

بازسازی پوسته قمر «اروپا» در آزمایشگاه

دانشمندان اسپانیایی موفق به بازسازی پوسته قمر یخی «اروپا» در آزمایشگاه شدند.



دانشمندان اسپانیایی موفق به بازسازی پوسته قمر یخی «اروپا» در آزمایشگاه شدند. به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، آب، نمک‌ها و گازهای حل شده در اقیانوس عظیمی که دانشمندان معتقدند شاید در زیر پوسته یخی اروپا وجود داشته باشد، می‌توانند به سطح آمده و ساختارهای زمین شناسی وهم‌آلود مرتبط به مواد قرمز رنگ را روی این قمر سیاره مشتری تولید کنند. این موضوع توسط محققان «مرکز اخترزیست‌شناسی» (CAB) اسپانیا در آزمایشگاه و با حضور آب، دی‌اکسیدکربن و سولفات منیزیم تایید شد.

دانشمندان بر این باورند در درون اروپا که یکی از قمرهای یخی مشتری است، مخازنی از آب به عنوان مایع حیات وجود دارد. این نظریه از اطلاعاتی برخاسته که توسط ماموریت‌های «وویجر» و «گالیله» به دست آمده است. در این ماموریت‌ها، ترک‌ها و زمین‌های ناهنجار مرتبط با مواد سرخ‌گون به دست آمدند که در تضاد با سفیدی یخ ناشی از آب غالب در سطح هستند. تعدادی از این ساختارهای زمین‌شناسی با ظهور مایعات از درون این قمر مرتبط هستند. داده‌های دریافتی از ماموریت‌های فضایی نشان می‌دهد این مواد سرخ رنگ، نمک‌های هیدرات شده و عمدتاً از سولفات منیزیم هستند. همچنین ترکیبات بی‌ثباتی مانند دی‌اکسیدکربن، دی‌اکسید سولفور (SO_2) و هیدروژن پراکسید (H_2O_2) نیز شناسایی شده‌اند.

در حال حاضر دانشمندان مرکز اخترزیست‌شناسی اسپانیا با تمامی این مقدمات، آزمایشی را با هدف توضیح چگونگی تکامل این مایع‌ها در مسیر آنها بین مخازن عمیق و سطح این قمر طراحی کرده‌اند. ویکتوریا مونز ایگلزیاس، یکی از نویسندگان ارشد این مقاله می‌گوید: درست همان‌طور که ماگمای زمین به سطح ظهور می‌کند، پدیده مشابهی می‌تواند در قمر اروپا رخ دهد. گرچه در این حالت، cryomagma آبی خواهد بود که تکامل می‌یابد و از درون قمر یخی به بیرون تراوش می‌کند.

دانشمندان برای تایید نظریه خود در آزمایشگاه، شرایط شدید مخازن مایع موجود در پوسته اروپا به ویژه، فشار بالا و دمای پایین را شبیه‌سازی کردند و آنچه را که برای یک محلول آبی دارای دی‌اکسیدکربن و $MgSO_4$ هنگام خنک شدن و ظهور در سطح، رخ می‌دهد، مشاهده کردند.

جزئیات این مطالعه در مجله Geochimica et Cosmochimica Acta منتشر شد.