

CỒN CÁT TRÊN VỆ TINH TITAN GIỐNG HỆT Ở TRÁI ĐẤT

Những cồn cát trên bề mặt hành tinh Titan, mặt trăng của sao Thổ, có hình dạng giống như cồn cát, thậm chí rất giống các sa mạc trên Trái đất.

>>> Mặt trăng sao Thổ giống Trái đất bất ngờ

Hình ảnh từ tàu thăm dò Cassini của NASA cho thấy những cồn cát này rất phong phú về hình dạng, cao trên 90m và rộng hơn 1,5km. Tuy nhiên, chúng được cấu thành từ hydrocarbon ở thể rắn, hoá chất tìm thấy trong dầu thô, chứ không phải từ cát.

Mô hình những cồn cát khổng lồ trên Titan

Cồn cát là địa hình chiếm ưu thế thứ hai trên Titan, bao phủ hơn 6 triệu km², tương đương diện tích nước Mỹ. Do đó, sự hình thành của chúng có thể giúp các nhà khoa học hiểu sâu hơn môi trường kỳ lạ của hành tinh bị mây che phủ này.

Mặc dù giống về hình dạng, cồn cát trên Titan khổng lồ hơn nhiều so với cồn cát ở bán đảo Ả rập hay Namibia trên Trái đất. Chúng rộng trung bình từ 1-2km, dài hàng trăm km, và cao khoảng gần 100m. Tuy vậy, kích thước và khoảng cách khác nhau của chúng cho thấy môi trường chúng hình thành và phát triển.

Sử dụng dữ liệu có được từ tàu thăm dò, Alice Le Gall, nguyên nghiên cứu sinh sau tiến sĩ tại phòng thí nghiệm động cơ tên lửa của NASA và cộng sự của ông phát hiện, kích cỡ những cồn cát trên Titan bị kiểm soát bởi ít nhất 2 yếu tố: độ cao và vĩ độ. Càng lên cao các cồn cát càng mỏng và cách xa.

Mỗi mùa trên Titan kéo dài khoảng 7 năm. Do quỹ đạo hình elip của sao Thổ, nam bán cầu của Titan có mùa hè ngắn hơn nhưng lại nóng hơn nên độ ẩm thấp hơn. Hạt cát khô hơn dễ bị gió cuốn đi hình thành nên các cồn cát.

Le Gall cho biết: "Khi những hạt cát này tiến về phía bắc, chúng tôi tin rằng độ ẩm trên bề mặt tăng lên làm cho các phân tử cát khó di chuyển hơn. Kết quả là khó hình thành nên cồn cát".