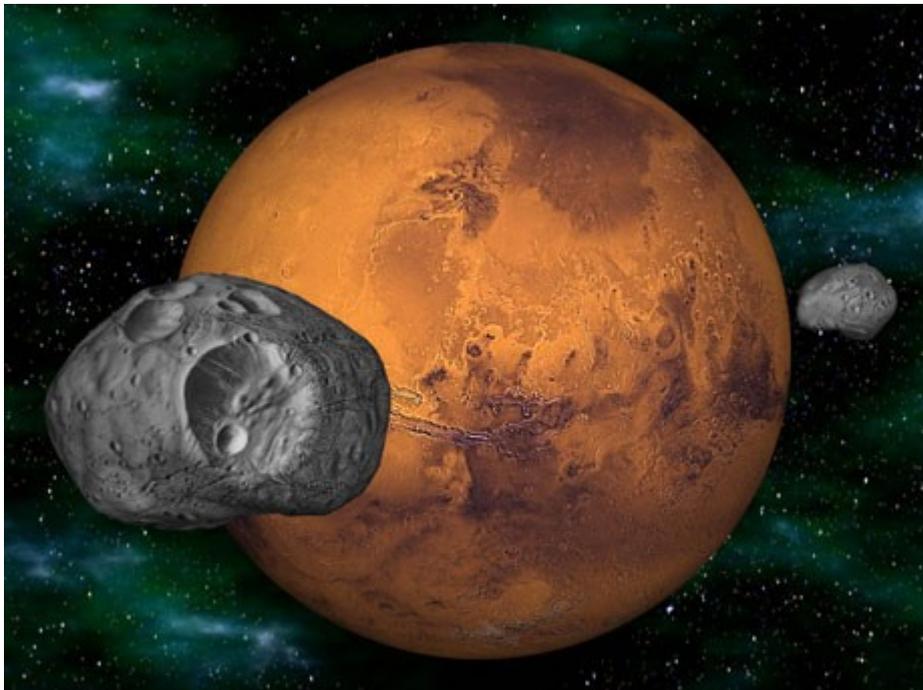


MARS IN NJEGOVE LUNE



Kazalo

<u>Osnovni podatki Marsa</u>	3.stran
<u>Podnebje in atmosfera</u>	4.stran
<u>Raziskovanje Marsa</u>	5.stran
<u>Življenje na Marsu</u>	6.stran
<u>Voda na Marsu</u>	7.stran
<u>Fobos</u>	8.stran
<u>Deimos</u>	8.stran

Uvod

Mars je tudi imenovan rdeči planet je četrti povrsti. Mars je sedmi planet po velikosti v naši galaksiji. Je devetkrat manjši kot Zemlja. Mars je mrzel, suh, peščen z zelo redko atmosfero iz ogljikovega dioksida. Na njem je možno življenje.

Legra

Na Marsu so skoraj najugodnejši pogoji za življenje poleg Zemlje. Je tudi zadnji notranji planet. Ti so v nasprotju z zunanjimi gosti in trdi, vrtijo se počasneje ter so toplejši. Razdalja med Marsom in Zemljo se občutno spreminja, prav tako tudi njegova vidljivost. V nekaterih trenutkih je tretje najbolj svetlo telo na nočnem nebu, prekosita ga le Venera in Luna. Mars se nam je leta 2003 najbolj približal. V taki legi je bil nazadnje pred 60.000 leti. Mars se okoli svoje osi vrti nagnjen za $25,19^\circ$, v nasprotni smeri urinega kazalca.

Geologija Marsa

Mars je trden planet, ki ga sestavljajo kovinska sredica, ki jo obdajata kamniti plašč in zunanja skorja. Relief je zelo pester. Na njem so velike puščave, z peščenimi sipinami in skalami, visoke gore, ogromne doline, vulkanski kraterji, kanjoni... Na površju so dobro vidne posledice padcev meteoritov. Na Marsu je tudi največji kanjon v Osončju. Na podlagi orbitalnih opažanj in pregledov Marsovih meteoritovih zbiranj, na površini Marsa zdi se, da je sestavljen večinoma iz bazalta. Nekateri dokazi kažejo, da je na Marsu veliko sicilija, bogati kot tipične bazalta, in bi lahko bil podoben andezitnimi skalami na Zemlji. Veliko površine je globoko zajeti fino zrnatega železa oksid prahu.

