

A ideia de que o clima da Terra está a mudar tem sido constantemente noticiada nos últimos anos e a prova disso é o aumento das temperaturas médias e máximas na maior parte do mundo. Uma consequência deste facto é que outros fenómenos meteorológicos extremos, tais como ocorrências de precipitação excepcionais, também parecem estar a aumentar. Em Portugal, as alterações de temperatura resultam numa queda de neve menos frequente nas zonas montanhosas, em condições de seca mais severas, especialmente no Sul, e em incêndios florestais mais frequentes.

As alterações climáticas têm também sido responsabilizadas pelo declínio do número de insetos, embora tal resulte, sem dúvida, de muitas outras causas. Portugal não dispõe de um histórico de dados sobre a abundância e a distribuição das espécies de Macrolepidoptera, o que torna difícil retirar conclusões fiáveis acerca do efeito das alterações climáticas na fauna das borboletas noturnas. Relativamente aos Microlepidoptera, o conhecimento é ainda menor, exceto em situações de espécies que são consideradas pragas. No entanto, as informações provenientes de países como o Reino Unido, com uma longa história de recolha e registo de borboletas noturnas, permitem-nos constatar que a distribuição e a abundância local da fauna de borboletas estão sujeitas a sistemáticas alterações, cujo ritmo se tem acentuado nos últimos 50 anos. Assim, é razoável supor que o mesmo aconteceu em Portugal.

Existem algumas espécies que muito provavelmente chegaram a Portugal vindas do sul, e se estabeleceram, como por exemplo: *Vanessa virginiensis*, *Danaus plexippus* e *Danaus chrysippus*.



Vanessa virginiensis (Drury, 1773)



Danaus plexippus (Linnaeus, 1758)

A *Vanessa virginiensis* é uma espécie norte-americana que migra sazonalmente para norte na primavera e para sul no outono, tal como a sua parente europeia *Vanessa cardui*. A *V. virginiensis* atravessa ocasionalmente o Atlântico tendo populações estabelecidas no seu lado oriental. É conhecida nas Ilhas Canárias desde 1805 e, em Portugal, foi registada pela primeira vez em 1948, na Praia de Santa Cruz, e no ano seguinte em Vila Nova de Milfontes.

A *Danaus plexippus* é uma espécie migratória norte-americana que atravessa ocasionalmente o Atlântico. Foi registada nas Ilhas Canárias em 1860, nos Açores em 1864 e na Madeira em 1981. Há muitos anos que existem registos dispersos ao longo das costas ocidentais da Europa continental, mas o estabelecimento de populações reprodutoras na Península Ibérica é relativamente recente. O primeiro registo publicado de *Danaus plexippus* foi em Miramar (Minho), em 1932, embora se pense que houve registos anteriores no sul do país. É possível que não se tenha reproduzido regularmente em Portugal antes da década de 1990.



Danaus chrysippus (Linnaeus, 1758)

Danaus chrysippus é originária de África, onde tem uma distribuição muito ampla. O primeiro registo publicado foi perto de Lagos, em 1999. Atualmente, as duas espécies de *Danaus* estão bem estabelecidas no sul, enquanto a *V. virginiensis* se encontra disseminada na costa e perto dela.

Entre as espécies noturnas, a *Eublemma cochylioides*, registada pela primeira vez em 1997, na Mexilhoeira Grande, é a primeira espécie para a qual existem provas bastante convincentes de chegada e estabelecimento em Portugal. Ainda há poucos registos, mas parece ser residente no Algarve.



Eublemma cochylioides (Guenée, 1852)

As espécies *Pseudozarba bipartita* e *Mythimna languida* foram registadas pela primeira vez em Vilamoura, por Eduardo Marabuto, em 2004. A *P. bipartita*, anteriormente conhecida na Turquia, Norte de África, extremo sul de Espanha, Malta e Grécia, estendeu atualmente a sua área de distribuição para norte, no lado oriental de Portugal, até Torre de Moncorvo. Já a *M. languida*, com uma distribuição muito ampla em África e no sudoeste da Ásia, foi registada no Sudeste da Europa antes de 2002, ano em que foi registada pela primeira vez em Espanha. Em Portugal, apesar de a maior parte dos registos serem no Algarve, também já foi registada na costa alentejana, em Lisboa e no Entroncamento.



Mythimna languida (Walker, 1858)



Pseudozarba bipartita (Herrich-Schäffer, 1850)



Spoladea recurvalis (Fabricius, 1775)

Vindas do sul, chegaram também a Portugal duas espécies da família Crambidae: ***Spoladea recurvalis*** e ***Herpetogramma licarsisalis***. A primeira tem uma distribuição muito alargada nos trópicos e foi registada pela primeira vez no Algarve, em 1995. A segunda está amplamente distribuída na África tropical e na Ásia, estendendo-se até à Austrália e Nova Zelândia. Em 1998, foi registada pela primeira vez no Algarve e nas Ilhas Canárias. Atualmente, ambas as espécies são comuns no sul de Portugal e ocasionalmente são encontradas mais a norte.

