



کهکشان راه شیری در برخورد با آندروما چه می‌شود؟

ستاره‌شناسان ناسا با قطعیت پیش‌بینی کرده‌اند که در رویداد بزرگ بعدی کیهانی که بر جهان انسان تاثیر خواهد گذاشت، کهکشان‌های آندروما و راه شیری با هم برخورد خواهند کرد.

همشهری آنلایین: ستاره‌شناسان ناسا با قطعیت پیش‌بینی کرده‌اند که در رویداد بزرگ بعدی کیهانی که بر جهان انسان تاثیر خواهد گذاشت، کهکشان‌های آندروما و راه شیری با هم برخورد خواهند کرد. به گزارش ایسنا، به نظر می‌رسد که طبق پیش‌بینی‌ها، کهکشان راه شیری با یک تغییر عظیم در جریان این برخورد روبرو می‌شود که زمان آن حدود چهار میلیارد سال دیگر خواهد بود. احتمالاً در این رویداد خورشید به یک بخش دیگر از کهکشان منتقل می‌شود اما زمین و دیگر بخش‌های منظومه شمسی در خطر نابودی قرار می‌گیرند.

این پیش‌گویی در نتیجه سنجش‌های تلسکوپ فضایی هابل ناسا از حرکت کهکشان آندروما (M13) حاصل آمده است. این کهکشان در حال حاضر در فاصله 2.5 میلیون سال نوری قرار دارد اما به طور اجتناب‌ناپذیری در اثر نیروی گرانشی دو کهکشان و ماده تاریک اطراف آنها در حال کشیده شدن به سمت راه شیری است. پس از یک قرن گمانه‌زنی در مورد آینده آندروما و راه شیری، محققان حداقل توانسته‌اند به یک تصویر واضح از چگونگی رخداد حوادث در میلیاردها سال آتی دست یابند.

این سناریو مانند یک ضربه‌زن بیس‌بال بوده که منتظر توپ است. اگرچه آندروما با سرعت دو هزار برابر به سمت راه شیری در حال حرکت است اما این برخورد حدود چهار میلیارد سال به طول خواهد انجامید. شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای از داده‌های هابل نشانگر آن است که دو میلیارد سال پس از این برخورد، کهکشان‌ها در اثر گرانش با هم ادغام شده و به شکل یک کهکشان بیضوی مشابه دیگر کهکشان‌های جهان تغییر خواهند کرد. این در حالی است که ستاره‌های این دو کهکشان به دلیل مسافت زیاد آنها با یکدیگر طی این رویارویی با هم تصادف نکرده، بلکه به مدارهای مختلف در اطراف مرکز جدید کهکشانی کشیده خواهند شد.

همچنین طبق این شبیه‌سازی‌ها، منظومه شمسی احتمالاً از هم پاشیده و فاصله بیشتری از هم پیدا خواهند کرد. همچنین کهکشان همراه آندروما موسوم به کهکشان مثلث یا M33 در این رویارویی شرکت کرده و احتمالاً در جفت آندروما-راه‌شیری ادغام خواهد شد. احتمال برخورد این کهکشان با راه شیری پیش از آندروما بسیار کم است. جهان در حال گسترش و شتاب بوده و برخورد میان کهکشان‌های نزدیک به هم هنوز هم به دلیل گرانش و ماده تاریک اطراف آنها رخ می‌دهد. رصدهای عمقی هابل از جهان نشان داده که چنین برخوردهایی در گذشته به دلیل کوچک‌تر بودن جهان بسیار بیشتر بوده است.

در یک قرن پیش ستاره‌شناسان از جدا بودن آندروما در ورای ستارگان راه شیری آگاه نبوده و ادوین هابل توانست مسافت بسیار آنرا با کشف چندین ستاره با عنوان نشانگرهای کیلومترشمار اندازه‌گیری کند. وی همچنین موفق به کشف انبساط جهان شد که در آن کهکشان‌ها از یکدیگر فاصله می‌گیرند اما دانشمندان از مدت‌ها پیش دریافته‌اند که آندروما با سرعت بیش از 400 هزار کیلومتر در ساعت به سوی راه شیری در حرکت است. با این سرعت می‌توان مسیر میان زمین تا ماه را یک ساعته طی کرد.

این سنجش‌ها با استفاده از اثر دوپلر انجام شد. این تاثیر به یک تغییر در فرکانس و طول موج امواج تولید شده با یک منبع متحرک نسبت به مشاهده‌گر برای اندازه‌گیری چگونگی فشرده شدن نور ستارگان در کهکشان با حرکت آندروما به سوی راه شیری گفته می‌شود.

پیش از این مشخص نبود که آیا این رویارویی یک ضربه زودگذر اشتباه بوده یا رو در رو اتفاق خواهد افتاد. این مساله به حرکت مماس آندروما بستگی دارد. تاکنون ستاره‌شناسان قادر به اندازه‌گیری حرکت یک پهلوی آندروما در آسمان نبوده، اما با استفاده از تلسکوپ هابل این حرکات آشکار شده و هر گونه تردید در مورد برخورد این کهکشان با راه شیری در آینده دور از بین رفت.