Čeprav je Mars nima dokazov o trenutnih strukturiranega globalnega magnetnega polja, opazovanja kažejo, da planetova skorja je bila v magnetiziranih ploščah, in da se izmenično obračanje.

Trenutni modeli planeta v notranjosti pomeni jedro regije okoli 1480 km v polmeru, ki je sestavljen predvsem iz železa s približno 14-17% žvepla. Ta železovo sulfidno jedro je delno tekoče, in je dvakrat koncentrirano v lažje elemente, kot obstajajo v jedru Zemlje. Jedro je obdano z silikatnimi ploščami, ki so tvorili veliko tektonske in vulkanske značilnosti na planetu. Povprečna debelina planetne skorje je približno 50 km, največja debelina 125 km. Zemljina skorja, je v povprečju 40 km debela

V času nastanka sončnega sistema, je bil Mars ustvarjena iz protoplanetary disk, ki obkroža Sonce kot rezultat stohastični proces teči-stran rastjo. Mars ima številne posebne kemijske lastnosti, ki jih povzročajo svoj položaj v Osončju. Elementi z razmeroma nizko vrelišče, kot so klor, fosfor in žveplo so veliko bolj pogosti na Mars od Zemlje, ti elementi so bili verjetno odstranijo iz območij bližje Soncu.

Po oblikovanju planetov, so bili vsi podvrženi "Late bombardiranja". Okoli 60% površine Marsa kažejo vplivni zapis iz tistega časa. Velik del preostalega površja Marsa, je verjetno osnovnimi z ogromnih bazenov vpliv tega datuma iz tega časa obstaja dokaz, za ogromen bazen vpliva na severni polobli Marsa, ki zajema 10.600 km z 8500 km, ali približno štirikrat večji od Luninega South-Aitken bazena Pole, največji vpliv bazena še ni odkril. Ta teorija predlaga, da je Mars zadel Plutonova velika telesa okoli štiri milijarde let nazaj. Dogodek, mislil, da je vzrok za Martian hemisferi dihotomijo, ustvarjena nemoteno Borealis bazena, ki pokriva 40% našega planeta.

Geološko zgodovino Marsa je mogoče razdeliti na več obdobj, vendar pa so naslednje tri osnovne obdobj:

- **Noachian epoch** (poimenovan po Noachis Terra): Oblikovanje najstarejših ohranjenih površin Marsa, pred 4,5 milijarde let do 3,5 milijarde let nazaj.
- **Hesperian epoch** (poimenovan po Hesperia Planum): 3,5 milijarde let nazaj na 1,8 milijarde let nazaj. Hesperian epoch zaznamuje nastanek obširne ravnice lava.
- **Amazonskega epoch** (poimenovan po Amazonis Planitia): 1,8 milijarde let nazaj do danes.. Amazonskega regije imajo malo meteorit vpliv kraterjev, vendar se precej razlikujejo. Olympus Mons je nastal v tem obdobju, skupaj z lavnimi toki drugje na Marsu.

Nekatere geološke dejavnosti še vedno potekajo na Marsu

Vales Marineris

Ena posebnost Marsa so Vales Marineris velikanski sistem kanjonov, dolg okoli 4000 kilometrov, do 700 kilometrov širok in do 7 kilometrov globok. Veliki kanjon v Ameriki je v primerjavi z njim kot majhna praska v pesku. Vales Marineris je največji kanjon v vsem Osončju. Najbrž je nastal pred več milijardami let pod pritiskom lave, ki je odlivala že nekoliko otrdelo Marsovo skorjo.

Olympus Mons

Gre nekaj manj kot trikrat tako visok kot Mount Everest in je najvišji znan vulkan v Osončju. Olympus Mons je najmlajši izmed velikih vulkanov na Marsu, ki se tvori med Mars "amazonskega obdobje". Njegova gorska narava je tudi sum pred vesoljskimi sondami potrdili svojo identiteto kot gora. Ta vulkan oz. gora je v regiji Tharsis, ki je veliko gorovje ob Marsovem ekvatorju. Velika velikost Tharsisa je imela velik vpliv na geologiji Marsa. Tharsis je obdana s krožnimi topografskih depresija imenovane korita Tharsis, na nasprotni strani planeta je manjša izboklina imenovano Arabia Terra.



