



سنگ دو میلیارد ساله‌ای که خانه میکروب‌های زنده بوده است

دانشمندان در یک سنگ دو میلیارد ساله میکروب‌های زنده کشف کرده‌اند.

دانشمندان در یک سنگ دو میلیارد ساله میکروب‌های زنده کشف کرده‌اند. این سنگ از مجتمع آذرین بوشولد در آفریقای جنوبی، منطقه ای که به خاطر ذخایر معدنی غنی اش شناخته می‌شود، به دست آمده است. این قدیمی‌ترین نمونه از میکروب‌های زنده است که تاکنون در صخره‌های باستانی کشف شده است. این سنگ از مجتمع آذرین بوشولد (BIC) گرفته شده که یک توده سنگی در شمال شرقی آفریقای جنوبی است و وقتی ماگما به آرامی در زیر سطح زمین سرد می‌شد، شکل گرفته است. BIC مساحتی در حدود ۶۶,۰۰۰ کیلومتر مربع (تقریباً به اندازه ایرلند) را پوشش می‌دهد، ضخامت آن تا ۹ کیلومتر متغیر است و حاوی برخی از غنی‌ترین ذخایر معدنی روی زمین، از جمله حدود ۷۰ درصد پلاتین استخراج شده در جهان است. پایگاه خبری تحلیلی انتخاب: دانشمندان در یک سنگ دو میلیارد ساله میکروب‌های زنده کشف کرده‌اند. این سنگ از مجتمع آذرین بوشولد در آفریقای جنوبی، منطقه ای که به خاطر ذخایر معدنی غنی اش شناخته می‌شود، به دست آمده است. این قدیمی‌ترین نمونه از میکروب‌های زنده است که تاکنون در صخره‌های باستانی کشف شده است.

به گزارش UTokyo، محققان در این مطالعه برای تأیید اینکه میکروب‌ها واقعاً در داخل این سنگ زندگی می‌کردند و به دلیل آلودگی در طول زمان ایجاد نشده‌اند، از سه نوع روش تصویربرداری شامل طیف سنجی مادون قرمز، میکروسکوپ الکترونی و میکروسکوپ فلورسنت استفاده کردند. فرایند بازیابی و مطالعه روی این میکروب‌ها می‌تواند به ما درک بهتر تکامل اولیه حیات و همچنین جستجوی حیات فرازمینی در نمونه‌های سنگی با سن مشابه در مریخ کمک کند.

این سنگ از مجتمع آذرین بوشولد (BIC) گرفته شده که یک توده سنگی در شمال شرقی آفریقای جنوبی است و وقتی ماگما به آرامی در زیر سطح زمین سرد می‌شد، شکل گرفته است. BIC مساحتی در حدود 66,000 کیلومتر مربع (تقریباً به اندازه ایرلند) را پوشش می‌دهد، ضخامت آن تا 9 کیلومتر متغیر است و حاوی برخی از غنی‌ترین ذخایر معدنی روی زمین، از جمله حدود 70 درصد پلاتین استخراج شده در جهان است.

درک بهتر گذشته زمین با مطالعه این میکروب‌های زنده

با توجه به این پژوهش، ظاهراً در اعماق زمین چیزی کهن و زنده نهفته است. کلونی‌های میکروب‌ها در صخره‌های موجود در اعماق زمین زندگی می‌کنند و به نوعی توانسته‌اند میلیون‌ها سال زنده بمانند. به نظر می‌رسد این موجودات کوچک و انعطاف پذیر با سرعت کمتری زندگی می‌کنند، به ندرت در بازه‌های زمانی زمین‌شناسی تکامل می‌یابند و بنابراین به ما فرصت بررسی گذشته زمین را می‌دهند.

پژوهشگران برای این مطالعه سنگی 30 سانتی متری را از عمق حدود 15 متری زمین استخراج کردند. این سنگ سپس به قطعات کوچک‌تر بریده شد تا مورد بررسی قرار بگیرد. در آن زمان بود که دانشمندان متوجه حضور میکروب‌ها در داخل شکاف‌های سنگ شدند. نکته مهم این بود که دور این شکاف‌ها با گِل پوشیده شده بود، بنابراین آن‌ها نمی‌توانند به آن جا وارد یا از آن جا خارج شوند.

«یوهی سوزوکی»، محقق اصلی این پژوهش گفت: «ما نمی‌دانستیم که آیا سنگ‌های دو میلیارد ساله قابل سکونت هستند یا نه. تا به حال، قدیمی‌ترین لایه زمین‌شناسی که میکروارگانیزم‌های زنده در آن یافت شده بود، یک مخزن 100 میلیون ساله در زیر کف اقیانوس بود. با مطالعه DNA و ژنوم میکروب‌های موجود در این سنگ، می‌توانیم تکامل حیات اولیه روی زمین را بهتر درک کنیم.»

نتایج این پژوهش در *Microbial Ecology* منتشر شده است.