

راز بزرگ زحل فاش شد

دانشمندان و اخترشناسان از زمان آغاز به کار فضایی کاسینی تا به امروز، تلاش می‌کنند تصاویر ارسالی این فضاپیما را بررسی کنند و محصول آن صدها غافلگیری علمی جدید بوده که دنیای علم را مبهور کرده است.



جام جم آنلاین: دانشمندان و اخترشناسان از زمان آغاز به کار فضایی کاسینی تا به امروز، تلاش می‌کنند تصاویر ارسالی این فضاپیما را بررسی کنند و محصول آن صدها غافلگیری علمی جدید بوده که دنیای علم را مبهور کرده است.

بتازگی آنها تصاویری از اجرام ناشناخته‌ای را دریافت کرده‌اند که حدود یک کیلومتر طول دارند و روی حلقه F سیاره زحل می‌درخشند.

این اشیاء، دنباله درخشان بلندی نیز دارند. دانشمندان این پدیده‌های تازه کشف شده را مینی جت نامیده‌اند و در حال بررسی آنها و رفتار نادرشان روی حلقه F زحل هستند.

کارل مری، محقق دانشگاه کویین مری انگلستان، درباره مینی جت‌ها می‌گوید: حلقه f عجیب‌ترین حلقه زحل است و ما با یافتن این پدیده‌های تازه، دریافتیم که موضوعات بسیاری از دینامیک این حلقه، هنوز ناشناخته باقی مانده‌اند. یافته‌های اخیر، نشان می‌دهد ناحیه اف زحل، مثل باغ‌وحش شلوغی، مملو از پدیده‌های جدید و عجیب است؛ به همین دلیل هم صحنه‌هایی تماشایی و غیرعادی می‌سازد.

او درباره چگونگی ایجاد مینی جت‌ها می‌گوید: دانشمندان از قبل می‌دانستند که نیروی جاذبه تیتان، یکی از قمرهای زحل، پدیده‌هایی را روی حلقه‌های زحل ایجاد می‌کند، پدیده‌هایی مانند گلوله‌های برف. ولی ردیابی آنها پس از ایجاد بی‌نتیجه می‌ماند و این پدیده‌های جوی، به گونه‌ای اسرارآمیز ناپدید می‌شدند. ما مطمئن هستیم که بسیاری از آنها با هم برخورد کرده و می‌شکنند. اما تعدادی از این گلوله‌های برفی که کوچک‌تر هستند، از بین نمی‌روند و روی مسیرهایی به حرکت خود ادامه می‌دهند.

با شبیه‌سازی‌ها می‌توان دریافت که امتداد مسیر آنها به حلقه f زحل می‌رسد. آنها هنگام رسیدن به یخ‌ها و خرده‌سنگ‌های حلقه F، به واسطه سرعت زیاد و شتابی که دارند، دنباله‌ای از بخار در پشت خود به جای می‌گذارند. سرعت این گلوله‌ها به دو متر بر ثانیه و طول دمشان به 180 کیلومتر می‌رسد.

دانشمندان برای اولین بار این اشیاء ناشناخته را سال 2009 رصد کردند. سپس با مرور تصاویر آرشیو کاسینی، تکرار آن را هم بررسی کردند.

نیک آتر، محقق تصاویر کاسینی از دانشگاه کویین مری انگلستان، در این باره می‌گوید: محیط حلقه f کاسینی حدود 880000 کیلومتر است و این مینی جت‌ها روی ناحیه بسیار باریکی از آن دیده می‌شوند. پس از بررسی 2200 تصویر از آرشیو تصاویر کاسینی، ما فقط 500 مورد از این پدیده را طی هفت سال فعالیت کاسینی در مدار زحل، یافتیم. در برخی از موارد، چند گلوله برفی به طور اتفاقی، با هم حرکت می‌کردند و گذر یک اسکادران بشقاب پرنده به نظر می‌رسیدند. اما با بررسی‌های بیشتر متوجه شدیم که آنها، همان پدیده‌های جوی اطراف زحل هستند که همراه هم حرکت می‌کنند. البته علاوه بر این گوی‌ها، اجرام دیگری هم اطراف حلقه‌های زحل هستند که غلتان به آن داخل و از آن خارج می‌شوند.

spxdaily - مترجم : مریم درودیان