



Mirosław Derecki

MARSJANIE JUŻ SIĘ URODZILI

Czy możliwa jest w najbliższych dziesięcioleciach podróż na Marsa? – zastanawia się Dominique Simonnet na łamach znanego francuskiego tygodnika „L’Espresso”. Tak! Pod warunkiem, że będzie to wspólna wyprawa zorganizowana przez Amerykanów i Rosjan. W takim wypadku człowiek postawi stopę na Marsie już za trzydzieści lat, około roku 2015.

To nie dziennikarska fantazja. Myśl o podobnym przedsięwzięciu zaprzęta zarówno naukowców jak i polityków? I być może, pierwsza transmisja telewizyjna z Marsa wyglądać będzie właśnie tak, jak sobie wyobraża Dominique Simonnet: na ekranach odbiorników telewizyjnych mieszkańcy Ziemi zobaczą stojących obok siebie, trzymających się za ręce, kosmonautów - przedstawicieli ZSRR i USA, a także Japonii i Europy. Za nimi - ogromna, pokryta czerwonym pyłem marsjańska pustynia... Zanim ten obraz trafił na Ziemię, biegł przez przestrzeń kosmiczną całe dwadzieścia minut! Z odległości 300 milionów kilometrów przesłano oto zdjęcie, które będzie symbolem Trzeciego Tysiąclecia. Po raz pierwszy w historii naszego świata człowiek stanął na Marsie. I jest to zwycięstwo nie: jednego narodu, ale całej ludzkości!

Mars... Planeta, z którą wiązało się zawsze tak wiele mitów, z której przybyli na Ziemię bohaterowie Wellsowskiej „Wojny światów”, Mars - ojczyzna małych zielonych stworów, zaludniających dotąd naszą wyobraźnię...

A jakie jest realne dzisiejsze spojrzenie na Marsa? Jakie istnieją możliwości jego podboju? Dziś wiadomo, że choć wyprawa na Marsa z udziałem ludzi wyruszy - jak się rzekło - nie wcześniej niż w roku 2015, to jednak już w końcu lat dziewięćdziesiątych mogłaby ona być poprzedzona przez wysłanie tam automatycznie sterowanych amerykańsko-radzieckich statków kosmicznych. W Stanach Zjednoczonych niektórzy senatorzy sugerują ogłoszenie roku 1992 Międzynarodowym Rokiem Kosmosu. W ten sposób - twierdzą - zostałyby uczczona zarówno 75 rocznica Rewolucji Październikowej jak i 500-lecie odkrycia Ameryki.

W Stanach Zjednoczonych pierwszy pomysł wyprawy kosmicznej na Marsa powstał w roku 1952. Wyobrażano sobie, że powinno w niej wziąć udział dziesięć statków. Jednak

rozwój badań związanych z planowanym lotem na Księżyc odsunął tę koncepcję na daleką przyszłość. Nie zaniedbano wszakże badań „czerwonej planety”.

W czerwcu 1965 r. pierwszy pojazd kosmiczny, sonda automatyczna „Mariner 4”, został wysłany przez Amerykanów w kierunku Marsa. Eksperyment nie w pełni się udał: sonda przeleciała w dość dużej odległości od Marsa. Przekazała jednak wiele danych na temat mijanej planety. W roku 1971 jeden z następców tamtego pojazdu, „Mariner 9”, został już umieszczony na orbicie okołomarsjańskiej. Można było za jego pośrednictwem dokonać wielu dokładnych obserwacji, przeanalizować przesłane zdjęcia telewizyjne. Ale nim się to stało, pojazd kosmiczny krążył przez dwa miesiące po orbicie, czekając, aż ustaną szalejące na Marsie burze, opadną gigantyczne obłoki pyłu i odsłoni się czysty obraz powierzchni planety. Kamery tv przekazały zdjęcia wielkich wymarłych wulkanów, wyschniętych kanionów, ślady dawnych rzek. Zainteresowanie Marsem wzrosło niepomiaralnie. A więc była tam kiedyś woda, były rzeki. Istnieje, więc może także - życie na Marsie? Ze swej strony Rosjanie wysłali cały szereg sond kosmicznych „Mars”, które potwierdziły amerykańskie obserwacje.

W 1976 r. amerykańskie pojazdy „Viking 1” i „Viking 2” wylądowały na północnej półkuli Marsa i pobrały próbki gruntu planety. Niestety, mimo obecności tlenu, nie udało się znaleźć najmniejszego śladu życia: ani jednej żywej komórki, ani jednej bakterii. Mars zaprezentował się, jako kamienna pustynia. To spowodowało, że na jakiś czas zmniejszyło się zainteresowanie nim. Zaczęło myśleć o Jupiterze i Saturnie. W USA na przykład, w opracowanym w 1976 r. projekcie programu badań kosmicznych do roku 2000, prawie nie wspomniano o Marsie.

