



Cercetători români de la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Geologie și Geo-ecologie Marină (GeoEcoMar) și Universitatea din București intră în Cartea Recordurilor

By Publyo

6 decembrie 2023 14:39

DESCOPERĂ O LUME DISPĂRUTĂ: MEGA-LACUL PARATETHYS

CEL MAI MARE LAC DIN TOATE TIMPURIILE!

Mega-lacul deține recordul mondial Guinness pentru cel mai mare lac cunoscut de pe Pământ. S-a extins pe o suprafață imensă de 2,8 milioane de kilometri pătrați, acoperind chiar și vastitatea Mării Mediterane moderne. În limitele sale, adăpostea un rezervor remarcabil de aproximativ 1,7 milioane de kilometri cub de apă, o cantitate deșădășă de peste zece ori volumul combinat al tuturor lacurilor de apă dulce și sărată existente în prezent.

"ALBASTRU DE PARATETHYS"

Apele lacului au fost probabil colorate în vibrante nuanțe de turcoaz datorită mineralelor dizolvate în apele săle și prezenței nanoplanktonului.

BALENE ÎN MINIATURĂ

Minuscule (*Cetotherium dubium*), cea mai mică specie cunoscută de balenă din eră, a trăit în mega-lac. Spre deosebire de analogii săi dintr-o eră, această creatură unică a dezvoltat o strategie de hrănire excepțională, în a căuta și absorbi lichidul de la descoperirea alimentară tipică ale balenelor, de care și hrănea și la fel ca și prezentul prin absorbția răsădurilor bogate în nutrienți ale lacului.

ELEFANȚI CIUDAȚI

Desmosterium (Desmosterium pigueti) un elefant străvechi care și-a dispus analogii săi moderni, a trăit în mediul său și a avut loc de la mega-lacului. Celălalt său descendent, celălalt în jos, nu fost creată pentru a trăi în mediul său.

O LUME STRANIE

Un lac stratificat: Imaginați-vă mega-lacul ca pe un cocktail colorat, cu apele sale în straturi și cu efectul său de amestecare. Acest stratificat a fost determinat de variațiile de temperatură și salinitate și a condus la formarea unei zone fără de oxigen, denumită "zona anoxică". În adâncurile mai mari de 100m, Organismele dezvoltate decedate au căzut pe albastru a lacului, îngropându-se în sedimente organice. De-a lungul timpului, această bogată organică a transformat noul lac într-o sursă de petrol și gaze naturale (metan).

Inflorescențe cauzate de alge: Abundența nutrienților eliberați de lumii și temperaturi calde ale lacului favorizau înmulțirea rapidă a nanoplanktonului în straturile superioare ale lacului. Nanoplanktonul conținea în sine minuscule care joacă un rol vital în captarea unor cantități substanțiale de dinod de carbon din atmosferă internă și din mediul său în jurul ale acestora se așază pe fundul lacului.

Bacteriile cu bunete naturale: Printre cei mai mici medii locale și lacului s-au numărat și bacteriile magnetotactice - microorganisme capabile să folosească câmpul magnetic al Pământului cu ajutorul unor cristale de oxid de fier incluse în corpul bacteriei. În lacul sărat și de fier, aceste bacterii s-au adaptat, înlocuindu-și magnetul de oxid de fier cu magnetite de sulfuri de fier, ajutând navigația în mediul acvatic.

Descoperirile unei echipe de cercetători români au intrat în Cartea Recordurilor. Este vorba despre o echipa condusă de Dr. Dan Palcu și formată din cercetători de la Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie marină – GeoEcoMar și de la Universitatea din București, o premieră pentru cele două instituții. Echipa a descoperit cel mai mare lac din istoria planetei Pământ – Paratethys. Guinness World Records a publicat online un articol dedicat „Celui mai mare lac care a existat vreodată” și, de asemenea, recordul a fost publicat în edițiile tipărite, în peste 40 de limbi.

Acum aproximativ 11 milioane de ani, într-o epocă geologică denumită Miocenul superior, continentul european arăta foarte diferit față de cel de astăzi. Cea mai impresionantă trăsătură a continentului a fost, probabil, mega-lacul Paratethys – un corp de apă de dimensiune imense, care se întindea de la est de munții Alpii până în regiunile care astăzi aparțin Kazahstanului. Cercetătorul Dan Palcu și colegii săi au determinat proporțiile acestui mega-lac într-un studiu publicat în iunie 2021.

