

10 SỰ KIỆN KHOA HỌC THẾ GIỚI NỔI BẬT NĂM 2019

Tàu vũ trụ Trung Quốc đổ bộ thành công vùng tối của Mặt trăng

Tàu thăm dò Hằng Nga 4 đáp thành công xuống vùng trũng Nam Cực - Aitken trên Mặt trăng hôm 3/1/2019 và gửi bức ảnh đầu tiên chụp cận cảnh phần tối của Mặt trăng qua vệ tinh chuyển tiếp dữ liệu Cầu Ô Thước. Chuyến thám hiểm thu thập dữ liệu chi tiết về địa hình và thành phần khoáng chất của Mặt trăng.

Các nhà nghiên cứu cho rằng vùng trũng Aitken là kết quả của vụ va chạm lớn với thiên thạch khi Mặt trăng mới hình thành. Vụ va chạm này có thể làm bắn ra vật liệu từ lõi Mặt trăng. Tàu Hằng Nga 4 có thể hé lộ quá trình vệ tinh tự nhiên của Trái đất ra đời. Lần đổ bộ này cũng đánh dấu bước tiến lớn trong tham vọng trở thành siêu cường quốc về khám phá vũ trụ của Trung Quốc cùng với Mỹ và Nga.

Israel, Ấn Độ chinh phục Mặt trăng thất bại

Năm 2019, Israel và Ấn Độ đã tiến rất gần tới mục tiêu trở thành quốc gia thứ tư trên thế giới sau Mỹ, Liên Xô và Trung Quốc có tàu đổ bộ hạ cánh thành công xuống bề mặt Mặt trăng. Tuy nhiên, nỗ lực của cả hai quốc gia đều thất bại đầy tiếc nuối do những trục trặc xảy ra vào phút chót.

Ngày 11/4/2019, lỗi động cơ chính khiến tàu không gian Beresheet của Israel bị mất kiểm soát và đâm xuống Mặt trăng khi chỉ còn cách bề mặt 15km. Chỉ số đo từ xa cuối cùng chỉ ra rằng ở độ cao 150m, tàu vẫn di chuyển với tốc độ hơn 500km trên giờ. Trong khi đó, tàu đổ bộ Vikram của Ấn Độ, ngày 6/9/2019 cũng chung số phận khi bất ngờ mất liên lạc với Trái đất ở khoảng cách 2,1km so với bề mặt Mặt trăng. Điểm va chạm và các mảnh vỡ của con tàu đã được tìm thấy bởi Tàu quỹ đạo Trinh sát Mặt trăng (LRO) của NASA hồi đầu tháng 12.

Bức ảnh đầu tiên chụp hố đen

Nhóm nhà khoa học quốc tế thuộc chương trình Kính viễn vọng Chân trời sự kiện (EHT)

công bố bức ảnh chụp vầng sáng tạo thành từ bụi và khí bao quanh siêu hố đen ở trung tâm của thiên hà Messier 87 (M87) cách Trái đất 55 triệu năm ánh sáng vào ngày 10/4/2019. Hố đen của M87 có đường kính 40 tỷ km, lớn gấp ba triệu lần Trái đất. Các nhà khoa học EHT gọi đó là hố đen “quái vật”.

Bức ảnh mang tính đột phá được chụp bởi mạng lưới 8 kính viễn vọng vô tuyến nằm ở nhiều địa điểm trên khắp thế giới, từ Nam Cực tới Tây Ban Nha và Chile trong dự án quy tụ hơn 200 nhà khoa học. Bức ảnh giúp nhìn trực tiếp đĩa bồi tụ, vòng bụi và khí mờ hình tròn liên tục cung cấp vật chất “nuôi” hố đen bên trong. Bức xạ phát ra bởi các hạt bên trong đĩa bồi tụ. Chúng bị nung nóng tới hàng tỷ độ C khi xoay tròn xung quanh hố đen ở tốc độ gần bằng vận tốc ánh sáng, trước khi bị “hố đen” nuốt chửng.

Bức ảnh cung cấp nhiều thông tin về bản chất của những vật thể hấp dẫn hố đen M87 và cho phép các nhà khoa học đo được khối lượng khổng lồ của nó.

Đội nữ phi hành gia đầu tiên đi bộ ngoài không gian

Hai nữ phi hành gia NASA Jessica Meir và Christina Koch thực hiện thành công chuyến đi bộ bên ngoài Trạm Vũ trụ Quốc tế (ISS). Chuyến đi bộ bắt đầu vào 6h38 ngày 18/10/2019 và kết thúc vào 1h55 ngày 19/10/2019 theo giờ Hà Nội, kéo dài tổng cộng 7 giờ 17 phút. Hoạt động của đội nữ phi hành gia diễn ra suôn sẻ và hoàn thành những nhiệm vụ thay thế thiết bị sạc bị hỏng sau chuyến đi bộ hôm 11/10/2019.

Sự kiện này có ý nghĩa lớn, bởi nếu thiết bị sạc không hoạt động, bộ pin mới thay không thể cung cấp điện cho trạm ISS. Thiết bị này điều phối lượng điện dẫn từ pin mặt trời tới hệ thống pin dự trữ khi trạm bay quanh Trái đất vào ban đêm.

