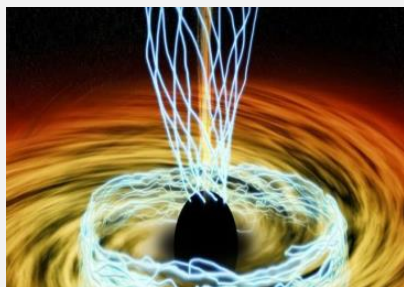


رصد رفتار عجیب یک سیاه‌چاله برای اولین بار

ستاره شناسان برای نخستین بار، یک سیاه‌چاله را رصد کرده‌اند که از یک میدان مغناطیسی برای تغذیه استفاده می‌کند.



ستاره شناسان برای نخستین بار، یک سیاه‌چاله را رصد کرده‌اند که از یک میدان مغناطیسی برای تغذیه استفاده می‌کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس الرت، سیاه‌چاله‌ها رازآلود هستند. مناطقی متراکم در فضا که گرانش بسیار زیادی دارند، آنقدر که حتی نور هم نمی‌تواند از دست آن فرار کند.

آنها همچنین یک رابطه عجیب و غریب با میدان‌های مغناطیسی دارند که بسیار مرموز و رمزآلود است. ما می‌دانیم که میدان‌های مغناطیسی اطراف بسیاری از سیاه‌چاله‌ها را احاطه کرده است، اما آنها به شدت در میزان قدرت تفاوت دارند و ما نمی‌دانیم که چرا و چگونه شکل می‌گیرند.

اکنون به لطف یک مطالعه جدید، یک قطعه دیگر از این پازل عجیب و غریب در جای خود نشسته است. ستاره شناسان برای اولین بار یک میدان مغناطیسی را در اطراف یک ابرسیاه‌چاله یا سیاه‌چاله کلان جرم مشاهده کرده‌اند که نقش مهمی در تغذیه آن ایفا می‌کند.

ستاره شناسان در قلب کهکشان رادیویی "سیگنوس ای" (Cygnus A) که یک کهکشان فعال در فاصله 600 میلیون سال نوری با ما و یکی از درخشان‌ترین منابع رادیویی در آسمان است، شواهدی را رصد کرده‌اند که میدان‌های مغناطیسی، موادی را که توسط ابرسیاه‌چاله خورده می‌شوند، گیر می‌اندازد، درست شبیه به یک تار عنکبوت کیهانی. این مشاهدات ممکن است به دانشمندان کمک کند تا دریابند که چرا برخی از هسته‌های کهکشانی به شدت فعال هستند و فواره‌های پر قدرت موازی از مناطق قطبی خود بیرون می‌رانند، در حالی که دیگر کهکشان‌ها مانند امواج "کمان ای" (Sagittarius A*) در کهکشان راه شیری خودمان، مقطعی فعال هستند و دیگر کهکشان‌ها هم کاملاً خاموش هستند.

چگونگی تشکیل این تور برای گیر انداختن غذای سیاه‌چاله که مخلوطی از گرد و غبار و گاز است و اینکه چرا آنجاست، هنوز برای دانشمندان مشخص نیست. اما مشاهدات نشان می‌دهد که میدان مغناطیسی در حال کار است تا تور را شکل دهد و آن را در آن محل حفظ کند.

رصد این ساختارها در طول موج‌های نوری و رادیویی دشوار است، اما یک ابزار جدید که به طور ویژه به انتشارهای مادون قرمز ناشی از دانه‌های گرد و غبار حساس است، این کار را ممکن کرده است.

استفاده از تلسکوپ (HAWC+) با برد بالا و وضوح بالا در رصدخانه استراتوسفریک ناسا برای نجوم مادون قرمز (SOFIA)، منجمان را قادر به جداسازی و مشاهده توده گرد و خاک در قلب "سیگنوس ای" (Cygnus A) کرده است.

"انریکه لویز رودریگز" اخترشناس مرکز علمی SOFIA می‌گوید: کشف چیزی کاملاً جدید همیشه هیجان انگیز است. این مشاهدات منحصر به فرد هستند و به ما نشان می‌دهند که چگونه قطبش مادون قرمز می‌تواند به مطالعه کهکشان‌ها کمک کند.

البته هنوز کاملاً مشخص نیست که فواره‌های سیاه‌چاله چگونه شکل می‌گیرند.

در هر صورت، مشاهدات آینده قادر خواهند بود برخی از وجوه این دینامیک پیچیده را روشن کنند و به فهم چگونگی تشکیل میدان‌های مغناطیسی در محیط‌های پرتنش در اطراف ابرسیاه‌چاله‌ها کمک کنند.

ناسا در توضیح این مسئله گفت: مثلاً اگر "HAWC+" انتشار قطبش بسیار زیاد مادون قرمز از مراکز کهکشان‌های فعال و نه کهکشان‌های خاموش را نشان دهد، از این ایده پشتیبانی می‌کند که میدان‌های مغناطیسی تغذیه سیاه‌چاله‌ها را تنظیم می‌کند.

تحقیق این تیم در مجله Astrophysical منتشر شده است.