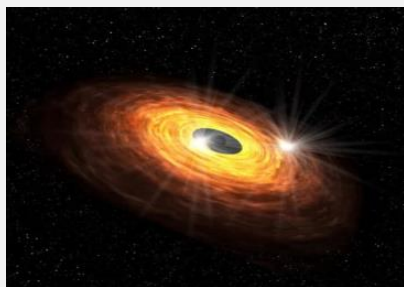


رصد یک سوسو در مرکز کهکشان راه شیری

دانشمندان با کمک "آرایه میلی‌متری بزرگ آتاکاما" برای اولین بار داده‌های باکیفیتی از تغییر شدت موج رادیویی کمان ای* به مدت ۱۰ روز و هر روز به مدت ۷۰ دقیقه به دست آوردند.



دانشمندان با کمک "آرایه میلی‌متری بزرگ آتاکاما" برای اولین بار داده‌های باکیفیتی از تغییر شدت موج رادیویی کمان ای* به مدت ۱۰ روز و هر روز به مدت ۷۰ دقیقه به دست آوردند.

به گزارش ایسنا و به فل از تک اکسپلوریست، کمان ای* در طول موج میلی‌متری شعله ور می‌شود. اکنون، برای اولین بار ستاره شناسان با استفاده از آرایه میلی‌متری بزرگ آتاکاما داده‌های باکیفیتی از تغییر شدت موج رادیویی کمان ای به دست آوردند. آنها دو موضوع را شناسایی کردند: تغییرات شبه دوره متناوب با مقیاس زمانی معمولی ۳۰ دقیقه و تغییرات آهسته یک ساعته.

دانشمندان می‌گویند این سوسو زدن‌های شبه دوره ای از مرکز کهکشان راه شیری کمان ای* ممکن است نتیجه چرخش لکه‌های رادیویی در حال چرخش در سیاهچاله کلان جرم با شعاع مدار کوچکتر از عطارد باشد. به گفته دانشمندان، این یک سرنخ هیجان‌انگیز برای بررسی فضا-زمان با گرانش شدید است. ستاره شناسان فکر می‌کنند یک سیاهچاله کلان جرم با جرم چهار میلیون برابر خورشید وجود دارد که در مرکز کمان ای واقع شده است. شعله‌های کمان ای در طول موج میلی‌متری، نور مادون قرمز و اشعه ایکس مشاهده شده است. تغییرات تشخیص داده شده با آرایه میلی‌متری بزرگ آتاکاما بسیار کوچک‌تر از مواردی است که قبلاً مشاهده شده بود و این سطوح تغییرات جزئی ممکن است همیشه در کمان ای رخ دهد. سیاهچاله به خودی خود هیچ گونه آلاینده ای ایجاد نمی‌کند. این دیسک/قرص گاز سوزنده اطراف سیاهچاله است که آلاینده تولید می‌کند. گاز اطراف سیاهچاله مستقیم به چاه گرانشی نمی‌رود، اما در اطراف سیاهچاله می‌چرخد تا یک قرص برافزایشی تشکیل دهد.

یک قرص برافزایشی (accretion disc) یک ساختار دیسک مانند از ماده است که به شکل حلقوی به دور یک جسم خاص می‌چرخد. این جسم می‌تواند یک ستاره جوان، یک کوتوله سفید، یک ستاره نوترونی یا یک سیاهچاله باشد.

طی این مطالعه ستاره شناسان بر تغییرات متغیر زمانی کوتاه متمرکز شده بودند. آنها دریافتند که مدت زمان تغییرات ۳۰ دقیقه قابل مقایسه با دوره مداری درونی ترین لبه قرص برافزایشی با شعاع ۰.۲ واحد نجومی است (۱ واحد نجومی برابر با فاصله میان زمین و خورشید است؛ ۱۵۰ میلیون کیلومتر). برای مقایسه، عطارد، داخلی ترین سیاره منظومه شمسی با فاصله ۰.۴ واحد نجومی به دور خورشید می‌چرخد. با در نظر گرفتن توده بزرگ در مرکز سیاهچاله، اثر گرانش آن در قرص برافزایشی نیز افزایش یافته است.

"توموهارو اوکا" (Tomoharu Oka)، استاد دانشگاه کیئو توکیو گفت: انتشار آلاینده می‌تواند مربوط به برخی از پدیده‌های عجیب و غریبی باشد که در مجاورت سیاهچاله کلان جرم رخ می‌دهند.

نقاط داغ به صورت پراکنده در دیسک/قرص شکل می‌گیرند و در اطراف سیاهچاله می‌چرخند و امواج میلی‌متری قوی را ساطع می‌کنند. مطابق نظریه نسبیت خاص اینشتین، عملیات انتشار هنگامی که منبع با سرعتی قابل مقایسه با سرعت نور حرکت می‌کند، بسیار زیاد می‌شود. سرعت چرخش لبه داخلی قرص برافزایشی بسیار زیاد است، بنابراین این اثر خارق‌العاده بوجود می‌آید. اخترشناسان بر این باورند که این سرچشمه تغییرات کوتاه مدت انتشار میلی‌متری کمان ای است.

اوکا گفت: این تغییر ممکن است در تلاش محققان برای ایجاد تصویری از سیاهچاله کلان جرم با تلسکوپ افق رویداد تأثیرگذار بوده باشد. به طور کلی، هر چه سرعت حرکت بیشتر باشد، گرفتن عکس از جسم دشوارتر است. در عوض، تغییرات انتشار بینش جدیدی برای حرکت گاز فراهم می‌کند.