

Naukowcy przypadkowo odkryli bakterie żywiące się metalami

19 lipca 2020

Ponad sto lat temu przewidywano istnienie specyficznych bakterii, które mogą żywić się metalami. Dopiero teraz, mikrobiolodzy z Kalifornijskiego Instytutu Technicznego odkryli bakterie metabolizujące mangan. Co ciekawe, badacze odnaleźli je przez przypadek... w zlewie.



Profesor mikrobiologii Jared Leadbetter przeprowadzał w swoim laboratorium eksperyment, podczas którego korzystał z lekkiej kredowej formy manganu. Zabrudzony szklany słoik odstawił do namoczenia w wodzie w zlewie i wyjechał na kilka miesięcy do pracy poza laboratorium. Gdy wrócił, słoik był pokryty tajemniczym ciemnym materiałem.

Dziwna czarna powłoka na szklanym słoiku stała się obiektem dalszych badań. Jak się okazało, był to utleniony mangan, który wytworzyły bakterie najprawdopodobniej pochodzące z wody wodociągowej. Z przeprowadzonych badań wynika również, że nowo odkryte bakterie mogą wykorzystywać mangan do przekształcenia dwutlenku węgla w biomasę za sprawą chemosyntezy.

Tlenki manganu występują powszechnie – znaleziono je np. w osadach podpowierzchniowych i mogą również tworzyć się w systemach dystrybucji wody, powodując ich zatykanie. Dotychczas nie było wiadomo, w jaki sposób i dlaczego taka substancja powstaje w wodociągach. Podejrzewano, że odpowiedzialne za to mogą być właśnie bakterie żywiące się manganem, lecz wcześniej nie udało się tego potwierdzić dowodami.

Najnowsze odkrycie pomoże lepiej zrozumieć geochemię wód podziemnych. Bakterie mogą rozkładać zanieczyszczenia w wodach gruntowych, a niektóre organizmy mogą redukować tlenek manganu. Naukowcy mają również nadzieję, że wyniki badań pozwolą zrozumieć, w jaki sposób powstają guzki manganu. Tzw. konkrecje polimetaliczne to konglomeraty składające się z różnych pierwiastków, występujące na dnie oceanów. Te metalowe kulki znane są nauce od lat 70. XIX wieku. Niektóre firmy górnicze planują wydobywanie kulek, aby pozyskiwać z nich rzadkie metale, choć wciąż tak naprawdę nie wiemy, jak one powstają. Niewykluczone, że są one dziełem konkretnych bakterii.

Autorstwo: John Moll

Zdjęcie: [kaboompics](#) (CC0)

Na podstawie: [Phys.org](#)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](#)