



شهاب‌سنگی ۴ برابر اورست حیات را روی زمین تقویت کرد

محققان دانشگاه «هاروارد» می‌گویند، یک شهاب‌سنگ که تقریباً به اندازه چهار کوه اورست و ۲۰۰ برابر بزرگتر از سیارکی بوده که دایناسورها را از بین برد، ۳.۲۶ میلیارد سال قبل موجب تقویت حیات روی زمین شده است.

محققان دانشگاه «هاروارد» می‌گویند، یک شهاب‌سنگ که تقریباً به اندازه چهار کوه اورست و ۲۰۰ برابر بزرگتر از سیارکی بوده که دایناسورها را از بین برد، ۳.۲۶ میلیارد سال قبل موجب تقویت حیات روی زمین شده است.

به گزارش ایسنا، چند میلیارد سال پیش، زمین مکان بسیار متفاوتی بود و مدت‌ها قبل از ظهور حیات بر روی زمین، شهاب سنگ‌های بی شماری بر روی آن باریدند.

یکی از این برخوردها معروف به «رویداد S2» حدود ۳.۲۶ میلیارد سال پیش رخ داد و سرنخ‌هایی از تاریخ اولیه سیاره ما را باقی گذاشت.

دکتر نادیا درابون (Nadja Drabon) متخصص زمین‌شناسی اولیه زمین از دانشگاه هاروارد برای کشف رازهای این برخورد باستانی تلاش کرد.

او و گروهش در حال مطالعه «کمر بند گرین استون باربرتون» (Barberton Greenstone Belt) در آفریقای جنوبی هستند که منطقه‌ای غنی از شواهد زمین‌شناسی از آن دوران است.

یک شهاب سنگ بزرگ

گروه دکتر درابون با بررسی دقیق نمونه‌های سنگی و تجزیه و تحلیل ترکیب شیمیایی آنها، رویدادهای برخورد S2 را بازسازی کردند.

این شهاب سنگ ۲۰۰ برابر بزرگتر از شهاب سنگی بود که دایناسورهای غول پیکر را از بین برد و سونامی عظیمی را برانگیخت و ویرانی‌های گسترده‌ای را به بار آورد.

رونق حیات اولیه

شهاب سنگ S2 پس از برخورد، زنجیره‌ای از رویدادها را ایجاد کرد که به طور قابل توجهی محیط زمین را تغییر داد. اول یک سونامی عظیم ایجاد کرد که اقیانوس را متلاطم کرد و بقایای شهاب سنگ را از خشکی به دریا برد.

دوم گرمای شدید ایجاد شده در اثر برخورد باعث شد لایه بالایی اقیانوس بجوشد. این رویداد، ابر غلیظی از غبار ایجاد کرد که جلوی تابش نور خورشید به سطح زمین را گرفت. با وجود این، حیات بر روی زمین دوام آورد.

این مطالعه نشان می‌دهد که برخورد شهاب سنگ‌ها اگرچه اغلب مخرب انگاشته می‌شود، ممکن است در واقع برای حیات اولیه روی زمین مفید بوده باشد.

این برخورد، مواد مغذی مانند فسفر و آهن را مهیا کرد که برای رشد ارگانیسم‌های تک سلولی، به ویژه باکتری‌های متابولیزه کننده آهن ضروری بودند.

این سونامی، آهن را از اعماق اقیانوس به آب‌های کم عمق آورد و شهاب سنگ نیز فسفر را مهیا کرد.

این تغییر به سمت باکتری‌های آهن دار بخش مهمی از پازل درک رشد اولیه حیات است.

اگرچه این تغییر عمر کوتاهی داشت، اما در باکتری‌ها بخش مهمی از پازل تکامل شد.

درابون می‌گوید: ما فکر می‌کنیم که رویدادهای برخوردی برای حیات، فاجعه بار هستند، اما آنچه این مطالعه برجسته می‌کند این است که این برخوردها به خصوص در اوایل، می‌توانند فوایدی نیز برای حیات داشته باشد. این برخوردها ممکن است در واقع به زندگی اجازه شکوفایی داده باشد.

«کمر بند گرین استون باربرتون» شواهدی از بیش از هشت برخورد باستانی از جمله S2 را در خود ذخیره دارد. دکتر درابون و گروهش به کاوش در آن ادامه می‌دهند و سرنخ‌های بیشتری درباره تاریخ باستانی زمین جستجو می‌کنند. آنها امیدوارند که اطلاعات بیشتری در مورد تاریخ متاثر از برخورد شهاب سنگ‌ها به زمین کشف کنند.

این یافته‌ها در مجله Proceedings of the National Academy of Sciences منتشر شده است.