

Właśnie mija sto lat od czasu, kiedy Giovanni Schiaparelli ogłosił światu, że zaobserwował na powierzchni Marsa dziwne kanały. Wielu innych astronomów, między innymi Amerykanin Percival Lowell, potwierdziło te obserwacje. Powstało wiele hipotez wyjaśniających, co to są te kanały i do czego służą. Najbardziej atrakcyjne było przypuszczenie, że kanały są ogromnym systemem nawadniającym (długość niektórych kanałów sięgała 6000 km), zbudowanym przez rozumne istoty zamieszkujące Marsa. O Marsjanach napisano wiele powieści fantastyczno-naukowych, wyobrażając ich sobie czasami jako człekopodobne istoty z sitkiem od konewki zamiast nosa i antenami zamiast uszu.

Dokładniejsze badania, początkowo optyczne, a ostatnio bardziej precyzyjne z sond kosmicznych, całkowicie przekreśliły możliwość istnienia Marsjan i zredukowały praktycznie do zera możliwość występowania jakichkolwiek form życia na Marsie.

Badania Marsa z sond kosmicznych rozpoczęły się w 1965 roku, kiedy to Mariner 4 przekazał na Ziemię 22 obrazy powierzchni Marsa. Powierzchnia planety widziana z bliska nie sprawiała wrażenia zamieszkałej i przypominała raczej krajobraz księżycowy niż bujną sawannę. Przez następne 7 lat dzięki amerykańskim Marinerom i radzieckim Marsom zbadano dokładnie szczegóły powierzchni Marsa. Wnioski, jakie stąd wyciągnięto, były bardzo proste – po pierwsze nie natrafiono ani na ślady kanałów, ani na ślady żadnej działalności istot rozumnych czy też na oznaki istnienia roślinności. Po drugie okazało się, że warunki, panujące na powierzchni, są bardziej surowe niż przypuszczano, a w szczególności marsjańskie ciśnienie atmosferyczne jest bardzo niskie i wynosi zaledwie 0,6% ciśnienia atmosferycznego na powierzchni Ziemi. Duże różnice temperatur (na równiku – od 27°C w ciągu dnia do -70°C w nocy) oraz jedynie ślady tlenu w atmosferze planety nie sprzyjają rozwojowi złożonych form życia. Obserwacje te nie wykluczały jednak możliwości istnienia na Marsie życia w postaci bardzo prymitywnej – wirusów lub bakterii. Problem ten można rozstrzygnąć, przeprowadzając skomplikowaną analizę gruntu marsjańskiego. O sprowadzeniu próbek gruntu marsjańskiego na Ziemię na razie nie ma mowy. Jedyna możliwość uzyskania odpowiedzi na to fascynujące pytanie – to przeprowadzenie tych analiz na powierzchni Marsa.

20 lipca i 3 września 1976 roku sondy kosmiczne, nazwane Wiking 1 i 2, łagodnie osiadły na powierzchni Czerwonej Planety. Sondy te są najbardziej złożonymi aparatami kosmicznymi, jakie dotychczas zbudował człowiek. Posiadają one na swoim pokładzie miniaturowe laboratoria, które badają biologiczną aktywność próbek gruntu marsjańskiego. Oba Wikingi przeprowadziły cztery testy. Pierwszy z nich polegał

na umieszczeniu próbki gruntu w wyjałowionej komorze, którą następnie wypełniono naturalną atmosferą Marsa, wzbogaconą nieznacznym dodatkiem dwutlenku węgla i tlenku węgla znakowanych radioaktywnym izotopem  $^{14}\text{C}$  oraz okresowo niewielkimi ilościami pary wodnej. Próbkę naświetlano lampą imitującą promieniowanie Słońca. Po 120 godzinach wypompowano gazy, a próbkę podgrzano do wysokiej temperatury, aby uwolnić wszelkie związki organiczne, jakie się mogły wytworzyć. Mierząc ilość zawartego w nich  $^{14}\text{C}$ , można wyciągnąć wnioski o tempie asymilacji węgla. Asymilacja węgla jest jednym z głównych procesów zachodzących w żywych, nawet bardzo prymitywnych organizmach. W obu przypadkach otrzymano wynik pozytywny, a znaczący tym bardziej, że próbki, które przed poddaniem analizie sterylizowano, dały wynik negatywny.

Następny test polegał na zbadaniu, czy w próbce gruntu marsjańskiego, do której dodano pożywkę znakowaną radioizotopem  $^{14}\text{C}$ , następuje uwalnianie gazów zawierających ten radioizotop. Ku ogólnemu zdziwieniu i ten test dał wynik pozytywny.

Trzeci test służył do badania zmian składu atmosfery znajdującej się nad próbką gruntu zanurzoną w pożywce. Zaobserwowano wydzielanie się dwutlenku węgla, tlenu i niewielkich ilości azotu.

Ostatni test był pomyślany jako próba stwierdzenia, czy na Marsie istniało kiedyś życie. Chodziło mianowicie o to, aby sprawdzić, czy próbki gruntu zawierają choćby najdrobniejsze ślady substancji organicznych. Sądząc z wyników poprzednich trzech testów, można było przypuszczać, że i te badania dadzą wynik pozytywny, a tymczasem bardzo subtelna analiza nie wykazała ani śladu substancji organicznych w próbkach pobranych w pobliżu obu sond. Jak zatem należy wyjaśnić wyniki pierwszych trzech testów? Znowu daliśmy się złapać w kosmiczną pułapkę. Wyniki testów odnosiliśmy do naszych ziemskich warunków, a przecież powierzchnia Marsa jest cały czas naświetlana promieniami ultrafioletowymi, które do powierzchni Ziemi nie docierają, są bowiem niemal całkowicie pochłaniane przez atmosferę. Jak się okazuje, ma to istotne znaczenie. Przeprowadzono bowiem w laboratorium test nad mieszaniną tlenu żelaza i tlenku krzemu – podstawowymi składnikami gruntu marsjańskiego, które przez dłuższy czas były naświetlane promieniami ultrafioletowymi, i otrzymano rezultaty takie same, jak testu przeprowadzonego przez Wikingi.

Sceptycy mogą ciągle jeszcze mieć zastrzeżenia i twierdzić, że na Marsie istnieją prymitywne mikroorganizmy, nie pozostawiające po sobie prawie żadnych organicznych śladów, ale jest to hipoteza bardzo mało prawdopodobna.