

# PHÁT HIỆN BÓNG MA VŨ TRỤ TRÊN BẦU TRỜI ĐÊM

Khi nhà vật lý học thiên thể Kevin Schawinski thuộc đại học Yale cùng các cộng sự thuộc đại học Oxford dành được sự ủng hộ của công chúng trong việc ghi danh các thiên hà, họ chưa bao giờ hình dung được vật thể kì lạ mà Hanny van Arkel phát hiện tr

Khi nhà vật lý học thiên thể Kevin Schawinski thuộc đại học Yale cùng các cộng sự thuộc đại học Oxford dành được sự ủng hộ của công chúng trong việc ghi danh các thiên hà, họ chưa bao giờ hình dung được vật thể kì lạ mà Hanny van Arkel phát hiện trên hình ảnh của bầu trời đêm.

Cô giáo trẻ người Hà Lan – đồng thời là người tình nguyện tham gia dự án Galaxy Zoo cho phép công chúng tham gia và chương trình nghiên cứu thiên văn học trực tuyến, đã khám phá ra một vật thể bí ẩn độc nhất vô nhị mà một số người quan sát gọi là “bóng ma vũ trụ”.

Van Arkel tình cờ nhìn thấy bức ảnh của vật thể kì lạ dạng khí với cái lỗ ở trung tâm trong khi sử dụng trang web của Galaxy Zoo để phân loại các bức ảnh về thiên hà.

Khi bà công bố bức ảnh, nó nhanh chóng có cái tên “Hanny’s Voorwerp” (tiếng Hà Lan có nghĩa là “vật thể”) trên diễn đàn Galaxy Zoo. Các nhà thiên văn học điều khiển trang web bắt đầu tìm hiểu và nhanh chóng nhận ra rằng van Arkel có thể đã phát hiện ra một nhóm vật thể thiên văn mới.

Schawinski, thành viên kiêm đồng sáng lập nhóm Galaxy Zoo – cho biết: “Lúc đầu chúng tôi không biết nó là cái gì. Có thể nó thuộc hệ mặt trời của chúng ta hoặc cũng có thể nó nằm ở rìa vũ trụ”.

Các nhà khoa học sử dụng kính thiên văn trên toàn thế giới cùng với vệ tinh trên vũ trụ được yêu cầu quan sát vật thể bí ẩn Voorwerp. Schawinski nói: “Những gì chúng ta nhìn thấy thực sự là một bí ẩn. Voorwerp không có bất kỳ ngôi sao nào”. Hơn nữa, nó hoàn toàn được tạo thành từ khí nóng – khoảng 10.000 độ C. Các nhà thiên văn học cho rằng nó phải nhờ vào một thứ gì đó rất mạnh để có thể phát sáng. Họ sẽ sớm sử dụng kính thiên văn vũ trụ Hubble để quan sát kỹ lưỡng hơn.

Do chưa có được dữ liệu về nguồn phát sáng của Voorwerp nên nhóm nghiên cứu đã đi tìm kiếm nguồn phát sáng xung quanh Voorwerp, rồi họ chuyển hướng sang thiên hà IC 2497 gần đó. Schawinski giải thích: “Chúng tôi cho rằng trong quá khứ gần đây thiên hà IC 2497 có một chuẩn tinh cực sáng. Do có khoảng cách lớn giữa thiên hà và Voorwerp, ánh sáng từ quá khứ đó vẫn thấp sáng được Voorwerp ở gần đó mặc dù chuẩn tinh đã lụi tắt từ khoảng 100.000 năm trước, còn lỗ đen của thiên hà cũng đi vào câm lặng”.

Theo Chris Lintott, đồng tổ chức Galaxy Zoo tại đại học Oxford (Anh Quốc), “Nhìn từ góc độ của vật thể Voorwerp, thiên hà IC 2497 vẫn sáng rực rỡ như trước khi lỗ đen tàn lụi, chính tàn dư ánh sáng đã bị đóng băng kịp lúc để chúng ta có thể quan sát được. Nó giống như kiểm tra hiện trường của vụ án tại nơi mà chúng ta biết hung thủ đang lẩn quất đâu đó trong bóng tối mặc dù chúng ta không thể nhìn thấy hắn”. Người ta đã quan sát được ánh sáng tàn dư lan xa quanh các

siêu tân tinh đã bùng nổ từ nhiều thập kỷ hay nhiều thế kỷ trước.

