



روش جدیدی برای کشف راز انتقال آب از فضا به زمین

پژوهشگران آمریکایی سعی دارند با استفاده از یک روش جدید بفهمند که آیا واقعا شهاب‌سنگ‌ها آب را از فضا به زمین آورده‌اند.

پژوهشگران آمریکایی سعی دارند با استفاده از یک روش جدید بفهمند که آیا واقعا شهاب سنگ ها آب را از فضا به زمین آورده اند. به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، سنگ های فضایی که به زمین می افتند، مانند کپسول های باستانی هستند و دانشمندانی که دو روش تصویربرداری را با هم ادغام کرده اند، ممکن است بتوانند به ما بگویند که آیا و چگونه این سنگ ها، آب را به زمین آورده اند.

شهاب سنگ ها، خرده سنگ هایی هستند که از اجرام بزرگتری مانند دنباله دارها یا سیارک ها جدا شده اند. گمان می رود سیارک ها و دنباله دارهایی که از قسمت های بیرونی منظومه شمسی آمده اند، ممکن است پس از برخورد، آب را روی زمین در حال تولد به جا گذاشته باشند.

یک گروه پژوهشی از "مؤسسه ملی فناوری و استانداردها" (NIST) برای این که بفهمند آیا واقعا شهاب سنگ ها آب را از ماورای سیاره ما آورده اند یا خیر، روشی را برای استفاده هم زمان از اشعه ایکس و تصویربرداری نوترونی ارائه کرده اند تا به مشاهده اجمالی درون یک شهاب سنگ بپردازند و مشخص کنند که چه رازی ممکن است برای میلیاردها سال پنهان شده باشد. این گروه پژوهشی گزارش داده اند که روش جدید آنها می تواند حضور و توزیع مواد حامل هیدروژن را در شهاب سنگ ها آشکار کند و در نتیجه، حضور و عملکرد آب در منظومه شمسی اولیه را آشکار سازد.

این روش جدید که به عنوان "NXCT" شناخته می شود، اساسا یک سی تی اسکن ارتقایافته است. درست همان طور که سی تی اسکن های تشخیصی به پزشکان کمک می کنند تا بدون عمل جراحی ببینند که در بدن چه می گذرد، اشعه ایکس و پرتوهای نوترونی که به قطعه شهاب سنگ شلیک می شوند، به طور ایمن نشان می دهند که شهاب سنگ چه انواعی از مواد معدنی و سایر عناصر یا ترکیبات را در خود جای داده است. هیدروژن موجود در یک شهاب سنگ احتمالا به این معنی است که شهاب سنگ زمانی حاوی یخ آب بوده است.

چیزی که پژوهشگران مؤسسه ملی فناوری و استانداردها به دنبال آن بودند، یکی از دو شکل آب بود. هیدروژن و اکسیژن برای ایجاد آب معمولی با هم ترکیب می شوند اما یک نوع آب سنگین نیز وجود دارد که هر اتم هیدروژن آن دارای یک نوترون اضافی است که آنها را به "دوتریوم" (Deuterium) تبدیل می کند. مقدار هر نوع آب در یک شهاب سنگ را می توان با سطوح هر دو نوع آب روی زمین مقایسه کرد.

در روش NXCT، اگر شواهدی از آب در شهاب سنگ ها یافت شود، تصاویر سه بعدی ایجادشده پس از مشاهدات اولیه می توانند نحوه رسیدن آب به زمین را تعریف کنند.

این پژوهش، در مجله "Meteorites & Planetary Science" به چاپ رسید.