

SỰ “IM LẶNG” BẤT THƯỜNG CỦA MẶT TRỜI – DẤU HIỆU CỦA KỶ “TIỂU BĂNG HÀ” MỚI?

Một quãng yên tĩnh kéo dài trong hoạt động của mặt trời khiến các nhà vật lý học thiên thể không thể rời mắt khỏi kính viễn vọng và chờ đợi quan sát xem mặt trời sẽ làm gì tiếp theo – và khí hậu Trái đất sẽ bị ảnh hưởng như thế nào.

Một quãng yên tĩnh kéo dài trong hoạt động của mặt trời khiến các nhà vật lý học thiên thể không thể rời mắt khỏi kính viễn vọng và chờ đợi quan sát xem mặt trời sẽ làm gì tiếp theo – và khí hậu Trái đất sẽ bị ảnh hưởng như thế nào bởi hiện tượng này.

Hiện tại, mặt trời đang ở trong trạng thái tĩnh lặng nhất trong nhiều thế kỷ qua, và “mờ” nhất trong vòng 100 năm qua. Sự yên tĩnh này khiến nhiều nhà khoa học nhớ lại thời kỳ Tiểu Băng Hà (Little Ice Age), một thời kỳ giá lạnh bất thường ở châu Âu và Bắc Mỹ kéo dài suốt những năm 1300-1850.

Quãng thời gian giá rét nhất trong thời kỳ này là giai đoạn Maunder Minimum (theo tên nhà thiên văn học E.W. Maunder thế kỷ 19 – N.D) kéo dài từ năm 1645 tới 1715, gắn liền với những cơn bão mặt trời bất thường.

Trong suốt quãng thời gian này, đường tới Greenland đã bị băng chia cắt, và các kênh đào ở Hà Lan thường xuyên trong tình trạng phủ dày băng đá. Các sông băng ở khu vực dãy núi Alps đã nhấn chìm nhiều làng mạc, và băng trên biển nhiều đến nỗi không có các dòng nước chảy xung quanh Aixlen năm 1695.

Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu hiện đang lo ngại trước những lầm tưởng của nhiều người về đợt khí hậu lạnh gây ra bởi sự hoạt động bất thường của mặt trời.

“Những người thờ ơ với sự nóng lên của Trái đất lại có thêm một lí do nữa để lạc quan,” Mike Lockwood, một nhà vật lý học nghiên cứu trái đất – mặt trời tại đại học Southampton, vương quốc Anh, nói.

Ông cùng các nhà nghiên cứu khác đang phải bận rộn với cái mà họ gọi là “sự phủ nhận phòng ngừa” đối với ý kiến cho rằng mặt trời kém hoạt động sẽ dẫn tới hiện tượng trái đất mát dần.

Ngay cả khi sự kém hoạt động hiện tại của mặt trời là điểm khởi đầu cho một thời kỳ dài mặt trời yên tĩnh, và khi ảnh hưởng của ngôi sao này đối với khí hậu trái đất sẽ ít đi, thì ngược lại, những ảnh hưởng của khí nhà kính do con người tạo ra, ví dụ như khí cacbon đioxit, vẫn tiếp tục tăng lên.

“Tôi nghĩ bạn cần phải nhớ rằng khí CO₂ đang tăng lên 50 tới 60%, trong khi tác động của mặt trời chỉ giảm bớt một vài phần vạn,” Lockwood nói. “Đó là bản chất của sự việc.”

Tuy nhiên, Lockwood cũng nói thêm, những thay đổi nhỏ về mức sáng của mặt trời lại có sức ảnh hưởng lớn hơn sự tăng khí nhà kính. Ví dụ, tăng hoặc giảm 50% mức chiếu sáng của mặt trời sẽ

kết thúc sự sống trên Trái đất.

Trong nhiều thế kỉ qua, các nhà khoa học đã sử dụng số vết đen mặt trời quan sát được để theo dõi hoạt động theo chu kì 11 năm của mặt trời.

