

VIRUS "NGOÀI HÀNH TINH" DƯỚI ĐÁY BIỂN

Những nỗ lực tìm kiếm sinh vật ngoài hành tinh có lẽ nên bắt đầu hướng xuống phía dưới các lớp sống của đại dương, thay vì bên ngoài bầu khí quyển của chúng ta, sau khi các nhà khoa học phát hiện một loại virus mới, vô cùng kỳ

Phát hiện loài virus mới, kỳ lạ dưới đáy biển

Trong khi nghiên cứu các loài vi khuẩn sinh trưởng trên những lớp trầm tích nhiên liệu hóa thạch nằm sâu bên trong Trái đất, được gọi chung là archae, các chuyên gia đến từ Đại học California Santa Barbara (Mỹ) đã khám phá ra một loại virus mới đầu độc chúng.

Nhóm nghiên cứu hiện tin rằng, có thể chính những virus như thế này thực sự nắm giữ bí mật, vốn cho phép các vi khuẩn archae thích nghi với một số môi trường khắc nghiệt nhất trên Trái đất. Điều này là vì, virus chủ động khiến một trong các gen của chính nó đột biến, giúp nó phát triển các cách thức mới để đối phó với hệ sinh thái mà nó cư trú.

Ảnh mô phỏng cách loại virus mới biến đổi "đầu mút neo đậu" (màu tím) để lây nhiễm cho vi khuẩn archae. (Ảnh: Daily Mail)

Các nhà khoa học trước đây từng phỏng đoán rằng, việc phát hiện ra các vi khuẩn archae nằm sâu bên trong lớp vỏ Trái đất làm gia tăng triển vọng tìm thấy sự sống trên những hành tinh khác. Hiện dường như họ cũng có thể tìm thấy các virus "ngoài Trái đất" như vậy ngay ở chỗ các vi khuẩn archae.

Tiến sĩ David Valentine, một chuyên gia nghiên cứu về đất thuộc Đại học California Santa Barbara và là đồng tác giả nghiên cứu mới, cho hay: "Nghiên cứu của chúng tôi đã hé lộ các cơ chế mà thông qua đó, các virus và vi khuẩn archaea có thể thích nghi trong môi trường khắc nghiệt ở sau dưới đáy biển".

Theo báo cáo nghiên cứu trên tạp chí Nature Communications, tiến sĩ Valentine và các đồng nghiệp đã khám phá ra virus lạ trong khi thám hiểm các rãnh phun mêtan nằm sâu hơn 850 mét dưới bề mặt biển, ở vùng lòng chảo Santa Monica ngoài khơi California. Khi soi kiểm bộ gen của các vi khuẩn ăn mêtan, được trích lấy từ trầm tích dưới đáy biển và nuôi dưỡng trong phòng thí nghiệm, họ phát hiện dấu vết di truyền của virus mới.

Khi tiến hành kiểm tra các mẫu khác được lấy từ khắp nơi trên thế giới, nhóm nghiên cứu tìm thấy các dấu vết tương tự ở vi khuẩn từ Nam Uy và những nơi khác dọc bờ biển California của Mỹ. Các bằng chứng này ám chỉ, loại virus mới phân bố khắp toàn cầu, ở những nơi rỉ ra mêtan nằm sâu dưới biển.

Tiến sĩ Valentine và các cộng sự còn phát hiện một phần tử di truyền nhỏ, có tên gọi là "retroelement phát sinh sự đa dạng" - có thể thúc đẩy đột biến ở một phần nhất định trong hệ gen của chính virus.

Tiến sĩ Blair Paul, đồng tác giả nghiên cứu, giải thích: "Mục tiêu của đột biến có hướng dẫn - các đầu mút của virus thực hiện tiếp xúc đầu tiên khi tấn công một tế bào - là như nhau. Tuy nhiên, khả năng gây đột biến các đầu mút này là một biện pháp đối phó với cơ chế phòng vệ của tế bào, một động thái giống như cuộc chạy đua vũ trang phân tử".

Các nhà nghiên cứu cũng phát hiện các phần tử hướng dẫn đột biến tương tự ở chính những vi khuẩn archae sinh sống dưới đáy biển. Khám phá này ám chỉ, sự sống phía dưới đáy biển và trong các kẽ đá nằm sâu dưới bề mặt có thể đa dạng nhiều hơn suy nghĩ của chúng ta lâu nay.

