محيطات فضائية قد تجري على كواكب "فوق أرضية"

قد تحوي عوالم فضائية أكبر كتلةً من الأرض محيطات طويلة الأمد، وفقاً لبحث جديد.

استعمل علماءٌ تقنيات النمذجة الحاسوبية لإيضاح أن الكواكب المدعوة بِـ"الكواكب فوق الأرضية" (**'Super-Earth' Planets**)، والتي تزيد كتلتها عن كتلة الأرض بأكثر من خمس مرات، قد تؤوي محيطات طويلة العمر. إذ أظهرت النمذجة أن المحيطات قد تبقى على الكوكب لمليارات السنين، مما قد يسمح للحياة بأن تتطور عليه. عرض الباحثون نتائجهم خلال مؤتمر صحفي في الاجتماع ال225 للمجتمع الفلكي الأمريكي في سياتل، الولايات المتحدة.

قالت لورا شافير (**Laura Schaefer**) المؤلفة الرئيسية لدراسة الكواكب فوق الأرضية في مركز هارفارد–سميثستونيان للفيزياء الفلكية

(**Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, CfA**) في كامبردج، ماساشوستس، في تصريح لها: "عندما يحدد الناس ما إذا كان كوكبٌ ما في المنطقة الصالحة للسكن (**habitable zone**)، فإنهم عادة ما يفكرون ببعده عن النجم ودرجة حرارته. مع ذلك، عليهم أن يفكروا أيضا بالمحيطات، وأن يتطلعوا إلى الكواكب فوق الأرضية لإيجاد وجهة جيدة للإبحار أو التزلج"

يعتقد العلماء أن محيطات الأرض كانت موجودة طوال تاريخ الكوكب تقريباً، وأن الماء مفتاح الحياة كما يفهمها البشر، لذلك فإن إيجاد عوالم أخرى مع محيطات طويلة الأمد قد يساعد العلماء على تضييق نطاق الكواكب التي ربما لديها فرصة جيدة لاستقبال الحياة.

محيطات الأرض يُعاد تدويرها، إذ يسحب النشاط الجيولوجي ماء المحيطات إلى طبقة الستار (**mantle**)، لكن النّشاط البركاني يُخرج الماء من الستار مرجعاً إياه إلى سطح الأرض. صممت شافير وفريقها المحاكاة الحاسوبية الجديدة لتفحص إمكانية حدوث دورة المياه هذه على الكواكب فوق الأرضية ذات الصفائح التكتونية أيضاً، حسب ما ذكره **CfA**.

في الواقع، قد تكون بعض الكواكب الأكبر من الأرض أفضل منها في الحفاظ على المحيطات، إذ يُظهر نموذج شافير أن كوكباً بكتلة تبلغ ضعفي إلى أربعة أضعاف كتلة الأرض يمكن أن يستضيف محيطات عليه باستمرار لِ10 مليارات سنة، لكن أكبر الكواكب في الدراسة – والذي كان تقريبا خمسة أضعاف كتلة الأرض – لم يطوِّر محيطات في المحاكاة الحاسوبية لحوالي مليار سنة، لكن وقتما تشكلت محيطات تلك الكواكب تبقى متواجدة على السطح لفترة زمنية طويلة.

اقترحت شافير وفريقها أنه ربما من الأفضل أن يتم البحث عن الحياة في كواكب فوق أرضية أقدم، وقال الفريق أن الباحثين قد يكون لديهم فرصة أفضل لإيجاد حياة معقدة على كواكب أقدم من الأرض بمليار سنة.

وقال ديميتار ساسيلوف(**DimitarSasselov**)، مؤلف مساعد في الدراسة من **CfA**، في تصريح له: "يستغرق تطوير العمليات الكيميائية للحياة على مستوى واسع وقتاً، وكذلك تستغرق الحياة وقتاً لتغير الغلاف الجوي للكوكب، لذلك تحتاج الحياة وقتاً لتصبح قابلة للاكتشاف"

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

#كواكب #planets #كواكب فوق أرضية #alien planet

المصطلحات

- **المنطقة السكنية (المنطقة الصالحة للحياة) (habitable zone)**: هو مصطلح في علم الفلك وعلم الأحياء الفلكي يُشير إلى المنطقة الموجودة حول نجم ما وفي الوقت نفسه تمتلك الظروف المناسبة للسماح بتواجد الماء السائل فوق سطح الكواكب الموجودة فيها والمشابهة للأرض. وعلى اعتبار أن الماء هو عنصر أساسي لوجود جميع أنواع الحياة التي نعرفها، تُعتبر الكواكب الواقعة في هذه المنطقة من الكواكب التي قد تحتضن نوع من أنواع الحياة خارج كوكب الأرض. تعتمد تلك المنطقة من جهة

أخرى على شدة أشعة النجم الواصلة إليها حيث تكون في المتوسط نحو 10 درجات مئوية وكذلك على نوع الضوء الصادر منه، بحيث لا يغلب في طيفه مثلا أشعة فوق البنفسجية أو أشعة سينية، فكلاهما لا يصلح للحياة. المصدر: ناسا

المصادر

- سبيس

المساهمون

- ترجمة
  - زهير الصدر
- مُراجعة
  - أسماء مساد
- تحرير
  - وسيم عباس
- تصميم
  - عصام الدين محمد
- نشر
  - يوسف صبوح