اكتشاف أراضي في مرحلة الطفولة واحتمال وجود الحياة قد يكون أسهل



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

من بين مليارات ومليارات النجوم الموجودة في السماء، حيث ينظر الفلكيون بحثاً عن أراضٍ يُمكن للحياة أن تتطور فوقها؟ يُوضح بحث جديد قادم من معهد النقاط الزرقاء الشاحبة في جامعة كورنل أين، ومتى، يُرجح اكتشاف الأرضي الطفلة. نُشرت الورقة العلمية التي ألفها الباحث رامسيس راميرز (**Ramses M. Ramirez**) والمديرة ليزا كالتنغير (**Lisa Kaltenegger**)، والتي تحمل العنوان "المناطق السكنية حول النجوم خلال المرحلة السابقة للمرحلة الرئيسية"، في عدد 1 يناير 2015 من مجلة **Astrophysical Journal Letters**.

تقول كالتنغير، وهي أستاذة مساعدة في علم الفلك في كلية العلوم والفنون في جامعة كورنل: "يُعتبر البحث عن العوالم الجديدة والمستضيفة للحياة واحداً من بين أكثر الأشياء إثارة للإنسانية؛ وسيُضيف إيجاد الأراضي الطفلة قطعة مذهلة أخرى إلى الأحجية المتعلقة بكيفية عمل 'النقاط الزرقاء الشاحبة'".

تبين للباحثين أنه في العوالم الشابة: تقع المناطق السكنية –المنطقة المدارية التي يُمكن فيها للماء أن يُوجد بشكله السائل على سطح كوكب وحيث يُمكن الكشف عن إشارات الحياة في الأغلفة الجوية لتلك الكواكب –عند مسافات أكثر بعداً عن النجوم الشابة التي تدور حولها تلك العوالم؛ وهذا الأمر فاق التوقعات السابقة. يقول راميرز: "يعني ازدياد البعد عن النجوم أن تلك الكواكب الطفلة يجب أن تكون مرئية باستخدام الجيل التالي من التلسكوبات الأرضية؛ فإيجاد تلك العوالم أكثر سهولة عندما تكون المناطق السكنية أكثر بعدا عن النجوم، وبالتالي يُمكننا التقاطها عندما تكون نجومها شابة".

أكثر من ذلك، يقول الباحثون أنه من الممكن أن تكون الحياة قد بدأت على كوكب ما خلال المرحلة الابتدائية لظهور نجمه لإن فترة الدوران ما قبل الرئيسية لأبرد النجوم تكون طويلة وتصل إلى حوالي 2.5 مليار عام، وبالتالي يُمكن للحياة أن تتحرك باتجاه المناطق الجوفية للكوكب (أو تحت المياه) أثناء المراحل التي يتناقص فيها سطوع النجم. وتقول كالتنغير: "خلال عملية البحث عن كواكب كتلك الموجودة في بحثنا، نحن متفاجئون جداً ولذلك السبب يُعتبر البحث مثير جداً".

ولتمكين الباحثين من اكتشاف الأراضي الطفلة بسهولة أكبر، تُقدم ورقة راميرز وكالتنغير تقديرات عن الأماكن التي يجب البحث فيها عن الأراضي الطفلة والتي يُمكن أن تستضيف الحياة؛ وبوضعهم لهذه النقطة المرجعية، قاموا أيضاً بتقييم الخسارة الأعظمية الحاصلة في المياه الموجودة فوق الكواكب الصخرية التي تتواجد عند أبعاد مساوية لبعد الزهرة عن الشمس.

وجد راميرز وكالتنغير أيضاً أنه خلال المراحل المبكرة من تطور نظام شمسي، تخسر الكواكب، التي ينتهي بها المطاف في المنطقة السكنية، مبدئياً ما يعادل مئات المحيطات من المياه أو أكثر إذا دارت حول نجوم أكثر برودة. على أية حال، حتى لو تم تحفيز تأثير الدفيئة –أي أن يقوم الكوكب بامتصاص كمية من الطاقة النجمية أكبر من تلك التي يُمكنها أن يُشعها إلى الفضاء ممّا يؤدي إلى تبخر سريع للمياه السطحية، يُمكن للكوكب أن يظل مستضيفاً للحياة فيما لو وصل الماء من جديد إلى الكوكب في وقتٍ لاحق بعد انتهاء مرحلة الدفيئة.

يقول راميرز: "حصل كوكبنا على كمية إضافية من المياه بعد هذه المرحلة جراء القصف الشديد الذي تعرض له من قبل الكويكبات الغنية بالمياه؛ ويُمكن للكواكب التي تدور حول نجوم باردة وعند مسافات مساوية لبعد الأرض عن الشمس أو الزهرة أن تتجدد لاحقاً بطريقة مشابهة لما حصل مع الأرض". دُعم بحث راميرز وكالتنغير من قبل معهد النقاط الشاحبة الزرقاء ومؤسسة سيمونز.

- التاريخ: 2015-03-09
- التصنيف: الكون

#الحياة #المياه #الكواكب الطفلة #التلسكوبات

المصادر

- جامعة كورنل

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- مُراجعة
  - أسماء مساد
- تحرير

- عبد الرحمن عالم
- تصميم
  - عصام الدين محمد
- نشر
  - همام بيطار