

<http://physicsweb.org/article/news/8/4/3>

2004/04/08

ستاره‌ها کی تشکیل شدند؟

به گفته‌ی اخترشناس‌ها پی در ایالات - متحد و بریتانیا، ممکن است قله‌ی آهنگ - تشکیل - ستاره‌ها حدود - پنج میلیارد سال پیش بوده باشد (که اخیرتر از تخمین‌ها ی قبلی است). این گروه ضمناً دریافت ستاره‌ها در که‌کشان‌ها ی پرجرم زودتر تشکیل شده اند، که یعنی تاریخچه ی که‌کشان‌ها ی پرجرم و کم جرم یک‌سان نیست [1]. این نتایج درک - مان از چه‌گونه‌گی ی تشکیل و تحول - ساختارها ی که‌کشان‌ی را به‌بود خواهند داد.

آلن هونز [2]، بنجامین پنتیر [3]، و جیمز دانلپ [4] از دانش‌گاه - ادین‌باؤ [5]، و رائل خیمنس [6] از دانش‌گاه - پنسیلوانیا [7]، طیف - حاصل از مساحی‌ی آسمان - رقمی ی سلون [8] برا ی تقریباً 100 000 جمعیت - ستاره‌ای را تحلیل کردند تا تصویر - کامل ی از تشکیل - ستاره‌ها بر حسب - زمان به دست آورند. این اخترشناس‌ها مدل‌ها ی نظری یی ساختند که طیف - ستاره‌ها را پیش‌بینی می‌کرد و پیش‌بینی را با مشاهده مقایسه کردند. خیمنس به فیزیکس وب [9] گفت: "تا حد ی شبیه - شناسایی بر اساس - اثرانگشت است. دنبال - بهترین سازگاری می‌گردیم."

خیمنس و هم‌کاران - ش، با استفاده از یک برنامه ی کامپیوتری به اسم - چگالش - داده و تخمین‌پارامتر - بهینه ی چندگانه (لم‌پی‌ای‌دی) [10] توانستند طی - فقط چهار هفته برا ی 96 545 که‌کشان طیف - مشاهده‌شده و محاسبه‌شده را با هم مقایسه کنند. بدون - این برنامه، این کار هشت سال طول می‌کشید.

این اخترشناس‌ها حساب کردند آهنگ - تشکیل - ستاره در جهان، حدود - پنج میلیارد سال پیش بیشینه شده است. از آن به بعد، این آهنگ کم شده است تا امروز که به یک ده‌م - مقدار - آن موقع رسیده است. به علاوه، دریافتند زمان - تشکیل - بیشتر -

ستاره‌ها در کهکشان‌ها ی پرجرم (از جمله راه‌شیری ی خود مان) بسیار پیش از زمان تشکیل ستاره‌ها در کهکشان‌ها ی کم‌جرم‌تر بوده است.

خیمینس گفت: ”بسته‌گی به جرم ی تاریخ تشکیل ستاره، توضیح می‌دهد چرا در بررسی‌ها ی قبلی زمان تشکیل ستاره بسیار زودتر به دست می‌آمد. علت آن است که در آن بررسی‌ها فقط کهکشان‌ها ی پرجرم‌تر را می‌شد مطالعه کرد.“

گروه پنسیلوانیا-آدین باربنا دارد طیف‌ها ی بیش‌تری را مطالعه کند و مدل‌ها ی نظری ی به‌تری بار آورد. خیمینس گفت: ”باید بفهمیم این تاریخ تشکیل ستاره ای که در کهکشان‌ها دیده ایم از کجا می‌آید. هنوز این را نمی‌دانیم.“

- [1] Nature **428** 625
- [2] Alan Heavens
- [3] Benjamin Panter
- [4] James Dunlop
- [5] Edinburgh University
- [6] Raul Jimenez
- [7] University of Pennsylvania
- [8] Sloan Digital Sky Survey
- [9] PhysicsWeb
- [10] Multiple Optimised Parameter Estimation and Data Compression (MOPED)