



## الحياة على الأرض ظهرت منذ ما لا يقل عن 4.1 مليار سنة

وجد حيوكيميائيون من جامعة كاليفورنيا ببلوس أنجلس أدلة على أن الحياة قد ظهرت على الأرض منذ ما لا يقل عن 4.1 مليار سنة – أي ما لا يقل عن 300 مليون سنة عما اقترحت الأبحاث السابقة. وهو اكتشاف يشير إلى أن الحياة قد ظهرت بعد وقت قصير من نشأة الكوكب منذ 4.54 مليار سنة.



يقول [مارك هاريسون](#) المؤلف المشارك في البحث وأستاذ الكيمياء الجيولوجية بجامعة كاليفورنيا لوس أنجلس: "قبل عشرين عاما كان أمر إيجاد أدلة على انبثاق الحياة منذ 3.8 مليار سنة ضربا من ضرب الهزيمة". ويضيف: "الحياة قد بدأت على الأرض فور توفر المقومات الأساسية، ثم ما لبثت أن تكونت بسرعة".

ويشير البحث الجديد إلى أن الحياة كانت موجودة قبل الانفجار الشديد للمنظومة الشمسية الداخلية التي شكلت الفوهات الكبيرة للقمر منذ 3.9 مليار سنة.

وصرح [باتريك بوينكه](#) الذي شارك في البحث، وهو طالب دراسات عليا في مختبر هاريسون: "إذا لاقت كل أشكال الحياة على الأرض مصرعها خلال الانفجار الذي حاول بعض العلماء إثباته، فإن الحياة يجب أن تكون قد استأنفت بسرعة."

لقد اعتقد العلماء منذ فترة طويلة أن كوكب الأرض كان جافا قاحلا خلال تلك الفترة لكن بحثا جاء لإثبات العكس وهو البحث الذي أجراه هاريسون، بالإضافة إلى بحث نشر في دورية نيتشر، بالاشتراك مع "كريج مانينج" أستاذ الجيولوجيا والجيوكيمياء في جامعة كاليفورنيا لوس أنجلوس، والخريجة السابقة من جامعة كاليفورنيا لوس أنجلوس ميشيل هوبكنز.

"الأرض بالتأكيد لم تكن جحيما أو جافة أو كوكبا يغلي، فنحن لم نشهد دليلا على ذلك." "لربما كانت الأرض تشبه إلى حد كبير ما هو عليه الحال اليوم عما كان يعتقد في السابق."

قام باحثون بقيادة الباحثة إليزابيث بيل بدراسة أكثر من 10 000 عينة من معدن الزيركون الذي يتكون في الأصل من الصخور المنصهرة أو الصحارة في غرب أستراليا. يتميز الزيركون بنقله، لذا يتم تقليد الماس انطلاقا من المعادن المتينة المرتبطة بالمكعبات الاصطناعية للزركونيوم، وبما أنه يلتقط البيئة المباشرة ويحافظ عليها، فهذا يعني إمكانية استعماله كبسولات زمن.

حدد العلماء 656 زيركون تحتوي على شذرات مظلمة، كشفوا عن 79 منها وحللوها بمطيافية رامان، وهي تقنية تظهر التركيبة الجزيئية والكيميائية القديمة للكائنات الدقيقة في ثلاثة أبعاد.

وقد قاد "بيل" و"بوينكه" التحاليل الكيميائية و المعدنية لتحديد حالة الزيركون القديم، وكانا يبحثان عن الكربون بوصفه عنصرا أساسيا للحياة.

واحد من الـ 79 زيركون الخاضع للدراسة كان يضم غرافيت وكربون نقي في موضعين.

وبحسب هاريسون فإن "المرحلة الأولى التي يعرض فيها غرافيت يعود لـ 4.1 مليار سنة على الإطلاق هي عندما قدم بيت وبتريك بإجراء القياسات هذا العام."

ما مقدار ثقتهم بأن ما حصلوا عليه هو زيركون لغرافيت يعود لـ 4.1 مليار من عاما؟

يجيب هاريسون: "ليس هناك أفضل من هذه الحالة التي بين أيدينا لمحتوى أولي في معدن تم توثيقه على الإطلاق، ولا أحد قدم تفسيراً بديلاً ومعقولاً لأصل غير بيولوجي للغرافيت داخل الزيركون."

يقول الباحثون إن الغرافيت أقدم من الزيركون الذي يحتويه. إنهم يدركون جيدا أن الزيركون يعود لـ 4.1 مليار سنة مضت، لكنهم يجهلون بالضبط عمر الغرافيت.

وترى الدراسة - على حد قول هاريسون - أن الحياة في الكون يمكن أن تكون وفيرة؛ فقد ظهرت حياة بسيطة على الأرض ثم ما لبثت أن تشكلت بسرعة، لكن يبدو أن هاته الحياة البسيطة أخذت عدة ملايين

السنين لتكون قادرة على إنجاز التركيب الضوئي.

**المصدر: [جامعة كاليفورنيا لوس أنجلوس](#)**