VIỄN CẢNH CÔN TRÙNG XÂM LĂNG VŨ TRỤ

Liệu các bộ đồ bảo vệ kích thước nano có cho phép những hình thái của sự sống du hành không gian và tiến hành xâm lăng các hành tinh?

Đó là câu hỏi chợt xuất hiện trong đầu các chuyên gia Nhật Bản thuộc Đại học Y Hamamatsu. Và họ đã sử dụng các tia điện tử để biến chất bài tiết tự nhiên của ấu trùng thành "bộ áo phi hành nano", cho phép những hậu duệ của côn trùng sống sót trong điều kiện chân không suốt cả giờ đồng hồ. Bộ đồ đặc biệt này, gồm một lớp dày từ 50 - 100 nano mét, có thể cung cấp sự bảo vệ tốt cho những côn trùng thân mềm trong môi trường chân không, nơi mà lẽ ra sẽ làm chúng chết ngay tức khắc, theo báo cáo trên chuyên san Proceedings of the National Academy of Sciences.
Không loại trừ khả năng côn trùng lây lan toàn vũ trụ - (Ảnh: LAT)
Các nhà khoa học thử nghiệm loại "áo phi hành" trên cho một loạt các ấu trùng khác nhau trong điều kiện chân không và quan sát hoạt động của chúng dưới kính hiển vi điện tử. Kết quả hết sức bất ngờ. Trong khi hầu hết các ấu trùng teo lại và lăn quay ra chết - giống như trường hợp một người bị quẳng vào môi trường không gian mà chẳng mặc bộ đồ bảo hộ nặng trịch - ấu trùng ruồi giấm dường như có thể sống sót đến 60 phút trong điều kiện khắc nghiệt như vậy. Khi quan sát bề mặt của những sinh vật có sức chịu đựng kinh người trên, các nhà khoa học phát hiện các chất nền ngoại bào phủ lên cơ thể ruồi giấm, dưới tác động của các tia điện tử, đã hình thành một lớp nhựa bảo vệ đóng vai trò như bộ đồ phi hành mỏng. Những ấu trùng không được chiếu tia điện tử vẫn chết trong điều kiện chân không. Rõ ràng bức xạ là điểm mấu chốt thúc đẩy những chất thải này trộn lẫn vào nhau để hình thành lớp áo giáp hiệu quả, cũng giống như kỹ thuật in 3 chiều phủ thẳng lớp này lên thân ấu trùng.
Tuy nhiên, ấu trùng của những côn trùng khác không tiết ra những hợp chất trên, nên có chiếu tia điện tử hay không cũng vậy. Thay vào đó, các nhà khoa học nhúng ấu trùng vào một dung dịch gọi là Tween 20 nồng độ 1%, và phơi chúng dưới bức xạ điện tử. Kết quả cho thấy Tween 20 hoạt động giống như chất bài tiết của ruồi giấm, và hình thành một lớp áo giáp cực mỏng trên cơ thể. Toàn bộ các sinh vật được xử lý theo hướng này đều sống sót trong môi trường chân không, bao gồm sán dẹp Dugesia japonica, kiến Pristomyrmex punctatus và bọ chét cát Talitrus saltator. Chúng thậm chí còn phát triển thành những cá thể trưởng thành bình thường, có khả năng thích nghi tốt bất chấp thử thách khắc nghiệt trong giai đoạn đầu đời.
Như vậy, nếu những sinh vật nhỏ bé này có thể tồn tại lâu hơn trong môi trường không gian, liệu chúng có thể du hành xuyên không chăng? Và chúng trang bị áo phi hành bằng cách nào? Hóa ra, các tia điện tử và thể plasma tồn tại phổ biến trong vũ trụ, bao gồm môi trường như trên trái đất. Có nghĩa là những bộ đồ nano này có thể được tạo ra bất cứ nơi nào có sự sống. Dưới tác động lây lan nhờ vào các tiểu hành tinh, không loại trừ khả năng chúng có thể lan tràn khắp vũ trụ. Tất nhiên, đó chỉ là một giả thuyết thú vị.