Lacul său, Paratethys se întindea pe o suprafață de aproximativ 2,8 milioane de kilometri pătrați și conținea peste 1,8 milioane de kilometri cubi de apă salmastră (apă dulce

combinată cu apă sărată, în diferite proporții). Asta înseamnă de peste zece ori mai mare decât volumul combinat al tuturor lacurilor de apă dulce și sărată actuale.

“Pentru mult timp, s-a crezut că aici a fost o mare preistorică, Marea Sarmatică. Acum avem dovezi clare că timp de aproximativ cinci milioane de ani, această mare a devenit un lac – izolat de ocean și plin de animale nemaîntâlnite în alte locuri de pe glob. Lacul a acoperit mare parte din teritoriul României, în afară de zonele de muntoase și a lăsat în urmă măturii spectaculoase, precum nisipurile cu trovanți din Subcarpații Buzăului și Oltenia de sub munte, calcarele din zona Istria, care acum 10 milioane de ani erau plaje tropicale, dar și falezele roșiatice din Dobrogea de Sud, unde ciclurile de umplere și desecare ale lacului se reflectă în alternanțele albicioase-roșiatice ale rocilor”, afirmă Dan Palcu.

Mega-lacul Paratethys a fost caracterizat de o faună locală unică. Cercetătorii au dezvăluit istoria tumultuoasă a Paratethys, marcată de multiple crize hidrologice și perioade de uscare. În timpul celei mai severe crize, mega-lacul a pierdut mai mult de două treimi din suprafață și o treime din volum, nivelul apei scăzând cu până la 250 de metri. Acest lucru a avut un impact devastator pentru faună și multe specii au dispărut, inclusiv cea mai mică balenă găsită (*Cetotherium riabinini*).

Pentru a desluși istoria mega-lacului, cercetătorii au folosit o tehnică numită magnetostratigrafie – înregistrarea inversărilor de polaritate ale câmpului magnetic terestru din roci ca instrument de datare. Pentru a determina dimensiunea și volumul acestui uriaș corp de apă, ei au recurs la reconstrucții paleogeografice digitale. Contribuțiile lor au fost, astfel, esențiale în spunerea acestei povești fascinante.

Dr. Dan Palcu subliniază semnificația profundă a cercetării lor: *„Investigațiile noastre depășesc simpla curiozitate. Ele dezvăluie un ecosistem care a răspuns dramatic la fluctuații climatice. Explorând cataclismele pe care le-a îndurat acest mega-lac antic, ca urmare a schimbărilor climatice, obținem informații neprețuite. Cu ajutorul lor, se pot elucidă potențiale crize ecologice declanșate de schimbările climatice pe care planeta noastră le suferă în prezent. Totodată, cercetările noastre aduc clarificări despre stabilitatea bazinelor cu ape toxice, precum Marea Neagră.”* El explică faptul că Marea Neagră modernă oglindește multe din caracteristicile de mediu ale anticului Paratethys. În mare parte lipsit de oxigenul care susține viața, adâncul Mării Negre adăpostește ape bogate în hidrogen sulfurat – un gaz toxic, dăunător atât pentru oameni, cât și pentru majoritatea speciilor de animale. Mai mult, sedimentele Mării Negre conțin metan „înghețat”, un gaz cu efect de seră, excepțional de puternic, care ar putea fi eliberat în atmosferă ca răspuns la încălzirea globală, declanșând, astfel, catastrofe de mediu.

Dr. Palcu cercetează în prezent reziliența acestor regiuni fragile din punct de vedere ecologic la schimbările climatice și la modificările induse de om, printr-un proiect finanțat de PNRR. Astfel, subliniază că descifrarea istoriei Paratethysului nu este doar o călătorie într-un trecut tragic, ci și un far al speranței pentru viitor: *„Marea Neagră modernă are potențialul de a deveni una dintre cele mai mari regiuni naturale de stocare a carbonului. Stabilitatea ei este de o importanță capitală pentru viitoarele inițiative de stocare a carbonului și de prevenire a viitorilor dezastru ecologice.”*



Câștigarea unui loc în Cartea Recordurilor este o realizare uriașă și îi va contribui în chip esențial la creșterea gradului de cunoaștere a acestui mega-lac.

Studiul a fost realizat în urma unei colaborări între Universitatea din Utrecht (Olanda), Universitatea din São Paulo (Brazilia), Academia Rusă de Științe (Rusia), Centrul de Cercetare pentru Biodiversitate și Climă Senckenberg (Germania), INCD GeoEcoMar și Universitatea din București (România).

De la înființarea sa în 1954, Guinness World Records a vândut peste 150 de milioane de cărți în peste 100 de țări și a fost tradus în peste 40 de limbi.

📊 Post Views: 11