Tir in vrtenje

Povprečna oddaljenost Mars "od Sonca je približno 230.000.000 km (1,5 AU) in obhodni čas je 687 (Zemlja) dni. Sončev dan na Marsu, je le malo več kot dan Zemlji: 24 ur, 39 minut, in 35,244 sekund..

Nagib osi Mars je 25,19 stopinj, kar je podobno nagib osi Zemlje. Trenutno usmerjenost severni pol Marsa je blizu zvezde Deneb .Mars je prestal svoj prisončja aprila 2009 in njene aphelion v marcu 2010. Naslednja perihelija prihaja v marca 2011 in v naslednjih aphelion v februarju 2012.

Mars ima razmeroma izrazito orbitalna ekscentričnost približno 0,09; drugi od planetov v Osončju, samo Merkur kaže večjo ekscentričnost. Vendar pa je znano, da je v preteklosti Mars bil veliko bolj krožno tirnico, kot ga ima sedaj. Na eni točki 1.350.000 let nazaj, je Marsova izsrednost bila približno 0,002, precej manj, kot je na Zemlji danes. Cikel Marsove izsrednosti je 96.000 zemeljskih let, v primerjavi z Zemljino cikel 100.000 let. Vendar , Mars ima tudi veliko dlje cikel ekscentričen z obdobjem 2,2 milijona let Zemlji, in to zasenči 96.000-letnega cikla v ekscentričnosti grafov. V zadnjih 35.000 letih orbite Marsa že dobili nekoliko bolj ekscentrične zaradi gravitacijskih učinkov drugih planetov. Najbližja razdalja med Zemljo in Mars se bo še naprej rahlo zmanjšanje za naslednjih 25.000 let.

Imenovanje

Že v prazgodovini so ljudstva poznala Mars. Egipčani so Marsu rekli Rdeči, nekaj stoletij kasneje v Babilonu pa Zvezda smrti, Grki so ga poimenovali po bogu vojne Ares, Rimljani pa so mu dali današnje ime po rimskem bogu vojne Marsu.

Marsov simbol izhaja iz astronomskega znaka, ki predstavlja rimskega boga vojne Marsa za ščitom (krog) izza katerega gleda sulica (puščica). Ta simbol se uporablja tudi kot znamenje moškega spola.

