

SIÊU BÃO SAO THỔ TÀU CASSINI GỬI VỀ TỪ "CÔI CHẾT"

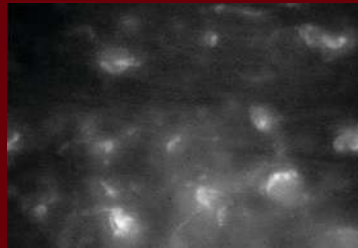
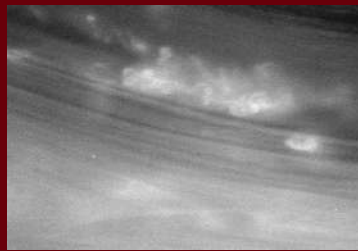
Tàu vũ trụ Cassini trị giá gần 3,3 tỷ USD của NASA gửi về những bức ảnh đầu tiên sau khi thực hiện thành công nhiệm vụ băng qua sao Thổ ở khoảng cách gần chưa từng có, theo RT.

Cassini bắt đầu liên lạc trở lại với Trái Đất sau khoảng 20 tiếng mất tin hiệu, khi nó lao với tốc độ cao qua khoảng trống giữa sao Thổ và vành đai bụi trong cùng của hành tinh. Nhiệm vụ này nguy hiểm đến mức Cassini có thể bị các mảnh băng và bụi hành tinh phá hủy bất cứ lúc nào.

Những dữ liệu Cassini mới truyền về Trái Đất bao gồm loạt ảnh tuyệt đẹp về một cơn bão khổng lồ trên sao Thổ và hình ảnh chụp sát nhất bầu khí quyển hành tinh.

Khoảng trống giữa vành đai trong cùng và tầng trên cùng của khí quyển sao Thổ rộng khoảng 2.400 km. Cassini bay qua khoảng trống ở tốc độ khoảng 123.000 km/h hôm 26/4 trong sứ mệnh khám phá cuối cùng mang tên "Chặng kết lớn" (Grand Finale).

Để tự bảo vệ, con tàu sử dụng ăng-ten hình đĩa như một lá chắn chống lại những hạt bụi. Tuy nhiên, việc này khiến liên lạc giữa Cassini với Trái Đất bị đứt quãng trong nhiều giờ.



Con tàu được lập trình để thu thập dữ liệu trong khi ở sát bề mặt sao Hỏa, sau đó hướng về phía Trái Đất để nối lại liên lạc.

Trong sứ mệnh "Chặng kết lớn", Cassini sẽ thực hiện 22 lượt bổ nhào tiến ngày càng gần hơn đến bề mặt sao Thổ trước khi lao xuyên qua khí quyển hành tinh và đâm xuống bề mặt vào tháng 9.

"Chặng kết lớn" sẽ đảm bảo vi khuẩn Trái Đất mà Cassini mang theo sẽ không nhiễm sang các hành tinh khác mà nó có thể rơi xuống, theo Cơ quan Vũ trụ châu Âu (ESA).

PH

'TRÁI ĐẤT 2.0' CÓ ĐIỀU KIỆN HOÀN HẢO ĐỂ DUY TRÌ SỰ SỐNG

Các nhà nghiên cứu cho rằng Proxima b, hành tinh cách Trái Đất 4,2 năm ánh sáng, có đủ điều kiện để sự sống hình thành và sinh sôi. Proxima b, hành tinh ngoài hệ Mặt Trời gần Trái Đất nhất từng được biết đến, có thể sở hữu điều kiện cần thiết để duy trì sự sống, bao gồm cả nước tồn tại ở dạng lỏng. Đây là kết quả trong một nghiên cứu mới, sử dụng phương pháp đặc biệt để đánh giá khí hậu của hành tinh này, theo IFL Science.

Proxima b được công bố hồi tháng 8/2016, nằm cách Trái Đất 4,2 năm ánh sáng, quay quanh ngôi sao Proxima Centauri, được cho là cấu thành chủ yếu từ đá. Hành tinh này thường được gọi là "Trái Đất 2.0", do có nhiều điểm chung với Trái Đất.

