

ĐO KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC VÌ SAO

Lần đầu tiên các nhà thiên văn học Mỹ đã ước tính được khoảng cách trung bình giữa những ngôi sao trong vũ trụ.

Các ngôi sao có thể cháy hết và lụi tàn, nhưng ánh sáng của nó tồn tại mãi mãi. Toàn bộ ánh sáng từng phát ra từ các ngôi sao vẫn lẫn lẩn khắp đâu đó trong vũ trụ, một hiện tượng gọi là ánh sáng nền ngoài thiên hà (EBL).

Bản đồ vũ trụ tổng hợp từ bức xạ gamma. Dải ánh sáng đỏ tượng trưng cho Dải Ngân hà. Đây là dạng ánh sáng giống như "sương mù", làm mờ những ánh sáng từ các ngôi sao xa xăm đi xuyên qua nó, giống như các tia sáng từ ngọn hải đăng bị mờ đi trong sương mù.

Giờ đây, lần đầu tiên các nhà thiên văn học có thể đo được toàn bộ EBL và tính toán được khoảng cách của các ngôi sao trong vũ trụ.

Theo báo cáo đăng trên chuyên san Science, mật độ trung bình của các ngôi sao trong vũ trụ vào khoảng 1,4/100 tỉ năm ánh sáng khối. Có nghĩa là khoảng cách trung bình giữa các ngôi sao là 4.150 năm ánh sáng.

Để đo EBL, các nhà thiên văn học cần một dạng "bản chỉ đường" để giúp họ xác định lượng ánh sáng đã bị thất thoát. Và theo trưởng nhóm Marco Ajello của Đại học Stanford (Mỹ), họ đã chọn blazar, những thiên hà phát ra một khối lượng lớn bức xạ tia gamma, có khả năng xuyên qua "sương mù" hiệu quả.

Trong 4 năm qua, viễn vọng kính không gian tia Gamma Fermi của NASA lùng sục toàn bộ vũ trụ để tìm blazar, và đã xác định hơn 1.000 đối tượng, từ đó mới đo được tổng khối lượng ánh sáng kết hợp của các ngôi sao trong lịch sử hình thành vũ trụ.