كان للقمر قلب مغناطيسي



يعتقد العلماء انهم حلوا لغزاً يبلغ عمرهُ 40 سنة حول سببِ مغنطة الصخور التي جُمِعَت بواسطة رواد مهمة أبولو التابعة لناسا. فعلى العكس من الأرض لا يمتلك القمر مجالا مغناطيسيا في الوقت الراهن على الأقل. إلا أنَّ عُلماءً وضعوا نظريةً يقترحون فيها أنَّ القمرَ و بغض النظر عن كتلته التي تُشكِل 1% من كتلة الأرض قد امتلكَ قلب معدني منصهر متحرك كان له أن يولدَ مجالاً مغناطيسياً .

يُشكِّك باحثون آخرون في صحة هذه النظرية فهم يعتقدون أنَّ تربة القمر إلتقطت مجالات مغناطيسية من كويكباتٍ و أجسام أخرى إصطدمت بسطح القمر و التي بدورها أنتجت بلازما مشحونة كهربائياً ذات أجلٍ قصير بشكل متكرر. إلا أنَّ دراسة جديدة قدمت أدلة على أنه لم يكن للقمر قلب مغناطيسي و حسب، بل و أنّ نبضه الأولي كان أقوى مما هو عليه الحال مع نبض قلب الأرض المتموج اليوم.

وقال عالم الكواكب من معهد ماساتشوستس بينيامين وايس (**Benjamin Weiss**) "يُمكننا رؤية هذا المجال الفائق القوة و بعد ذلك نراهُ يتهاوى. كُل شبرٍ يُشير على حدوث هذه العملية الجيولوجية الواسعة النطاق ".

هذه الدراسة المرتكزة على إعادة تحليل العينات التي أحضرتها المركبة الفضائية أبولو إلى جانب بيانات تم جمعها بواسطة مجموعة مسبارات روبوتية مدارية, تثير تساؤلات حول كيفية وصول سوائل موصلة للكهرباء إلى نواة القمر و التي بدورها خلقت ما يُمكن أن نُطلِقَ عليه "الدينامو" الذي ولَّدَ مجالاً مغناطيسياً شاملاً.

لدى الباحث وايس وزملائه فضول حولَ سبب هذه النهاية الدراماتيكية للمجال المغناطيسي. يُظهر تحليلهم أن القمر إمتلكَ مجالا مغناطيسيا مُوَلَّدٌ داخليا منذ 3.2 إلى 4.2 مليار سنة مضت. و يقول وايس:"سجِلُّ المجالات المغناطيسية السابقة مسجل في الصخور,فالإصطفاف المجهري للإلكترونات في الصخور شبيه بإبر بوصلاتٍ صغيرة, كُلما كَثُرت أعداد الإلكترونات المُصطفة كُلما عنى ذلك أن المجال المغناطيسي كان أقوى."

إجراء تحليل إضافي للبحثِ في اتجاه اصطفاف الإلكترونات قد يُساعد العلماءَ على إكتشاف ما إذا كان الدينامو قد أُثِيرَ بواسطة تغيرات في زاوية دوران القمر أو ما إذا كانت هناكَ عوامل أخرى مسؤولة عن ذلك. و أضاف وايس: "من المحتمل أنّهُ في كل مرة كان يتعرضُ فيها القمر لصدمة كبيرة "من كويكب ضخم مثلاً", فإنه كان يخضع لهذا الدوران الحيوي بحيثُ يصبح القطب الشمالي في موضع مختلف, و يمكنكم إختبار هذه الفكرة بقياس إتجاه المغنطة كدالة زمن".

و قد أظهرت دراسة نُشرت العام الماضي أنَّ مجال القمر المغناطيسي دامَ لفترة أطول مما كان يُعتقد, ما أدى إلى إطالة فترة التكون الكثيف للفوهات. وقال كليمينت سويفت "**Clément Suavet**" الباحث في "**MIT**" "سيُلغي هذا فكرة أنَّ الصدمات هي من أنشأَ الدينامو الداخلي." بالإضافة إلى أنَّ هناك فكرة أخرى تقول أنَّ سحب جاذبية الأرض المستمر عمل على تشقق غطاء القمر الصلب و إذابة نواته و إبقاء المادة السائلة متموجة في قلبه.

- التاريخ: 2015-03-08
- التصنيف: النظام الشمسي

#فضاء #القمر #Moon #أبولو #مجال مغناطيسي

المصادر

- نيوز ديسكفري

المساهمون

- ترجمة
  - جعفر صقور
- مُراجعة
  - أسماء مساد
  - فهمي علوان
- تحرير
  - إيمان العماري

- محمد سوقي
- تصميم
  - ماهر بحصاص
- نشر
  - فهمي علوان