

تفسير جديد لطبقات الحديد المخطط.

اقترح جيولوجيون من جامعة غرب استراليا فرضية جديدة، من شأنها قلب كل المعارف الاصطلاحية المتعلقة بتشكّل طبقات الحديد المخطط.

gallery.usgs

طبقات الحديد المخطط (Banded Iron Formation) المعروفة بـBIF هي صخور رسوبية (الإحالة على مقال الصخور الرسوبية) مكونة من تعاقب أشرطة من الحديد الداكنة والسيليس الفاتحة، وهي معروفة عند الجيولوجيين و هواة جمع الصخور.

الفرضية السائدة عامة تقول أن BIF تكونت عندما استقر الحديد المذاب و المؤكسد في أعماق البحور البدائية. يقول الجيولوجي ديزمند لاسيلي أن هذا الأمر مستحيل، لأن الحديد يذوب فقط في الحمض ويضيف "أوكسيد الحديد الثنائي"Ferrous iron" غير مُذاب في مياه البحر".

الحديد المؤكسد 3 "ferric iron"هو الذي يترسب في مياه البحر ، لكن لا يمكن وجود حديد مذاب كاف لتشكل طبقات الحديد المخطط. و بما أن أي من هذه العناصر لا تكون ذائبة في الماء، فإن الدكتور لاسيلي يقول: "المحيط لا يمكن أن يشكل خزانا كبيرا من الحديد، و حتى السيليس الذي يتعاقب مع الحديد في طبقات BIF لا يذوب في الماء".

والبديل لهذا التصور فرضية جديدة تقول أن مصدر مركبات الحديد والسيليكا هو الفتحات الحرارية المائية "hydrothermal vents" في قاع المحيط المعروفة باسم "الأدخنة السوداء".

تراكم حول فتحات المداخن:

تترسب الأدخنة المكونة من أوكسيدات الحديد، و تشكل سيليكاتات الحديد ركام حول فتحات المداخن.

توزع التيارات المائية هذا الركام والجزيئات لتترسب في مكان آخر كطبقات الطين التي تتصلب لتشكل طبقات الحديد المخطط.

من المعروف أن عمر طبقات BIF لا يقل عن 1,8 مليار سنة، أي بعد 600 مليون سنة من حدث الأكسدة العظيم، حين قامت النباتات اليخضورية في إغناء المحيطات والغلاف الجوي بالأوكسجين.

لم يُعثر على BIF حديثة، مما يدعم فرضية أن البحار المؤكسدة، فقدت سريعا مخزونها من الحديد المذاب الذي تعرض للصدأ على الجوانب مكونا طبقات BIF المعروفة في العالم في مدة وجيزة نسبيا.

يقول دكتور لاسيلي"لقد تكونت طبقات BIF في قاع المحيط، إلا أن حركة الصفائح التكتونية سحبتها تحت القارات ".

حسب هذا النموذج، تكون طبقات الحديد المخطط قد تشكلت عبر التاريخ الجيولوجي للأرض، و يمكن أن تترسب في كل حين في الظروف الملائمة بمقربة من مصادر الفتحات الحرارية بقاع المحيطات.

المصدر: **sciencewa**

مقال الصخور الرسوبية