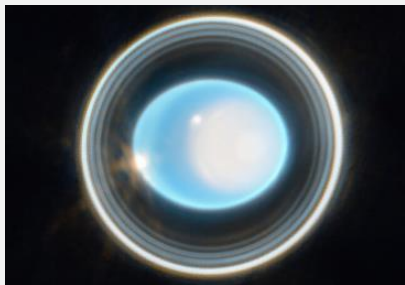


عکس جدید «تلسکوپ فضایی جیمز وب» از شگفتی‌های اورانوس

«تلسکوپ فضایی جیمز وب»، عکس جدیدی از سیاره اورانوس گرفته است که حلقه‌ها و درخشندگی‌های این سیاره را نشان می‌دهد.



«تلسکوپ فضایی جیمز وب»، عکس جدیدی از سیاره اورانوس گرفته است که حلقه‌ها و درخشندگی‌های این سیاره را نشان می‌دهد.

به گزارش ایسنا و به نقل از ناسا، به دنبال تصویر منتشر شده از سیاره نپتون در سال ۲۰۲۲، «تلسکوپ فضایی جیمز وب» (JWST) ناسا تصویری خیره کننده از دیگر غول یخی منظومه شمسی، سیاره اورانوس گرفته است. تصویر جدید دارای حلقه‌ها و ویژگی‌های درخشان در جو سیاره است. داده‌های جیمز وب، حساسیت بی سابقه این رصدخانه را نسبت به کم نورترین حلقه‌های غبارآلود نشان می‌دهند که تنها توسط دو فناوری دیگر تصویربرداری شده‌اند؛ فضاییمای «وویجر۲» (Voyager ۲) که هنگام عبور از کنار این سیاره در سال ۱۹۸۶ از آن عکس گرفت و «رصدخانه» (Keck Observatory) که با تجهیزات نوری پیشرفته خود توانست از این سیاره عکس بگیرد.

اورانوس، سیاره‌ای منحصربه‌فرد است که تقریباً با زاویه ۹۰ درجه نسبت به صفحه مدارش می‌چرخد. این چرخش باعث ایجاد فصول نامالایمی می‌شود زیرا قطب‌های سیاره چندین سال نور خورشید ثابت و به دنبال آن، تاریکی کامل را تجربه می‌کنند. ۸۴ سال طول می‌کشد تا اورانوس به دور خورشید بچرخد. در حال حاضر، اواخر بهار برای قطب شمال است که در اینجا مشاهده می‌شود. زمان تابستان شمالی اورانوس، در سال ۲۰۲۸ خواهد بود. در مقابل، زمانی که وویجر۲ از اورانوس بازدید کرد، تابستان در قطب جنوب بود. قطب جنوب اکنون در سمت تاریک این سیاره قرار گرفته که خارج از دید و رو به تاریکی فضا قرار دارد.

این تصویر که با «دوربین فروسرخ نزدیک» (NIRCam) جیمز وب گرفته شده است، داده‌های دو فیلتر را ترکیب می‌کند که در اینجا به ترتیب با رنگ‌های آبی و نارنجی نشان داده شده‌اند. اورانوس، یک رنگ آبی را در این تصویر رنگی به نمایش می‌گذارد.

وقتی وویجر۲، اورانوس را بررسی کرد، دوربین آن یک گوی بی نظیر سبز-آبی را در طول موج‌های مرئی نشان داد. با کمک طول موج‌های فروسرخ و حساسیت بیشتر دوربین جیمز وب، جزئیات بیشتری را می‌بینیم که نشان می‌دهند جو اورانوس چقدر پویا است.

در سمت راست سیاره، ناحیه‌ای از درخشندگی در قطب رو به خورشید وجود دارد که به عنوان کلاهک قطبی شناخته می‌شود. این کلاهک قطبی، منحصر به اورانوس است. به نظر می‌رسد زمانی که قطب در تابستان وارد نور مستقیم خورشید می‌شود و در پایین ناپدید می‌شود، کلاهک قطبی ظاهر می‌شود. داده‌های جیمز وب به دانشمندان کمک خواهند کرد تا مکانیسم مرموز کنونی را درک کنند. جیمز وب، یک جنبه شگفت‌انگیز از کلاهک قطبی را نشان داد. این جنبه شگفت‌انگیز، یک درخشندگی ظریف افزایش یافته در مرکز کلاهک است. حساسیت و طول موج‌های بلندتر NIRCam ممکن است همان دلیلی باشد که به ما کمک می‌کند تا این ویژگی قطبی اورانوس را مشاهده کنیم؛ در حالی که این ویژگی با تلسکوپ‌های قوی دیگر مانند «تلسکوپ فضایی هابل» و

رصدخانه کک به وضوح دیده نشده است. یک ابر درخشان و چند ویژگی کم نورتر، درست فراتر از لبه کلاهک قطبی قرار دارند و دومین ابر بسیار درخشان در سمت چپ سیاره دیده می‌شود. چنین ابرهایی برای اورانوس در طول موج‌های فروسرخ، متداول هستند و احتمالاً به فعالیت طوفان ارتباط دارند.

اورانوس به دلیل ترکیب شیمیایی درون آن، به عنوان یک غول یخی شناخته می‌شود. تصور می‌شود که بیشتر جرم این سیاره، یک مایع داغ و متراکم از مواد یخی شامل آب، متان و آمونیاک، در بالای یک هسته کوچک سنگی باشد.

اورانوس دارای ۱۳ حلقه شناخته شده است که ۱۱ مورد از آنها در این تصویر جیمز وب قابل مشاهده هستند. برخی از حلقه‌ها در این تصویر به قدری درخشان هستند که وقتی نزدیک به هم قرار می‌گیرند، به نظر می‌رسد که در یک حلقه بزرگتر ادغام می‌شوند. ۹ حلقه به عنوان حلقه‌های اصلی سیاره طبقه‌بندی می‌شوند و دو حلقه، کم نورتر هستند که تا زمان پرواز وویجر۲ در سال ۱۹۸۶ کشف نشدند. دانشمندان انتظار دارند که تصاویر آینده جیمز وب از اورانوس، دو حلقه بیرونی ضعیفی را که در سال ۲۰۰۷ با تلسکوپ هابل کشف شدند، آشکار کنند.

جیمز وب، بسیاری از ۲۷ قمر شناخته شده اورانوس را نیز که بیشتر آنها بسیار کوچک و کم نور هستند و در این عکس دیده نمی‌شوند، به تصویر کشیده است. شش مورد از روشن‌ترین آنها، در عکس با زاویه دید گسترده مشخص می‌شوند. این عکس فقط شامل یک نوردهی کوتاه ۱۲ دقیقه‌ای از اورانوس بود که فقط با دو فیلتر انجام شد. این عکس فقط بخش کوچکی از کاری است که جیمز وب هنگام رصد این سیاره مرموز می‌تواند انجام دهد. در سال ۲۰۲۲، سازمان «آکادمی‌های ملی علوم، مهندسی و پزشکی آمریکا» (NASEM)، اورانوس را در بررسی دهه ۲۰۲۳-۲۰۳۳ علوم سیاره‌ای و اخترزیست‌شناسی، به عنوان یک اولویت شناسایی کرد. در حال حاضر پژوهش‌های بیشتری درباره اورانوس در حال انجام شدن هستند و بیشتر در سال اول عملیات علمی جیمز وب برنامه‌ریزی شده‌اند.