

سیاره گمشده منظومه شمسی پیدا شد؟ 10 برابر سنگین‌تر از زمین و 250 بار دورتر از خورشید

احتمالا هیولایی در کناره منظومه شمسی، در کمین نشسته است. مدار سیاره کوتوله تازه کشف شده‌ای که دورترین جسم منظومه لقب گرفته، نشان از وجود سیاره غول آسای سنگی جدیدی دارد.



احتمالا هیولایی در کناره منظومه شمسی، در کمین نشسته است. مدار سیاره کوتوله تازه کشف شده‌ای که دورترین جسم منظومه لقب گرفته، نشان از وجود سیاره غول آسای سنگی جدیدی دارد.

احتمالا هیولایی در کناره منظومه شمسی، در کمین نشسته است. یک سیاره کوتوله تازه کشف شده، عنوان دورترین جسم منظومه شمسی را به خود اختصاص داده و مدار گردش آن هم نشان از سیاره غول‌آسا، سنگین و نادیده‌ای دارد که جرم آن ده برابر زمین است و مدار گردشش بسیار دورتر از پلوتو.

این سیاره کوتوله که اکنون VP113 2012 خوانده می‌شود (به دلیل این که اولین بار در عکس‌های گرفته شده در نوامبر 2012 مشاهده شد) به خودی خود کشف جالب توجهی است. اسکات شپرد از انستیتوی علوم کارنگی در واشینگتن و همکارانش دریافتند که این سیاره که از سنگ و یخ تشکیل شده، 450 کیلومتر پهنا دارد و کمترین فاصله مدار گردش آن از خورشید، 80 واحد نجومی است (فاصله متوسط زمین تا خورشید، یک واحد نجومی است).

شرح عکس آغاز مطلب: با ترکیب 3 تصویر، دانشمندان توانستند مسیر حرکت سیاره کوتوله VP113 2012 را در آسمان مشخص کنند. موقعیت این سیارک با دایره‌های آبی، سبز و قرمز مشخص شده است.

این فاصله دو برابر بیشتر از فاصله معروف‌ترین سیاره کوتوله؛ یعنی پلوتو؛ است که 2340 کیلومتر پهنا دارد و خود رکورد قبلی، یعنی سیارک 1000 کیلومتری سدنا را که در سال 1382/2003 کشف شده بود و نزدیک‌ترین فاصله آن از خورشید 76 واحد نجومی بود، پشت سر گذاشته است.

اجسامی که در مداری تا این اندازه دور از خورشید و در «ابر داخلی اورت» گردش می‌کنند، برای کاوش دوران ابتدایی منظومه شمسی مفیدند، زیرا آنها به حدی دور هستند که سیارات گازی بر آنها اثر نمی‌گذارند، ولی به اندازه کافی به خورشید نزدیک هستند که تحت تأثیر گرانش دیگر ستارگان کهکشان ما قرار نگیرند؛ در نتیجه مدار و رفتار آنها باید از زمان شکل‌گیری آنها تا به حال، بدون تغییر مانده باشد. شپرد می‌گوید: «وقتی بتوانیم اجسام بیشتری را در این مناطق بیابیم، خواهیم توانست سناریوهای احتمالی شکل‌گیری را با قوت بیشتری تدوین کنیم».

عروسک‌باز دور دست

کشف VP113 2012 ناگهان تعداد اجسام شناخته شده در این ناحیه از آسمان را دو برابر کرد (از یکی به دو تا!). برآورد اعضای گروه این است که تعداد خیلی بیشتری از این اجسام در آن ناحیه وجود داشته باشند که هنوز کشف نشده‌اند. «به مدت 70 سال فکر می‌کردیم که پلوتو تنها جسم آن ناحیه از فضا است، ولی اکنون می‌دانیم که هزاران جسم دیگر در مدار آن در حال چرخش هستند. سدنا هم برای ده سال تنها جسم مدار خود بود، ولی اکنون روشن است که سدنا و VP113 2012 تنها نوک کوه یخ هستند».

