

NĂNG LƯỢNG ĐEN THỰC SỰ TỒN TẠI

Một nhóm 26 nhà khoa học thuộc trường Đại học Swinburne, Melbourne ở Úc vừa tuyên bố đã chứng minh được sự tồn tại của năng lượng đen, một lực phản hấp dẫn có tác dụng đùn đẩy vật chất và là nguyên nhân khiến cho vũ trụ giãn nở tăng tốc, đặt một dấu mốc quan trọng

>> Giãn nở vũ trụ: Năng lượng đen và hằng số vũ trụ của Einstein

Đây là tuyên bố độc lập đầu tiên không những chứng minh được sự tồn tại của năng lượng đen mà còn tính toán được tỉ lệ giãn nở của vũ trụ sau hơn 1 thập kỉ thuyết năng lượng đen được tái đưa ra.

Năng lượng đen thực sự tồn tại. Ảnh: Discovery.

Tiến sĩ Chris Blake thuộc nhóm nghiên cứu khẳng định: “Điều này chỉ ra rằng nhà vật lý học Albert Einstein đã giả định đúng.” Năng lượng đen có tiền thân là hằng số vũ trụ, một lực phản hấp dẫn có tác dụng làm giãn nở kết cấu không thời gian của vũ trụ mà Einstein đã phát minh ra hơn 100 năm trước đây khi ông xây dựng thuyết tương đối và thấy rằng vũ trụ không cân bằng hài hòa như các nhà khoa học thời ấy đã tưởng. Tuy nhiên trong khi còn sống, ông đã loại bỏ hằng số vũ trụ ra khỏi lý thuyết của mình.

Sau đó, nhà thiên văn học nổi tiếng Edwin Hubble đã khám phá ra vũ trụ thực chất đang giãn nở, điều này phù hợp với Thuyết tương đối gốc của Einstein.

13 năm trước đây, các nhà thiên văn học khi quan sát một cụm sao có tên Cụm Siêu sao loại 1A nổi tiếng trong giới thiên văn đã khám phá ra rằng không chỉ vũ trụ đang giãn nở mà tỉ lệ giãn nở liên tục tăng lên vì một lực chưa được xác định có tên năng lượng đen. Người ta đã lật lại giả thiết về Hằng số vũ trụ của Einstein.

Tuy nhiên cho đến trước nghiên cứu của 26 nhà khoa học Úc này, vẫn không ai chắc chắn rõ năng lượng đen cụ thể như thế nào hay nó có thật sự tồn tại không?

Theo ông Blake, “Vật lý còn rất nhiều điều để chúng ta khám phá”. Sự công bố này xác định hướng và những vấn đề cần nghiên cứu sâu hơn vũ trụ: năng lượng đen.

Để đi đến kết luận nghiên cứu, Blake và các đồng nghiệp trong bốn năm đã dùng một máy quang phổ tại Đài thiên văn Úc để thu thập các dữ liệu về 240 nghìn ngân hà thuộc 7 tỉ năm trước đây khi mà vũ trụ trẻ bằng nửa tuổi hiện nay.

Ông Blake lập luận: “Quan sát cho thấy rằng sự trưởng thành của kết cấu vũ trụ, sự phát triển của các cụm ngân hà và các siêu cụm đang chậm lại. Điều này chứng tỏ các vùng rìa xa nhất của vũ trụ tức là cổ xưa hơn trong không thời gian có những vật chất bình thường và vì vậy lực hấp dẫn chiếm ưu thế. Nhưng ngày nay năng lượng đen phản hấp dẫn này đã mạnh hơn”.

Các nhà khoa học sau đó đã nghiên cứu khoảng cách giữa các cặp ngân hà kể trên. Theo ông Blake “Khoảng cách trung bình giữa các cặp ngân hà này là khoảng 500 triệu năm ánh sáng. Khoảng cách trung bình này đang tăng lên bởi vì sự giãn nở của không thời gian, và đó là một bằng chứng nữa của sự tồn tại một đại lượng phản hấp dẫn.”

Tuy nhiên đây cũng là tất cả những gì họ hiện tại mới biết.

Công bố chi tiết sẽ được đăng trên số tháng 6 Tạp chí Xã hội Thiên văn học Hoàng gia (Anh), một trong những tờ tạp chí khoa học và thiên văn học đầu ngành thế giới.

