تعرف على كوكب Ross 128b الخارجي الذي قد يكون صالحاً لإيواء الحياة



صورة فنية لكوكب Ross 128b المحتمل أن يكون داعماً للحياة، مع نجمه الأم القزم الأحمر في الخلفية.
حقوق الصورة: M. Kornmesser/ESO

واحد من أقرب الكواكب خارج المجموعة الشمسية إلى الأرض قد يكون داعماً للحياة.
توصلت دراسة إلى أن كوكب **Ross 128b**، الذي يقع على بعد 11 سنة ضوئية فقط من كوكبنا، يُحتمل أن يكون كوكباً صخرياً معتدل درجة الحرارة.

يقول المؤلف الرئيسي ديوغو سوتو **Diogo Souto**، من المرصد الوطني في ريو دي جانيرو بالبرازيل، في بيان: "على الرغم من أن كوكب **Ross 128b** ليس توأماً للأرض (أي شبيهاً به)، وما زال هناك الكثير مما لا نعرفه عن نشاط الكوكب الجيولوجي المحتمل، فقد تمكنا من تقوية الحجة القائلة بأنه كوكب معتدل درجة الحرارة، أي من المحتمل أن يحتوي على ماءٍ سائل على سطحه."

لقد أثار هذا الكوكب اهتمام علماء الأحياء الفلكية منذ اكتشافه في عام 2017. يبدو أن الكوكب يدور في "المنطقة الصالحة للسكن" لنجمه المضيف –أن المسافة عن النجم الأم التي يمكن تسمح بوجود المياه السائلة على سطح الكوكب. (يدور كوكب **Ross 128b** حول قزم أحمر صغير قاتم، لذا فإن المنطقة الصالحة للحياة قريبة جداً من الكوكب؛ يُكمل الكوكب مداراً واحداً كل 9.9 يوماً أرضياً.)

تُشير التقديرات الأولية أيضاً إلى أنّ كتلة هذا الكوكب تعادل 1.35 ضعف كتلة الأرض على الأقل، وبالتالي توجد فرصة جيدة لكونه صخريًا، تمامًا مثل كوكبنا.
قام الباحثون بتحليل النجم الأم (القزم الأحمر) لـ **Ross 128b**، والمعروف باسم **Ross 128**، مستخدماً تجربة مرصد اباتشي بوينت للتطور المجري التابعة لمسح سلوان الرقمي للسماء (**APOGEE–Sloan Digital Sky Survey's Apache Point Observatory Galactic Evolution Experiment**)، وهي عبارة عن أداة طيفية مثبتة على تلسكوب في نيو مكسيكو.

قالت مؤلفة الدراسة جوانا تيسكي **Johanna Teske**، من معهد كارنيجي للعلوم في واشنطن: "إن قدرة الأداة (**APOGEE**) على قياس الطول الموجي القريب من الأشعة تحت الحمراء، وهو المدى الذي كان فيه **Ross 128** أكثر إشراقا، كانت أساسية لنجاح هذه الدراسة. لقد سمحت لنا بالتعامل مع بعض الأسئلة الأساسية حول شبه الكوكب بالأرض."

كشفت بيانات (**APOGEE**) عن وفرة بعض العناصر الرئيسية في الكوكب، بما في ذلك الكربون والأكسجين والمغنيسيوم والحديد. ولأن النجوم والكواكب التي تدور حول الكوكب تتجمع في نفس الغيمة السديمية الهائلة، فإنها تكشف عن بعض الخصائص الأساسية أيضاً.

وكمثال على تلك البيانات، تُشير الوفرة النجمية إلى جانب الحد الأدنى لكتلة الكوكب، إلى أن نصف قطره أقل من 1.7 مرة من نصف قطر كوكب الأرض. مما يعني أنه على الأرجح كوكب صخري، يمثل هذا الرقم الحد الفاصل لاحتواء الكوكب على غلافٍ غازيٍ كبيرٍ جداً. مما يعني أنّ هذا الكوكب هو على الأرجح صخري.

إضافة إلى ذلك، يقول الباحثون بأن معدل نسبة الحديد إلى المغنيسيوم في القزم الأحمر تُشير إلى أن نواة الكوكب أكبر من تلك الموجودة في الأرض.

كما حدد الفريق أن درجات الحرارة في أو بالقرب من "سطح" النجم تبلغ حوالي 5400 درجة فهرنهايت (3000 درجة مئوية). استخدم الباحثون هذه المعلومات، بالإضافة إلى قيم نصف قطر الكوكب ومسافته المدارية، لمعرفة مقدار الطاقة النجمية التي يتلقاها الكوكب – وبناءً على النتيجة، مدى حرارته.

تبين أن لهذا الكوكب "درجة حرارة توازن" تبلغ نحو 70 درجة فهرنهايت (21 درجة مئوية). هذا لا ينبغي أن يؤخذ على أنه دليلٌ قاطع على قابلية الحياة فيه، لإن مع ذلك؛ فأن درجات حرارة الكواكب تعتمد بشكلٍ كبير على تكوين وسماكة غلافها الجوي، وطبيعة الهواء في هذا الكوكب لايزال لغزاً محيراً لغاية هذه اللحظة.

نُشرت نتائج الدراسة في مجلة **The Astrophysical Journal Letters**.

- التاريخ: 14-06-2019

- التصنيف: الفضاء الخارجي

#الكواكب الخارجية #الكواكب الصالحة للحياة

المصطلحات

- **الأوج (apogee)**: هي النقطة في مدار قمر صناعي حيث يكون أبعد ما يمكن عن الأرض، عكس الحضيض.

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - سلمان عبود
- مُراجعة
  - Azmi Salem
- تصميم
  - سلمان عبود
- نشر
  - Azmi Salem