

TIN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

47.000 THIÊN THẠCH ĐANG 'RÌNH RẬP' BẮN PHÁ TRÁI ĐẤT

Các nhà khoa học thuộc Cơ quan Hàng không Vũ trụ Mỹ (NASA) vừa công bố một con số ước tính gây sốc: hiện khoảng 47.000 thiên thạch có nguy cơ "tấn công" Trái đất của chúng ta.

Theo tờ Daily Mail, tàu thăm dò bầu trời WISE của NASA đã lấy mẫu 107 thiên thạch "nguy hiểm tiềm tàng" gần Trái đất, có chiều rộng 100 mét hoặc hơn, để ước tính về tổng số thiên thạch đang "rình rập" hành tinh của chúng ta. Kết quả ước tính là: tới 47.000 thiên thạch có quỹ đạo gần nhất với Trái đất trong phạm vi khoảng cách là 8 triệu km. Chúng đủ lớn để có thể "sống sót" khi xuyên qua bầu khí quyển Trái đất và gây ra những tổn thất nặng nề đối với một vùng, một thành phố hoặc khu vực lớn hơn.

Nghiên cứu của Đại học Southampton (Anh) cho rằng, các cuộc bắn phá như vậy của thiên thạch có thể dẫn đến thiệt hại thảm khốc về người hoặc khiến khu vực bị ảnh hưởng "gần như không còn khả năng hồi phục".

Lần đầu tiên, các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Southampton đã thống kê danh



sách các quốc gia sẽ chịu tổn thất nặng nề nhất trong trường hợp thiên thạch tấn công Trái đất. Trong đó, 10 nước có nguy cơ cao nhất là Trung Quốc, Indonesia, Ấn Độ, Nhật, Mỹ, Philippines, Italia, Anh, Brazil và Nigeria. Danh sách trên được soạn thảo nhờ sử dụng phần mềm có tên gọi NEOimpactor đánh giá sự nguy hiểm của các vật thể gần Trái đất.

Phân tích mới cũng nhận định, các vật

thể gần Trái đất với số lượng cao gấp đôi những phỏng đoán trước đây có thể đang cư ngụ ở những quỹ đạo có độ nghiêng thấp. Những thiên thạch ở các quỹ đạo có độ nghiêng thấp này nhiều khả năng va chạm với Trái đất hơn nhưng mở ra triển vọng trở thành điểm đến cho các sứ mệnh khám phá của con người và robot trong tương lai.

TUẤN ANH

KHÁM PHÁ MỚI VỀ NHẬT QUYỂN

Mặt trời và các hành tinh được bao phủ bởi bong bóng các hạt điện tích và từ trường gọi là nhật quyển. Ở rìa của nhật quyển, nơi nó va chạm với đám khí và bụi liên ngân hà, gọi là nhật mãn, đánh dấu ranh giới ngoài của hệ mặt trời.

Trong khoảng 1/4 thế kỷ, các nhà nghiên cứu cho rằng mặt trời di chuyển đủ nhanh để tạo ra vùng sốc hình vòng cung (bow shock), chỉ khu vực khí hoặc plasma đóng vai trò che chắn cho hệ thống hành tinh khi nó di chuyển trong vũ trụ. Giới thiên văn học từng quan sát được những vùng chắn như vậy ở các họ hàng của hệ mặt trời xa xôi khác, theo Trưởng nhóm nghiên cứu Dave McComas của Viện Nghiên cứu Tây Nam ở San Antonio, bang Texas (Mỹ).

Tuy nhiên, kết quả quan sát mới đây cho thấy một sự thật đáng ngạc nhiên:



vùng sốc hình vòng cung không tồn tại do mặt trời di chuyển chậm hơn ta vẫn tưởng. "Cộng đồng thiên văn đã bỏ phí hơn 2 hoặc 3 thập niên để nghiên cứu một điều chẳng hề tồn tại trên thực tế", Space.com dẫn lời chuyên gia McComas. Dữ liệu do tàu IBEX (tức tàu du hành xuyên ranh giới các vì sao) của NASA cho thấy mặt trời đang di chuyển xuyên qua mây liên ngân hà với tốc độ khoảng 83.700 km/giờ, chậm hơn đến 11.250 km/giờ so với ước tính trước đây. Tốc độ này không đủ để tạo nên vùng đệm đó,

theo kết luận của ông McComas.

Những phát hiện trên có thể làm thay đổi sự hiểu biết lâu nay của giới khoa học về loại tia vũ trụ năng lượng cao vốn bị liệt vào dạng gây nguy hiểm cho các phi hành gia. Tìm hiểu sâu hơn về nhật quyển có thể giúp họ xác định được cách nó bảo vệ chúng ta trước những tia vũ trụ năng lượng cao gây nguy hiểm cho con người. "Nhật quyển che chắn được khoảng 90% tia vũ trụ",

McComas cho biết. Nếu không nhờ nhật quyển, tia vũ trụ có thể ảnh hưởng đến các chuyến du hành xuyên không gian của con người, và thậm chí đe dọa luôn sự sống trên trái đất.

HN

PHÁT HIỆN HẠT CƠ BẢN MỚI

Tạp chí Physical Review Letters của Mỹ cho biết các nhà vật lý làm việc trên máy dò của Máy gia tốc hạt lớn của châu Âu (LHC) đã phát hiện ra một hạt cơ bản mới trước đây chưa từng biết đến (hạt Xi Baryon duyên bị kích thích).

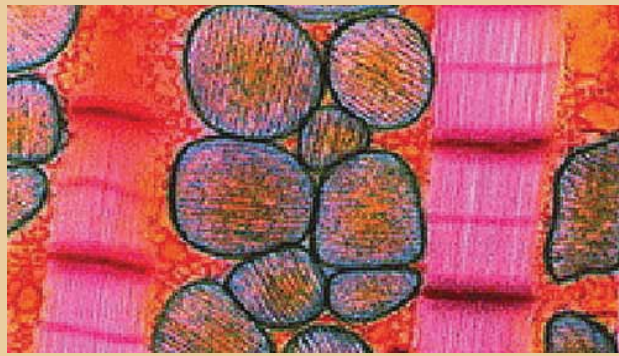
Hạt cơ bản này được các nhà nghiên cứu phát hiện trong quá trình quan sát kết quả va chạm giữa các proton chuyển động trong máy LHC.

Trước đó, trong các thí nghiệm tiến hành hồi năm ngoài với năng lượng va chạm lên tới 7 teraelectron-volt, các nhà vật lý cũng đã quan sát thấy những hạt lạ tạo ra do kết quả của sự phân rã.

Phân tích trên các thiết bị đo, các nhà nghiên cứu thấy rằng đây là một hạt mới có khối lượng - 5945.0 ± 2.8 megaelectron-volt, lớn hơn khối lượng của chính hạt này ở trạng thái không bị kích thích mà hồi năm 2011, các nhà vật lý đã phát hiện ra khi làm việc trên máy gia tốc Tevatron của Mỹ.

Hạt Xi Baryon duyên bị kích thích (Stimulated charm Xi Baryon), cũng tương tự như các hạt baryon khác, trong đó có proton và neutron gồm 3 hạt quark.

Các hạt quark có 6 loại (hoặc 6 "vị") và kết hợp với nhau theo những cách khác nhau, tạo ra những hạt cơ bản đã mà các nhà nghiên cứu đã quan sát được



BIẾN TẾ BÀO DA THÀNH TẾ BÀO CƠ TIM

Các nhà khoa học Israel tuyên bố đã biến đổi tế bào da của người bệnh thành tế bào cơ tim khỏe mạnh trong phòng thí nghiệm.

Đây là công trình có thể cứu sống vô số bệnh nhân suy tim, do sử dụng chính tế bào của người bệnh có thể tránh được tình trạng đào thải trong trường hợp ghép từ người khác.

Báo cáo trên chuyên san European Heart Journal cho thấy kết quả thí nghiệm ban đầu ở chuột hết sức hứa hẹn, dù ứng dụng điều trị trên thực tế có thể cần nhiều thời gian hơn.

Suy tim có nghĩa là tim không bơm đủ máu cho cơ thể như trường hợp tim khỏe mạnh, do các tế bào cơ tim bị hủy hoại.

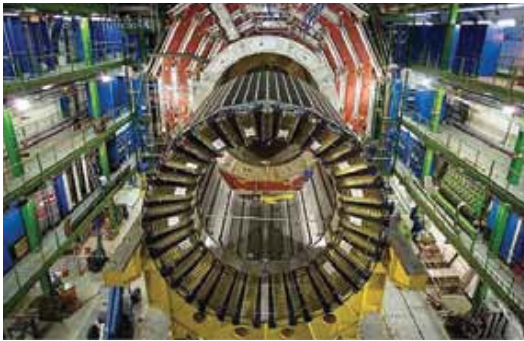
Trong một nghiên cứu mới nhất, nhóm chuyên gia của Israel đã lấy tế bào da của hai bệnh nhân nam bị suy tim, sau đó trộn lẫn những tế bào này với hỗn hợp hóa chất và gien trong phòng thí nghiệm để tạo ra tế bào gốc.

Sản phẩm của quá trình trên được biến thành tế bào tương đồng như tế bào cơ tim. Khi cấy vào chuột thí nghiệm, chúng bắt đầu kết nối với các tế bào cơ tim xung quanh.

BBC dẫn lời trưởng nhóm Lior Gepstein cho biết, công trình nghiên cứu của ông và đồng sự đã chứng tỏ được rằng có thể dùng tế bào da từ một bệnh nhân già yếu và biến thành tế bào cơ tim "trẻ và khỏe mạnh" giống như thời điểm người này mới chào đời.

HAO NHIÊN

LỄ BẢNG



KHÁM PHÁ CÁCH DIỆT TẾ BÀO UNG THƯ MỚI

Các nhà khoa học Đại học Quốc gia Singapore (NUS) đã phát hiện ra một cách để tiêu diệt các tế bào ung thư bằng cách làm chúng "đói" năng lượng. Khám phá này mở đường cho điều trị ung thư hiệu quả hơn. Nghiên cứu của các nhà khoa học xoay quanh một loại hợp chất dẫn thuốc có tên BPTES.

Các nhà khoa học của Khoa Khoa học sinh học thuộc NUS và Viện Sinh học Cơ chế, cho biết hợp chất này có thể lấy đi năng lượng của các tế bào ung thư và ngăn chúng phát triển thành khối u. Hợp chất được tiến hành các thử nghiệm tiền lâm sàng như một loại thuốc tiềm năng.

Theo NUS, đây là lần đầu tiên một nhóm nghiên cứu đã đưa ra bằng chứng cho thấy một hợp chất dẫn thuốc ngăn chặn sự hình thành khối u như thế nào. Phát triển thêm trên những phát hiện mới, nhóm NUS cũng thu được kết quả tích cực về một chế độ điều trị gồm hai loại thuốc, trong đó có BPTES.

Nhóm nghiên cứu cũng phát hiện thấy BPTES giết chết các tế bào ung thư thân và ung thư vú hiệu quả hơn. NUS cho biết bước tiếp theo là sẽ tiến hành nghiên cứu để xác định liệu sự kết hợp của các loại thuốc có hiệu quả hơn không. Nhóm cũng sẽ tìm hiểu làm thế nào để BPTES có hiệu quả hơn, cũng như cách để giảm tác dụng phụ của nó.

KIM DUNG

