



متان موجود در قمر سیاره زحل نشان از وجود حیات میکروبی دارد

بر طبق مطالعات جدید، گاز متان موجود در انسلادوس، ششمین قمر بزرگ زحل، می‌تواند نشان از وجود حیات میکروسکوپی در این قمر باشد.

بر طبق مطالعات جدید، گاز متان موجود در انسلادوس، ششمین قمر بزرگ زحل، می‌تواند نشان از وجود حیات میکروسکوپی در این قمر باشد.

به گزارش اسپنا و به نقل از دیلی میل، به گفته‌ی نویسندگان این مطالعه، داده‌های جمع‌آوری شده توسط فضاپیما کاسینی ناسا که دیگر فعال نیست نشان از وجود این گاز با منشا نامشخص دارد. ممکن است منشا این گاز فرآیندی به نام "methanogenesis" باشد که در آن میکروب‌هایی به نام متانوژن (methanogens) گاز متان تولید می‌کنند.

انسلادوس کره‌ای منجمد با تنها ۳۱۳ مایل (۵۰۳ کیلومتر) قطر است. این قمر سیاره‌ی زحل که یکی از ۸۲ قمر این سیاره است در زیر سطح یخی خود آب مایع دارد و یکی از معدود سیارات منظومه‌ی شمسی است که در آن آب مایع یافت می‌شود. قمر اروپا مشتری نیز آب دارد.

توده‌های عظیم آب که از این قمر فوران می‌کنند نشان‌دهنده‌ی وجود اقیانوسی بزرگ در زیر سطح انسلادوس است. فضاپیما کاسینی طی ماموریت ۲۰ ساله خود، میزان زیادی از مولکول‌های کربن دی‌اکسید، دی‌هیدروژن و متان در این قمر یافته است. این مولکول‌ها به طور معمول در چاه‌های گرمابی در کف اقیانوس‌های زمین یافت می‌شوند.

به گفته‌ی محققان دانشگاه "آریزونا" و "دانشگاه علوم پاریس" و "لترس" (Lettres)، متان کشف شده بیش از حد انتظار بود. پروفیسور رجیس فریر (Regis Ferriere) از دانشگاه آریزونا و یکی از نویسندگان این مقاله می‌گوید: ما می‌خواستیم بفهمیم که آیا این حجم زیاد از متان ناشی از وجود میکروب‌هایی مشابه در زمین است که دی‌هیدروژن مصرف می‌کنند و گاز متان تولید می‌کنند یا خیر.

جستجوی این میکروب‌ها که متانوژن نام دارند در سطح قمر انسلادوس نیازمند ماموریت‌های دشواری است که تا چند دهه آینده امکان پذیر نیست.

به همین دلیل فریر و همکارانش از مدل‌سازی‌های ریاضیاتی کمک گرفتند تا احتمال وجود این میکروب‌ها در سطح قمر زحل را بررسی کنند.

آنها نتیجه گرفتند که این داده‌ها یا نشان از حیات میکروبی در انسلادوس دارد و یا منشا آن فعالیت‌های شیمیایی متفاوت نسبت به زمین است.

متان یک گاز گلخانه‌ای است که با فعالیت‌های گرمابی با سرعت کم در زمین تولید می‌شود. بخش اعظمی از متان زمین ناشی از میکروارگانیسم‌ها است که از دی‌هیدروژن به عنوان منبع انرژی استفاده می‌کنند و متان آزاد می‌کنند. محققان ابتدا بررسی کردند که چه میزان فعالیت گرمابی برای تولید مقدار متان یافت شده در قمر زحل کافی است. آن‌ها دریافتند که بالاترین میزان ممکن از فعالیت‌های غیرزنده که منجر به تولید متان می‌شود نیز برای تولید این میزان متان در قمر زحل کافی نیست.

اما افزودن متانوژن‌ها به مدل‌ها باعث می‌شد که میزان تولید متان با میزان متان موجود در انسلادوس مطابقت داشته باشد.

در حقیقت وجود زندگی میکروبی در زیر سطح یخی این قمر محتمل به نظر می‌رسد.

فریر می‌گوید: ما نمی‌توانیم به طور قطع آن را تایید کنیم اما این احتمال وجود دارد و برای رد این فرضیه داده‌های بیشتری نیاز است.

توضیح دیگری برای وجود این میزان متان در این قمر نیز می‌تواند به وجود آمدن آن از مواد آلی اولیه درون هسته انسلادوس باشد.

این مطالعات در مجله‌ی Nature Astronomy منتشر شده است.