



## درخشش نور سبزرنگ در یخ‌های سطح قمر مشتری

پژوهشگران ناسا در بررسی‌های خود، برای ارزیابی یخ‌هایی تلاش می‌کنند که سطح یکی از قمرهای سیاره مشتری را پوشانده‌اند و نور سبزرنگی را منتشر می‌کنند.

پژوهشگران ناسا در بررسی‌های خود، برای ارزیابی یخ‌هایی تلاش می‌کنند که سطح یکی از قمرهای سیاره مشتری را پوشانده‌اند و نور سبزرنگی را منتشر می‌کنند.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیوساینتیست، قمر "اروپا" (Europa) که یکی از قمرهای سیاره مشتری است، در تاریکی می‌درخشد. بررسی‌های آزمایشگاهی نشان داده‌اند نوعی یخ که سطح این قمر را می‌پوشاند، در معرض تابش می‌درخشد و به پژوهشگران کمک می‌کند تا ترکیبات دشت‌های یخ زده و اقیانوس‌های زیر سطح آن را تشخیص دهند.

به خاطر روشی که میدان مغناطیسی قدرتمند سیاره مشتری به کمک آن، ذرات باردار را سرعت می‌بخشد، قمر اروپا به طور مداوم توسط الکترون‌هایی با انرژی بالا بمباران می‌شود.

"مورثی گودیپاتی" (Murthy Gudipati)، پژوهشگر "آزمایشگاه پیش‌رانش جت" (JPL) ناسا و همکارانش، نحوه واکنش یخ‌های سطح قمر اروپا را نسبت به این بمباران بررسی کردند. آنها این کار را با ارزیابی نمونه‌های یخی انجام دادند که از مولکول‌هایی که ممکن است در قمر اروپا یافت شوند، غنی شده است.

هنگامی که الکترون‌ها به مولکول‌های درون یخ برخورد کردند، مولکول‌ها از هم جدا شدند و اتم‌های سازنده آنها مقداری انرژی جذب کردند. سپس اتم‌ها دوباره انرژی را به صورت نور منتشر و درخشش وهم‌آور سبزرنگی را به وجود آوردند.

این درخشش بسته به نوع مولکول، روشن‌تر یا کم‌نورتر بود. برای مثال، افزودن سدیم کلرید، به کاهش میزان درخشش منجر شد.

گودیپاتی گفت: اگر تصور کنید که روی قمر اروپا ایستاده‌اید و به درخشش زیر پای خود نگاه می‌کنید، درخشش آن طوری است که گویی زیر نور ماه کامل ایستاده‌اید و به زمین نگاه می‌کنید. در هر حال، سطح قمر اروپا، محیط بسیار خطرناکی است و شاید چند ثانیه ایستادن روی آن بتواند شخص را از بین ببرد.

اگرچه انسان نمی‌تواند از قمر اروپا دیدن کند اما ناسا در حال حاضر تلاش می‌کند تا فضایی را برای بررسی به آنجا بفرستد. ماموریت موسوم به "اروپا کلیپر" (Europa Clipper) که برای سال ۲۰۲۴ برنامه‌ریزی می‌شود، با هدف بررسی قمر اروپا پرتاب خواهد شد. این فضاپیما به بررسی یخ‌های درخشان خواهد پرداخت تا از درخشش آن برای ارزیابی ترکیبات یخ استفاده کند.

گودیپاتی افزود: شواهدی به دست آمده‌اند که نشان می‌دهند اقیانوس‌هایی زیر یخ سطح قمر اروپا وجود دارند. در این صورت، تبادل مواد معدنی و نمکی موجود در اقیانوس با سطح قمر اروپا امکان‌پذیر خواهد بود. کشف این موضوع که سطح قمر اروپا از چه ساخته شده است، می‌تواند به ما کمک کند تا بفهمیم که دریا‌های این قمر، مواد لازم برای زندگی را دارند یا خیر.

این پژوهش، در مجله "Nature Astronomy" به چاپ رسید.