Nghiên cứu mới nhất của Đại học Exeter



sử dụng mô hình hành tinh của Cơ quan Khí tượng Anh (MO), thường được dùng để điều tra khí hậu Trái Đất. Các điều kiện trên Proxima b được mô phỏng, cho thấy nó là nơi có thể sinh sống được. Tuy nhiên, đây chỉ là thử nghiệm suy đoán. Các nhà khoa học chưa có bằng chứng cụ thể về khả năng duy trì sự sống của Proxima b, nhưng nó cung cấp khuôn mẫu tốt cho các quan sát tương lai.

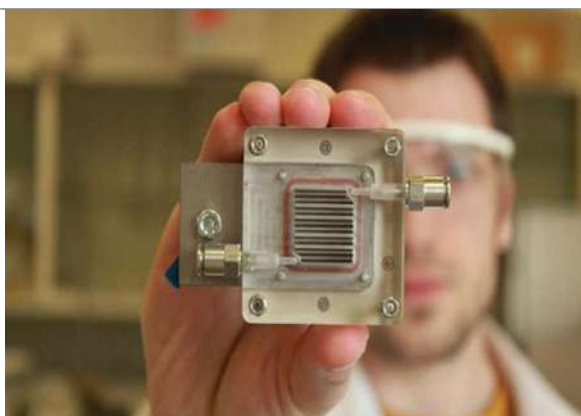
Vì thiếu thông tin, nhóm nghiên cứu phải đưa dữ liệu giả định vào mô hình phân tích, ví dụ toàn bộ hành tinh được bao

phủ bởi nước. Họ cũng đưa ra hai giả thuyết về khí quyển của Proxima b. Một là giống Trái Đất, trong khi mô hình còn lại chỉ bao gồm khí nitơ và lượng nhỏ carbon dioxide. Để nghiên cứu bầu khí quyển hành tinh này một cách cụ thể, sẽ cần công cụ tiên tiến như Kính viễn vọng cực lớn ở châu Âu (E-ELT), dự kiến hoạt động vào năm 2024.

Hai giả thuyết về chuyển động cũng được áp dụng cho hành tinh này. Đầu tiên là nó luôn hướng một mặt về phía Proxima Centauri, còn lại là nó sẽ xoay ba vòng trong hai quỹ đạo, tương tự sao Thủy trong hệ Mặt Trời. Giả thuyết sau đem lại nhiều vùng có dải nhiệt độ phù hợp cho sự sống.

Phương pháp nghiên cứu này có thể được sử dụng để nghiên cứu các hành tinh khác trong thời gian sắp tới.

HV



THIẾT BỊ LỌC KHÔNG KHÍ Ô NHIỄM VÀ THẢI NĂNG LƯỢNG SẠCH

Các nhà nghiên cứu ở Đại học Antwerp và Leuven phát triển một thiết bị lọc sạch không khí ô nhiễm và sản sinh khí hydro cùng một số phụ phẩm khác. Toàn bộ thiết bị được kích hoạt bằng ánh sáng.

Chiếc hộp to bằng lòng bàn tay chứa một viên pin quang điện hóa để chuyển khí độc hữu cơ thành hydro, sử dụng quá trình tương tự như công nghệ pin mặt trời. Tuy nhiên, thay vì sản sinh điện, thiết bị sản sinh năng lượng dự trữ dưới dạng khí hydro. Quá trình có vẻ phức tạp nhưng rất hiệu quả.

"Chúng tôi sử dụng một thiết bị nhỏ với hai khoang tách riêng bằng màng ngăn", giáo sư Sammy Verbruggen, người đứng đầu nhóm nghiên cứu, cho biết. "Không khí được lọc ở một đầu, trong khi khí hydro được sản sinh ở đầu kia từ một phần sản phẩm phân rã. Khí hydro này có thể được lưu trữ và sử dụng sau đó như một loại nhiên liệu, chẳng hạn như dùng cho xe buýt chạy bằng hydro".

