

Kołosalne pokłady wody pod powierzchnią Ziemi

8 września 2015

Głęboko pod powierzchnią Ziemi znajdują się olbrzymie zasoby wody. Jest jej trzykrotnie więcej niż we wszystkich ziemskich oceanach. Woda zamknięta jest w ringwoodycie, skale zawierającej nawet 3% H₂O i znajduje się na głębokości 700 kilometrów. Obecność tak olbrzymich ilości wody może tłumaczyć, skąd wzięły się ziemskie oceany.

Obecnie wielu ekspertów uważa, że woda została przyniesiona na Ziemię przez komety. Jednak nowe odkrycie wspiera hipotezę mówiącą, że mogła wydostać się na powierzchnię z wnętrza planety. Co więcej ta ukryta pod powierzchnią planety woda może tłumaczyć także, dlaczego przez miliony lat rozmiar oceanów nie ulega większym zmianom.

Wspomniana woda została odkryta przez zespół Stevena Jacobsena z Northwestern University. Uczeń wykorzystali dane zebrane przez 2000 sejsmometrów z ponad 500 trzęsień ziemi. Dzięki pomiarom prędkości fal sejsmicznych na różnych głębokościach naukowcy określili, przez jakie skały fale przechodzą. W skałach nasączonych wodą fale sejsmiczne zwalniają. Z badań laboratoryjnych Jacobsen dowiedział się, jak powinny zachowywać się fale sejsmiczne napotykające ringwoodyt poddany temperaturze i ciśnieniu panującemu na głębokości 700 kilometrów. Interesowała go właśnie ta głębokość, gdyż tam rozpoczyna się strefa przejściowa dzieląca dolny i górny płaszcz ziemski. Dzięki porównaniu wyników z laboratorium z danymi z sejsmometrów zespół Jacobsena mógł stwierdzić, że na tej głębokości znajdują się pokłady ringwoodytu. Panuje tam na tyle duże ciśnienie, że dosłownie wyciska ono wodę ze skał. Skały wyglądają, jakby się pociły.

Badania Jacobsena potwierdziły niedawne badania Grahama

Pearsona z University of Alberta, który znalazł w diamencie ze strefy przejściowej fragmenty ringwoodytu. Obecnie zespół Jacobsena ma dowody na to, że ringwoodyt występuje pod powierzchnią USA. Uczony szuka teraz dowodów na występowanie skały w innych częściach planety.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: NewScientist.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl