



Fișa nr. II.2

Magnetizarea rocilor și expansiunea fundului oceanic

Info plus

Când două plăci tectonice se depărtează una de cealaltă, mișcare întâlnită mai ales în zonele mediane ale fundului oceanic, o deschidere în Pământ, numită rift, permite magmei să urce la suprafață. Pe măsură ce se răcește, magma se transformă în roci ce se magnetizează pe direcția câmpului magnetic al Pământului din acel moment. Cu ajutorul aparatelor de măsură a câmpului magnetic (numite magnetometre), putem măsura direcțiile de magnetizare a rocilor vulcanice ce alcătuiesc fundul oceanelor și ne aduc o dovadă clară a variațiilor câmpului magnetic al Pământului de-a lungul timpului geologic.

Mai mult de atât, magnetizarea remanentă a rocilor vine în sprijinul teoriei expansiunii fundului oceanic, care susține că fundul oceanului este într-o continuă expansiune dinspre zona de rift spre exterior.

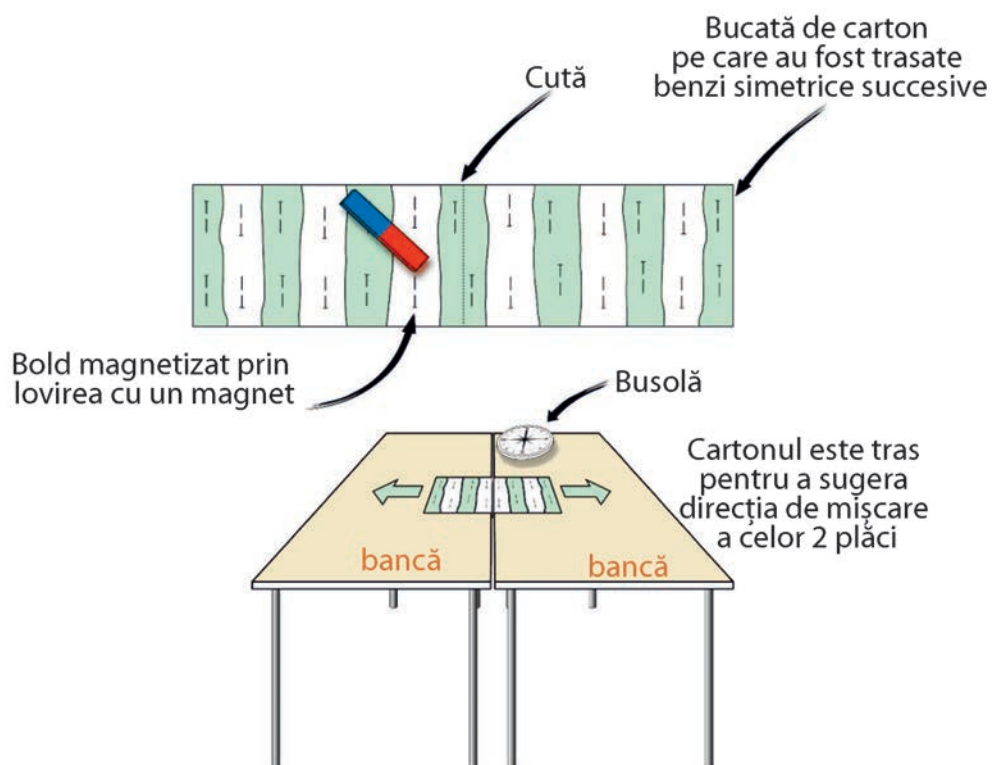
Știați că...?

- Câmpul magnetic al Pământului și-a schimbat polaritatea de sute de ori în ultimele sute de milioane de ani (polul nord a devenit polul sud și invers), în medie odată la 500.000 de ani. O inversiune completă poate dura și 10.000 de ani. Ultima perioadă în care câmpul magnetic a fost invers celui actual a fost în urmă cu 750.000-800.000 de ani. Măsurători magnetice recente efectuate în oceanul Atlantic de Sud par să indice că ne aflăm la începutul unei noi perioade de inversiune a câmpului magnetic (începând cu anul 2003).
- Nu se știe cauza schimbărilor polarității (direcției) câmpului magnetic, dar se presupune că un rol important îl are viteza de rotație diferită a nucleului extern lichid față de cea a nucleului solid intern.
- Schimbările de polaritate ale câmpului magnetic pot afecta animalele migratoare. Acestea utilizează câmpul magnetic pentru a se orienta. Experimentele au arătat că poziția în care atârână liliecii depinde de componenta orizontală a câmpului magnetic.
- Viteza de expansiune a fundului oceanic este variabilă, una dintre cele mai rapide rate de expansiune caracterizând zona de nord a riftului Est-Pacific, iar cele mai mici caracterizează segmentul de nord al Riftului Mediu-Atlantic.



Experimentați!

Urmărind indicațiile din figura 7 și îndrumările profesorului și realizați un model al fundului oceanic. Veți înțelege cum se magnetizează rocile și dovezile clare oferite de acest proces legate de formarea de crustă nouă în zona rifturilor.



Experiment care ilustrează conceptele asociate cu expansiunea fundului oceanic
(The Earth Science Education Unit CD <http://www.earthscienceeducation.com>)