

<http://physicsweb.org/article/news/8/1/13>

2004/01/28

تصویر - پرتوی X - یک فوران گر - گاما

اخترشناس‌ها اولین تصویرها ی پرتوی X از هاله‌ها ی اطراف - محل - یک فوران گر - گاما را به دست آورده اند. سایمن وون [1] از دانش‌گاه - لیستر [2] در بریتانیا، و هم‌کاران - ش‌ رصدخانه ی اِکس‌ام‌- نیوٹن [3] را برای بررسی ی GRB 031203 (فوران گر گاما بی که دسامبر دیده شد) به کار بردند. شاید این نتایج چیزها ی جدیدی در باره ی منشئ - فوران گرها ی گاما (قوی‌ترین انفجارها در جهان) روشن کنند [4].

فوران گرها ی گاما در دهه ی 1960 کشف شدند، اما هنوز کاملاً شناخته نشده اند. بعضی از اخترشناس‌ها معتقد اند این فوران‌ها زمان ی رخ می‌دهند که یک ستاره ی پرجرم، در پایان - عمر - ش با یک انفجار - آبرنواختری به یک سیاه‌چاله می‌رمبد. 3 ی دسامبر - 2003، ماه‌واره ی اینتگرال [5] در که‌کشان - کوچک ی به فاصله ی حدوداً یک میلیارد سال - نوری یک فوران - گاما کشف کرد که حدوداً 30 ثانیه ادامه داشت. چند ساعت بعد، وون و هم‌کاران - ش از ایالات - متحد، دانمارک، و اسپانیا، با استفاده از دوربین‌ها ی ای‌پیک [6] - اِکس‌ام‌- نیوٹن بررسی ی پس‌درخش‌ها ی ضعیف‌شونده ی این فوران در طول موج‌ها ی X را آغاز کردند. آن‌ها اطراف - جایی که انتظار می‌رفت GRB 031203 آن‌جا باشد، هاله ی پخش ی از پرتوی X کشف کردند.

وون به فیزیکس‌وب [7] گفت: "اول فکر می‌کردیم در مشاهده یمان اشکال ی هست. اما بعد تغییرات - پخشی ی هاله با زمان را بررسی کردیم و دیدیم این هاله یک مجموعه حلقه ی منبسط‌شونده است." به گفته ی این گروه، این حلقه‌ها به خاطر - آن دیده می‌شوند که پرتوی X - فوران گر - گاما به غبار - که‌کشان - ما می‌تابد و از آن پراکنده می‌شود. پرتوی X ی که از غبارها ی دورتر می‌آید، دیرتر به زمین می‌رسد و به همین خاطر به نظر می‌رسد حلقه‌ها دارند منبسط می‌شوند. در واقع به نظر می‌رسد هاله با سرعت ی

1000 برابر - سرعت - نور منبسط می‌شود، اما این فقط یک توهم - اپتیکی است. این پژوهش‌گران نتیجه گرفتند بین - چشمه ی پرتوی گاما و زمین باید دو لایه ی غبار باشد، چون دو حلقه مشاهده کرده اند. آن‌ها با سنجش - اندازه ی این حلقه‌ها حساب کردند اولین لایه ی غبار حدود - 2900 سال - نوری، و دومین لایه ی غبار حدود - 4500 سال - نوری از زمین فاصله دارد.

وون گفت: ”غبار ابرها ی گازی را سرد می‌کند، و این ابرها ی سرد می‌توانند برمبند و ستاره و سیاره درست کنند. پس دانستن - این که غبار کجا جمع شده، به تعیین - جا ی احتمالی ی ستاره‌سازی یا سیاره‌سازی کمک می‌کند.“ به علاوه، پرتوی X ها ی تئخیری اطلاعات ی هم درباره ی درخشندگی ی اولیه ی GRB 031203 می‌دهند. با این سنجش‌ها، اخترشناس‌ها درک - به‌تری از فوران‌گرها ی گاما به دست می‌آورند و چیزها ی بیش‌تری درباره ی چه‌گونه‌گی ی تشکیل - سیاه‌چاله‌ها و که‌کشان‌ها می‌آموزند.

- [1] Simon Vaughan
- [2] Leicester University
- [3] XMM-Newton
- [4] Astrophysical Journal (to be published); arxiv.org/abs/astro-ph/0312603
- [5] Integral
- [6] EPIC
- [7] PhysicsWeb