

<http://physicsweb.org/article/news/10/9/17>

2006/09/28

## شکل - چنبره به پرجرم شدن - ستاره‌ها کمک می‌کند

یک گروه اخترشناس، با استفاده از مشاهدات ی رادیوتله‌سکپ - آرایه‌ی بسیار بزرگ (وی‌ال‌ای) [1] به این نتیجه رسیده‌اند که ستاره‌ها ی پرجرم هم با همان فرآیندها یی ساخته می‌شوند که ستاره‌ها ی کم‌جرم را می‌سازند.

این پژوهش‌گران، برای حل - معما ی تشکیل - ستاره‌ها ی بزرگ رادیوتله‌سکپ - آرایه‌ی بسیار بزرگ (وی‌ال‌ای) در نیومکزیکُ را برای مطالعه ی یک ستاره ی جوان به کار بردند. این ستاره (G24 A1) جرم - اش بیست برابر - جرم - خورشید است و حدوداً 25 000 سال - نوری از ما فاصله دارد [2].

نظریه می‌گوید وقت ی جرم - یک ستاره به ده برابر - جرم - خورشید برسد، تابش - شدید ی که از هسته ی ستاره می‌آید جلوی افزایش - ماده به ستاره را می‌گیرد. به همین خاطر، هر چند فرآیندها یی که به تشکیل - ستاره‌ها ی کم‌جرم‌تر می‌انجامند را نسبتاً خوب می‌شناسیم، درست نمی‌دانیم ستاره‌ها ی پرجرم چه‌گونه ساخته می‌شوند.

سؤال این است که ستاره‌ها ی پرجرم هم مشابه با ستاره‌ها ی کم‌جرم ساخته می‌شوند، یا با فرآیند ی کاملاً متفاوت، مثلاً در هم‌رفتن - ستاره‌ها ی میان‌جرم.

ماریا پلتران [3] از دانش‌گاه - باریسلنا [4]، و هم‌کاران - اش از ایتالیا و هوایی شواهد ی یافته‌اند که از آن‌ها بر می‌آید ستاره‌ها ی پرجرم هم به روش ی مشابه با ستاره‌ها ی کم‌جرم ساخته می‌شوند. ماریا پلتران به فیزیکس وب [5] گفت: "تئیه‌ها ی رصدی داریم برای این که تشکیل - ستاره‌ها ی پرجرم هم ممکن است به‌بالاتر مقیاس شده ی فرآیند - تشکیل - ستاره‌ها ی خورشیدگونه باشد. برافزایش - غیرکروی راه - معقول ی می‌نماید برای جمع‌شدن - جرم در ستاره‌ها یی که جرم - شان بیش از 10 برابر - جرم - خورشید است."

تصور می‌شود ستاره‌ها ی کم‌جرم (مثل - خورشید) با رمبش - یک ابر - گازی ی

چرخان ساخته می‌شوند. طی - این فرآیند یک قرص - برافزایشی درست می‌شود که از طریق - آن ماده وارد - یک پیش‌ستاره ی مرکزی می‌شود. پلتران و هم‌کاران - اش می‌گویند از مشاهده ی این ستاره ی پرجرم و جوان بر می‌آید ممکن است این ستاره با یک قرص - برافزایشی ی غیرکروی ساخته شده باشد، که از یک ابر - گازی ی عظیم - چنبره‌ای دور - آن می‌آید.

پلتران می‌گوید: ” برا ی اولین بار توانسته ایم در یک جسم - پرجرم جریان - ماده به درون، جریان - ماده به بیرون، و چرخش دور - ستاره ی مرکزی را هم‌زمان آشکار کنیم. ماده ی اطراف، همین طور که می‌چرخد بر ستاره ی مرکزی هم می‌افتد.“  
این پژوهش‌گران - گسیل‌ها ی حاصل از گاز - آمونیاک - اطراف - ستاره در بس آمد - 23 GHz را بررسی کردند. آن‌ها با آشکارکردن - یک سرخ‌گرایی ی دُپلر [6] نتیجه گرفتند ماده دارد بر پیش‌ستاره می‌افتد (در این وضعیت به سو ی ناظر). این گروه یک سیگنال - جذبی ی آبی‌گرویده هم یافت، که نشان می‌دهد بخش ی از ماده هم دارد در راستا ی محور - چرخش - چنبره بیرون می‌رود. ضمناً تابش - ستاره هم می‌تواند از طریق - باریکه‌ها بی در قطب‌ها ی ستاره بگریزد.

اما به گفته ی این گروه، ممکن است ماده ی افتان منحرف شود و به جا ی برافزایش وارد - جریان - خارجی شود. به همین خاطر مشاهده ی مستقیم - برافزایش چالش ی برا ی آینده است. پلتران می‌گوید: ” هنوز خیل ی مانده تا تصویر - کامل ی از آن چه طی - فرآیند - تشکیل رخ می‌دهد داشته باشیم. به مشاهده یمان از G24 A1 و اجسام - مشابه یا حتا پرجرم‌تر ادامه خواهیم داد تا درک - مان را به بود دهیم.“

[1] Very Large Array (VLA)

[2] Nature **443** 427

[3] Maria Beltrán

[4] Barcelona

[5] physicsweb

[6] Doppler