

Principais causas de declínio das Borboletas Noturnas

Parte III – Luz Artificial

Autora: Paula Banza

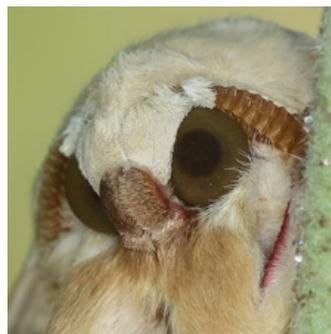


Os insetos são um dos principais grupos de organismos com hábitos noturnos. Possuem olhos compostos mais sensíveis à luz e adaptações neurais especializadas dentro da retina e do ótico que lhes permitem adaptar a sua visão nas várias situações, por exemplo, para se orientarem, evitar obstáculos durante a locomoção, identificar alimentos, predadores e parceiros (Warrant, 2017).

No caso das borboletas noturnas, a atração à luz está correlacionada com características morfológicas, como o tamanho dos olhos e a massa corporal; as borboletas noturnas com massa corporal média maior, asas maiores e olhos maiores tendem a ser atraídas por lâmpadas que emitem comprimentos de onda menores (Van Langevelde *et al.*, 2011).

A maioria das espécies de borboletas noturnas exibe um comportamento de “voo em direção à luz”, pelo que podem ficar presas em edifícios, atraídas para veículos em andamento ou queimadas por lâmpadas. Estas situações podem levar ao enfraquecimento e diminuição de pequenas populações ameaçadas por outras perturbações, particularmente pela destruição e fragmentação de habitats (Frank, 2006).

De uma forma geral, a poluição luminosa interfere com a dinâmica populacional dos insetos, afetando os movimentos, a alimentação, a reprodução e o ciclo de vida, a composição e interações na comunidade, como por exemplo a polinização. Neste último caso, um estudo de 2015 (Macgregor *et al.*, 2015) num sistema agrícola, revelou que as borboletas noturnas transportam pólen de uma grande variedade de plantas e que a presença de fontes de luz artificial pode prejudicar a visão noturna destas borboletas, reduzindo a sensibilidade ocular e inibindo a visão noturna, com consequências negativas para a polinização das plantas e o seu sucesso reprodutivo.



Fotos: Ana Valadares

Principais causas de declínio das Borboletas Noturnas

Parte III – Luz Artificial

Autora: Paula Banza

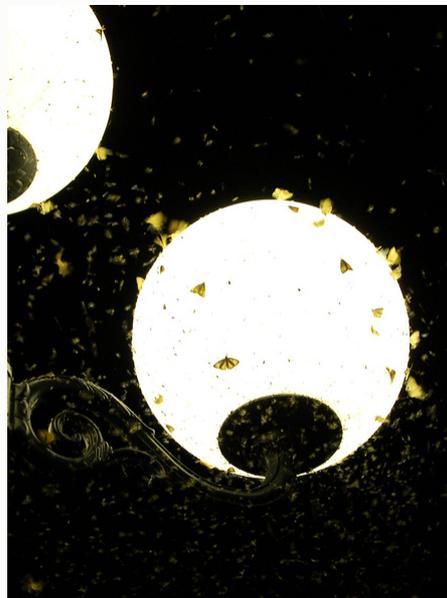
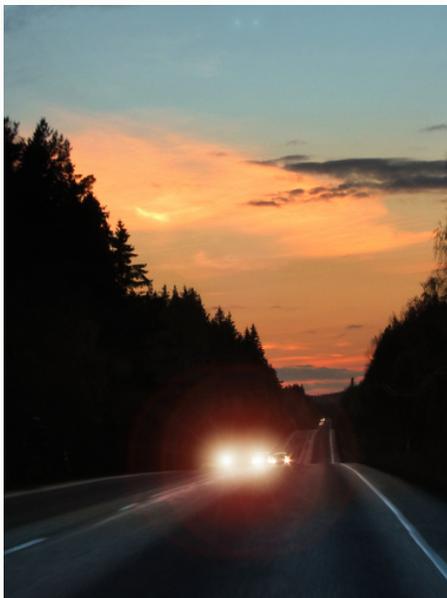


A luz brilhante afeta também a forma como as flores se “mostram” aos insetos, por exemplo, o momento de libertação dos componentes aromáticos voláteis das flores devido à interrupção dos ritmos circadianos, o que pode fazer aumentar ou diminuir as taxas de visitação florais, desequilibrando as interações entre polinizadores e plantas. Um estudo de 2017 (Knop *et al.*, 2017) revelou que, em comunidades sujeitas a luz artificial, as visitas noturnas às plantas pelos polinizadores foram reduzidas em 62%, em comparação com comunidades sem luz artificial, o que, por sua vez, resultou numa redução geral de 13% na frutificação de uma determinada planta, mesmo que essa planta também tenha recebido numerosas visitas de polinizadores diurnos.



Eurrhysis pollinalis (Denis & Schiffermüller, 1775)

Existem muitas evidências de como a luz artificial causa impactos importantes na visão, reprodução e predação das borboletas noturnas, podendo provocar declínios nas populações e alterações nas comunidades, alterando as interações entre elas e com os restantes elementos da comunidade.



Referências:

As referências completas podem ser consultadas em: Banza, P. “Post fire regeneration of pollination processes: a network approach”, Évora (2021). Tese de Doutoramento.

Imagens:

Eurrhysis pollinalis © Ana Valadares