تسونامي مريخي غابر يكشف عن دلائل حياة

مصدر الصورة: ناسا

اقتنع العلماء أن الشكل الجيولوجي لما كان معروفًا سابقًا كخطٍ شاطئيٍّ عبر مناطق المريخ الشمالية، قد نتج عن حجرين نيزكيين ضخمين ضربا الكوكب بفارق ملايين السنين بينهما، مما أثار زوجًا من أمواج التسونامي الهائلة. تركت هذه الأمواج العملاقة آثارها الواضحة على معالم سطح المريخ، ونتج عنها أدلةً على وجود محيطاتٍ مالحةٍ باردةٍ تساهم في استمرارية الحياة (حياة ربما قد تكون نشأت على المريخ).

قال ألبيرتو فيرين **Alberto Fairén**، وهو العالم الزائر في كورنيل في مجال علم الفلك، والباحث الرئيسي في مركز علم الأحياء الفلكي في مدريد: " قبل 3.4 مليار سنة، سبب اصطدام حجر نيزكي ضخم بالكوكب أوَّل موجة تسونامي، وكانت هذه الموجة مكونةً من الماء السائل، كما شكلت قنوات عكسية واسعة الانتشار تعيد المياه إلى المحيط".

قام فيرين ـ بالتعاون مع المؤلف الرئيسي للدراسة أليكسيس رودريغيز **Alexis Rodriguez** من معهد علوم الكواكب، و 12 شخصًا آخر ـ بنشر عملهم في **Scientific Reports** بتاريخ 19 أيار، وهي منشور تابع لدورية **Nature**.

وجد العلماء دليلًا على وجود آثار اصطدام حجر نيزكي ضخم آخر، والذي حرض موجة تسونامي ثانية. مر المريخ ـ خلال فترة ملايين السنين التي فصلت بين الاصطدامين وموجتيهما العملاقتين المرافقتين ـ بتغيراتٍ مناخيةٍ باردة، حيث تحول الماء إلى جليد. ويقول فيرين: "تراجع مستوى المحيط عن خط الشاطئ الأصلي، ليشكل خطًا شاطئيًا ثانويًا، وذلك نتيجة تغير المناخ، إذ أصبح باردًا إلى حدٍ كبير".

شكلت موجة التسونامي الثانية فصوصًا مدورةً من الجليد، يوضح فيرين قائلًا: "تجمدت هذه الفصوص على اليابسة عندما وصلت مداها الأقصى، ولم يعد هذا الجليد أبدًا إلى المحيط، وهذا يقتضي أن المحيط كان على الأقل متجمدًا بشكلٍ جزئيٍّ في ذلك الوقت". ويتابع: "يقدم بحثنا دليلًا قويًا على وجود محيطاتٍ شديدة البرودة على سطح المريخ في فترةٍ باكرة، من الصعب أن نتخيل الشواطئ الرملية الخاصة بكاليفورنيا على سطح المريخ القديم، لكن حاول أن تتخيل البحيرات العظمى خلال شتاءٍ قارسٍ وطويل، وقد تكون هذه صورةً أدق للماء الذي يشكل البحار والمحيطات على سطح المريخ القديم." احتفظت هذه الفصوص الجليدية بحدودها المفصلة وأشكالها الناتجة عن جريان الماء بشكلٍ جيد.

يقول فيرين مقترحًا أن المحيط القديم المتجمد كان مالحًا: "قد تقدم المياه الباردة المالحة ملجأً للحياة في ظل الظروف البيئية المتطرفة القاسية، إذ تساعد الأملاح في إبقاء الماء سائلًا، لذا إن وجدت الحياة على المريخ، فإن تلك الفصوص الجليدية هي مرشحٌ جيدٌ لنبدأ البحث فيها عن دلائل حياة".

شرح رودريغيز: "لقد تعرفنا مسبقًا على بعض المناطق التي غمرتها أمواج التسونامي، حيث يبدو أن المياه المتجمعة تملك ترسباتٍ بحيرية متوضعة ضمنها، إضافةً إلى البقايا الرسوبية لمياه البحار"، ويتابع: "نخطط لتحديد معالم وصفات هذه الأراضي، وتقييم إمكانية استكشافها في موقعها من قبل الإنسان أو الرجل الآلي، وذلك كجزءٍ من دراسة للمتابعة".

- التاريخ: 2016-05-30
- التصنيف: النظام الشمسي

#المريخ #الحياة على المريخ #تسونامي مريخي #تسونامي

المصادر

- phys

المساهمون

- ترجمة
  - مريانا حيدر
- مُراجعة
  - سومر عادلة
- تحرير
  - طارق نصر
  - روان زيدان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - سارة الراوي