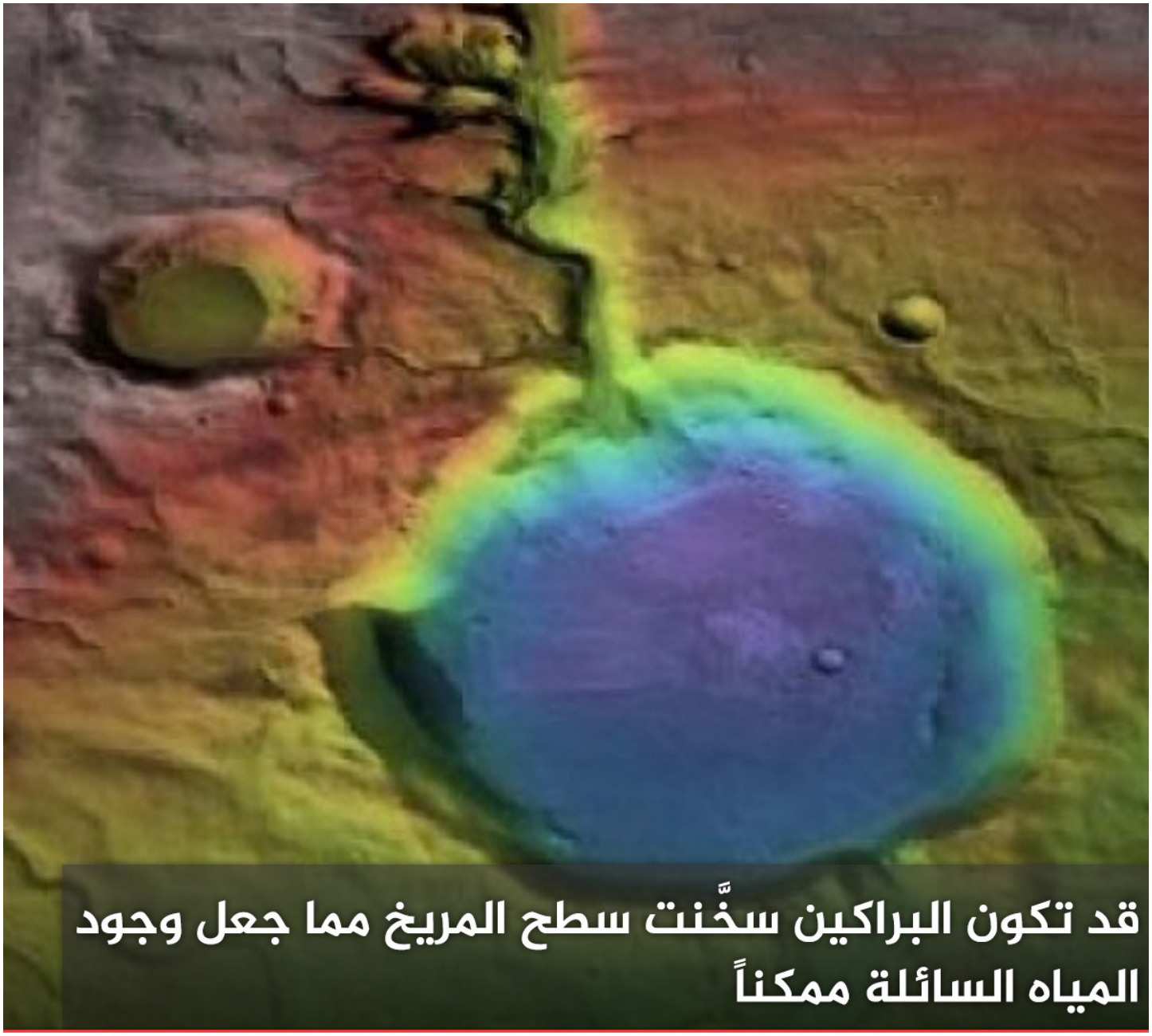
قد تكون البراكين سخَّنت سطح المريخ مما جعل وجود المياه السائلة ممكناً



من المقبول بشكل عام أن سطح المريخ كان مغطى بالماء السائل في ماضٍ يرجع إلى حوالي أربع مليارات سنة ، واستمرَّ كذلك إلى أن فقد الكوكب غلافه الجوي.

على أي حال، كانت شدة إضاءة الشمس أقل بكثير في ذلك الوقت مما يجعلك تتساءل إذا كان ممكنا تواجد ماء سائل على الكوكب الرابع في مثل هذه الظروف. تقترح دراسة جديدة أن الماء السائل قد جرى على المريخ سابقا، ولكن فقط خلال فترات تسخين قصيرة سببها نشاط بركاني.

