

# LOÀI NGƯỜI LÀM GÌ TRƯỚC HIỂM HOẠ TỪ TRÊN TRỜI RƠI XUỐNG

Trái đất đã từng rất nhiều lần bị các hòn đá trời rơi xuống, gây ra những hậu quả nặng nề. Trong tương lai, khả năng này còn tái diễn ra sao? Làm thế nào để bảo vệ con người trước hiểm họa khôn lường đó?

Năm 1994, sao Chổi Shoemaker va vào sao Diêm vương. Tác động khủng khiếp của cú va chạm được so sánh với tác động của những viên đạn to bằng trái đất bắn vào hành tinh. Cú sốc này khiến các nhà khoa học lo lắng về một sự việc tương tự có thể xảy ra với hành tinh của chúng ta. Nhưng với khoảng cách 2 triệu năm ánh sáng, vụ va đập nếu xảy ra phải sau 5 tỉ năm nữa. Chỉ còn lại mối nguy hiểm từ các tiểu hành tinh và các sao chổi, với vô số đất đá và khối bụi đóng băng kèm theo.

Sao Chổi Shoemaker được chụp năm 1994 từ kính viễn vọng Hubble (Ảnh: mjj.hu)

Tháng 6/2002, tiểu hành tinh 2002MN lướt qua trái đất với vận tốc 38.000km/giờ, chỉ cách bề mặt hành tinh 120.000km (tương đương 1/3 khoảng cách từ trái đất đến mặt trăng). Sự đe dọa từ bầu trời không chỉ có trên phim ảnh mà là thực tế.

Spaceguard Foundation (Tổ chức canh gác không gian), ra đời năm 1996, có nhiệm vụ phát hiện tất cả tiểu hành tinh có thể gây nguy hiểm. Theo những ghi chép mới nhất, có ít nhất 1.200 viên đá trời có đường kính lớn hơn 1km có thể bay lượn gần trái đất, và có ít nhất 200.000 viên đá trời với đường kính trên 100m. Tuy nhiên, vì kính viễn vọng khó có thể phát hiện những vật thể có đường kính nhỏ hơn 300m nên con số trên có thể cao hơn rất nhiều.

Để tìm hiểu rõ hơn về những hòn đá trời lang thang, trước khi chúng có thể rơi lên đầu con người, không có gì tốt hơn là lại gần chúng để xem xét. Tháng 2/2000, tàu thăm dò Mỹ Near Shoemaker bay theo quỹ đạo xung quanh tiểu hành tinh Eros tiến hành nghiên cứu trong suốt một năm bề mặt, quỹ đạo, kích thước, thành phần và từ trường của nó trước khi hạ cánh lên tiểu hành tinh vào tháng 2/2001. Tàu thăm dò Nhật Bản Hayabusa, phóng năm 2003, đã vượt qua quãng đường 2 tỉ km để đến tiểu hành tinh Itokawa. Tàu đã rời khỏi tiểu hành tinh này vào năm 2005 và về đến

trái đất vào năm 2007.

Một trong những lý do mà người ta quan tâm đến các tiểu hành tinh, ngoài việc chúng là mối đe dọa tiềm tàng với trái đất, chúng còn có những thông tin quý báu về sự hình thành của hệ mặt trời. Thực tế là vành đai của tiểu hành tinh có chứa những vật chất không thể kết hợp với nhau để hình thành một hành tinh.

Hàng năm, có hàng nghìn tấn thiên thạch rơi xuống trái đất. Dù không thể dự đoán được chính xác thời gian, con người cũng có thể tính toán được tác động của những vụ va chạm. Thường lao xuống trái đất với vận tốc từ 50.000 đến 100.000 km/giờ, một thiên thạch có đường kính chỉ với 5m khi chạm đất cũng đủ gây ra một nguồn năng lượng tương đương với một quả bom nguyên tử; với đường kính 50m thì giống như 1.000 quả bom nguyên tử cùng phát nổ.

Tàu thăm dò Mỹ Near Shoemaker (Ảnh: Nasa)

Theo tính toán, cứ trung bình 500.000 năm thì trái đất sẽ phải hứng chịu một vật thể từ trên trời rơi xuống có đường kính từ 1 đến 2km. Một vụ va chạm có khả năng giết chết phần lớn dân số, ít nhất là 1,5 tỉ người. Chắc chắn điều đó đã xảy ra cách đây 65 triệu năm, làm diệt vong loài khủng long.

Với các nhà khoa học vấn đề đặt ra là: trong trường hợp nguy hiểm, có cần thông báo cho dân chúng nguy cơ xảy ra một thảm họa toàn cầu? Và thông báo vào lúc nào? Ví dụ vào năm 2000, báo chí thế giới đã dự đoán một vụ va chạm có thể xảy ra vào năm 2030. Tuy nhiên, sau đó kết quả tính toán của các nhà thiên văn học khẳng định vụ việc kinh khủng này sẽ không xảy ra...

Nghiên cứu và phát hiện mối nguy hiểm là rất tốt. Thế nhưng con người phải làm gì khi phát hiện một khối thiên thạch đang lao thẳng vào trái đất. Nếu đường kính của nó nhỏ hơn 300m, chỉ cần sơ tán dân là đủ. Còn trường hợp lớn hơn? Liệu con người có thể làm chệch hướng đi của thiên thạch bằng những quả bom nguyên tử nhằm thẳng vào nó? Câu trả lời là được, nhưng rất nguy hiểm, bởi những mảnh đá vỡ, bắn ra từ vụ nổ phóng xạ, có nguy cơ rơi xuống trái đất và sẽ gây ra nhiều thiệt hại hơn.

Hơn nữa, người ta tính toán rằng nếu thiên thạch là một khối đặc dài từ 1,5km, một tên lửa phóng ra với vận tốc 15.000km/giờ chỉ phá hủy được 10% khối đá, và chỉ làm chệch hướng của nó một chút, khiến nó vẫn có khả năng va vào trái đất. Trong mọi trường hợp, con người đều tính toán được chính xác hành trình của những tiểu hành tinh hay sao Chổi có quỹ đạo thường xuyên lướt qua trái đất. Nếu phát hiện được một mối nguy hiểm nào đó trong tương lai, trước tiên, con người có thể đưa lên đó một con tàu thăm dò nhằm nghiên cứu thành phần hóa học, hình khối, cấu trúc... và sau đó tìm hướng giải quyết.

Ngoài giải pháp làm nổ tung những thiên thạch nguy hiểm, các nhà nghiên cứu còn đưa ra một giải pháp khác: làm chệch hướng chúng. Để làm được điều này, các nhà khoa học đưa ra rất nhiều ý tưởng, và có một số ý tưởng rất thực tế. Ví dụ như con người có thể bắn một quả bom nguyên tử đến gần khối đá. Các tia X tán thành bột một phần của khối đá, trong khi phần kia của nó sẽ bị đẩy ngược trở lại không gian.

Một ý tưởng khác: con người sẽ đưa lên thiên thạch một chiếc máy khoan. Chiếc máy này sẽ đào và ném những mẫu vụn vào không gian. Khi đã trở nên nhẹ hơn, thiên thạch sẽ đổi hướng. Hay ý tưởng làm tan chảy khối đá nhờ vào tia laser hay một dạng lò nung không gian năng lượng mặt trời biến tiểu hành tinh thành một cỗ máy không gian nhờ vào lực đẩy của một con tàu thăm dò cắm trên đó; làm chệch hướng tiểu hành tinh bằng một tiểu hành tinh khác bé hơn bằng cách gắn lên tiểu hành tinh này một tên lửa...

Với những giải pháp đó, loài người hy vọng rằng sẽ giải cứu được trái đất khỏi những hiểm họa diệt vong.

Chí Hiếu