Esperar-se-ia, deste modo, que a principal consequência das alterações climáticas fosse o alargamento das áreas de distribuição das espécies para norte e para altitudes mais elevadas. Para as espécies que já têm uma distribuição mais setentrional em Portugal, o expectável seria, em última análise, o seu desaparecimento do país, uma vez que o limite sul da sua área de distribuição seria empurrado para norte.

Contrariando este cenário teórico, existem, porém, espécies que chegaram ao norte de Portugal e estão a alargar a sua área de distribuição para sul. Apesar de contraintuitivo, há, todavia, explicações possíveis para este facto. Uma delas prende-se com a possibilidade de existir uma alteração genética na população que permite a adaptação da espécie a condições



Herpetogramma licarsisalis (Walker, 1859)

mais quentes; outra está relacionada com a dispersão de uma espécie que está a alargar a sua área de distribuição. Nas aves, um exemplo desta situação prende-se com a rola-de-colar *Streptopelia decaocto*. Restrita, na Europa, aos países dos Balcãs, começou a estender a sua área de distribuição para noroeste, antes de meados do século XX, tendo chegado a Inglaterra em 1956, a Portugal (Porto) em 1974, e foi observada no Algarve em 1991, enquanto em 2000 ainda se estava a estender para o interior do Alentejo. Assim, a expansão inicial para novos territórios deu-se numa direção, ocorrendo a expansão lateral muito mais lentamente.

Um grande número de espécies de borboletas noturnas foi expulso da Europa durante a Idade do Gelo, ou talvez tenha permanecido em refúgios no extremo sul da Península Ibérica, na Itália ou nos países dos Balcãs. Após o recuo do gelo, deslocaram-se gradualmente para o norte. Se uma espécie regressasse às latitudes médias da Europa a partir dos Balcãs, a expansão para norte poderia ter sido muito mais rápida do que a expansão para oeste. Como resultado, poderia existir uma espécie que tenha regressado à Europa há milhares de anos, mas que só tenha chegado ao norte de Portugal recentemente.

Nos últimos anos, duas espécies de macros parecem ter entrado em Portugal vindas do norte: *Sphinx maurorum* e *Dysstroma truncata*.



Sphinx maurorum (Jordan, 1931)

Sphinx maurorum é uma espécie de grandes dimensões que aparece facilmente à luz. Por isso, é improvável que tenha passado despercebida em Portugal durante muito tempo. Em 2009, foi encontrada em duas localidades do Parque Natural de Montesinho e desde então, foi registada em várias outras localidades nessa área, na Serra de Nogueira, na Serra de Bornes e, em 2019, perto de Vila Real. Pode ter beneficiado do aumento da plantação de pinheiros, de que a larva se alimenta, mas a verdade é que estes já estavam presentes em Portugal muitos anos antes da descoberta da espécie. Embora pareça ter entrado pelo Norte de Portugal, a sua distribuição inclui grande parte do norte e leste de Espanha, o sul de França, mas também o Norte de África, desde Marrocos até à Tunísia.

Dysstroma truncata é uma espécie amplamente distribuída na Europa, estendendo-se até ao Cabo Norte na Noruega e a sul até ao norte de Espanha. Foi encontrada no Minho litoral, em Apúlia e Vila Franca, em 2006, e posteriormente no Parque Nacional Peneda-Gerês, em várias localidades, a partir de 2009. A região do Gerês foi estudada

Imagens: Ana Valadares.



Dysstroma truncata (Hufnagel, 1767)

anteriormente por vários entomólogos, incluindo Wattison, Silva Cruz e Gonçalves, principalmente nas décadas de 1920 e 1930, por Monteiro nas décadas de 1960 e 1970 e de forma mais sistemática por Passos de Carvalho na década de 1980. Deste modo, é difícil acreditar que nenhum deles a tivesse observado se ela estivesse presente na altura. Portanto, a conclusão inevitável é que se trata de uma espécie recentemente chegada a Portugal.

A espécie ***Pheosia tremula***, com distribuição conhecida no nordeste de Portugal desde 1986, está recentemente a expandir-se para noroeste. Desde 2020, existem vários registos, de Vila Nova de Gaia a Braga, que o confirmam.



Pheosia tremula (Clerck, 1759)

Agradeço o contributo de João Nunes e de Luís Silva para a elaboração deste artigo, por me terem disponibilizado dados adicionais.