

# KHÍ HẬU NÓNG CÓ THỂ LÀM NGUNG SỰ KIẾN TẠO ĐỊA TẦNG

Một nghiên cứu mới về các mối liên quan có thể giữa khí hậu và địa vật lý trên trái đất và các hành tinh tương tự đã phát hiện rằng sức nóng của khí quyển kéo dài có thể ngăn cản sự kiến tạo địa tầng vàagr

Một nghiên cứu mới về các mối liên quan có thể giữa khí hậu và địa vật lý trên trái đất và các hành tinh tương tự đã phát hiện rằng sức nóng của khí quyển kéo dài có thể ngăn cản sự kiến tạo địa tầng và làm cho vỏ quả đất bị "khóa" lại.

Người thực hiện nghiên cứu chính Adrian Lenardic, phó giáo sư ngành khoa học trái đất tại trường đại học Rice cho biết, "Sức nóng cần thiết thì vượt xa bất cứ điều gì mà chúng ta dự kiến từ sự thay đổi khí hậu do con người gây ra, nhưng những việc như hoạt động núi lửa và sự thay đổi độ sáng của mặt trời có thể dẫn đến độ nóng này. Mục đích của chúng tôi là thiết lập một giới hạn mức độ biến đổi khí hậu được tạo ra một cách tự nhiên cao hơn mà trên giới hạn này toàn bộ hành tinh chắc sẽ phản ứng."

Phó giáo sư Lenardic cho biết nhóm nghiên cứu muốn hiểu hơn về sự khác nhau giữa trái đất và sao Kim và thiết lập một loạt các điều kiện có thể tồn tại trên những hành tinh giống trái đất bên ngoài hệ mặt trời. Nghiên cứu này có thể xem online trên tạp chí Earth and Planetary Science Letters.

Các phát hiện mới này có thể giải thích tại sao Sao Kim (hình ảnh trên có được nhờ sử dụng radar để nhìn xuyên qua lớp mây dày và vẽ ra bản đồ của bề mặt Sao Kim) phát triển khác với trái đất (Ảnh: NASA/JPL)

Những phát hiện này có thể giải thích tại sao Sao Kim phát triển khác với trái đất. Hai hành tinh này có kích cỡ và cấu trúc địa lý gần giống nhau nhưng môi trường giàu cacbon đioxit của Sao Kim thì nặng gần 100 lần so với môi trường của trái đất và hoạt động giống như một lớp bao phủ. Kết quả là, nhiệt độ bề mặt của Sao Kim nóng hơn cả nhiệt độ của sao Thủy - hành tinh gần Mặt trời nhất.

"Chúng tôi phát hiện ra rằng sự kiến tạo địa tầng của trái đất có thể trở nên không ổn định nếu nhiệt độ bề mặt tăng lên 100 độ F hoặc hơn trong vài triệu năm," phó giáo sư Lenardic nói.

“Khoảng thời gian và sự tăng nhiệt độ, trong khi quá nhiều đối với con người, thì lại không vượt quá giới hạn bình thường trên phạm vi địa chất, đặc biệt so với những gì mà các nhà khoa học trước đây nghĩ rằng cần có để ảnh hưởng đến địa động lực của một hành tinh.”

Hầu hết mọi người nghĩ rằng kiến tạo địa tầng học thì chẳng những ổn định mà còn tự điều chỉnh, nhưng quan điểm đó dựa vào giả định rằng nhiệt độ dư thừa từ lớp áo trái đất có thể thoát ra vỏ trái đất một cách hiệu quả. Áp lực tạo ra từ lớp áo trôi giúp giữ cho đĩa địa chất chuyển động và lớp áo có thể trở nên ít dính hơn nếu nó nóng lên. Các phát hiện mới này cho thấy rằng sự nóng lên lâu dài của vỏ hành tinh thông qua nhiệt độ khí quyển tăng có thể làm nóng phía sâu bên trong của hành tinh và làm dừng lại chuyển động của đĩa địa chất.

Bề mặt sao kim, không cho thấy dấu hiệu bên ngoài của hoạt động kiến tạo, được sinh ra khô và đầy những “vết sẹo” do núi lửa. Các nhà khoa học từ lâu tin rằng vỏ sao Kim, thiếu nước để giúp bôi trơn các đường ranh giới địa chất, thì quá rắn cho sự kiến tạo địa tầng học hiệu quả.

Một trong những phát hiện quan trọng nhất trong nghiên cứu mới là sự nóng lên của khí quyển cần thiết để làm ngưng lại sự kiến tạo địa tầng thì ít hơn đáng kể so với nhiệt độ tới hạn mà vượt qua nhiệt độ này nước tự nhiên có thể tồn tại trên bề mặt của trái đất.

Nghiên cứu được tài trợ bởi Quỹ Khoa Học Quốc Gia và Viện Nghiên Cứu Tiên Tiến Canada