

# Wielkie złoża wody na równiku Marsa

18 lutego 2024

Ponad 15 lat temu Mars Express zbadał marsjańską Medusea Fosse Formation (MFF) i zauważył wielkie depozyty o głębokości 2,5 kilometra. Wówczas nie było jasne, czym one są. Niedawno orbiter odwiedził ponownie ten obszar i tym razem dokładnie określił, z czym mamy do czynienia. „Ponownie zbadaliśmy MFF, wykorzystując nowe dane z radaru MARSIS i stwierdziliśmy, że formacja jest grubsza, niż sądziliśmy, ma 3,7 kilometra” – mówi główny autor badań, Thomas Watters ze Smithsonian Institution.

„Ku naszej ekscytacji radar rejestruje sygnały, jakie spodziewamy odebrać się z warstw lodu. Podobne sygnały obserwujemy nad biegunami Marsa, o których wiemy, że są bardzo bogate w lód” – dodaje Watters. Lodu w MFF jest tak dużo, że gdyby się roztopił, pokryłby całą planetę warstwą wody o głębokości od 1,5 do 2,7 metra. Jest jej tyle ile w Morzu Czerwonym. To najbogatsze złoża wody znalezione w tym regionie Marsa.

MFF to położony na równiku obszar, znajdujący się pomiędzy marsjańskimi wyżynami a nizinami. Na powierzchni widać wyrzeźbione przez wiatr formy geologiczne rozciągające się na setki kilometrów, których wysokość sięga kilkunastu kilometrów.

Już pierwsze badania pokazywały, że MFF jest dość przenikliwa dla radaru, a tego można by się spodziewać po lodzie. Jednak nie można było wykluczyć, że są to olbrzymie nagromadzenia pyłu, popiołów wulkanicznych czy innych osadów. I tutaj właśnie przydały się najnowsze dane z radaru. „Biorąc pod uwagę głębokość tej formacji stwierdziliśmy, że gdyby MFF było po prostu wielką górą pyłu, to uległby on sprasowaniu pod

własnym ciężarem. Powstałoby coś znacznie bardziej gęstego niż to, co pokazuje MARSIS. A gdy za pomocą modeli komputerowych próbowaliśmy odtworzyć budowę MFF zakładając, że nie ma tam lodu, w żaden sposób nie byliśmy w stanie uzyskać takich danych, jak te z radarów. Musieliśmy uwzględnić tam lód” – wyjaśniają badacze.

Z danych radarowych i symulacji wynika, że na badanym obszarze znajdują się warstwy lodu i pyłu, które są chronione grubą na kilkaset metrów warstwą pyłu lub popiołu. Obecnie Mars wygląda na suchą planetę, jednak jest ona pełna śladów wody, od wyschniętych koryt rzek, po dna oceanów, jezior i doliny wyżłobione przez wodę. Już wcześniej naukowcy znaleźli wielkie złoża lodu, jak olbrzymie czapy lodowe na biegunach czy pogrzebane pod pyłem lodowce znajdujące się bliżej równika.

Wielkie pokłady lodu na równiku nie mogły powstać w takich warunkach, jakiego obecnie panują na Czerwonej Planecie. „Jak dawno temu ten lód powstał i jaki był wówczas klimat marsa? Jeśli potwierdzi się, że to zamrożona woda, może to zmienić nasze poglądy na historię Marsa. A każdy rezerwuar wody może być celem misji zarówno załogowej, jak i robotycznej” – dodaje Colin Wilson, odpowiedzialny w Europejskiej Agencji Kosmicznej za stronę naukową misji Mars Express i ExoMars Trace Gas Orbiter.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: ESA

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](http://KopalniaWiedzy.pl)