

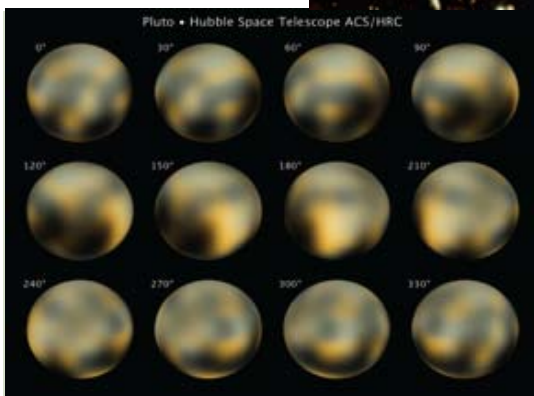
20 NĂM "CHU DU" TRÊN QUỸ ĐẠO, TỪNG ẤY THỜI GIAN, KÍNH THIÊN VĂN KHÔNG GIAN HUBBLE ĐÃ TẠO NÊN CUỘC CÁCH MẠNG LÂM THAY ĐỔI NHẬN THỨC CỦA LOÀI NGƯỜI VỀ VŨ TRỤ.

10 KHÁM PHÁ NỔI BẬT CỦA KÍNH THIÊN VĂN HUBBLE

ĐỨC PHƯƠNG

VẬT CHẤT TỐI

Vật chất tối, ngay cái tên của nó ám chỉ rằng nó rất... "tối" không thể nhìn thấy được. Đây cũng chính là thành phần cấu tạo nên 23% khối lượng của vũ trụ. Bằng việc phân tích những nhiễu loạn ánh sáng từ các thiên hà xa xôi tạo bởi lực hấp dẫn của vật chất tối, kính thiên văn Hubble đã giúp các nhà khoa học xây dựng thành công bản đồ 3 chiều về sự phân bố của loại vật chất này trong vũ trụ.

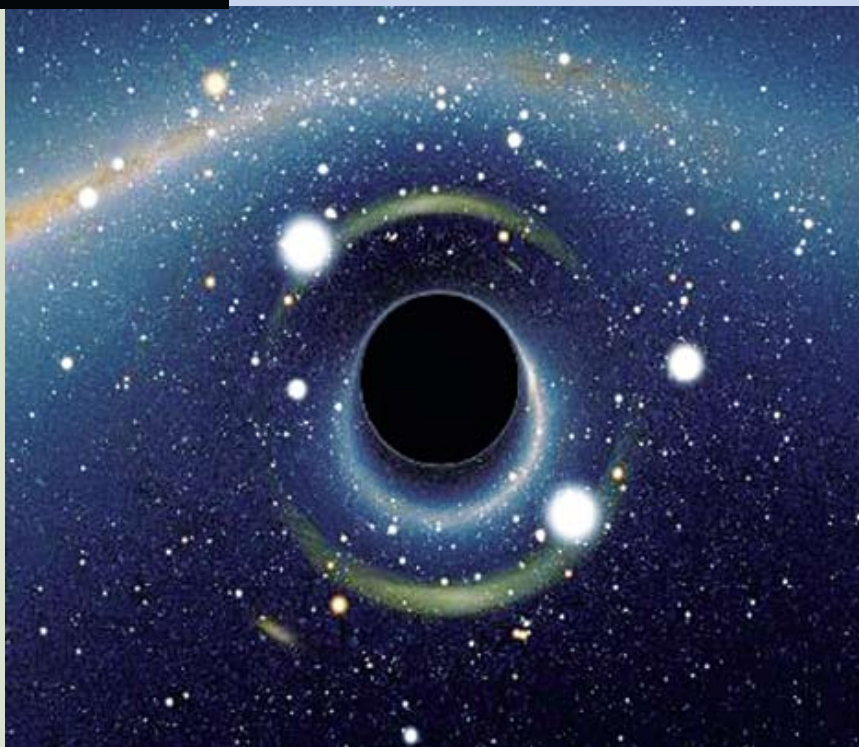


DIÊM VƯƠNG TINH VÀ NHỮNG "NGƯỜI HỌ HÀNG"

Kính thiên văn Hubble đã khám phá thêm 2 mặt trăng mới của Diêm vương tinh được đặt tên là Nix và Hydra. Hơn thế nữa, Hubble còn giúp các nhà khoa học lập bản đồ về sự thay đổi mùa trên bề mặt của hành tinh lùn này. Khối lượng của Eris bằng khoảng 27% khối lượng của Diêm Vương tinh. Điều đó gợi ý vệ tinh này có nguồn gốc từ vành đai Kuiper hoặc vùng không gian bên ngoài hệ mặt trời. Khám phá này của Hubble có ý nghĩa quan trọng giúp các nhà khoa học vén lên bức màn bí mật về sự tiến hóa của hệ mặt trời.

LỖ ĐEN

Kính thiên văn Hubble đã khám phá ra những lỗ đen siêu nặng tồn tại ở trung tâm của những thiên hà. Và có một sự tương quan giữa kích thước của những thiên hà và những lỗ đen "cư trú" tại trung tâm những thiên hà đó. Điều này cũng cho phép chúng ta hiểu được những hành xử tiến hóa của vũ trụ theo thời gian.





SAO CHỎI SHOEMAKER-LEVY 9

Sự kiện sao chổi Shoemaker-Levy 9 va chạm vào sao Mộc năm 1994 là một điều vô cùng hiếm có trong khoa học. Những hình ảnh của vụ va chạm này đã được kính thiên văn Hubble chụp được.

Lực hấp dẫn của sao Mộc đã bắt cóc sao chổi này và xé nó thành 21 mảnh trước khi lao xuống bề mặt hành tinh khổng lồ này. Mảnh va chạm lớn nhất nhất tạo nên một khối cầu lửa tại những tầng mây cao 3000 km trên bề mặt hành tinh này, đồng thời để lại "vết thương" có đường kính 12 nghìn km (tương đương với đường kính của Trái đất). Năng lượng giải phóng từ vụ nổ này ước tính tương đương với 6000 gigaton TNT.



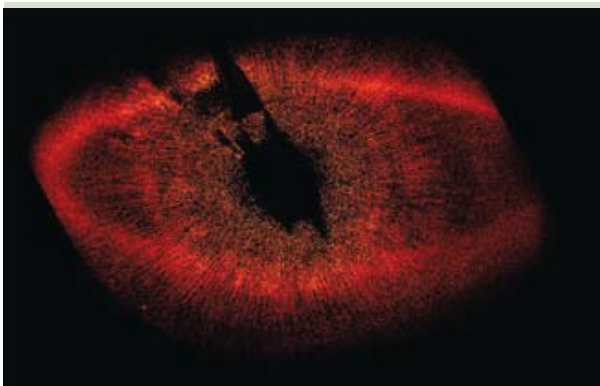
NHỮNG VỤ NỔ TIA GAMMA

Những vụ nổ tia gamma là những vụ nổ kinh hoàng nhất được biết đến trong vũ trụ. Năng lượng của những vụ nổ như thế này được giải phóng ra trong 1 giây tương đương với năng lượng của Mặt trời tỏa ra trong khoảng 10 tỷ năm. Tuy nhiên, nguồn gốc của những vụ nổ tia gamma vẫn còn là một bí ẩn suốt hàng thập kỷ. Và chính kính thiên văn không gian Hubble đã giúp chúng ta xác định được rằng, những vụ nổ này phần lớn xảy ra tại những thiên hà có sự hình thành mãnh liệt của những ngôi sao. Những quan sát của Hubble cũng cho thấy, những vụ nổ tia gamma được tạo ra do sự suy sụp của những ngôi sao khối lượng lớn để tạo thành lỗ đen.



NĂNG LƯỢNG TỐI

Bằng việc xác định được tốc độ giãn nở của vũ trụ, kính thiên văn Hubble đã giúp các nhà khoa học làm sáng tỏ được bí mật về tuổi của vũ trụ. Điều ngạc nhiên lớn nhất mà kính thiên văn không gian này đem lại chính là việc chúng tỏ rằng, sự giãn nở của vũ trụ đang tăng tốc theo thời gian thay vì chậm lại hoặc bất biến. Nguyên nhân của sự tăng tốc này được giả định là do một loại năng lượng tối, choán đầy vũ trụ và chiếm tới 74% khối lượng của vũ trụ.



SỰ BẤT ĐẦU CỦA THỜI GIAN

Trước đây, đo các nhà khoa học chưa hiểu chính xác về sự hình thành của vũ trụ nên những giả thuyết đưa ra có nhiều điểm mâu thuẫn với quan sát. Chẳng hạn như tuổi của các ngôi sao còn già hơn tuổi của vũ trụ. Bằng việc xác định chính xác tuổi của vũ trụ khoảng 13.7 tỷ năm, khám phá của kính thiên văn Hubble không chỉ đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng mô hình chính xác về sử thi tiến hóa của vũ trụ theo thời gian, mà còn có ý nghĩa đặc biệt đối với hiểu biết của con người về các thông số tiến hóa khác của vũ trụ như khối lượng của hạt neutrino...

NHỮNG NGƯỜI ANH EM CỦA TRÁI ĐẤT

Đã có hơn 400 hành tinh ngoài hệ mặt trời được khám phá. Được trang bị những công nghệ tân tiến nhất, kính thiên văn Hubble đã tạo mở ra hy vọng cho loài người trong việc tìm kiếm những hành tinh trong vũ trụ dung dưỡng sự sống. Với những kỹ thuật này, kính thiên văn Hubble không những giúp các nhà khoa học xác định được những thành phần khí quyển trên các hành tinh này mà còn lần đầu tiên chụp ảnh trực tiếp được hành tinh ngoài hệ mặt trời có tên là Fomalhaut b.



HUBBLE... VẪN SỐNG

Bên cạnh những khám phá khoa học quan trọng, tuổi thọ của kính thiên văn Hubble có lẽ cũng chính là "khám phá nổi bật" của chính kính thiên văn này. 5 sứ mệnh con thoi của các du hành đoàn không chỉ giúp sửa chữa và nâng cấp kính thiên văn này, mà còn giúp kính thiên văn này tạo nên những khám phá khoa học quan trọng. Sau sứ mệnh sửa chữa vào năm 2009, kính thiên văn Hubble tiếp tục còn hoạt động trên quỹ đạo ít nhất 5 năm nữa.

"NHÀ TRẺ" CỦA CÁC HÀNH TINH

Hướng về phía chòm sao Tráng Sỹ nơi có tinh vân Orion nổi tiếng (M42), kính thiên văn Hubble đã quan sát được những khu vực nơi các ngôi sao đang được sinh ra, cùng với đó là các đĩa khí bụi xung quanh những ngôi sao trẻ này. Những đĩa bụi này chính là nguồn gốc cho sự hình thành các hành tinh. Khám phá này làm tăng hy vọng của loài người về những nền văn minh tồn tại trên các hành tinh khác trong vũ trụ.

