

NGUYÊN NHÂN BIẾN CHUỒN CHUỒN TỪ VÀNG THÀNH ĐỎ

Cân bằng hoá học giữa các sắc tố trong bụng chuồn chuồn xác định màu sắc của chúng. Khi có chất oxy hoá, những tế bào này vàng và khi có mặt chất khử, chúng trở thành đỏ.

Phát hiện cách “nhuộm màu” những con chuồn chuồn vốn quen thuộc với mỗi đứa trẻ nông thôn này được các nhà khoa học Nhật phát hiện và đăng trên Tạp chí Proceedings of the National Academy of Sciences.

Nhiều loài động vật dùng những màu sắc rực rỡ để trang trí cho cơ thể, để ngụy trang hoặc dọa dẫm kẻ thù, để quyến rũ các cá thể khác giới trong mùa sinh sản và các mục đích khác nữa. Các côn trùng độc dùng màu sắc sặc sỡ để phát tín hiệu cảnh báo kẻ săn mồi, chim và thú thường trở mã thành rất đẹp trong thời gian cặp đôi.

Nhóm các nhà sinh học do Tiến sĩ Ryo Futahashi, Viện Khoa học và Công nghệ tiên tiến quốc gia(AIST) tại thành phố Tsukuba (Nhật Bản) đứng đầu đã nghiên cứu những sắc tố chiết từ bụng một số chuồn chuồn châu Á có màu đỏ, có tên khoa học là *Crocothemis servilia*, *Sympetrum darwinianum* và *Sympetrum frequens*.

Các nhà khoa học cho biết những loài chuồn chuồn này dùng màu sắc phát tín hiệu về sự trưởng thành giới tính của mình. Con trưởng thành có màu đỏ và con chưa trưởng thành - màu vàng.

Ông Futahashi và các đồng nghiệp so sánh thành phần hoá học của chất màu chiết từ tế bào sắc tố của những con chuồn chuồn đực đã và chưa trưởng thành và tìm ra cơ chế làm chúng thay đổi màu sắc.

Họ nhận thấy cả hai loại đều có chung một sắc tố gọi là xanthomatin trong tế bào có màu đỏ và vàng. Sự thay đổi màu của chất này phụ thuộc vào cân bằng hoá học của môi trường chứa các phân tử chất màu đó.

Khi có chất oxy hoá mạnh, chẳng hạn natri nitrit, xanthomatin từ đỏ chuyển thành vàng, nhưng khi thêm một chất khử, ví dụ axit ascorbic, chúng lại trở thành màu vàng nâu ban đầu.

Các tác giả đã kiểm tra những kết luận của mình trên những con chuồn chuồn sống bằng cách thêm một lượng nhỏ axit ascorbic vào bụng cả 2 loại chuồn chuồn đực nói trên. Quả nhiên chỉ sau vài giờ những con chuồn chuồn đó đều có màu đỏ tươi - được khẳng định bằng phân tích hoá học.

Sau đó các nhà khoa học thử đánh lừa bọn chuồn chuồn cái bằng cách đưa chất natri nitrit vào bụng những con chuồn chuồn đực, biến chúng thành “vị thành niên” xem những con chuồn chuồn cái có “trông gà hoá cuốc” không. Một lần nữa họ lại ngạc nhiên vì chất oxy hoá chỉ có hiệu lực một phần.

Chuồn chuồn đực không vàng lại như xưa mà chỉ lốm đốm vàng. Ngoài ra, hoá chất ấy có hại đối với chúng. Nó làm các tế bào bị huỷ hoại và chúng cũng chết theo.

Futahashi và đồng nghiệp cho biết cơ chế biến đổi màu này còn đặc trưng cho cả những côn trùng khác nữa, ví dụ cánh của bướm Mặt trời (*Heliconius*) và mắt ruồi đục quả (*Drosophila melanogaster*).