

جستجوی نشانه‌های حیات در دریاچه گلی مریخ

دانشمندان سیاره‌شناسی می‌خواهند ردپاهای زیستی را در جایی جستجو کنند که معتقدند زمانی دریاچه گلی مریخ بوده است.



دانشمندان سیاره‌شناسی می‌خواهند ردپاهای زیستی را در جایی جستجو کنند که معتقدند زمانی دریاچه گلی مریخ بوده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، پس از اینکه دانشمندان به دقت بقایای خشک شده یک دریاچه گلی را در مریخ مورد بررسی قرار دادند، دریافتند منطقه «Hydraotes Chaos» نشان می‌دهد که یک انبار دفن شده از آب به سطح مریخ سرازیر شده است. اگر حق با دانشمندان باشد، این بستر می‌تواند به محل اصلی مورد نظر مأموریت‌های آینده برای جستجوی آثار حیات در مریخ تبدیل شود.

«الکسیس رودریگز» (Alexis Rodriguez) دانشمند ارشد «مؤسسه علوم سیاره‌ای» (PSI) و از اعضای این گروه پژوهشی گفت: اگرچه دریاچه‌های مریخ و گل‌فشان‌ها موضوع پژوهش‌های پیشین بوده‌اند اما پژوهش ما اولین تحلیل جامع به شمار می‌رود که به طور ویژه روی یک دریاچه گلی فرضی متمرکز شده است.

دانشمندان به طور کلی تر معتقدند که آب‌های سطح مریخ بیش از ۳.۷ میلیارد سال پیش با نازک شدن جو و سرد شدن سطح آن، یخ زده‌اند اما آب‌های زیرزمینی ممکن است هنوز در دخمه‌های وسیع به صورت مایع باقی مانده باشند. علاوه بر این، انواع حیات ممکن است در آن دخمه‌ها وجود داشته باشند و ردپایی را از وجود خود به جا بگذارند.

این پژوهش نشان می‌دهد که تنها حدود ۲.۴ میلیارد سال پیش، سیستم سفره‌های زیرزمینی در Hydraotes Chaos از هم پاشید و باعث ایجاد سیل‌هایی با ابعاد بزرگ شد که رسوب کوه‌ها را روی سطح ریختند. مأموریت‌ها در آینده نزدیک می‌توانند آن رسوب‌ها را برای یافتن نشانه‌های زیستی بررسی کنند.

منطقه Hydraotes Chaos، نمونه‌ای از پدیده‌ای به نام «سطح آشفته» است که مجموعه‌ای از کوه‌های برآمده، دهانه‌های شکسته و دره‌های ناهموار را در بر دارد. رودریگز و همکارانش، تصاویری از Hydraotes Chaos را که توسط «مدارگرد شناسایی مریخ» ناسا گرفته شده بودند، در جستجوی سرنخ‌های بیشتر بررسی کردند.

در میان سطح آشفته، یک دشت مدور از زمین نسبتاً هموار قرار دارد. این دشت با مخروط‌ها و گنبدهایی پوشیده شده است و نشانه‌هایی از گل و لای را در بر دارد که از زیر آنها حباب برمی‌خیزد. این نشان می‌دهد که رسوبات از طریق یک سیل ناگهانی پدید آمده‌اند، بلکه از آب آن بالا آمده‌اند.

یک نمای ماهواره‌ای از Hydraotes Chaos دانشمندان براساس شبیه‌سازی‌ها می‌گویند Hydraotes Chaos یک مخزن دارای آب غنی از ردپای زیستی مدفون را پوشانده است که احتمالاً به شکل صفحات یخی ضخیم هستند. در نهایت، احتمالاً به دلیل گرمای داخلی سیاره سرخ که یخ را آب می‌کند، حباب به سطح رسیده و دریاچه گل‌آلود را ایجاد کرده است. همان‌طور که آب پراکنده شده، همه ردپاهای زیستی و سوسه انگیز را پشت سر گذاشته است.

عجیب اینکه آب ممکن است پس از سیلاب‌های بزرگ در زیر زمین باقی مانده باشد. در واقع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهند که عمر رسوبات روی سطح این دریاچه گلی فقط به حدود ۱.۱ میلیارد سال پیش برمی‌گردد؛ یعنی مدت‌ها پس از آنکه بیشتر آب‌های زیرزمینی مریخ به بیرون سرازیر شده‌اند و مطمئناً مدت‌ها پس از اینکه مریخ قابل سکونت بوده باشد.

با در نظر گرفتن این جدول زمانی، رودریگز و همکارانش قصد دارند آنچه را که زیر سطح دریاچه نهفته است، تجزیه و تحلیل کنند. رودریگز گفت این کار به دانشمندان امکان می‌دهد تا بفهمند که این سیاره چه زمانی در تاریخ مریخ میزبان حیات بوده است.

دانشمندان حتی ممکن است بتوانند تحقیقات آینده را مستقیماً در دریاچه گل باستانی انجام دهند. «مرکز تحقیقات ایمز» ناسا در حال کار کردن روی دستگاهی به نام «استخراج کننده آنالیز شیمیایی نشانگرهای زیستی لیپید در رگولیت» (EXCALIBUR) هستند که سنگ‌های فرازمینی را برای یافتن نشانگرهای زیستی به ویژه لیپیدها آزمایش می‌کند. یکی از مأموریت‌های آینده ناسا ممکن است EXCALIBUR را با خود به ماه یا مریخ ببرد. رودریگز گفت: Hydraotes Chaos به عنوان یک مکان احتمالی فرود برای EXCALIBUR در حال بررسی است.

این پژوهش در مجله «Nature Scientific Reports» به چاپ رسید.