Mimo braku zainteresowania ze strony NASA, znaleźli się w Stanach Zjednoczonych ludzie, którzy nie zrezygnowali z myśli o wyprawie na „czerwoną planetę”. Była to grupa astrofizyków, inżynierów i konstruktorów z uniwersytetu w Boulder w stanie Colorado. Założyli oni grupę studiów nad Marsem i w 1981 r. doprowadzili do spotkania naukowców i przedstawicieli przemysłu w celu przedyskutowania koncepcji wyprawy badań nad planetą. Było to forum niezwykle. Wzięło w nim udział kilkuset uczestników. Naskicowano śmiało plany pierwszej ekspedycji. Przedstawiono koncepcję najbardziej właściwego pojazdu kosmicznego, rodzaj jego napędu, konstrukcję bazy marsjańskiej itp.

Kolejne, drugie kolokwium na ten temat, zorganizowane w 1984 r. pod egidą wpływowego Planetary Society, które zdecydowało o utworzeniu Instytutu ds. Marsa, posunęło sprawę znacznie naprzód. Tym razem było już oficjalnie reprezentowane na owym kolokwium także NASA. Zwolennicy podboju Marsa wygrali swą pierwszą batalię.

Zapewne przyczyniły się do tego także dochodzące Amerykanów wieści, jakoby Rosjanie przygotowywali się do eksploracji Marsa Rosyjski pojazd kosmiczny miałby,

według tych doniesień, wylądować najpierw na Phobos. Jednym z dwóch księżyców planety. James Oberg, autor książki „Misja na Marsa”, a także pracownik NASA, twierdził, że Związek Radziecki jest w stanie wysłać na Marsa załogowy statek kosmiczny jeszcze przed końcem bieżącego stulecia. Musiało to wywołać zrozumiałe zaniepokojenie wśród Amerykanów. Uważają oni, że pierwsze radzieckie automatyczne pojazdy kosmiczne wyruszą w kierunku Phobos w roku 1988. Osiągnąwszy księżyc, przelecą nad jego powierzchnią na wysokości zaledwie kilku metrów (!), dokonując analizy atmosfery i badań geologicznych gruntu przy pomocy sond laserowych. Amerykanie wysłaliby swoje pojazdy dopiero w roku 1990. Zostałyby wówczas umieszczony na okołomarsjańskiej orbicie satelita „Mars Geoche mistry and Climatology Orbiter” dla dokonania badań klimatu Marsa.

A co dalej? Czy należałoby przede wszystkim zbudować bazy kosmiczne na naszym Księżycu, pozwalającym na generalną „przymiarkę” przed wielkim „show” marsjańskim? Jest to kwestia dyskusyjna. Za logiczny etap przyszłego podboju Kosmosu i pierwszy krok „ku gwiazdom” uważa się w każdym razie budowę okołozemskiej stacji orbitalnej, zaplanowaną przez Amerykanów na rok 1992.

Jak wiadomo, Mars krążąc po swojej orbicie, znajduje się w pewnych okresach bliżej lub dalej od Ziemi. Przy maksymalnym zbliżeniu podróż z Ziemi na Marsa trwałaby 6 miesięcy. Jednak przybywszy do celu, ekspedycja mogłaby myśleć o powrocie dopiero po upływie 16 miesięcy, kiedy to ponowne zbliżenie między obydwoma planetami byłoby największe. Powrót zająłby dalszych 6 miesięcy. Tak, więc pierwsza wyprawa na Marsa trwałaby, co najmniej 28 miesięcy. Prawie dwa i pół roku! Statek, udający się w tak odległą i długą podróż, musiałby być bardzo duży, a więc i ciężki. Żadna z ziemskich rakiet nie byłaby zdolna wynieść go w Kosmos. Należałoby, więc zmontować statek na orbicie okołozemskiej. Stąd konieczność posłużenia się stacją satelitarną.

W Stanach Zjednoczonych najczęściej mówi się o konstrukcji statku kosmicznego złożonego z trzech członów, każdy długości 60 metrów, podobnych do tych, z jakich skonstruowana będzie sama stacja kosmiczna. Lot na Marsa składałby się z kilku etapów. Najpierw każdy człon przyszłego statku byłby dostarczony z Ziemi, osobno, na orbitę. Następnie wystrzelono by go z orbity w przestrzeń kosmiczną. Dopiero później, już „w drodze”, wszystkie trzy człony statku spotkałyby się i zostały połączone na kształt trójramiennej gwiazdy. „Gwiazda” ta obracałaby się - lecąc ku Marsowi - wokół własnej osi, aby wytworzyć sztuczną grawitację (odpowiadającą 1/3 grawitacji ziemskiej).