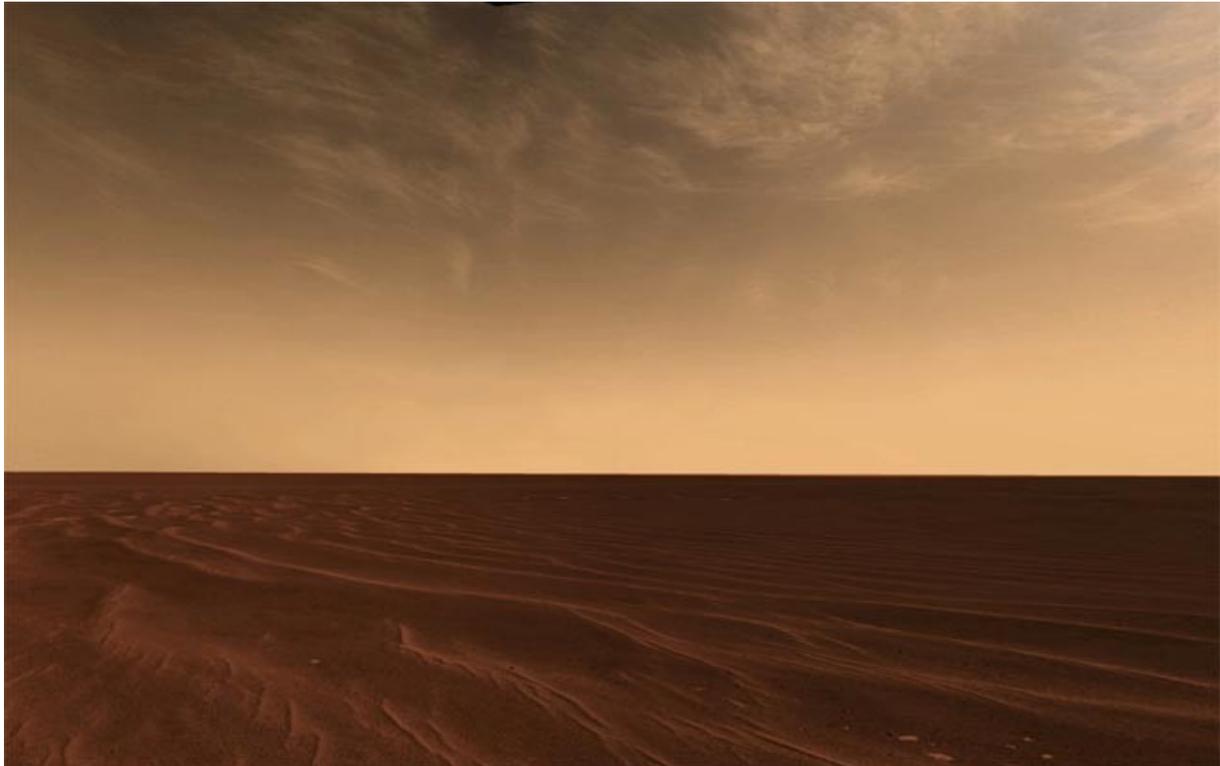
Tla

Phoenix Lander vrne podatke, ki kažejo Marsa, ki se rahlo alkalna in vsebuje elemente, kot so magnezij , natrij , kalij in klorid .Te hranilne snovi so našli v vrtovih na Zemlji, in so potrebni za rast rastlin. Preskusi opravlja Lander so pokazali, da na Marsu je osnovna kislost 8,3, in lahko vsebujejo sledove soli perklorat .

Proge so pogosti po Marsu, nove pa se pogosto pojavljajo na strmih pobočjih kraterjev, korita in doline. Proge so temno na prvi in se lažje s starostjo. Včasih se proge začnejo v drobnih območju, ki pa se razprostira na več sto metrov. Bili so opaženi tudi slediti robove skal in drugih ovir na svoji poti. Od splošno sprejete teorije , da so temne ležeče plasti tal je pokazala po plazovih svetle prahu ali prahu hudičev. Vendar pa je bilo nekaj pojasnil navedla, nekateri, ki vključujejo vodo ali celo rast organizmov.

Podnebje in atmosfera

Mars je v svojem razvoju preživel tri večja časovna obdobja – veke. Ime so dobili po krajih na Marsu, ki so najbolj podobni veku, katerega imenujejo: Noetov vek: Zečel se je pred 3,8 in končal pred 3,5 milijardami let. Ime je dobil po Noetovi zemlji na jugu Marsa. Takrat so nastale najstarejše še obstoječe površine Marsa. Udarjanje meteoritov je postajalo redkejše. Toplo podnebje je dopuščalo površinske vode. Ob koncu tega veka so bile večje poplave tekoče vode. Hesperskegi vek (imenovan po Hesperia Planum): Zečel se je pred 3,5 milijardami let in končal pred 1,8 milijardami let. Voda je začela zmrzovati. To obdobje zaznamujejo planote lave. Površje je postalo suho in začel se je prehod v tretji vek. Amazonski vek (poimenovan po Amazonis Planitia): Začel se je pred 1,8 milijardami let in traja še danes. Ognjeniški izbruhi in nastajanje kraterjev se je nadaljevalo, vendar počasneje kot v prejšnjih vekih. Danes je Mars zelo suh in prašen. Razlog za to je tudi nizek atmosferski tlak. Kadar voda pride na površje zato izhlapi. Večina vode je danes shranjena v polarnih kapah in v podtalnem ledu. Mars je pred približno 4 milijardami let izgubil magnetosfero. Zato lahko sončev veter direktno vpliva na njegovo ionosfero in odnaša atome iz tega sloja, s tem pa stanjšuje atmosfero. Tlak na površini Marsa je zelo nizek (manj kot 1% Zemeljskega). Atmosfera je sestavljena iz 95% ogljikovega dioksida, 3% dušika, 1.6% argona, in manjših deležev kisika in vode. Hkrati vsebuje tudi dosti prahu, delce s premerom približno 1.5 μm , zaradi katerih ima Marsovo nebo, gledano iz površja, rjavkasto-rumeno barvo. Oblaki nastajajo poleti nad večjimi ognjeniki. Tam nastanejo zato, ker se topli zrak dviga in ohlaja. Tvorijo se tudi nad polarnima kapama. Mars je suh in mrzel planet, zato tam nikoli ne dežuje. Oblaki odlagajo ivje, morda pa tudi sneži. Znanstveniki tega ne vedo, ker pozimi Severno polarno kapo prekrivajo oblaki. V Marinerjevih dolinah je zjutraj pogosto megla. Poznamo še dve vrsti oblakov na Marsu: progasti in valoviti. Progasti lahko nastanejo kjerkoli, valoviti pa le ob ovirah (gore, grebeni, ognjeniki). Na takih področjih »valovijo«, kot morje na zemlji.



