

TIN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

PHÁT HIỆN HÀNH TINH GIỐNG TRÁI ĐẤT NHẤT

Khí hậu trên một hành tinh ngoài Thái Dương Hệ giống như điều kiện thời tiết của thành phố biển Key West, Florida của Mỹ.

Kepler-22b, tên của hành tinh được kính thiên văn không gian Kepler phát hiện hồi đầu năm, là hành tinh có những điều kiện khí hậu có thể hỗ trợ sự sống. Hành tinh này to gấp 2,5 lần Trái đất và cách Trái đất tới 600 năm ánh sáng.

Các nhà khoa học ước tính nhiệt độ trên hành tinh này khoảng 22 độ C. Kepler-22b quay quanh một ngôi sao rất giống với mặt trời nhưng trong thời gian ngắn hơn. Do đó một năm trên Kepler-22b chỉ kéo dài khoảng 290 ngày.

Các nhà khoa học dự đoán có thể Kepler-22b có đất và nước, nhưng cũng không thể loại trừ khả năng rằng đây là một hành tinh được tạo nên bởi khí.

Sứ mệnh Kepler của NASA là tìm kiếm tất cả các hành tinh có khả năng sinh sống, bằng cách xác định tất cả ứng viên có trong



những Hệ mặt trời khác và có kích thước gần giống Trái đất. Các hành tinh này phải nằm trong vùng sinh sống được thuộc hệ mặt trời của nó. Dữ liệu gần đây nhất của nhiệm vụ là xác định 48 hành tinh và Kepler 22-b là hành tinh đầu tiên được xác định.

HUY ĐỨC

“CHIẾU” MỚI TRỊ UNG THƯ GAN

Các nhà nghiên cứu đã tìm ra một phương pháp mới có thể sử dụng để điều trị hoặc thậm chí ngăn ngừa bệnh ung thư gan, tác nhân gây tử vong đứng thứ ba trên toàn cầu.

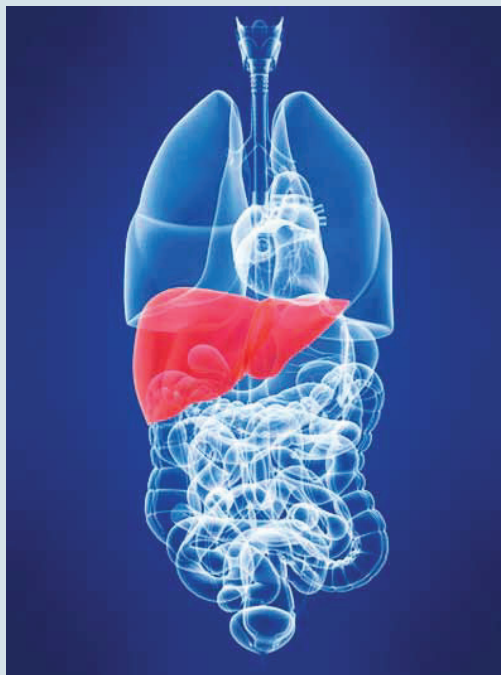
Theo trang tin Top News, nhóm nghiên cứu tại Viện Ung thư Dana-Farber thuộc Trường Y Harvard (Mỹ) đã xác định được một cơ chế ở chuột gây ra tình trạng viêm ở gan và biến đổi các tế bào bình thường thành tế bào ung thư.

Nghiên cứu trong một mô hình chuột cho thấy rằng, có thể khai thác một micro-RNA đặc biệt (miR-124) để điều trị hoặc thậm chí ngăn ngừa căn bệnh đáng sợ này.

“Trong nghiên cứu này, lần đầu tiên chúng tôi xác định được một micro-RNA có thể ngăn chặn và điều trị ung thư gan”, ông Dimitrios Iliopoulos thuộc Khoa Miễn dịch học ung thư và AIDS của Viện Dana-Farber và là thành viên của nhóm nghiên cứu, cho biết.

Ông Iliopoulos và các cộng sự nhận thấy ở những con chuột được cho dùng một hóa chất gây ung thư, gọi là DEN, thì ung thư gan bắt đầu bằng cách kích hoạt một

mạch phân tử và mạch phân tử này hình thành trạng thái viêm trong tế bào, dẫn đến ung thư.



Một khi mạch viêm này được khởi động thậm chí chỉ trong một vài ngày thì nó sẽ hoạt động vĩnh viễn, nghĩa là duy trì hoạt động của mình thông qua một vòng phản hồi không ngừng nghỉ - một “hiệu ứng quả cầu tuyết” như ông Iliopoulos mô tả.

Theo nhóm nghiên cứu, một thành phần của mạch này là một micro-RNA gọi là miR-124. Họ phát hiện miR-124 và 1 bộ điều khiển then chốt khác của vòng phản hồi, HNF4a, cho thấy sự suy giảm hoạt động trong các tế bào ung thư.

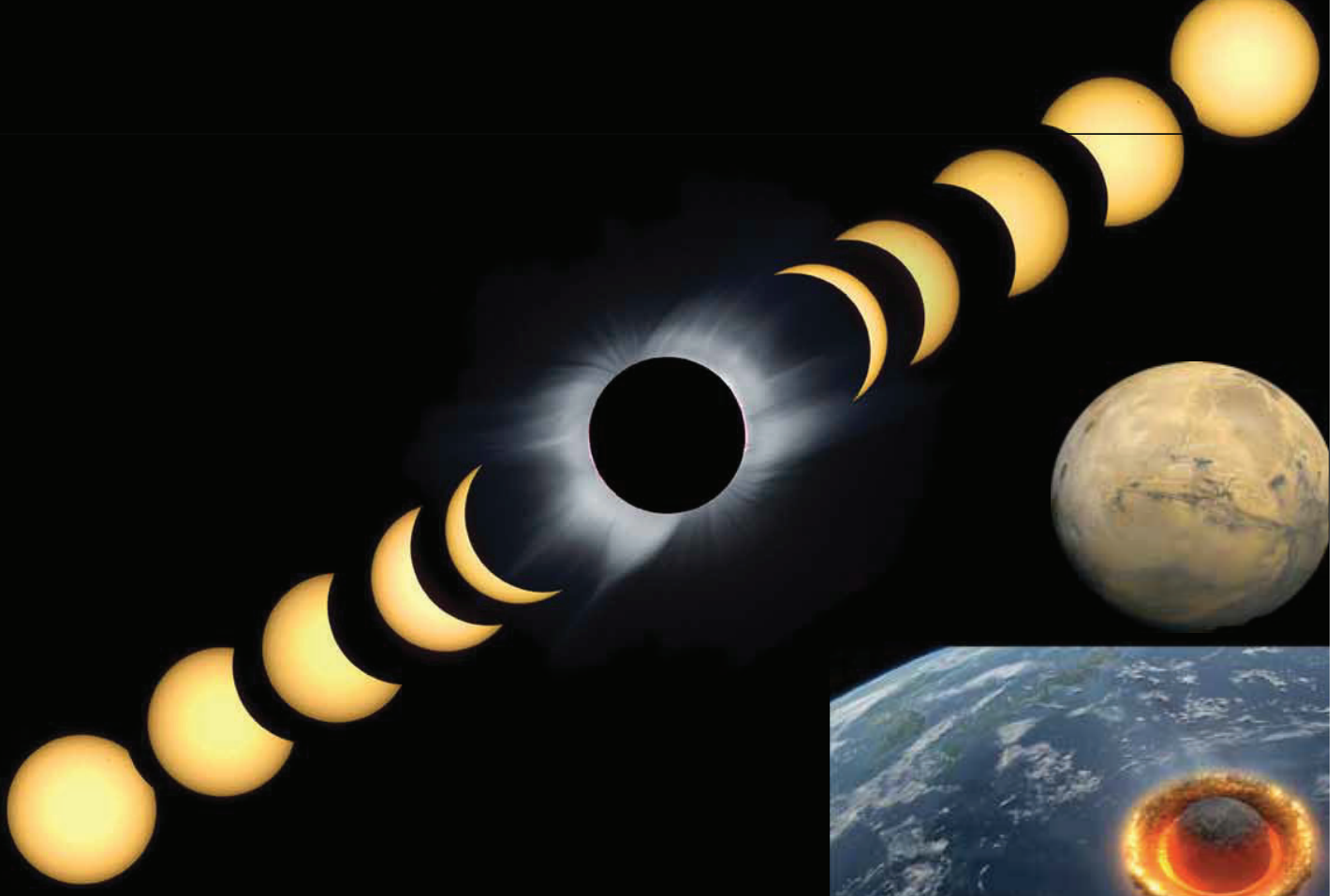
Do HNF4a và miR-124 tương tác với nhau nên các nhà khoa học đưa ra giả thuyết rằng việc thúc đẩy hoạt động của miR-124 có thể khôi phục hoạt động bình thường ở HNF4a, ngăn chặn chu kỳ viêm “ngoài tầm kiểm soát” và khiến các khối u ngừng phát triển.

Để thử nghiệm khái niệm này họ tiêm miR-124 vào những con chuột đã phát triển ung thư gan (do tiếp xúc với DEN) 1 lần/tuần trong vòng 4 tuần.

“Chúng tôi phát hiện thấy miR-124 ức chế hơn 80% sự tăng trưởng và kích thước của khối u bằng cách làm cho các tế bào ung thư tự hủy”, theo các nhà khoa học.

Nghiên cứu cho thấy việc tiêm miR-124 vào chuột tiếp xúc với DEN thực sự ngăn cản được sự phát triển của các khối u gan.

QUYÊN QUẢN



cơ hội chiêm ngưỡng hình ảnh các hành tinh sóng đôi. Ngày 14/3, hai hành tinh trong hệ mặt trời là sao Mộc và sao Kim sẽ cùng tỏa sáng trên bầu trời. Chúng sẽ cặp kè nhau và chỉ cách nhau 3 độ trên bầu trời ngay sau hoàng hôn. Trong khi đó, vào ngày 27/11, sao Kim và sao Thổ sẽ “ghé thăm” nhau trên bầu trời trước khi bình minh và chỉ cách nhau có 1 độ.

