



سرنخ‌هایی در مورد نحوه شکل‌گیری نخستین کهکشان‌های جهان

گروهی از پژوهشگران انگلیسی و اسپانیایی، تصاویر جدیدی را با کمک تلسکوپ‌های قوی ثبت کرده‌اند که می‌توانند سرنخ‌هایی را در مورد نحوه شکل‌گیری نخستین کهکشان‌های جهان ارائه دهند.

گروهی از پژوهشگران انگلیسی و اسپانیایی، تصاویر جدیدی را با کمک تلسکوپ‌های قوی ثبت کرده‌اند که می‌توانند سرنخ‌هایی را در مورد نحوه شکل‌گیری نخستین کهکشان‌های جهان ارائه دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از سایتک دیلی، تصاویر جدیدی که از فضا ثبت شده‌اند، سرنخ‌های مفصلی را در مورد نحوه شکل‌گیری نخستین ستارگان و کهکشان‌های جهان ارائه می‌دهند.

گروهی از ستاره‌شناسان "دانشگاه ناتینگهام" (University of Nottingham) انگلستان و "مرکز اخترزیست‌شناسی اسپانیا" (Spanish Astrobiology Center)، از داده‌های "تلسکوپ فضایی هابل" (Hubble Space Telescope) و "تلسکوپ بزرگ جزایر قناری" (Gran Telescopio Canarias) استفاده کرده‌اند تا موقعیت برخی از کوچکترین و کم‌نورترین کهکشان‌ها را مشخص کنند و آنها را مورد بررسی قرار دهند.

یکی از جالب‌ترین سوالاتی که ستاره‌شناسان طی دهه‌ها تلاش کرده‌اند به آن پاسخ بدهند، نحوه و زمان شکل‌گیری نخستین کهکشان‌ها است. در مورد نحوه شکل‌گیری، یک احتمال این است که شکل‌گیری نخستین ستارگان در کهکشان‌ها با سرعتی ثابت آغاز شد و به آرامی، سیستمی بزرگتر را ساخت. احتمال دیگر این است که این شکل‌گیری، خشن‌تر، ناپیوسته‌تر و همراه با انفجارهای شدید اما کوتاه مدت بوده که در اثر حوادثی مانند ادغام و افزایش گاز رخ داده‌اند.

"پابلو پرز گونزالس" (Pablo Pérez-González)، از پژوهشگران این پروژه گفت: شکل‌گیری کهکشان‌ها را می‌توان با یک خودرو مقایسه کرد. نخستین کهکشان‌ها احتمالاً مانند یک موتور دیزلی ستاره‌ساز بوده‌اند که ستاره‌های جدیدی را به آرامی اما به طور پیوسته اضافه می‌کرده‌اند. آنها گاز را بدون شتاب زیاد و به آرامی، در بلندمدت به ستاره‌های نسبتاً کوچک تبدیل می‌کرده‌اند. احتمال دیگر این است که این شکل‌گیری به سرعت و همراه با تشکیل ستارگان فوق‌العاده بزرگ بوده که به اختلال در کهکشان و توقف فعالیت آن برای مدتی یا حتی برای همیشه منجر می‌شده است. هر کدام از این احتمالات، با فرآیندهای متفاوتی مانند ادغام کهکشان‌ها یا تأثیر سیاهچاله‌های کلان جرم مرتبط هستند و بر زمان و نحوه شکل‌گیری کربن یا اکسیژن که برای زندگی ما ضروری است، تأثیر داشته‌اند.

دکتر "الکس گریفیتس" (Alex Griffiths)، پژوهشگر دانشگاه ناتینگهام و یکی از سرپرست‌های این پروژه گفت: تا زمانی که "تلسکوپ فضایی جیمز وب" (James Webb Space Telescope) را در اختیار نداشته باشیم، نمی‌توانیم نخستین کهکشان‌های ایجاد شده را رصد کنیم زیرا آنها بسیار کم‌نور هستند. بنابراین، ما نمونه‌های مشابه این کهکشان‌ها را جستجو کردیم و آنها را با قوی‌ترین تلسکوپ‌هایی که در حال حاضر در اختیار داریم، مورد بررسی قرار دادیم.

پژوهشگران، داده‌های هر دو تلسکوپ مورد استفاده را ادغام کردند. گریفیتس ادامه داد: نتیجه اصلی به دست آمده از پژوهش ما این است که احتمالاً آغاز شکل‌گیری کهکشان‌ها، با دوره‌هایی از افزایش تشکیل ستاره و سپس، وقفه‌های طولانی همراه بوده است. بعید است که ادغام کهکشان‌ها، نقش مهمی در تحریک این انفجارهای عامل تشکیل ستاره داشته باشد. این موضوع به احتمال زیاد، به خاطر عواملی بوده است که به افزایش تجمع گاز منجر می‌شوند و ما باید به دنبال آن عوامل باشیم.

این پژوهش، در مجله "MNRAS" به چاپ رسید.