

<http://physicsweb.org/article/news/8/5/13>

2004/05/27

تصویر - سه بعدی ی انفجارها ی خوشیدی

انفجارها ی مهیب - خورشید (که به آن‌ها پرتاب جرم - تاجی می‌گویند) اثر - مهم ی بر زمین دارند: دست‌گاہ‌ها ی مخابراتی را مختل می‌کنند و باعث - قطع - برق می‌شوند. آب‌وهوا ی فضایی ی ناشی از این روی‌دادها، ضمناً ممکن است فضا نورد ها و فضاپیماها را تحت - ترازها ی زیاد - تابش بگذارد. دو خورشید فیزیک پیشه در ناسا [1]، با استفاده از سنجش‌ها ی قطبیده‌گی توانسته اند برا ی اولین پرتاب جرم‌ها ی تاجی (سی‌ای‌ام) [2] را در سه بعد بازسازی کنند. این نتایج به درک - به‌تر - علت‌ها و آثار - آب‌وهوا ی فضایی خواهد انجامید [3].

سی‌ای‌ها پرنرژی‌ترین انفجارها ی منظومه ی شمسی اند. این‌ها در نزدیکی ی سطح - خورشید شروع می‌شوند و سپس گسترش می‌یابند و ده‌ها میلیارد تن ماده (عمدتاً هیدروژن و هلیم) به فضا پرتاب می‌کنند. سرعت - این مواد از مرتبه ی میلیون کیلومتر بر ساعت است. تائیس مُرن [4] و جُرفِ دویلا [5] از مرکز - پرواز فضایی ی گارد [6]، نسبت - نور - قطبیده به نور - ناقطبیده در قوران‌ها ی تاجی را سنجیدند و این داده را با داده‌ها ی مربوط به درخشندگی ی کلی ترکیب کردند و یک تصویر - سه‌بعدی ی سی‌ای‌ام به دست آوردند. آن‌ها داده‌ها ی دست‌گاہ - لاسک [7] در رصدخانه ی خورشیدی و خورکرای (سُه) [8] را به کار بردند. این رصدخانه در 1995 پرتاب شده است.

این دو عضو - ناسا، هم از سی‌ای‌ها ی حلقه‌ای و هم از سی‌ای‌ها ی هاله‌ای تصویربرداری کردند. سی‌ای‌ها ی حلقه‌ای تصویر - کناری ی قوران است، در حال ی که سی‌ای‌ها ی هاله‌ای تصویر ی از جلویا پشت است. آن‌ها دریافتند سی‌ای‌ها ی حلقه‌ای ساختار - سه‌بعدی ی پیچیده ای دارند، در فاصله ی 40 درجه از صفحه ی آسمان اند، و با

سرعت 250 کیلومتر بر ثانیه در جهت شعاعی حرکت می کنند. اما سی ام ای ها ی هاله ای تقارن - بازتابی دارند، که از آن بر می آید این ها کمان ها ی منبسط شونده ی چند حلقه ای اند.

مُرَن به فیزیکس وب [9] گفت: ” این روش - جدید - تصویر برداری ی سه بعدی، هم به فهم - ساختار و منشئ - سی ام ای ها کمک می کند، هم به پیش بینی ها ی بهتری برای زمان - رسیدن - شان و زاویه ی برخورد شان می انجامد. از این می شود در برنامه ریزی برای اقدام ها ی احتیاطی برای ماهواره ها و فضا نورد ها استفاده کرد.“

این فیزیک پیشه ها بنا دارند داده ها ی بیش تری از لاسک را تحلیل کنند و آزمایش ها ی شان را با ستری [10] هم تکرار کنند. ستری را قرار است ناسا در 2006 پرتاب کند. مُرَن می گوید: ” در برنامه ی ستری دو فضا پیما ی یک سان پرتاب خواهند شد که از خورشید تصویر برداری می کنند و هردوروش - قطبش و پرتونگاری را به کار می گیرند. اطلاعات ی که به این طریق به دست می آید، بیش از اطلاعات ی است که از هر یک از این روش ها به تنها یی به دست می آید.“

- [1] NASA
- [2] coronal mass ejection (CME)
- [3] Sciencexpress 1098937
- [4] Thomas Moran
- [5] Joseph Davila
- [6] Goddard Space Flight Center
- [7] LASCO
- [8] Solar and Heliospheric Observatory (SOHO)
- [9] PhysicsWeb
- [10] STEREO