



Toàn cảnh KH&CN thế giới năm 2013

✧ P. NGUYỄN tổng hợp

Không có sự kiện khoa học “ồn ào” như hạt Higgs năm trước, vẫn những công nghệ “hot” liên quan đến ADN, năng lượng mặt trời, in 3D và thiết bị thông minh... nhưng dấu ấn trong năm 2013 đó là nhiều thành tựu khoa học và công nghệ (KH&CN) có ý nghĩa thiết thực làm cho cuộc sống tốt đẹp hơn. Toàn cảnh KH&CN thế giới năm 2013 thông qua kết quả bình chọn của các cơ quan thông tin KH&CN uy tín trên thế giới được giới thiệu sau đây:

- 10 Sự kiện KH&CN nổi bật trong năm 2013 do Science Media Centre bình chọn.
- 10 Công nghệ đột phá do MIT Technology Review tuyển chọn.
- 12 Sản phẩm sáng tạo do Popular Science công bố.
- 25 Sáng chế hay nhất do Tạp chí Time đánh giá.
- 10 Dự đoán xu hướng công nghệ năm 2014 của Juniper Research.

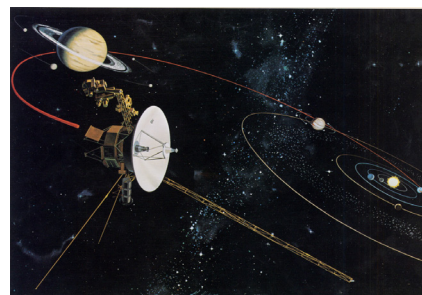
10 sự kiện KH&CN nổi bật trong năm do Science Media Centre bình chọn

Từ chiếc hamburger đầu tiên "nuôi" trong phòng thí nghiệm đến phát hiện núi lửa lớn nhất thế giới, các nhà khoa học đã đẩy xa biên giới tri thức nhân loại và phát triển các công nghệ có thể thay đổi hoàn toàn cuộc sống con người.



1 Vũ trụ tiết lộ Voyager 1 đã hoàn toàn ra khỏi hệ mặt trời

Vào tháng 9, tàu vũ trụ Voyager 1 của NASA trở thành vật thể nhân tạo đầu tiên rời khỏi hệ mặt trời của chúng ta và du hành vào vùng liên ngân hà. Được phóng lên vào năm 1977 với mục tiêu đi đến sao Mộc và sao Thổ, giờ đây tàu đã cách xa mặt trời hơn 19 tỉ km. Các nhà khoa học đã lắng nghe xung động môi trường xung quanh Voyager sau khi nó bị một làn sóng năng lượng mặt trời va đập dữ dội hồi tháng Tư. Xung động cho phép họ tính toán mật độ môi trường khác biệt giữa hệ mặt trời và không gian bên ngoài, xác nhận Voyager đã đi ra ngoài. □





Carbon dioxide đạt kỷ lục mới và ảnh hưởng của con người đến sự biến đổi khí hậu rõ ràng hơn bao giờ hết

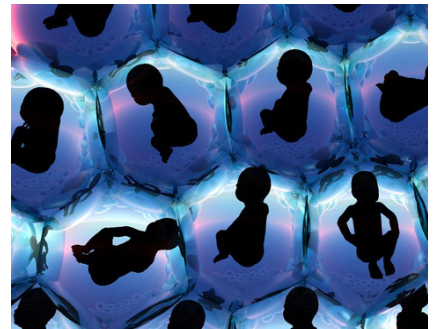


Trong tháng 5, mức carbon dioxide (CO₂) trong bầu khí quyển của trái đất đi qua cột mốc có tính biểu tượng: vượt 400ppm (phần triệu) lần đầu tiên trong lịch sử nhân loại (lần vượt ngưỡng này trước đó cách đây khoảng 3 triệu năm, lúc đó trái đất chưa có loài người). Chỉ vài tháng sau, trong tháng 9, cơ quan quốc tế hàng đầu về đánh giá biến đổi khí hậu, Tổ chức Liên chính phủ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) phát hiện ra rằng ảnh hưởng của con người đối với khí hậu rõ ràng hơn bao giờ hết, chắc chắn 95% khả năng con người là nguyên nhân của sự nóng lên toàn cầu. □



