



مشاهده یک «تاوه» عجیب در قطب شمال خورشید

دانشمندان به تازگی رشته‌های دایره‌ای عجیبی را در حال چرخش در اطراف قطب شمال خورشید مشاهده کرده‌اند که واقعاً آنها را هیجان‌زده کرده است.

دانشمندان به تازگی رشته‌های دایره‌ای عجیبی را در حال چرخش در اطراف قطب شمال خورشید مشاهده کرده‌اند که واقعاً آنها را هیجان‌زده کرده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، رشته عظیمی از پلاسمای خورشیدی از سطح خورشید جدا شده و مانند یک گردباد قدرتمند در حال چرخش حول قطب شمال آن است، اما دانشمندان هنوز هیچ سرنخی از علت ایجاد آن ندارند.

تامینا اسکوف، هواشناس فضایی با انتشار ویدیویی از این تاوه عجیب و غریب که توسط رصدخانه دینامیک خورشیدی ناسا به ثبت رسیده است در توئیتر گفت: در مورد این تاوه قطبی صحبت کنید! مواد درون یک برجستگی شمالی به تازگی از رشته اصلی جدا شده و اکنون در یک گرداب قطبی عظیم در اطراف قطب شمال ستاره ما در گردش است.

سایر فیزیکدانان خورشیدی نیز هیجان اسکوف را در مورد این پدیده غیرعادی به اشتراک گذاشتند. اما این تاوه دقیقاً چیست و چرا مهم است؟

در دینامیک شاره‌ها، یک ناحیه درون شاره که جریان شاره بیشتر چرخشی حول محور فرضی است و می‌تواند مستقیم یا منحنی باشد، مسیر حرکت جریان تاوه‌ای نامیده می‌شود. واژه تاوه (vortex) شکلی از واژه تابه به معنی پیچ و تاب دار است. به تاوه، پیچاب و گردابه هم گفته‌اند.

تاوه‌ها در شاره‌های در حال تکان خوردن مانند مایع‌ها، گازها و پلاسمایها تشکیل می‌شوند. چند مثال معروف آن حلقه‌های دود، گرداب‌ها، توفندها و تنوره دیو هستند. همچنین تاوه‌ها معروف‌ترین نشانه‌های جو مشتری هستند.

بعد از تشکیل تاوه‌ها آنها می‌توانند خم شوند، حرکت کنند یا تغییر شکل دهند.

اسکات مکینتاش، فیزیکدان خورشیدی و معاون مرکز ملی تحقیقات جوی در دانشگاه بولدر کلرادو می‌گوید، در حالی که او هرگز تاکنون تاوه‌ای مانند این را ندیده است، اما این چیزی عجیب است که در عرض جغرافیایی ۵۵ درجه خورشید با یک نظم ساعتی در هر چرخه خورشیدی در حال رخ دادن است.

چرخه خورشیدی یک دوره ۱۱ ساله است که با فروکش و جریان در تولید لکه‌ها و فوران‌های خورشیدی مشخص می‌شود.

برجستگی نمایش داده شده توسط اسکوف، چیزی که مکینتاش آن را به عنوان «پرچین در پلاسمای خورشیدی» توصیف می‌کند، دقیقاً در عرض جغرافیایی ۵۵ درجه در اطراف تاج‌های قطبی خورشید هر ۱۱ سال ظاهر می‌شود.

دانشمندان می‌دانند که این تاوه ارتباطی با معکوس شدن میدان مغناطیسی خورشید دارد که یک بار در هر چرخه خورشیدی اتفاق می‌افتد، اما آنها هیچ سرنخی ندارند که چه چیزی موجب ایجاد آن می‌شود.

مکینتاش می‌گوید: این تاوه یک بار در هر چرخه خورشیدی، در عرض جغرافیایی ۵۵ درجه شکل می‌گیرد و شروع به حرکت به سمت قطب‌های خورشید می‌کند. این تاوه بسیار کنجکاو است و یک چراغ بزرگ در مورد آن وجود دارد. چرا فقط یک بار به سمت قطب حرکت می‌کند و سپس ناپدید می‌شود و سپس به شکلی جادویی، سه یا چهار سال بعد دقیقاً به همان منطقه بازمی‌گردد؟

دانشمندان به شکل منظم مشاهده کرده‌اند که رشته‌هایی از این پرچین پلاسمایی دربرگیرنده قطب جدا می‌شوند، اما هنوز نتوانسته‌اند آن را به شکل یک تاوه قطبی ببینند.

دانشمندان می‌دانند که نواحی قطبی خورشید نقش کلیدی در تولید میدان مغناطیسی این ستاره ایفا می‌کنند که به نوبه خود

چرخه فعالیت ۱۱ ساله آن را هدایت می کند. با این حال، آنها نتوانسته اند مستقیماً آن منطقه را رصد کنند.

مکینتاش می گوید: ما فقط می توانیم خورشید را از صفحه دایره البروج - صفحه ای که سیارات در آن می چرخند - مشاهده کنیم.

دایره البروج مسیر حرکت ظاهری سالانه خورشید نسبت به زمین، بر روی کره سماوی است. دایره البروج دایره ای فرضی در آسمان است که ظاهراً (از دید ساکنان کره زمین) به نظر می آید که خورشید در مدت یک سال آن دایره را طی می کند. این دایره در حقیقت مدار حرکت انتقالی زمین را به دور خورشید مشخص می کند و در واقع طرح مدار زمین بر آسمان است، یعنی دایره ای است که از تلاقی سطح مدار حرکت انتقالی زمین با آسمان که آن را اصطلاحاً فلک ثوابت نامیده اند، پیدا می شود.

ماموریت مدارگرد خورشیدی آژانس فضایی اروپا ممکن است در سال های آینده این پدیده عجیب را توضیح دهد. این ماموریت که در حال گرفتن تصویر از خورشید از داخل مدار عطارد است، به زودی مدار آن تا ۳۳ درجه کج خواهد شد.

مکینتاش فکر می کند که این ممکن است برای کشف رمز و راز این تاوه مشهور قطبی کافی نباشد و دانشمندان ممکن است برای روشن کردن آن به یک ماموریت کاملاً جدید نیاز داشته باشند.