

Retrospekcja historii Marsa

20 kwietnia 2014

Amerykańscy naukowcy ustalili, że na Marsie nigdy nie było długotrwałego okresu istnienia ciepłego oceanu. Temperatura na Czerwonej Planecie przez dłuższy czas była poniżej temperatury krzepnięcia, natomiast okresy, w których płynęły rzeki, trwały niedługo.

Aby woda na Marsie znajdowała się ciągle w stanie płynnym, jego powierzchnia musi być dobrze ogrzana, co jest niemożliwe bez efektu cieplarnianego i gęstej atmosfery. Planetolog Edwin Kite, w trakcie badań zdjęć kraterów na Marsie, obliczył gęstość prądawnej atmosfery tej planety. Od tego parametru w bardzo dużej mierze zależy, czy spadające meteoryty, nieduże, potrafią utworzyć kratery, czy też spłoną jeszcze w trakcie lotu przez atmosferę.

Po zbadaniu zdjęć ponad trzystu kraterów, Kite doszedł do wniosku, że prądawna atmosfera była bardziej gęsta od aktualnej 150 razy. Innymi słowy, jej ciśnienie było prawie takie same, jak obecnie na Ziemi. Tylko Czerwona Planeta znajduje się dalej od Słońca, niż Ziemia. Czyli jest tam o wiele zimniej. Ponadto, trzy miliardy lat temu Słońce było o wiele słabsze. Aby woda w takich warunkach nie zamarzała, gęstość atmosfery miała być co najmniej jeszcze trzy razy większa. Wobec tego skąd są tam suche koryta rzek? W wersji Kite'a, okresy ocieplenia mimo wszystko występowały: w czasie aktywności wulkanicznej, po upadku dużych asteroid czy przy zmianie miejsc przez bieguny.

Te badania pozwalają na rzucenie nowego spojrzenia na historię planety – poprzez statystykę kraterów pozostawionych przez meteoryty, – wyjaśnia docent działu astronomicznego wydziału fizycznego Moskiewskiego Uniwersytetu Państwowego Władimir Surdin.

Ten fakt, że na Marsie istnieją nieduże kratery, wykazuje, że w większej części jego historii nie było tam gęstej atmosfery. Jednak nie mniej ważne jest to, że widzimy ślady płynięcia wody – koryta rzek, kaniony, ślady po potokach błotno-kamienistych: wszystkie te koryta obecnie są puste. Dziś nie ma tam wody płynnej i nie może być – zbyt niskie jest ciśnienie atmosfery i zbyt niskie panują tam temperatury. Ciekawe jest, jak długo na powierzchni planety była obecna woda. Przecież prawie cała półkula północna kiedyś była morzem. Jest to była powierzchnia morska. Wobec tego nie można ostatecznie odrzucić koncepcję wilgotnego Marsa.

Na wczesnym etapie historii planety wydarzenia rozwijały się w tempie dość szybkim. Uczony powiedział: „Ziemia zachowywała atmosferę w ciągu miliardów lat. Natomiast na Marsie mógł to być dość krótki okres – planeta szybko straciła pole magnetyczne i gęstą atmosferę. Nasuwa się pytanie – czy w tym krótkim odstępie czasu zdążyło tam pojawić się życie? Obecnie na powierzchni Marsa nie może istnieć życie – jest tam zbyt silne promieniowanie, jest sucho i zimno. Jednak pod powierzchnią życie mogło schować się i przetrwać aż do dziś.”

W głębinach gruntu marsjańskiego temperatura jest wyższa, niż na powierzchni. Najprawdopodobniej, znajdują się tam soczewki wodne – pozostałości po ciepłym oceanie, gdzie mogą egzystować drobnoustroje, – zakłada starszy pracownik naukowy Głównego Obserwatorium Astronomicznego w Pułkowie Siergiej Smirnow.

Jeśli życie kiedyś powstało i kwitło, to teraz musi chować się w głębinach. Na Marsie łańcuch życia, moim zdaniem, nie urywał się nigdy, chociaż wycofywał się coraz głębiej, gdzie utrzymuje się warstwa dość komfortowej – z naszego, ludzkiego, punktu widzenia – temperatury. Czyli około zera Celsjusza.

Zgodnie z wersją planetologów, Mars stracił większą część wody i atmosfery w wyniku poważnego osłabienia jego pola magnetycznego, które przed tym zmuszało „wiatr słoneczny” do omijania planety. Po straceniu warstwy ochronnej, cząstki

gazów i pary wodnej zaczęły stopniowo ulatniać się do kosmosu. Dlaczego stało się to z polem magnetycznym i ile razy zmieniał się klimat – pomoże to wyjaśnić nowa generacja próbników automatycznych. Zdaniem Władimira Surdina, badania historii Marsa dopiero się zaczynają. Miną całe dziesięciolecia, zanim uzyska ona mniej lub bardziej konkretne kształty.

Autor: Borys Pawliszczew

Źródło: [Głos Rosji](#)