Bức ảnh Voorwerp của Hanny và IC 2497. (Ảnh: Dan Smith, Peter Herbert, Matt Jarvis & the ING)

Chuẩn tinh là các vật thể sáng khác thường, chúng được các lỗ đen cực lớn cung cấp năng lượng. Hầu hết các chuẩn tinh đều nằm ở rất xa. C. Megan Urry – giáo sư vật lý và thiên văn học thuộc Israel Munson kiêm trưởng khoa Vật lý tại Yale cho biết: “Vật thể ‘Hanny’s Voorwerp’ kỳ lạ dường như là ví dụ gần nhất về một chuẩn tinh phát sáng. Thiên hà IC 2497 ở rất gần nên nếu chuẩn tinh vẫn phát sáng cho đến ngày nay, bạn hoàn toàn có thể quan sát nó bằng chiếc kính viễn vọng nhỏ vào một đêm đẹp trời. Chuẩn tinh còn sáng ở gần nhất có tên 3C 273 nằm cách đó 1.7 tỉ năm ánh sáng”. Megan Urry không tham gia vào nghiên cứu này.

Giáo sư Bill Keel thuộc đại học Alabama đồng thời là thành viên của nhóm Galaxy Zoo nhận xét: “Phát hiện này thực sự đã cho thấy khoa học công chúng đã trưởng thành trong thế giới internet. Sự chú ý của Hanny đã báo động cho chúng ta không chỉ về một vật thể khác thường mà còn về một cánh cửa hướng đến quá khứ của vũ trụ đã lẫn tránh chúng ta suốt cả thời gian dài. Việc tìm hiểu quá trình đang diễn ra chắc chắn là thử thách thú vị, bao gồm nhiều kỹ thuật vật lý thiên thể, các công cụ trên toàn thế giới và hơn thế nữa. Đây cũng là ngành thiên văn học bổ ích nhất mà tôi đã làm việc trong nhiều năm”.

Dự án Galaxy Zoo do Schawinski cùng cộng sự Chris Lintott tại Oxford đề xuất và thực hiện. Trong khi tiến hành luận án tiến sĩ, Schwinski đã phân loại và sắp xếp hơn 50.000 dải ngân hà. Biết rằng đôi mắt của con người nhiều khi còn nhạy cảm hơn cả máy tính đối với các hình ảnh khác lạ, ông cho rằng sẽ rất tuyệt vời nếu có các nhà thiên văn học nghiệp dư hứng thú với công việc “quét” hình ảnh.

Schawinski nói: “Khi chúng tôi khai trương Galaxy Zoo – ban đầu là cổng internet, chúng tôi thực sự chìm ngập trong niềm đam mê của công chúng và những người tình nguyện”. Năm ngoái trên 150.000 nhà thiên văn học nghiệp dư từ khắp nơi trên thế giới cống hiến thời gian cũng như cung cấp trên 50 triệu tư liệu phân loại bao gồm 1 triệu bức ảnh trực tuyến.

Hanny van Arkel phát biểu: “Thật ngạc nhiên khi nghĩ rằng vật thể kỳ lạ lại tồn tại trong tư liệu lưu trữ nhiều thập kỷ và những người tình nguyện nghiệp dư có thể giúp bằng cách phát hiện những

vật thể như thế này qua internet. Đây đúng là món quà tuyệt vời cho ngày sinh nhật lần thứ 25 của tôi. Chúng ta sẽ có thời gian quan sát với kính viễn vọng vũ trụ Hubble để tiếp tục khai triển khám phá này”.

Trong bước tiếp theo của dự án Galaxy Zoo, tình nguyện viên sẽ tìm kiếm các vật thể thiên văn khác thường hơn. Nhưng vật thể “Hanny’s Voorwerp” vẫn còn là bí ẩn. Chính lỗ đen khổng lồ trung tâm nằm cách 16.000 năm ánh sáng đã khiến các nhà thiên văn của Galaxy Zoo đau đầu suy nghĩ và cái đã tạo nên nó.