(Ảnh : news.nationalgeographic.com)

Vết đen mặt trời, có thể quan sát thấy từ Trái đất bằng kính thiên văn, là những khoảng tối, thực chất là nơi diễn ra các hoạt động từ tính mạnh mẽ trên bề mặt mặt trời. Những cơn bão mặt trời này làm văng các phần tử về phía Trái đất, phát ra các tia cực quang, phá vỡ các vệ tinh, và thậm chí làm hỏng hệ thống dây điện.

Trong chu kì hiện tại, năm 2008 được coi là năm thấp điểm (ít diễn ra các hoạt động từ tính kể trên), và đến năm nay, số vết đen mặt trời lẽ ra phải tăng lên theo đúng quy luật.

Nhưng trong 90 ngày đầu năm 2009 này, 78 ngày hoàn toàn không xuất hiện vết đen nào. Các nhà nghiên cứu cũng nói rằng mặt trời đang "mờ" nhất trong vòng 100 năm trở lại đây.

Thời kì Maunder Minimum tương ứng với một giai đoạn hết sức yên tĩnh của các vết đen – các nhà thiên văn học thời kì đó ghi nhận chỉ có 50 vết đen mặt trời trong khoảng thời gian 30 năm.

Nếu một lần nữa mặt trời lại rơi vào trạng thái này, ít nhất thời kì đầu cũng sẽ gây ra các điểm thời tiết lạnh tại một số vùng châu Âu, Hoa Kỳ và Siberia.

Tuy nhiên, trong thời kỳ Tiểu Băng Hà trước (1300-1850), nhiều vùng trên thế giới không hề bị ảnh hưởng, Jeffrey Hall, nhà thiên văn học, đồng quyền Giám đốc đài thiên văn Lowell tại Flagstaff, bang Arizona, cho biết.

"Ngay cả khi mặt trời kém hoạt động trong thời gian dài như vậy cũng không gây ra ảnh hưởng trên toàn cầu," ông nói.

Các yếu tố tự do và những điều không chắc chắn

Những thay đổi trong hoạt động của mặt trời cũng có thể ảnh hưởng tới Trái Đất theo những cách khác.

Ví dụ, tia cực tím (UV) từ mặt trời hiện không giảm xuống mức thấp nhất như từng thấy ở những lần giảm tối thiểu trước đây.

"Ánh sáng mà mắt thường quan sát được không thay đổi nhiều, nhưng tia UV thay đổi 20%, và tia X có thể thay đổi 1/10," Hall nói. "Điều mà chúng tôi chưa thể hiểu rõ là tác động của những bức xạ quang phổ khác biệt đó."

Ví dụ, tia UV mặt trời ảnh hưởng hầu hết các lớp trên của khí quyển Trái đất, nơi không tác động tới cuộc sống con người. Nhưng một vài nhà nghiên cứu nghi ngờ rằng những ảnh hưởng này có thể lan xuống các tầng dưới, nơi có các yếu tố thời tiết.

Nhìn chung, nghiên cứu gần đây đang xây dựng tình huống trong đó mặt trời có ảnh hưởng đối với khí hậu Trái đất nhiều hơn một chút so với các giả thuyết khác.

Các yếu tố khí quyển tự do, ví dụ như sự bức xạ tia UV, có thể giải thích phần nào lí do, Lockwood cho biết.

Trong khi đó, ông cùng các chuyên gia khác đưa ra cảnh báo về sự tin tưởng của một số người rằng mặt trời kém hoạt động có thể giảm bớt sự nóng lên của trái đất.

"Có rất nhiều điều không chắc chắn," Jose Abreu, nghiên cứu sinh tiến sĩ tại viện nghiên cứu Eawag của chính phủ Thụy Sĩ, nói.

"Chúng ta không biết mức độ phụ thuộc của khí hậu đối với những thay đổi về cường độ của mặt trời. Theo quan điểm cá nhân, tôi sẽ không mạo hiểm với những gì mà tôi không rõ."