

<http://physicsweb.org/article/news/7/4/12>

2003/04/16

بررسی ی درخشِ نورها ی دیده شده در میر

فضانوردان، اغلب در فضا درخشِ نورها ی کتره‌ای مشاهده می‌کنند. تصور می‌شود این درخش‌ها ناشی از برهم‌کنشِ ذره‌ها ی پرانرژی ی پرتوی کیهانی با شبکه باشند، اما مدت‌ها است سازوکارِ دقیقِ این پدیده معما مانده است. گروه ی از پژوهش‌گران آزمایش‌ها یی در ایست‌گاهِ فضایی ی میر [1] را تحلیل کرده اند، که از آن‌ها بر می‌آید دو نوعِ متفاوتِ پرتوی کیهانی باعثِ این درخش‌ها می‌شوند. اولین بار، فضانوردانِ آپل 11 [2] بودند که گزارش دادند چنین درخشِ نورها یی در فضا دیده اند، اغلب زمان ی که چشمِ شان بسته بوده. گروه‌ها ی بعدی ی فضانوردان هم این پدیده را مشاهده کرده اند [3].

زمین را یک میدانِ مغناطیسی ی کروی به اسمِ مغناطوکره در بر گرفته. این میدان از زمین در برابرِ تابشِ کیهانی محافظت می‌کند. اما در جا ی معین ی بر فرازِ اقیانوسِ اطلسِ جنوبی (نزدیکِ ساحلِ برزیل) این محافظت ضعیف‌تر است. فضاپیماها یی که از درونِ این به اصطلاح نابهنجاری ی اطلسِ جنوبی (اس‌ای‌ای) [4] می‌گذرند، در معرضِ شارِ بیش‌تری از پرتوی کیهانی (به‌ویژه پرتون) اند.

فضانوردان میر، کلاه‌خودها یی با آشکارگرِ ذره داشتند و تعدادِ درخش‌ها ی مشاهده شده پیشان در حال ی که این کلاه‌خودها سرِ شان بود و مدارِ میر از اس‌ای‌ای می‌گذشت را ثبت کردند. مارک کازلین [5] از دانش‌گاهِ تُورگاتا [6] در رُم، و یک گروهِ بین‌المللی ی هم‌کارانِ اش، نمودارِ آهنگِ درخشِ نور بر حسبِ تعدادِ ذره‌ها (بیش‌تر پرتون) را کشیدند. آن‌ها نمودارِ آهنگِ درخشِ نور بر حسبِ تعدادِ هسته‌ها ی نسبیتی (درون و بیرونِ اس‌ای‌ای) را هم کشیدند، تا اثرِ پرتون کاملاً حذف شود.

این پژوهش‌گران دریافتند آهنگِ درخشِ نور، به تعدادِ پرتون‌ها ی آشکار شده

بسته‌گی ندارد، که نشان می‌دهد پرتون به‌تنهایی نمی‌تواند باعث - این درخش‌نورها شود. به علاوه، آهنگ - این درخش‌ها، درون - اِس‌اِی‌اِی بیش از بیرون - اِس‌اِی‌اِی است: درون - اِس‌اِی‌اِی 0.15 درخش بر دقیقه شمارش شد، بیرون - اِس‌اِی‌اِی 0.06 درخش بر دقیقه. از این بر می‌آید باید عامل - دیگری درون - نابهنجاری باشد که به این درخش‌ها مربوط است.

این گروه دوسازوکار - مکمل برای توضیح - این یافته‌ها پیش نهاد. اولی برهم‌کنش - مستقیم - هسته‌ها ی سنگین با شبکه است (که باعث - یونش یا برانگیخته‌گی می‌شود)، و دوم ی برهم‌کنش‌ها ی هسته‌ای ی القاشده‌بپرتون در چشم اند، که ذره‌ها ی خارج‌شونده ایجاد می‌کنند.

- [1] Mir
- [2] Apollo 11
- [3] Nature **422** 680
- [4] South Atlantic Anomaly (SAA)
- [5] Marco Casolino
- [6] Tor Vergata