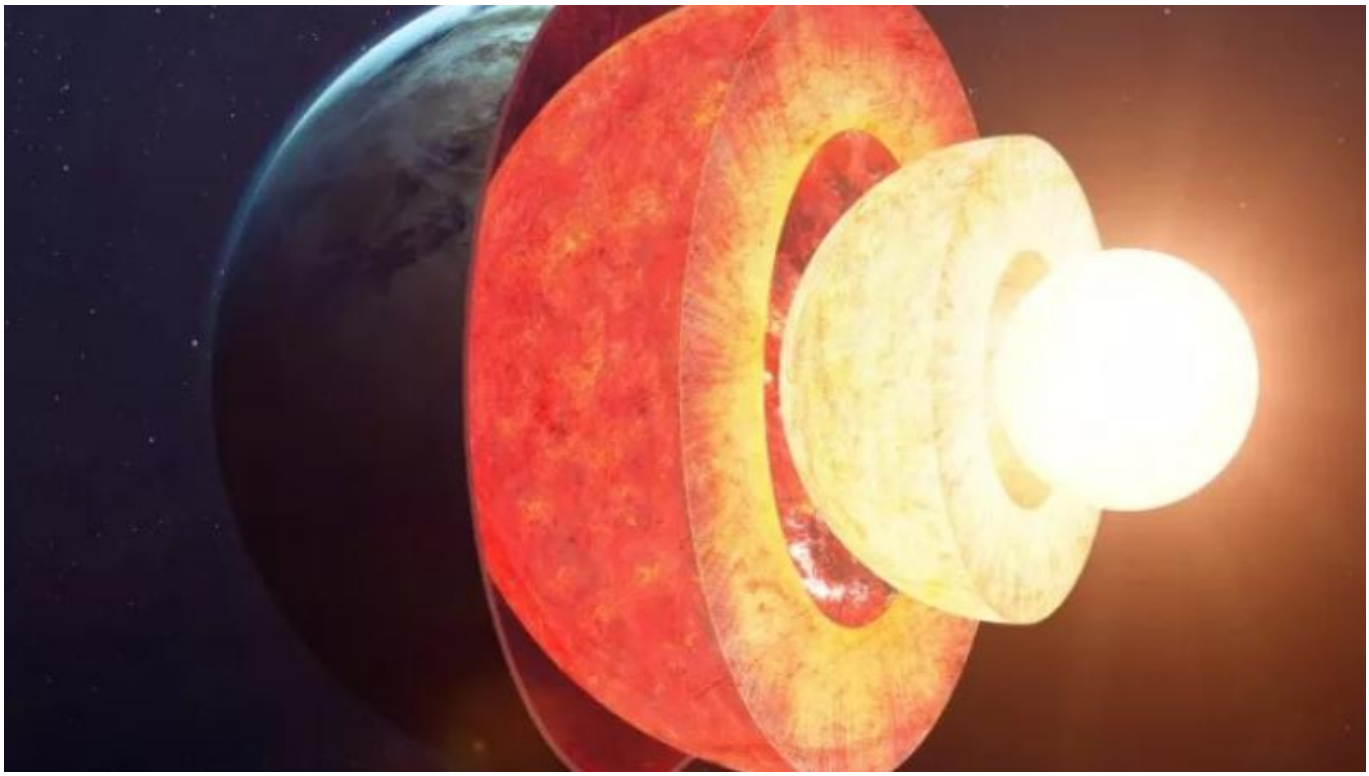
الخليج

منوعات, محطات

2 سبتمبر 2024 21:57 مساء

علماء يكتشفون «دونات» مخفية في قلب الأرض



اكتشف علماء منطقة على شكل دونات لم تكن معروفة من قبل داخل النواة الخارجية للأرض، ما يوفر رؤى جديدة حول ديناميكيات المجال المغناطيسي للكوكب.

وتقع هذه المنطقة ذات الشكل الدائري على عمق آلاف الكيلومترات تحت سطح الأرض، داخل النواة الخارجية السائلة، موازية لخط الاستواء ومحدودة في خطوط العرض المنخفضة.

إن تركيبة هذه الكعكة الدائرية ليست مجرد ظاهرة غريبة في البنية الداخلية لكوكبنا، بل إنها قد تعزز فهمنا للمجال المغناطيسي للأرض «الدرع التي تلفنا وتحمي الحياة على السطح من الرياح الشمسية الضارة والإشعاع».

وإن الحركة القوية للحديد السائل والنيكل هي ما يشكل المجال المغناطيسي، وهي عملية مدفوعة باختلاف درجات الحرارة، والأهم من ذلك، وجود عناصر خفيفة مثل تلك الموجودة في الكعكة.

وتتكون الأرض نفسها من طبقتين أساسيتين: نواة داخلية صلبة ونواة خارجية سائلة، تحيط بها طبقة الوشاح، ويقع الهيكل المكتشف حديثاً في الجزء العلوي من النواة الخارجية، حيث يلتقي بالوشاح.

وقال تكالسيتش في بيان: «تقع المنطقة موازية لمستوى خط الاستواء، وتقتصر على خطوط العرض المنخفضة ولها

شكل دائري، ولا نعرف السمك الدقيق للشكل الدائري، لكننا استنتجنا أنه يصل إلى بضع مئات من الكيلومترات تحت حدود اللب والوشاح».

أصبح هذا الاكتشاف ممكناً بفضل نهج جديد لتحليل الموجات الزلزالية.

وقال تكالسيتش: «مثل الأطباء الذين يستخدمون الموجات فوق الصوتية أو الأشعة السينية، يمكن لعلماء الزلازل العالميين استخدام الأشكال الموجية المسجلة على أجهزة قياس الزلازل في أنحاء العالم بسبب مرور الموجات الزلزالية بعد الزلازل الكبيرة والانفجارات والتأثيرات والظواهر الطبيعية الأخرى».

وأضاف: «يمكننا استخدام أوقات وصولها أو سعاتها أو أشكال موجاتها. إن فهم كيفية تحرك هذه الموجات عبر الأرض، وانتشارها حولها، واختراقها، أو ارتدادها عن الحدود الداخلية والتباينات هو المفتاح».

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2026 ©