

Na Marsie znaleziono ślady sezonowych powodzi z przeszłości

18 sierpnia 2023

Międzynarodowy zespół naukowców poinformował, że łazik Curiosity znalazł na Marsie oznaki świadczące o tym, że planeta kiedyś doświadczała sezonowych powodzi. Takie procesy stwarzają warunki dogodne dla powstania życia.



Współcześni naukowcy są skłonni wierzyć, że w przeszłości na Marsie naprawdę była woda, ale nie zgadzają się co do tego, jak to było. Niektórzy twierdzą, że planeta miała długowieczne jeziora i oceany. Inni są pewni, że były to pokłady lodu, na których powierzchni tylko sporadycznie pojawiała się woda w stanie ciekłym.

Stwierdzenia te mogą okazać się jednak prawdziwe dla różnych okresów w różnych regionach Marsa. Międzynarodowy zespół naukowców opublikował artykuł, który dostarcza dowodów sezonowych powodzi w co najmniej jednym regionie Czerwonej Planety. Takie procesy mogą mieć kluczowe znaczenie dla naturalnej produkcji cząsteczek niezbędnych do powstania

życia, chociaż niekoniecznie oznaczają istnienie warunków do rozkwitu życia.

Odkrycia dokonano podczas badania materiałów przesłanych przez łazik Curiosity, starszy z dwóch aktywnych łazików badających krater Gale. Około 3 tys. marsjańskich dni od rozpoczęcia misji aparat znalazł się w regionie utworzonym podczas stosunkowo wilgotnego okresu hesperyjskiego w historii geologicznej Czerwonej Planety, około 3,6 miliarda lat temu. Urządzenie uchwyciło strukturę przypominającą sześciokątną siatkę – sześciokątne złoża kamienia o szerokości kilku centymetrów i głębokości około 10 cm. Podobne kształty znajdowano już wcześniej na Plutonie, ale tam powstały one w wyniku konwekcji lodowej powierzchni. Formacje na Marsie powstały w wyniku wysychania błota, a w miarę ściskania materiału pojawiały się pęknięcia.

Woda mogła pochodzić albo z powierzchni jako powódź, albo z wnętrzości w postaci wód gruntowych. Niewielki rozmiar tych struktur wskazuje na wody powierzchniowe, a nie gruntowe, bo mamy do czynienia ze zwilżeniem kilku centymetrów skały na szczycie. Do pojawienia się takich formacji, jak wykazały eksperymenty, potrzebnych jest kilka cykli wezbrań, tj. co najmniej kilkanaście, aby uzyskać równe kąty na skrzyżowaniu. Potwierdza to chemia. Kamienie w pęknięciach to mieszanina siarczanów wapnia i magnezu, które wytrącają się, gdy woda wysycha, a osady te tworzą twardsze skały niż muł heksagonalny.

Opisany proces nie jest zgodny z hipotezą, że woda na Marsie pojawiła się w wyniku topnienia lodowców podczas aktywności wulkanicznej i bardziej odpowiada sezonowym powodziom – piszą autorzy opracowania. I dodają: „Środowisko podlegające cykлом wilgoci i suchości jest uważane za sprzyjające i prawdopodobnie niezbędne dla prebiotycznej ewolucji chemicznej”.

To znaczy na pojawienie się życia. Bloki budulcowe cząsteczek,

z których składają się żywe organizmy na Ziemi, znajdują się nawet na asteroidach, dlatego ważniejsze jest rozważenie warunków powstania złożonych związków z tych bloków, a takim warunkom odpowiadają sezonowe powodzie. Chociaż nie ma powodu, by sądzić, że w ten sposób powstało życie na Ziemi, a tym bardziej na Marsie, nowe badania potwierdzają, że Mars może mieć do tego sprzyjające warunki.

Autorstwo: tallinn

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl