

VẬT CHẤT VÙNG LIÊN SAO

Chương trình khám phá vùng liên sao của NASA (IBEX) đã có được cái nhìn tốt nhất và hoàn chỉnh nhất từ trước tới nay về những gì bên ngoài Thái dương hệ. Phép đo đạc mới mang lại những đầu mối về cách thức và vị trí h&i

Chương trình khám phá vùng liên sao của NASA (IBEX) đã có được cái nhìn tốt nhất và hoàn chỉnh nhất từ trước tới nay về những gì bên ngoài Thái dương hệ. Phép đo đạc mới mang lại những đầu mối về cách thức và vị trí hình thành Thái dương hệ, các lực vật lý đã tạo nên hình dạng Hệ mặt trời, và lịch sử của những ngôi sao khác trong dãy Ngân Hà.

Các phi thuyền trên quỹ đạo Trái đất quan sát bốn loại nguyên tử riêng biệt; hiđrô, ôxi, nê-ông và hêli. Các nguyên tử vùng liên sao này là phó phẩm của những mặt trời già hơn và phân tán khắp dãy Ngân Hà lấp đầy những khoảng không rộng lớn giữa các sao. Chương trình khám phá vùng liên sao xác định được sự phân bố các nguyên tố này bên ngoài Thái dương hệ, chúng là những hạt trung tính và mang điện tích trôi nổi, thổi qua dãy Ngân Hà, còn gọi là gió liên sao.

Từ trụ sở NASA ở thủ đô Washington, Barbara Giles cho biết: "Đây là một chương trình nghiên cứu nhỏ với nguồn đầu tư khiêm tốn, tuy vậy thành tựu khoa học mang lại là rất đáng kể, minh chứng cho những gì sẽ đạt được nếu chúng ta cho các nhà khoa học trong nước được tự do đổi mới".

Các nhà khoa học thông báo tìm thấy tỉ lệ 74 nguyên tử ôxi trên 20 nguyên tử nê-ông trong vùng gió liên sao. Đối với Thái dương hệ, tỉ lệ này là 111 nguyên tử ôxi trên 20 nguyên tử nê-ông. Theo đó mỗi phần của Thái dương hệ đều chứa nhiều ôxi hơn những khoảng không liên sao lân cận.

"Hệ mặt trời của chúng ta khác hẳn với không gian bên ngoài, dẫn đến hai khả năng; hoặc là Thái dương hệ phát triển trong phần tách biệt giàu ôxi hơn của dãy Ngân Hà so với nơi chúng ta cư ngụ, hoặc một lượng lớn ôxi thiết yếu cho sự sống bị nhốt chặt trong các hạt băng và bụi liên sao, không thể tự do tràn ra không gian bên ngoài". David McComas từ Viện nghiên cứu Southwest ở San Antonio phát biểu.

Kết quả mới này nắm giữ đầu mối về lịch sử của vật chất trong vũ trụ. Trong khi Vụ nổ lớn (Big Bang) ban đầu tạo ra hiđrô và hêli, chỉ có các vụ nổ siêu tân tinh ở cuối đời một ngôi sao mới có thể phát tán các nguyên tố nặng hơn, là ôxi và nê-ông ra khắp dãy Ngân Hà. Nắm được số lượng các nguyên tố trong không gian có thể giúp các nhà khoa học định hình được cách mà thiên hà của chúng ta phát triển và thay đổi theo thời gian.

Các khoa học gia muốn hiểu được thành phần cấu thành ranh giới giữa nhật quyển và các vùng kế cận, gọi là môi trường liên sao nội vùng. Nhật quyển có vai trò như một bong bóng bảo vệ che chắn cho Hệ mặt trời khỏi các bức xạ vũ trụ nguy hiểm của thiên hà xuất phát từ không gian liên sao hướng đến Thái dương hệ.

Chương trình khám phá vùng liên sao đo gió liên sao thổi từ hướng khác và với vận tốc thấp hơn so với phi thuyền Ulysses trước đây đã đo đạc. Phép đo đạc cải tiến của Chương trình cho thấy áp suất gió liên sao gây ra với nhật quyển khác 20% so với trước.

"Đo được áp suất tác động lên nhật quyển từ vật chất trong thiên hà và các vùng từ trường bên ngoài sẽ giúp xác định kích thước và hình dạng Thái dương hệ khi di chuyển trong dãy Ngân Hà". Từ trung tâm không gian Goddard của NASA ở Greenbelt, Maryland, Eric Christian chia sẻ.

Phi thuyền của Chương trình khám phá vùng liên sao được phóng đi vào tháng 11/2008. Mục tiêu khoa học là khám phá bản chất sự tương tác giữa gió Mặt trời và môi trường vùng liên sao ở

ria Thái dương hệ.