ajuda do Helder Cardoso.

As Courelas de Carrascosa e Guadalupe pretendem ser um “laboratório vivo” de conservação de iniciativa privada. Este surgiu quase por acaso, em 2016, com aquisição das propriedades, e foi substancialmente alargado ao nível dos seus objetivos a partir do momento em que foram alvo de um fogo posto noturno, em Setembro de 2017.

Após o fogo, aquilo que era um projeto sobretudo pessoal e familiar de ocupação do tempo livre passou a ter objetivos mais vastos, incluindo os de ensaio e demonstração de soluções de restauro ecológico, de captação, retenção e infiltração de água, de conservação de flora endémica ameaçada, e também de envolvimento das comunidades locais. Atualmente, contamos com a parceria e colaboração regular de várias entidades e grupos, cada qual atuando em áreas nas quais está mais à vontade para contribuir, de forma integrada, para os esforços conjuntos de restauro e adaptação.

Voltando às borboletas noturnas e à nossa Estação recém-criada, elas são mais um passo no sentido de irmos conhecendo a biodiversidade local, que vinha sendo registada num projeto do iNaturalist ([Courelas de Guadalupe e Carrascosa · iNaturalist](#)), onde atualmente estamos também a colocar os dados da Estação e de observações esporádicas.



Estação em Destaque

Estação de Courelas de Carrascosa e Guadalupe (Vidigueira - Beja)

Autor: Luís Jordão

Com os esforços de restauro pós-fogo temos vindo a observar não só resultados bastante positivos ao nível da vegetação herbácea, arbustiva e arbórea como também, fruto dessa maior diversidade, o aparecimento de espécies de fauna que, aparentemente, não se encontravam no local (ou às quais não teríamos dado a devida atenção). Se algumas, mais esquivas, apenas surgem em armadilhagem fotográfica, a maioria tem sido observada por voluntários e participantes do “Dia Aberto” ao público que dinamizamos a cada mês, no primeiro sábado, com objetivos de sensibilização e comunicação.

Foi com esse motivo – o de ampliar o conhecimento sobre o grupo das borboletas noturnas e possibilitar um maior envolvimento da comunidade local – que em finais de 2022 participámos numa sessão de amostragem conduzida pelo Helder na Malveira da Serra. Este primeiro contacto direto com a amostragem de luz e seus resultados foi fascínio e “amor à primeira vista”. A partir daí não descansámos enquanto não ensaiámos, primeiro por nós, depois com a ajuda do Helder, a viabilidade de instalar e operar uma estação, o que veio a acontecer no início deste ano.

É obviamente cedo para falarmos de resultados. Por agora, estamos a adaptar-nos à melhor forma de assegurar que os exemplares que observamos são devidamente classificados com a ajuda da Rede (em especial do Helder e do João) e registados na plataforma. Infelizmente, a participação pública tem sido ainda baixa, apesar de não faltarem esforços para a trazer. Mas já passámos por várias adversidades - a maior das quais ver esforços de conservação serem “lambidos” numa noite por um fogo cuja origem está ligada à especulação fundiária do regadio – e nunca baixámos os braços, pelo que estamos otimistas acerca das próximas sessões.

Sumarizando, esperamos com esta Estação contribuir, à escala, para todos conhecermos um pouco melhor a comunidade de borboletas noturnas do território em que estamos, ao mesmo tempo que procuramos proporcionar habitats mais favoráveis à sua conservação. Ainda que lutando com uma inevitabilidade - a conversão em curso do belo e precioso mosaico agro-florestal para monoculturas de regadio - esperamos poder manter aqui uma “ilha de biodiversidade” de que, entre outros, quaisquer futuros visitantes possam beneficiar.



Link: [Carrascosa e Guadalupe \(@courelas_de_guadalupe\)](#) • fotos e vídeos do Instagram

PARQUE BIOLÓGICO DE GAIA

Centro permanente de educação ambiental que dá a conhecer os ecossistemas da região.
Os visitantes desfrutam de um percurso de descoberta da natureza de cerca de 3 quilómetros.

Hoje está sol e passa no ar uma brisa fresca. Pé posto no início do percurso do parque há videiros, carvalho-alvarinho, loureiros, lódão, ulmeiros e outras árvores que reverdecem.

Não há como não ver e ouvir as cegonhas a bater os bicos, nos rituais de acasalamento, quando a primavera as manda criar prole. Encontram-se em plena liberdade e criam no parque há vários anos. Veem-se ninhos nem que se não queira. Não me arrisco a contá-los todos, pois há sempre mais algum impercetível algures. Muito mais existe para observar, na sua faceta de parque zoológico. Num trilho de quase 3 km, que passa por bosques e campos agrícolas, pode visitar inclusive exposições temáticas, como a dos moinhos e alfaias.

O parque é propriedade do Município de Vila Nova de Gaia e tem por objetivo a educação ambiental. Conta em 2023 uma atividade continuada ao longo de 40 anos.