گروه شپرد وقتی مدار چرخش VP113 2012، سدنا و 10 جسم دیگر را که در فاصله کمتری نسبت به این سیارک از خورشید قرار داشتند، بررسی می‌کردند، هم‌ترازی عجیبی یافتند. او می‌گوید: «شگفتی بزرگی برای ما بود».

طبق محاسبات گروه، یک توضیح برای این هم‌ترازی می‌تواند جاذبه سیاره‌ای سنگی باشد که ده برابر سنگین‌تر از زمین است و در فاصله 250 واحد نجومی از خورشید، به دور آن می‌چرخد. این سیاره باید سرد و تاریک باشد (و اجسام نزدیک به خود را مانند یک خیمه شب باز دور ولی قدرت‌مند، به جلو و عقب می‌کشد).

کاوشگر پیمایش فروسرخ میدان وسیع ناسا (WISE) این منطقه از فضا را در سال‌های 2010 و 2011 در تلاش برای یافتن این سیاره ناشناخته جستجو کرد و دست خالی به مأموریت خود خاتمه داد.

ولی وایز به دنبال گرمای غول‌های گازی بود؛ حال آن که یک «ابر زمین» سنگی مانند چیزی که گروه شپرد پیش‌بینی می‌کنند، آن قدر سرد است که این تلسکوپ توان یافتن آن را نخواهد داشت. ند رایت، جستجوگر ارشد تلسکوپ گفت: «این سیاره برای تلسکوپ ما بیش از اندازه کم‌نور است. حتی اگر این سیاره یک منبع گرمای داخلی کوچک داشته باشد؛ و نور خورشید را جذب کند؛ باز هم گرمای آن برای دیده شدن کفایت نخواهد کرد».

سیارات ولگرد

با این وجود، اگر این سیاره وجود داشته باشد، چطور ممکن است که چنین غولی تا کنون از دید ما در امان مانده باشد؟ به نظر عجیب می‌رسد، به خصوص با توجه به این که به تازگی سیاراتی 1000 برابر دورتر از آن هم در منظومه‌های شمسی دیگر دیده شده‌اند. ولی ابزارهایی همچون تلسکوپ فضایی کپلر ناسا، که موفقیت خارق‌العاده‌ای در کشف سیارات منظومه‌های دیگر داشته است، بختی برای مشاهده چنین سیاره‌ای نخواهد داشت.

کپلر به گونه‌ای طراحی شده که سو سو زدن اندک در نور ستارگان را که در اثر عبور سیاره‌ها از مقابل آن اتفاق می‌افتد، تشخیص دهد. ویلیام ولش از دانشگاه ایالتی سن دیگو، که عضو گروه کپلر هم هست، می‌گوید: «کپلر به هیچ وجه توان دیدن این سیاره را نخواهد داشت».

از دید ولش، تنها راهی که اکنون در دسترس است و شاید بختی برای یافتن سیاره ناشناخته داشته باشد، اثر ریزهمگرایی گرانشی است که در آن، می‌توان از گرانش یک جسم سنگین بین زمین و سیاره مورد بحث به عنوان یک عدسی بزرگ‌نمایی کیهانی استفاده کرد. اخیراً از این شیوه برای رصد جسمی استفاده شد که گمان می‌رود که اولین قمر خارج از منظومه شمسی باشد.

ولی شیوه‌های دیگری هم برای توضیح هم‌ترازی مداری که گروه شپرد یافته‌اند وجود دارند، مانند کشش ستارگان یا سیارات «ولگردی» که مدت‌ها پیش از منظومه ما بیرون انداخته شده‌اند.

به همین دلیل، مایک براون از دانشگاه صنعتی کالیفرنیا که از کاشفان سدنا بوده؛ امیدی به کشف یک سیاره غول آسا ندارد. «این احتمال وجود دارد که یک جسم فضایی غول آسای ناشناخته مسبب این رخداد باشد، ولی خیلی دلایل احتمالی دیگر هم هستند که می‌توانند همین اثر را بر جا بگذارند، و متأسفانه، احتمال وجود آنها خیلی بیشتر از این سیاره است».