#### ĐỪNG QUÊN CHIÊM NGƯỠNG NHẬT THỰC, NGUYỆT THỰC

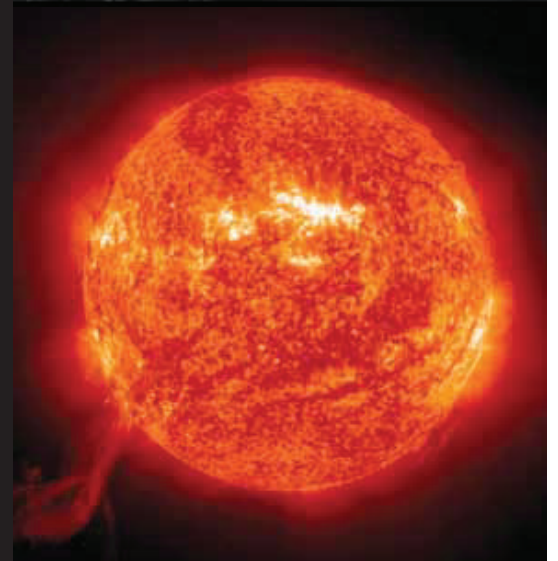
Năm 2012 còn đem lại cho cư dân thế giới những cơ hội đón xem nhật thực, nguyệt thực và những trận mưa sao băng đẹp mắt. Năm mới này thế giới sẽ chào đón 2 lần nhật thực. Lần nhật thực thứ nhất là nhật thực hình khuyên xảy ra vào ngày 20/5. Pha nhật thực hình khuyên sẽ được quan sát trong một dải hẹp kéo dài từ bờ biển phía đông Trung Quốc đến phía Nam Nhật Bản, qua Thái Bình Dương và kết thúc ở vùng phía Tây của nước Mỹ. Dải nhật thực một phần được quan sát trong một vùng rộng lớn hơn bao gồm Đông Á, Thái Bình Dương và Tây Mỹ. Việt Nam chúng ta chỉ quan sát được nhật thực một phần. Lần nhật thực thứ hai là nhật thực toàn phần xảy ra vào ngày 13/11. Nhật thực lần này chỉ được quan sát ở phía nam Thái Bình Dương. Những người dân ở phía bắc nước Úc có cơ hội được quan

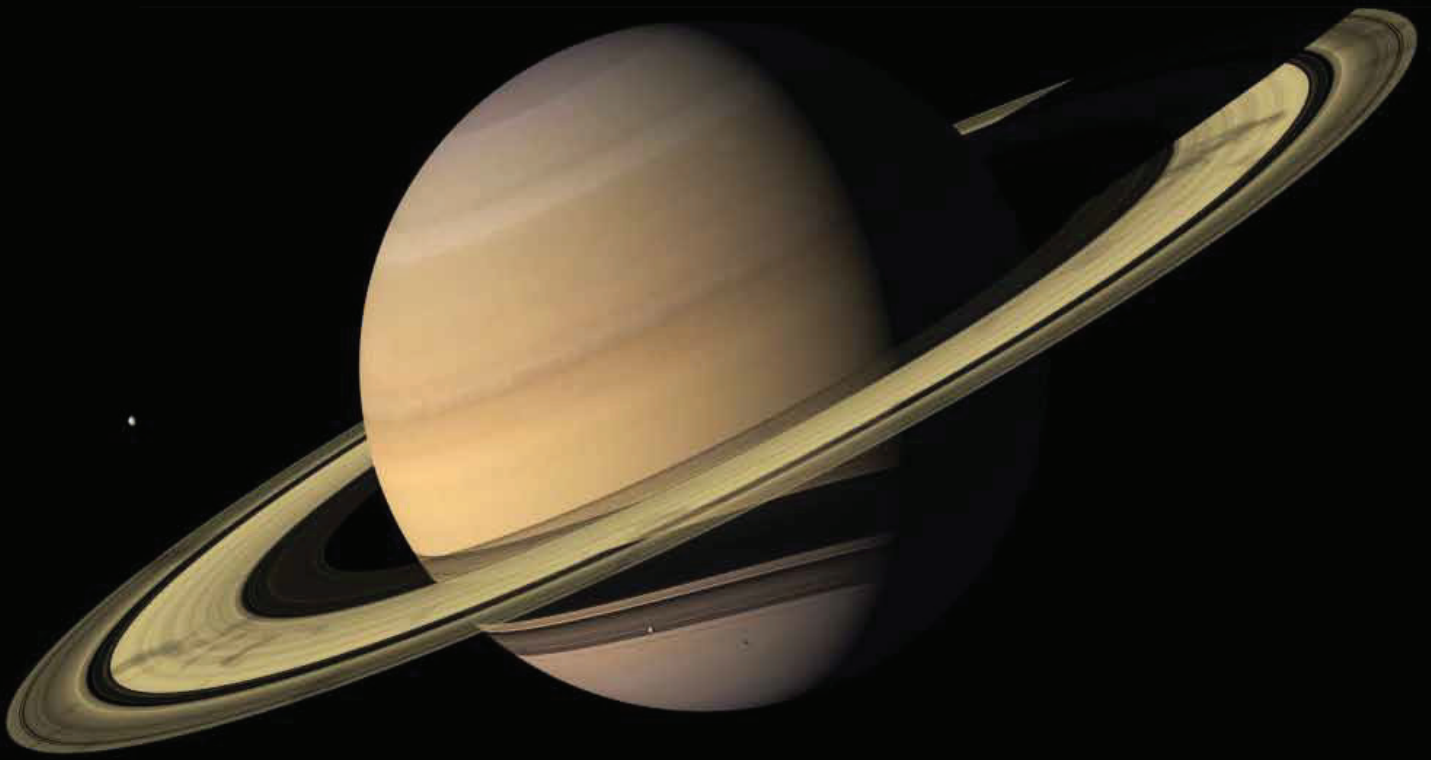
sát nhật thực toàn phần. Dải một phần sẽ bao phủ phía nam Thái Bình Dương và châu Nam Cực.

