



برخورد کهکشان ما با کهکشان همسایه / نظریه جدید که ماده تاریک را تکذیب می‌کند

کهکشان راه شیری ماه 10 میلیارد سال قبل کهکشان همسایه خود را در هم شکسته است.

کهکشان راه شیری ماه 10 میلیارد سال قبل کهکشان همسایه خود را در هم شکسته است.

به گزارش خبرگزاری مهر، تحقیقات پیشین نشان می‌داد که کهکشان ما ظرف 3 تا 4 میلیارد سال آینده، اندرومدا کهکشان همسایه را خرد کرده و در هم می‌شکند و اکنون این نخستین تحقیقی است که نشان داده است کهکشان اندرومدا پیش از این توسط کهکشان راه شیری ما در هم شکسته است.

اگرچه یک گروه از ستاره شناسان اروپایی به ریاست هونگشنگ ژائو از دانشگاه سنت اندرو اظهار داشتند که این دو کهکشان 10 میلیارد سال پیش با هم برخورد داشتند و درک ما از گرانش کاملاً غلط است.

کشف جدید به خوبی توضیح می‌دهد که ماهواره‌ها تاکنون برای شرح ساختار دو کهکشان دچار مشکل بودند.

کهکشان راه شیری از 200 میلیارد ستاره تشکیل شده و بخشی از یک گروه کهکشان است که به آن گروه محلی (Local Group) گفته می‌شود. متخصصان فیزیک نجومی اغلب این نظریه را مطرح می‌کنند که قسمت اعظم جرم گروه محلی نامرئی است و از ماده به اصطلاح تاریک تشکیل شده است.

ژائو و اعضای تیمش استدلال کرده‌اند که در حال حاضر تنها راه پیش بینی درست کشش گرانشی کلی کهکشان ما یا گروه کهکشانی کوچک پیش از اندازه گیری میزان ستاره‌ها و گازهای آن، استفاده از مدلی است که پیشتر توسط یک استاد دانشگاه به نام مردهی میلگروم در سال 1983 پیشنهاد شد.

این نظریه اصلاح شده گرانش توصیف کننده چگونگی رفتار متفاوت گرانش در مقیاسهای بزرگ است که از پیش بینی نیوتن و اینشتین الهام گرفته‌اند.

ژائو و همکارانش برای اولین بار از این نظریه استفاده کردند تا حرکت کهکشانهای گروه محلی را محاسبه کنند، تحقیقات آنها نشان می‌دهد که کهکشانهای راه شیری و اندرومدا حدود 10 میلیارد سال پیش یک رویارویی نزدیک داشتند.

اگر گرانش با مدل عادی رد مقیاسهای بزرگ برابری کند در آن صورت باید کشش اضافی ماده تاریک را نیز در نظر گرفت که در آن صورت موجب ادغام دو کهکشان می‌شد.

پاول روپا از دانشگاه بن به عنوان یکی از اعضای این گروه تحقیقاتی اظهار داشت: اگر بخواهیم تشبیه کنیم، ماده تاریک شبیه عسل عمل می‌کند، در یک رویارویی نزدیک، راه شیری و اندرومدا ممکن بود که به هم بچسبند. اما اگر نظریه میلگروم را در نظر بگیریم در آن صورت هیچ ذره تاریکی وجود ندارد و دو کهکشان بزرگ صرفاً از نزدیک یکدیگر رد شده‌اند و ماده را از داخل یکدیگر بیرون کشیده‌اند در نتیجه اکنون باید بین آنها شکل گرفته باشد.

ژائو گفت: تنها راهی که می‌توان توضیح داد که چگونه ممکن است دو کهکشان به یکدیگر نزدیک شده و ادغام نشده است، این است که ماده تاریکی وجود ندارد. شواهد رصدی درباره برخورد نزدیک گذشته به شدت از نظریه گرانش میلگرومی پشتیبانی می‌کند.