

منظومه شمسی ۳ برابر سریع‌تر حرکت می‌کند

دانشمندان به تازگی دریافته‌اند که منظومه شمسی ۳ برابر سریع‌تر از آنچه قبلاً تصور می‌شد، حرکت می‌کند.



دانشمندان به تازگی دریافته‌اند که منظومه شمسی ۳ برابر سریع‌تر از آنچه قبلاً تصور می‌شد، حرکت می‌کند. به گزارش ایسنا، دانشمندان پیش از این تصور می‌کردند که منظومه شمسی با سرعت ۵۱۵ هزار مایل در ساعت در فضا حرکت می‌کند. اکنون مشخص شده که در واقع ممکن است این سرعت سه برابر سریع‌تر باشد. به نقل از ای‌ای، نه تنها سیاره ما با سرعتی باورنکردنی به دور خورشید می‌چرخد، بلکه کل منظومه شمسی ما با سرعت تقریبی ۵۱۵ هزار مایل در ساعت (۸۲۸ هزار کیلومتر در ساعت) در فضا در حال حرکت است و به دور مرکز کهکشان راه شیری می‌چرخد.

تیمی از دانشمندان در تلاش برای درک بهتر سرعت و جهت این حرکت، به کشفی دست یافته‌اند که مدل استاندارد کیهان شناسی را به چالش می‌کشد.

این تیم به رهبری لوکاس بومه (Lukas Böhme)، اخترفیزیکدان دانشگاه بیله فلد (Bielefeld) دریافت که جهان در واقع بیش از سه برابر سریع‌تر از پیش بینی مدل‌های فعلی حرکت می‌کند.

سرعت و حرکت منظومه شمسی
دانشمندان به طور خاص برای تعیین حرکت منظومه شمسی ما در حین حرکت در کیهان شروع به کار کردند. آنها برای انجام این کار، توزیع کهکشان‌های رادیویی در آسمان شب را تجزیه و تحلیل کردند. اینها کهکشان‌های دوردستی هستند که امواج رادیویی بسیار قوی منتشر می‌کنند.

با حرکت منظومه شمسی در کیهان، حرکت آن یک «باد مخالف» بسیار ضعیف ایجاد می‌کند که با کهکشان‌های رادیویی بیشتری که در جهت حرکت ظاهر می‌شوند، مشخص می‌شود. از آنجایی که نشانه‌ها بسیار ظریف هستند، تنها حساس‌ترین ابزارها قادر به ارائه داده‌های لازم هستند. این تیم از مشاهدات تلسکوپ آرایه فرکانس پایین (LOFAR) که یک شبکه تلسکوپ رادیویی در سراسر اروپاست، استفاده کرد. آنها این داده‌ها را با داده‌های دو رصدخانه رادیویی دیگر ترکیب کردند.

بومه، نویسنده اصلی این مطالعه در یک بیانیه مطبوعاتی توضیح داد: تجزیه و تحلیل ما نشان می‌دهد که منظومه شمسی بیش از سه برابر سریع‌تر از پیش بینی مدل‌های فعلی حرکت می‌کند. این نتیجه به وضوح با انتظارات مبتنی بر کیهان‌شناسی استاندارد در تضاد است و ما را مجبور می‌کند تا فرضیات قبلی خود را مورد تجدید نظر قرار دهیم.

آزمایش مدل‌های موجود
داده‌های ترکیبی از هر سه تلسکوپ رادیویی، انحرافی بالاتر از پنج سیگما را نشان دادند که سیگنالی بسیار قوی است. اندازه‌گیری‌های تیم، دوقطبی را در توزیع کهکشان‌های رادیویی نشان داد. این مقدار ۳.۷ برابر قوی‌تر از پیش بینی شده در مدل استاندارد کیهان بود.

پروفسور دومینیک جی. شوارتز (Dominik J. Schwarz)، کیهان‌شناس دانشگاه بیله فلد و یکی از نویسندگان این مطالعه توضیح داد: اگر منظومه شمسی ما واقعاً با این سرعت در حال حرکت است، باید فرضیات اساسی در مورد ساختار بزرگ مقیاس کیهان را زیر سؤال ببریم.

وی افزود: از طرف دیگر، توزیع خود کهکشان‌های رادیویی ممکن است کمتر از آنچه ما باور داشته ایم، یکنواخت باشد. در هر دو صورت، مدل‌های فعلی ما در معرض تردید و آزمایش قرار می‌گیرند.

این مطالعه جدید نشان می‌دهد که چگونه مشاهدات فوق‌العاده دقیق از تغییرات ظریف در آسمان شب می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای برای درک ما از کیهان داشته باشد. در این مورد، این کشف جدید می‌تواند درک ما از کیهان را آنطور که توسط مدل استاندارد کیهان‌شناسی ارائه می‌شود، کاملاً تغییر دهد.

این تیم یافته‌های خود را در مقاله جدیدی در مجله Physical Review Letters منتشر کرد.