

NGUYÊN NHÂN CỦA VỤ NỔ THIÊN THẠCH SCHEILA

Từ trái sang phải: hình ảnh của tiểu hành tinh (596) Scheila tương ứng với các ngày 13, 14, 17 và 29 tháng 12 năm 2010. Hàng trên là hình ảnh quan sát được, còn hàng bên dưới là các mô hình.

Từ trái sang phải: hình ảnh của tiểu hành tinh (596) Scheila tương ứng với các ngày 13, 14, 17 và 29 tháng 12 năm 2010. Hàng trên là hình ảnh quan sát được, còn hàng bên dưới là các mô hình. Phần đuôi hiển thị rõ một khuôn mẫu nứt làm đôi tiến dần về phía trung tâm. Các quan sát vào ngày 13 và 14 tháng 12 được thực hiện từ kính thiên văn IAC-80 trên Observatorio de Izaña, Tenerife, ngày 17 là từ kính 1.23-m của Đài quan sát Calar Alto và ngày 29 được cung cấp bởi Joseph Brimacombe, sử dụng kính thiên văn 0.1-m của Đài quan sát New Mexico Skies.

khaothoc.tv - Ngày 12 tháng 12 năm 2010, các nhà thiên văn học đã có một phát hiện đáng chú ý: một tiểu hành tinh có tên Scheila đã thay đổi hình dạng và xuất hiện vệt sáng ở phía sau, trông giống như những ngôi sao chổi thường thấy.

Một nhóm các nhà khoa học đã sử dụng kỹ thuật mô hình tiên tiến để chứng minh rằng nguyên nhân của hiện tượng này là do một thiên thể khác va chạm với Scheila khiến vật chất từ tiểu hành tinh này bị đẩy ra ngoài. Ngày thứ Sáu 07 Tháng 10 tại Nantes (Pháp), trong cuộc họp chung của Hội nghị Khoa học Hành tinh châu Âu và hiệp hội thiên văn học Mỹ, thay mặt cho nhóm các nhà khoa học tiên phong trong công trình nghiên cứu này, Fernando Moreno của Instituto de Astrofísica de Andalucía tại Granada, Tây Ban Nha, đã trình bày những phát hiện mới nhất cũng như những tính toán chính xác nhất về thời gian và mức độ ảnh hưởng của hiện tượng trên.

Thiên thạch là những khối đá xung quanh mặt trời giữa các quỹ đạo của sao Hỏa và sao Mộc. Ngược lại, sao chổi có quỹ đạo hình elip rất dẹt hình thành khi những mảnh băng, đá và bụi tập hợp lại tại các khu vực lạnh giá thuộc rìa ngoài Thái Dương hệ, khi đi ngang qua mặt trời, các phần tử trong sao chổi bị bức xạ mặt trời thiêu đốt và trở thành chiếc đuôi rực sáng phía sau trông giống như 1 chiếc chổi quét nhà (cũng vì vậy mà nó có tên là sao chổi). Các nhà thiên văn học luôn tò mò và đi sâu xây dựng các mô hình để giải thích cho thiên thể kì bí này.

Willamette Meteorite là thiên thạch to nhất được tìm thấy ở Hoa Kỳ.

Nhóm của Moreno đã lập một biểu đồ về độ sáng của đuôi thiên thể Scheila, và nhận thấy nó đã

mờ đi trong vài tuần liên tiếp. Họ đi đến kết luận rằng chiếc đuôi độc đáo này là do một vật thể khác khi va chạm với Scheila tạo ra.

Moreno giải thích: "mô hình mà chúng tôi sử dụng liên quan đến một số lượng khổng lồ các hạt bắn ra từ Scheila. Chúng tôi đã xem xét đến lực hấp dẫn của mặt trời, áp lực của bức xạ lên các phần tử bị đẩy ra, và trọng lực của Scheila, những yếu tố đã ảnh hưởng mạnh mẽ lên các phần vật chất trong vùng lân cận."

Ban đầu các nhà khoa học cho rằng vụ va chạm xảy ra trong khoảng thời gian giữa ngày 11 tháng 11 và ngày 03 tháng 12 năm 2010, những số liệu cụ thể thu được hằng ngày hoặc trong vòng 3 ngày từ 27 tháng 10 năm 2010, đã được trình bày tại Hội nghị Khoa học Hành tinh châu Âu và hiệp hội thiên văn học Mỹ. Ngoài ra, các tính toán mới nhất cho thấy kích thước của các va chạm đã tăng lên đáng kể từ đường kính 36m đến 60 - 180m.

Moreno và nhóm của ông đi đến kết luận: "Chúng tôi áp dụng một định luật mở rộng quy mô sử dụng tốc độ tác động để chỉ ra khối lượng của các va chạm và vật chất bị đẩy ra. Chúng tôi biết các tác động vào khoảng 5 km/s, bởi vì đó là vận tốc trung bình của tiểu hành tinh trong quỹ đạo. Sử dụng con số này, chúng tôi dự đoán được vận tốc của các phần tử vật chất bị đẩy ra (50 – 80 m/s) và quy mô của các va chạm. "

Mô hình này được tạo ra từ mối tương quan chặt chẽ với những gì quan sát được qua kính viễn vọng IAC-80 de Observatorio Izaña, Tenerife, kính thiên văn 1,23 mét của Đài quan sát Calar Alto, và kính viễn vọng 0,1-m của Đài quan sát New Mexico Skies trong vòng bốn ngày.

Bản thân Scheila có kích thước lớn hơn nhiều so với các tiểu hành tinh trong vòng 110 km quanh nó nhưng nó chắc chắn vẫn chịu tác động mạnh khi xảy ra va chạm với những tiểu hành tinh này.