

W przeszłości Ziemia była wodnym światem?

16 marca 2020

Przed 3,2 miliardami lat Ziemia mogła być wodnym światem. Tak przynajmniej wynika z badań, których wyniki opublikowano w Nature Geoscience. Badania wykonane przez naukowców z University of Colorado Boulder pomogą lepiej zrozumieć, w jaki sposób i gdzie na Ziemi pojawiły się po raz pierwszy organizmy jednokomórkowe, uważa profesor Boswell Wing.



Wing i Benjamin Johnson prowadzili badania skał w miejscu znanym jako Panorama w północno-zachodniej części australijskiego Outbacku. „Dzisiaj to porośnięte krzakami wzgórze poprzecinane dolinami wyschniętych rzek. To dziwne miejsce” – mówi Johnson. Jednak można tam badać liczące 3,2 miliarda lat skały, które w przeszłości stanowiły dno oceanu. W regionie Panorama geolodzy mieli wyjątkową okazję zbadania składu chemicznego wody oceanicznej sprzed miliardów lat. „Oczywiście samej wody tam nie ma, ale są skały, które wchodziły w interakcje z tą wodą i noszą ślady tej interakcji” – dodaje uczony. To tak, jakby analizować ziarna kawy, by dowiedzieć się czegoś o wodzie, z którą miały styczność,

wyjaśnia.

Naukowców szczególnie interesowały izotopy tlenu. Cięższy tlen-18 i lżejszy tlen-16.

Uczeni odkryli, że przed 3,2 miliardami lat woda morska musiała mieć inny skład niż obecnie. Było w niej minimalnie więcej tlenu-18. To niewielka różnica, ale bardzo znacząca dla naszego zrozumienia przeszłości Ziemi.

Wing wyjaśnia, że obecnie lądy pokryte są glebami bogatymi w iły, które niczym odkurzacz wyciągają z wody 18O. Naukowcy wysunęli więc hipotezę, która mówi, że najbardziej prawdopodobnym wyjaśnieniem nadmiaru tlenu-18 w dawnym oceanie jest przyjęcie, że wówczas nie było wielkich pokrytych bogatymi glebami mas lądowych, które wyciągałyby izotop z oceanu. Co, oczywiście, nie oznacza, że w ogóle nie było suchego lądu.

„Mogły istnieć niewielkie mikrokontynenty. Uważamy jednak, że nie istniały wielkie formacje na globalną skalę, z jakimi mamy do czynienia obecnie” – mówi Wing. To oczywiście rodzi pytanie, kiedy rozpoczęły się ruchy tektoniczne, które ostatecznie utworzyły Ziemię, jaką znamy obecnie. Wing i Johnson nie potrafią na nie odpowiedzieć. Już jednak planują badania młodszych formacji skalnych rozsianych od Arizony po RPA. Spróbują zidentyfikować moment, w którym na Ziemi pojawiły się pierwsze duże obszary suchego lądu.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Zdjęcie: [TheDigitalArtist](#) (CC0)

Na podstawie: Colorado.edu

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](#)