Năm 2012, thế giới sẽ đón 2 lần nguyệt thực, tiếc rằng, sẽ không có nguyệt thực toàn phần. Lần thứ nhất là nguyệt thực một phần xảy ra vào ngày 4/6. Nguyệt thực lần này sẽ được quan sát trong một khu vực rộng lớn bao gồm châu Á, Úc, Thái Bình Dương và châu Mỹ. Lần nguyệt thực thứ hai là nguyệt thực nửa tối và được quan sát trong khu vực bao gồm châu Âu, châu Á, Đông Phi, Úc, Thái Bình Dương và Bắc Mỹ.

Cùng với đó là các trận mưa sao băng. Một số trận mưa sao băng đẹp trong năm 2012 gồm: mưa sao băng Quadrantids đạt cực đại vào đêm 3, rạng sáng 4/1 với số sao băng dự đoán là 40 vệt/giờ; mưa sao băng Anh Tiên (Perseids) đạt cực đại vào đêm 12, rạng sáng 13/8 với số sao băng dự đoán là 60 vệt/giờ; mưa sao băng Sư Tử (Leonids) đạt cực đại vào đêm 17, rạng sáng 18/11 với số sao băng dự đoán là 40 vệt/giờ; mưa sao băng Song Tử (Geminids) đạt cực đại vào đêm 13, rạng sáng 14 với số sao băng dự đoán là 60 vệt/giờ.

ĐỨC PHƯỜNG





Tuy nhiên, mọi người cần lưu ý dù hoạt động của Mặt Trời có đạt cực điểm vào năm 2012 thì những tác động của nó cũng không thể gây nên ngày tận thế.

#### NHỮNG BỮA TIỆC ĐẸP MẮT

Dư âm về ngày tận thế mờ nhạt dần thay vào đó sẽ là niềm vui sướng bởi trong năm 2012, cư dân thế giới có cơ hội được thưởng ngoạn những bữa tiệc quan sát hiếm có.

Đầu tiên là sự hội ngộ của các hành tinh. Các hành tinh sẽ ở khoảng cách gần Trái Đất nhất trong năm 2012. Sao Hỏa sẽ gần Trái Đất nhất vào ngày 3/3; sao Thổ gần Trái Đất nhất vào ngày 15/4. Đây là cơ hội để

chúng ta quan sát và chụp ảnh hành tinh với chiếc vành duyên dáng cùng các vệ tinh của nó. Ngay sau đó, sao Hải Vương (hành tinh màu xanh dương) sẽ tiến đến vị trí trên quỹ đạo ở khoảng cách gần Trái Đất nhất vào ngày 24/8. Mặc dù là hành tinh lớn thứ 3 trong Hệ Mặt Trời, nhưng do ở khoảng cách xa nên chúng ta phải sử dụng kính thiên văn để săn lùng hành tinh này. Tiếp sau nữa là ngày 3/12, sao Mộc - người anh cả trong Hệ Mặt Trời - sẽ ở vị trí gần Trái Đất nhất. Sao Mộc rực sáng trên bầu trời nên rất dễ tìm. Chúng ta đừng quên quan sát hành tinh này qua kính thiên văn để khám phá những dải mây trên bề mặt của nó cùng 4 vệ tinh:

Io, Callisto, Europa và Ganymede.

Cùng với sự hội ngộ của các hành tinh là sự kiện sao Kim đi qua đĩa Mặt Trời. Đây có lẽ là sự kiện mong chờ nhất trong năm. Ngày 5, 6/6, những cư dân ở Đông Á, vùng phía Đông Úc và Alaska sẽ có cơ hội chiêm ngưỡng toàn phần hiện tượng thiên nhiên kỳ thú này. Ngoài ra, những nơi như châu Âu, Tây Á, Đông Phi sẽ quan sát được một phần diễn biến lúc Mặt Trời mọc. Trong khi đó, vùng Bắc Mỹ, Trung Mỹ và Tây Nam Mỹ cũng sẽ quan sát một phần diễn biến của hiện tượng trước khi mặt trời lặn.

Ngoài ra, những người yêu thiên văn còn có



## KHÔNG CÓ MỐI NGUY TỪ CÁC THIÊN THẠCH

Phải thừa nhận nền văn minh Maya cổ đại đã để lại cho hậu thế những phát kiến lớn về thiên văn học. Những phân tích của người Maya đã làm cho giới khoa học ngày nay phải ngạc nhiên về độ chính xác của các tính toán và những ghi chép về sự kiện thiên văn xa xưa. Tuy nhiên, những lời tiên tri về ngày tận thế vào năm 2012 của người Maya dường như không có cơ sở khoa học. Trong năm 2012 không có bất cứ một dấu hiệu nào cho thấy ngày tận thế đã đến.

