

NHỮNG PHÁT HIỆN ẤN TƯỢNG NHẤT VỀ VŨ TRỤ NĂM 2012 (2)

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.

Chùm thiên hà lớn nhất

Chòm Phụng Hoàng được cho có khả năng sản sinh khoảng 740 sao mới mỗi năm - (Ảnh: NASA)

Lớn gấp Dải Ngân hà đến 2.000 lần, một chùm thiên hà khổng lồ cách Trái đất khoảng 7 tỉ năm ánh sáng có thể làm hốt thẹn bất cứ tập hợp vật chất nào trong vũ trụ.

Các nhà thiên văn học cho hay chùm thiên hà trên, được gọi là SPT-CLJ2344-4243, hay chòm Phụng Hoàng, dường như chứa đến hàng nghìn thiên hà với đủ kích cỡ.

Giới chuyên gia đã lần đầu tiên để mắt đến chòm Phụng Hoàng vào năm 2010, nhưng chưa biết là họ đã phát hiện được một con "quái vật" thật sự. Đến khi phân tích các dữ liệu quan sát từ đài thiên văn tia X Chandra của NASA, họ mới sững sờ trước kích thước của nó.

Các luồng ánh sáng năng lượng cao tỏa ra từ chùm thiên hà khiến nó trở thành hỗn hợp vật chất rục rịch nhất từng được phát hiện, sáng gấp 35% so với "kỳ lục gia" trước đó.

Bản đồ lớn nhất của vũ trụ

Bản đồ ấn tượng về 1 triệu thiên hà - (Ảnh: ĐH Johns Hopkins)

Cuộc khảo sát bầu trời điện tử Sloan lần III đã thu về kết quả hoàn hảo: bản đồ hơn 1 triệu thiên hà với tổng khối lượng đến 70 tỉ khối năm ánh sáng.

Bản đồ này có thể hỗ trợ đắc lực cho giới thiên văn học trong nỗ lực tìm hiểu sự tiến hóa của vũ trụ, chẳng hạn như bản chất của vật chất tối và năng lượng tối bí ẩn.

Cái nhìn sâu nhất vào vũ trụ

Bức ảnh bao gồm 10 năm dữ liệu quan sát của Hubble - (Ảnh: NASA)

Kính không gian Hubble đang ngày càng "chọc" sâu hơn vào quá khứ của vũ trụ. Đài quan sát nổi tiếng đã bắt được ánh sáng phát ra từ 13,2 tỉ năm trước, khi vũ trụ mới 500 triệu tuổi.

Bức ảnh có tên eXtreme Deep Field (tạm dịch: Phạm vi Quan sát cực sâu) cho thấy các thiên hà và ánh sáng tổng hợp từ các ngôi sao tích tụ suốt 10 năm dài tại một vùng trời hẹp. Đây là phương pháp tốt nhất nếu muốn nhìn được các vật thể ở quá xa.

Ngôi sao từ tính nhất

Ngôi sao từ tính theo tưởng tượng của chuyên gia - (Ảnh: ESA)

Cách Trái đất khoảng 20.000 năm ánh sáng có một ngôi sao nhận được sự quan tâm đặc biệt của giới thiên văn học. NGC 1624-2, kích thước gấp 35 lần mặt trời của chúng ta, thuộc chòm sao Anh Tiên, có từ tính cực mạnh.

Với từ trường mạnh gấp 20.000 lần mặt trời, và gấp 10 lần hơn bất cứ ngôi sao nào từng được phát hiện trước nay, NGC 1624-2 được bao phủ bởi một bức màn đầy những hạt điện tích đang nằm trong vòng khống chế của nó.

"Từ trường ở mức độ này rất hiếm, nó chỉ tồn tại ở một vài ngôi sao khác với tỷ số khối thấp hơn

nhiều”, trưởng nhóm nghiên cứu Gregg Wade, nhà thiên văn học của Đại học Quân sự Hoàng gia Canada cho biết. Ông thừa nhận họ đã rất may mắn khi tìm được từ trường cực mạnh như vậy.

Luồng tia X thổi từ vũ trụ sơ khai

Luồng tia X vượt hơn 12,2 tỉ năm ánh sáng để đến Trái đất - (Ảnh: NASA)

Một luồng tia X xuất phát từ chuẩn tinh GB 1428 đã được tìm thấy cách Trái đất khoảng 12,4 tỉ năm ánh sáng. Ước tính, dải bức xạ của nó trải rộng gấp đôi đường kính của Dải Ngân hà.

Với phát hiện này, các nhà thiên văn học cho hay họ đang thu thập thêm nhiều thông tin về hành vi của các hố đen trong những ngày đầu của vũ trụ.

Lõi thiên hà lớn nhất

Thiên hà khổng lồ hình ê-líp là thành viên chói sáng nhất của chòm thiên hà Abell 2261 - (Ảnh: NASA)

Lấn quất trong thiên hà có kích thước gấp 10 lần Dải Ngân hà là phần lõi khổng lồ, chứ không phải là một hố đen như thường lệ.

Lõi A2261-BCG, có bề ngang khoảng 10.000 năm ánh sáng, đã thực sự khiến giới chuyên gia lúng túng, do đáng lẽ ra hố đen phải xuất hiện tại trung tâm của hầu hết các thiên hà.

Dựa theo dữ liệu từ Hubble, có vẻ như phần lõi trên hình thành khi hai thiên hà sáp nhập với nhau.