

نظرية مثيرة للجدل: كائنات فضائية حولت الأرض إلى كوكب صالح للحياة



طرح باحث بريطاني نظرية مثيرة للجدل مفادها أن أصول الحياة على الأرض قد تكون نتيجة عملية "تحويل كوكبي" (terraforming) متعمدة قامت بها كائنات فضائية متقدمة قبل نحو 4.2 مليار سنة.

ويشكك روبرت إندريس، العالم في كلية لندن الإمبراطورية، في معقولة التكوين العشوائي للحياة، معتبرا أن تعقيد اللبنة الأساسية للحياة يتجاوز قدرة العمليات الطبيعية على إنتاجه دون تدخل خارجي.

وهذه الفكرة الثورية، المعروفة باسم "البانسبيرميا الموجهة" (panspermia directed)، تقترح أن حضارة فضائية متقدمة قد أرسلت عمدا ميكروبات أو كائنات حية بسيطة إلى الأرض على متن مركبات فضائية أو مسابير، بهدف تحويل كوكبنا إلى عالم صالح للسكن ودفع عجلة التطور.

ويقدر إندريس أن هذا حدث منذ نحو 4.2 مليار سنة، بعد أن بردت الأرض وتشكلت المياه مباشرة، حيث استخدم الفضائيون مركبة فضائية أو مسابير لتوصيل "مجموعات انطلاق" ميكروبية إلى الكوكب الفتى.

وبحسب إندريس، فإن الفترة الزمنية المتاحة للتكوين الطبيعي للحياة (نحو 500 مليون سنة) كانت قصيرة جدا مقارنة بمقدار النظام الكيميائي والمعلومات البيولوجية المطلوبة لتكوين الخلايا الأولى.

ولإثبات فرضيته، استخدم إندريس نهجا رياضيا مبتكرا قارن فيه المعلومات في اللبنات الكيميائية الأساسية بـ "بتات" الكمبيوتر، محاولاً حساب المعدل المطلوب لتراكم المعلومات البيولوجية. ووجدت النتائج أن المعدل المطلوب لظهور الحياة بشكل طبيعي كان حوالي 100 بت في الثانية، بينما التقديرات التقليدية تشير إلى معدل بطيء لا يتجاوز بتين سنويا.

وعلى الرغم من أن نموذج الرياضي أظهر إمكانية نظرية للتكوين الذاتي للحياة، إلا أن إندريس يؤكد أن احتمالات استمرار هذه العملية العشوائية بنفس المعدل الثابت لمدة 500 مليون سنة كانت ضئيلة بشكل لا يصدق، ما يدعم فكرة وجود "يد خارجية" وجهت العملية.

وهذه النظرية تتحدى النموذج السائد في العلم الذي يفترض أن الحياة نشأت من "حساء كيميائي" من خلال عمليات عشوائية، وبدلاً من ذلك تقترح سيناريو متعمداً بذكاء مجهول.

ويستند إندريس في نظريته إلى مشاريع "تحويل الكواكب" التي يخطط لها البشر حالياً لاستعمار المريخ، مؤكداً أن فكرة تدخل الحضارات المتقدمة في كواكب أخرى ليست مستبعدة علمياً. لكن، جدير بالذكر أن هذه الدراسة التي نشرتها مجلة arXiv العلمية للمقالات الأولية ولم تخضع لمراجعة العلماء بعد، تتعارض مع تقرير البنتاغون الأمريكي الصادر عام 2024، الذي نفى وجود أي أدلة ملموسة على الكائنات الفضائية.

وهذه النظرية التي تعود بأصولها إلى أبحاث العالمين كريك وأورجل في سبعينيات القرن الماضي، لا تزال تواجه تحفظاً كبيراً في الأوساط العلمية، حيث يرى كثير من العلماء أن العمليات الطبيعية مثل سقوط النيازك وصواعق البرق كانت كافية لتشكيل الحياة على الأرض، دون الحاجة إلى فرضيات التدخل الخارجي.

وفي هذا الإطار، تقدم النظريات العلمية البديلة تفسيرات أكثر تقليدية، مثل نظرية "البرق الدقيق" من جامعة ستانفورد، التي تفترض أن الشرارات الكهربائية الصادرة عن تصادم قطرات الماء في المحيطات البدائية قد وفرت الطاقة اللازمة لتكوين الجزيئات العضوية الأولى للحياة.

