

Starożytne dno oceanu przesunęło się do jądra Ziemi

9 kwietnia 2023

Naukowcy odkryli starożytne dno oceanu, które samo w sobie jest rodzajem geologicznego skarbu. Wykorzystując trzyletnie dane sejsmiczne z Antarktydy, zespół badawczy doszedł do wniosku, że miliony lat temu dno oceanu przesunęło się głęboko w serce naszej planety, gdzie osadziło się w stosunkowo cienkiej warstwie otaczającej jądro Ziemi.

Badacze twierdzą, że odkrycie może wpłynąć na nasze zrozumienie, w jaki sposób ciepło ucieka z jądra lub w jaki sposób materiał oceaniczny może powrócić na powierzchnię w wyniku erupcji wulkanów.

Eksperci z University of Alabama zainstalowali 15 sejsmografów na Antarktydzie w 2012 roku, byli zainteresowani wykorzystaniem fal z trzęsień ziemi wokół planety do obrazowania gór, które są w dużej mierze zasypane lodem. Chociaż te badania, które trwały trzy lata, zakończyły się sukcesem i zaowocowały kilkoma artykułami, dane pokazały, że niezwykle energie manifestują się, gdy fale z trzęsień ziemi przechodzą przez interfejs rdzeń-płaszcz. To skłoniło ich do dalszych badań.

Granica między jądrem a płaszczem znajduje się około 3219 km pod powierzchnią Ziemi. Tam zespół badawczy odkrył, że fale sejsmiczne zwalniają, gdy docierają do określonej warstwy o grubości od 3 do 25 km, niezwykle cienkiej pod względem składu planetarnego. Spowolnienie fal w tym regionie scharakteryzowało go jako strefę ultra niskich prędkości (ELV).

Analizując tysiące zapisów sejsmicznych z Antarktydy wykryto cienkie anomalne strefy materiału na granicy rdzenia i płaszcza. Grubość materiału waha się od kilku do

kilkudziesięciu kilometrów. Sugeruje to, że zaobserwowano podziemne góry w niektórych miejscach pięciokrotnie wyższe od Mount Everestu. Sposób, w jaki fale sejsmiczne zwalniały, gdy uderzały w to miejsce, doprowadziło naukowców do wniosku, że składa się ono z materiału z dna oceanu, który był przepychany przez płaszcz Ziemi przez setki milionów lat. Ponieważ materiał jest gęstszy niż ciekła skała tworząca płaszcz, spowalnia fale sejsmiczne w stopniu pokazanym w danych.

Pomiary zostały wykonane wcześniej w niejednorodnych regionach, a dane z tego badania pokazują, że może on otaczać całe jądro Ziemi. Badanie zostało opublikowane w czasopiśmie „Science Advances”.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl