



زمین آن قدرها هم به ماه وابسته نیست

ماه همواره یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های سازنده در ایجاد شرایط مناسب برای تکامل حیات در سیاره ما به شمار می‌رفته است، اما یافته‌های علمی اخیر نشان می‌دهد زمین آن قدرها هم که تصور می‌شده وابسته به وجود ماه نیست.

ماه همواره یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های سازنده در ایجاد شرایط مناسب برای تکامل حیات در سیاره ما به شمار می‌رفته است، اما یافته‌های علمی اخیر نشان می‌دهد زمین آن قدرها هم که تصور می‌شده وابسته به وجود ماه نیست. ژاک لاسکار، ستاره شناس فرانسوی در سال ۱۹۹۳ با انجام محاسبات پیچیده ریاضی به این نتیجه رسید که وجود گرانش ماه در ثابت نگه داشتن انحراف محوری زمین حیاتی است. انحراف محوری زمین در تعیین الگوی آب و هوایی نقش بسیار مهمی دارد و اگر دائم در حال تغییر باشد باعث بروز یک شرایط آب و هوایی بشدت متغیر می‌شود که تبعات زیست محیطی آن آرامش ساکنان زمین را مختل خواهد کرد.

لاسکار معتقد است ما زمینی‌ها بسیار خوش اقبال هستیم که قمری به این بزرگی بالای سرمان در آسمان داریم. هیچ کدام از سیاره‌های سنگی منظومه شمسی از این موهبت برخوردار نیستند. مریخ یا همان سیاره سرخ دو ماه کوچک دارد که با نام‌های فوبوس و دیموس شناخته می‌شوند. اینها در واقع سیارک‌هایی بوده‌اند که در مدار مریخ به دام افتاده و البته تأثیر چندانی روی مریخ ندارند. از این رو، انحراف محوری مریخ میلیون‌ها سال است که مرتباً تغییر می‌کند و حتی گاهی انحراف محور چرخشی آن به بزرگی حداقل ۴۵ درجه می‌رسد. اما این خوش اقبالی زمینی‌ها در داشتن یک ماه منحصر به فرد فقط حاصل یک اتفاق بود. ۴.۵ میلیارد سال پیش، یک سیاره یا سیارک عظیم (تقریباً به اندازه مریخ) با زمین برخورد کرد و از خرده سنگ‌های حاصل از این انفجار مهیب، ماه شکل گرفت. بر اساس فرضیه زمین کمیاب، پیتر وارد و دونالد براونلی در کتابی با همین عنوان استدلال کردند که فقط در سیاره‌های بسیار معدودی همه چیز برای تکامل حیات مهیاست. حال یافته‌های اخیر حاکی از آن است که باید در تحلیل‌های پیشین شک کرد.

جک لیسوئر از مرکز تحقیقات آمیس ناسا، جیسن بارنز از دانشگاه آیداهو و جان چمبرز از مؤسسه علوم کارنگی به اتفاق نشان دادند که اگر ماه نبود چه اتفاقی برای زمین می‌افتاد. پژوهشگران دریافته‌اند در صورت نبود ماه فقط ده درجه به انحراف فعلی محور چرخشی زمین که ۲۳.۵ درجه است، اضافه خواهد شد. به نظر می‌رسد لاسکار در محاسبات خود دچار اشتباه شده بود. رایانه‌های عصر جدید سریع‌تر و پر قدرت‌تر از ماشین‌های محاسباتی دهه ۱۹۹۰ عمل می‌کند و می‌تواند نتایج دقیق‌تری ارائه دهد. پژوهشگران گفته‌اند که اگر زمین سریع‌تر می‌چرخید، مثلاً این که طول یک شبانه روز کمتر از ده ساعت می‌شد یا جهت چرخش زمین برعکس می‌شد، یعنی این که خورشید از مغرب طلوع و در مشرق غروب می‌کرد، آن وقت زمین می‌توانست از نیروی گرانشی سایر سیارات بویژه مشتری استفاده کند و دیگر نیازی به ماه نداشت.

زمین هر ۲۴ ساعت یک بار به دور خود می‌چرخد. بعد از اتفاقی که به شکل گیری ماه منجر شد، زمین هر چهار یا پنج ساعت یک بار به دور خود می‌چرخید. اما سرعت چرخش آن به علت وجود ماه بتدریج کم شد. سرعت چرخش زمین پیش از شکل گیری ماه هنوز مشخص نیست، اما گمان می‌رود که حرکت سریعی داشته و حتی گاهی جهت چرخش آن عوض می‌شده است. در زمان پیدایش زمین این برخورد اجرام سنگین بود که بر جهت چرخش آن اثر گذاشت.

پژوهشگران معتقدند که جهت چرخش بیشتر سیارات سنگی از غرب به شرق است، اما عده دیگری اظهار می‌کنند بعضی سیارات سنگی در هر دو جهت می‌چرخند و این یعنی تعداد سیاراتی که جهت چرخش آنها از شرق به غرب است کم نیست. پژوهشگران نتیجه گرفتند که حیات در سیارات سنگی به وجود ماه وابسته نیست. حتی در بعضی موارد وجود یک ماه بزرگ می‌تواند تبعات زیست محیطی فاجعه بار داشته باشد.

یافته‌های اخیر موقعیت جدیدی را برای اختر زیست شناسان فراهم کرده تا در جستجوی سکونتگاه‌های فرازمینی به موقعیت‌های جدیدتری فکر کنند.

منبع: Space