

KIỆN CŨNG BIẾT THAY ĐỔI CÁC ƯU TIÊN

(khoahoc.tv) - Tất cả các động vật đều phải ra các quyết định hàng ngày. Chúng sẽ sống ở đâu và sẽ ăn gì? Làm thế nào để tự bảo vệ mình? Chúng thường cũng phải đưa ra những quyết định này như là một nhóm, biến những gì tưởng như là

(khoahoc.tv) - Tất cả các động vật đều phải ra các quyết định hàng ngày. Chúng sẽ sống ở đâu và sẽ ăn gì? Làm thế nào để tự bảo vệ mình? Chúng thường cũng phải đưa ra những quyết định này như là một nhóm, biến những gì tưởng như là một lựa chọn đơn giản thành một quá trình tinh vi phức tạp hơn. Vậy thì bằng cách nào mà các loài động vật biết được điều gì là tốt nhất cho sự sinh tồn của chúng?

Lần đầu tiên, các nhà nghiên cứu thuộc trường đại học bang Arizona (tên viết tắt tiếng Anh là ASU) đã phát hiện thấy, ít nhất thì ở loài kiến, rằng động vật có thể thay đổi các chiến lược ra quyết định của chúng dựa trên kinh nghiệm. Chúng cũng có thể sử dụng kinh nghiệm đó để cân nhắc các lựa chọn khác nhau.

Phát hiện này được trình bày trực tuyến ngày 7/11/2013 trên tạp chí Biology Letters, cũng như trong xuất bản ngày 23/12 của tạp chí này.

Đồng các tác giả của nghiên cứu, Taka Sasaki và Stephen Pratt, cả hai thuộc trường Khoa học sự sống của ASU (ASU's School of Life Sciences), đã nghiên cứu nhóm côn trùng, ví dụ như kiến trong nhiều năm. Sasaki, một nghiên cứu bậc sau tiến sĩ có liên quan, đặc biệt là các lý thuyết về tâm lý thích nghi và các thí nghiệm được thiết kế cho con người đối với loài kiến, nhằm tìm hiểu quá trình ra quyết định bầy đàn nảy sinh ra giữa những cá thể kiến gốc gác.

"Điều thú vị là chúng ta có thể tạo ra các quyết định và kiến có thể tạo ra các quyết định – nhưng loài kiến thực hiện điều này một cách tập thể", Sasaki nói. "Vậy chúng ta khác với các đàn kiến như thế nào".

Để trả lời câu hỏi này, Sasaki và Pratt đã cho một vài đàn kiến *Temnothorax rugatulus* một loạt các lựa chọn giữa hai tổ với các đặc tính khác nhau. Trong một tổ, lối vào của tổ có nhiều kích cỡ khác nhau, và trong một tổ khác, sự tiếp xúc với ánh sáng được điều khiển. Từ khi những chú kiến này quen với cả các lối ra vào nhỏ hơn và một mức tiếp xúc ánh sáng thấp hơn, chúng phải cân nhắc ưu tiên.

"Điều này giống như một người và việc mua một ngôi nhà", giáo sư Pratt, một giáo sư liên kết với trường nói. "Có rất nhiều lựa chọn để cân nhắc – kích thước, số lượng các phòng, hàng xóm láng giềng, giá cả, cả việc nếu có một cái ao nữa. Danh sách sẽ vẫn còn nhiều nữa. Và với loài kiến cũng tương tự như vậy, từ khi chúng sống trong các hang hốc có thể tối hoặc sáng, to hoặc nhỏ. Với tất cả những điều này, chỉ giống như với một ngôi nhà cho người, không có vẻ gì là tìm được một ngôi nhà có tất cả mọi thứ mà bạn muốn".

Pratt đã tiếp tục nghiên cứu để giải thích điều đó, bởi vì tìm nơi hoàn hảo để cư trú là điều không thể, loài kiến đã tạo ra nhiều sự cân bằng cho các đặc điểm nào đó, sắp xếp chúng trong một dãy những khía cạnh quan trọng nhất. Tuy nhiên, khi đối mặt với một quyết định giữa hai cái tổ khác nhau, lũ kiến đã thể hiện một mức độ thông minh chưa từng được quan sát thấy.

Theo các số liệu của nhóm nghiên cứu, một loạt các lựa chọn mà lũ kiến phải đối mặt đã làm chúng ưu tiên lại các sự ưu tiên của chúng dựa trên loại quyết định mà chúng đối mặt với. Lũ kiến phải chọn một cái tổ dựa trên mức chiếu sáng ưu tiên mức sáng thông qua kích thước lối ra vào trong lựa chọn cuối cùng. Mặt khác, kiến phải chọn một cái tổ dựa trên kích thước lối ra vào sắp

xếp mức ánh sáng thấp hơn trong những lần thử nghiệm sau.

Điều này có nghĩa là, giống như con người, kiến mang quá khứ vào quá trình cân nhắc các lựa chọn khi đưa ra một lựa chọn. Sự khác nhau, đó là bằng cách nào đó mà lũ kiến làm được điều đó như thể là một đàn kiến không có bất kỳ sự bất đồng nào. Trong khi nghiên cứu này xây dựng dựa trên nền tảng trước đó thực hiện bởi Sasaki và Pratt, các thí nghiệm mới nhất đã làm thúc đẩy nhiều câu hỏi nghi vấn hơn.

"Bạn có hàng trăm chú kiến như vậy, và bằng cách nào mà chúng đạt tới một sự nhất trí", Pratt nói. "Làm thế nào mà chúng làm được nếu không có con kiến nào đó có trách nhiệm nói cho chúng biết phải làm gì"?

Pratt đã so sánh các con kiến với các tế bào thần kinh trong não người. Cả hai đều đóng một vai trò trong quá trình ra quyết định, nhưng không ai hiểu được mỗi tế bào thần kinh gây ảnh hưởng tới một quyết định như thế nào.

Sasaki và Pratt hi vọng nghiên cứu sâu hơn vào hành vi của loài kiến và một ngày nào đó, họ có thể hiểu được các chú kiến gây ảnh hưởng đến cả đàn như thế nào. Mục đích lớn hơn của họ là áp dụng điều mà họ khám phá ra để giúp xã hội hiểu rõ hơn về cách thức mà con người có thể tạo ra các quyết định tập thể với cùng sự dễ dàng mà lũ kiến thể hiện.

"Điều này giúp chúng ta học về công việc ra quyết định tập thể và sự khác biệt giữa ra quyết định cá nhân như thế nào?", Pratt nói. "Và loài kiến không phải là loài duy nhất ra quyết định tập thể - loài người cũng vậy. Vì vậy có lẽ chúng tôi có thể có được một vài hiểu biết sâu sắc tổng quát".