Nhiều người lo ngại rằng, trong năm 2012, các thiên thạch lớn sẽ va vào Trái Đất kéo theo sự hủy diệt. Song điều này không đáng lo ngại. Thực tế, những tiểu hành tinh, thiên thạch, sao chổi lang thang trong khoảng không gian gần Trái Đất sẽ là mối đe dọa nếu quỹ đạo của chúng cắt ngang quỹ đạo của Trái Đất. Chẳng hạn, một thiên thạch có đường kính từ 5 - 10m, khi lao xuống bề mặt Trái Đất tạo ra sức phá hủy tương đương với quả bom nguyên tử thả xuống Hiroshima (Nhật Bản). Năm 1908, một mảnh thiên thạch nổ tung trên bầu trời Tunguska (Nga) và đã thiêu rụi cả một khu rừng rộng lớn. Lịch sử cũng đã ghi nhận chính những thiên thạch lớn có đường kính khoảng 10 km là nguyên nhân gây ra tuyệt chủng của loài khủng long 65 triệu năm trước, mà dấu tích để lại cho đến ngày nay là một vùng lòng chảo lớn ở khu vực bán đảo Yucatan của Mexico.

Tuy nhiên, sự phát triển không ngừng của các kỹ thuật quan sát, những siêu máy tính đã giúp các nhà khoa học tính toán chính xác mọi hành xử của các thiên thể. Mạng lưới hệ thống kính thiên văn trong không gian và trên mặt đất không ngừng lục lọi mọi góc nhỏ của bầu trời nhằm phát hiện ra những "vị khách mới". Có hàng trăm nghìn thiên thể như vậy được phát hiện. Và may mắn hơn, những trường hợp gây nguy hiểm là rất hiếm. Theo tính toán, một thiên thạch có kích thước khoảng 1km phải mất 500.000 năm mới xuất hiện. Còn thiên thạch lớn hơn cỡ vài km phải mất đến 10 triệu năm. Các kết quả khảo sát cho thấy, không có mối nguy hại nào từ các thiên thạch, sao chổi hay tiểu hành tinh ít nhất trong vài trăm, vài nghìn năm nữa.

Bằng chứng là chúng ta vừa đón chào "vị khách" - tiểu hành tinh 2005 YU55 với kích thước khoảng 400m bay cách Trái Đất khoảng 323000 km vào ngày 8/1/2011. Nhưng vị khách này cũng chỉ lướt qua một cách nhẹ nhàng mà không gây bất cứ một tổn hại nào. Ngoài ra, các hệ thống viễn kính còn chụp ảnh rõ mồn một các chi tiết bề mặt của tiểu hành tinh này. Ví dụ này cho thấy, khả năng các thiên thạch gây mối nguy hiểm rất ít và các nhà khoa học có thể kiểm soát được.

## XUA TAN NỖI ÁM ẢNH VỀ MẶT TRỜI

Có lẽ, nỗi lo lớn nhất trong năm 2012 là sự đổ bộ của các cơn bão Mặt Trời. Hằng ngày, Mặt Trời mọc và lặn đều đặn khiến chúng ta có cảm giác đó như một người mẹ hiền, ban sức sống cho vạn vật. Nhưng trên khía cạnh khoa học, Mặt Trời hoạt động vô cùng dữ dội với những vụ bùng phát diễn ra liên tục trên khắp bề mặt. Những vụ bùng nổ sắc cầu lớn dễ dàng được quan sát từ Trái Đất qua các thiết bị chuyên dụng. Những vụ bùng nổ đó sẽ phóng thích vào không gian một luồng vật chất lớn với tốc độ từ vài trăm đến hàng nghìn km/giây. Luồng vật chất này bao gồm những hạt mang điện tích. Khi luồng vật chất này bay đến Trái Đất tạo nên bão Mặt Trời.

Những vụ nổ lớn của Mặt Trời gây ra hiện tượng bão từ. Theo tính toán, nhiều khả năng hoạt động của Mặt Trời sẽ đạt đỉnh điểm vào năm 2012 và 2013. Mỗi khi Mặt Trời hoạt động mạnh, quan sát qua bộ lọc chuyên dụng chúng ta có thể thấy trên Mặt Trời có nhiều vết đen. Thậm chí, những vết đen lớn có thể được nhìn thấy rõ bằng mắt thường. Trong khoảng thời gian 2012 - 2013, dự báo sẽ có khoảng gần 50 trận bão từ sẽ hoạt động mạnh với cường độ lớn có thể lên tới 500 - 600 nT (nano Tesla - đơn vị đo từ trường).

Điều đáng nói do hoạt động của Mặt Trời vô cùng phức tạp nên hiện tại khoa học chưa thể tính toán, tiên đoán được khi nào sẽ diễn ra những vụ bùng phát, phun trào lớn tại những khu vực nhất định trên bề mặt Mặt Trời. Bão mặt trời có thể ảnh hưởng tới sức khỏe con người, phá hủy vệ tinh nhân tạo, gây thiệt hại cho ngành dầu khí, viễn thông, điện lực...

