

کشف آبی به قدمت 2.5 میلیارد سال

محققان موفق به کشف نمونه آبی متعلق به میلیاردها سال پیش شده اند که در عمق سه کیلومتری یک معدن طلا در آفریقا درون سنگی به دام افتاده و موجودات زنده ای را در خود حفظ کرده است.

جام جم آنلاین: محققان موفق به کشف نمونه آبی متعلق به میلیاردها سال پیش شده اند که در عمق سه کیلومتری یک معدن طلا در آفریقا درون سنگی به دام افتاده و موجودات زنده ای را در خود حفظ کرده است. به گزارش مهر، محققان زمین شناس دانشگاه تورنتو این کشف را بسیار شگفت انگیز می خوانند زیرا به عقیده آنها تا پیش از این هیچکس ترکیباتی چند میلیارد ساله را درون آب کشف نکرده بود.

محققان در تلاشند با فرضیه های موجود درباره منشأ اصلی آب به رقابت برخیزند و با توجه به این که عمر زمین تنها 4.5 میلیارد سال است، کشف آبی که چندین میلیارد سال قدمت دارد می تواند مدرکی مناسب برای کشف منشأ آب به شمار رود.

محققان با بررسی آب های زیرزمینی موجود در شکاف اعماق حوضچه «ویتواترززد« متوجه حضور بسته هایی از آب شدند که با یکدیگر متصل نبودند. بررسی این بسته های آبی و ترکیبات موجود در آن نشان دادند این نمونه ها به صورت میانگین به 25 میلیون سال پیش تعلق دارند.

اما قدیمی ترین عنصری که درون این آب یافته شد گاز نئون بود. این گاز می تواند برای دوره ای طولانی مدت بدون تغییر باقی بماند زیرا به ندرت می تواند با دیگر عناصر ترکیب شود. نئون بر روی زمین می تواند از سه منبع تامین شود، اتمسفر، بخش مذاب جبه زمین و صخره های موجود بر روی پوسته.

همچنین انواع مختلفی از ایزوتوپ نئون با جرم های اتمی متفاوتی وجود دارند که بر اساس منشأ نئون، نسبت میان ایزوتوپ ها تغییر می کند. محققان نیز با اندازه گیری این نسبت می توانند منشأ اصلی نئون را کشف کنند.

نئونی که در آب یافته شده در اعماق معدن طلا کشف شده به واسطه واکنش های اتمی در صخره های موجود بر روی پوسته زمین تولید شده و به تدریج در آب انباشته شده است این توده نئونی می تواند اطلاعاتی را درباره سن آب کشف شده در اختیار دانشمندان قرار دهد.

نئون یافته شده نشان می دهد از آخرین باری که سنگ به واسطه فعالیت های زمینی به درجه حرارت بسیار بالایی رسیده، در این منطقه حضور داشته و این «آخرین بار« به 2.7 میلیارد سال پیش باز می گردد. در آن زمان آب شامل نئون محلول، نمک و دیگر ترکیباتی بوده است که درون حفره ای در میان سنگ به دام افتاده بودند. با گذشت زمان سنگ فرسوده شده و مقداری از آب درون آن به بیرون و به میان حفره های سنگ نشت کرده است.

محققان به امید یافتن حیات به جستجو در میان آبهای زیرزمینی در عمق سه کیلومتری از سطح زمین پرداخته بودند و در نهایت در این هدف موفق شدند زیرا توانستند میکروب هایی را در این عمق بیابند که شباهت زیادی به میکروبهایی موجود در بستر اقیانوس ها دارند.

این یافته نشانگر عمیقترین اکوسیستم میکروبی است که تاکنون بر روی زمین کشف و بررسی شده است. محققان امیدوارند بتوانند چنین نمونه های آبی را در دیگر بخشهای زمین به ویژه در شمال اروپا کشف کرده و مطالعات خود را تکمیل کنند.