

SAO THỦY TỪNG VA CHẠM VỚI TIỂU HÀNH TINH CỖ LỚN?

Sao Thủy đã từng va chạm với một tiểu hành tinh cỡ lớn, cú va chạm đó khiến hành tinh này quay chậm lại, đồng thời cũng khiến nó đổi hướng quay theo hướng ngược với Mặt Trời.

>>> Tìm hiểu bí mật hình thành sao Thủy

Đây là giả thuyết được các nhà thiên văn học Pháp và Bồ Đào Nha đưa ra trong một bài báo đăng trên tạp chí Khoa học địa lý tự nhiên (Nature Geoscience).

Sao Thủy - hành tinh đầu tiên của Hệ Mặt Trời, quay theo một quỹ đạo bất thường: Hành tinh này quay quanh trục của mình ba vòng trong khi quay xung quanh Mặt Trời hai vòng.

Ngành địa lý thiên văn hiện đại dự đoán Sao Thủy đáng ra phải quay theo quỹ đạo đồng bộ với Mặt Trời, nghĩa là khi quay xung quanh trục của mình và quay xung quanh Mặt Trời, Sao Thủy luôn hướng một mặt về phía Mặt Trời.

Phần lớn các nhà khoa học cho rằng Sao Thủy khi mới hình thành quay rất nhanh, nhưng khi bị hãm lại, nó "nhảy" từ quỹ đạo đồng bộ sang quỹ đạo hiện nay do sự xáo trộn trong lõi của mình.

Tuy nhiên, nhóm các nhà vật lý thiên văn đứng đầu là ông Mark Wieczorek, thuộc trường Đại học tổng hợp Paris mang tên Diderot (Pháp), lại đưa ra giả thuyết khác cho rằng Sao Thủy có thể có được quỹ đạo hiện nay là do va chạm với một tiểu hành tinh cỡ lớn, làm đổi hướng quay và giảm tốc độ quay của mình.

Theo tính toán của các nhà khoa học, quỹ đạo Sao Thủy cần đồng bộ với chuyển động của Mặt Trời trong cả hai trường hợp quỹ đạo bình thường và quỹ đạo ngược.

Xác suất cao nhất để xuất hiện cộng hưởng giữa chuyển động của Mặt Trời và chuyển động của Sao Thủy là 29% trong trường hợp quỹ đạo bình thường và cực kì thấp trong trường hợp quỹ đạo ngược.

Các nhà khoa học cho rằng Sao Thủy không thể tự thoát ra khỏi tình trạng này nếu không có một cú đẩy bổ sung từ một tiểu hành tinh cỡ lớn.

Ông Wieczorek và các cộng sự tính toán kích thước tối thiểu của hố va chạm với tiểu hành tinh đã đẩy Sao Thủy ra khỏi quỹ đạo của mình.

Các thiên thạch để lại hố đường kính từ 250 - 450km có thể gây xáo trộn quỹ đạo Sao Thủy và đưa nó ra khỏi chế độ quay đồng bộ.

Trên bề mặt Sao Thủy có khoảng 40 hố có kích thước cỡ này. Va chạm với các tiểu hành tinh có kích thước lớn hơn sẽ nhanh chóng đưa Sao Thủy vào quỹ đạo hiện nay. Khoảng 14 hố đường kính từ 650 - 1100km đã được tìm thấy trên bề mặt Sao Thủy.