



شگفت‌زدگی دانشمندان از نور درخشان یک جفت سیاه‌چاله

دو سیاه‌چاله از یک کهکشان دور به طور مداوم درخشش‌های عجیبی از نور منتشر می‌کنند که دانشمندان را متعجب کرده است.

دو سیاه‌چاله از یک کهکشان دور به طور مداوم درخشش‌های عجیبی از نور منتشر می‌کنند که دانشمندان را متعجب کرده است.

به گزارش ایسنا، ستاره‌شناسان دو ابرسیاه‌چاله را شناسایی کرده‌اند که در حدود یک میلیارد سال نوری دورتر از زمین قرار دارند و درخشش‌های عجیبی از نور ساطع می‌کنند. این جرقه‌ها یا انفجارهای نور در فواصل زمانی منظم اتفاق می‌افتند، اما آنچه موجب پدیدار شدن آنها می‌شود، شگفت‌آورتر است.

به نقل از اسپیس، محققان می‌گویند این جفت سیاه‌چاله در یک ابر گازی گسترده در حال چرخش هستند و برهم‌کنش آنها با ابر گازی در واقع این جرقه‌های غیر معمول را ایجاد می‌کند که آن را به عنوان اولین مشاهده در نوع خود نشان می‌دهد. لورنا هراندز-گارسیا (Lorena Hernandez-García) محقق ارشد و دانشمند موسسه هزاره اخترفیزیک (MAS) در شیلی می‌گوید: این با هر چیزی که قبلاً دیده‌ام بسیار متفاوت است.

با کمال تعجب، داده‌های پرتو ایکس و نور فرابنفش که در نتیجه انفجارهای نوری مکرر تشکیل شده‌اند، یک الگوی طیفی M شکل را نشان می‌دهند. هراندز-گارسیا افزود: ما در حال یافتن چیزهای عجیب و غریب زیادی هستیم که قبلاً دیدن آنها ممکن نبود.

درخشش‌هایی که دانشمندان را سه سال سردرگم کرد

اخترشناسان اولین مشاهده از این جرقه‌های چشمک‌زن را در مارس ۲۰۲۱ انجام دادند. در آن زمان، تلسکوپ ZTF در رصدخانه پالومار در کالیفرنیا داده‌هایی تولید کرد که نشان دهنده برخی از اجرام درخشان در آسمان شمالی بود.

محققان ابتدا معتقد بودند که این یک ابرنواختر (انفجار درخشان ناشی از مرگ یک ستاره) است. با این حال، هنگامی که آنها متوجه وقوع مکرر این رویداد شدند، آن را دوباره به عنوان یک هسته فعال کهکشانی (AGN) و ابرسیاه‌چاله‌های گول‌پیکری که در مرکز برخی کهکشان‌ها یافت می‌شوند، نامگذاری کردند.

آنها بسیار درخشان هستند و مقادیر زیادی نور از خود ساطع می‌کنند. با این حال، هنگامی که محققان الگوی M شکل را که در نتیجه داده‌های طیفی دریافتی از رصدخانه‌های اسپانیا، هند و مکزیک تشکیل شده بود مطالعه کردند، متوجه شدند که این الگو هر دو تا سه ماه یک بار شکل می‌گیرد. این رفتار با یک هسته فعال کهکشانی معمولی مطابقت نداشت و آنها را مجبور کرد که این فرضیه را نیز رد کنند.

الگوهای حاصل از داده‌ها نیز هیچ نشانه‌ای از رویداد اختلال کشتندی (TDE) را نشان ندادند. چنین اتفاقی منجر به جرقه‌های درخشان نور از ستاره‌ای می‌شود که به طور ناگهانی توسط گرانش شدید یک سیاه‌چاله از هم می‌پاشد. هراندز-گارسیا خاطرنشان می‌کند: در آن زمان بود که با خود گفتیم این رویداد جالبی است.

تنها فرضیه باقی مانده

این جفت سیاه‌چاله در مرکز کهکشان ۲MASX J۲۱۲۴۰۰۲۷+۳۴۰۹۱۱۴ قرار دارند که حدود یک میلیارد سال نوری از کهکشان راه شیری فاصله دارد. این ابرسیاه‌چاله‌ها در حال حاضر در فاصله ۱۶ میلیارد مایلی از یکدیگر قرار دارند.

الگوی طیفی M شکل ساطع شده از آنها نشان می‌دهد که آنها احتمالاً در فضایی پر از گازها و غبار هستند. علاوه بر این، کهکشانی که در آن قرار دارند نیز احتمالاً با کهکشان همسایه دیگری ادغام می‌شود. به گفته محققان، تشکیل ابرهای گازی گول‌پیکر پدیده‌ای رایج در ادغام کهکشان‌هاست.

علاوه بر این، داده‌های طیفی نشان می‌دهد که این جفت سیاه‌چاله، گازی به اندازه ۱.۵ تا ۲ جرم خورشیدی (یعنی دو برابر جرم خورشید) را در خود فرو برده است. اما این همه گاز از کجا آمده است؟ همه این عوامل نشان می‌دهد که این ابرسیاه‌چاله‌ها در یک ابر گازی عظیم در حال چرخش هستند.

با این حال، هیچ تلسکوپ پیشرفته یا فناوری دیگری نمی‌تواند چنین ابرهای گازی دوردستی را رصد کند. نویسندگان این مطالعه اکنون امیدوارند به مشاهداتی برسند که بتواند این احتمال را تأیید کند.

این مطالعه در مجله Astronomy & Astrophysics منتشر شده است.