اكتشاف بكتيريا تقدم أدلة على وجود حياة على كوكب المريخ

يعيش عدد قليل من الميكروبات المتخصصة في ظروف مشابهة لتلك الموجودة في التاريخ المبكر للمريخ، بفضل مجموعة واسعة من التكيفات.

وتعد بحيرة فوهة البركان الحرارية المائية لبركان بوا في كوستاريكا واحدة من أكثر الموائل عدائية على هذا الكوكب، حيث أن الماء شديد الحموضة ومليء بالمعادن السامة، ويمكن أن تتراوح درجات حرارة مياه الفوهة من مريحة إلى ما يقارب نقطة الغليان، ما يجعل الحياة صعبة على أي حي يعيش في الماء.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن البحيرة مليئة بالمعادن السامة، وهي حمضية أكثر من اللازم، كما أنها عرضة "للثورات البركانية" المتكررة التي تتسبب في حدوث انفجارات مفاجئة للبخار والرماد والصخور.

ورغم هذه الانفجارات المميتة، يزعم العلماء أن البكتيريا التي تعيش في بحيرة بركانية مغلية ، والتي تمتلئ بانتظام بالمعادن السامة والمياه الحمضية، تمتلك المفتاح لفهم كيف بدأت الحياة ونجت في التضاريس الوعرة للمريخ.

ويقول المؤلف الرئيسي في الدراسة، جاستن وانغ، وهو طالب دراسات عليا في جامعة كولورادو بولدر في الولايات المتحدة: "إحدى النتائج الرئيسية التي توصلنا إليها هي أنه داخل هذه البحيرة البركانية القاسية، اكتشفنا فقط أنواعا قليلة من الكائنات الحية الدقيقة، ومع ذلك فهناك العديد من الطرق

المحتملة للبقاء على قيد الحياة.. ونعتقد أنها تفعل ذلك من خلال البقاء على أطراف البحيرة عند حدوث الثورات البركانية. وهذا عندما يكون وجود مجموعة واسعة نسبيا من الجينات مفيدا".

قام باحثون من جامعة كولورادو بولدر بدراسة البكتيريا لمعرفة المزيد حول كيفية تكيفها للبقاء على قيد الحياة في هذه الظروف.
ووجدوا أنها تعيش بفضل مجموعة واسعة من التكيفات، بما في ذلك مسارات لتوليد الطاقة باستخدام الكبريت والحديد والزرنيخ.