

THIÊN HÀ XOẮN ỐC TỎA SÁNG TRONG VŨ TRỤ

Máy ảnh Wide Field Imager của ESO vừa mới chụp được một bức ảnh khó hiểu củ

Máy ảnh Wide Field Imager của ESO vừa mới chụp được một bức ảnh khó hiểu của thiên hà xoắn ốc Messier 83 – thiên hà trông khá giống Milky Way của chúng ta nhưng nhỏ hơn. Tỏa sáng với hàng tỉ ngôi sao và ánh sáng màu ngọc đỏ của lớp khí hiđrô, nó là một ví dụ duyên dáng về thiên hà xoắn ốc. Hình dạng của Messier 83 đã mang đến cho nó cái tên Southern Pinwheel (nghĩa là “Vòng pháo hoa phương Nam”).

Bức ảnh ấn tượng của thiên hà Messier 83 do máy ảnh Wide Field Imager tại Đài quan sát La Silla (ESO) chụp được. Đài quan sát nằm ở trên cao núi sa mạc khô nóng thuộc phạm vi Sa mạc Atacama (Chile). Messier 83 nằm cách 15 triệu năm ánh sáng về phía chòm sao phía nam Hydra (‘Rắn biển’) khổng lồ. Nó trải dài 40.000 năm ánh sáng, nhỏ hơn thiên hà Milky Way 2,5 lần. Tuy nhiên xét trên một số phương diện, thiên hà Messier 83 khá giống với thiên hà Milky Way. Cả Milky Way và Messier 83 đều có rào chắn ngang hạt nhân của ngân hà – khối hình cầu đậm đặc mang các ngôi sao nằm tại trung tâm ngân hà.

Bức ảnh chi tiết mô tả cánh tay xoắn ốc của Messier 83 được trang trí bởi vô số các đường ánh sáng màu đỏ ngọc rực rỡ. Chúng thực chất là những đám mây khổng lồ mang khí hiđrô phát sáng. Bức xạ tia cực tím từ các ngôi sao lớn mới hình thành ion hóa khí trong các đám mây khiến cả một vùng mây hiđrô cực lớn phát ánh sáng đỏ. Các vùng hình thành sao này tương phản đột ngột trong bức ảnh với ánh sáng của những ngôi sao vàng già hơn nằm gần trung tâm ngân hà. Bức ảnh cũng thể hiện các họa tiết tinh tế thể hiện bóng tối và các dòng khí bụi bao quanh các cánh tay của thiên hà.

Bức ảnh trông giống như bông hoa của thiên hà xoắn ốc Messier 83 có được nhờ các dữ liệu từ máy ảnh Wide Field Imager của kính viễn vọng ESO/ MPG đường kính 2,2m đặt tại La Silla. (Ảnh: Image courtesy of ESO)

Messier 83 do phi hành gia Nicolas Louis de Lacaille người Pháp phát hiện ra vào giữa thế kỷ 18. Nhiều thập kỷ sau đó nó được liệt kê trong danh sách nổi tiếng bao gồm các vật thể trên bầu trời do một phi hành gia khác người pháp cùng với thợ săn sao chổi nổi tiếng Charles Messier soạn thảo. Những quan sát gần đây về thiên hà bí ẩn nhờ tia cực tím và sóng radio đã cho thấy thậm chí các khu vực hoang vắng bên ngoài thiên hà (nằm rất xa những vùng trong bức ảnh) cũng có các vì sao mới.

Rọi tia X vào trung tâm ngân hà Messier 83 cho thấy trung tâm của nó chính là cái nôi hình thành sao mạnh mẽ, nằm sâu bên trong đám mây khí cực kỳ nóng với nhiệt độ khoảng 7 triệu độ C. Messier 83 cũng là một trong những thiên hà sản sinh ra nhiều siêu tân tinh nhất hay còn gọi là sao nổ. Nó là một trong số hai thiên hà sản sinh ra 6 siêu tân tinh trong vòng 100 năm qua. Một trong số các siêu tân tinh có tên SN 1957D được phát hiện đã 30 năm nay.

Wide Field Imager (WFI) là máy ảnh thiên văn đặc biệt được gắn trong kính viễn vọng Max-Planck Society/ESO với đường kính 2,2 m đặt tại Đài quan sát La Silla tại Chile. Nằm ở vị trí cách mực nước biển 2400 m trên dãy núi của sa mạc Atacama, đài quan sát La Silla (ESO) sở hữu khoảng trời tối nhất và rõ nét nhất trên hành tinh, khiến nó trở thành nơi lý tưởng để nghiên cứu những vùng xa xôi nhất của vũ trụ.

Để có được bức ảnh, WFI quan sát thiên hà Messier 83 trong khoảng 100 phút qua một seri máy lọc chuyên biệt, khiến những đặc điểm mờ nhạt của thiên hà cũng phải lộ ra. Các ngôi sao sáng hơn ở gần là các vì sao thuộc dải ngân hà của chúng ta, còn đằng sau Messier 83 là bóng dáng của các thiên hà phía xa trên nền tối.