

راز رفتار عجیب سیارک "فایتون" فاش شد!

فایتون ۳۲۰۰ (Phaethon) سیارکی است که رفتاری عجیب مشابه یک دنباله‌دار از خود نشان می‌دهد.



فایتون ۳۲۰۰ (Phaethon) سیارکی است که رفتاری عجیب مشابه یک دنباله‌دار از خود نشان می‌دهد. این سیارک با نزدیک شدن به خورشید نورانی می‌شود در حالی که هیچ شواهدی از وجود یخ در آن وجود ندارد و اکنون محققان معتقدند راز این رفتار عجیب را فهمیده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس آرت، دنباله‌دارهای یخی زمانی که گرم می‌شوند نورانی می‌شوند اما این اتفاق برای شهاب سنگ‌های سنگی رخ نمی‌دهد و به همین دلیل است که فایتون ستاره‌شناسان را سردرگم کرده است. اکنون مطالعات جدید نشان می‌دهد که ممکن است دنباله‌دار عجیب این سیارک ناشی از وجود یک عنصر شیمیایی خاص باشد.

جوزف ماسیرو (Joseph Masiero)، ستاره‌شناس، می‌گوید: فایتون با نزدیک شدن به خورشید فعال می‌شود. ما می‌دانیم که فایتون یک شهاب سنگ است و منشا بارش شهابی جوزایی است اما این شهاب سنگ یخ‌چندانی ندارد بنابراین ما فکر می‌کنیم که سدیم که ماده‌ای رایج در سیارک‌ها است باعث رخ دادن چنین پدیده‌ای می‌شود.

فایتون هر ۵۲۴ روز یک بار یک دور در مدار می‌چرخد و در این گردش دمای آن به ۷۷۷ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. تمامی یخ‌های سطح این سیارک تاکنون ذوب شده‌اند اما محققان با استفاده از مدل‌های رایانه‌ای نشان دادند که سدیم هنوز در این سیارک وجود دارد.

وجود سدیم نه تنها علت نورانی شدن این سیارک را توضیح می‌دهد بلکه علتی بر خروج سنگ از سطح این سیارک است که باعث به وجود آمدن بارش شهابی جوزایی هر ساله در ماه دسامبر می‌شود. گرانش کم این سیارک نیز باعث آسان‌تر شدن فرآیند رها شدن زباله‌های فضایی می‌شود.

ما می‌دانیم که شهاب سنگ‌های جوزایی سدیم کمی دارند زیرا هنگام ورود به جو زمین نور زیادی منتشر می‌کنند.

آزمایشی بر روی شهاب سنگ آئنده (Allende) که در سال ۱۹۶۹ به مکزیک برخورد کرد و به نظر می‌رسد بخشی از فایتون باشد، انجام شده است. زمانی که این شهاب سنگ تا دمایی مشابه دمایی که فایتون تجربه می‌کند گرم شد مشخص شد که سدیم قابلیت تبدیل شدن به بخار و آزاد شدن از شهاب سنگ را دارد.

یانگ لیو (Yang Liu)، دانشمند سیارات از مرکز پیشرفته جت ناسا می‌گوید: به نظر می‌رسد در این دما سدیم از ترکیبات سنگی خارج می‌شود. ما دمایی که در طی یک روز به فایتون وارد می‌شود را شبیه سازی کردیم و با مقایسه‌ی نمونه‌های آزمایش شده و سایر نمونه‌ها دریافتیم که سدیم از بین رفته است در حالی که سایر عناصر باقی مانده بودند. به همین دلیل به نظر می‌رسد اتفاقی مشابه برای سیارک فایتون نیز رخ دهد.

محققان در این تحقیقات علاوه بر به دست آوردن بینشی شگفت‌انگیز در مورد آن چه که در فایتون رخ می‌دهد، دریافتند که مرز مشخصی میان سیارک‌های یخی و سنگی وجود ندارد.

نتایج این مدل‌سازی‌ها و آزمایشات داده‌های مفیدی در اختیار ستاره‌شناسان قرار می‌دهد که قابل‌تعمیم به سیارک‌های مشابه است.