

SINH VẬT NGOÀI HÀNH TINH CÓ THỂ SỐNG KHÔNG CẦN NƯỚC?

Trong những năm gần đây, các nỗ lực săn lùng sự sống ngoài hành tinh tập trung vào việc tìm kiếm những nơi có các điều kiện giống Trái đất, vốn được cho là có thể hỗ trợ sự sống như hành tinh của chúng ta. Tuy nhiên, các nhà khoa học

Hình mô phỏng một azotosome (phải) bên cạnh ảnh chụp mặt trăng Titan di chuyển quanh quỹ đạo sao Thổ. (Ảnh: WordPress)

Theo một nghiên cứu thú vị của các chuyên gia thuộc Đại học Cornell (Mỹ), sự sống trong vũ trụ có thể tồn tại ở nhiều nơi hơn suy nghĩ của con người lâu nay. Sự sống mà họ nêu ra, có tên gọi azotosome, bao gồm các hợp chất ni-tơ hữu cơ nhỏ, có thể hoạt động trong môi trường mêtan lỏng, ở nhiệt độ -180°C .

Không có sự sống nào trên Trái đất từng được ghi nhận có khả năng sống sót ở những điều kiện tương tự. "Công trình nghiên cứu của chúng tôi là bản mô tả chi tiết đầu tiên về sự sống không như chúng ta biết", nhà nghiên cứu James Stevenson nhấn mạnh.

Sự sống trên hành tinh của chúng ta phụ thuộc vào một lớp vỏ thấm hút được nước - một bong bóng hoặc thể mỡ - dung chứa vật chất hữu cơ của mọi tế bào. Do không sự sống nào trên Trái đất có thể sinh tồn không có nước, nên các nhà thiên văn học luôn tìm kiếm các sự sống ngoài Trái đất ở những vùng có thể cư trú được của các ngôi sao, nơi nước ở dạng lỏng có thể tồn tại, không quá nóng và cũng không quá lạnh.

Tuy nhiên, nếu các tế bào có thể dựa vào mêtan, thay vì nước, họ có thể tồn tại ở những vùng khí hậu lạnh hơn nhiều, do mêtan có điểm tan chảy thấp hơn nhiều.

Dạng sống azotosome giả thuyết cấu thành từ các phân tử nitơ, cacbon và hydro - những phân tử được xác định đều tồn tại trong các biển đông lạnh trên mặt trăng Titan của sao Thổ. Tuy nhiên, azotosome cũng cho thấy tính ổn định và linh hoạt như sự sống trên Trái đất.

Và điều thú vị là, để tạo ra các cấu trúc azotosome, các nhà khoa học cũng mừng tởng rằng những tế bào của chúng có thể sử dụng một hợp chất có tên gọi acrylonitrile - một rào cản mạnh mẽ đối với sự thối rữa. Acrylonitrile là hợp chất hữu cơ dạng lỏng, không màu và độc hại thường được dùng trong việc sản xuất các sợi acrylic và nhựa dẻo nóng trên Trái đất. Chất này cũng hiện diện trong bầu khí quyển của Titan.

Kỹ sư hóa học, tiến sĩ Paulette Clancy cho biết, bước tiếp theo, nhóm nghiên cứu sẽ thử mô phỏng cách các tế bào như trên có thể hành xử trong môi trường mêtan. Quá trình này bao gồm cả cách chúng có thể sao chép và chuyển hóa bằng các tế bào sống dựa vào mêtan và không cần oxy.