

کشف سیاره سرگردان

بتازگی یک گروه بین‌المللی از ستاره‌شناسان، سیاره جوان شگفت‌انگیزی را که در مدار هیچ ستاره‌ای نمی‌چرخد کشف کردند. این سیاره شناور PSO J318.5-2 نام دارد.

بتازگی یک گروه بین‌المللی از ستاره‌شناسان، سیاره جوان شگفت‌انگیزی را که در مدار هیچ ستاره‌ای نمی‌چرخد کشف کردند. این سیاره شناور PSO J318.5-2 نام دارد.

فاصله آن از زمین 80 سال نوری و جرم آن شش برابر جرم سیاره مشتری است. این سیاره تنها 12 میلیون سال پیش به وجود آمده است که نسبت به طول عمر سیارات یک نوزاد محسوب می‌شود.

این سیاره که با بررسی تلسکوپ میدان گسترده (PS1) Pan-STARRS1 در هالاکالا مائوئی رویت شد، به واسطه گرمای کم و منحصر به فرد آن قابل تشخیص است. رصدهای بعدی در هاوایی که از تلسکوپ‌های دیگری استفاده کردند نشان می‌دهند این سیاره ویژگی‌هایی مشابه سیارات گازی بزرگ که در مدار ستاره‌های جوان می‌چرخند، دارد ولی این سیاره تنها و بدون ستاره است.

دکتر مایکل لیو، سرپرست این گروه ستاره‌شناسی گفت: «ما تاکنون سیاره‌ای شناور در فضا مشابه این سیاره ندیده ایم. این سیاره تمام مشخصه‌های سیارات دیگری که در اطراف سایر ستاره‌ها یافت می‌شوند دارد، اما این سیاره در فضا کاملاً تنها و شناور است. من تا پیش از این تعجب می‌کردم چنین سیارات سرگردانی در فضا باشند، اما اکنون فهمیدم که آنها وجود دارند.» در دهه گذشته حدود هزاران سیاره فراخورشیدی کشف شدند. اگرچه چند سیاره هم به طور مستقیم دیده شدند که همه آنها در مدار ستاره‌های جوان - کمتر از 200 میلیون سال - هستند. سیاره PSO J318.5-2 یکی از کوچک‌ترین سیاراتی است که تا به امروز به صورت مستقیم رصد شده است.

یکی از ستاره‌شناسان در این تحقیق گفت: سیاراتی که به طور مستقیم رصد می‌شوند تا زمانی که در کنار ستاره میزبان هستند، به دلیل نور و تشعشعات قوی ستاره میزبان به سختی مورد بررسی قرار می‌گیرند. سیاره PSO J318.5-2 در مدار ستاره‌ای نمی‌چرخد، بنابراین کاوش درباره این سیاره برای ما بسیار آسان‌تر است.

این سیاره نمای شگفت‌انگیزی از عملکرد داخلی سیارات گازی بزرگ مانند سیاره مشتری در اندک زمانی پس از پیدایش آنها ارائه می‌دهد. سیاره PSO J318.5-2 طی کاوش ستاره‌های نافرجام، معروف به کوتوله‌های قهوه‌ای کشف شد. به دلیل دمای به نسبت پایین، کوتوله‌های قهوه‌ای بسیار کم نور و به رنگ قرمز تیره هستند. به همین دلیل لیو و همکارانش آسمان را با دوربینی که به علائم گرمای ضعیف کوتوله‌های قهوه‌ای حساس است، رصد کردند که سیاره PSO J318.5-2 به شکلی عجیب، قرمزتر از حتی قرمزترین کوتوله شناخته شده، رصد شد.

دکتر مگنیر، یکی از ستاره‌شناسان در این تحقیق گفت: ما اغلب به دنبال اجرام نجومی کمیاب هستیم، درست مثل این که در انبار کاه به دنبال سوزن باشیم. بنابراین تصمیم گرفتیم بزرگ‌ترین انبار کاه موجود در علم ستاره‌شناسی، یعنی داده‌های تلسکوپ PS1 را بررسی کنیم. او گروه پردازش داده‌های PS1، که هر شب معادل 60 هزار عکس می‌گیرد، هدایت کرد. مجموعه داده‌ها تا به امروز حدود 4000 ترابایت، یعنی بیشتر از مجموع نسخه دیجیتالی فیلم‌هایی که تاکنون ساخته شده، کتاب‌هایی که تاکنون چاپ شده و حتی آهنگ‌هایی است که تاکنون منتشر شده‌اند.

این گروه، کشفیات حاصل از تلسکوپ PS1 را با داده‌های تلسکوپ‌های مستقر بر روی قله مائوناکی در جزیره هاوایی، بررسی کرد. تصویربرداری در طیف مادون قرمز نشان داد که سیاره PSO J318.5-2 یک کوتوله قهوه‌ای نیست. طی دو سال، گروه به طور مرتب موقعیت سیاره PSO J318.5-2 را رصد کرد و توانست فاصله این سیاره را از زمین اندازه‌گیری کند. ستاره‌شناسان براساس این فاصله - حدود 80 سال نوری - و حرکت آن در فضا به این نتیجه رسیدند که این سیاره به مجموعه ستاره‌های جوان معروف به گروه متحرک بتا سه پایه که حدود 12 میلیون سال قبل به وجود آمده‌اند، تعلق دارد. در حقیقت، ستاره نام‌گذارنده این گروه - بتا سه پایه - به دور یک سیاره بزرگ گازی در حال چرخش است.

سیاره PSO J318.5-2 از سیاره بتا سه پایه کوچک‌تر است و احتمال دارد که به روش متفاوتی به وجود آمده باشد. با کشف این سیاره که به دور هیچ ستاره‌ای نمی‌چرخد، دنیای جدیدی در عالم نجوم گشوده خواهد شد.