Raziskovanje Marsa

Raziskovanje Marsa je pomenben del osvajanja in raziskovanja vesolja. Več deset vesoljski plovil, vključno z orbiters, Landers, in Rovers, so bili poslani na Mars s Sovjetsko zvezo, s ZDA, Evrope in iz Japonske za študij planetne površine, podnebja in geologije. Trenutna cena za prevoz materiala od površine Zemlje na površje Marsa je približno 309,000 EUR na kilogram.

Prva resnejša zanimanja za Mars se pojavijo že v Novem veku, ko so izumili prvi teleskop. Astronomi so narisali prve zemljevide Marsa. Na površju so kasneje opazili nenavadno ravne črte. Menili so, da gre za nekakšne kanale, ki so delo marsovcev. O tem je napisanih veliko znanstvenofantastičnih romanov. Temu je sledilo vse večje zanimanje za Rdeči planet. V 60. letih 20. stoletja so izdelali prvo sondo, ki je poletela na Mars. Danes vemo o Marsu veliko več kot pred nekaj leti. Ameriški sondi Spirit in Opportunity sta odkrili veliko presenetljivih dokazov. Našli sta kamenine, ki se lahko tvorijo le v prisotnosti tekoče vode. Evropska sonda Mars Express pa je zaznala površinski metan, kar dokazuje geološko dejavnost Marsa. Prva uspešna orbitalna sonda, ki je prispela do Marsa je bil NASA in Mariner 4 izstreljen leta 1964. Prvi uspešni sondi, ki sta pristali na Marsu sta bili sovjetski, Mars 2 in Mars 3, izstreljena v letu 1971, vendar je ob pristajanju obeh Nadzorni center izgubili stik z njima. Leta 1975 je NASA začela s programom Viking, ki je bila zelo uspešna saj so.

Mariner:, vrsta zelo uspešnih sond, ki so ZDA poslale raziskovati Merkur, Venere in Mars. Mariner 2 je bila prva sonda, ki je letela mimo Venere decembra 1962. Mariner 4 pa je julija 1965 letel mimo Marsa. Mariner 9 je bil novembra 1971 utirjen v orbito Marsa in posnel 7329 slik celote Marsove površine in obeh njegovih satelitov (lun). Na Marsu sta pozneje pristali sondi viking. Mariner 10 se je februarja 1974 s pomočjo gravitacijskega polja Venere preusmeril proti Merkurju in med tremi srečanji s planetom posnel več ko 10000 slik njegovega površja.

Viking 1 in 2

Njuna glavna naloga je bila, da bi odkrila znake življenja. Obe sondi sta imeli pristajalni modul. Modula sta nam poslala zelo veliko fotografij. Viking 1 je posnel tudi prvo barvno fotografijo Marsa. To je bilo veliko zmagoslavje za NASO. Iskanje življenja je dalo nekatere

dvoumne rezultate, ki pa so jim kasneje številni znanstveniki oporekali. Prepričani o njihovem pomenu se nadaljuje še danes. Viking 1 je fotografiral tudi znameniti Obraz na Marsu.

