

LỖ THÙNG TRÊN LÁ CHẮN CỦA TRÁI ĐẤT

Vệ tinh Themis của Cơ quan hàng không vũ trụ Mỹ (NASA) vừa phát hiện hai lỗ hổng lớn trong từ trường của Trái đất, lớp vật chất có khả năng ngăn chặn sự xâm nhập của gió mặt trời.

Từ trường của Trái đất giống

Vệ tinh Themis của Cơ quan hàng không vũ trụ Mỹ (NASA) vừa phát hiện hai lỗ hổng lớn trong từ trường của Trái đất, lớp vật chất có khả năng ngăn chặn sự xâm nhập của gió mặt trời.

Từ trường của Trái đất giống như một tấm lá chắn vô hình có khả năng ngăn chặn sự xâm nhập của gió mặt trời. Ảnh: Daily Mail.

Từ lâu giới khoa học biết rằng từ trường của Trái đất có khả năng ngăn chặn những hiện tượng thời tiết khắc nghiệt trong vũ trụ như bão từ. Tuy nhiên, giống như một ngôi nhà cũ kỹ, đôi khi lớp vật chất này không thể ngăn chặn sự xâm nhập của gió mặt trời (những luồng hạt mang điện tích khổng lồ tới từ Mặt trời và di chuyển với tốc độ 1,6 triệu km/h).

Sự tương tác giữa các hạt mang điện tích với những tầng khí quyển của địa cầu tạo nên hiện tượng cực quang (ánh sáng nhiều màu sắc xuất hiện trên bầu trời vào ban đêm). Ngoài ra, gió Mặt trời còn có thể gây nhiễu loạn các hệ thống thông tin liên lạc vệ tinh và mặt đất.

Những hình ảnh mà vệ tinh Themis gửi về cho thấy hai vết nứt trong từ trường của Trái đất. Sự tồn tại của chúng là nguyên nhân khiến gió Mặt trời thường xuyên đi qua bầu khí quyển của địa cầu.

Mùa hè năm ngoái, Themis đã phát hiện sự tồn tại của một tầng hạt mang điện tích tới từ Mặt trời trong lớp ngoài cùng của từ trường Trái đất. Theo tính toán của các nhà khoa học, tầng ion này có

độ dày 6.400 km trở lên. Mặc dù nó chỉ tồn tại trong khoảng một giờ, song đây là "vết rách" lớn nhất trong từ trường địa cầu mà chúng ta biết được từ trước tới nay.

Các hạt mang điện từ Mặt trời va chạm với các phân tử, nguyên tử trong khí quyển Trái đất và kích thích các phân tử này phát quang, tạo ra nhiều dải sáng với nhiều màu sắc trên bầu trời ở hai cực. Hiện tượng này gọi là cực quang.

Gió Mặt trời là mối nguy hiểm thường trực đối với các phi hành gia trong vũ trụ, nhưng nhìn chung không gây hại cho con người trên bề mặt Trái đất.

Trước kia các nhà khoa học tin rằng gió Mặt trời chỉ dễ dàng xâm nhập bầu khí quyển Trái đất khi trực từ trường của địa cầu và Mặt trời đối diện với nhau. Nhưng hình ảnh từ vệ tinh Themis cho thấy điều ngược lại: Gió mặt trời xuyên qua bầu khí quyển hành tinh xanh ít nhất 20 lần khi hai trực từ trường nằm song song với nhau.

Dữ liệu của vệ tinh Themis sẽ giúp các nhà khoa học dự đoán mức độ nghiêm trọng của bão từ và tác động của chúng đối với mạng lưới điện, các hệ thống thông tin liên lạc và tín hiệu vệ tinh.

Vệ tinh Themis được phóng lên vũ trụ để phát hiện nguồn gốc những nhiễu loạn địa từ mạnh và ngắn trong bầu khí quyển Trái đất.