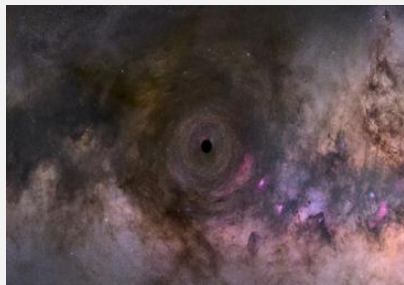


## کشف کوچکترین سیاهچاله‌ای در راه شیری

دانشمندان با کشف سیاهچاله‌ای که در فاصله تقریباً ۵۱۵۳ سال نوری از زمین در راه شیری سرگردان است، می‌گویند ممکن است کوچکترین سیاهچاله‌ای باشد که تاکنون کشف شده است.



دانشمندان با کشف سیاه چاله ای که در فاصله تقریباً ۵۱۵۳ سال نوری از زمین در راه شیری سرگردان است، می‌گویند ممکن است کوچکترین سیاه چاله ای باشد که تاکنون کشف شده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، دانشمندان یک سیاه چاله کوچک با جرم ستاره ای را در کهکشان راه شیری کشف کرده اند که احتمالاً یکی از ۱۰۰ میلیون سیاه چاله تنها در این کهکشان است.

طبق اعلام دانشمندان، این سیاه چاله سرکش که در کهکشان راه شیری ما سرگردان است، به تنهایی می‌تواند کوچکترین سیاه چاله ای باشد که تاکنون کشف شده است.

اوایل سال جاری میلادی (بهمن ۱۴۰۰) بود که ستاره شناسان به رهبری "کایلاش ساهو" از مؤسسه علمی تلسکوپ فضایی در بالتیمور مریلند، کشف اولین سیاه چاله منزوی دارای جرم ستاره ای را اعلام کردند.

این سیاه چاله ۵۱۵۳ سال نوری از ما فاصله دارد و به لطف نیروی گرانشش که به عنوان یک عدسی گرانشی عمل می‌کند و نور یک ستاره پس زمینه را در فاصله ۱۹ هزار سال نوری از ما بزرگنمایی می‌کند، کشف شد.

این سیاه چاله در ابتدا توسط دو بررسی زمینی شامل آزمایش عدسی گرانشی نوری به رهبری لهستان (OGLE) که بیشتر از رصدخانه لاس کامپاناس در شیلی استفاده می‌کند و پروژه مشاهدات میکرولنزینگ در اخترفیزیک (MOA) در رصدخانه دانشگاه "مونت جان" در نیوزیلند مشاهده شد.

تیم تحقیقاتی "ساهو" از تلسکوپ فضایی "هابل" برای پیگیری این کشف استفاده کرد و درجه عدسی گرانشی به آنها اجازه داد تا به این نتیجه برسند که جرم این سیاه چاله حدود ۷.۱ برابر بیشتر از جرم خورشید است.

با این حال، تیم دوم اکنون با محاسبه جرم متفاوتی به میدان آمده است. این گروه به رهبری کیسی لام از دانشگاه کالیفرنیا، برکلی، به این نتیجه رسیدند که جرم این شیء بین ۱.۶ تا ۴.۴ برابر جرم خورشید منظومه شمسی است که اگر این محاسبات درست باشد، می‌تواند پیامدهای جالبی در بر داشته باشد.

سیاه چاله های با جرم ستاره ای محصول ابرنواختر ستارگانی با جرم ۲۰ برابر بیشتر از خورشید هستند. از سوی دیگر، هنگامی که ستارگانی با جرم بین ۸ تا ۲۰ برابر خورشید به ابرنواختر تبدیل می‌شوند، یک ستاره نوترونی از خود به جای می‌گذارند.

ستارگان نوترونی از نظر تئوری می‌توانند جرمی تا حدود ۲.۳ برابر جرم خورشید داشته باشند. مشاهدات سیاه چاله هایی با جرم ستاره ای که در منظومه های دوتایی قابل تشخیص هستند، هیچ کدام جرم کمتر از ۵ برابر خورشید را نشان نداده اند و شکافی بین پرجرم ترین ستاره های نوترونی و کم جرم ترین سیاه چاله ها ایجاد کرده اند.

اگر این سیاه چاله در میان این محدوده باشد، به رفع این شکاف کمک می‌کند. ضمن اینکه چندین رویداد موج گرانشی در مورد اجرامی که در این شکاف جرمی قرار می‌گیرند نیز شناسایی شده است.

"ساهو" می‌گوید: هر چه که باشد، این شیء اولین بقایای تاریک ستاره ای است که سرگردان و بدون همراهی ستاره دیگری در کهکشان کشف شده است.

با وجود اینکه ستارگان با جرم بیش از ۲۰ برابر خورشید تنها ۰.۱ درصد از کل ستارگان راه شیری را تشکیل می‌دهند، ستاره های بسیاری در کهکشان راه شیری وجود دارند و تعداد آنها تقریباً ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیارد تخمین زده شده است. ضمن اینکه کهکشان راه شیری بسیار پیر است و تقریباً ۱۳ میلیارد سال عمر دارد و بر این اساس اکنون باید بیش از ۱۰۰ میلیون سیاه چاله با جرم ستاره ای در این کهکشان وجود داشته باشد.

بسیاری از این سیاه چاله ها در منظومه های دوتایی یافت می شوند، جایی که حضور آنها از کشش گرانشی آنها بر ستاره همراهشان و برافزایش ماده از همسایه شان مشهود است. حتی یکی از آنها درون یک خوشه ستاره ای به نام "NGC ۱۸۵۰" در ابر بزرگ ماژلانی پیدا شده است. با این حال، بسیاری دیگر بین ستارگان، سرگردان خواهند بود تا زمانی که یک هم سوپی تصادفی با یک ستاره موجب شود آنها را در حال ایجاد یک عدسی گرانشی تشخیص دهیم.

این کشف در واقع مانند مشاهده نوکِ یک کوه یخ است. تلسکوپ فضایی "نانسی گریس رومن" ناسا که برای پرتاب در سال ۲۰۲۷ برنامه ریزی شده است، بخش های بزرگی از کهکشان راه شیری را بررسی خواهد کرد و انتظار می رود چندین هزار رویداد میکرولنزینگ را شناسایی کند که بسیاری از آنها می توانند سیاه چاله باشند.