

TIN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ



MÁY BAY CÓ THỂ THAY TRỜI LÀM MƯA

Phi cơ có thể tạo ra mưa hoặc tuyết khi chúng di chuyển qua những đám mây nhất định. Phát hiện nói trên có thể giúp giới khoa học tìm ra những biện pháp hiệu quả hơn để gây mưa nhân tạo trong tương lai. Nó cũng có thể biến phi cơ thành một công cụ mà con người có thể sử dụng để kiểm soát thời tiết.

National Geographic cho biết, vài năm trước giới khoa học sủng sốt khi một tài liệu của Cục Hàng không liên bang Mỹ ghi nhận hai phi cơ tạo ra một lỗ hổng dạng đường ống khi chúng bay qua mây. Tuyết rơi 5 phút sau khi phi cơ thứ hai bay qua. Hiện tượng này kéo dài 45 phút trên một khu vực có chiều dài 32 km và chiều rộng 4 km. Độ dày của tuyết vào khoảng 5 cm.

Trên một độ cao nhất định, những giọt nước nhỏ li ti xuất hiện trong mây khi nhiệt độ xuống mức -15 độ C. Do nước trong những đám mây rất tinh khiết – nghĩa là không chứa bất kỳ chất nào khác – những giọt nước nhỏ li ti vẫn tiếp tục ở trạng thái lỏng cho tới khi nhiệt độ xuống mức -34 độ C. Nếu đám mây trở nên lạnh hơn, nước biến thành các hạt băng và tạo ra mưa hoặc tuyết. Khi phi cơ bay qua một đám mây, cánh quạt trong động cơ làm nhiệt độ trong đám mây giảm bớt tới 20 độ C. Như vậy, nếu phi cơ bay qua đám mây chứa những giọt nước sắp đóng băng, nó sẽ làm cho tinh thể băng xuất hiện trong mây.

MINH LONG

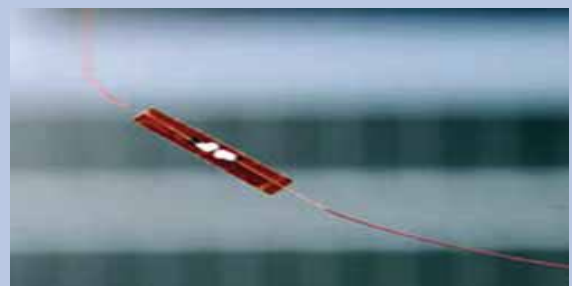
TẠO RA ĐIỆN TỬ NHỊP TIM

Theo một nhóm chuyên gia thuộc Viện Công nghệ Georgia (GIT), sợi nano bên trong cơ thể chuột có thể chuyển đổi sức mạnh của hoạt động thở và nhịp tim thành điện. Trong tương lai, chiếc “máy phát điện nano” này có thể cung cấp năng lượng cho những bộ phận cấy ghép và thiết bị cảm biến y khoa trong cơ thể người.

Cách đây 5 năm, cũng nhóm GIT này đã chứng minh rằng các sợi nano ô-xít kẽm có thể sản xuất điện từ một chú chuột đồng đang chạy hoặc từ một ngón tay đang gõ nhẹ. Những sợi dây này sản sinh điện tích khi chịu sức ép cơ học được gọi là hằng số áp điện. Nay, các nhà khoa học Mỹ tiếp tục chứng minh là chúng có thể hoạt động bên trong cơ thể sinh vật sống. Giáo sư Vương Trung Lâm cùng các cộng sự đã gắn máy phát nano vào cơ hoành của một con chuột đồng. Một sợi ô-xít kẽm được đặt lên trên một lớp polymer dẻo, một lớp vỏ polymer khác bảo vệ sợi dây khỏi tác động của dịch cơ thể. Khi được gắn với cơ hoành của chuột, hoạt động thở đã kéo căng sợi nano, tạo ra một lượng điện cực nhỏ - khoảng 4 picoampere với hiệu điện thế 2 millivolt. Khi được gắn vào tim chuột, chiếc máy nano có thể phát ra khoảng 30 picoampere với hiệu điện thế là 3 millivolt. Theo giáo sư Vương, công nghệ này có tiềm năng cung cấp điện cho các thiết bị cấp độ nano.

