

SỰ TỒN TẠI CỦA CÁC LOÀI THỰC VẬT CÓ HOA PHỤ THUỘC VÀO LOÀI CÔN TRÙNG THỤ PHẤN ĐẶC TRƯNG

Một con ong (orchid bee) đực đang thu thập các hợp chất hương thơm từ hoa của cây phong lan *Notylia*. Con ong cái (orchid bee) sẽ chọn bạn tình dựa trên sự pha trộn của các hợp chất hóa học.

Loài ong thụ phấn cho cây phong lan (orchid bee) không quá phụ thuộc vào loài cây phong lan trong quá trình tiến hóa, theo kết quả của một nghiên cứu mới, đã thách thức quan điểm phổ biến về cách thức mà: thực vật và loài côn trùng thụ phấn cho nó, phát triển cùng nhau.

Lâu nay các nhà sinh vật học vẫn cho rằng: các giống loài trong mối quan hệ hợp tác chuyên môn cao thường tham gia vào một quá trình tiến hóa đồng thời, liên tục cùng với nhau.

"Nhưng gì chúng tôi thấy là quá trình tiến hóa một cách chuyên môn đối ứng đã không tồn tại giữa loài ong thụ phấn cho cây phong lan và cây phong lan", theo tiến sĩ thực tập Santiago Ramirez, tác giả hàng đầu của nghiên cứu trên và là nhà nghiên cứu làm việc tại phòng thí nghiệm của phó giáo sư Neil Tsutsui Khoa Khoa học môi trường, chính sách và quản lý, Đại học California Berkeley Hoa Kỳ.

"Con ong phát triển sớm hơn nhiều một cách độc lập, trong khi hoa lan xuất hiện đã bị bắt kịp".

Liên kết cụ thể giữa những con ong và các loài cây phong lan: chúng đến với nhau và đã được ghi nhận bởi các nhà thực vật học và các nhà tự nhiên học, bao gồm cả Charles Darwin. Các nhà sinh vật học phát hiện ra rằng các con ong đực cần các hợp chất nước hoa cụ thể được sản xuất bởi loài thực vật có hoa này để giao phối với những con ong cái.

Trong nghiên cứu, được công bố trên tạp chí *Science*, số ra ngày 23 tháng 9 năm 2011, các nhà nghiên cứu đã kiểm tra hơn 7.000 con ong đực và trình tự DNA từ 140 lan pollinaria, gói nhỏ có chứa tất cả các hạt phấn hoa được sản xuất bởi một bông hoa duy nhất. Các nhà nghiên cứu đã có thể suy ra lịch sử tiến hóa của cả ong và cây phong lan và cách thức mà loài ong này thụ phấn. Các nhà nghiên cứu cũng xác định số lượng và phân tích các loại nước hoa được thu thập bởi những con ong phong lan và so sánh chúng với các hợp chất được sản xuất bởi hoa của cây phong lan.

Thật ngạc nhiên, các nhà khoa học phát hiện ra rằng những con ong này đã phát triển ít nhất 12 triệu năm trước so với các đối tác cây phong lan của chúng. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu cũng nhận thấy rằng các hợp chất được sản xuất bởi hoa phong lan chỉ chiếm 10% lượng các hợp chất được thu thập bởi các con ong này. 90% lượng các hợp chất còn lại có thể đến từ các nguồn khác, bao gồm cả nhựa cây.

"Điều này cho thấy rằng những con ong đực trong hóa trình tiến hóa đã thu thập những hợp chất này từ rất nhiều nguồn cung cấp khác nhau, và các cây phong lan đã tiến hóa chậm hơn đến hàng nhiều triệu năm", theo Ramirez.

Về bản chất, cây phong lan có nhu cầu bức thiết là cần được thụ phấn bởi những con ong lớn hơn nhiều so với những đòi hỏi ngược lại của các con ong với cây phong lan.

Phát hiện này có ý nghĩa quan trọng đối với công tác bảo tồn sinh học, đặc biệt là do sự suy giảm đáng báo động trong vòng 15 năm qua của con ong thụ phấn trên toàn thế giới.

"Nhiều loài thực vật rất là phụ thuộc vào loài côn trùng thụ phấn đặc trưng của chúng", theo

Ramirez, người đã bắt đầu công việc này trong khi còn là một nghiên cứu sinh trong phòng thí nghiệm của giáo sư sinh học Naomi Pierce, Đại học Harvard, Hoa Kỳ. "Nếu một loài ong bị tuyệt chủng, thì tương ứng có đến 3-4 loài hoa phong lan biến mất".

Nhiều họ hàng trong số các loài lan này không tạo ra bất kỳ loại hình thức khác của phần thưởng, chẳng hạn như mật hoa, để mà có thể thu hút được các loài côn trùng thụ phấn khác.

Ramirez cho biết: "Nghiên cứu của chúng tôi là phù hợp với lý thuyết mới: những ý kiến cho rằng côn trùng đã đóng một vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự sinh sôi nảy nở của các loài thực vật có hoa". "Điều này đã làm nổi bật sự phụ thuộc giữa các hệ sinh thái, cũng như quá trình tiến hóa của thực vật có hoa và côn trùng thụ phấn đặc trưng của chúng, cho thấy rằng mối đe dọa mới cho các loài côn trùng thụ phấn có thể gây ảnh hưởng sâu sắc đến các hệ sinh thái mà các loài thực vật có hoa đang sinh sống".