

<http://physicsweb.org/article/news/7/3/13>

2003/03/21

پس درخشش - پرتوی گاما رازها ی جدید ی را آشکار می کند

یک گروه - بین المللی ی اخترشناس ها به رهبری ی یرک فاکس [1] از مؤسسه ی فناوری ی کلیفُرنیا [2]، نور - حاصل از یک فَوْران گر - گاما را با تفصیل ی بیش از پیش تحلیل کرده است. فاکس و هم کاران اش، با استفاده از داده ها ی حاصل از 33 تله سکپ در جاها ی مختلف - جهان، تغییرات - گسیل - اپتیکی طی - چند دقیقه ی پس از فَوْران را مطالعه کردند. این داده ها اولین نمودار - نور - اپتیکی ی پس درخشش - یک فَوْران گر - گاما است، و تثبید ی بر آن است که این فَوْران ها اعلام - مرگ - پرچم ترین ستاره ها ی جهان اند [3].

فَوْران - گاما یک درخش - کوتاه و شدید - پرتوی گاما است، که ممکن است از چند میلی ثانیه تا حدود - صد ثانیه دوام داشته باشد. به دنبال - این فَوْران، یک پس درخشش - تابش با طول موج - بیش تر می آید، که ممکن است هفته ها یا حتی سال ها دوام داشته باشد. اما تا کنون همیشه بین - آشکار شدن - فَوْران و نخستین مشاهده ی پس درخشش تأخیر ی بوده است.

فاکس و هم کاران اش از کاوش گر - پرانرژی ی گذرا ی II (هیتی II) [4] استفاده کردند. این کاوه می تواند جا ی دقیق - فَوْران گر ها ی گاما را در جا به زمین مخابره کند. 4 - اکتبر - 2002، هیتی II فقط 49 ثانیه پس از تعیین - جا ی یک فَوْران گر (به اسم - GRB 021004) سیگنال ی فرستاد. از اولین تله سکپ ها یی که به این سیگنال پاسخ دادند، تله سکپ - پاسخ خودکار [5] در ژاپن، و تله سکپ - 48 اینچی ی پالمار اُشین [6] در کلیفُرنیا بودند. به دنبال - این، تله سکپ ها ی دیگر هم به مدت - چندین هفته از این فَوْران گر عکس گرفتند، تا این که سرانجام پس درخشش تمام شد.

این پژوهش گران دریافتند پس درخشش - زمان ها ی آغازین خیل ی کندتر از آن چه

پیش‌بینی می‌شد افت می‌کند، که این یعنی فَوَزان گرهای گاما باید پُرانرژی‌تر از آن‌ی باشند که قبلاً تصور می‌شد. این یافته‌ها مدل - رُمبش- چرخش را تئید می‌کنند، که بر اساس - آن هسته‌ی یک ستاره‌ی پُرجرم به یک سیاه‌چاله‌ی چرخان می‌رمبد. به علاوه از بررسی‌ی دقیق‌تر - پس‌درخشش - X و اپتیکی، تغییرات انرژی‌ی غیرعادی‌ی در طیف دیده شد که تا کنون دیده نشده بود.

- [1] Derek Fox
- [2] California Institute of Technology
- [3] Nature **422** 284
- [4] High Energy Transient Explorer II (HETE II)
- [5] Automated Response Telescope
- [6] Palomar Oschin Telescope