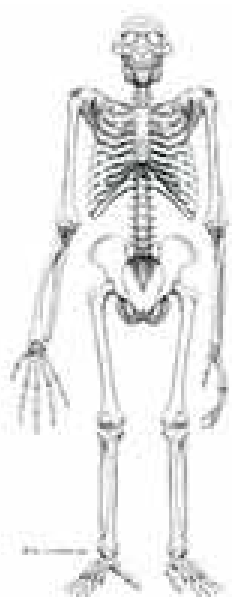


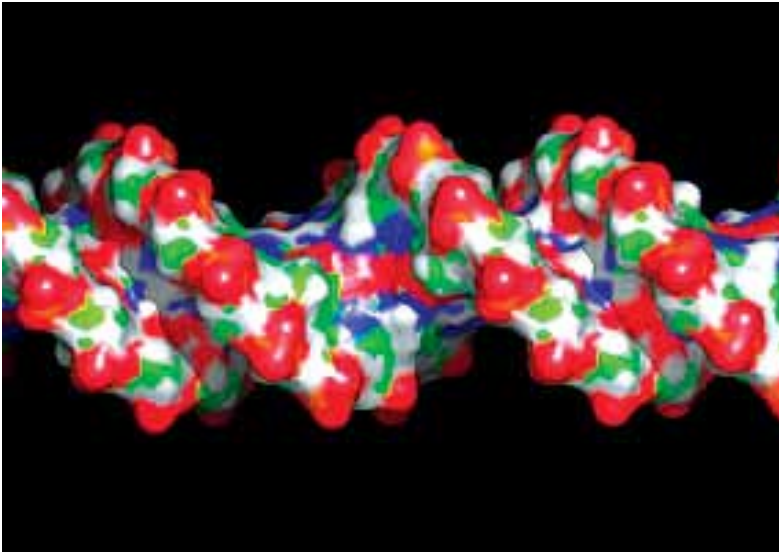
# 10 khám phá khoa học nổi bật năm 2009

GIẢI MÃ GIEN NGƯỜI, KHÁM PHÁ HÀNH TINH QUAY QUANH NGÔI SAO GIỐNG MẶT TRỜI, NHỮNG ROBOT BIẾT LÀM KHOA HỌC... ĐƯỢC TẠP CHÍ TIME BÌNH CHỌN LÀ 10 KHÁM PHÁ KHOA HỌC NỔI BẬT NĂM 2009



## “Ardi” – tổ tiên xa xưa nhất của loài người

Với những ngón tay dài, linh hoạt, bộ xương cao khoảng 4ft và có một cái đầu không lớn hơn đầu của một con tinh tinh lùn (Bonobo), thật dễ dàng cho chúng ta cảm thấy một sự thân thuộc với “nàng” Ardi, bộ xương cổ xưa nhất của một loài vượn người từng được tìm thấy. Được lắp ghép cực kì cẩn thận, tỉ mỉ từ hơn 100 mảnh vụn hóa thạch khai quật tại Ethiopia cho thấy đây là một bộ xương của một con vượn người cái với tên khoa học là *Ardipithecus ramidus* (gọi tắt là Ardi) sống vào khoảng 4.400.000 năm trước và gần như là vô danh cho đến năm 1992, khi những mảnh xương đầu tiên của Ardi được phát hiện. Sau 17 năm nghiên cứu, một nhóm các nhà khoa học, dẫn đầu là Tim D. White thuộc Đại học California, Berkeley, đã công bố một phân tích toàn diện về Ardi vào tháng Mười, trong một loạt các bài báo trên tạp chí Science. Trong số các phát hiện của nhóm nghiên cứu thì thật đáng ngạc nhiên là Ardi không hề giống tinh tinh dù đã được biết đến sớm nhất là hậu duệ của tổ tiên chung cuối cùng giữa con người và tinh tinh. Ngoài ra, mặc dù sống trong rừng nhưng Ardi đã có khả năng đi bằng hai chân – một phát hiện cho thấy tầm quan trọng của các đồng cỏ đã bị giảm xuống, mở đường cho sự tiến hóa của động vật đi bằng 2 chân – con người.



