

قدیمی ترین زندگی جانوری دنیا با سن ۶۵۰.۰۰۰.۰۰۰ سال

اسفنج اقیانوسی ابتدایی ای در استرالیا یافت شده است که می تواند فسیل قدیمی ترین جانور دنیا باشد.

منتشر شده در آگوست ۲۰۱۰، با اجازه از بنیاد ملی علوم (NSF)

• جانوری شبیه به اسفنج، از ۶۵۰ میلیون سال پیش:

احتمال دارد فسیل شناسان فسیل قدیمی ترین جانور را در استرالیا کشف کرده باشند. این یافته ها منظر دانشمندان را در خصوص زمان ظهور اولین زندگی جانوری در روی زمین تغییر می دهد. نتایج این یافته ها نشان می دهد که این جانور اسفنج مانند ابتدایی در حدود ۶۵۰ میلیون سال پیش و در ریف های اقیانوسی می زیسته است.



• باز نویسی کتاب تاریخچه فسیل:

فسیل های صدفی شکلی با عمر کمتر از ۶۳۵ میلیون سال در نهشته های یخچالی جنوب استرالیا یافت شدند، آنها شواهد اولیه ای از اشکال جانوری را در قالب فسیل ثبت کردند که دست کم ۷۰ میلیون سال قدیمی تر از دیگر شواهد موجود بودند.

اچ. ریچارد لین از شاخه علوم زمین بنیاد ملی علوم که این تحقیقات را پشتیبانی می کند، گفت: این دانشمندان دریافته اند که ممکن است جانوران ۹۰ میلیون سال زودتر از چیزی که قبلا گمان می رفت بوجود آمده باشند.

قبل از این، قدیمی ترین فسیل شناخته شده، دو جاندار سخت تن ساکن در ریف که در حدود ۵۵۰ میلیون سال پیش می زیسته اند بوده است.

همچنین فسیل های بحث بر انگیزی از جانوران نرم تن نیز وجود دارند که مربوط به بخش های پایانی دوره Ediacaran، بین ۵۷۷ و ۵۴۲ میلیون سال پیش بوده اند.

آدام مالوف و کترین رز، دانشمندان علوم زمین دانشگاه پرینستون، هنگامی که بر روی پروژه ای درباره سن یخبندان شدید اواخر دوره Cryogenian، ۶۳۵ میلیون سال پیش، متمرکز بودند بطور تصادفی این فسیل را یافتند.



• اطلاعات جزئی تر در مقاله منتشر شده در مجلات:

یافته های این دانشمندان در تاریخ ۱۷ آگوست ۲۰۱۰ در مجله علوم زمین نیچر و تحت عنوان اولین شواهد مستقیم از وجود زندگی جانوری قبل از رخداد زمین گلوله برفی (Snowball Earth) که بنام یخبندان Marinoan شهرت دارد و بیشتر کره زمین را در انتهای Cryogenian از یخ پوشاند، منتشر شد.

• اشکال غیر معمول فسیلی:

مالوف می گوید: ما به یافتن سنگ هایی با ورقه هایی از گل که روی هم نشانده شده اند عادت کرده ایم، و این چیزی بود که ما در ابتدا فکر می کردیم می بینیم.

هیچکس انتظار نداشت که ما جانورانی را که قبل از دوران یخبندان می زیسته اند بیابیم و این نظریه که شاید مجدداً نمو نکرده باشد، ما را با سوالی درباره چگونگی ارتباط بین جانوران ریف زیست که در طول دوران زمین گلوله برفی زیسته اند مواجه نمود.

• چالش در بررسی و آزمایش فسیل:

صحبت درباره بررسی کامل و جزء به جزء این فسیل ها بسیار آسان تر از انجام آن است، چون ساختار و موقعیت این فسیل ها چگونه ای است که نمی توان آنها را با استفاده از روش های متعارف از سنگ های اطراف جدا نمود و نیز نمی توان آنها را با استفاده از تکنیک های اسکن با اشعه ایکس عکسبرداری نمود.

اشعه ایکس تنها قادر است موادی را که از نظر تراکم متفاوت هستند متمایز کند و به این دلیل می توان برای عکسبرداری از استخوان های بدن انسان یا استخوان هایی که دفن شده اند استفاده نمود. اما اسکلت قدیمی ترین فسیل از کلسیت ساخته شده بود درست همان ماده ای که زمینه سنگی که فسیل در آن قرار گرفته بود.

بنابراین نمی توان از اشعه ایکس برای روشن کردن نوع فسیلی که جدیداً کشف شده استفاده نمود و محققان روش دیگری را برای بررسی و تشریح آنها استفاده کردند.

• بازسازی مدل های دیجیتال سه بعدی از فسیل ها:

مالوف و رز و دیگر همکارانشان با استودیوی حرفه ای Situ همکاری نمودند تا مدل های دیجیتال سه بعدی ای از این دو فسیل که درون سنگ های اطراف جاسازی شده است تهیه نمایند. اعضای تیم چندین بار از سطح نمونه لایه ای با ضخامت ۵۰ میکرون، در حدود نیمی از ضخامت موی انسان، تراشیدند و هر بار از سطح نمونه صیقل یافته عکس گرفتند که نزدیک به ۵۰۰ بار از نمونه عکسبرداری شد. پس از آن از تکنیک های نرم افزاری ویژه ای در این پروژه استفاده شد و محققان با استفاده از تصاویر گرفته شده از تک تک لایه ها یک مدل سه بعدی کاملی از فسیل ها ساختند.

• قدیمی ترین اسفنج ها:

دانشمندان بر این باورند که این فسیل بسیار شبیه به اسفنج هاست. اسفنج ها جانورانی بودند که غذا را بروش استفاده از صافی از آب جدا نموده و در کانال های ویژه ای درون بدنشان جریان می یابند. قبل از این کشف، سن قدیمی ترین اسفنج فسیل شده در حدود ۵۲۰ میلیون سال پیش و در دوره کامبرین، تعیین شده بود.

در تحقیقات آینده، مالوف و دیگر همکارانش قصد دارند با استفاده از روش های بازسازی دیجیتال سه بعدی، سرعت این فرآیند را افزایش داده و آنرا بصورت اتوماتیک انجام دهند. این روش می تواند تاثیر قابل توجهی در علم دیرینه شناسی گذارده و فسیل های بیشماری را که غیر قابل دسترس هستند بررسی نماید.

منبع: Geology.com

مترجم: ظفری مقدم