Tổng thống Mỹ đã gọi điện chúc mừng các

phi hành gia từ Nhà Trắng sau thành công này.

Tàu NASA lần đầu phát hiện “động đất” trên sao Hỏa

Ngày 6/4/2019, thiết bị đo địa chấn do trạm đổ bộ InSight lắp đặt trên sao Hỏa phát hiện rung động nhẹ. Dù chưa biết chính xác nguyên nhân gây ra rung động, các nhà khoa học cho rằng đây là động đất, không phải nhiễu loạn do gió hay các điều kiện môi trường khác. Lý do là hiện tượng này có nhiều điểm tương tự động đất trên Mặt trăng mà các tàu vũ trụ Apollo từng ghi lại.

Động đất sao Hỏa bắt nguồn từ những vết đứt gãy ở lớp vỏ. Chúng có thể hình thành do các vụ va chạm với thiên thạch, sự co bề mặt khi hành tinh nguội dần hoặc áp suất của magma bị đẩy lên mặt đất. Khi rung chấn lan tỏa, chúng va vào nhau và hé lộ nhiều loại vật chất dưới lòng đất.

Do vật chất khác nhau truyền sóng rung chấn theo cách khác nhau, các nhà khoa học có thể sử dụng dữ liệu từ máy đo địa chấn để dựng ảnh 3D cấu tạo bên trong sao Hỏa, qua đó hiểu thêm về thời kỳ sơ khai của hành tinh này. Động đất sao Hỏa cũng có thể hé lộ thông tin về quá trình hình thành các hành tinh đá.

Công nghệ chỉnh sửa gene chữa ung thư

Hồi đầu tháng 11/2019, nhóm nghiên cứu từ Đại học Pennsylvania, Mỹ lần đầu tiên thử nghiệm công nghệ chỉnh sửa gene CRISPR trong việc điều trị ung thư. Các nhà khoa học đã tiến hành lọc máu của bệnh nhân để lấy tế bào T, một loại tế bào bạch cầu có vai trò tiêu diệt tế bào bị bệnh trong cơ thể.

Nhóm nghiên cứu sau đó sử dụng kỹ thuật CRISPR để sửa đổi các tế bào T trong phòng thí nghiệm, bằng cách loại bỏ 3 gene gây cản trở quá trình nhận diện và tiêu diệt tế bào ung thư, đồng thời thêm vào một loại gene mới có khả năng hỗ trợ tế bào miễn dịch đẩy lùi bệnh. Các tế bào sau khi chỉnh sửa sẽ được trả lại cơ thể bệnh nhân, số lượng của chúng sẽ nhân lên và hoạt động như một loại thuốc sống.

Kết quả ban đầu cho thấy phương pháp

điều trị ung thư bằng chỉnh sửa gene “an toàn” để sử dụng trên người. Các tế bào được chỉnh sửa đến nay vẫn sống sót và đã nhân lên đúng như kế hoạch. Bên cạnh đó, công nghệ CRISPR còn được mô tả là giúp hạn chế tối đa phản ứng phụ và có thể kiểm soát được.

Nhiều tháng nóng nhất lịch sử, băng tan với tốc độ kỷ lục

Cục Quản lý Đại dương và Khí quyển Quốc gia Mỹ (NOAA) ghi nhận năm 2019 có tới bốn tháng nóng nhất lịch sử. Cụ thể, các tháng 6, 7, 9 và 10 năm nay có nhiệt độ lần lượt cao hơn 0,1°C, 0,03°C, 0,02°C và 0,01°C so với kỷ lục trước đó là tháng 6, 7, 9 của năm 2016 và tháng 10/2015. Kể từ đầu năm, nhiệt độ trung bình toàn cầu đã cao hơn 1,1°C so với thời kỳ tiền công nghiệp, biến 2019 thành năm nóng thứ ba từng được ghi chép lại trong hồ sơ khí hậu.

Ước tính 329 tỷ tấn băng ở Greenland đã tan chảy trong năm nay, đẩy mực nước biển dâng cao chưa từng thấy. Theo nghiên cứu được công bố trên tạp chí Nature hôm 10/12/2019, tốc độ băng tan đã tăng từ 33 tỷ tấn mỗi năm trong thập niên 1990 lên 254 tỷ tấn mỗi năm trong thập kỷ vừa qua, gấp hơn 7 lần. Mực nước biển toàn cầu được dự đoán sẽ dâng cao thêm 67cm vào năm 2100, đe dọa cuộc sống của 400 triệu cư dân ven biển.

Phôi thai loài lai người - khỉ được tạo ra ở Trung Quốc

Nhà khoa học Tây Ban Nha Juan Carlos Izpisua và cộng sự lần đầu tiên tạo ra loài lai người - khỉ trong một phòng thí nghiệm ở Trung Quốc, mở ra triển vọng sử dụng động vật phục vụ cấy ghép nội tạng người. Nhóm nghiên cứu biến đổi gene phôi thai khỉ để vô hiệu hóa những gene cần thiết cho việc hình thành nội tạng.

