

LÝ GIẢI KHẢ NĂNG PHÁT SÁNG TRONG ĐÊM CỦA ĐOM ĐÓM

Bằng các kỹ thuật hình ảnh mới, các nhà khoa học xem xét sâu cơ chế phát quang sinh học của đom đóm, loài côn trùng thường nhấp nháy ánh sáng trong đêm để giao tiếp hoặc cảnh báo nguy cơ tấn công.

Giới khoa học từ lâu đã biết đom đóm phát sáng khi hợp chất luciferin trong cơ thể bị phá vỡ và phản ứng này cần oxy. Tuy nhiên các nhà khoa học vẫn chưa hiểu rõ phương thức chúng cung cấp oxy cho các tế bào phát quang.

Loài đom đóm có khả năng phát quang trong đêm. (Ảnh: firefly.org)

Bộ phận đom đóm phát sáng gọi là "đèn lồng", nằm ở bụng con côn trùng. "Đèn lồng" giống một chuỗi ống thông nhau nối liền với những ống nhỏ hơn, tương tự cành cây phát triển thành vô số nhánh con. Ống này cung cấp oxy cho các tế bào trong "đèn lồng", nơi chứa enzyme luciferase và có thể phát ra ánh sáng.

Science World Report dẫn phát hiện đăng trên tạp chí Physical Review Letters cho hay, các nhà khoa học sử dụng kỹ thuật hình ảnh mới (chụp vi cắt lớp tương phản và kính hiển vi tia X), khám phá toàn bộ cấu trúc của "đèn lồng", qua đó đánh giá định lượng về quá trình phân phối oxy.

Hình ảnh thu được cho thấy, đom đóm làm lệch hướng oxy dùng cho các chức năng khác của tế bào, lôi kéo khí oxy vào phản ứng phá vỡ luciferin. Trong thời gian này, mức tiêu thụ oxy trong tế bào giảm xuống, quá trình sản xuất năng lượng chậm lại.

Phát hiện này không chỉ hé lộ nhiều điều về đom đóm, mà còn cho thấy cách các kỹ thuật đang thay đổi cách con người nhìn nhận thế giới. Nhiều khả năng những kỹ thuật hình ảnh mới sẽ được dùng cho các nghiên cứu khác trong tương lai.