



HAI CỤM THIÊN HÀ CHỨA HÀNG TRĂM TỶ NGÔI SAO SÁP VÀ CHẠM

Các nhà khoa học sử dụng hình ảnh từ kính viễn vọng tia X và đài thiên văn vô tuyến để quan sát luồng chấn động phát ra khi hai cụm thiên hà 1E2216.0-0401 và 1E2215.7-0404 bắt đầu hợp nhất.

Cụm thiên hà chứa rất nhiều khí giữa các thiên hà. Lượng khí này trải rộng hàng triệu năm ánh sáng và thường rất nóng. Khi các cụm thiên hà đâm nhau, khí từ mỗi cụm sẽ bị nén và nung nóng tới nhiệt độ cực cao.

Giới khoa học từng quan sát được các luồng chấn động sáp nhập nhưng không giống lần này. Những luồng

chấn động di chuyển vuông góc với trục, hướng ra ngoài theo mặt phẳng xích đạo của vụ sáp nhập. "Hai cụm thiên hà cho thấy bằng chứng rõ nét đầu tiên về kiểu chấn động sáp nhập này", Liyi Gu, tác giả chính của cuộc nghiên cứu, chuyên gia từ Viện Khoa học Quốc gia RIKEN (Nhật Bản), cho biết.

"Chấn động tạo ra một vành đai khí nóng 100 triệu độ giữa hai cụm thiên hà, có thể lan rộng đến biên giới của chúng, thậm chí xa hơn. Do đó, chấn động quan sát được có ảnh hưởng lớn tới sự phát triển của các cụm thiên hà cũng như các cấu trúc lớn trong vũ trụ", Liyi Gu giải thích.

Các vụ va chạm cụm thiên hà có thể mất hàng tỷ năm mới hoàn thiện. Vì vậy, để nắm được bức tranh tổng quát, các nhà khoa học phải quan sát hình ảnh của nhiều vụ va chạm khác nhau. Đây cũng là lý do rất khó quan sát được giai đoạn đầu của một vụ sáp nhập.

Cụm thiên hà là vật thể được liên kết bằng lực hấp dẫn lớn nhất vũ trụ, mỗi cụm có thể chứa hàng trăm tỷ ngôi sao. Chúng rất quan trọng trong việc tìm hiểu quá trình thiên hà thay đổi và tiến hóa hay cách vật chất phân bố trong vũ trụ.

THU THẢO



ĐỔ 7.400 TỶ TẤN TUYẾT NHÂN TẠO ĐỂ CỨU NAM CỰC

Các nhà nghiên cứu ở Viện Potsdam về Nghiên cứu Tác động Khí hậu lập mô hình để xem xét điều gì sẽ xảy ra nếu chúng ta đổ thêm tuyết vào thêm băng. Tình trạng giảm lượng băng ở sông băng đảo Pine và Thwaites ở Nam Cực đang góp phần nhiều nhất làm gia tăng mực nước biển. Nước biển ấm lên làm sông băng tan chảy từ bên dưới,

khiến chúng thu nhỏ nhanh hơn.

Nhóm nghiên cứu lập mô hình thêm băng Tây Nam Cực tan chảy trong điều kiện hiện nay và rút ra kết luận chúng ta không thể đảo ngược tình hình ngay cả với những kế hoạch tham vọng nhất về cắt giảm lượng khí thải. Hạn chế khí thải là biện pháp cần thiết để giảm tốc độ tan chảy, nhưng tình trạng này sẽ không dùng lại.

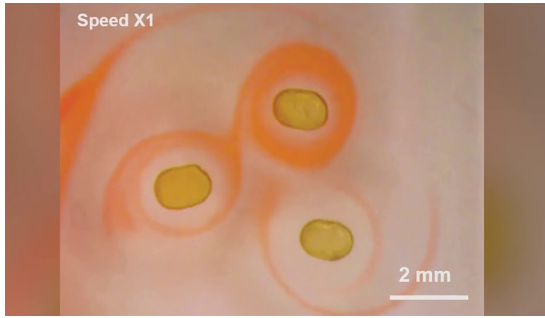
Giáo sư Anders Levermann và cộng sự

tính toán lượng tuyết cần thiết để giữ cho thêm băng ổn định. Họ rút ra kết luận cần biến 7.400 tỷ tấn tuyết nhân tạo để bao phủ một phần Nam Cực trong vòng 10 năm, tương đương khối lượng của 44 tỷ con cá voi xanh. Nếu chúng ta có thể tạo ra lượng tuyết lớn như vậy từ nước biển, mực nước biển sẽ giảm 2 milimet mỗi năm.