Trên cơ sở những phát hiện từ cuộc thí nghiệm trên chuột, nhóm của Vương đã sáng chế được một thiết bị kết hợp hàng trăm sợi nano vào thành một hệ thống, tạo ra dòng điện gần 100 nanoampere với hiệu điện thế 1,2 volt. Bước tiếp theo là kết nối chiếc máy phát “cao thế” này vào bên trong cơ thể động vật, giáo sư Vương cho biết.

KHANG HUY



GIẢI MÃ BÍ ẨN CỦA MŨI CÁ MẬP

Các nhà nghiên cứu tại Đại học South California (Mỹ) đã chứng minh mũi cá mập sử dụng “mùi nổi” (kiểu như “âm thanh nổi”) để dò tìm những chênh lệch thời gian - không hơn nửa giây - mà mùi đạt đến lỗ mũi này so với lỗ mũi kia của chúng. Khi con vật săn mồi nhận biết chênh lệch này, chúng sẽ quay hướng về bên nào nhận được mùi đầu tiên. Tiến sĩ Jayne Gardiner, thuộc Đại học South Florida, đã lắp mặt nạ có hai ống cho cá mập trong bể nước biển và sau đó bỏ cá mực vào bể ở mỗi bên mũi chúng. Bà nhận thấy cá mập dựa vào những mẫu chốt về phương hướng - mùi và luồng nước - để định hướng và tìm mồi. Nếu sự chênh lệch giữa mùi đạt đến lỗ mũi này và lỗ mũi kia trong vòng 1/10 đến nửa giây, cá mập quay đầu về phía chúng ngửi mùi cá mực trước tiên. “Nếu cá mập không nhận ra sự chênh lệch trong khi dò tìm mùi hoặc sự chênh lệch kéo dài quá lâu - một giây hoặc hơn - chúng chỉ cần quay sang trái trong khi đang bơi sang phải để xác định lại phương hướng của con mồi” - một người phát ngôn của các nhà khoa học nói thêm.

QUANG HƯƠNG



### CHIẾC GIÀY 5.500 NĂM TUỔI

Các nhà khảo cổ học vừa công bố đã phát hiện một chiếc giày da được tạo nên từ thỏ sơ khai nền văn minh nhân loại. Theo giám định thì chiếc giày này có niên đại khoảng 5.500 năm trước. So với kích cỡ thời nay thì đôi giày này cỡ số 4, được làm từ một mảnh da bò, khâu lại bằng những sợi nhỏ. Dây buộc giày bằng da thuộc vẫn còn dính nguyên trên chiếc giày, đôi giày này được bảo quản khá tốt dù đã 5.500 năm trôi qua.

Theo các nhà khảo cổ học thì có lẽ chiếc giày này thuộc về một người phụ nữ, nó được chôn theo bà ta như đồ tùy táng trong một nghi lễ huyền bí. Trong hang động nơi phát hiện chiếc giày cổ xưa còn tìm thấy 3 chiếc bình chứa xương sọ trẻ con, hộp đựng lúa mạch, lúa mì và quả mơ. Tiến sĩ Ron Pinhasi cho biết thoát đầu ông nghĩ rằng đôi giày chỉ chừng 600-700 năm tuổi vì trông còn khá tốt. Nhưng, ông đã thực sự kinh ngạc khi kết quả giám định cho thấy nó được làm ra từ năm 3.500 trước



Công nguyên.

Chiếc giày này được mang bởi người nông dân từ thời xa xưa từng sống tại vùng núi mà nay thuộc tỉnh Vayots Dzor (Armenia), gần khu vực biên giới với Iran và Thổ Nhĩ Kỳ. Theo báo Daily Mail, người phát hiện chiếc giày là nghiên cứu sinh tiến sĩ Diana Zardaryan đang làm việc tại Viện khảo cổ Armenia.

Về chi tiết thì chiếc giày làm từ một mảnh da duy nhất, nó được nấu trong dầu thực vật, hình dạng trông rất vừa với chân người mang nó, khi phát hiện thì chiếc giày chứa đầy cỏ bên trong. Các nhà khoa học không chắc rằng có phải do thời tiết lạnh ở nơi này đã giúp bảo quản tốt đôi giày hay không. Việc xác định niên đại được thực hiện kỹ càng bằng phương pháp carbon phóng xạ qua ba mẫu đối chiếu tại các đại học Oxford, California và Irvine.

