



کشف شواهد ۵ سامانه ستاره‌ای با احتمال میزبانی از حیات

دانشمندان دانشگاه واشنگتن در ابوظبی به تازگی شواهدی از پنج منظومه ستاره‌ای را یافته‌اند که احتمال پشتیبانی از حیات را دارند.

دانشمندان دانشگاه واشنگتن در ابوظبی به تازگی شواهدی از پنج منظومه ستاره‌ای را یافته‌اند که احتمال پشتیبانی از حیات را دارند.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی ای، نزدیک به نیم قرن پیش سازندگان فیلم "جنگ ستارگان" سیاره‌ای قابل سکونت به نام "تاتوین" (Tatooine) را که سیاره‌ای بیابانی بود که به دور یک جفت ستاره در حال چرخش بود، تصور کردند که میزبان حیات هوشمند بود. اکنون طبق مطالعه جدید منتشر شده در مجله *Frontiers in Astronomy and Space Sciences*، دانشمندان به تازگی شواهد برجسته‌ای را یافته‌اند که به پنج منظومه شناخته شده با چندین ستاره به نام‌های "کپلر-۳۴"، "۳۵-"، "۳۸-"، "۶۴- و -۴۱۳" اشاره دارد که همگی آنها احتمالاً از حیات پشتیبانی کنند.

به عبارت دیگر، ما پنج قدم دیگر به دستیابی به حیات بالقوه فراتر از منظومه شمسی نزدیک شده ایم.

یک چارچوب ریاضی تازه توسعه یافته، محققان دانشگاه واشنگتن و دانشگاه نیویورک در ابوظبی را قادر ساخت تا نشان دهند که چگونه این پنج منظومه که ۲۷۶۴ و ۵۹۳۳ سال نوری از زمین فاصله دارند، در صورت فلکی "ماکیان" (Cygnus) و "شلیاق" (Lyra) هر یک دارای یک "منطقه قابل سکونت" دائمی هستند.

یک منطقه قابل سکونت، ناحیه‌ای از فضا در نزدیکی ستارگان است که در آن آب مایع می‌تواند شکل بگیرد و در سطح یک سیاره زمین مانند باقی بماند. یکی از این منظومه‌ها سامانه‌ها موسوم به "کپلر-۶۴" حداقل چهار ستاره در مرکز خود دارد که در حال چرخش به دور یکدیگر هستند. اما در حالی که بقیه سامانه‌ها هرکدام فقط دو ستاره دارند، همه آنها میزبان حداقل یک سیاره غول پیکر برابر یا بزرگتر از نپتون شناخته شده‌اند.

این یک اثبات اصل است که سیارات غول پیکر در سامانه‌های ستاره‌ای دوگانه احتمال وجود یک جهان قابل سکونت را رد نمی‌کنند.

"نیکولاس جنورگا کاراکوس" نویسنده مسئول این مطالعه و پژوهشگر بخش علوم دانشگاه نیویورک در ابوظبی گفت: زندگی در سیاره‌هایی که در منطقه قابل سکونت سامانه خود قرار دارند، درست مانند زمین احتمال بالایی برای تکامل دارد. در اینجا ما بررسی می‌کنیم که آیا یک منطقه قابل سکونت در ۹ سامانه شناخته شده با دو یا چند ستاره در مدار سیارات غول پیکر وجود دارد یا خیر.

وی افزود: ما برای اولین بار نشان می‌دهیم که "کپلر-۳۴"، "۳۵-"، "۶۴- و -۴۱۳" و به ویژه "کپلر-۳۸" برای میزبانی از دنیاهای زمین مانند دارای اقیانوس‌ها مناسب هستند.

دانشمندان عموماً تصور می‌کنند که اغلب ستارگان میزبان سیاره‌ها هستند و از سال ۱۹۹۲ به بعد کشف سیارات فراخورشیدی بیشتر به طور مداوم شتاب گرفته است. در حال حاضر ۴۳۷۵ سیاره فراخورشیدی کشف شده است که ۲۶۶۲ مورد از آنها برای اولین بار از طریق تلسکوپ فضایی "کپلر" ناسا طی مأموریت بررسی کهکشان راه شیری بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ شناسایی شده‌اند.

سیاره‌های فراخورشیدی دیگر نیز با تلسکوپ "تس" (TESS) ناسا همراه با مأموریت‌های آژانس‌های فضایی کشورهای دیگر کشف شده‌اند. در عین حال آژانس فضایی اروپا (ESA) قصد دارد فضاپیمای "پلاتو" (PLATO) خود را برای شکار سیارات فراخورشیدی جدید تا سال ۲۰۲۶ به فضا پرتاب کند.

دوازده سیاره فراخورشیدی کشف شده توسط "کپلر" "دوچرخشی" (circumbinary) هستند، بدین معنی که آنها مدارهای نزدیک به یک جفت ستاره آتشین دارند. منظومه‌های دوگانه در همه جای جهان وجود دارند و تخمین زده می‌شود که نصف تا سه چهارم کل سامانه‌های ستاره‌ای را تشکیل می‌دهند. در حالی که مشاهدات تاکنون فقط سیارات فراخورشیدی غول پیکر را در

مدار سامانه های دوگانه تأیید کرده است، این احتمال وجود دارد که سیاره های شبیه به زمین و قمرهایی نیز در مناطق قابل سکونت سامانه های دوگانه پنهان شده باشد.

متأسفانه فعل و انفعالات گرانشی در سامانه های چند ستاره ای به ویژه هنگامی که سیارات غول پیکر وجود دارند، احتمال پیدایش و بقای حیات را کاهش می دهند. به عنوان مثال این سیارات ممکن است با ستارگان میزبان خود برخورد کنند یا از مدار خود خارج شوند. حتی سیارات فراخورشیدی زمین مانند که از حوادث اولیه جان سالم به در برده اند، در مدارهای بیضوی قرار دارند که تغییرات چرخه ای شدیدی در شدت و طیف تابش را تجربه می کنند.

پروفسور "ایان دابز-دوکسون" از دانشگاه نیویورک در ابوظبی که یکی از نویسندگان این مطالعه نیز هست، گفت: ما مدتی هست که می دانیم سامانه های ستاره ای دوگانه بدون سیاره های غول پیکر امکان داشتن جهان های قابل سکونت را دارند.

مناطق قابل سکونت در اطراف سامانه های ستاره ای این پنج سامانه مذکور بین ۰.۴ تا ۱.۵ واحد نجومی (فاصله زمین تا خورشید) گسترده هستند و از فواصل ۰.۶ تا ۲ واحد نجومی از مرکز جرم میزبان ستارگان دوگانه خود شروع می شوند.

این سامانه ها با راه اندازی چندین تلسکوپ جدید برای شکار سیاره های فراخورشیدی احتمالاً در دهه آینده مورد توجه بسیاری قرار خواهند گرفت.