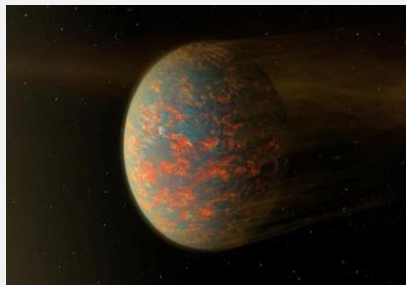


کشف راز سیگنال‌های مرموز یک سیاره جهنمی با کمک تلسکوپ «جیمز وب»

تلسکوپ فضایی جیمز وب ممکن است بتواند سیگنال‌های مرموز یک سیاره جهنمی را در فاصله ۴۰ سال نوری از ما توضیح دهد...



تلسکوپ فضایی جیمز وب ممکن است بتواند سیگنال‌های مرموز یک سیاره جهنمی را در فاصله ۴۰ سال نوری از ما توضیح دهد. به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، مطالعه ای جدید درباره سیگنال‌های گذری عجیب یک سیاره جهنمی به نام «خرچنگ ای ۵۵» (55 Cancri e) نشان می‌دهد که این سیاره ممکن است دائما در حال از دست دادن و رشد مجدد جو باشد. اولین ابرزمینی که ستاره شناسان تاکنون کشف کرده اند، سیگنال‌های عجیبی را برای نزدیک به دو دهه منتشر می‌کند و دانشمندان ممکن است سرانجام دلیل آن را فهمیده باشند.

یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که آتشفشان‌های این دنیای جهنمی به طور دوره ای باز می‌شوند و گاز داغی را به بیرون پرتاب می‌کنند که جوی را تشکیل می‌دهد که می‌سوزد و سیاره دوباره بی‌جو می‌شود. در آزمایش این نظریه تلسکوپ فضایی جیمز وب (JWST) بر اساس این سیاره فراخورشیدی عجیب آموزش می‌بیند.

سیاره «خرچنگ ای ۵۵» یک جهان سنگی است که تقریبا هشت برابر سیاره ما جرم دارد و در سال ۲۰۰۴ در فاصله ۴۰ سال نوری از زمین کشف شد.

این سیاره بسیار به ستاره مادرش نزدیک است و در کمتر از دو درصد فاصله زمین و خورشید قرار دارد، به طوری که تنها در عرض ۱۷ ساعت یک دور کامل به دور ستاره خود می‌چرخد. این موضوع، شرایط نسبتا سختی را در این سیاره ایجاد می‌کند که یافتن توضیح برای آن سخت است.

شاید گیج کننده ترین جنبه این سیاره، ماهیت سیگنال عبوری آن باشد. این سیگنال، نوری است که از زمین قابل مشاهده است و زمانی ایجاد می‌شود که «خرچنگ ای ۵۵» از مقابل ستاره مادرش عبور می‌کند و یک کسوف کوچک به وجود می‌آورد. گاهی اوقات، زمانی که این سیاره از پشت ستاره خود می‌گذرد، هیچ نور مرئی از خود سیاره ساطع نمی‌شود، در حالی که در سایر مواقع سیاره یک سیگنال نور مرئی قوی منتشر می‌کند. از نظر نور مادون قرمز نیز همیشه یک سیگنال وجود دارد، اگرچه قدرت آن سیگنال متفاوت است.

مشاهده آن نور فرو سرخ با تلسکوپ فضایی اسپیتزر نشان داد که سمت روز سیاره دمای فوق العاده سوزان بیش از ۴۴۰۰ درجه فارنهایت (۲۴۲۷ درجه سانتی گراد) را تجربه می‌کند، در حالی که دمای سمت شب سردتر، اما همچنان جهنمی، حدود ۲۰۶۰ درجه فارنهایت (۱۱۲۷ سانتی گراد) بود.

در مطالعه جدید، نویسندگان این فرضیه را مطرح می‌کنند که نزدیکی سیاره به ستاره اش باعث خروج گاز آن می‌شود، به این معنی که آتشفشان‌های گول پیکر و دریچه‌های حرارتی باز می‌شوند و عناصر غنی از کربن داغ را به جو پرتاب می‌کنند. اما این سیاره به دلیل گرمای شدید نمی‌تواند برای مدت طولانی آن اتمسفر را حفظ کند و این گاز در نهایت از سیاره خارج شده و آن را خالی از جو باقی می‌گذارد تا زمانی که خروج گاز دوباره آغاز شود.

برخلاف اکثر سیارات، جو این سیاره ناپایدار است. فرآیند خروج گاز باعث جمع شدن جو می‌شود، در حالی که تابش شدید و باد خورشیدی از سوی ستاره، این جو را دور می‌کند. این دو فرآیند در تعادل نیستند و این به ایجاد وضعیتی می‌انجامد که گاهی سیاره دارای جو است و در برخی مواقع اینطور نیست.

محققان بر این باورند که این عدم تعادل در جو سیاره می‌تواند سیگنال‌های عبوری عجیب را توضیح دهد. هنگامی که سیاره در فاز بدون جو قرار دارد، هیچ نور مرئی از جو سیاره منتشر نمی‌شود، زیرا نوری وجود ندارد، اما سطح داغ سیاره همچنان نور مادون قرمز ساطع می‌کند. هنگامی که اتمسفر شکل می‌گیرد، هم نور مرئی و هم تمام تشعشعاتی که از سطح می‌آیند در سیگنال عبوری ظاهر می‌شوند.

در حالی که این فقط یک فرضیه است، تلسکوپ فضایی جیمز وب راهی برای آزمایش آن ارائه می‌دهد. با اندازه گیری فشار و دمای جو سیاره، دانشمندان می‌توانند تعیین کنند که آیا جو همیشه وجود دارد یا خیر.