

# Stopiona magma odkryta na Marsie

1 listopada 2022

Międzynarodowy zespół naukowców odkrył oznaki niedawnej aktywności wulkanicznej na Marsie. Pod powierzchnią planety, w rejonie uskoku Cerberus Fossae, prawdopodobnie znajduje się skrzep stopionej lawy, który powoduje trzęsienia Marsa zarejestrowane przez sejsmometr zainstalowany na statku kosmicznym InSight. Poinformowano o tym w artykule opublikowanym w czasopiśmie „Nature Astronomy”.

[https://www.youtube.com/watch?v=zYK27lgb\\_YY](https://www.youtube.com/watch?v=zYK27lgb_YY)

Od 2018 roku, kiedy misja InSight NASA wdrożyła sejsmometr SEIS, zarejestrowano ponad 1300 trzęsień. Ich epicentra znajdowały się w rejonie Cerberusa, gdzie znajduje się szereg uskoku, czyli grabenów, zwanych Cerberus Fossae (Cerberus Furrows). W pierwszym roku pracy sondy planetolodzy zarejestrowali fale sejsmiczne o niskiej częstotliwości, wskazujące na postępującą ekspansję uskoku. Uważa się, że źródła tych trzęsień znajdują się w dolnej części skorupy marsjańskiej lub w górnej części płaszcza, na głębokości od 15 do 50 kilometrów.

Jednak najczęstszym rodzajem aktywności sejsmicznej są trzęsienia ziemi o wysokiej częstotliwości, których hipocentrum znajduje się na stosunkowo płytkiej głębokości. Do 31 grudnia 2021 r. zarejestrowano 1150 zdarzeń, ale naukowcy nie potrafili powiązać ich z konkretnym regionem Marsa i wyjaśnić ich pochodzenia.

W ramach nowej pracy naukowcy przeanalizowali fale sejsmiczne zarówno o niskiej (LF), jak i wysokiej częstotliwości (HF). Większość zdarzeń o niskiej częstotliwości była związana z centralną bruzdą Cerberus Fossae. Jeśli chodzi o fale HF, naukowcy najpierw określili ich względne odległości od źródła,

a następnie zbadali ich rozkład, który odpowiadał całej długości obszaru Bruz Cerberusa. Ocena ogólnej sejsmiczności wykazała, że [bruzda centralna](#) jest źródłem co najmniej 50% całkowitej siły wstrząsu zarejestrowanej przez SEIS.

W przypadku trzęsień LF, których źródło znajduje się w rejonie Cerberus Fossae, charakteryzuje się zmniejszoną częstotliwością w porównaniu z falami sejsmicznymi pochodzącymi z innych regionów. Najbardziej prawdopodobnym wyjaśnieniem tego jest fakt, że pod bruzdami znajduje się strefa podwyższonej temperatury, w której skały są ogrzewane i zmiękczone. Jednocześnie naukowcy nie znaleźli w danych sejsmicznych oznak wulkanizmu, dlatego struktura prawdopodobnie jest uśpiona lub nieaktywna. Trzęsienia ziemi o wysokiej częstotliwości są najprawdopodobniej spowodowane przerwami w samej strukturze centralnej bruzdy nad uskokiem wulkanicznym.

Wokół bruzdy znajduje się również ciemna plama jednostki Cerberus Mantling Unit (CMU), która jest uważana za znak stosunkowo niedawnej aktywności wulkanicznej około 53 000-210 000 lat temu. Naukowcy sugerują, że trzęsienia ziemi mogą być albo ostatnim echem tego procesu, albo służyć jako znak, że magma przemieszcza się na wschód, do miejsca następnej erupcji.

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