# NHỮNG “BỮA TIỆC” CỦA BẦU TRỜI 2012

NĂM 2012 ĐẾN VỚI NHIỀU CẢM XÚC ĐAN XEN. GIỚI KHOA HỌC CHỜ ĐỢI NHỮNG CƠ HỘI ĐỂ KHÁM PHÁ, CÒN NGƯỜI DÂN LẠI ÍT NHIỀU PHÁP PHÓNG LO ẦU BỞI NHỮNG LỜI ĐOÁN ĐOÁN VỀ SỰ KẾT THÚC CỦA THẾ GIỚI DỰA THEO NHỮNG LỜI TIÊN TRI TỪ THỜI TRUNG CỔ. THỰC TẾ, NĂM 2012, KHÔNG CÓ BẤT KỲ MỐI NGUY HIỂM DẪN ĐẾN NGÀY TẬN THỂ. NGOÀI HIỆN TƯỢNG BÃO MẶT TRỜI CÓ KHẢ NĂNG ĐẠT CỰC ĐẠI THÌ NĂM 2012 CÓ RẤT NHIỀU HIỆN TƯỢNG THIÊN VĂN THÚ VỊ.



theo kinh nghiệm, có thể sẵn sàng nâng hay hạ giá trị ngọc nếu gặp khách hàng lớn nhỏ.

"Đánh giá đá quý thực ra cũng phải có kiến thức căn bản về địa chất. Ở Việt Nam, đã có những người bỏ hơn chục nghìn USD để học một khóa kiểm ngọc ba tháng, sáu tháng ở Mỹ. Nhưng không có kiến thức cơ bản thì không thể nắm được hết những tinh tế của ngành này" - GS. Phan Trường Thị nói.

#### LAI LỊCH MỘT VIỆN NGHIÊN CỨU TƯ NHÂN

Một ngôi nhà nhỏ nằm trên con phố vắng Nguyễn Bình Khiêm. Người ra người vào đều lặng lẽ, một số trong họ là các "đại gia". Đó là Viện Đá quý - Trang sức do GS. Phan Trường Thị sáng lập.

Thuộc Tổng hội Địa chất Việt Nam và được Bộ KH&CN cấp giấy phép hoạt động từ năm 2000, song thiết bị thí nghiệm của Viện đều do GS. Thị bỏ tiền mua: từ kính hiển vi ngọc học có lắp cáp quang, đèn chiếu tia cực tím sóng dài và sóng ngắn, quang phổ kế đến máy đo chiết suất... đều là những loại mới nhất, tổng trị giá gần 200.000 USD. "Đây là phòng thí nghiệm tư nhân hiếm hoi ở Việt Nam ...và doanh thu mỗi tháng cũng tới 20- 30 triệu đồng" - GS Thị tự hào.

Lĩnh vực hoạt động của Viện tập trung vào nghiên cứu ứng dụng tiến bộ kĩ thuật trong điều tra địa chất, thăm dò khai thác đá quý, chế tác đá quý và trang sức; chuyển giao công nghệ kiểm định đá quý và trang sức; đào tạo chuyên môn. Viện đã hợp tác với một số viện ngọc học uy tín trên thế giới như Viện Ngọc học Hoa Kỳ, các phòng kiểm định đá quý ở Pháp, Thụy Sĩ, Đức...

Viên kim cương, đá quý sau khi qua các khâu kiểm định được bọc vào một lớp giấy bóng cứng có in mã vạch và kèm theo đó là một chứng thư kiểm định ghi các thông số xác minh của viên kim cương hay viên đá quý đó cùng với những chứng nhận pháp lí. Viện Đá quý - Trang sức hoàn toàn chịu trách nhiệm về những thông số đã kiểm định. "Nếu chúng nhận đá giả là thật, chúng tôi sẽ phải bồi thường đúng bằng giá trị đá thật!"

Liệu có mâu thuẫn giữa một cơ sở kinh doanh phải giấu "bí quyết nhà nghề" với

một viện nghiên cứu có mục đích phổ biến kiến thức?

"Không hề! Điều chúng tôi muốn là phổ biến ngành Ngọc học để thị trường đá quý ở Việt Nam đi vào quy củ. Tôi đã đi dạy phương pháp kiểm định đá quý ở rất nhiều nơi. Không ít học trò của tôi trở thành người đứng đầu các phòng kiểm định của những công ty lớn như Công ty Vàng bạc Đá quý Phú Nhuận, SJC..."

Một mong muốn nữa của GS. Phan Trường Thị là làm sao ngăn nạn chảy máu đá quý. Ông trầm ngâm: "Rất tiếc là chúng ta còn chưa tiến hành khảo sát nghiêm túc để có đánh giá rõ ràng về nguồn tài nguyên này".



#### SỰ THẬT TRỊ GIÁ NGHÌN VÀNG

"Hễ hoàn hảo, không tí vết, thì là... giả". Gần 15 năm, tận tay tận mắt giám định không biết bao nhiêu kim cương, hồng ngọc... GS. Phan Trường Thị rút cho mình một "bài học nhân sinh" như vậy. Cũng nhờ công việc này mà ông đã biết thêm bao nhiêu nhân tình thế thái. Đã có bao lời đề nghị ông nâng mức kim cương lên 1-2 bậc. Chỉ như vậy, giá trị viên kim cương sẽ tăng lên cả nghìn USD, và họ sẵn sàng "lại quả". "Việc các trung tâm kiểm định đánh giá chênh lệch nhau 1-2 bậc là thường. Nhưng tất nhiên không đời nào tôi làm vậy".

Một đại gia đến nhờ ông kiểm nghiệm viên "dạ minh châu" mua mất 500.000 USD, tình năng như trong truyền thuyết:

"đông ấm, hè mát, đêm phát sáng". GS. Phan Trường Thị xác định ngay: "Giả". Vì "đại gia" kia thần nhiên về. Có người lại mang đến cho ông giám định cả "lô" kim cương 200 viên. Kết luận: hai phần ba là kim cương giả trộn kim cương thật! Vì khách đúng như trời trồng, mặt cắt không còn hạt máu.

