

<http://physicsworld.com/cws/article/news/32113>

2007/12/06

جهان - آغازین پراز ستاره‌ها ی تاریک بوده؟

بر اساس - یک محاسبه ی جدید، ممکن است خیل ی از ستاره‌ها ی جهان - آغازین از نوع - ستاره ی تاریک باشند. در ستاره ی تاریک، از واپاشی ی ماده ی تاریک گرما تولید می‌شود و این گرما جلوی انقباض - ستاره و شروع - هیدروژن‌سوزی در آن را می‌گیرد. برای این که چنین شود چگالی باید از یک حد - بحرانی بیش‌تر شود. البته چنین ستاره‌ها یی تا کنون آشکار نشده‌اند. ماده ی تاریک برای این پیش‌نهاد شده که گرانش یی را توضیح دهد که ظاهراً بزرگ‌تر از آن ی است که با ماده ی مرئی ی موجود قابل‌توجیه باشد. در محاسبه ستاره ای فرضی را بررسی کرده‌اند که ذره‌ها یی به اسم - نوترالینو دارد. نوترالینو یک ذره ی فرضی است که وجود اش در مدل‌ها ی اَبَرْتقارنی پیش‌بینی می‌شود و یک ی از نام‌زدها ی ماده ی تاریک است. بر اساس - محاسبه، قطر - این ستاره ممکن است تا 2000 AU (200 000 برابر - قطر - خورشید) هم برسد. این ستاره تابش - فروسرخ خواهد داشت [1]. چنین ستاره ای می‌تواند از اطراف ماده جذب کند و سرانجام جرم اش آن قدر شود که برمبد و سیاه‌چاله شود. این ممکن است توضیح یی برای وجود - سیاه‌چاله‌ها ی اَبَرپرجرم از چندصد میلیون سال پس از مه‌بانگ باشد. در غیر - این صورت چنین سیاه‌چاله‌ها یی باید طی - میلیاردها سال ساخته می‌شدند. البته وجود - ستاره‌ها ی تاریک درک - فعلی ییمان از بعض ی پدیده‌ها را هم مشکل‌ساز می‌کند، مثلاً در پدیده ی بازیونش (که انتظار می‌رود فتون‌ها یی فرابنفش - حاصل از ستاره‌ها ی آغازین هیدروژن - خنثا را یونیده باشند) و در این که با ستاره‌ها ی تاریک نمی‌شود فراوانی ی فعلی ی عنصرها ی سنگین‌تر از هیدروژن و هلیم را توضیح داد.

[1] arXiv:0709.2369; Physical Review Letters (in publication)