

# Sonda potwierdziła anomalne stężenie metanu na Marsie

3 kwietnia 2019

Sonda potwierdziła anomalne stężenie metanu na Marsie. Ponowna analiza danych, zarejestrowanych przez sondę Mars Express w czasie pierwszych 20 miesięcy pracy łazika Curiosity, wykazała obecność metanu w atmosferze Czerwonej Planety. To pierwsze potwierdzenie pomiarów, wykonanych z powierzchni przez orbitującą sondę.

Debata ws. metanu w atmosferze Marsa trwa już od wielu lat. Przyczyniła się do tego m.in. europejska sonda Mars Express, która wykryła go zaraz po przybyciu na planetę w 2004 roku. Metan jest tak ważną cząsteczką, ponieważ na Ziemi jest wytwarzany nie tylko w naturalnych procesach geologicznych, ale również przez organizmy żywe.

Najczęściej jednak gaz ten pozostawał nieuchwytny dla sond kosmicznych. Obserwacje naziemne również wskazywały na niską zawartość lub w ogóle brak tego gazu w marsjańskim powietrzu. Jednak pewna ilość zaobserwowanych wzrostów koncentracji metanu i odkrycie wyraźnych sezonowych zmian jego zawartości w atmosferze przez łazik Curiosity motywuje naukowców do ustalenia, jaka jest jego geneza na Marsie i w jaki sposób jest on obecnie tracony.

Naukowcy przeanalizowali za pomocą udoskonalonych technik dane ze spektrometru PFS sondy Mars Express. Na podstawie uzyskanych informacji ustalili, że 15 czerwca 2013 roku łazik zarejestrował wyraźny sygnał wzrostu stężenia metanu, a dzień później przelatująca nad nim sonda Mars Express również odebrała podobną sygnaturę. Dzień po tym, jak aparat Curiosity wykrył około 6 cząsteczek metanu na miliard, europejska sonda wychwyciła 15 cząsteczek na miliard.

W pracy naukowej z obserwacji Curiosity napisano, że metan

pochodzi najprawdopodobniej z terenu krateru, położonego na północ od łożyska. Dane satelitarne Mars Express wskazują jednak na inne miejsce jego pochodzenia.

Dwa niezależne zespoły badawcze podjęły się zadania ustalenia prawdopodobnego miejsca uwolnienia metanu do atmosfery. W pierwszym z eksperymentów naukowcy wykonali komputerowe symulacje emisji z różnych miejsc w obszarach wokół krateru.

Drugie badanie miało na celu znalezienie miejsc, gdzie mogą wystąpić wycieki metanu. Geologowie uważnie przyjrzeni się morfologii terenu wokół krateru Gale, poszukując takich cech powierzchni, które mogłyby wskazywać na występowanie tego zjawiska.

Naukowcy zidentyfikowali uskoki tektoniczne, które mogą sięgać poniżej regionu, gdzie postuluje się obecność lodu podpowierzchniowego. Taka wieczna zmarzlina to dogodne miejsce do uwięzienia metanu. Być może właśnie ten lód podpowierzchniowy zatrzymuje metan, który w wyniku powstawania uskoków uwalniany jest do atmosfery w krótkich wyciekach.

Należy podkreślić, że zarówno symulacje zachowania atmosfery w czasie wycieków, jak i badania geologicznych cech powierzchni wskazały na ten sam region pochodzenia metanu.

Naukowcy potwierdzają swoją pracą hipotezę przejściowych zdarzeń geologicznych, odpowiedzialnych za uwalnianie metanu. Autorzy podkreślają jednak, że potrzebne jest także lepsze zrozumienie procesów, odpowiedzialnych za emisję metanu do atmosfery planety. Oczywiście historyczne dane misji Mars Express będą dalej analizowane, a kolejnych ważnych obserwacji dostarczy Trace Gas Orbiter – najnowsza sonda marsjańska, wysłana przez Europejską Agencję Kosmiczną i Roskosmos w ramach programu ExoMars.

Źródło: [pl.SputnikNews.com](http://pl.SputnikNews.com)