العثور على 3 كواكب خارجية بحجم الأرض على بعد 12 سنة ضوئية



GJ 1061 هو قزم أحمر بارد يشبه النجم TRAPPIST-1. يتصور هذا الرسم الفني رؤية من سطح أحد الكواكب الخارجية المتعددة لنظام TRAPPIST-1 .

حقوق الصورة: M. Kornmesser/ESO

قد يكون أحد الكواكب في المنطقة الصالحة للحياة، وهناك احتماليه لوجود كوكب رابع أيضًا.

كشفت دراسة جديدة أن هناك ثلاثة كواكب بنفس حجم كوكب الأرض، يدورون حول نجم على بعد 12 سنة ضوئية. ويبدو أنهم واقعون

في المنطقة الصالحة للحياة.

يُعتقد أن المرشحين الثلاثة كتلتهم في حدود من 1.4 إلى 1.8 ضعف كتلة الأرض، ويدورون حول النجم كل ثلاثة إلى 13 يومًا، هذا يعني أن النظام بأكملة يدور في داخل مدارٍ يُعادل مدار كوكب عطارد ذي الـ88 يوماً حول الشمس. إن الكوكب الذي يدور حول النجم كل 13 يومًا، والذي يُطلق عليه اسم الكوكبd، هو الأكثر إثارة للاهتمام للعلماء ـ فهو يقع داخل المنطقة الصالحة للحياة حول للنجم حيث يمكن أن توجد مياه سائلة على السطح.

استكشاف جيراننا

قال إغناسي ريباس **Ignasi Ribas**، مؤلف ومشارك في البحث والورقة الجديدة بمعهد علوم الفضاء في برشلونة بإسبانيا: "لقد اقتربنا الآن خطوة واحدة من الحصول على إحصاء للكواكب الصخرية في المنطقة القريبة منا".

مضيف الكواكب هو النجم **GJ 1061**، وهو نوع من النجوم ذات الكتلة المنخفضة يُطلق عليه اسم قزم **M** وهو النجم الـ20 من حيث قربه من الشمس. يشبه هذا النجم نجم بروكسيما سينتاوري **Proxima Centauri**، النجم الأقرب إلى الأرض والذي تم اكتشاف استضافته لكوكب في عام 2016. ومع ذلك، يظهر **GJ 1061** نشاط نجمي أقل عنفًا، مما يشير إلى أنه قد يوفر حاليًا بيئة أكثر أمانًا للحياة من بروكسيما سينتاوري.

ولكن لتقييم قابلية العيش، يجب علينا الأخذ بالاعتبار تاريخ النجم بالكامل. من الممكن أن يكون لنجوم **M** القزمة مستويات نشاط أقوى في الماضي، كما أن عمرهم أطول بكثير من النجوم الشبيهة بالشمس. هذا يعني أن كوكبًا قريبًا في مداره، مثل الكوكب **d**، ربما يكون قد أمضى ملايين السنين يتعرض لإشعاعات شديدة من نجمه، لذلك قد لا يحتفظ بغلاف جوي داعم الحياة.

تم اكتشاف الكواكب الجديدة باستخدام طريقة السرعة الشعاعية ـ وهي تقنية تستغل الذبذبات الصغيرة في مدار النجم لكشف تأثير جاذبية الكواكب الخارجية. تكشف هذه التقنية عادةً عن الكواكب الخارجية العملاقة بالقرب من النجم المضيف لها، ولكن على نحو متزايد، يتم استخدام هذه الطريقة في الحملات الطويلة الأجل للكشف عن الكواكب الخارجية الصغيرة.

رصد علماء الفلك النجم على مدى 54 ليلة من يوليو/تموز إلى سبتمبر/أيلول في عام 2018 باستخدام أداة **HARPS** على التلسكوب الذي يبلغ قطر عدسته 3.6 متر في المرصد الأوروبي الجنوبي في لا سيلا، تشيلي، وكان النجم أحد أهداف حملة أكبر تسمى مشروع ريد دوت، التي استطلعت منذ عام 2017 النجوم الصغيرة القريبة للبحث عن كواكب أرضية مثل الأرض.

أظهرت البيانات أدلةً على وجود ثلاثة، وربما أربعةكواكب مرشحة بالقرب من النجم. ويشتبه العلماء في أنّ الإشارة الرابعة هي مجرد نشاط نجمي ـ وليس كوكبًا حقيقيًا. ولكن بعد حساب مدارات الكواكب الثلاثة المتبقية، لم يستطع العلماء استبعاد احتمال وجود كوكب رابع إضافي غير مرئي. سيكون لهذا الكوكب غير المكتشف مدارًا أطول بكثير، لذا ستكون هناك حاجة لمزيد من عمليات الرصد لتحديد ما إذا كان هناك بالفعل هناك كوكب رابع بعيد.

قال مايكل اندل **Michael Endl**، عالم الفلك في جامعة تكساس في أوستن، والذي لم يشارك في البحث الجديد: "إنه اكتشاف رائع بالطبع، لكنه لم يفاجئني. منذ مهمة كبلر التابعة لناسا فنحن نعلم بشكل أساسي أن الكواكب الصغيرة وفيرة حول تلك النجوم الرائعة والصغيرة للغاية."

- التاريخ: 2019-09-03
- التصنيف: الكواكب الخارجية

#الكواكب الخارجية #الكواكب الداعمة للحياة

المصادر

- astronomy.com

المساهمون

- ترجمة
  - يوسف محمود
- مُراجعة
  - Azmi Salem
- تصميم
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem