



سیاهچاله‌ها ممکن است به ما خیلی نزدیکتر باشند

گروهی از ستاره‌شناسان ادعا می‌کنند که سیاهچاله‌ها ممکن است بیش از آنچه تصور می‌کنیم، به ما نزدیک باشند و دو یا سه نمونه از آنها در فاصله ۱۵۰ سال نوری از ما پنهان شده باشند.

گروهی از ستاره‌شناسان ادعا می‌کنند که سیاهچاله‌ها ممکن است بیش از آنچه تصور می‌کنیم، به ما نزدیک باشند و دو یا سه نمونه از آنها در فاصله ۱۵۰ سال نوری از ما پنهان شده باشند.

به گزارش ایسنا و به نقل از دیلی میل، غیرممکن است که بدانیم سیاهچاله‌ها در کجا کمین کرده‌اند؛ مگر اینکه آنها با بلعیدن ستاره‌های مجاور نور بتابانند. به همین دلیل است که ما تنها ۲۰ نمونه از سیاهچاله‌ها را در کهکشان راه شیری می‌شناسیم. تصور می‌شد نزدیک‌ترین سیاهچاله‌ها حدود ۱۵۶۵ سال نوری از ما فاصله داشته باشند اما دیگر این طور نیست زیرا گروهی از ستاره‌شناسان معتقدند ممکن است در واقع دو یا سه سیاهچاله در فاصله ۱۵۰ سال نوری از ما و بیش از ۱۰ برابر نزدیک‌تر از حد تصور باشند.

«استفانو تورنیامنتی» (Stefano Torniamenti) اخترفیزیکدان «دانشگاه پادووا» (UNIPD) در ایتالیا، سرپرستی پژوهشی را بر عهده دارد که گروهی از ستاره‌های مرئی موسوم به «خوشه قلائص» (Hyades cluster) را در قلب صورت فلکی «گاو» (Taurus) بررسی کرده است. این گروه از ستاره‌ها که به عنوان یک خوشه باز شناخته می‌شوند، از نظر سن، محل پیدایش، ویژگی‌های شیمیایی و حرکت در فضا یکسان هستند.

دلیل انتخاب کردن قلائص حدود ۶۲۵ میلیون ساله این است که در محیط‌های متراکمی از خوشه‌های باز قرار دارد. در چنین محیط‌هایی، برخوردها و ادغام‌های بیشتری رخ می‌دهد و پیش‌بینی می‌شود که سیاهچاله‌ها نیز آنجا باشند. مشکل این است که سیاهچاله‌ها هیچ نوری را از خود ساطع نمی‌کنند؛ مگر اینکه به طور فعال مواد ستاره‌ای را بلعند. بنابراین، یافتن آنها دشوار است. به همین دلیل، تورنیامنتی و گروهش تصمیم گرفتند یک رویکرد غیرمستقیم را در پیش بگیرند. آنها با کمک داده‌های تلسکوپ فضایی «گایا» (Gaia) که در حال حاضر به نقشه برداری از موقعیت و سرعت ستاره‌ها در کهکشان راه شیری می‌پردازد، حرکت اجرام و ستاره‌های قلائص را مدلسازی کردند.

پژوهشگران پس از انجام دادن این کار، یک مجموعه شبیه‌سازی را انجام دادند تا ببینند آیا می‌توانند چیزی را که گایا به آن نگاه می‌کند، بازآفرینی کنند. آنها دریافتند شبیه‌سازی‌هایی که با ظاهر قلائص مطابقت دارند، دو یا سه سیاهچاله را شامل می‌شوند.

تورنیامنتی گفت: شبیه‌سازی‌های ما تنها در صورتی می‌توانند به طور هم‌زمان با جرم و اندازه قلائص مطابقت داشته باشند که برخی از سیاهچاله‌ها امروز یا تا همین اواخر در مرکز خوشه وجود داشته باشند. اگرچه پژوهشگران نتوانستند دقیقاً مکان این اجرام مرموز را در این گروه از ستارگان شناسایی کنند اما گفتند احتمالاً سیاهچاله‌ها یا هنوز در خود خوشه هستند یا کمتر از ۱۵۰ میلیون سال پیش به بیرون پرتاب شده‌اند. این بدان معناست که آنها اکنون می‌توانند جایی در حومه قلائص در کمین باشند.

با وجود این که اکنون تصور می‌شود این خوشه، خانه نزدیک‌ترین سیاهچاله‌ها به ما است اما روی زمین چیزی برای نگرانی نداریم زیرا بیشترین سرعت حرکت کردن هر یک از این سیاهچاله‌ها، حدود سه کیلومتر بر ثانیه است؛ یعنی سرعتی که حتی اگر آنها در جهت ما حرکت کنند، باز هم زمان بسیار زیادی طول می‌کشد تا به سیاره ما نزدیک شوند.

با وجود این، امید است که این کشف به پژوهشگران کمک کند تا بفهمند دقیقاً چه تعداد سیاهچاله در تاریکی گوشه‌های کهکشان راه شیری پنهان شده‌اند و تخمین زده می‌شود بین ۱۰ میلیون تا یک میلیارد جرم از این دست وجود داشته باشد.

«مارک گیلس» (Mark Gieles) اخترفیزیک‌دان «دانشگاه بارسلونا» گفت: این مشاهدات به ما کمک می‌کنند تا بفهمیم حضور سیاهچاله‌ها چگونه بر تکامل خوشه‌های ستاره‌ای تأثیر می‌گذارد و چگونه خوشه‌های ستاره‌ای به نوبه خود در منابع امواج گرانشی مشارکت دارند. همچنین، این نتایج اطلاعاتی را در مورد چگونگی توزیع این اجرام مرموز در سراسر کهکشان به ما می‌دهند.

این پژوهش در مجله «MNRAS» به چاپ رسید.