

ẤU TRÙNG ĐÒLA CÁT NHÂN VÔ TÍNH NHẪM ĐÁNH LỪA KẼ THÙ

Trong tự nhiên có rất nhiều sinh vật cố làm cho cơ thể chúng trở nên to lớn hết mức có thể để đe dọa kẻ thù. Nhưng ấu trùng đòla cát lại có một chiến lược khác hẳn nhằm tránh bị kẻ thù ăn thịt giống như việc đổi một đồng đòla thành nhiều đồng

Các nhà sinh học thuộc đại học Washington đã phát hiện các ấu trùng đòla cát 4 ngày tuổi đã tạo ra các phiên bản vô tính cho mình trong vòng 24 giờ đồng hồ tiếp xúc với chất nhầy của cá – một dấu hiệu cho thấy kẻ thù đang tiến đến gần. Quá trình nhân vô tính tạo ra các ấu trùng mới nhỏ hơn, còn ấu trùng ban đầu cũng trở nên nhỏ bé hơn so với ban đầu.

Theo Dawn Vaughn, sinh viên sinh học đang theo học tiến sĩ tại phòng thí nghiệm Friday Harbor thuộc đại học Washington – cho biết hiện tượng đó là phản ứng của các ấu trùng đối với mối đe dọa của kẻ thù nói chung chứ không hẳn là phản ứng đối với cuộc tấn công ngay lập tức của kẻ săn mồi. Quá trình này khiến những ấu trùng ban đầu co nhỏ lại từ khoảng 300 micromet (cỡ 1/100 inch) còn một nửa kích cỡ đó (150 micromet). Những ấu trùng mới được tạo ra thậm chí còn nhỏ hơn.

Vaughn, tác giả chính của bài báo giải trình nghiên cứu trên tờ Science số ra 14/03 cho biết: “Chúng tôi nghĩ rằng bằng cách giảm kích cỡ, những ấu trùng có thể giảm khả năng bị lộ diện trong mắt kẻ thù”.

Ấu trùng đòla cát đang nhân vô tính.
(Ảnh: Dawn Vaughn)

Hiện tượng nhân vô tính ấu trùng trước đây đã từng xuất hiện ở các loài động vật da gai, bao gồm 7000 loài sinh vật biển trong đó có sao biển, nhím biển và đòla cát. Tuy nhiên, đây là lần đầu tiên hiện tượng nhân vô tính ấu trùng được xem là một phương thức tồn tại nhằm trốn tránh kẻ thù.

Ấu trùng của loài đòla cát *Dendraster excentricus* trôi nổi cùng các phiêu sinh vật ở những mực nước khác nhau, thu nhận thức ăn để trưởng thành dần dần. Sau 6 tuần, ấu trùng đạt kích cỡ 3/100 inch rồi định cư dưới thêm lục địa nhằm hoàn thành quá trình phát triển đạt mức trưởng thành.

Nhưng khi trôi nổi trong lòng đại dương, những con ấu trùng lại không được nhanh nhẹn nên tỉ lệ chết rất cao, chúng cũng rất dễ làm mồi cho cá. Vaughn đã cho những ấu trùng 4 ngày tuổi tiếp xúc với chất nhầy của cá để quan sát chúng phản ứng thế nào trước mối đe dọa từ kẻ thù.

Bà cho biết: “Chúng ta không hề biết chúng sẽ phản ứng như thế nào, hay thậm chí cả chuyện chúng có phản ứng hay không”.

Trong vòng 24 giờ, những ấu trùng đã tạo ra các chồi vô tính rồi dần dần tách ra để tạo thành các ấu trùng mới nhỏ hơn nhiều so với ấu trùng ban đầu. Ấu trùng ban đầu về cơ bản cũng bị giảm kích cỡ, vào khoảng một nửa kích cỡ ban đầu. Những ấu trùng không tiếp xúc với chất nhầy của cá thì không nhân vô tính.

Vaughn cho rằng việc nhân vô tính có thể là một phản ứng thích nghi giúp cho sinh vật tồn tại được ở một số dạng nào đó nếu như có kẻ thù đe dọa. Mưu mẹo này sẽ thành công nếu chỉ 1 hoặc hai ấu trùng được tạo ra từ nhân vô tính có thể sống sót.

Bà nói thêm: “Như thế, nếu cả ấu trùng ban đầu và ấu trùng vô tính đều sống sót thì thật tuyệt vời. Kết quả là sẽ có 2 bản sao giống hệt nhau”.

Bà Vaughn cũng nhấn mạnh rằng việc giảm kích cỡ trong quá trình nhân vô tính có thể ảnh hưởng đến sự tồn tại về sau của loài đòla cát. Ở rất nhiều loài, kích cỡ to lớn lại làm giảm khả năng săn mồi. Còn những con đòla cát khi đã trải qua quá trình nhân vô tính sẽ nhỏ hơn những con không nhân vô tính khi chúng định cư ở thêm đại dương. Hiện các nhà khoa học vẫn chưa rõ liệu điều đó có khiến chúng yếu ớt hơn trước kẻ thù hay không. Vaughn cũng dự định nghiên cứu vấn đề này trong những đề tài tiếp theo của bà.

Bà cho biết: “Với điểm này, chúng tôi cho đó là sự thỏa hiệp. Nếu chúng không tránh kẻ thù lúc đầu thì chúng không thể nào xuống được thêm đại dương”. Đồng tác giả của nghiên cứu là ông Richard Strathmann – giáo sư sinh học thuộc đại học Washington đồng thời là cố vấn của Vaughn. Nghiên cứu được Quỹ khoa học quốc gia và phòng thí nghiệm Friday Harbor tài trợ.

Vaughn cho rằng phản ứng của các ấu trùng đòla cát dường như không phụ thuộc vào loài cá tiết ra chất nhầy. Thay vào đó, những ấu trùng này phản ứng với sự phân hủy chất nhầy do tác động của vi khuẩn và coi đó là sự hiện diện của kẻ thù. Bà nói thêm: “Loài đòla cát cũng có thể phản ứng với một loài cá mà không hề có ý định ăn chúng”.