Nghiên cứu tập trung vào ý tưởng làm đông cứng nước biển và đổ lên thêm băng, nhưng kế hoạch này bất khả thi trong thực tiễn. Đầu tiên, chúng ta cần khoảng 12.000 turbine gió để tạo ra lượng điện khổng lồ 145 gigawatt, giúp chạy máy phát tuyết. Nước biển cũng cần khử mặn trước khi đóng băng. Nếu không, những hồ trên sông băng có khả năng hình thành, đẩy nhanh tốc độ tan chảy.

Việc xây turbine gió và vận hành máy phát tuyết cũng ảnh hưởng tới hệ sinh thái ở biển Nam Cực. Tiếng ồn dưới nước, các trường điện từ, nguy cơ động vật đâm vào cơ sở hạ tầng đều đe dọa môi trường tự nhiên.

AN KHANG



TẠO RA NAM CHÂM MỀM CHẢY NHƯ NƯỚC

Các nhà khoa học vừa tạo ra loại nam châm mới rất mềm, có thể chảy như nước và thay đổi hình dạng. Đây được coi là một phát minh có lợi rất lớn trong y học và công nghệ robot tương lai. Nghiên cứu này vừa được công bố trên tạp chí Science và thu hút sự chú ý lớn của giới khoa học, công nghệ.

Để tạo ra nam châm thể lỏng, TS. Tom Russell và các cộng sự tại Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Berkeley (Mỹ) sử dụng một máy in 3D đặc biệt, bơm các hạt nano oxit sắt và một vật liệu giống như xà phòng vào các giọt toluen cỡ mm. Toluene là dạng chất lỏng không hòa tan trong nước.

Loại vật liệu mới này có tất cả các đặc tính của một nam châm nhưng thay đổi được hình dạng, mềm, lỏng như nước nên có thể sử dụng trong nhiều ứng dụng khác nhau như đưa thuốc đến các địa điểm cụ thể trong cơ thể con người hoặc ứng dụng để tạo ra các robot mềm mềm có thể di chuyển, thay đổi hình dạng hoặc lấy đồ vật...

MINH HẢI



PHÁT HIỆN VẬT CHẤT NANO CARBON MỚI

Vật chất mới của carbon được đặt tên là Diamano, được đánh giá là mở ra tiềm năng công nghệ lớn cho các ngành y học nano, điện tử nano và máy tính lượng tử.

Nhóm nghiên cứu thuộc Phòng Thí nghiệm khoa học nano của Đại học Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) đã công bố kết quả một nghiên cứu kiểm chứng phát hiện vật chất mới của carbon, có tên gọi Diamano.

Kết quả chi tiết công trình nghiên cứu được đăng tải trên tạp chí khoa học uy tín Carbon, trong đó các nhà nghiên cứu khẳng định Diamano có thể đưa được vào cơ thể người phục vụ một số liệu trình điều trị y khoa. Diamano sở hữu một số đặc tính mà Graphene - loại vật chất nano của carbon phổ biến nhất thế giới hiện tại - không có. Vì vậy, vật chất mới này được đánh giá là mở ra một tiềm năng công nghệ lớn cho các ngành y học nano, điện tử nano và máy tính lượng tử.

TTXVN

THÁNG 7/2019 CÓ THỂ TRỞ THÀNH THÁNG NÓNG NHẤT TRONG LỊCH SỬ

Chuyên gia khí tượng dự đoán tháng 7/2019 có 50% khả năng lập kỷ lục nhiệt độ mới nếu nắng nóng tiếp tục kéo dài đến hết tháng.

Nhiệt độ kỷ lục trên khắp thế giới trong hai tuần qua có thể biến tháng 7/2019 thành tháng nóng nhất, theo các nhà khoa học khí tượng. Trong nửa đầu tháng 7, giới chuyên gia thời tiết ghi nhận nhiệt độ cao bất thường ở vùng cực thuộc Canada, hạn hán kéo dài ở Chennai và Harare, những đám cháy rừng khiến hàng nghìn người di nghỉ mát phải bỏ lều trại ở miền nam nước Pháp, không quân Indonesia phải điều máy bay phun hóa chất lên mây để kích thích mưa.

Nếu xu hướng này tiếp tục kéo dài tới cuối tháng, tháng 7/2019 đạt nhiệt độ trung bình cao hơn 0,025 độ C so với kỷ lục trước đó của tháng 7/2017, theo tính toán của Karsten Haustein, nhà khoa học khí tượng ở Đại học Oxford. Dự đoán này được đưa ra sau khi dữ liệu của Cơ quan Hàng không Vũ trụ Mỹ (NASA) và hệ thống theo dõi qua vệ tinh Copernicus của châu Âu xác nhận tháng 6/2019 là tháng 6 nóng nhất trong lịch sử.

AN KHANG

