

THÊM BẰNG CHỨNG VỀ NƯỚC TRÊN SAO HỎA

Các nhà khoa học Mỹ vừa phát hiện nhiều muối khoáng carbonate với khối lượng lớn trong các vỉa đá trên sao Hỏa. Điều này chứng tỏ hành tinh đỏ từng có rất nhiều nước.

Ảnh chụp khu vực có

Các nhà khoa học Mỹ vừa phát hiện nhiều muối khoáng carbonate với khối lượng lớn trong các vỉa đá trên sao Hỏa. Điều này chứng tỏ hành tinh đỏ từng có rất nhiều nước.

Ảnh chụp khu vực có muối carbonate (màu xanh lục sáng) tại vùng Nili Fossae trên sao Hỏa. Ảnh: NASA.

Một nhóm chuyên gia của Đại học Brown, bang Rhode Island, Mỹ sử dụng máy phân tích quang phổ độ phân giải cao trên tàu thăm dò Mars Reconnaissance Orbiter của NASA để tìm kiếm khoáng chất trên hành tinh đỏ. Họ tìm thấy một mỏ magie carbonate ($MgCO_3$) khổng lồ có niên đại 3,6 tỷ năm trong vỉa đá trên một ngọn núi lửa. Ngoài ra nhóm nghiên cứu còn tìm thấy muối carbonate ở một số nơi khác.

Các muối carbonate hình thành khi nước và CO_2 tương tác với canxi (Ca), sắt (Fe) hoặc magie (Mg). Chúng tan rất nhanh trong axit, vì thế mà phát hiện mới phủ định giả thiết cho rằng nước trên sao Hỏa có tính axit. Thay vào đó, nước tham gia vào phản ứng tạo muối carbonate phải có độ pH trung tính (nguyên chất hoặc có tính kiềm).

"Nước có độ pH trung tính có thể là môi trường thích hợp để sự sống và các hoạt động sinh học hình thành. Có thể các mạch nước dưới lòng đất hoặc các hồ trên bề mặt sao Hỏa từng là nơi cung cấp nước", Bethany Ehlmann, trưởng nhóm nghiên cứu, nhận xét.

Giới khoa học từng tìm thấy vi sinh vật trong một số dạng của muối carbonate trên trái đất, chẳng hạn như đá phấn và đá vôi, song họ chưa làm được điều tương tự trên sao Hỏa. Năm 2004, tàu thăm dò Opportunity của NASA phát hiện muối sulphate và khoáng giàu sắt trên sao Hỏa. Khi đó người ta cho rằng carbonate không thể hình thành trong môi trường axit của các đại dương từng tồn tại trên hành tinh đỏ.

Một nghiên cứu vào năm 2006 chỉ ra rằng sao Hỏa từng có bầu khí quyển đặc hơn và nhiều nguồn nước có độ pH trung tính. Nhưng sau đó hoạt động của hàng nghìn núi lửa khiến bầu khí quyển và bề mặt hành tinh đỏ bị thống trị bởi axit. Các nhà nghiên cứu nhận định rằng rất có thể một lượng lớn muối carbonate đang bị chôn vùi dưới đất hoặc dung nham trên sao Hỏa.