Mars Pathfinder

Odprava je bila uspešna. Sondi sta delovali 3 mesece (načrtovali so le 1 mesec), dokler jima ni zmanjkalo goriva. Sojourner je bilo prvo vozilo na Marsu.

Mars Global Surveyor

Glavna naloga sonde je, da iz tirnice opazuje kemijsko sestavo površja Marsa in s pomočjo kamere posname fotografski atlas.

Sedanje odprave

Mars Express

To je prva evropska sonda, ki kroži okoli Marsa. Je nekakšen naslednik Nasinega Zemljemerca. Izstrelili so ga junija 2003 z Sojuzom. Imel je tudi pristajalni modul Beagle 2, ki se je ob pristajanju na Mars izgubil. Posnel je veliko površinskih fotografij. Na Zemljo je poslal veliko presenetljivih podatkov. Na površju Marsa je zaznal metan. To je dokaz, da na Marsu še delujejo ognjeniki. Odkril je dokaze o vodnem ledu in ostanke rečnih strug.

Mars Exploration Rovers (MER - Spirit in Opportunity)

NASA je sredi leta 2003 izstrelila sondi Spirit in Opportunity. Prvi je na Marsu pristal 4. januarja 2004, drugi pa tri tedne pozneje. Obe sta uspešno pristali in delujeta že skoraj 4 leta. Njuna naloga je iskanje sledi o vodi. Iskanje je bilo zelo uspešno. Našla sta minerale, ki se tvorijo samo v vodi, usedline, ... Znanstveniki so zaradi njiju bolj prepričani, da je Mars včasih imel pogoje za življenje. Oba sta prepotovala že nekaj kilometrov. Spirit se je celo povzpел na manjši hrib. Z njunimi kamerami so posneli prve mikrofotografije.

Mars Reconnaissance Orbiter

V marcu 2006 se je v marsovo orbito utirila Nasino vesoljsko plovilo Mars Reconnaissance Orbiter. Sonda Mars opazovuje s tremi kamerami. Namenjena je iskanju ledu pod površjem in preučevanju Marsove atmosfere. Njena glavna naloga je iskanje primernih mest za pristanek prihodnjih odprav.

Neuspešne odprave

Mars Climate Orbiter

Mars Polar Lander

Mars Observer

Beagle 2

Program Fobos

Planet B (Upanje)

Rusi so na Mars poslali niz 8 plovil. Vse razen Marsa 5 in Marsa 6 so bile neuspešne

Načrtovane odprave

Prva naslednja odprava na Mars je Phoenix, ki naj ga bi izstrelili v letu 2007. Pod okriljem Mars Science Laboratory naj bi v letu 2009 izstrelili tudi sondo Phobos-Grunt, ki naj bi se vrnila na Zemljo in prinesla primer kamenja iz marsovske lune Phobos. Ostale odprave, ki jih načrtujejo v NASA-i, so predvidena za kasneje.

