

<http://physicsweb.org/article/news/7/3/16>

2003/03/27

یک ستاره ی پرنرژی به یک اَبَرغول - سرد تبدیل شد

ژانویه ی سال - پیش، یک ستاره در صورت - فلکی ی تک شاخ منفجر شد و موقتاً درخشان ترین ستاره ی راه شیری شد. هاوارد باند [1] از مؤسسه ی تله سکپ فضایی [2] در میری لند، و هم کاران اش در ایالات - متحد، جزایر - قناری، و ایتالیا، با استفاده از تله سکپ - فضایی ی هایل [3] نور - گسیلیده از این ستاره (تک شاخ - V838 [4]) را بررسی کرده اند. کار - شان از این نظر مهم است که روش - جدیدی برای سنجش - فاصله ی ستاره ها می دهد [5].

انفجارها ی نوآختری و آبرنوآختری، معمولاً با پرتاب - ماده ی ستاره ای به فضا هم راه اند. تک شاخ - V838، وقت ی منفجر شد 10 000 بار درخشان تر شد. به همین خاطر اخترشناس ها تصور کردند این هم یک نوآختر - معمولی است. اما این ستاره لایه ها ی بیرونی یش را پرتاب نکرد و یک هسته ی داغ نشان نداد (چیزی که در نوآخترها ی معمولی رخ می دهد). فقط منبسط شد و به یک اَبَرغول - درخشان و سرد تبدیل شد. این تبدیل با مدل - سنتی ی چرخه ی زنده گی ی ستاره ها ناسازگار است.

باند و هم کاران اش دریافتند درخشندگی ی این ستاره، طی - ژانویه تا آوریل - 2002 دچار - تغییرات - سریع و پیچیده ای شده است. عکس ها یی که تله سکپ - فضایی ی هایل گرفته پژواک های نوری را نشان می دهد که یک رشته حلقه و کمان - دایره ای اند، که مرکز - شان این ستاره است. این پژواک ها ناشی از انتشار - نور در غبار - ستاره ای ی اطراف اند.

با استفاده از این سنجش ها، این پژوهش گران حساب کردند فاصله ی این ستاره از ما حدود - 20 000 سال - نوری است. به نظر می رسد نوع - جدیدی قَوَرن هست، که در آن ستاره تا ابعاد - اَبَرعظیم ی منبسط می شود، با سازوکاری که هنوز شناخته نشده.

باند به فیزیکس وب [6] گفت: ” فعلاً فقط می‌توانیم بگوییم دو منبع می‌شناسیم که می‌توانند به این سرعت این همه انرژی آزاد کنند: انرژی ی گرانشی و انرژی ی گرم‌هسته‌ای. انرژی ی گرانشی (مثلاً ناشی از برخورد یا ادغام ستاره‌ها) غیرمحتمل می‌نماید، چون از غبار ستاره‌ای ی اطراف بر می‌آید که تک‌شاخ V838 قبلاً هم فوَران‌ها یی داشته است، در حال ی که برخورد ستاره‌ای چیزی است که یک بار رخ می‌دهد. شاید داریم آزادشدن انرژی در یک گداخت هسته‌ای را می‌بینیم، اما در ناحیه ای از فضای پارامتر که قبلاً ندیده بودیم.“

- [1] Howard Bond
- [2] Space Telescope Science Institute
- [3] Hubble Space Telescope
- [4] V838 Monocerotis
- [5] Nature **422** 405
- [6] PhysicsWeb