Nhằm "tăng" giá trị của kim cương, người ta có thể tạo màu sắc giả cho kim cương bằng cách áp dụng công nghệ phóng xạ. Trong tình huống đó, để có kết quả thẩm định chính xác màu sắc thực của kim cương, người thẩm định phải phối hợp với thiết bị hiện đại của các viện nghiên cứu, trường đại học. Cũng có trường hợp ông

và đồng sự phải bó tay vì chưa đủ phương tiện hiện đại để phân tích.

"Bây giờ kim cương giả từ Trung Quốc rất nhiều" - GS. Phan Trường Thị nói - "Nhưng buồn nhất khi xác định đồ giả bảo là giả. Lúc đấy chỉ còn biết lựa lời an ủi người ta".

Tuy nhiên cũng có trường hợp ngược lại: Một người nông dân tìm được một viên "ngọc ốc", định bán với giá vài trăm nghìn đồng; nhưng khi được GS. Phan Trường Thị tư vấn, người nông dân nọ đã bán được viên ngọc cho một nhà sưu tập người nước ngoài với giá lên tới 30.000 USD!

ĐỨC PHÀN

# HỄ HOÀN HẢO KHÔNG TÌ VẾT THÌ LÀ ĐỒ... GIẢ



>> GS. Phan Trường Thi đang kiểm tra mẫu đá quý

"NƯỚC SỞ CÓ NGƯỜI HỌ HÒA, ĐƯỢC MỘT HÒN NGỌC Ở TRONG NÚI, ĐEM DÂNG VUA LỆ VƯƠNG. VUA SAI THỢ NGỌC XEM. THỢ NGỌC NÓI: ĐÁ, KHÔNG PHẢI NGỌC. VUA CHO NGƯỜI HỌ HÒA LÀ NÓI DỐI, SAI CHẶT CHÂN...". CÂU CHUYỆN "VIÊN NGỌC HỌ HÒA" ĐƯỢC CHÉP TRONG CỔ HỌC TINH HOA CÙNG LỜI BÀN: "...NGƯỜI HỌ HÒA KHÔNG ĐAU VÌ NỔ HAI CHÂN BỊ CHẶT, CHỈ ĐAU VÌ NỔ NGỌC MÀ CHO LÀ ĐÁ".

Thuật lại câu chuyện trên để thấy việc phân biệt ngọc thật giả khó khăn là thế. Thời xưa, việc giám định ngọc vẫn được trân trọng gọi là "biện ngọc", ngày nay thì gọi là "kiểm ngọc". Còn giám định kim cương, đá quý theo phương pháp khoa học và bằng các thiết bị hiện đại được gọi là "Ngọc học" (gemology). Ở Việt Nam "nhà Ngọc học" đầu tiên là GS Địa chất Phan Trường Thi (Khoa Địa chất, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN).

Sinh ra ở một làng nghèo thuộc huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định, có lẽ chính ông cũng không ngờ sau này mình sẽ đặt dấu chân khắp đất nước. Hai năm sau tập kết, năm 1956, ông theo học ngành Địa chất thăm dò Trường ĐH Bách khoa; năm

1981, nhận học vị tiến sĩ ĐH Tổng hợp Lomonosov. Ông thuộc "lúa" thứ ba được nhận học hàm giáo sư ngành Địa chất chỉ sau GS. Nguyễn Văn Chiển - người mà cả ngành Địa chất Việt Nam gọi là thầy.

Phòng khoáng, quảng giao, mới tiếp xúc người ta dễ tưởng vị giáo sư gốc Nam Trung bộ này gốc gác "anh Hai Nam Bộ". Thế nhưng trong khoa học, ông lại là người kín tiếng. Ít người biết, bằng kiến thức thạch học uyên thâm, ông còn có nhiều đóng góp "nền tảng" nhiều đại công trình như thủy điện Hòa Bình, Trị An, và gần đây là Sơn La.

Đang từ những nghiên cứu vĩ mô về thạch quyển với những đề tài chỉ "nghe đã thấy to" như "Xác lập những cơ sở khoa học

cho việc đánh giá tiềm năng các nguồn nguyên liệu hạt nhân", "Sự tiến hóa thành phần vật chất và chế độ địa động phân rã địa khối Indonesia trong mối tương tác với mảng Thái Bình Dương" (đề tài cấp nhà nước 1992 - 1995), khoảng 15 năm trở lại đây, ông đột ngột chuyển hướng nghiên cứu sang những đối tượng hiếm hoi: đá quý. Đó chính là thời điểm người ta phát hiện ra những mỏ đá quý ở Bắc Cạn, Nghệ An...

Hỏi đó ta chảy máu hồng ngọc sang Thái Lan rất nhiều. Nhiều viên ngọc trị giá hàng nghìn, thậm chí hàng chục nghìn USD rơi vào tay các tiệm kim hoàn ở Thái Lan với giá có khi chỉ bằng một phần mười. Những tay kiểm ngọc thời đó hầu hết chỉ phán



nghe NCKHKT ở viện nghiên cứu của mình. Hạng bình là một tín hiệu bạn nên đổi nghề hay tìm một nơi ít tiếng tăm để tập trung vào nghề giảng dạy ở cấp cử nhân hay trung học phổ thông.

