



شگفتی ستاره شناسان از رصد نوری به درخشندگی یک کوادریلیون برابر نور خورشید

ستاره شناسان از مشاهده یک تشعشع نور به درخشندگی یک کوادریلیون برابر نور خورشید شگفت زده شده‌اند و به دنبال منشأ آن هستند.

ستاره شناسان از مشاهده یک تشعشع نور به درخشندگی یک کوادریلیون برابر نور خورشید شگفت زده شده‌اند و به دنبال منشأ آن هستند.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیو اطلس، ستاره شناسان یک تالو نور فوق العاده درخشان را مشاهده کرده‌اند که از نیمه ی راه جهان تابیده می‌شود و تخمین زده شده که این نور عجیب بیش از یک کوادریلیون برابر درخشندگی تر از نور خورشید است و در یک پیچش از یکی از تاریک ترین اجرام ممکن آمده است.

تأسیسات گذرای زوئیکی (ZTF) رصدخانه ای است که بخش های بزرگی از آسمان را به طور همزمان تماشا می‌کند و مراقب رویدادهای گذرا است که نورهای ضربانی به مانند ابرنواخترها یا اجرام متحرک مانند دنباله دارها هستند. در تاریخ ۱۱ فوریه امسال بود که این رصدخانه یک نقطه نورانی فوق العاده درخشان را در منطقه ای که شب قبل هیچ چیز در آن وجود نداشت، شعله ور دید. اخترشناسان تخمین زده‌اند که این نور، درخشان تر از یک کوادریلیون (۱۰ به توان ۱۵) خورشید است. طی چند روز پس از مشاهده این نور درخشان، تلسکوپ هایی از سراسر جهان روی آن متمرکز شدند و آن را در طیف های پرتوی ایکس، فرابنفش، نور مرئی و رادیویی مطالعه کردند تا دریابند چه چیزی می‌تواند این مقدار انرژی آزاد کند. اکنون دانشمندان در یک مطالعه جدید، محتمل ترین گزینه ها را گزارش کرده‌اند.

به نظر می‌رسد این سیگنال که با نام AT ۲۰۲۲CMC شناخته می‌شود، از یک سیاه چاله در فاصله ۸.۵ میلیارد سال نوری از ما منشأ گرفته است. این هیولای عظیم الجثه در آن چه "رویداد اختلال کشندی" (TDE) نامیده می‌شود، یک ستاره سرگردان و بدشانس را که خیلی به آن نزدیک بوده بلعیده است و اکنون مقداری از ماده خود را دور ریخته تا انفجاری از نور ایجاد کند. در حالی که TDEها در گذشته بارها مشاهده شده‌اند، اما به نظر می‌رسد این درخشان ترین و دورترین نمونه ای است که تاکنون شناسایی شده است.

اما این تشعشع چطور تا این میزان درخشان شده است؟ برخی از TDEها می‌توانند فواره های نسبیتهی تشکیل دهند که به حالتی گفته می‌شود که ماده از ستاره ی در حال مرگ به شکل پرتوهای قدرتمند پرتاب می‌شود و تا ۹۹.۹۹ درصد سرعت نور شتاب می‌گیرد. وقتی این فواره ها به طور اتفاقی مستقیماً به سمت زمین نشانه می‌روند، می‌توانند بسیار درخشان تر از حد معمول ظاهر شوند که این امر به لطف اثر داپلر است، جایی که طول موج های نور با نزدیک شدن به بیننده به هم نزدیک تر می‌شوند.

اما این گروه پژوهشی می‌گوید حتی این اثر نیز برای توضیح این میزان بی سابقه از روشنایی این نور، کافی نیست و این سیاه چاله باید در حین یک تغذیه شدن دیوانه وار باشد.

دیرج پاشام یکی از نویسندگان این مطالعه می‌گوید: احتمالاً این سیاه چاله در حال بلعیدن این ستاره با سرعتی معادل نیمی از جرم خورشید در سال است. بسیاری از این اختلالات کشندی در همان اوایل اتفاق می‌افتند و ما می‌توانیم این رویداد را در همان ابتدا، در عرض یک هفته پس از شروع تغذیه سیاه چاله از ستاره مشاهده کنیم.

این گروه می‌گوید که انتظار می‌رود TDEهای بیشتری در آینده مشاهده شوند، زیرا تلسکوپ های قدرتمندتر به طور منظم تر آسمان را رصد می‌کنند.

این پژوهش در مجله Nature Astronomy منتشر شده است.