



قوی‌ترین آنتن رادیویی جهان، از وجود سیارات مخفی خبر می‌دهد!

پژوهشگران استرالیایی در بررسی جدید خود، ستاره‌هایی را کشف کرده‌اند که می‌توانند دلیلی برای وجود سیارات مخفی باشند.

پژوهشگران استرالیایی در بررسی جدید خود، ستاره‌هایی را کشف کرده‌اند که می‌توانند دلیلی برای وجود سیارات مخفی باشند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس دیلی، دانشمندان با استفاده از قوی‌ترین آنتن رادیویی جهان، ستاره‌هایی را کشف کرده‌اند که امواج رادیویی را به طور غیرمنتظره‌ای منتشر می‌کنند و این احتمالاً نشان دهنده وجود سیارات پنهان است. دکتر "بنجامین پوپ" (Benjamin Pope)، پژوهشگر "دانشگاه کوئینزلند" (University of Queensland) استرالیا و همکارانش در موسسه "ASTRON" هلند، با استفاده از قوی‌ترین تلسکوپ جهان موسوم به "آرایه فرکانس پایین" (LOFAR)، به جستجوی سیارات پرداخته‌اند.

دکتر پوپ گفت: ما سیگنال‌هایی را از ۱۹ ستاره کوتوله سرخ کشف کردیم که چهار مورد از آنها به خاطر وجود سیاراتی که به دور آنها می‌چرخند، به بهترین وجه توضیح داده می‌شوند.

وی افزود: ما مدت‌هاست می‌دانیم که سیارات منظومه شمسی هنگام تعامل میادین مغناطیسی خود با باد خورشیدی، امواج رادیویی قدرتمندی را منتشر می‌کنند اما سیگنال‌های رادیویی سیارات خارج از منظومه شمسی، هنوز بررسی نشده بودند. پوپ ادامه داد: این کشف، یک گام مهم برای ستاره‌شناسی رادیویی است و شاید به کشف سیارات سراسر کهکشانی بیانجامد. ستاره‌شناسان تا پیش از این، تنها قادر به تشخیص نزدیک‌ترین ستارگان در تابش پایدار رادیویی بودند و سایر چیزهای موجود در آسمان، گاز میان ستاره‌ای یا اجرام عجیبی مانند سیاه چاله‌ها را در بر داشت.

ستاره‌شناسان رادیویی در حال حاضر می‌توانند هنگام اکتشافات خود، ستاره‌های ساده قدیمی را مشاهده کنند. آنها با این اطلاعات می‌توانند هر سیاره‌ای را در اطراف این ستارگان جستجو کنند.

این گروه پژوهشی، بر ستارگان کوتوله سرخ تمرکز کردند که بسیار کوچکتر از خورشید هستند و مشخص شده است که فعالیت مغناطیسی شدیدی دارند که به بروز شراره‌های ستاره‌ای و انتشار رادیویی منجر می‌شود اما برخی از ستارگان قدیمی که از نظر مغناطیسی، غیرفعال هستند نیز ظاهر شدند و درک متداول را به چالش کشیدند.

دکتر "جوزف کالینگهام" (Joseph Callingham)، از پژوهشگران موسسه ASTRON و پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: ما اطمینان داریم که این سیگنال‌ها، از اتصال مغناطیسی ستارگان و سیارات غیر قابل دیدن در حال گردش نشأت می‌گیرند. این موضوع، به تعامل میان سیاره مشتری و یکی از قمرهای آن موسوم به "آیو" (Io) شباهت دارد.

وی افزود: زمین ما دارای شفق‌های قطبی است که معمولاً به عنوان پرتوهای شمالی و جنوبی شناخته می‌شوند و امواج رادیویی قدرتمندی را ساطع می‌کنند که از تعامل میان میدان مغناطیسی زمین با باد خورشیدی نشأت می‌گیرد.

کالینگهام ادامه داد: اما در مورد شفق‌های قطبی مشتری باید گفت که آنها بسیار قوی‌تر هستند زیرا قمر آتشفشانی آیو، مواد را در فضا منتشر می‌کند و بدین ترتیب، محیط مشتری با ذراتی پر می‌شود که شفق‌های قدرتمندی را پدید می‌آورند.

وی افزود: مدل ما برای نشان دادن انتشار رادیویی ستارگان، یک نسخه بزرگ شده از مشتری و آیو است؛ با سیاره‌ای که در میدان مغناطیسی یک ستاره احاطه شده است و مواد را به جریان‌های وسیعی انتقال می‌دهد که شفق‌های درخشان را تغذیه می‌کنند. این نمایشی است که توجه ما را از سال‌های دور به خود جلب کرده است.

این گروه پژوهشی اکنون می‌خواهد وجود این سیارات را تأیید کند.

پوپ گفت: ما نمی‌توانیم ۱۰۰ درصد مطمئن باشیم که چهار ستاره‌ای که آنها را دارای سیاره می‌دانیم، واقعاً میزبان سیاره هستند اما می‌توانیم بگوییم که تعامل ستاره و سیاره، بهترین توضیح برای چیزی است که ما می‌بینیم.

اکتشافات صورت گرفته با آرایه فرکانس پایین، هنوز در مراحل ابتدایی به سر می‌برند. این تلسکوپ فقط می‌تواند بر ستارگانی نظارت کند که تا حدود ۱۶۵ سال نوری از ما فاصله دارند.

پژوهشگران پیش‌بینی می‌کنند که با اتمام ساخت "آرایه کیلومتر مربعی" (Square Kilometre Array) استرالیا و آفریقای جنوبی که امید می‌رود در سال ۲۰۲۹ به پایان برسد، صدها ستاره را در فواصل بیشتر مشاهده کنند. پوپ گفت: ما با کمک آرایه کیلومتر مربعی، صدها نمونه از این موارد را خواهیم یافت.

کوتوله‌های سرخ

نکته‌ای که در مورد کوتوله‌های سرخ وجود دارد، این است که سیاراتی که به دور آنها می‌چرخند، اغلب دارای دمای زمین هستند.

پوپ گفت: ما در جستجوی سیاره‌های قابل سکونت به عنوان مکان‌های بالقوه‌ای برای زندگی هستیم. هدف ما رسیدن به پاسخ این سوال است که آیا زندگی، در سایر نقاط جهان نیز وجود دارد یا خیر. این یک کشف عمیق خواهد بود.

پوپ خاطرنشان کرد که بسیاری از سیاراتی که در حال گردش به دور کوتوله‌های سرخ هستند، شرایط مناسبی دارند اما تابش

موجب شده که غیرقابل سکونت باشند. فکر نمی کنم ما در این جهان تنها باشیم اما مراقبیم تا میان جستجوی هوش فرازمینی و جستجوی شواهدی در مورد هرگونه نشانه بیولوژیکی، تمایز قائل شویم.

وی اضافه کرد: من باور دارم که زندگی در فضا وجود دارد. اگر چشم انداز واقع بینانه ای را نمی دیدم، این پژوهش را انجام نمی دادم.

این پژوهش نشان می دهد که ستاره شناسی رادیویی در حال متحول کردن درک ما در مورد سیارات خارج از منظومه شمسی است.

این پژوهش، در مجله "Nature Astronomy" به چاپ رسید.