



حیات گیاهی اولیه عامل ایجاد دوره‌های یخبندان زمین

دانشمندان اخیراً مدعی شده‌اند که احتمالاً ریشه دواندن گیاهان اولیه در زمین خشک منجر به سرد شدن زمین و در ادامه، بروز عصر یخبندان شده است.

همشهری آنلاین: دانشمندان اخیراً مدعی شده‌اند که احتمالاً ریشه دواندن گیاهان اولیه در زمین خشک منجر به سرد شدن زمین و در ادامه، بروز عصر یخبندان شده است.

به گزارش ایسنا، به گفته محققان دانشگاه اکستر، با گسترش گیاهان در قاره‌ها، این موجودات به استخراج مواد معدنی از سنگ‌های زیرین و ورود کربن جوی به آنها پرداخته که منجر به کاهش چشمگیر دما شده است.

این سناریو به توضیح یخبندان‌های پیچیده‌ای پرداخته که شاهد افزایش صفحات یخی در دوره اوردوئین بین 488 میلیون تا 444 میلیون سال قبل بوده است. در آن زمان، قاره‌های زمین در کنار قطب جنوب جمع شده و قسمت شمالی آن تا نزدیکی استوا کشیده شده بود.

محققان به توضیح تجربیات خود برای بررسی تأثیرات محیطی اولین گیاهان زمینی در مجله Nature Geoscience پرداخته‌اند. طی این تحقیقات، دانشمندان به پوشش‌دهی سنگ‌ها برای شبیه سازی حیات ساده گیاهی موجود در دوره اوردوئین پرداخته و آنها را برای سه ماه در گرمخانه قرار دادند. این آزمایشات به رونمایی از تغییرات زمین شیمی توسط حیات گیاهی و هدایت زمین به سوی عصر یخبندان پرداختند.

گیاهان در زمان رشد خود به تجزیه سنگ‌های سیلیکاتی مانند گرانیت برای آزادسازی یون‌های کلسیم و منیزیم پرداختند. این یون‌ها با کربن جوی ترکیب وارد اقیانوس‌ها شده و به سرعت به سنگ کربناتی تبدیل شدند و این فرایند به تنهایی احتمالاً منجر به کاهش پنج درجه‌ای دما شده است.

در یک فرایند دیگر، گیاهان به استخراج فسفر و آهن از سنگ‌ها پرداخته، اما با مرگ گیاهان احتمالاً این عناصر راه خود را به سوی دریا پیدا کرده‌اند. با افزایش مواد مغذی، رشد پلانکتون‌ها افزایش یافته که با رشد خود به جدا کردن کربن و انتقال آن به بستر دریا در زمان مرگ خود پرداخته و سنگ‌ها را تشکیل می‌دهند.

طبق برآورد دانشمندان، 15 درصد حجم زمین با حیات گیاهی اولیه پوشانده شده بود اما حتی با پنج درصد پوشش، تأثیر سرمایشی احتمالاً قابل توجه بوده است.