

PHÁT HIỆN KHOÁNG VẬT LẠ TRÊN NÚI LỬA MẶT TRĂNG

Nhiều loại khoáng vật lạ tìm thấy trên một núi lửa của Mặt trăng có thể là từ hành tinh khác đem lại.

Tuyên bố này được đưa ra trong một bài báo đăng trên tạp chí Nature Geoscience. Các nhà khoa học đã sử dụng máy tính chỉ ra rằng những khoáng chất hiếm này có thể không có nguồn gốc từ Mặt trăng như chúng ta từng nghĩ.

Trước kia, người ta cho rằng khoáng spinel giàu magie và khoáng olivine tìm thấy trên đỉnh miệng núi lửa được tạo ra sau khi thiên thạch va chạm vào Mặt trăng. Những vụ va chạm lớn như thế có thể làm bốc hơi hoặc tan chảy những vật liệu chịu tác động, chỉ để lại một chút dấu vết địa hóa và những mẫu vỡ nhỏ.

Nhiều khoáng chất trên Mặt trăng có nguồn gốc từ thiên thạch va chạm với Mặt trăng.

Tuy nhiên, tiến sĩ Jay Melosh thuộc đại học Purdue bang Indiana, Mỹ và đồng nghiệp đã sử dụng máy tính để mô phỏng vụ va chạm này. Ông chứng minh được rằng các thiên thạch với tốc độ va chạm nhỏ có thể tạo ra những miệng hố dạng này. Điều này đồng nghĩa với việc các thiên thạch vẫn có thể tồn tại, kể cả sau vụ va chạm.

Trên Trái đất, khoáng spinel được hình thành dưới tác động của nhiệt độ cao và áp lực lớn, điều khó có thể thấy được gần bề mặt Mặt trăng. Khoáng này cũng được tìm thấy trên một vài thiên thạch.

Việc tìm thấy khoáng spinel và olivine trên đỉnh cao nhất của miệng hố khiến nhiều người nảy sinh thắc mắc về nguồn gốc của những khoáng chất này.

Tác giả của bản nghiên cứu này đã tạo ra những tình huống giả định, sử dụng những lực tác động khác nhau, với tốc độ từ 6 đến 16km/s.

"Chúng tôi tập trung vào giả định tình huống xảy ra với miệng hố Copernicus đường kính 93km bởi đây là nơi đã tìm thấy khoáng spinel và olivine", tiến sĩ Jay Melosh cho biết.

Kết quả là ¼ những miệng hố trên Mặt trăng được tạo ra bởi thiên thạch bay với tốc độ dưới 12km/s, tốc độ đủ chậm để những vật thể chịu tác động của lực va chạm không bị ảnh hưởng.

Tiến sĩ Jay Melosh kết luận: "Khoáng olivine được tìm thấy trên miệng hố có đỉnh Copernicus và những miệng hố khác có thể là phần sót lại của mảnh thiên thạch".

Theo tiến sĩ Michael Brown thuộc đại học Monash tại Melbourne, Australia kết luận về ảnh hưởng của những thiên thạch bay thấp, tốc độ chậm là có cơ sở.

"Khi một thiên thạch lớn va chạm với Trái đất, do trọng lực và bởi tốc độ của thiên thạch, vụ va chạm có thể xảy ra với tốc độ lớn khoảng từ 20 đến 30km/s" - tiến sĩ Brown cho biết.

Tuy nhiên, trên Mặt trăng, trọng lực yếu hơn, những thiên thạch gần Trái đất, chuyển động với tốc độ chậm so với tốc độ của Trái đất và Mặt trăng, có thể sẽ va chạm với Mặt trăng nhưng ở vận tốc chậm, khiến phần lớn mảnh thiên thạch vẫn được "bảo toàn".

Theo ông Brown, vận tốc va chạm có thể chỉ đạt mức 3 đến 5km/s, nhưng nó vẫn có thể tạo ra một miệng hố, với đỉnh hố ở giữa.

Tuy nhiên, vẫn có nhiều nơi có khoáng spinel mà lý giải theo hướng những vụ đụng độ tốc độ chậm là không thuyết phục.

