

ستاره های پر سرعت از ابر ماژلانی بزرگ گریخته اند!

بیگ بنگ: سرعت این ستاره ها تا چند صد کیلومتر بر ثانیه و بالای مقدار متوسط است. به گفته اخترشناسان دانشگاه کمبریج انگلیس، ستاره های پر سرعت از ابر ماژلانی بزرگ گریخته اند. ابر ماژلانی یک کهکشان کوتوله است که 160 هزار سال نوری با زمین فاصله دارد.



یک ستاره پر سرعت در حال ترک ابر ماژلانی بزرگ

به گزارش بیگ بنگ، اخترشناسان در ابتدا فکر کردند ستاره های پر سرعت از سیاهچاله غول پیکری در قلب کهکشان راه شیری به بیرون راه یافته اند. میتوان سناریوهای دیگری نیز برای سرعت این ستاره ها در نظر گرفت مثل خوشه های ستاره ای متلاطم یا کهکشان های کوتوله در حال فروپاشی؛ اما هر سه ساز و کار در توضیح این امر ناکام مانده اند که چرا این ستاره ها فقط در بخش خاصی از آسمان یافت می شوند. تاکنون بیش از 20 ستاره پر سرعت مورد شناسایی قرار گرفته که عمدتاً در نیمکره شمالی هستند، اگرچه این امکان وجود دارد که تعداد بیشتری موجود باشند که فقط در نیمکره جنوبی دیده می شوند.

داگلاس بوبرت، عضو تیم پژوهشی و دانشجوی مقطع دکتری در مؤسسه اخترشناسی دانشگاه کمبریج گفت: ستارگان پر سرعت عمدتاً در صورت های فلکی شیر و سکستان یافت می شوند. این مسئله قابل تامل است. یکی از توضیحات احتمالی برای منشأ ستارگان پر سرعت این است که آنها از دو منظومه گریخته اند. در این نوع منظومه های ستاره ای، هرچقدر دو ستاره به هم نزدیک باشند، سریع تر به دور هم می چرخند. اگر ستاره ای بصورت [اِبرنواختر](#) منفجر شود، میتواند این منظومه جفت را در هم شکند و ستاره باقی مانده نیز با سرعت چشمگیری از آنجا می گریزد. این ستاره گریزان را فراری می نامند. ستاره های فراری موجود در راه شیری به قدر کافی سریع نیستند که ستاره های پر سرعت قلمداد شوند؛ اما کهکشانی که با سرعت بالایی حرکت می کند، توان ایجاد این ستاره های پر سرعت را دارد.

ابر ماژلانی بزرگ، سریع ترین و بزرگترین جرم در میان چند کهکشان کوتوله در مدار پیرامون راه شیری می باشد که فقط ده درصد جرم راه شیری را دارد. پس ستاره های فراری متولد شده در این کهکشان کوتوله میتوانند به راحتی از کهکشان خود بگریزند. ابر ماژلانی بزرگ با سرعتی معادل 402 کیلومتر بر ثانیه در اطراف کهکشان ما گردش می کند. سرعت ستاره های فراری عبارتست از سرعتی که با آن از کهکشان گریختند به اضافه سرعت کهکشان میزبان خود. این دو عامل باعث سرعت گرفتن چشمگیر آنها می شود.

✘ دکتر راب ایزارد، عضو تیم پژوهشی و محقق مؤسسه اخترشناسی دانشگاه کمبریج اظهار داشت: پس موقعیت این ستاره ها در آسمان قابل توضیح است، زیرا سریع ترین فراری ها در امتداد مدار ابر ماژلانی بزرگ و به سمت صورت های فلکی شیر و سکستان آزاد می شوند. محققان از مجموعه داده های حاصل از شبیه سازی های رایانه ای و نقشه برداری آسمانی دیجیتال اسلون برای مدل سازی نحوه گریز این ستاره های پر سرعت از ابر ماژلانی بزرگ استفاده کرده و موقعیت نهایی آنها را در کهکشان راه شیری بررسی کردند. محققان زمان تولد و مرگ ستاره ها در ابر ماژلانی بزرگ را طی دو میلیارد سال گذشته شبیه سازی کرده و تمامی ستاره های فراری را یادداشت نمودند. مدار ستاره های فراری پس از بیرون رانده شدن از ابر ماژلانی بزرگ در مرحله دوم شبیه سازی ها بررسی گردید. شبیه سازی ها این امکان را به محققان میدهند تا مکان دستیابی به ستاره های گریخته از ابر ماژلانی بزرگ را پیش بینی نمایند.

بوبرت افزود: ما اولین کسانی هستیم که خروج ستاره های فراری از ابر ماژلانی بزرگ را شبیه سازی می کنیم. بر طبق پیش بینی های ما، 10 هزار ستاره فراری در سرتاسر فضا پراکنده شده است. نیمی از این ستاره های فراری از ابر ماژلانی بزرگ به قدری سریع هستند که توان گریز از گرانش راه شیری را هم دارند. جزئیات بیشتر این پژوهش در “[یادداشت های ماهانه انجمن نجوم سلطنتی](#)” منتشر شده است.

ترجمه: منصور نقی لو / [سایت علمی بیگ بنگ](#)

منبع: sci-news.com