Taki statek kosmiczny mógłby pomieścić na swym pokładzie międzynarodową załogę składającą się z 15 osób. Wyposażony byłby w silniki „jonowe”, pozwalające na osiągnięcie szybkości dziesięciokrotnie większej od tej, jaką dają obecnie stosowane silniki? Po dotarciu do Marsa wszedłby, na orbitę okołoplanetarną. Na powierzchnię planety wysłano, by

najpierw niewielkie stateczki dla zbadania terenu. Następnie osadzono by na powierzchni Marsa poszczególne człony głównego statku. Służyłyby przybyszom z Ziemi do celów mieszkalnych, i jako laboratoria badawcze. Przez wiele miesięcy kosmonauci żyliby wśród kamiennej pustyni, w temperaturze wahającej się latem od zera do stu stopni Celsjusza, wśród gwałtownie zmieniających się warunków atmosferycznych i silnych wiatrów.

Mimo wszystko Mars posiada warunki korzystniejsze dla człowieka niż inne planety systemu słonecznego. Jego grunt i jego atmosfera zawierają składniki niezbędne do życia. Przy pomocy małych generatorów nuklearnych można będzie wytwarzać tutaj powietrze i wodę, da się także wyprodukować paliwo potrzebne do powrotu statku kosmicznego na Ziemię. Są naukowcy, którzy uważają, że w ciągu stu lub dwustu lat po wylądowaniu człowieka będzie można pomyśleć o przekształceniu Marsa w Ziemię nr 2. Z czasem złagodzi się tutejszy klimat, wpłynie się na poprawę składu atmosfery. W jeszcze kilka wieków później osadnicy marsjańscy będą mogli zdjąć skafandry. Potem nastąpi sprowadzenie na Marsa roślin i zwierząt. Za... kilka tysięcy lat (!) planeta zostanie zagospodarowana! Przystosowana do normalnego życia. Kilka tysięcy lat - skądinąd drobiazg w historii Kosmosu.

Największą trudność w podboju Marsa sprawiają przecież nie problemy technologiczne, ale sam człowiek. Doświadczenia Rosjan z długoterminowych lotów na orbicie okołoziemskiej (rekord: 7 miesięcy) wykazały, że podczas przebywania przez wiele miesięcy w stanie nieważkości w ciele ludzkim zachodzą liczne procesy negatywne: mięśnie ulegają atrofii, zostaje ograniczona cyrkulacja krwi, powstają zmiany w kręgosłupie, kości tracą wapń i stają się łamliwe jak zapałki. Jak twierdzi amerykański lekarz John Bulhingham - podczas wyprawy na Marsa i z powrotem astronauta straci 30 procent wapnia ze swego organizmu. Człowiek tak by się, więc „adaptował”, w okresie tej podróży, do życia w przestrzeni kosmicznej, że byłby skazany na pozostanie w niej na zawsze; albowiem powróciwszy na Ziemię, po prostu popękałby i rozpadł się jak stary garnek. Musi się, więc myśleć o stworzeniu w statkach kosmicznych sztucznego ciężenia. Niezwykle istotny jest także problem ochrony przed długotrwałym promieniowaniem kosmicznym. Istnieje wreszcie szereg problemów psychologicznych związanych z życiem w Kosmosie. Prowadzi się badania nad zorganizowaniem życia codziennego w stacjach orbitalnych. Jak wyposażać pomieszczenia życiowe astronautów, w jakim kolorze powinny być ściany, czy potrzebna jest kuchnia, ile powinno być miejsc w sali jadalnej, ilu powinno być mężczyzn, a ile kobiet w załodze i jak rozwiązać problemy „męsko-damaskie”? W pojeździe kosmicznym lecącym na Marsa musi znaleźć się m. in. także sala operacyjna i kilku lekarzy. Itd., itd.

Oblicza się, że koszt wyprawy na Marsa wyniósłby, co najmniej 80 milionów dolarów. To znaczy, dziesięć razy tyle. Ile wynosi roczny budżet NASA. I te gigantyczne koszty to

jeszcze jeden argument przemawiający za współpracą radziecko-amerykańską (a może dodatkowo: japońską i europejską).

„Eksploracja planety Mars przez człowieka jest równie nieunikniona jak odkrycie Ameryki” - twierdzi Roger Bonnet, dyrektor programu naukowego Europejskiej Agencji Kosmicznej. Lot na Marsa wszedł z fazy idei w fazę projektu. Projektu równie trudnego do wyobrażenia, jak w latach pięćdziesiątych projekt wyprawy na Księżyc.

Mężczyźni i kobiety, ludzie, którzy wyruszą na Marsa, już się urodzili. Tak, Marsjanie istnieją naprawdę! - Píše Dominique Simonnet. - Są nimi nasze dzieci.

Pierwodruk: „Kamena”, 1985, nr 22, s. 9.