

„Pióropusze gazów” mogą nie mieć związku z podłodowym oceanem

10 stycznia 2022

Pióropusze pary wydobywające się z powierzchni lodowego księżyca Saturna Enceladusa mogą nie świadczyć o istnieniu podziemnego oceanu. Większość teorii wskazuje, że takie oceany istnieją, ale nowe badania sugerują alternatywną przyczynę tajemniczych pióropuszy.



Astronomowie NASA po raz pierwszy wykonali zdjęcia pióropuszy w 2005 roku, kiedy ich sonda Cassini przeleciała obok i zauważyła, jak wybuchają z południowego bieguna Księżyca. Bliższa analiza wykazała, że te pióropusze zawierają wodę w postaci maleńkich kryształków lodu.

Po tym odkryciu zaproponowano kilka dalszych misji, a niektórzy mieli nawet nadzieję, że sonda przejdzie bezpośrednio przez pióropusze i przechwyci próbkę kryształów wody do dokładniejszej analizy. Jeśli te pióropusze składają się z wody morskiej z podpowierzchniowego oceanu, który według większości badaczy znajduje się pod lodową zewnętrzną powłoką księżyca, to potencjalnie mogą zawierać mikroskopijne formy życia, które zdaniem niektórych astrobiologów mogą zamieszkiwać te oceany.

Zespół badawczy używa teraz oprogramowania do modelowania lodu morskiego, aby ustalić, czy te pióropusze rzeczywiście pochodzą z tych możliwych oceanów, czy też może działać inny mechanizm.

Na jesiennym spotkaniu Amerykańskiej Unii Geofizycznej w 2021 r. naukowcy z Dartmouth College, kierowani przez fizyka Colina

Meyera, wykorzystali oprogramowanie symulacyjne zaprojektowane do badania zachowania lodu morskiego na Ziemi. Kiedy podłączyli model Enceladusa do oprogramowania i przeprowadzili symulację, wyniki pokazały, że rzeczywiście pod skorupą księżyca mogą znajdować się oceany, ale może również istnieć środkowa strefa „błękitnej” materii, która istnieje między skorupą a potencjalnymi oceanami . Jeśli tak, to uważają, że pióropusze, które widzimy wybuchające nad południowym biegunem Księżyca, mogły pochodzić z tych basenów, a nie z głębszego podpowierzchniowego oceanu.

Jeśli symulacje Meyera, Buffo i ich kolegów są poprawne, a te zbiorniki wodne są prawdziwym źródłem pióropuszy, a nie rzekomymi oceanami, może to być ogromny cios dla przyszłych misji, które miały nadzieję na pobieranie próbek z tych oceanów bez konieczności przewiercić twardą skorupę zewnętrzną.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl