

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



[Strona główna](#) > [Start](#)

Bakterie w walce z efektem cieplarnianym?

Profesor Peter Dunfield z Uniwersytetu w Calgary odkrył żywiące się metanem mikroorganizmy w geotermalnych źródłach rezerwatu Hell's Gate, leżącego w pobliżu miasta Rotorua w Nowej Zelandii. Są to najsilniejsze metanotroficzne bakterie do tej pory odkryte, co sprawia, że są one kandydatami do redukcji emisji metanu z wysypisk śmieci, kopalni, odpadów przemysłowych, elektrowni geotermalnych oraz z innych potencjalnych źródeł metanu. Badania zostały opublikowane w grudniowym wydaniu czasopisma Nature.

"Jest to naprawdę odporny i bardzo wytrzymały organizm żywiący się metanem, który żyje w o wiele bardziej kwasowym środowisku niż inne kiedykolwiek napotkane wcześniej bakterie", mówi Dunfield. „Należą one do tajemniczej rodziny bakterii Verrucomicrobia, które można znaleźć wszędzie ale bardzo trudno jest je wyhodować w warunkach laboratoryjnych”.

Metanotroficzne bakterie żywią się metanem, który stanowi ich jedyne źródło energii; przekształcają go w dwutlenek węgla podczas procesów trawienia. Potencjał cieplarniany metanu ponad dwadzieścia razy większy niż dwutlenku węgla. Powstaje on w dużym stopniu poprzez rozkład materii organicznej. Naukowcy już od dawna wiedzieli, że ogromne ilości metanu powstają w kwasowych środowiskach, nie tylko na terenach geotermalnych źródeł, ale również na bagnach

czy torfowiskach. Duża jego część jest jednak konsumowana przez metanotroficzne bakterie, które pełnią ważną rolę w regulowaniu zawartości metanu w atmosferze.

Dunfield wstępnie nazwał nową bakterię *Methylokorus inferorum*, by odzwierciedlić „piekielne” miejsce tego odkrycia (Hell`s Gate - Bramy Piekła); wrzące wody wypełnione związkami chemicznymi toksycznymi dla większości form życia.

Genom bakterii został w całości zsekwencjonowany przez naukowców z Uniwersytetu na Hawajach oraz Uniwersytetu Nankai w Chinach, co pomoże w rozwoju biotechnologicznych zastosowań tego organizmu. Analiza ich genomu pozwoliła wykryć geny kodujące monooksygenazę metanową, które są homologiczne do genów znalezionych u metanotroficznych proteobakterii. Jednakże badania sugerują, że bakterie te stosują jakiś inny szlak metanotroficzny. Analiza filogenetyczna trzech genów *pmoA* (kodujących podjednostki monooksygenazy metanowej) umiejscawia te bakterie w dalekiej grupie od proteobakteryjnych homologów.

Bakteria *Methylokorus inferorum* została odkryta około 30 cm pod ziemią, w gorącym, kwasowym środowisku Hell`s Gate. Mikrobiolog dr Matthew Stott, który był członkiem zespołu, który dokonał tego odkrycia, powiedział że był zaintrygowany tym, że metan produkowany geotermalnie w Hell`s Gate nie pojawia się na powierzchni źródeł. Odpowiedzią na to zjawisko była działalność bakterii *Methylokorus inferorum*. Według Stotta metr sześcienny płynu zawierającego bakterie mogłyby skonsumować około 11 kg metanu rocznie. Jest jednak raczej mało prawdopodobne, że ten mikroorganizm, który preferuje warunki kwasowe i temperaturę co najmniej około 60°C, będzie kiedykolwiek dodawany do paszy krów czy owiec by zatrzymać uwalnianie metanu przez te zwierzęta.

Aerobowe metanotroficzne bakterie działają jako biofiltr redukujący emisję metanu do atmosfery i są teraz celem w bitwie z globalną zmianą klimatu. Dunfield planuje dalsze badania w Kanadzie poprzez szukanie nowych form życia w ekstremalnych środowiskach, takich jak północne Petlandy, pola naftowe w Północnej Albercie czy też gorące źródła w Zachodniej Kanadzie. "Gorące źródła są egzotycznymi i ekstremalnymi środowiskami życia, gdzie można znaleźć wiele dziwnych organizmów. Bakterie są fascynującą grupą badawczą ponieważ 95% z nich nigdy nie zostało zbadanych w laboratorium i nie istnieją żadne dane na temat ich prawdopodobnej wielkiej bioróżnorodności oraz różnych zdolności".

www.biotechnolog.pl

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/home/11208.html>

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale](#)

[społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy