

# LỖ ĐEN KHỔNG LỒ CỦA THIÊN HÀ "TỪ CHỐI THỨC ĂN"

Các nhà thiên văn học tại Đài quan sát tia X Chandra của NASA đã thực hiện một bước tiến quan trọng trong việc giải thích lý do tại sao vật chất xung quanh lỗ đen khổng lồ ở trung tâm của Milky Way là cực kỳ mờ nhạt dưới tia X. Phát hiện này có ý nghĩa r

Các nhà thiên văn học tại Đài quan sát tia X Chandra của NASA đã thực hiện một bước tiến quan trọng trong việc giải thích lý do tại sao vật chất xung quanh lỗ đen khổng lồ ở trung tâm của Milky Way là cực kỳ mờ nhạt dưới tia X. Phát hiện này có ý nghĩa rất quan trọng đối với sự hiểu biết của chúng ta về các lỗ đen.

>>> Phỏng đoán mới về hình dạng của hố đen

Hình ảnh mới của Chandra về Sagittarius A \* (Sgr A \*), nằm cách Trái Đất khoảng 26.000 năm ánh sáng, chỉ ra rằng chỉ có ít hơn một phần trăm khí ban đầu nằm trong phạm vi hấp dẫn của Sgr A \* đạt được đến điểm không thể quay lại, còn gọi là chân trời sự kiện. Thay vào đó, phần lớn các khí được đẩy ra trước khi nó được gần chân trời sự kiện và có cơ hội để bùng sáng lên, dẫn đến phát ra tia X yếu.

Những phát hiện mới này là kết quả của một trong những chiến dịch quan sát dài nhất từng được thực hiện với của Chandra. Tàu không gian đã thu thập dữ liệu về Sgr A \* trong vòng năm tuần trong năm 2012. Các nhà nghiên cứu sử dụng thời gian quan sát này để chụp những bức ảnh tia X rất nhạy và chi tiết về sự bất thường, và dấu hiệu năng lượng của khí siêu nóng cuộn xoáy xung quanh Sgr A \*, có khối lượng khoảng 4 triệu lần Mặt Trời.

Ảnh: peterdedmonds.blogspot.com

"Chúng tôi nghĩ rằng hầu hết các thiên hà lớn có một lỗ đen siêu lớn ở tâm của mình, nhưng chúng quá xa để chúng ta có thể nghiên cứu làm thế nào vật chất chảy gần nó", Q. Daniel Wang của Đại học Massachusetts tại Amherst, người đứng đầu một nghiên cứu công bố vào thứ năm trên tạp chí Science nói. "Sgr A \* là một trong rất ít các lỗ đen đủ gần để chúng ta thực sự được chứng kiến quá trình này".

Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng các dữ liệu của Chandra về Sgr A \* không ủng hộ mô hình lý thuyết trong đó các tia X phát ra từ một tập hợp sao có khối lượng nhỏ xung quanh lỗ đen. Thay vào đó, các dữ liệu X-quang cho thấy khí gần lỗ đen có thể có nguồn gốc từ gió được tạo ra bởi một phân bố hình đĩa của các ngôi sao trẻ lớn.

"Những hình ảnh mới này của Chandra là một trong những hình ảnh tuyệt vời nhất mà tôi từng thấy", đồng tác giả Sera Markoff của Đại học Amsterdam, Hà Lan cho biết. "Chúng tôi đang theo dõi Sgr A \* bắt lấy khí nóng phun ra từ ngôi sao gần đó, và đưa tới chân trời sự kiện của nó".

Để đi qua chân trời sự kiện, vật chất bị bắt giữ bởi một lỗ đen phải mất nhiệt và động lượng. Sự phóng vật chất cho phép điều này xảy ra.

"Hầu hết các khí phải được ném ra ngoài để một lượng nhỏ có thể tiếp cận lỗ đen" đồng tác giả Feng Yuan của Đài thiên văn Thượng Hải ở Trung Quốc, cho biết. "Trái với những gì một số người nghĩ, các lỗ đen không thực sự ăn tươi nuốt sống tất cả mọi thứ bị kéo về phía chúng. Sgr A \* dường như tìm được nhiều thức ăn rất khó nuốt".

Khí có sẵn tới Sgr A \* rất khuếch tán và siêu nóng, vì vậy khó khăn cho các lỗ đen để bắt giữ và nuốt nó. Các lỗ đen háu ăn gây ra quasar và tạo ra một lượng lớn các bức xạ có chứa khí mát hơn và dày đặc hơn Sgr A \*.

Chân trời sự kiện của Sgr A \* đã phủ bóng đen chống lại các vật chất sáng xung quanh lỗ đen. Nghiên cứu này có thể hỗ trợ những nỗ lực sử dụng kính thiên văn vô tuyến để quan sát và hiểu

được bóng tối. Nó cũng sẽ hữu ích cho sự hiểu biết tác động các ngôi sao quay quanh và những đám mây khí có vật chất chảy vào và ra từ lỗ đen.