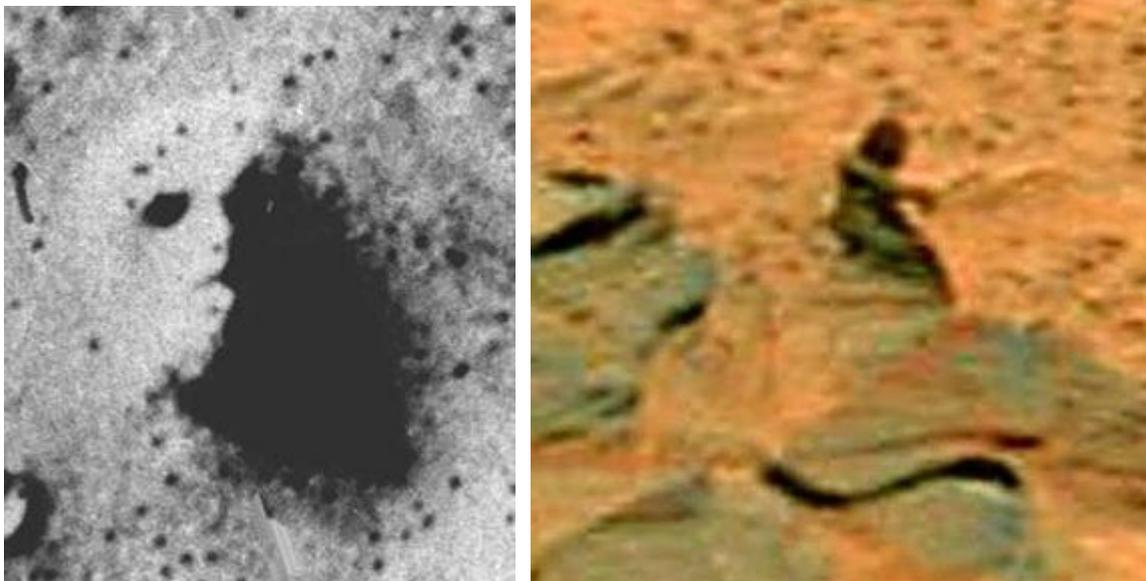
Evropska vesoljska agencija želi na Mars poslati človeka med letoma 2030 in 2035. Prvi korak bo, s izstrelitev sonde ExoMars leta 2013, kot poskusni program vrnitve sonde iz Marsa (Mars Sample Return Mission). Pred odpravo na Mars, bodo evropski astronauti odšli na Luno, da se pripravijo za daljšo odpravo na Mars.

Človeško raziskovalno odpravo na Mars načrtujejo tudi Združene države Amerike. Načrt za raziskovanje vesolja je leta 2004 predstavil Ameriški predsednik George W. Bush.

Življenje na Marsu

Mars ni nič drugega kot majhen planet samo 6800km premera. Je pa edini nebesni objekt (poleg lune), na čigar površju je bilo kmalu mogoče razločiti podrobnosti. Z opazovanjem značilnosti na površju je bilo kmalu mogoče določiti njegov vrtilni čas. Znaša 24h 37minut, le malo več kot Zemljin. Z daljnogledom je nadalje na polih mogoče dobro videti belino, ki med 780 dni trajajočim Marsovim letom opazno spreminja svojo velikost. Enako kot Zemlja ima Mars tudi letne čase. Njegova os je za 24 stopinj nagnjena glede na tir kroženja okoli Sonca, pri Zemlji je to 23,45 stopinj. Zdi se, da se Marsovo površje redno spreminja, kar so si nekoč razlagali za znak vegetacije, v resnici pa gre za peščene viharje ki zavzamejo ves Mars.

Cvetočo domišljijo raziskovalcev so šele leta 1965 zajezile slike slike ameriške sonde Mariner 4. Njene slike so pokazale samo kraterje in grobo skalovje pa nobene vegetacije, nobenih kanalov. Vendar znanstveniki niso popustili in leta 1976 sta na Marsu pristali prvi dve sondi Viking 1 in Viking 2. Oba Vikinga sta preskusila Marsove kamnine in na kraju samem iskala sledi življenja. Rezultat je bil nejasen. Življenja ni bilo mogoče neizbitno dokazati. Kar zaradi zelo slabo občutljivih senzorjev ni bilo preveliko presenečenje. Zato pa je za novo vznemirjanje poskerbel neki posnetek z Vikingove vesoljske ladje-orbiterja. Videti je bilo tvorbo podobno človeškemu obrazu. Ta "Marsovčev obraz" 25 let ni smel manjkati v nobenem poročilu o morebitnem življenju na Marsu, dokler se ni leta 2002 na podlagi ostrega posnetka Marsove sonde Mars Global Surveyor izkazal kot razjeda gora.



Desna slika je iz leta 2008 posnelo jo je vozilo Spirit ki raziskuje Mars

Voda na Marsu

Danes je Mars suh in pust. Vseeno pa še ima velike zaloge vode, čeprav so globoko pod površjem. Fotografije celo kažejo da 800 kilometrov veliko zamrznjeno jezero z ledenimi ploščami in kraterjem blizu severnega pola. Marsikje je mogoče prepoznati rečne doline, delte, nekdanje otoke, sledi erozije in nekdanjih ledenikov. Vse to dokazuje, da je tam nekoč tekla voda. Veliko raziskovalcev na podlagi sprememb, ki so jih zadnja leta opazili domneva, da se celo še zdaj včasih pojavijo potočki. Nekoč v toplejših časih je Mars gotovo bil videti bolj prijazen. Takrat so verjetno pod gosto atmosfero tekle reke, valovila jezera in morja.