PHUONG HOA



PHÁT HIỆN RA CÁC GENE QUY ĐỊNH TRÍ THÔNG MINH Ở CON NGƯỜI

Các nhà khoa học đến từ Trung tâm Nghiên cứu thần kinh học Amsterdam (Hà Lan) cho biết toàn bộ số gen thông minh mới được phát hiện này quy định 20% trí thông minh ở mỗi người.

Hầu hết số gene mới phát hiện có liên quan tới chỉ số IQ của mỗi người đều có vai trò kiểm soát sự phát triển của các tế bào trong não đặc biệt là sự phân tách các neuron thần kinh và quá trình hình thành các khớp thần kinh vốn được coi như những cổng kết nối thông tin giữa các neuron. Đây là lần đầu tiên, các nhà khoa học đã có thể nhận dạng được một lượng lớn gene có ảnh hưởng tới trí thông minh của con người. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra một mối liên hệ "bất ngờ" giữa trí thông minh và căn bệnh tự kỷ. Phát hiện này được cho là sẽ giúp các nhà khoa học hiểu rõ hơn về nguồn gốc của tình trạng này.

LÊ HÙNG

PHƯƠNG PHÁP KÍCH ĐIỆN GIÚP HỒI SINH NGƯỜI SỐNG THỰC VẬT

Tiến sĩ Steven Laureys và các cộng sự tại Đại học Liège, Bỉ vừa thành công trong việc giúp các bệnh nhân hôn mê sâu ở trạng thái sống thực vật có thể tỉnh lại và giao tiếp trong nhiều ngày nhờ phương pháp kích thích điện vào não, theo New Scientist.

Những người bị tổn thương não nghiêm trọng thường rơi vào trạng thái hôn mê. Họ sẽ rơi vào "trạng thái sống thực vật" khi xuất hiện dấu hiệu hưng phấn thần kinh nhưng không có nhận thức. Nếu người bệnh thể hiện một số biểu hiện nhận thức nhưng không thể giao tiếp thì được xếp vào tình trạng "ý thức tối thiểu" (MCS).

Từ năm 2014, tiến sĩ Laureys đã tiến hành các thí nghiệm dùng luồng điện nhẹ kích thích não bộ các bệnh nhân bị hôn mê và thu được kết quả khả quan, khi 13 người ở trạng thái MCS và hai người sống thực vật thể hiện dấu hiệu của ý thức như cử động tay hoặc chớp mắt theo hiệu lệnh. Hai người trong số đó thậm chí còn trả lời được các câu hỏi trong 2 giờ liên bằng cử động cơ thể, trước khi chìm tiếp vào hôn mê.

Nhận thấy tiềm năng của phương pháp này, tiến sĩ Laureys mới đây quyết định thực hiện thí nghiệm mới trên 16 người bị tổn thương não và đã bị hôn mê ít nhất ba tháng trước đó. Những người tham gia thử nghiệm được kích thích bằng dòng điện xuyên não (TDCS) 20 phút/ngày trong 5 ngày liên tiếp. TDCS kích thích thẳng vào vỏ não trước trán, khu vực liên quan tới các chức năng nhận thức cao



cấp như ý thức. Sau ngày thứ 5, 9 trong số 16 người tham gia cho thấy những cải thiện rõ rệt ý thức với xung quanh. Họ có thể đáp ứng mệnh lệnh, nhận dạng vật thể và tự vận động trong ít nhất một tuần sau ngày kích thích não cuối cùng. Hai trong số những người tham gia thậm chí còn có thể giao tiếp với người xung quanh. Họ không thể nói bình thường, nhưng đủ khả năng trả lời chính xác những câu hỏi có - không bằng cách cử động lưỡi hoặc chân.

Nhóm nghiên cứu cho biết kết quả đủ tốt để xem xét ứng dụng cho bệnh nhân điều trị tại nhà. Thiết bị kích thích có giá thành tương đối rẻ và dễ sử dụng. Tuy nhiên, vẫn cần nhiều thử nghiệm trước khi phương pháp này được áp dụng vào thực tế. Nhóm thử nghiệm chưa phát hiện phản ứng phụ của phương pháp, nhưng tính an toàn và hiệu quả của thiết bị này vẫn cần kiểm chứng trong dài hạn.

HÒA MIẾT