### Giải mã bộ gen người

Việc giải mã bộ gen người gần một thập kỷ trước làm tăng kỳ vọng hiểu biết các ảnh hưởng di truyền của con người là trong tầm tay. Tuy nhiên, những mối liên kết giữa các gen và bệnh tật phức tạp hơn nhiều so với những gì chúng ta tưởng tượng. Nó như một rào cản mới trong nghiên cứu về di truyền tín hiệu được biết đến như những thuyết tân sinh, khi thuyết này cho rằng sự vận hành của các gene có thể bị thay đổi bởi những ảnh hưởng từ môi trường và có những thay đổi có thể được truyền qua các thế hệ. Chẳng hạn, những người hút thuốc lá từ thời thanh thiếu niên sẽ có một vài sự thay đổi nhất định trong gen di truyền, điều này có thể làm tăng nguy cơ tuổi dậy thì sớm ở những đứa con của họ. Một nhóm nghiên cứu khác, dẫn đầu là Joseph Ecker thuộc viện Salk ở La Jolla, California, đã nghiên cứu da người và tế bào gốc để tạo ra bản đồ chi tiết đầu tiên về bộ gen người. Bằng cách so sánh bộ gen người này với bộ gen người của các tế bào bệnh, các nhà khoa học sẽ có thể tìm ra phương thức biến đổi trong các bộ gen có thể dẫn đến bệnh ung thư và các bệnh khác. Nghiên cứu này được công bố trên tạp chí Nature, là một bước tiến lớn trong việc nghiên cứu di truyền học để hiểu rõ hơn về những “phù thủy lạ lùng” của tự nhiên đã tạo nên chúng ta ngày nay.



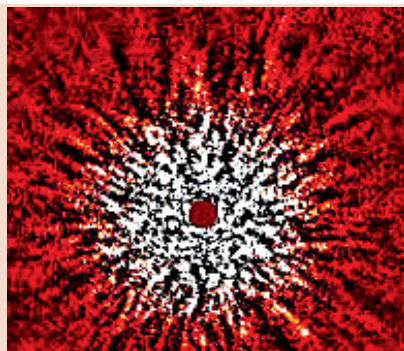
### Robot làm khoa học

Vừa qua, “Adam,” tên một máy tính được thiết kế tại Đại học Aberystwyth ở xứ Wales, đã trở thành hệ thống người máy đầu tiên tạo nên một cuốn tiểu thuyết khoa học khám phá khi hầu như không cần sự trợ giúp của con người. Robot từ lâu đã được sử dụng trong các cuộc thử nghiệm – chẳng hạn như sức mạnh tính toán rộng lớn của chúng cộng được hỗ trợ trong việc xâu chuỗi bộ gen người – nhưng Adam là “người” đầu tiên có thể hoàn tất chu kỳ từ giả thuyết tới thử nghiệm, tới tái giả thuyết mà không có sự can thiệp của con người. Phát biểu sau cuộc thử nghiệm Adam xuất hiện trên tạp chí Science, nhà phát minh Ross King cho rằng trí tuệ nhân tạo là tiềm năng khoa học vô hạn và rằng một ngày nào đó một máy tính sẽ tạo nên một phát minh đặc biệt giống như lý thuyết tương đối của Einstein.



### Tìm thấy gen giúp điều trị bệnh mù màu.

Một nghiên cứu trên tờ Nature cho thấy một nhóm bác sĩ nhãn khoa đã tiêm gen sản xuất protein phát hiện màu vào mắt của hai con khỉ mù màu, điều này cho phép chúng thấy được màu đỏ và màu xanh lá cây cho lần tiêm đầu tiên. Kết quả này đã gây sốc cho hầu hết các nhà nhân khoa hàng đầu thế giới. Đồng tác giả của công trình nghiên cứu, Jay Neitz của Đại học Washington nói rằng nhờ thành công này mà một loạt các khiếm khuyết thị giác một ngày nào đó có thể được chữa khỏi, hơn nữa, điều này có thể làm tăng những xúc cảm trong một con người khỏe mạnh cũng như cách mạng hóa cách chúng ta nhìn thế giới.



## Khám phá thêm một hành tinh mới

Vào tháng 12, các nhà thiên văn quốc tế thông báo đã chụp ảnh được một thiên thể giống hành tinh có tên GJ 758 quay xung quanh một ngôi sao tương tự Mặt trời. Khoảng cách từ hành tinh đến ngôi sao mẹ tương tự khoảng cách từ sao Hải Vương đến Mặt trời. Ngôi sao cách Trái đất khoảng 50 năm ánh sáng và thiên thể giống hành tinh có kích thước lớn gấp 10 – 40 lần sao Mộc. Bằng việc sử dụng một thiết bị sẵn tìm hành tinh mới của kính thiên văn Subaru ở Hawaii, cuối cùng các nhà khoa học đã có được bức ảnh chụp trực tiếp thiên thể mới này. Đây là lần đầu tiên họ chụp được hành tinh quay quanh một ngôi sao có kích thước và nhiệt độ giống Mặt trời.



