

NHỮNG PHÁT HIỆN ẤN TƯỢNG NHẤT VỀ VŨ TRỤ NĂM 2012 (1)

Ngành thiên văn đã đón chào những phát hiện vô cùng ấn tượng trong năm 2012, làm thay đổi cách con người từng biết về vũ trụ, đồng thời đẩy một số thiết bị quan sát đến mức tới hạn về năng lực của chúng.

Sau đây là những phát hiện làm khuynh đảo thế giới thiên văn trong năm 2012, theo Space.com:
Hố đen khổng lồ nhất

Thiên hà đĩa NGC 1277 đã lọt vào kính không gian Hubble - (Ảnh: NASA)

Ắt hẳn các nhà quan sát chẳng khi nào muốn đến gần thiên hà NGC 1277 thuộc chòm sao Anh Tiên hoặc hố đen trung tâm của nó, vốn chiếm một phần lớn thiên hà này. Hố đen đó gấp 17 tỉ lần mặt trời, chiếm 14% khối lượng toàn thiên hà, một tỷ lệ khủng khiếp nếu so với mức thông thường là 0,1% ở đa số thiên hà trong vũ trụ.

Kích thước quá lớn của hố đen lúc đầu đã khiến các nhà khoa học không tin vào mắt mình, và họ đã dành khoảng thời gian hơn một năm để kiểm tra lại toàn bộ số liệu trước khi chính thức công bố mới đây.

Hành tinh gần Trái đất nhất

Sơ đồ hệ sao Alpha Centauri - (Ảnh: NASA)

Trong một phát hiện đầy ngạc nhiên, các nhà thiên văn xác định một hành tinh có kích thước cỡ Trái đất trong hệ sao kế bên. Hành tinh đã được tìm thấy tại Alpha Centauri (tên trước đây là Nam Môn Nhị), một hệ thống ba sao cách chúng ta khoảng 4,3 năm ánh sáng.

Sự sống khó có thể tồn tại trên bề mặt hành tinh Alpha Centauri Bb, được cho là bị nung nóng do khoảng cách quá gần với sao trung tâm, cách có 6 triệu km, trong khi khoảng cách mặt trời - Trái đất là 150 triệu km.

Những thế giới nhỏ nhất

Hệ hành tinh KOI-961 - (Ảnh: JPL-Caltech)

Các nhà thiên văn học đã dùng kính không gian Kepler của NASA và tìm thấy 3 hành tinh nhỏ bé cách Trái đất 120 năm ánh sáng. Quay quanh sao KOI-961, thành viên nhỏ nhất trong số này có kích thước cỡ sao Hỏa, và toàn bộ đều nhỏ hơn Trái đất. Thậm chí bản thân ngôi sao trung tâm cũng không khá khẩm hơn gì về mặt kích thước, chỉ lớn hơn sao Mộc khoảng 70%.

"Đây là hệ sao chen chúc nhất từng được phát hiện", theo John Johnson của Viện Công nghệ California ở Pasadena (Mỹ).

Hệ mặt trời nhỏ nhất

Hệ sao chen chúc nhau cách Trái đất 1.100 năm ánh sáng - (Ảnh: Space.com)

KOI-500 có năm hành tinh chen chúc nhau trong không gian chật hẹp, khiến lực hấp dẫn của chúng xô đẩy nhau kịch liệt trong quá trình xoay quanh sao trung tâm. Năm của những hành tinh này chỉ kéo dài lần lượt 1 - 3 - 4,6 - 7,1 và 9,5 ngày. Chưa hết, kích thước của chúng cũng không nhỉnh hơn Trái đất bao nhiêu, chỉ khoảng 1,3 đến 2,6 lần địa cầu.

Toàn bộ hoạt động của hệ mặt trời trên phải xoay sở trong khu vực nhỏ hơn quỹ đạo Trái đất đến 150 lần. "Với tỷ lệ này, bạn có thể dễ dàng nhét thêm 10 hành tinh và chúng vẫn nằm lọt thỏm

bên trong quỹ đạo của Trái đất”, theo Darin Ragozzine, nhà khoa học hành tinh thuộc Đại học Florida ở Gainesville (Mỹ).

Thiên hà xa nhất

HUDF 2012 - (Ảnh: NASA)

Cũng giống như kỷ lục thế giới trên đường đua tốc độ 100 mét, kỷ lục thiên hà xa nhất luôn thay đổi theo thời gian. Thiên hà đang tràn trề hy vọng cho danh hiệu này hiện nay là UDFj-39546284, tượng hình khi vũ trụ mới 380 triệu năm tuổi. Tuổi của nó đã được xác nhận vào năm 2012 nhờ các dữ liệu mới do kính Hubble cung cấp.

Thiên hà trên thuộc nhóm bảy thiên hà mà các chuyên gia giám định, có lẽ đã hình thành từ 400 đến 600 triệu năm kể từ sự kiện Big Bang tạo ra vũ trụ cách đây 13,7 tỉ năm trước.

Hình ảnh mới của Hubble Ultra Deep Field (HUDF - tức Trường Siêu rộng Hubble) trong năm 2012 đã tiết lộ được vị trí chưa từng được phát hiện trước đây của nhóm bảy thiên hà trên.

Vụ nổ siêu tân tinh xa nhất

Thiên hà chứa một vụ nổ siêu tân tinh vào thời điểm vũ trụ còn sơ khai - (Ảnh: ĐH Swinburne)

Vào năm 2012, các nhà thiên văn học mô tả một hiện tượng mà sau đó họ cho rằng là những vụ nổ siêu tân tinh xa nhất và sớm nhất, với một vụ cách đây 10,4 tỉ năm và vụ còn lại 12,1 tỉ năm.

Các chuyên gia cho rằng một số siêu tân tinh “siêu sáng” xuất phát từ những ngôi sao khổng lồ, gấp 100 đến 250 lần khối lượng mặt trời. Chúng đã nổ tung và phóng vật chất vào không gian trong nhiều tỉ năm trước.