Atravessado pelo rio Febros, afluente do rio Douro cuja nascente se situa no próprio concelho, este espaço verde não é um jardim zoológico propriamente dito, nem é um parque botânico apesar da profusa vegetação que os visitantes ali encontram. Parece mais uma reserva natural. Ao longo de 35 hectares estende-se um percurso de descoberta da natureza que se veste de diferentes ritmos ao longo do ano. Quer no que diz respeito à flora, quer no que concerne à fauna, o parque privilegia sobretudo o que é autóctone. Alguns animais andam em liberdade, outros encontram-se em cativeiro. Estes últimos chegaram ao parque com lesões de teor diverso. Se fossem devolvidos à natureza morreriam de fome. Irrecuperáveis, servem para que a população conheça melhor as espécies nativas do património natural lusitano. Na natureza, pela distância, quando se veem, são pouco mais que manchas difusas na paisagem. Só se aprende a proteger aquilo que se conhece.



O rio Febros, afluente do Douro, atravessa o parque, funcionando como um corredor verde para muitas espécies selvagens.

O parque desenvolve um vasto leque de serviços e, claro, possui também uma estação de borboletas noturnas desde março de 2021. Pode espreitar a maioria das espécies que têm aparecido nos álbuns fotográficos incluídos no site do parque na secção Multimédia.

Entre as atividades abertas ao público as mais populares são as Noites dos Pirlampos. Em junho, há visitas guiadas noturnas dirigidas pelos técnicos de educação ambiental, que também desenvolvem outras iniciativas ao longo do ano. Quando as inscrições abrem é um corre-corre até que esgotam. A maior parte quer ver de novo as várias espécies de pirlampo do ano anterior, mas é o voo de muitos machos de pirlampo-lusitânico (*Luciola lusitanica*) que faz a festa para largas centenas de pessoas. No parque há também outras luzes, como as reveladas pelo observatório de astronomia.

Para quem gosta mais de asas vestidas de penas, aos primeiros e terceiros sábados de manhã de cada mês, se não chover, há um grupo de anilhagem científica de aves selvagens que recolhe dados numa estação de esforço constante que funciona no local há mais de 15 anos.

Embora não seja visitável, há também um centro de recuperação de fauna que reabilita numerosos animais em dificuldade. Estes, após tratamento e a necessária avaliação veterinária, se se verificar estarem aptos a regressar à vida selvagem, são libertados em habitats adequados.

No edifício do parque, a Câmara Municipal instalou também uma Escola Ciência Viva.

Ao longo de 2023 estão a ser programadas diversas iniciativas no intuito de celebrar o 40.º aniversário do parque. Pode saber mais através do site – <https://www.parquebiologico.pt/parque-biologico-gaia>.



Vários casais selvagens de cegonha-branca nidificam no parque.



Há mais de 15 anos que funciona no parque uma Estação de Esforço Constante de anilhagem científica de aves selvagens.



Lontra-europeia.



Ao longo do percurso pode subitamente deparar com um esquilo-vermelho.

Como foi abordado no artigo sobre as árvores filogenéticas, assume-se que na base de todas as árvores se situa o ancestral comum de onde terão divergido os respectivos ramos e que cada ramo representa um grupo diferente de organismos, cujo ancestral é mais recente do que o ancestral comum na base da árvore. Os grupos representados, que derivam sempre de um ancestral comum, dizem-se grupos naturais pois se assume uma descendência bem definida a partir desse ancestral. Derivações a partir do ponto de origem correspondem à expressão de adaptações significativas que levaram à divergência de novas espécies, como resultado da ocupação de nichos ecológicos diferenciados.

Na construção de uma árvore filogenética válida, a monofilia é a condição básica que se procura para definir a validade de qualquer grupo taxonómico. Como já foi referido em artigos anteriores, as categorias taxonómicas devem reflectir o historial que levou os taxonomistas a agrupar organismos distintos. Antes do estabelecimento da teoria da evolução, esse agrupamento fazia-se quase exclusivamente por critérios morfológicos. Actualmente, uma categoria taxonómica, para ser válida, tem que englobar um grupo de organismos que compartilha um único grupo ancestral, comum a todos os seus descendentes (fig. 1).

Em muitos casos, quando os dados existentes ainda não permitiram perceber a relação entre esse ancestral comum e o grupo resultante, apesar de ser considerado no sistema de classificação, diz-se polifilético, uma vez que inclui várias linhagens evolutivas distintas, que não compartilham um ancestral comum exclusivo (fig. 2). Por vezes, conhece-se a relação dos membros do grupo com o ancestral comum, mas o grupo continua a ser usado por ser prático. Por exemplo, a distinção entre micro e macrolepidópteros é puramente descritiva e não implica nenhuma relação filogenética ou evolutiva entre os grupos.

