

Znaleziono organizmy oddychające arsenikiem

11 maja 2019

Arsen jest śmiertelną trucizną dla większości żywych organizmów, ale nowe badania przeprowadzone przez zespół naukowców z University of Washington pokazują, że istnieją mikroorganizmy, które oddychają arsenikiem. Ich starożytna strategia przetrwania jest nadal stosowana w obszarach o niskiej zawartości tlenu w środowisku morskim.



Naukowcy przeanalizowali próbki wody morskiej na Pacyfiku, na głębokości, gdzie tlen jest prawie nieobecny. Zmusza to żyjące tam organizmy do poszukiwania innych sposobów przetrwania. Najczęstszą alternatywą dla tlenu są azot lub siarka. Jednak badania wykazały, że funkcje może również spełniać arsen. To skłoniło naukowców do poszukiwania dowodów takiej zależności.

Wyniki pokazują, że organizmy oddychające arsenem stanowią mniej niż 1% populacji drobnoustrojów w tych wodach. Te mikroorganizmy są prawdopodobnie różne od drobnoustrojów, oddychając arsenikiem, znajdowanych dotychczas w gorących źródłach lub na lądzie w zanieczyszczonych miejscach .

Biolodzy uważają, że ta strategia przetrwania jest reliktem

wczesnej historii Ziemi. W okresie narodzin życia na planecie nie było wystarczającej ilości tlenu zarówno w powietrzu, jak i w oceanie. Tlen stał się obfity w atmosferze Ziemi dopiero po rozpowszechnieniu fotosyntezy i przekształceniu dwutlenku węgla w tlen. Wczesne formy życia musiały otrzymywać energię za pomocą innych pierwiastków, takich jak arsen, który był prawdopodobnie bardziej powszechny w oceanach w tym czasie niż obecnie.

Zmiany klimatu mogą sprawić, że ta forma „oddychania” stanie się bardziej rozpowszechniona, a organizmy stosujące arsen staną się bardziej powszechne. Obecnie naukowcy badają genom znalezionych mikroorganizmów, aby zrozumieć, w jaki sposób różnią się one od organizmów wykorzystujących tlen.

Wyniki badania opublikowane w czasopiśmie [„Proceedings of National Academy of Sciences”](#).

Autorstwo: tallinn

Zdjęcie: [TheDigitalArtist](#) (CC0)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](#)