



نخستین بیگانگان فضایی، بنفش رنگ هستند!

گروهی از اخترشناسان اسپانیایی با استفاده از تاریخچه بیولوژیکی زمین اقدام به مدلسازی سیارات بیگانه کرده‌اند که نشان می‌دهد، نخستین گروه از حیات بیگانه احتمالا بنفش رنگ هستند.

گروهی از اخترشناسان اسپانیایی با استفاده از تاریخچه بیولوژیکی زمین اقدام به مدلسازی سیارات بیگانه کرده‌اند که نشان می‌دهد، نخستین گروه از حیات بیگانه احتمالا بنفش رنگ هستند.

به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، با کمک ابزار علمی پیشرفته و تلسکوپ‌های پر قدرت، هر روز تعداد زیادی سیاره فراخورشیدی در مدار ستارگان شبه‌خورشیدی کشف می‌شوند. تلاش برای کشف نشانه‌هایی از حیات فرازمینی در سیارات مختلف ادامه دارد و همواره این سوال مطرح است که آیا ما در این جهان تنها هستیم؟ سیارات بیگانه باید دارای چه خصوصیتی برای میزبانی حیات باشند؟ آیا باید خصوصیتی کاملاً مشابه زمین مدرن داشته باشند یا از الگویی مشابه تکامل حیات بر روی زمین دوران‌های مختلف تبعیت می‌کنند؟ حیات بر روی سیاره زمین در حدود چهار میلیارد سال قبل شکل گرفت، اما تا چه زمانی باید منتظر کشف حیات فرازمینی در سیارات بیگانه بود؟

«استر سانروما»، سرپرست تیم تحقیقاتی موسسه فیزیک نجومی جزایر قناری (IAC) تأکید می‌کند: آنچه در مورد تکامل حیات بر روی زمین در اختیار ما قرار دارد، راهنمایی است که می‌تواند به توصیف خصوصیات سیارات بیگانه در منطقه قابل سکونت ستاره میزبان کمک کند.

پیش بینی می‌شود که به زودی سیارات بیگانه‌ای در ابعاد زمین، شناسایی شوند که در منطقه قابل سکونت ستارگان شبه‌خورشیدی در حال چرخش هستند.

شکل‌گیری حیات روی زمین

حیات بر روی زمین دست‌کم از 3.8 میلیارد سال قبل آغاز شده و در طول زمان دستخوش تغییر و تکامل شده است. در حدود سه میلیارد سال قبل در دوران نخست‌زیستی یا «ائون آرکئن» (Archean eon)، زمین تحت سلطه باکتری‌های بنفش رنگی قرار داشت که یک ریزموجود فتوسنتز در خشکی و دریای‌های باستانی محسوب می‌شد. این مساله نشان می‌دهد که حیات بر روی زمین در آغاز شکل بسیار پایه و ابتدایی داشته است. با مدل‌سازی توزیع این حیات میکروبی در مناطق مختلف شامل اقیانوس‌ها، خشکی و اطراف مناطق ساحلی، محققان از یک مدل انتقالی تابشی برای شبیه‌سازی نور مرئی و نزدیک به مادون قرمز منعکس شده توسط سیاره زمین استفاده کردند. با انجام این کار و با استفاده از مشاهدات فتومتریک چند رنگ، امکان تمایز قائل شدن بین وضعیت زمین در دوره آرکئن با حیات باکتریایی بنفش رنگ و زمین مدرن با قاره‌هایی پوشیده از بیابان، پوشش گیاهی و حیات میکروبی فراهم شد. به گفته «سانروما»، زمین در حال حاضر تنها سیاره در منظومه شمسی محسوب می‌شود که حیات در آن وجود دارد. مقایسه نحوه تکامل حیات بر روی زمین، ابزاری کلیدی برای توصیف خصوصیات و جست‌وجو برای حیات در کرات دیگر محسوب می‌شود.

در زمان کشف سیارات بیگانه نباید به دنبال شناسایی سیارات شبه زمین مدرن بود و اگر زمین دومی شناسایی شود، بسیار بعید است که مرحله تکامل حیات بر روی آن شبیه وضعیت فعلی زمین باشد.

در این شرایط، حیات احتمالی بر روی سیارات بیگانه شباهت زیادی با وضعیت زمین در دوره باستانی آرکئن با باکتری‌های بنفش رنگ خواهد داشت.

بیش از 25 درصد از ستارگان شبه خورشید و 50 درصد از ستارگان کوتوله قرمز در جفت‌های دوتایی هستند؛ اگر حیات در این سیستم‌های دوتایی وجود داشته باشد، هر نوع شکل حیات شامل گیاهی، جانوری یا اشکال غیر قابل درک احتمالا در طول موج مادون بنفش قابل شناسایی هستند.

نتیجه این تحقیقات در مجله Astrophysical منتشر خواهد شد.