## Nuôi cá ngừ trên mặt đất

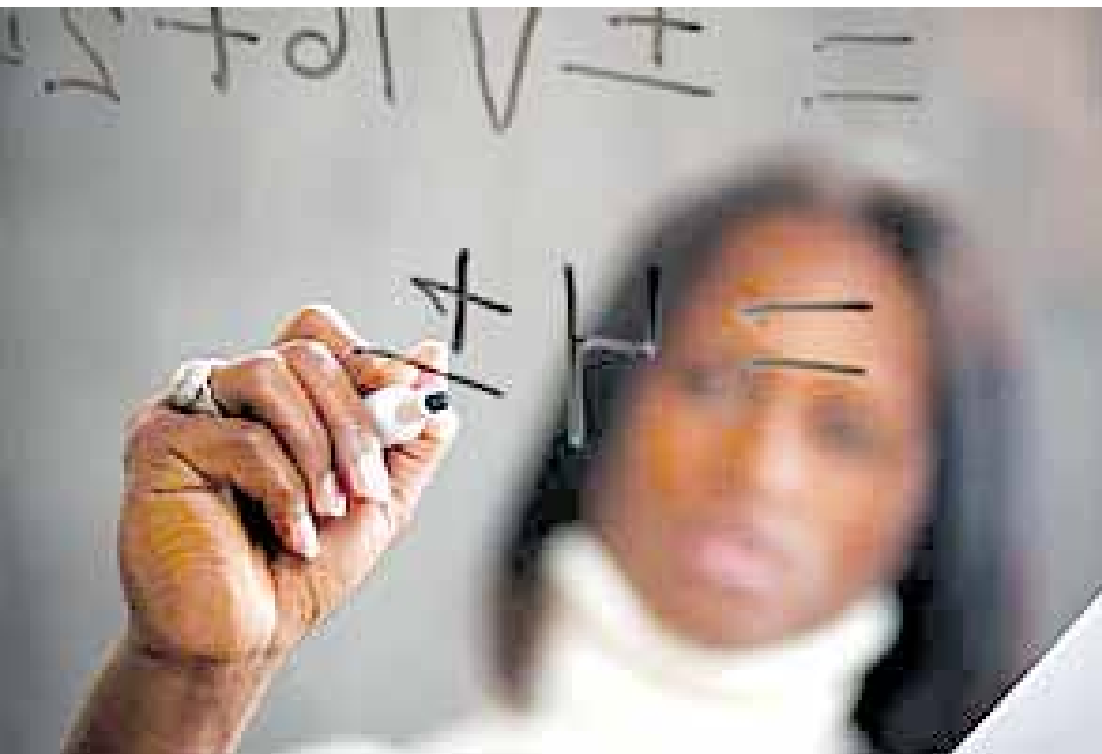
Tại Australia, một bể cá ngừ bluefin miền nam đang bắt đầu đẻ trứng, và công việc này sẽ kéo dài trong hơn một tháng. “Mọi người nói rằng không thể có chuyện đó”, ông Hagen Stehr, người sáng lập tổ chức Clean Seas, một công ty của Úc hoạt động trong lĩnh vực thức ăn chăn nuôi nói. “Nhưng giờ đây, chúng tôi đã biến điều không thể thành có thể”. Các nhà khoa học tin rằng số hộ dân nuôi cá ngừ bluefin di trú đã giảm mạnh hơn 90% kể từ những năm 1950. Một số khác thì tới mang cá ngừ tới Thái Bình Dương để đẻ trứng và phát triển trong những chiếc lồng được đặt trên biển. Nhưng bằng việc lựa chọn tỉ mỉ những con cá ngừ bluefin để nuôi trên đất liền, tổ chức Clean Seas cuối cùng đã mang ra con đường tương lai cho ngành nuôi cá ngừ biển.



