

<http://physicsweb.org/article/news/6/5/19>

2002/05/29

## اخترشناس ها موج - جوان ترین تپ اختر تا کنون را گرفتند

یک گروه - بین المللی ی اخترشناس ها از تله سکپ - جدید - گرین بنک [1] در ایالات - متحد، جوان ترین تپ اختر - گسیلنده ی امواج - رادیویی تا کنون را کشف کرده اند. این پژوهش گران معتقد اند سن - این تپ اختر فقط 820 سال است، و این تپ اختر حاصل از آبرنواختری است که در سندها ی تاریخی ی قرن - دوازده توصیف شده است. اخترشناس ها امیدوار اند با دنبال کردن - این تپ اختر - جوان، چیزها یی درباره ی منشئ و دوره ی ابتدایی ی تحول - تپ اخترها بیاموزند.

تپ اختر ستاره ی نوترونی یی است که به سرعت می چرخد، و هنگام ی درست می شود که یک ستاره ی غول پیکر، در پایان - عمر - خود منفجر می شود. طی ی این انفجار - آبرنواختری، لایه ی بیرونی ی ستاره به فضا پرتاب می شود و هسته ی درونی منقبض می شود و به یک ستاره ی نوترونی ی چرخان - آبرچگال تبدیل می شود. میدان ها ی الکتریکی و مغناطیسی ی شدید باعث می شوند ستاره ی نوترونی باریکه های تابش ی بگساید، که هم زمان با چرخش - ستاره فضا را می رویند. ما این باریکه ها را به شکل - تپ ها ی منظم - تابش می بینیم، به همین علت به این ستاره ها ی نوترونی ی چرخان تپ اختر می گویند.

سدها ی اخترشناختی ی چینی و ژاپنی نشان می دهند در 1181 یک آبرنواختر در صورت فلکی ی ذات الکرسی منفجر شده است. اواخر - 2001، رصدخانه ی پرتوی X - چاندر [2] این باور - اخترشناس ها را تأیید کرد که در بازمانده ی این آبرنواختر یک تپ اختر وجود دارد. اما این رصدخانه فقط پرتوی X - این تپ اختر را آشکار کرد. اخترشناس ها انتظار داشتند از این تپ اختر (PSR J0205+6499) علامت - رادیویی هم دریافت کنند، اما رادیوتله سکپ ها ی زمینی نتوانسته بودند چنین علامت ها یی آشکار کنند.

رادیوتله‌سکپ - گرین بنک، برای اولین بار سیگنال‌ها را رادیویی می‌گسیلند. به این ترتیب، این تپ‌اختر کم‌سوترین تپ‌اختر - PSR J0205+6499 را آشکار کرده است. که تا کنون آشکار شده است. علت این که این تله‌سکپ توانست این تپ‌اختر را آشکار کند، آن است که این تله‌سکپ بزرگ‌ترین در نوع خود است، و در یک ناحیه رادیویی ساکت کار می‌کند. این تپ‌اختر هر پانزده ثانیه یک بار می‌چرخد، اما می‌دانند که دوره چرخش تپ‌اخترها، با گذشت زمان تغییر می‌کند. دست‌یافته گرین بنک به معنی آن است که حالا اخترشناس‌ها می‌توانند تپ‌اخترها را کم‌سور از زمین هم دنبال کنند، به جای این که مجبور باشند کاه‌ها را گران فضایی پرتوی X به کار ببرند.

دانیل لاریمر [3] از دانشگاه منچستر [4]، یکی از اعضا این گروه است. او می‌گوید: "با مشاهده پیوسته چینی تپ‌اختر جوانی، برای سال‌ها زیاد منبعی از اطلاعات خواهیم داشت. می‌توانیم تغییر چرخش آن طی زمان را دنبال کنیم. هم‌چنین می‌توانیم داده‌ها را با داده‌های دیگر مقایسه کنیم، که با آن می‌شود به دقت معلوم کرد این ستاره‌ها چه‌گونه تولید می‌شوند و تابش می‌گسیلند." این کشف، ضمناً امید به این را زیاد می‌کند که اخترشناس‌ها گرین بنک بتوانند تپ‌اخترها را کم‌سور دیگری را مطالعه کنند، که با تله‌سکپ‌ها می‌توانند ترسای آشکار نشده‌اند. فرناندو کامیلو [5] از دانشگاه کلمبیا [6] (و یکی از اعضا این گروه) می‌گوید: "سنجش درخشندگی و طیف نمونه بزرگی از این ستاره‌ها، برای یک سرشماری دقیق از تپ‌اخترها که کشان ما حیاتی است."

[1] Green Bank

[2] Chandra

[3] Duncan Lorimer

[4] University of Manchester

[5] Fernando Camilo

[6] Columbia University