Tạo ra tế bào gốc của người bằng kỹ thuật nhân bản

Cũng trong tháng 5 các nhà khoa học đã sử dụng kỹ thuật nhân bản tạo ra các tế bào gốc phôi người lần đầu tiên. Quá trình này bao gồm việc tách nhân trong đó đã tuyển chọn các đặc tính di truyền theo mong muốn từ tế bào thường để đưa vào trứng chưa thụ tinh đã được loại bỏ yếu tố di truyền. Tuy phương pháp này trước đây đã được sử dụng ở khỉ và chuột, nhưng chưa bao giờ thành công với tế bào của người. Phát hiện này được đánh giá là "bước đột phá lớn trong y học tái tạo", có thể giúp phát triển các phương pháp điều trị cá nhân cho một số bệnh không thể chữa được hiện nay. Tuy nhiên, liệu pháp này cần người hiến trứng (điều không phải là dễ dàng) và đặt ra một số vấn đề đạo đức. □



Hamburger đắt nhất thế giới được "sản xuất" từ phòng thí nghiệm



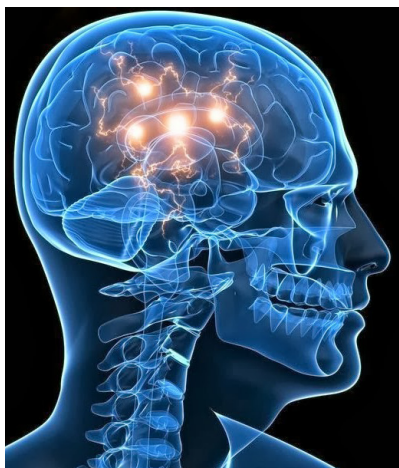
Tại một cuộc họp báo ở London vào tháng 8, người ta đã được nếm thử thịt đầu tiên làm từ phòng thí nghiệm. Sự kiện đã nhanh chóng trở thành tin "hot" trên khắp thế giới. Thịt chiên đái tại buổi họp báo, mà một nhà phê bình ẩm thực mô tả là "y như thịt", được phát triển bởi các nhà khoa học tại Đại học Maastricht ở Hà Lan với sự tài trợ của Sergey Brin, người đồng sáng lập Google. Từ các tế bào gốc sinh thiết của hai con bò, các nhà khoa học đã phát triển các sợi cơ rồi ép cùng với vụn bánh mì và các thành phần gắn kết, sau đó tô màu với nước ép củ cải đường và nghệ tây, thành quả là chiếc hamburger đắt tiền nhất trong lịch sử có giá thành khoảng 325.000 USD, tương đương 6 tỷ 825 triệu đồng. □



Chặn đứng HIV trong "bé Mississippi"

Một đứa trẻ sinh ra bị nhiễm HIV và được điều trị với một loạt thuốc kháng virus trong 18 tháng đầu đời đã trở nên miễn nhiễm virus này hơn 12 tháng sau khi kết thúc điều trị. Khi đứa trẻ được 30 tháng tuổi vẫn hoàn toàn không phát hiện kháng thể HIV-1. Tuy nhiên, câu hỏi lớn là liệu đứa trẻ này, được gọi là "bé Mississippi", đã thực sự được chữa khỏi HIV vẫn chưa có câu trả lời. "Câu trả lời tốt nhất tại thời điểm này là chắc chắn có thể", chuyên gia HIV Scott Hammer đã viết như thế trong tạp chí New England Journal of Medicine. □





