

[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](#)

The Nature: Co z metanem na Marsie?



W zeszłym tygodniu wstępny werdykt dotyczący zawartości metanu w atmosferze marsa wysłany przez łazik Curiosity zakończył tygodnie niepewności. Jednocześnie jednak werdykt ten, będący stanowczym 'nie', z pewnością nie zakończy wieloletnich kontrowersji związanych z tym tematem.

W ostatniej dekadzie sporadyczne hipotezy postulujące obecność metanu na Marsie spotykały się ze sceptycyzmem i to nie tylko dlatego, że pomiary, które mogłyby zweryfikować te hipotezy są bardzo trudne do wykonania. Odpowiednie poziomy metanu mogą świadczyć o aktywności mikrobów na tej planecie i stąd też pilna potrzeba zbadania podziemnej biosfery Marsa. Europejska Agencja

Kosmiczna już podjęła działania w tym kierunku i planuje wysłać orbiter na Czerwoną Planetę, aby poszukał śladów metanu, zanim inny łazik zbada, czy na Marsie istnieje życie. Pomimo to, niektórzy naukowcy uważają, że te działania są przedwczesne, a nawet kapryśne i mogą odwrócić uwagę NASA od obecnej misji, która ma za zadanie najpierw stwierdzić, czy życie na Marsie istniało kiedykolwiek w przeszłości, gdy był on cieplejszy i bardziej wilgotny.

Ekipa Curiosity nie mogła jednak zarzucić pytania o metan. 2 listopada ogłosiła, że pierwsze badania łazika wskazują, że z 95-procentowym prawdopodobieństwem, ilość metanu na Marsie nie przekracza 5 ppb. Taki poziom można wytłumaczyć geochemicznymi reakcjami lub uderzeniami komet, które przyniosły ze sobą gaz z przestrzeni kosmicznej. Co więcej, przyszłe badania mogą nawet ustalić poziom metanu na zero. „Cała sprawa zamyka się w jednym stwierdzeniu: nie wykryto obecności metanu na Marsie”, kwituje Chris Webster, specjalista w Jet Propulsion Laboratory w Kalifornii i jednocześnie jeden z głównych badaczy wykorzystujących TLS, czyli Tunable Laser Spectrometer (dostrajany spektrometr laserowy), narzędzie odgrywające kluczową rolę w poszukiwaniu gazu.

Jednak wciąż pozostaje miejsce dla tych naukowców, którzy chcą znaleźć potwierdzenie dla wcześniej oszacowanych poziomów. Ekipa Webstera wykonała na razie cztery testy z użyciem TLS, polegające na puszczeniu wiązki lasera na próbkę powietrza z Marsa w poszukiwaniu widma absorpcyjnego metanu. Jednak śladowe ilości powietrza ziemskiego, które wkradły się do badanej komory, sprawiły, że naukowcy musieli zmienić protokół badawczy, co w efekcie przyniosło zaskakująco duży błąd standardowy.

Michael Mumma z Goddard Space Flight Center w Greenbelt mówi, że rezultaty Curiosity są zgodne z jego własnymi pomiarami dokonywanymi przy pomocy specjalnych teleskopów naziemnych. Jego ekipa przedstawiła dowody na istnienie gazu na Marsie w 2003 roku i oszacowała poziom metanu na 45 ppb. Najnowsze badania Mummy podają jako górną granicę już tylko 6 ppb, czyli wynik bardzo zbliżony do Curiosity. Jednym z wyjaśnień może być według niego fakt, że Mars może wyrzucać odizolowane partie metanu, które następnie ulegają dyspersji.

Rezultaty Curiosity nie robią wrażenia na niektórych naukowcach z Europejskiej Stacji Kosmicznej, którzy na 2016 rok planują misję z orbiterem „Trace Gas Orbiter”. „Nie jestem zmartwiony obecnym stanem rzeczy”, mówi Olivier Witasse, jeden z głównych projektantów misji, „uważam, że to jeszcze nie koniec tej historii”.

Misja Europejskiej Stacji Kosmicznej dodałaby do niej z pewnością kolejny rozdział. W jednym ze scenariuszy, orbiter zostanie użyty do mapowania globalnej dystrybucji gazów, z wykorzystaniem światła odbitego od powierzchni Marsa. Oprócz tego przyjrzy się on obrzeżom planety przy pomocy tylnego światła pochodzącego od Słońca w celu mapowania stężeń metanu jako funkcji wysokości. Manish Patel, z Open University of Milton Keynes w Wielkiej Brytanii, uważa, że orbiter będzie też w stanie odkryć stężenia tak znikome jak 14 części na trylion, wynik o wiele dokładniejszy niż ten, na który stać Curiosity, którego granica dolna wynosi 100 części na trylion.

Patel ma jednak nadzieję, że tak duża dokładność nie będzie potrzebna, a kolejne badania Curiosity odkryją metan w wyższych stężeniach. Twierdzi, że mogłoby to zapewnić wsparcie dla misji ze strony polityków europejskich i pozwoliłoby jej na kontynuację.

Pomimo, że Witasse również liczy na lepsze rezultaty kolejnych badań łazika, twierdzi, że misja Europejskiej Stacji Kosmicznej będzie miała sens także wtedy, gdy okaże się, że metanu na Marsie faktycznie nie ma. Poprzez analizę stosunku izotopów gazów szlachetnych będzie możliwe na przykład wywnioskowanie jak atmosfera Czerwonej Planety erodowała na przestrzeni dziejów czy też

mapowanie okresowych ruchów dwutlenku węgla i pary wodnej. Ponadto, misja może odkryć śladowe ilości związków siarki, które z kolei mogą wskazywać na podziemną aktywność wulkaniczną. „Nawet jeśli na Marsie nie ma metanu, to nie będę specjalnie zmartwiony. W końcu jest wiele innych ciekawych gazów do badania”, mówi Witasse.

Opracowała: Katarzyna Chrzęszcz

Źródło: <http://www.nature.com>

<https://laboratoria.net/home/15648.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy