

KHÁM PHÁ BỀ MẶT MẶT TRĂNG

Khám phá bề mặt Mặt trăng Nemchin nói từ rất lâu, các nhà khoa học đã biết sự tồn tại của các hạt zircon trên Mặt trăng. Tuy nhiên, sau những nghiên cứu tập trung vào các khoáng vật trong thời kì khám phá Mặt trăng đầu tiên, những

Khám phá bề mặt Mặt trăng Nemchin nói từ rất lâu, các nhà khoa học đã biết sự tồn tại của các hạt zircon trên Mặt trăng. Tuy nhiên, sau những nghiên cứu tập trung vào các khoáng vật trong thời kì khám phá Mặt trăng đầu tiên, những quan tâm về hạt zircon đã phai nhạt trong suốt một đến hai thập kỉ gần đây.

Những tranh luận về một mốc thời gian

Việc xác định niên đại của mảnh thiên thạch zircon cổ xưa nhất được tìm thấy từ Mặt trăng vào năm 1972 đã giúp xác lập được thời gian bề mặt Mặt trăng được tạo ra.

Thám hiểm trên mặt trăng.

Khám phá chấn động này được công bố trên mạng gần đây trên Nature Geoscience đã cho phép nhóm các nhà khoa học người Đức, Úc và Mỹ đưa ra một giới hạn sớm hơn và chính xác niên đại sự rã lại của bề mặt Mặt trăng.

Trưởng nhóm nghiên cứu, PGS. Alexander Nemchin từ trường Đại học Công nghệ Curtin (Curtin University of Technology), nói đa số mọi người tin rằng Mặt trăng được hình thành từ mảnh vỡ do cú va chạm giữa Trái đất và một tiểu hành tinh có kích thước cỡ Sao Hỏa cách đây chừng 4,5 tỷ năm.

PGS. Nemchin, nhà nghiên cứu thuộc Khoa Địa chất Ứng dụng (Department of Applied Geology) cho biết, nhiệt độ của sự kết hợp đồng nhất trong mảnh vỡ tạo ra Mặt trăng đã dẫn tới sự xuất hiện của một đại dương dung nham có độ sâu từ 500 đến 800km.

Theo ông, sự lạnh đi hay kết tinh của đại dương dung nham này trên Mặt trăng đã tạo nên bề mặt Mặt trăng mà chúng ta thấy hôm nay. Ông cho biết đã có những tranh luận lớn xung quanh thời gian chính xác của quá trình đông đặc lại của đại dương nham thạch này.

Ông nói: "Quá trình đông đặc của biển dung nham vẫn chưa được xác định chính xác và mốc thời gian này biến đổi trong khoảng 250 triệu năm đầu tiên của Mặt trăng".

Quá trình lạnh đi rất nhanh của Mặt trăng

Tuy nhiên, nhà nghiên cứu Nemchin cho rằng những phân tích về các hạt zircon có thể giúp đưa ra một mốc thời gian chính xác cho quá trình đông đặc của biển dung nham trên Mặt trăng bởi hạt zircon được tạo thành trong giai đoạn cuối của quá trình này.

Theo Nemchin, zircon được sử dụng để xác định chính xác niên đại quá trình biến đổi địa lí trong đá do nó chứa uranium, một nguyên tố hóa học phân hủy thành chì theo chu kì xác định được.

Bằng việc phân tích tỉ lệ chì và đồng vị uranium trong khoáng chất zircon tìm thấy trên Mặt trăng, Nemchin và các đồng nghiệp xác định niên đại của hạt khoáng chất này là khoảng 4,42 tỉ năm. Ông nói điều này cho thấy bề mặt Mặt trăng đã được hoàn thiện hoàn toàn trong khoảng 100 triệu năm.

Nemchin thừa nhận khám phá này "tuyệt như mẫu hạt zircon được phân tích". Ông nói: "Nếu ai đó tìm được mẫu vật chất có niên đại lâu hơn thì chúng tôi có thể đẩy mốc thời gian này đi xa hơn. Tuy nhiên, chúng tôi biết sự lạnh đi của bề mặt Mặt trăng không thể lâu hơn 100 triệu năm".

Khám phá "kim cương"

Ngay sau khi cùng nhóm nghiên cứu về tinh thể kim cương cổ nhất được giữ bên trong khoáng chất zircon tại rặng núi Jack Hills ở Tây Úc vào năm ngoái, nhà nghiên cứu Nemchin đã đề nghị NASA cho phép sử dụng cùng một kĩ thuật xác định niên đại đối với đá Mặt trăng.

Ông cho biết: "Theo chúng tôi, hai dự án này có liên quan tới nhau. Lúc này chúng tôi tin rằng một đại dương nham thạch tương tự đã từng bao phủ Trái đất. Có một điểm chung tại thời điểm Mặt trăng được hình thành khi va chạm với Trái đất xảy ra. Câu hỏi đặt ra là hai đại dương nham thạch được hình thành do kết quả của sự va chạm hay là chúng đã tồn tại trước đó?"

Nemchin nói việc hiểu rõ chi tiết sự tiến hóa của Trái đất là rất quan trọng bởi nó "làm rõ toàn bộ lịch sử của hành tinh". Ông cho rằng "nếu chúng ta hiểu được điều gì xảy ra vào lúc đó, chúng ta sẽ hiểu được hơn rất nhiều những gì đã biết hiện nay".

Hạt zircon do NASA cung cấp được tàu con thoi Apollo 17 thu nhặt khi hạ cánh xuống địa điểm Taurus Littoralis vào ngày 11/12/1972. Nhà nghiên cứu Nemchin nói khu vực này là một địa điểm "hứa hẹn nhất" trên khía cạnh tìm hiểu lịch sử sơ khai của Mặt trăng.