قطبا الأرض المغناطيسيان على وشك الانقلاب

الخميس 1 فبراير 2018 08:02 م

تاريخيا، كان القطبان المغناطيسيان الشمالي والجنوبي للأرض ينقلبان كل 200 أو 300 ألف سنة، وباستثناء الوقت الحاضر، لم ينقلبا بنجاح لنحو 780 ألف سنة.

ولكن المجال المغناطيسي للكوكب بدأ أخيرا تظهر عليه علامات التحول. ورغم أنه لا توجد طريقة لمعرفة هذا الأمر يقينا، فقد يكون علامة على استعداده للانقلاب مرة أخرى كما جاء في مجلة "أندارك" للعلوم، وهذا الاحتمال يثير تكهنات جديدة حول ما يعنيه ذلك لحياة الكواكب.

وكما تقول وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) فإن المجال المغناطيسي لكوكبنا يحمينا من مستويات الإشعاع القاتلة من ظواهر مثل أشعة الشمس، والجسيمات الخطرة لا تصيبنا مباشرة لأنه عند دخولها الغلاف الجوي للأرض يشتتها المجال المغناطيسي ويجبرها على الالتفاف.

لذا فإن احتمال حدوث ضعف في المجال المغناطيسي –وهو ما يحدث عندما يستعد للانقلاب- يبعث على القلق لأنه سيتركنا بدون حماية كافية.

ويعتقد مدير مختبر الفيزياء الجوية والفضائية بجامعة "كولورادو بولدر" خبير الإشعاع الكوني دانيال بيكر أن انعكاس القطب التالي قد يجعل بعض مناطق كوكبنا غير صالحة للحياة، وهذا الدمار يمكن أن يصل عبر سبل متعددة.

وبناء على ذلك كما تقول مجلة أندارك، فإن مزيج جزيئات الفضاء القوية -مثل الأشعة الشمسية غير المرشحة، والأشعة الكونية، وأشعة بي فوق البنفسجية- سينفذ عبر طبقة الأوزون المضطربة ويهلكنا كما فعل بالديناصورات.

وبما أن شبكات الأقمار الصناعية مرتبطة ببعضها، فبمجرد أن يتغلغل الإشعاع سيتبعه المزيد مما يتسبب في أعطال شاملة متتالية، ناهيك عن الكوارث الأخرى.

وحيث إننا لم نصل بعد إلى هذه النقطة فإن العلماء يستخدمون صورا من الأقمار الصناعية لتتبع حركات المجال المغناطيسي.

ومنذ عام 2014 مكّن ثلاثي الأقمار الصناعية التابع لوكالة الفضاء الأوروبية المسمى "سوارم"؛ الباحثين من دراسة التغيرات التي تنشأ في مركز الأرض، حيث يتولد المجال المغناطيسي.

وتكشف ملاحظاتهم أن الحديد والنيكل المنصهر يَجمّان في مركز الأرض.

وهذا النوع من النشاط المضطرب يمكن أن يشير إلى أن المجال المغناطيسي يستعد للانقلاب.

ويمكن أن تشمل التدابير الوقائية بناء المزيد من الأقمار الصناعية المحصنة ضد الإشعاع، بالإضافة إلى دعم تلك التي تعمل بالفعل.