Ngay sau khi đỗ tiến sĩ và muốn tiếp tục trong ngành NCKHKT thì bạn có thể trải qua một thời gian hậu tiến sĩ (post doc) ở một viện nghiên cứu ở nước bạn hay ở một nước khác (nhưng đây không phải là một bó buộc). Bạn sẽ dùng thì giờ này để triển khai một đề án nghiên cứu mới ở cương vị nghiên cứu viên. Bạn sẽ tự lập tiến hành công trình nghiên cứu theo ý bạn. Sau vài năm, bạn sẽ tiếp tục hành nghề NCKHKT ở viện nghiên cứu đã tiếp bạn làm post doc, ở viện nguyên quán của bạn hay ở một viện khác. Nếu bạn nghiên cứu ở một trường đại học thì, một ngày nào đó, bạn sẽ muốn được thăng hàm giáo sư đại học. Một hội đồng của nhà trường sẽ họp và bổ nhiệm bạn hay không tùy thâm niên và kết quả nghiên cứu của bạn. Ở một số nước và ở một số trường, bạn phải bảo vệ một luận án mới tóm lược những kết quả nghiên cứu của bạn từ khi bạn đỗ tiến sĩ hay từ khi bạn được tuyển vào làm giảng viên của nhà trường. Thủ tục này là để phong hàm giáo sư đại học chứ không phải là một siêu tiến sĩ như nhiều người tưởng.

Nhiều bạn hỏi rằng có nên soạn tiến sĩ ở nước ngoài hay không. Tôi xin trả lời nửa trắng nửa đen. Tất cả đều tùy ở uy tín của thầy hướng dẫn bạn. Bạn có thể chọn một trường dỏm để dễ có học vị tiến sĩ. Nhưng trên thế giới chỉ có rất ít người là chuyên gia về đề tài của bạn. Vì phải cạnh tranh gay gắt, họ thường xuyên rình xem công trình nghiên cứu của bạn có khuyết điểm nào không để hạ bạn. Vì thế mà một tiến sĩ giấy sẽ mau chóng bị "lộ tẩy". Có khi bạn đăng kí để bảo vệ luận án ở một nước, được một thầy hướng dẫn ở một nước khác và tiến hành nghiên cứu ở một nước thứ ba. Ví dụ nếu đề án của bạn liên quan đến đời sống của một loại khí thì bạn có thể đăng kí để bảo vệ luận án ở một trường Việt Nam, được hướng dẫn bởi một nghiên cứu sư ở một viện nghiên cứu Nicaragua, tiến hành nghiên cứu dưới một mái lều ở Vườn Quốc gia Cát Tiến và, sau đó, bằng tiến sĩ của bạn mang chữ kí của hai hiệu trưởng Việt Nam và Nicaragua. Với xu hướng toàn cầu hóa, mô hình này sẽ thịnh hành trong tương lai.

Nhân đây, tôi xin trả lời một câu mà chưa ai hỏi tôi : có thể soạn tiến sĩ ở ngoài một trường đại học hay không ? Để có thể bảo vệ luận án và được phát văn bằng thì chỉ có một bó buộc là phải đăng kí để án ở một trường đại học. Ngoài ra thì bất cứ nơi nào có làm NCKHKT, có thiết bị để bạn tiến hành nghiên cứu và có nghiên cứu sư hướng dẫn bạn đều có thể là nơi soạn tiến sĩ được. Nhiều trường quy định luận án về một đề tài có áp dụng công nghiệp phải được bảo vệ trước một ban giám khảo gồm ít nhất một giám thị ở ngoài hệ thống đại học. Ở bên Nhật, một nửa đề án tiến sĩ kĩ sư được soạn ở các cơ sở công nghiệp. Khi xưa, ở nước này, hầu hết tất cả các công trình nghiên cứu áp dụng được tiến hành ở ngoài hệ thống đại học và do xí nghiệp tài trợ. Soạn tiến sĩ ở một xí nghiệp có hai lợi ích cá nhân : (a) ngân sách nghiên cứu không bị hạn chế như ở đại học nếu nghiên cứu một đề tài mà xí nghiệp coi là chiến lược, (b) thu nhập khi soạn tiến sĩ cao hơn là học bổng của một trường đại học vì xí nghiệp trả lương như là một kĩ sư.

Sau khi tốt nghiệp kĩ sư, các sư huynh Việt kiều đã lôi kéo tôi vào con đường đẩy chông gai của một đề án tiến sĩ. Mấy năm của tuổi trẻ đó tôi chưa bao giờ quên và chưa bao giờ hối tiếc. Tôi đã có dịp đào sâu một đề tài thích thú và giao thiệp với những vị rất giỏi, có tiếng tăm quốc tế, đa số rất thân thiện, cởi mở và dễ thương. Trong đời nghề, tôi đã mang ra áp dụng những phương pháp của ngành NCKHKT và đã có thể để xứng nhiều giải pháp vừa gọn vừa hữu hiệu cho những vấn đề kĩ thuật cũng như vấn đề lãnh đạo. Tiến sĩ hay không thì mình cũng chỉ là một con người!

ĐẶNG ĐÌNH CUNG