Sau đó, họ đưa tế bào gốc của người vào phôi thai. Sản phẩm sau thí nghiệm là một con khỉ mang tế bào gốc người nhưng không được sinh ra bởi các nhà nghiên cứu đã đình chỉ quá trình phát triển phôi thai. Thí nghiệm diễn ra ở

Trung Quốc do Tây Ban Nha chỉ cấp phép thực hiện nghiên cứu bệnh tật nguy hiểm.

Nhóm nghiên cứu của Izpisua tạo ra cơ chế để tế bào người tự hủy nếu di cư vào não. Để tránh vấn đề đạo đức, cộng đồng khoa học giới hạn thai kỳ ở 14 ngày, khiến phôi thai không có đủ thời gian để phát triển hệ thần kinh trung ương của người. Tất cả phôi thai lai trong thí nghiệm đều bị phá hủy trước 14 ngày.

Phát hiện lục địa thứ 8 ẩn sâu 1.500km dưới châu Âu

Những lục địa ngày nay trên Trái đất có nguồn gốc từ siêu lục địa Pangea. Pangea tách ra thành hai phần nhỏ hơn là Laurasia ở phía bắc, sau trở thành châu Âu, châu Á, Bắc Mỹ và Gondwana ở phía nam, sau trở thành châu Phi, Nam Cực, Nam Mỹ và Australia. Các nhà nghiên cứu phát hiện lục địa thứ 8 tách ra từ Gondwana có tên Greater Adria, lớn tương đương Greenland.

Cách đây 100 - 120 triệu năm, chuyển động của các mảng kiến tạo đẩy Greater Adria chìm xuống lớp phủ Trái đất với điểm sâu nhất nằm ở 1.500km bên dưới Hy Lạp. Trước đó, lục địa này cũng đã ngập một nửa dưới nước.

Kết quả nghiên cứu giúp tái hiện lịch sử địa lý của thế giới, đồng thời giúp xác định và khai

thác khoáng sản có giá trị. Tái tạo địa chất cũng giúp các nhà nghiên cứu hiểu rõ hơn về sự hình thành các mỏ khoáng sản và quặng kim loại hiện nay.

Phát hiện loài người tiền sử mới cao gần một mét ở Philippines

Nghiên cứu hóa thạch xương và răng trong hang Callao, đảo Luzon, Philippines, các chuyên gia cho rằng chúng thuộc về một loài người thấp bé chưa rõ nguồn gốc. Loài người này được đặt tên là Homo luzonensis, sống cách đây 50.000 - 67.000 năm.

Xương người Homo luzonensis mang đặc điểm giải phẫu pha trộn giữa các loài người cổ đại và hiện đại. Một số ý kiến cho rằng Homo luzonensis là hậu duệ của Homo erectus, loài người chuyển từ châu Phi đến Đông Nam Á khoảng 1,8 triệu năm trước. Có thể họ tiến hóa theo hướng thấp bé để thích nghi với cuộc sống trên các hòn đảo. Tuy nhiên, khác với Homo erectus, xương ngón chân của Homo luzonensis lại cong giống người Australopithecus.

Phát hiện mới hé lộ thêm thông tin về sự tiến hóa của con người, đặc biệt là ở châu Á, nơi quá trình con người tiến hóa phức tạp và thú vị hơn những gì các nhà khoa học từng nghĩ ■

Theo Vnexpress

TUỔI TÝ VỚI... (Tiếp theo trang 91)

Hòn Gai - Ưông Bí, bị Pháp bắt đày đi Côn Đảo. Năm 1936 được trả tự do, trở về Hà Nội tiếp tục hoạt động bí mật. Năm 1937, vào Sài Gòn - Gia Định lãnh đạo cách mạng và được cử vào Ban Thường vụ Trung ương Đảng. Năm 1938, được bầu làm Tổng Bí thư. Sau cuộc khởi nghĩa Nam Kỳ 1940, bị giặc bắt, khép các tội “thành lập mặt trận thống nhất”, “chủ trương bạo động”, “chịu trách nhiệm tinh thần trong cuộc khởi nghĩa Nam Kỳ” và kết án tử hình. Ông hy sinh ngày 28/8/1941.

* **TÔN THẤT TÙNG (1912-1982):** Giáo sư y khoa, quê Thừa Thiên-Huế. Nhiệt tình,

cần mẫn, sáng tạo, tốt nghiệp bác sĩ y khoa, làm việc ở các bệnh viện Hà Nội. Trong kháng chiến chống Pháp, làm cố vấn phẫu thuật ngành quân y, năm 1947 làm Thứ trưởng Bộ Y tế. Từ năm 1954, làm Giám đốc Bệnh viện Hữu nghị Việt - Đức và Giáo sư Trường Đại học Y khoa Hà Nội, dốc tâm sức cho sự nghiệp y học. Do có thành tích xuất sắc trong lĩnh vực nghiên cứu về gan, ông được bầu làm viện sĩ của nhiều viện hàn lâm trên thế giới. Ông cũng được nhà nước Việt Nam phong tặng danh hiệu Anh hùng Lao động và nhiều huân, huy chương cao quý ■