

TỪ KIẾN SẾ KHÁM PHÁ RA QUÁ TRÌNH LÃO HOÁ Ở NGƯỜI

Tiến sĩ Danny Reinberg, ĐH New York, được trao giải thưởng về công trình nghiên cứu Di truyền học biểu sinh (epigenetics) của loài kiến giúp tìm ra tác động của lối sống và môi trường đến gen.

Kiến sế giúp các nhà khoa học khám phá cơ chế gen của sự lão hóa và cơ sở hình thành các hành vi. Kết quả nghiên cứu kiến có thể diễn dịch cho các loài khác, kể cả con người.

“Kiến sống rất lâu, chúng có cuộc sống xã hội và chúng có những khuôn mẫu ứng xử thích hợp với chức năng của mình trong quần thể, dù đó là kiến thợ, kiến lính hay kiến chúa” – Tiến sĩ Reinberg, Giáo sư sinh hoá Trường Y khoa, ĐH New York nói – “Đường như kiến hoàn toàn thích hợp để nghiên cứu liệu sự di truyền biểu sinh ảnh hưởng như thế nào đến hành vi và sự lão hoá”.

Loài kiến là loài có cuộc sống xã hội và những khuôn mẫu ứng xử thích hợp với vai trò của từng cá nhân trong đàn. (Ảnh: Internet).

Theo TS Reinberg, trong quần thể kiến có thể có hai vai trò: Sinh sản hoặc không sinh sản. Vai trò sinh sản khác nhau làm nên sự khác biệt lớn về tuổi thọ của kiến chúa và kiến thợ. Kiến chúa không phải làm bất cứ việc gì hàng ngày và chỉ có nhiệm vụ duy nhất là sinh con đẻ cái, nên kiến chúa sống lâu hơn kiến thợ 10 lần.

Do sự khác nhau về sự lão hoá và hành vi, một số khu vực trong não kiến chúa, như hệ thống thị giác chẳng hạn không phát triển như ở kiến thợ. Thậm chí hai loại kiến ở giai đoạn đầu đời giống nhau một cách đáng ngạc nhiên nhưng sau đó, do được phân thành hai nhiệm vụ khác nhau trong bầy thì chúng trở nên khác nhau hoàn toàn về cách sống (hành vi) và sự lão hóa. Sự khác nhau giữa hai loài kiến có cùng điểm xuất phát thể hiện trên não của chúng. Giáo sư sinh hóa, ĐH Y thuộc ĐH New York, đồng thời là nghiên cứu viên Viện Y học Howard Hughes là Reinberg làm chủ nhiệm đề tài này hy vọng rằng xác định sự thay đổi về gen sẽ dễ dàng hơn sự thay đổi về tính thích nghi với vai trò xã hội đặc biệt trong cộng đồng kiến.

Do ý nghĩa quan trọng của đề tài, nhóm của TS Reinberg, đã được hỗ trợ thêm 10 triệu đôla, nâng tổng kinh phí lên 40 triệu đôla cho 8 nhóm trong 4 năm. Ông nói: “Tôi thực sự tin rằng dự án này sẽ mở ra một cánh cửa cho 20 năm hoạt động tới đây của tôi”.

Kiến là đối tượng hoàn toàn thích hợp để nghiên cứu sự di truyền biểu sinh ảnh hưởng như thế nào đến quá trình lão hoá. (Ảnh: Internet).

Mục tiêu đầu tiên của TS Reinberg và các đồng nghiệp là hoàn thành việc xác định trình tự sắp xếp các gen trong bộ gen của 3 loại kiến. Từ đó sẽ kiểm tra xem có phải sự thay đổi trong não là kết quả của cách sống trong những môi trường đặc biệt, từ đó tạo ra những khác biệt rất cơ bản, mang tính di truyền biểu sinh về tuổi thọ, hành vi xã hội và sự lão hoá não giữa kiến chúa và các kiến thợ.

TS Reinberg kết luận: "Nếu những sự thay đổi này quả thật được di truyền theo kiểu biểu sinh cùng với gen, thì đó là điều nhóm nghiên cứu của chúng tôi đã phát hiện ra ở loài kiến. Tuy chưa hiểu rõ những biến đổi di truyền này có quyết định đến hành vi hay không, nhưng bản thân tôi tin là có”.

