

<http://physicsweb.org/article/news/10/3/2>

2006/03/02

معماي پرتوي X - راه - شیری حل شد

یک گروه اخترشناس شواهدی یافته اند که پرتوی X - پخش ی که راه - شیری را دربر گرفته حاصل - صدها میلیون تک ستاره است. تا کنون تصور می شد زمینة ي پرتوي X - که کشانی ناشی از ابرها ي گاز - داغ در که کشان است. این کشف - میخائیل رونیوتسیف [1] از مؤسسه ي اخترفیزیک - ماکس پلانک [2]، و هم کاران - ش، به معنی ي آن است که ممکن است تعداد - ستاره ها ي راه - شیری بسیار بیش از آن باشد که قبلاً تصور می شد [3].

تصویر - سنتی یی که از زمینة ي پرتوي X - که کشانی داریم آن است که این زمینة حاصل - ابرها ي گازی یی است که در اثر - انفجارها ي ابرنواختری تا دماها یی بسیار زیاد داغ شده اند. اما این تصویر مشکلات ی دارد: از محاسبه بر می آید تعداد - ابرنواخترها برا ي این کافی نیست که گازی که از راه - شیری بیرون می رود را جای گزین کند.

رونیوتسیف و هم کاران - ش فکر می کنند درخش - پرتوي X ناشی از تک ستاره ها یی است که خیلی درخشان نیستند، و به همین خاطر در جست و جوها ي قبلی (از جمله کاوش ها یی که با رصدخانه ي پرتوي X - چاندررا [4] انجام شده) کشف نشده اند. این گروه با تحلیل - داده ها ي دهساله ي (بین - 1995 تا 2005) - حاصل از کاوش گرزمانی ي پرتوي X - رُسی [5] (متعلق به ناسا [6]) به این نتیجه رسید. آن ها طی - این کار تفصیلی ترین نقشه ي راه - شیری در طول موج ها ي پرتوي X تا کنون را تهیه کرده اند.

به گفته ي این اخترشناس ها، این درخش دو چشمه ي اصلی دارد: متغیرها ي طغیانی و تاج های ستاره ای ي فعال. متغیرها ي طغیانی شامل - یک ستاره ي معمولی و یک کوتوله ي سفید اند. کوتوله ي سفید بازمانده ای به اندازه ي زمین از ستاره ای مثل -

خورشید است که سوخت هسته‌ای یَش تمام شده. در حالت عادی کوتوله‌ها ی سفید بسیار کم سویند و به همین خاطر نمی‌شود آشکار ی‌شان کرد. اما کوتوله ی سفید ی که در یک دوتایی باشد می‌تواند از هم دم اش ماده بریاید و این گاز را داغ کند، که در نتیجه پرتوی X تولید می‌شود. تاج‌های ستاره‌ای ی فعال سیستم‌ها ی دوتایی اند که در آن‌ها یک ستاره ی معمولی جو ی بیرونی ی (یا تاج ی) ستاره ی دیگر را به هم می‌زند و شراره‌ها یی تولید می‌کند شبیه ی آن‌ها یی که در خورشید ی ما تولید می‌شود. این‌ها هم پرتوی X آزاد می‌کنند.

از این بررسی بر می‌آید حدوداً یک میلیون متغیر طغیانی و یک میلیارد تاج فعال هست، که از این هم بر می‌آید تخمین فعلی برا ی تعداد ستاره‌ها ی که کشان ی ما بسیار کم‌تر از واقع است. این گروه بنا دارد با انجام سنجش‌ها ی حساس‌تری از بخش مرکزی ی که کشان به وسیله ی چاندرا، این نتایج را تثبید کند.

به گفته ی این پژوهش‌گران، زمینه ی پرتوی X شبیه ی درخش ی یک شهر در شب است که از هواپیما دیده می‌شود. رونیوتسیف می‌گوید: ” فقط وقت ی نزدیک‌تر می‌شوید است که تک چشمه‌ها ی سازنده ی درخش را می‌بینید.“

- [1] Mikhail Revnivtsev
- [2] Max Planck
- [3] Astronomy and Astrophysics (to be published)
- [4] Chandra X-ray Observatory
- [5] Rossi X-Ray Timing Explorer
- [6] NASA