



آب کره زمین از کجا آمده است؟

آب روی کره زمین چگونه پدیدار شده است؟ آیا از آغاز وجود داشته است؟ آیا دنباله‌دارها آن را با خود آورده‌اند؟ به نظر می‌رسد که پژوهشگران آمریکایی پاسخ این پرسش‌ها را یافته‌اند.

آب روی کره زمین چگونه پدیدار شده است؟ آیا از آغاز وجود داشته است؟ آیا دنباله‌دارها آن را با خود آورده‌اند؟ به نظر می‌رسد که پژوهشگران آمریکایی پاسخ این پرسش‌ها را یافته‌اند.

زمانی که کره زمین هنوز در حال پیدایش بود، ظاهراً آب بر روی آن وجود داشت. این نتیجه تحقیق موسسه‌ای علمی در ایالت ماساچوست آمریکا است. پژوهشگران با بررسی ترکیب ایزوتوپ‌های هیدروژن که در شهاب‌سنگ‌ها یافته‌اند به این نتیجه رسیده‌اند.

تکه‌های ۵ شهاب‌سنگ بررسی شده متعلق به سیارکی به نام "وستا" هستند. اخترشناسان گمان می‌کنند که این سیارک حدود ۶/۴ میلیارد سال پیش در همان جایی که کره زمین به وجود آمده است قرار داشته و به همین خاطر برای مقایسه مناسب است. از طریق آن می‌توان به دنبال ریشه‌های آب کره زمین رفت.

آب زمین از شهاب‌سنگ‌های بسیار قدیمی

پژوهشگران تناسب ایزوتوپی هیدروژن عادی با هیدروژن سنگین یا دوتریوم (آب سنگین) را هم در این ۵ شهاب‌سنگ، هم در شهاب‌سنگ‌های بزرگ اولیه (Chondrites) که متعلق به فاز اولیه پیدایش کهکشان بوده‌اند و هم در آب معمولی بر روی کره زمین بررسی کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که بین این سه مورد تشابه وجود دارد. به نظر می‌رسد که کره زمین و همچنین شهاب‌سنگ‌ها آب خود را از شهاب‌سنگ‌های قدیمی گرفته‌اند.

شهاب‌سنگ‌های بزرگ اولیه (Chondrites) اولین اجرام منظومه خورشیدی بودند. از آنها کره زمین و سیارک "وستا" تولید شده است. برای دانشمندان این امر دیگر واضح است که کره زمین در ابتدا سیاره‌ای مرطوب بوده است. اما آنها در عین حال بر این گمان‌اند که کره زمین بعدها "مرطوب‌تر" شده است؛ آن هم از طریق برخورد با سیارک‌ها و دنباله‌دارها.

آب زمین حتی قدیمی‌تر از خورشید

به گفته دانشمندان قسمتی از آب زمین احتمالاً قدیمی‌تر از خورشید است. این نتیجه بررسی‌های پژوهشگران دانشگاه میشیگان است. بر اساس تحقیق آنها آب زمین متعلق به ابری مولکولی است که خورشید نیز از آن به وجود آمده است. این نشان دهنده آن است که آب کره زمین قدیمی‌تر از خود خورشید است. گفته می‌شود که قدمت خورشید به ۶ / ۴ میلیارد سال می‌رسد.

افزون بر این، دانشمندان قصد داشتند دریابند که در زمان پیدایش منظومه شمسی در میان لایه‌های گاز و غبار کدام روندهای شیمیایی رخ داده‌اند. آنها برای رسیدن به این هدف جریان‌ات تشکیل آب عادی و آب سنگین را بررسی کردند. نتیجه این تحقیق آن بود که مولکول‌های آب سنگین به طور کامل تشکیل نیافته بودند. برای تشکیل آب سنگین درجه هوای بسیار سرد لازم است. این پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که آب سنگین حتماً از جای دیگری آمده است. ابرهای مولکولی بسیار سرد و یخی پاسخ این سوال هستند؛ ابرهایی که قبل از پیدایش سیستم خورشیدی در کهکشان بوده‌اند.