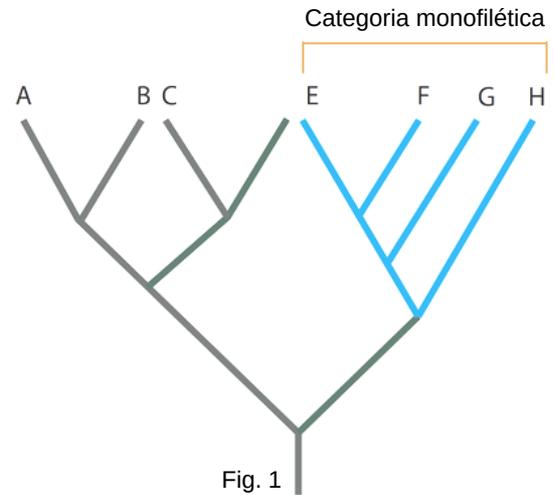


Fig. 1

Quando um grupo de organismos compartilha um único ancestral, comum a todos os seus descendentes, o grupo diz-se monofilético

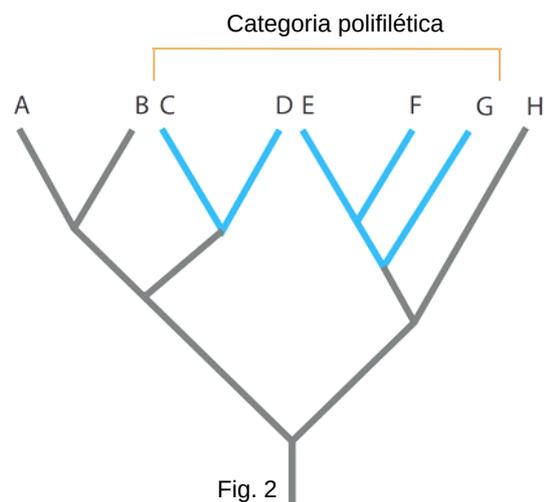


Fig. 2

Quando um grupo de organismos inclui várias linhagens evolutivas distintas, que não compartilham um ancestral comum exclusivo, o grupo diz-se polifilético.

Micro e macrolepidópteros incluem espécies de várias famílias e subfamílias dentro da ordem Lepidoptera. A distinção entre esses grupos é taxonomicamente útil mas não reflete nenhuma relação evolutiva específica entre estes. Noutros casos, o termo está tão arraigado na linguagem comum que seria complicado corrigir a situação. As aves são na realidade répteis que voam, descendendo de um antepassado comum aos crocodilos (mas pássaro não é sinónimo de ave, pois o termo diz respeito apenas à Ordem dos passeriformes, que não inclui todas as aves).

Quando um grupo de organismos inclui um ancestral comum exclusivo e alguns, mas não todos, dos seus descendentes, o grupo diz-se parafilético (fig. 3). Esses grupos são considerados "incompletos" porque excluem algumas espécies descendentes do ancestral comum, como é o caso dos peixes. Para ser taxonomicamente válida, a categoria "peixes" deveria incluir também os tetrápodes (anfíbios, répteis, aves e mamíferos). Essa categoria na realidade existe e corresponde aos vertebrados (sub-Filo Vertebrata, do Filo Chordata). Nos insetos há bastantes exemplos de categorias provavelmente parafiléticas, como é o caso dos ortópteros, onde se incluem gafanhotos e grilos e onde deveriam estar incluídas as cigarras e as cochonilhas.

Estes são apenas alguns exemplos de terminologia mais técnica que muitas vezes surge associada a descrições de organismos e que podem baralhar um pouco quem não tenha conhecimentos básicos de biologia. Todas são designações com um significado muito preciso, que ajudam os biólogos a entenderem-se mutuamente na tentativa de compreender o processo evolutivo que levou ao aparecimento das espécies existentes e a explicar as suas relações de parentesco.

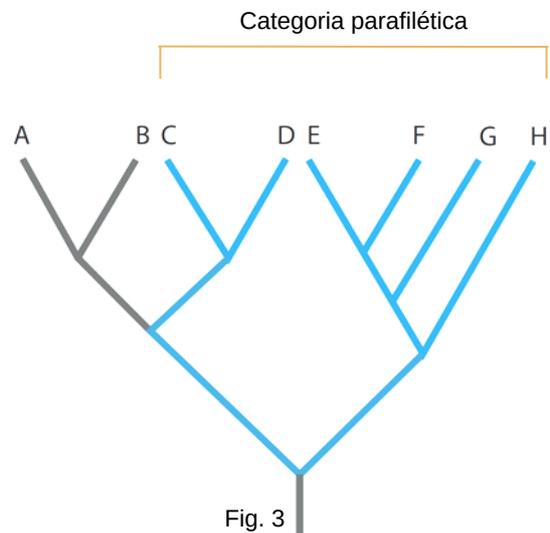


Fig. 3

Quando um grupo de organismos inclui um ancestral comum exclusivo e alguns, mas não todos, dos seus descendentes, o grupo diz-se parafilético.



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

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

 **Aderir ao projecto** - redeborboletas@gmail.com
Ajuda na identificação de espécies - id.redeborboletas@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