قام بالبحث **إتاي هالفي**(**Itay Halevy**) من مؤسسة ويزمان للعلوم(**Weizmann Institute of Science**) في اسرائيل **وجايمس هاد** (**James Head**) من جامعة براون (**Brown**). نشرت الورقة العلمية في مجلة **Nature Geoscience**.

قال **'هاد'** في تصريح صحفي: "تصعب مطابقة هذه النماذج المناخية الجديدة التي تتنبأ بعالم بارد ومغطى بالجليد الصعب مع وفرة الأدلة على أن الماء قد جرى على سطح المريخ من ينابيع وبحيرات. يوفر هذا التحليل الجديد آلية للفترات النوبية لتسخين وإذابة الثلج والجليد التي كانت لتدوم كل واحدة من عقود إلى قرون.

تعود علامات الماء السائل على المريخ إلى 3،7 مليار سنة أي في نفس الفترة التي افترض فيها حصول نشاط بركاني أيضًا.عندما تثور البراكين على الأرض، فإن جزيئات الرماد وثنائي أوكسيد الكبريت يعكسان ضوء الشمس، الشيء الذي يمكن أن يبرد الكوكب. كان الغلاف الجوي المريخي أكثر تغبّراً، لذلك من الممكن أن النشاط البركاني قد عمل بشكل مختلف آنذاك.

يقترح 'هاد' و 'هالفي' أنه لعل الكبريت قد علَق على جزيئات الغبار المحمولة جواً مسببة التصاق بعضها البعض وهكذا السماح لضوء الشمس بالمرور عبرها.طور الثنائي نماذج باستخدام حمض الكبريت الذي يظهر أن هذا الأمر معقول. بالرغم من أن الكبريت لن يعكس ضوء الشمس، سيكون كافيا لخلق تأثير بيت زجاجي وتسخين الكوكب قرب خط الاستواء.
دام التأثير التسخيني لهذه البراكين من بضعة عقود إلى قرون على الأرجح، ولكنه كان كافيا ليسمح للماء السائل بالجريان. يشبّهه 'هاد' بوادي 'ماك موردو'(**McMurdo**) الجاف في القارة القطبية الجنوبية، حيث الظروف عادة جافة وباردة بشكل متطرف، ولكن يمكن للأمواج الحرارية الزائلة أن تذيب الجليد.

يفسر 'هاد' أن: "متوسط درجة الحرارة السنوية في الوديان الجافة في القارة القطبية أقل بكثير من درجة التجمد، ولكن يمكن لدرجة الحرارة في النهار الصيفي أن تتجاوز نقطة الذوبان وقت الذروة، مشَكّلة جداول مؤقتة تعود لتتجمد بعد ذلك. على نحوٍ مماثل، نرى أن الثورانات البركانيّة قد أدّت إلى ارتفاع درجة الحرارة على المريخ ما فوق نقطة الذوبان لمدة عقود أو قرون مسببة فترات نوبيّة من تشكل الجداول والبحيرات".

كما نعلم فالماء السائل مكون ضروري للحياة. لو كان هنالك ماء على المريخ في الماضي، لربما أنه دعم حياة ما سابقاً.
إدراك المنطقة حيث قاد هذا النشاط البركاني إلى وجود ماء سائل يمكنه أيضا أن يستهدف البحث عن أي بقايا متحجرة للحياة.
ويضيف 'هاد': "إن الحياة في القارة القطبية عبارة عن بساط طحلبي مقاوم جدا للبرد الشديد والظروف الجافة، وببساطة ينتظر جريان الماء ليتبرعم ويتطور. بالرغم من أن أرضية البحيرات والأنهار على المريخ قديما أصبحت اليوم جافة وقاحلة، يحتمل أن تكون قد غطت بقايا حياة بدائية مشابهة، في حالة وقوع هذه الأحداث على المريخ في أي وقت مضى" .

- التاريخ: 2015-03-16
- التصنيف: النظام الشمسي

#المريخ #الماء على المريخ #براكين المريخ #الحياة على المريخ

المصادر

- iflscience.com

المساهمون

- ترجمة
  - ريم المير أبو عجيب
- مُراجعة
  - منتظر مهدي صاحب
- تحرير
  - إيمان العماري
- تصميم
  - حسن بسيوني
- نشر
  - طارق نصر