



کشف حیرت‌انگیز ستاره‌ای که در دل ستاره‌ای دیگر می‌چرخد!

دانشمندان یک منظومه ستاره دوتایی نادر کشف کرده‌اند که در آن یک ستاره درون ستاره دیگر می‌چرخد و تنها ۱۶ تا ۸۴ نمونه دیگر از این منظومه‌های عجیب و غریب ممکن است در کل کهکشان ما وجود داشته باشد.

دانشمندان یک منظومه ستاره دوتایی نادر کشف کرده‌اند که در آن یک ستاره درون ستاره دیگر می‌چرخد و تنها ۱۶ تا ۸۴ نمونه دیگر از این منظومه‌های عجیب و غریب ممکن است در کل کهکشان ما وجود داشته باشد.

به گزارش اسپسنا، ستاره شناسان ممکن است نوع نادری از یک منظومه ستاره ای دوتایی را کشف کرده باشند که در آن یک ستاره درون ستاره دیگر خود می‌چرخد.

به نقل از اسپس، ستاره شناسان یک تپ اختر به نام PSR J1928+1815 را که در فاصله حدود ۴۵۵ سال نوری از زمین قرار دارد، بررسی کردند. تپ اختر نوعی ستاره نوترونی است. ستاره نوترونی به بقایای یک ستاره بزرگ که در یک انفجار فاجعه بار به نام ابرنواختر از بین رفته است، گفته می‌شود. کشش گرانشی بقایای ستاره به اندازه کافی قوی بوده است که پروتون‌ها و الکترون‌ها را برای تشکیل نوترون‌ها خرد کند، به این معنی که یک ستاره نوترونی عمدتاً از نوترون‌ها ساخته شده است. این باعث می‌شود که این ستاره بسیار متراکم باشد.

تپ اخترها ستاره‌های نوترونی چرخانی هستند که پرتوهای دوقلوی امواج رادیویی را از قطب‌های مغناطیسی خود ساطع می‌کنند. این پرتوها به نظر می‌رسد که پالس دارند؛ زیرا ستاره شناسان آنها را فقط زمانی می‌بینند که قطب تپ اختر به سمت زمین باشد. محققان تخمین می‌زنند که این تپ اختر خاص از یک ستاره آبی داغ با جرم بیش از هشت برابر خورشید متولد شده است.

با استفاده از تلسکوپ رادیویی کروی با دیافراگم پانصد متری (FAST) در چین، بزرگترین تلسکوپ تک بشقابی جهان، ستاره شناسان کشف کردند که PSR J1928+1815 یک همراه دارد، یک ستاره هلیومی با جرم حدود یک تا ۱.۶ برابر جرم خورشید. این ستاره بیشتر یا تمام لایه‌های بیرونی هیدروژن خود را از دست داده و هسته‌ای عمدتاً از هلیوم را به جا گذاشته است.

جین-لان هان (Jin-Lan Han)، نویسنده همکار مطالعه و رئیس بخش نجوم رادیویی رصدخانه‌های ملی نجوم آکادمی علوم چین در پکن، می‌گوید: این ستاره‌ها در این منظومه دوتایی در حال حاضر تنها حدود ۷۰۰ هزار مایل (۱.۱۲ میلیون کیلومتر) از هم فاصله دارند، یا حدود ۵۰ برابر نزدیکتر از فاصله عطارد به خورشید. آنها تنها در عرض ۲.۶ ساعت یک دور به دور یکدیگر می‌چرخند. PSR J1928+1815 یک تپ اختر میلی ثانیه‌ای است، به این معنی که با سرعت فوق العاده‌ای می‌چرخد و تقریباً ۱۰۰ بار در ثانیه می‌چرخد. تپ اخترهای میلی ثانیه‌ای معمولاً با بلعیدن همدم‌های نزدیک خود به این سرعت‌های زیاد می‌رسند و مواد هجومی باعث می‌شود که آنها سریع‌تر و سریع‌تر بچرخند.

تحقیقات قبلی نشان داده است که تپ اخترهای میلی ثانیه‌ای با خوردن همراهان خود، ممکن است یک مرحله «پوشش مشترک» را تجربه کنند که در آن تپ اختر در لایه‌های بیرونی همراه خود می‌چرخد. با این حال، دانشمندان هرگز چنین منظومه‌های دوتایی‌های عجیب و غریبی را شناسایی نکرده‌اند البته شاید باید گفت تا به امروز.

هان می‌گوید، با استفاده از مدل‌های رایانه‌ای، محققان پیشنهاد می‌کنند که اعضای این منظومه دوتایی تازه کشف شده در فاصله‌ای حدود دو برابر فاصله بین زمین و خورشید از یکدیگر شروع به حرکت کرده‌اند. سپس تپ اختر شروع به مکیدن لایه‌های بیرونی همراه خود کرده و یک پوشش مشترک در اطراف هر دوی آنها تشکیل داده است. پس از تقریباً ۱۰۰۰ سال، این تپ اختر به هسته‌ی شریک خود نزدیک شده و احتمالاً آخرین بخش این پوشش را به بیرون پرتاب کرده و یک سیستم دوتایی به هم پیوسته را به جا گذاشته است.

بر اساس تعداد تخمینی ستاره‌های دوتایی در کهکشان راه شیری که تقریباً با این سیستم تازه کشف شده مطابقت دارند، محققان پیشنهاد می‌کنند که تنها ۱۶ تا ۸۴ هم‌تای PSR J1928+1815 و همراه آن ممکن است در کهکشان ما وجود داشته باشند. برای درک بهتر این موضوع لازم است بدانید که کهکشان راه شیری میزبان حدود ۱۰۰ تا ۴۰۰ میلیارد ستاره است.