Tạo vật dùng để mang dưới chân cổ xưa nhất mà con người phát hiện trước đây là một đôi sandal được làm bằng cây cỏ, người ta tìm thấy nó trong một hang động ở Missouri, Mỹ. Nó "trẻ" hơn chiếc giày mới phát hiện này vài trăm năm tuổi.

TXQ

### NHẬN DIỆN QUA GIỌNG NÓI

Việc nghiên cứu giọng nói để xác định nhân thân của một người đã được nghiên cứu từ nhiều năm qua. Mới đây, Trung tâm Công nghệ giọng nói Saint Peterburg, Nga cho biết họ đã chế tạo thành công hệ thống xác nhận giọng nói tốt nhất thế giới.

Chính phủ Mexico đã nhanh chóng đặt mua hệ thống này để trang bị cho nhân viên công lực trong cuộc chiến chống khủng bố và buôn lậu ma túy thông qua băng ghi âm các cuộc điện đàm của chúng. Bộ Nội vụ Mexico đã được lắp đặt tổ hợp thiết bị lập trình. Trong máy lưu các dữ liệu được gửi về từ 250 địa điểm trên toàn quốc. Đến cuối năm nay, sẽ có hơn 600 triệu dữ liệu so sánh.

Các chuyên gia Nga đã soạn ra chương trình cho phép nhận dạng người qua giọng nói, cho dù có thay đổi giọng thể nào đi nữa. Voice of Russia dẫn lời Giám đốc trung tâm Yulia Khitrova tự tin cho biết: "Con người là đối tượng sinh học. Hôm nay anh ta có tâm trạng tốt, giọng nói vui vẻ, hạnh phúc. Ngày mai anh ta tức giận hoặc đau khổ, giọng như quát. Thế thì so sánh như thế nào? Các nhà bác học của chúng tôi có cách so sánh các giọng từ nhiều nguồn khác nhau. Hoặc, hôm nay người đó nói tiếng Nga, mai lại nói tiếng Anh, giọng sẽ khác đi. Làm thế nào để phân biệt? Các nhiệm vụ phức tạp đó chúng tôi đều giải quyết được. Và giải quyết một cách xuất sắc".

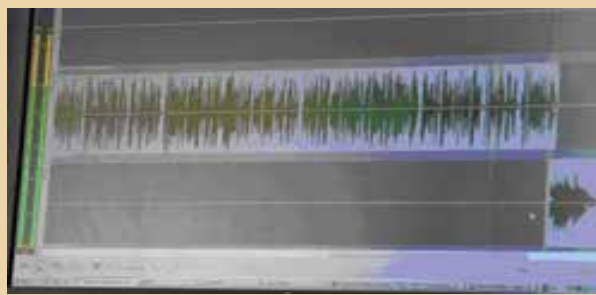
Hệ thống nhận giọng nói do trung tâm thiết kế, gồm các

module chương trình ghép với nhau, cùng lúc giải quyết nhiều nhiệm vụ, mà nhiệm vụ chính là so sánh các giọng.

Từ mỗi đoạn ghi âm sẽ được hệ thống lọc ra những tần số âm thanh chủ yếu nhất. Mỗi người đều có một đặc điểm âm thanh riêng biệt, không ai giống ai. Các nhà khoa học sẽ cho hệ thống lọc ra các đặc điểm cá nhân của giọng nói và lưu vào hồ sơ dữ liệu như dấu vân tay, khi cần thiết sẽ đưa ra đối chiếu, so sánh để xác định người sở hữu giọng nói đó.

Đội ngũ các nhà khoa học thuộc Trung tâm Công nghệ giọng nói Saint Peterburg đã mất 20 năm nghiên cứu và 3 năm chế tạo hệ thống, được các cơ quan công quyền của Nga đánh giá cao và đang tiến hành triển khai trên toàn quốc. Thời gian gần đây, ngành ngân hàng đặc biệt chú trọng cách sử dụng hệ thống để bảo mật cho các dịch vụ đối với khách hàng.

