

<http://physicsweb.org/article/news/5/6/8>

2001/06/15

شاید اختروش‌های غیرعادی رایج‌تر از آن باشند که تصور می‌شد

شاید فوران‌های مهیبِ امواجِ رادیویی که از اجسامِ دوردست ی به اسمِ علامت‌ده گسیل می‌شوند، بسیار رایج‌تر از آن باشند که قبلاً اخترشناس‌ها می‌پنداشتند. این اجسام با اختروش‌ها رابطه دارند. اختروش‌ها هسته‌های فوق‌العاده درخشانِ که‌کشان‌های فعال اند. رصدهای فنگ ما [1] و پورلی ویلز [2] از یونیورسیتی آوتگزاس [3] در ایالات متحده تأیید ی بر این حدسِ اخیر است که بیش‌تر اختروش‌ها خاصیتِ علامت‌دهی دارند، اما این علامت‌ها فقط از زاویه‌های معین ی قابلِ مشاهده اند [4]. هم‌زمان، سلوان دیجیتال سکای سروی [5] در کالیفرنیا دو اختروش آشکار کرده، که دورترین اجسام ی اند که تا کنون رصد شده اند.

اختروش‌های رادیویی—بلند آن‌ها یی اند که در طولِ موج‌های رادیویی درخشان‌تر اند تا در طولِ موج‌های مرئی. این‌ها دو باریکه‌ی باریک تابش می‌گسیلند، که از دلبه‌ی مقابلِ اختروش می‌آیند. علامت‌ده یک نوع اختروشِ رادیویی—بلند است که به طورِ دوره‌ای تپ‌های بسیار قوی میکروموج به فضا می‌فرستد. تصور می‌شد این تپ‌ها تابشِ سینکروترونِ حاصل از شتاب‌گرفتنِ الکترون‌ها در یک میدانِ مغناطیسی اند. پنج سال پیش اخترشناس‌ها پیش‌نهاد کردند این تابشِ مشخصه را فقط وقت ی می‌شود مشاهده کرد که ناظر درون باریکه قرار گیرد. این به معنی آن است که علامت‌ده‌های زیاد ی اند که آشکار نشده اند. با افزایشِ زاویه‌ی مشاهده نسبت به باریکه، رخ‌واره‌ی سینکروترون ضعیف می‌شود و طیف تغییر می‌کند.

ما و ویلس دو دسته طیف 62 اختروش را با هم مقایسه کردند. یک دسته بین 1998 و 2000 جمع شده بود و دسته‌ی دیگر ده سال پیش از آن. در بعضی از طیف‌های جدید

خط‌های گسیل ی دیده می‌شود که بیش از 20% قوی‌تر از خط‌های طیف قدیمی‌تر متناظر بود. این افزایش شدت طی همان مقیاس زمانی یی رخ داده که قله‌های روشنایی در علامت‌ده‌ها دیده شده‌اند. از این چنین بر می‌آید که بسیاری از اجسام ی که اخترشناس‌ها فکر می‌کردند اختروش‌اند، در واقع علامت‌ده‌اند. ما و ویلس می‌گویند: ”مشاهده‌های ما تأیید ی برای وجود یک طرح کلی در اختروش‌های رادیویی-بلند است. تغییرات شدت خط‌های گسیل مستقیم‌ترین شاهد وجود فوران‌های پر قدرت علامت‌ده در اختروش‌های رادیویی-بلند است.“

اختروش‌های دوردست ضمناً جزء اجسام ی‌اند که در طرح بلندپروازانه‌ی سلوان دیجیتال سکای سیروی در پاسادنای کالیفرنیا فهرست می‌شوند. دانش‌پژوه‌های این پروژه اخیراً مقدار زیاد ی داده شامل اطلاعات فرسوخ مربوط به 50 000 که‌کشان و 500 اختروش را منتشر کرده‌اند. هدف این طرح تهیه‌ی بزرگ‌ترین نقشه‌ی رقمی آسمان است. این بای‌گانی عظیم با تصویربرداری از هم اجسام نزدیک و هم اجسام دور به وسیله‌ی تله‌سکپ 2.5 متری سلوان در نیومکزیکو تهیه شده‌است. این داده‌ها برای بررسی بیش‌تر در اختیار جامعه‌ی اخترشناسی خواهد بود.

- [1] Feng Ma
- [2] Beverley Wills
- [3] University of Texas
- [4] Science **292** 2050
- [5] Sloan Digital Sky Survey