

## THIÊN THẠCH MANG VÀNG XUỐNG TRÁI ĐẤT

Nếu các thiên thạch chứa vàng không lao xuống địa cầu khoảng 4 tỷ năm trước, có lẽ loài người sẽ không bao giờ thấy thứ kim loại quý này.

Khoảng 4,2 tỷ năm trước, trái đất chỉ là một khối cầu dung nham sôi sục và liên tục va chạm với nhiều thiên thể khác. Những vụ va chạm ấy khiến vàng và bạch kim – hai nguyên tố kim loại nặng – chìm xuống trung tâm của địa cầu và tạo thành lõi của nó. Nếu lượng vàng có sẵn trên trái đất không chìm xuống lõi, nó có thể tạo thành một lớp có độ dày tới 4m trên bề mặt địa cầu.

Như vậy, lượng vàng có sẵn trên trái đất đã vượt ra khỏi tầm với của loài người cách đây hơn 4 tỷ năm. Vậy tại sao ngày nay chúng ta vẫn tìm thấy vàng ở ngay trên lớp vỏ ngoài cùng của trái đất?

Matthias Willbold, một nhà nghiên cứu của Đại học Bristol tại Anh, cho rằng địa cầu “nhập khẩu” vàng từ vũ trụ sau khi nhiệt độ của nó giảm tới mức dung nham biến thành đá, Nature đưa tin.

Để chứng minh, Willbold cùng hai đồng nghiệp phân tích nhiều viên đá cổ mà họ lấy từ đảo Greenland. Những viên đá này có niên đại 3,8 tỷ năm, song tầng đất mà họ thấy nó lại có niên đại 4,5 tỷ năm. Điều đó có nghĩa là chúng xuất hiện sau khi lõi trái đất hình thành, nhưng trước khi những trận mưa thiên thạch dội xuống địa cầu.

Nhờ những công nghệ mới nhất, nhóm nghiên cứu đo tỷ lệ thành phần của các đồng vị Vonfram – một nguyên tố rất hiếm – trong những viên đá. Giống như vàng, bạch kim và các kim loại quý khác, Vonfram cũng chìm xuống trung tâm quả đất trong quá trình hình thành của lõi.

Đồng vị là các dạng của cùng nguyên tố hóa học có cùng số nguyên tử và proton trong hạt nhân, nhưng chúng có khối lượng khác nhau vì chứa số lượng neutron khác nhau.

Sau khi so sánh những mẫu đá tại đảo Greenland với những viên đá mới hình thành ở nhiều nơi khác trên hành tinh, nhóm nghiên cứu phát hiện đá ở Greenland có nhiều đồng vị Vonfram-182 hơn so với đồng vị Vonfram-184. Ngược lại, đá ở những nơi khác chứa nhiều đồng vị Vonfram-184 hơn.

Vonfram-182 được tạo ra trong 50 triệu năm đầu tiên trong vòng đời của hệ Mặt Trời. Vì thế nhóm nghiên cứu cho rằng, những thiên thạch cổ xưa mang Vonfram-182 tới trái đất cùng những kim loại quý khác như vàng, bạch kim. Điều đó giải thích cho việc những viên đá cổ có nhiều Vonfram-182 hơn so với đá mới.

“Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng phần lớn kim loại quý trên bề mặt trái đất được đưa tới từ vũ trụ sau khi hành tinh của chúng ta bị bắn phá bởi những thiên thạch có tổng khối lượng vào khoảng 20 tỷ tấn”, Willbold nói.