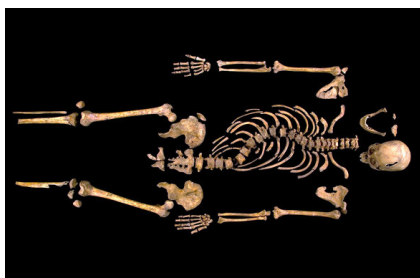
6 Xác định lại bệnh tâm thần

Thêm một sự kiện trong tháng 5: phát hành phiên bản mới cuốn cẩm nang chẩn đoán các rối loạn tâm thần dành cho các bác sĩ ở Mỹ cũng như trên toàn thế giới. Bản chỉnh sửa thứ năm của cuốn Chẩn đoán và thống kê các rối loạn tâm thần (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM-5) là bản cập nhật đầu tiên trong gần 20 năm và sau chục năm thu thập và xem xét các ý kiến. Có nhiều tranh cãi về ấn phẩm này. Một trong những thay đổi quan trọng của nó là giới thiệu cấp độ xếp loại được biết đến như 'Autism Spectrum Disorder' kết hợp 4 rối loạn có liên quan đến tự kỷ. Mặt khác, một số rối loạn mới được thêm vào, các cấp độ mới đánh giá rủi ro tự tử được giới thiệu và mức ngưỡng để chẩn đoán rối loạn 'stress' sau chấn thương được hạ xuống. Các chuyên gia cho rằng DSM-5 sẽ dẫn đến chẩn đoán "lố" các rối loạn tâm thần và hàng triệu người về cơ bản là bình thường bị kỳ thị. □



7 Chuột nuôi gan người

Các nhà khoa học Nhật đã cấy ghép thành công 'mầm gan' bé xíu từ tế bào gốc của người cho chuột có hệ miễn dịch bị vô hiệu hóa. Kết quả ban đầu này đã được công bố trên tạp chí Nature vào đầu tháng 7. Tuy sẽ cần nhiều năm nghiên cứu và thử nghiệm, nhưng đây được xem là gợi ý cho lời giải bài toán khan hiếm gan người để cấy ghép trên toàn thế giới hiện nay. □



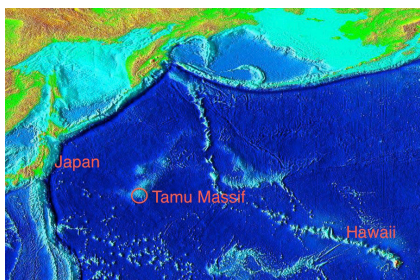
8 Phát hiện một vị vua trong bãi đậu xe

Vào tháng 2, xương của vua Richard III được phát hiện trong khu vực xung quanh bãi đậu xe ở Leicester (Anh), hơn 500 năm sau khi ông qua đời. Niên đại được xác định bằng carbon phóng xạ, X quang, phân tích ADN và xương đã giúp xác định danh tính vị vua cuối cùng của triều đại danh tiếng Plantagenet (1154-1485, Vương quốc Anh). Khảo sát sau đó tiết lộ Richard đã bị nhiễm giun đũa trong đường ruột. □



9 Ếch Úc sống lại

Vào tháng 3, các nhà khoa học Úc công bố đã thành công trong việc phát triển phôi giai đoạn đầu có chứa ADN của một loài ếch đã tuyệt chủng. Nghiên cứu này là bước đầu tiên của dự án Lazarus nhằm đưa loài ếch ấp bằng dạ dày của Úc trở lại cuộc sống. Các nhà khoa học đã lấy nhân có chứa ADN của ếch tuyệt chủng từ các mẫu mô đông lạnh thu được năm 1970, tiêm vào trứng của ếch họ xa để phát triển thành phôi, làm sống lại hy vọng cho con vật đã bị tuyệt chủng từ năm 1983. Nghiên cứu này được tạp chí Time đưa vào danh sách 25 sáng chế hay nhất của năm 2013. □



10 Phát hiện núi lửa lớn nhất thế giới

Vào tháng 9, các nhà khoa học đã phát hiện ngọn núi lửa lớn nhất trên trái đất bên dưới Thái Bình Dương. Siêu núi lửa này dài đến 650 km, nhưng đung lo, nó ngủ say hơn 145 triệu năm qua. Người ta đã từng nghĩ núi lửa này, được gọi là Tamu Massif, là một dãy các núi lửa, nhưng việc thăm dò đại dương cho thấy nó thực ra là một núi lửa khổng lồ duy nhất, được hình thành từ dòng dung nham phun ra từ tâm núi lửa tạo nên hình dạng giống như tấm chắn rộng. □