## Nước trên Mặt trăng

Vào tháng 11, sáu sứ mệnh cảm tử của tàu thăm dò, các nhà khoa học NASA đã có đủ bằng chứng để tuyên bố, có nước trên Mặt trăng. Cú xả thân ngoạn mục của vào ngày 9/10 đã tạo ra một hố sâu khoảng 100 ft trên bề mặt Mặt trăng. Bằng việc phân tích phổ, các nhà khoa học đã xác định được khoảng 25 gallon nước bốc hơi và băng.

Một số nhà khoa học cho rằng, lượng nước dưới dạng băng đá tại các miệng hố va chạm ở các cực của Mặt trăng đủ để phục vụ cho các cuộc thám hiểm đặt chân lên chị Hằng của các nhà du hành.



### Bổ đề toán học Langlands đã được chứng minh

Năm 1979, nhà toán học người Mỹ gốc Canada, Robert Langlands phát triển một lý thuyết đầy tham vọng và mang tính cách mạng kết hợp hai nhánh của toán học là lý thuyết số và lý thuyết nhóm. Theo tính toán, lý thuyết này nghiên cứu tính đối xứng kết hợp với phương trình số học, có tên gọi “chương trình Langlands”. Langlands cùng các đồng nghiệp và sinh viên của mình đã chứng minh được các trường hợp đặc biệt của định lý cơ bản nhưng việc chứng minh trường hợp tổng quát lại khó khăn hơn dự đoán. Và trên thực tế, phải mất 30 năm sau, công việc này mới được hoàn thành.

Sau gần 30 năm, Ngô Bảo Châu, giáo sư toán học Việt Nam, đang làm việc tại ĐH Paris-Sud (Pháp) và Viện Nghiên cứu cao cấp tại Princeton (IAS, Mỹ), đã đưa ra công trình nghiên cứu bổ đề cơ bản cho nhóm unita, công thức vết, một trong những “kỹ thuật” quan trọng nhất để “công phá” các giả thiết chính trong chương trình Langlands. Sau khi được kiểm tra và khẳng định tính chính xác, các nhà toán học trên thế giới đã “thở phào nhẹ nhõm”. “Điều này giống như việc có người làm việc ở phía xa bên kia bờ sông và đợi ai đó bắc một chiếc cầu qua sông này và giúp họ chứng minh được sự tồn tại của mình”, Peter Sarnak, nhà lý luận số học tại IAS, khẳng định.



### Chân trời mới cho viễn tải lượng tử

Chúng ta đang đến gần hơn việc hiện thực hóa những ý tưởng trong bộ phim khoa học viễn tưởng Star Trek's, khi các nhà khoa học thuộc Viện nghiên cứu lượng tử, ĐH Maryland đã truyền tải dữ liệu thành công từ một nguyên tử sang một nguyên tử khác cách xa nhau 1 mét.

Tuy không hấp dẫn bằng phép dịch chuyển cơ thể người nhưng quá trình xử lý thông tin định lượng được xem là một dấu ấn trong lĩnh vực về trí thông minh của con người vì một nguyên tử sẽ được chuyển thành một dạng khác mà sự hoạt động của nó vẫn được giữ như ban đầu. Hơn nữa, thành tựu này mở ra cơ hội tạo nên những điều kỳ diệu trong truyền thông tin.



### Big Bang trên mặt đất

Được đánh giá là thiết bị thí nghiệm lớn nhất từ trước tới nay với kinh phí xây dựng lên đến 10 tỷ đô la Mỹ, máy gia tốc LHC của Cộng đồng châu Âu đang bắt đầu thực hiện những thí nghiệm không tưởng – tái tạo lại vụ nổ Big Bang. Và vào 29.11 vừa rồi, họ đã có được kết quả mãn nguyện khi làm cho chùm hạt proton đạt mức năng lượng 1.05 TeV. Với kết quả này, LHC đã vượt qua người anh em là máy gia tốc Tevatron ở Fermilab, vốn được mệnh danh là máy gia tốc mạnh nhất thế giới. Nhưng quan trọng hơn cả, điều này sẽ mở ra cơ hội cho các nhà khoa học tìm kiếm cái gọi là “hạt của Chúa” – boson Higgs, mà theo lý thuyết tiên đoán, hạt này chịu trách nhiệm về khối lượng của toàn vũ trụ. Các nhà khoa học cũng đang hy vọng tìm kiếm những bằng chứng khoa học kiểm chứng lý thuyết siêu đối xứng.

**Bích Hằng - Đức Phường (theo Time)**