TẠ XUÂN QUAN



### DÙNG THỰC VẬT XÁC ĐỊNH TRIỀU ĐẠI PHARAOH

Các nhà khoa học lần đầu tiên đã thiết lập được chính xác thời điểm trị vì của các đời Pharaoh thời Ai Cập cổ đại. Kết quả mới sẽ buộc giới sử gia sửa lại các ghi chép trong 2 thiên niên kỷ khi Ai Cập cổ đại thống trị thế giới Địa Trung Hải.

Một nhóm chuyên gia quốc tế do giáo sư Christopher Ramsey của Đại học Oxford dẫn đầu đã xét nghiệm các hạt giống, giỏ, vải vóc, cành cây và hoa quả được lưu giữ tại các viện bảo tàng ở Mỹ và châu Âu để rút ra các kết luận cực kỳ quan trọng trong cuộc nghiên cứu mang tính bước ngoặt này. Dữ liệu mới cho thấy triều đại Djoser kéo dài từ năm 2691 đến 2625 trước công nguyên, sớm hơn từ 50 đến 100 năm so với cách ước tính trước đây.

Theo báo cáo đăng trên tạp chí Science, thời kỳ Tân vương quốc cũng bắt đầu sớm hơn, từ năm 1570 đến 1544 trước Công nguyên.

### THỤY MIÊN



### SAO HỎA TỪNG CÓ MỘT ĐẠI DƯƠNG KHỔNG LỒ

Khoảng 3,5 tỷ năm trước, những cao nguyên ở phía bắc sao Hỏa được bao phủ bởi một đại dương khổng lồ có diện tích tương đương 1/3 bề mặt hành tinh đỏ.

Nhiều dữ liệu do tàu vũ trụ thu thập trước đây cho thấy rất có thể sao Hỏa từng có một đại dương. Tuy nhiên, giả thuyết này vẫn gây tranh cãi trong giới khoa học vì các bằng chứng chưa đủ sức thuyết phục.

Space cho biết, mới đây các nhà khoa học Mỹ đã phân tích toàn bộ các mạng lưới thung lũng trên sao Hỏa và những khoáng chất mà các vùng châu thổ cổ để lại. Kết quả cho thấy có 29 vùng châu thổ từng bao quanh một đại dương khổng lồ. Độ cao của những châu thổ này không thay đổi trong suốt 3,5 tỷ năm qua.

“Phát hiện của chúng tôi ủng hộ một số giả thuyết về sự tồn tại của một đại dương cổ trên sao Hỏa. Bên cạnh đó chúng tôi còn nhận thấy có thể trước kia sao Hỏa cũng có chu kỳ tuần hoàn nước giống như trái đất”, nhà địa chất hành tinh Gaetano Di Achille của Đại học Colorado, Mỹ, phát biểu.

Theo tính toán của Di Achille và các đồng nghiệp, đại



### PHI THUYỀN ĐẦU TIÊN THĂM HIỂM THIÊN THẠCH TRỞ VỀ

Tàu vũ trụ Hayabusa trở về trái đất sau cuộc hành trình kéo dài 7 năm với quãng đường lên tới 6 tỷ km. Đây là lần đầu tiên một tàu vũ trụ hạ cánh thành công lên một thiên thạch và trở về địa cầu.

Hàng loạt vấn đề kỹ thuật khiến kế hoạch trở về của Hayabusa bị hoãn tới ba năm. JAEA phóng Hayabusa từ năm 2003 và theo kế hoạch nó phải trở về từ năm 2007.

Hayabusa tới một thiên thạch có tên Itokawa – có độ dài 500 m - vào năm 2005. Sau khi chụp ảnh thiên thạch từ mọi góc độ, Hayabusa hạ cánh lên đó hai lần. Các nhà khoa học sẽ phải mất nhiều giờ để thu hồi tàu vũ trụ và lấy các mẫu đất. Sau đó họ sẽ đưa chúng về Nhật Bản để nghiên cứu.

### ML

dương cổ có thể bao phủ tới 36% diện tích bề mặt sao Hỏa. Nó có diện tích hơn 81 triệu km<sup>2</sup>, lớn hơn cả Đại Tây Dương trên địa cầu.

“Điều đáng ngạc nhiên là kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đây, dù những nghiên cứu đó áp dụng phương pháp hoàn toàn khác”, Di Achille nói.

### MINH LONG

