Mars, czwarta planeta od Słońca, pod wieloma względami przypomina Ziemię. Doba marsjańska jest tylko nieznacznie dłuższa od ziemskiej. Podobnie zmieniają się pory roku, jakkolwiek rok jest dwa razy dłuższy. Występują tu chmury, wulkany, wąwozy, góry, pustynie i wykazujące sezonową zmienność, białe czapy polarne. Mars jest jednak suchy i zimny. Jego powierzchnię pokrywają odłamki skał oraz czerwonawy pył (stąd określenie: Czerwona Planeta), a rozrzedzona atmosfera jest trująca dla człowieka. Krajobraz Marsa, tak jak Ziemi, zmieniony został przez działanie wody i lodów

oraz wietrzenie skał na skutek zmiennej pogody.

Kiedyś po tym suchym świecie płynęły rzeki. Pory roku są tam bardzo podobne do naszych. Zimą można dostrzec lodowe czapy polarne tworzące się na południowej lub północnej półkuli koło biegunów. Latem obserwuje się burze pyłowe wzniecane przez ciepłe wiatry. Mars obiega słońce w ciągu prawie dwu ziemskich lat. Pierwszy na Marsa zawitał Mariner 4 było to w 1965 roku), później w jego ślady poszły Viking 1 a następnie Viking 2 (1976) i po ponad dwudziestoletniej przerwie wreszcie Mars doczekał się kolejnego gościa z Ziemi -Pathfindera.

TEMPERATURA NA MARSIE ZMIENIA SIĘ BARDZO GWAŁTOWNIE W CIĄGU TRWANIA ROKU. Powodem tych wahań jest kształt marsjańskiej orbity: jest ona silnie eliptyczna. Średnia temperatura na czerwonej planecie wynosi od -120 do 22oC. Mars znany jest w Układzie Słonecznym z najwyższych łańcuchów górskich oraz największych kanionów. Najwyższa góra na Marsie, a za razem największa w Układzie Słonecznym - Olympus Mons - stożek wygasłego wulkanu, ma ponad 24 km wysokości i ok. 550 kilometrową średnicę podstawy! Gdyby przenieść ja na Ziemię zajęłaby większą część Polski!

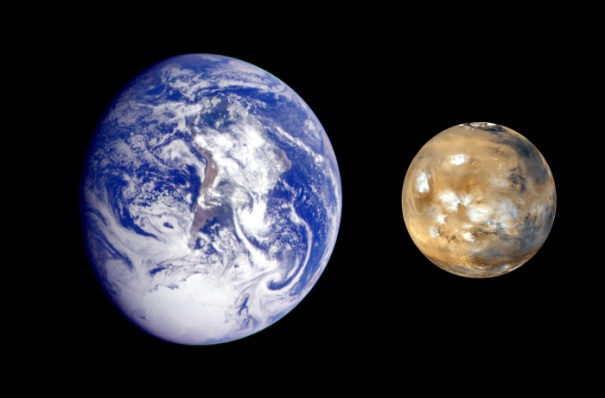
Drugim monumentalnym "zjawiskiem" na Marsie jest system kanionów valles marineris, mający 4000 km długości i od 2 do 7 km głębokości. Przy nim wielki kanion kolorado wydaje się być maleńką rysą na piasku...;) można tam również znaleźć głęboki na 6 km krater uderzeniowy - pamiątka po spotkaniu z meteorem. Hellas planitia, bo taką nadano mu nazwę, ma 2000 km średnicy na marsie nie zaobserwowano działalności tektonicznej, ale za to powszechne są tam ślady erozji. Przypuszcza się, że kiedyś, jakieś 4 mln lat temu wszystkie te zagłębienia, doliny itp. Wypełniała woda. Płynęły tam szerokie, nawet na kilkadziesiąt kilometrów rzeki a może nawet istniały oceany.

BUDOWA MARSA - PORÓWNANIE

Mars, mniej więcej dwukrotnie mniejszy od Ziemi, jest najbardziej do niej podobny. Doba marsjańska (okres między kolejnymi wschodami Słońca) jest zaledwie o 38 minut dłuższa niż doba ziemska, a nachylenie osi obrotu Marsa jest większe tylko o 1,7o.

życie na marsie

Włoski astronom Giovanni Schiaparelli (1835-1910) dostrzegł na powierzchni Marsa krzyżujące się linie i nazwał je "kanałami". Wielu ludzi, błędnie przyjmując, że miał na myśli kanały pochodzenia sztucznego, sądziło, że to Marsjanie wybudowali sieć kanałów, rozprowadzających wodę po całej planecie. Ponadto, ciemniejsze obszary o zmieniającej się sezonowo wielkości uważano za roślinność. Obecnie wiemy, że owe "kanały" były jedynie złudzeniem optycznym, a ciemniejsze obszary to skały, z których wiatr zdmuchnął warstwę czerwonawego pyłu.

Podczas misji Viking zostały przeprowadzone badania co do obecności życia na Marsie i ich wynik był negatywny, to nie możemy powiedzieć, że na Marsie nie istniała kiedyś jakaś forma życia... Faktem jest, że badane przez Vikinga próbki marsjańskiej gleby były jedynie dwie, a poza tym pobrane z miejsc raczej niezbyt korzystnych do rozwoju życia. Ostatnio (dokładnie 6 sierpnia 1996) światem wstrząsnęła wiadomość o znalezieniu w jednym z meteorytów (ALH84001) z Marsa śladów bardzo prymitywnego życia!

Twórcą całego zamieszania był David McKay z Kosmicznego Centrum Johnsona. Na razie nie można w 100% powiedzieć, czy na Marsie rzeczywiście istniało kiedyś życie, aczkolwiek wszystko wskazuje na to, że dawno temu na czerwonej planecie mogły rozwijać się prymitywne bakterie.

SONDA MARS PATHFINDER

Kolejną misję marsjańską odbył wystrzelony w grudniu 1996 roku amerykański próbnik Pathfinder. Wylądował on bezpiecznie na Marsie 4 lipca 1997 r. (w rocznicę ogłoszenia deklaracji niepodległości). Pathfindera wyposażono w poduszki powietrzne mające złagodzić uderzenie w powierzchnię planety. Na jego pokładzie znajdował się pojazd marsjański, tzw. Microrover, który miał przeprowadzić serię eksperymentów wokół ładownika.  
Wstępne kłopoty podczas lądowania (jedna z poduszek powietrznych zablokowała obiektywy kamery pokładowej) zostały szybko przezwyciężone i Microrover wyjechał prowadzić badania gleby i zawieszonego w atmosferze pyłu. Pathfinder przestał również dokładne dane statystyczne dotyczące temperatury i ciśnienia na planecie. Naukowcy sądzą, że dostarczone dane wskazują, że na Marsie mogą istnieć proste formy życia. Amerykańska sonda marsjańska Pathfinder wchodzi w atmosferę (u góry po lewej) po czym opada na powierzchnię na spadochronie (w centrum). Poduszki powietrzne (pośrodku z prawej) chronią sondę podczas lądowania. Trzy "płatki" (u dołu) rozłożone odsłaniają instrumenty pomiarowe (kolor złoty), baterie słoneczne (niebieskie) oraz pojazd marsjański (nie pokazany na ilustracji)