



نیزه‌های یخی قمر مشتری، مانع از فرود فضایی ناسا

یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که سطح قمر مشتری موسوم به "اروپا" می‌تواند با یخ‌های غول پیکر که مانند نیزه بیرون زده‌اند، پوشیده شده باشد و این موضوع، کار را برای فعالیت اکتشافی ناسا روی این قمر مشکل می‌کند.

یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که سطح قمر مشتری موسوم به "اروپا" می‌تواند با یخ‌های غول پیکر که مانند نیزه بیرون زده‌اند، پوشیده شده باشد و این موضوع، کار را برای فعالیت اکتشافی ناسا روی این قمر مشکل می‌کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، قمر "اروپا" یکی از جذاب‌ترین نقاط در منظومه شمسی است، زیرا دارای اقیانوس زیرزمینی است که امید را برای یافتن حیات در آن زیاد کرده است.

در حالی که ناسا قصد دارد تا در سال‌های آینده یک فرودگر را به ماه بفرستد، کشف جدید ممکن است این کار را تبدیل به امری پیچیده کند. این احتمال وجود دارد که سطح "اروپا" پوشیده از یخ‌های نیزه شکلی با ارتفاع 15 متری باشد!

مطالعه جدیدی که توسط محققان دانشگاه کاردیف انجام شده، ویژگی‌های مقیاس کوچکتر سطح "اروپا" را مورد بررسی قرار داده است. این تیم محاسبه کرده که شرایط در این قمر به گونه‌ای است که ساختارهای یخی بلند و نوک تیز می‌توانند سطح این قمر را پوشانده باشند.

این نیزه‌های یخی از طریق فرآیند تصعید شکل می‌گیرند، جایی که یخ، فاز مایع آب را رد می‌کند و به طور مستقیم از جامد به بخار آب تبدیل می‌شود. برای اینکه این اتفاق بیفتد، شما نیاز به نور پایدار خورشید و هوای سرد و خشک دارید، بنابراین در اینجا روی زمین آنها در مناطق استوایی مرتفع مانند ارتفاعات آندس در آمریکای جنوبی که در کشور آرژانتین است، شکل می‌گیرند. حتی شواهدی از حضور چنین یخ‌هایی در پلوتو نیز وجود دارد.

قمر "اروپا" با سطح یخ‌زده و تابش مداوم نور خورشید، بهترین شرایط برای تشکیل آنها است.

محققان از داده‌های مشاهداتی استفاده کردند تا تعیین کنند که چگونه تصعید سریع ممکن است در برخی از قسمت‌های قمر "اروپا" رخ دهد و سپس از آن برای تخمین جایی که ممکن است این یخ‌ها شکل بگیرند و اندازه آنها استفاده کردند.

سرانجام به این نتیجه رسیدند که ارتفاع این یخ‌ها می‌تواند تا 15 متر هم برسد که حدود سه برابر اندازه نمونه‌های آن در زمین است. هر کدام از این یخ‌ها احتمالاً حدود 7.5 متر با هم فاصله دارند و در نزدیکی استوای این قمر تراکم بیشتری دارند.

"دانیل هابلی" نویسنده اصلی این مطالعه می‌گوید: شرایط منحصر به فرد اروپا، فرصت‌های اکتشافی هیجان‌انگیزی را به همراه خطرات بالقوه ارائه می‌دهد.

قمر اروپا د

در طول دهه‌های اخیر از راه‌های گوناگون توسط تلسکوپ‌هایی مانند هابل و فضایی‌های "ویجر" در دهه 1970 و گالیله در دهه 1990 مورد مطالعه قرار گرفته است. این مشاهدات به دانشمندان کمک کرده است شواهدی از اقیانوس زیرزمینی این قمر و تپه‌هایی که از آنها آب به فضا می‌پاشد، پیدا کنند.

اما محققان دانشگاه کاردیف می‌گویند وضوح این تصاویر به اندازه کافی بالا نبوده است که بتوان ویژگی‌های سطح "اروپا" را در مقیاس کوچک در حد چند متر دریافت.

با توجه به شرایط حرارتی اروپا، وجود چنین یخ‌های دور از انتظار نیست، اما هنوز نمی‌توان با قطعیت گفت.

دانشمندان دیگر معتقدند که یخ اروپا دارای ترکیب بسیار متفاوتی با زمین است که ممکن است تصعید آن را تحت تاثیر قرار دهد.

در هر صورت، فضاپیمای "کلیپر" (Clipper) ناسا در دهه آینده تصاویری با وضوح بسیار بالا از سطح این قمر خواهد گرفت که به پرسش‌ها پاسخ خواهد داد.

این تحقیق در مجله Nature Geoscience منتشر شده است.