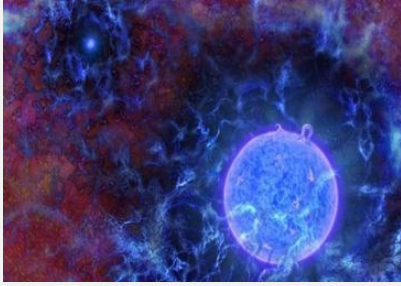


ردپای اولین ستارگان جهان کشف شد

اخترشناسان توانسته‌اند سیگنال‌های اولین ستارگانی که بر تاریکی جهان هستی تابیده‌اند را ردیابی کنند، کشفی که به گفته آنها می‌تواند متحول‌کننده باشد.



همیشه‌ری آنلاین: اخترشناسان توانسته‌اند سیگنال‌های اولین ستارگانی که بر تاریکی جهان هستی تابیده‌اند را ردیابی کنند، کشفی که به گفته آنها می‌تواند متحول‌کننده باشد.

براساس گزارش گاردین، سیگنال‌های رادیویی کم‌فروغ نشان می‌دهند جهان هستی در حدود 180 میلیون سال پس از بیگ‌بنگ و طی فرایند متحول‌کننده‌ای به نام طلوع کیهانی، از تاریکی بیرون آمده‌است.

ردپای کم‌رنگ نور به جا مانده از درخشش اولین ستاره‌های جهان شواهدی جدید و غیرمنتظره از موجودیت و طبیعت ماده تاریک نیز در خود دارد که در صورت تایید شدن توسط رصدخانه‌های مستقل، به کشف بزرگ دیگری تبدیل خواهد شد.

به گفته جاد بومن اخترشناس دانشگاه آریزونا، یافتن این سیگنال‌های ناچیز دریچه‌ای جدید را به سوی جهان اولیه گشوده‌است و بعید به نظر نمی‌رسد بتوان در طول زندگی بشر پدیده‌ای قدیمی‌تر از این را در تاریخ ستاره‌ها کشف کرد.

در پی انفجار بزرگ یا بیگ‌بنگ، جهان به شکلی گسترده‌ای بی‌ستاره و سرد از گاز هیدروژن در پس‌زمینه ریزامواج کیهانی ایجاد شد. این تشعشعات همچنان در سرتاسر فضا رسوخ می‌کنند و اخترشناسان مدت‌هاست موشکافی و تجزیه و تحلیل این تشعشعات را برای یافتن پدیده‌هایی که در اعماق گذشته رخ داده‌اند را آغاز کرده‌اند.

طی 100 میلیون سال پس از بیگ‌بنگ، دورانی که به عصر تاریکی مشهور است، کشش گرانشی بخش‌های متراکم‌تر را به توده‌های بزرگ‌تری تبدیل کرد و فروپاشی این توده‌ها به درون، اولین ستاره‌های جهان را خلق کرد، ستاره‌هایی که نور آنها باعث برانگیختگی اتم‌های هیدروژن و جذب تشعشعات ریزامواج اطراف توسط آنها می‌شد.

همین روند جذب باعث شد دانشمندان احتمال دهند که طلوع کیهانی از خود ردپایی در پس‌زمینه تشعشعات کیهانی به جا گذاشته باشد که ردیابی آن بسیار دشوار بود و بیش از ده سال اخترشناسان را درگیر خود ساخته بود.

اخترشناسان دانشگاه آریزونا برای مقابله با این چالش‌ها، از ابزار رصد کوچکی، به اندازه یک میز قهوه‌خوری به نام Edges استفاده کردند که در منطقه‌ای دورافتاده از استرالیا غربی نصب شد، جایی که تداخلات رادیویی ناشی از تجهیزات انسانی به صفر می‌رسید. طول موج ردپای کشف‌شده توسط این ابزار نشان می‌دهد طلوع کیهانی 180 میلیون سال پس از انفجار بزرگ، یعنی در حدود 13.6 تا 9 میلیارد سال پیش از تولد خورشید ایجاد شده‌است.

اخترشناسان برای اثبات حقیقی بودن سیگنال‌های ردیابی شده، سال‌ها به شبیه‌سازی و تغییر زاویه آنتن ابزار رصد خود پرداختند تا از آنچه یافته‌اند اطمینان حاصل کنند.

بزرگی ردپای کشف شده دوبرابر پیش‌بینی‌ها است و همین موضوع دانشمندان را شگفت‌زده کرده‌است، زیرا نشان می‌دهد میزان جذب تشعشعات پس‌زمینه کیهانی توسط گاز هیدروژن بیشتر از حد پیش‌بینی شده بوده است و دمای جهان نیز بسیار سردتر از دمایی بوده‌است که تاکنون تصور می‌شد.