Polarni kapi

Mars ima dve stalni polarne kape. Med poloma je zima, saj leži v stalni temi, hladno površino povzročata 25-30% CO₂ v ozračju. Ko drogovci so znova izpostavljeni sončni svetlobi, zamrznjene CO₂ sublimira, ki ustvarja ogromno vetrov, s hitrostjo 400 km/h. Ti ukrepi sezonske prometne velike količine prahu in vodne pare, ki povzročajo Zemlji podobnih mraz in velikih oblakov cirusov. Oblaki vode, ledu so fotografirali *Opportunity* rover v letu 2004. Polarnega ledu na obeh polov je sestavljen pretežno iz vodnega ledu. Zmrzel ogljikov dioksid se nabira v tankem sloju približno en meter debel na severu pokrovček v severnem pozimi, medtem ko je jug cap ima stalno suhi led pokriva okoli osem metrov debela. Severni polarni pokrov ima premer okoli 1.000 kilometrov v severni poletni Mars, in vsebuje približno 1,6 milijona kubičnih kilometrov ledu, ki bi, če enakomerno na podnožju bi razširjati 2 km debela. (To se lahko primerja količino 2.850.000 kubičnih kilometrov za Grenlandijo ledeni pokrov.) južni polarni pokrov ima premer 350 km in debeline 3 km. Skupen obseg ledu na jugu polarnih zaporko plus sosednjih plasti vlog je bila prav tako ocenjena na 1,6 milijona kubičnih kilometrov.

Sezonski glazura in odmrzovanje južne rezultatov ledeno kapo pri oblikovanju pajeku podobnih radialne kanale vklesan na 1 meter debel led na soncu. Potem, sublimirano CO₂ povečala pritisk vode v njihovi notranjosti, ki proizvajajo gejzir podobni izbruhi hladne tekočine pogosto mešajo z temne bazaltne pesek ali blato. Ta postopek je hiter, opazili dogaja v prostoru nekaj dni, tednov ali mesecev, stopnja rasti precej nenavaden v geologiji, še posebej za Mars.

Marsovi luni

Že dolga stoletja so ljudje verjeli, da ima Mars lune. Jonathan Swift jih je celo natančno opisal v delu *Guliverjeva potovanja*, še preden ju je leta 1887 odkril ameriški astronom Asaph Hall. Ime sta dobili po sinovih grškega boga Aresa – Fobos in Deimos.

Obe luni sta nepravilnih oblik in sta verjetno zajeta asteroida. Druga teorija pravi, da sta dela večje lune, ki se je raztreščila, ker se je preveč približala Marsu.

Fobos

Fobos (po grško strah) je eden od dveh Marsovih lun in je večji od Deimosa. Njegova tirnica je, za razliko od Deimosove, nestabilna. Grozi mu trk z Marsom. V enem stoletju se mu razdalja do Marsa zmanjša za 9 m. Fobos se giblje manj kot 6000 km nad površjem planeta in njegov obhodni čas je le 7 ur in 39 minut, kar pomeni, da bi ga opazovalec na Marsu videl, kako vzhaja na zahodu in že 4 ure in pol kasneje zahaja na vzhodu, in v tem času bi prešel več kot polovico svojih men od mlaja do ščipa. Razmik med njegovimi zaporednimi vzhodi ne bi bil daljši od 11 ur. A vendar Fobos ne bi bil ravno uporaben kot nočni vir svetlobe. Z Marsa bi bil njegov navidezni premer manjši, kot je z Zemlje pol Luninega, in bi dajal le nekoliko več svetlobe, kot nam je pošilja Venera. Opazovalec, ki bi stal na večji geografski širini kot 69°, ga sploh ne bi videl, za vse ostale pa bi pogosto skrtil v Marsovo senco. Prehod prek Sonca bi opravil 1300-krat v enem Marsovem letu, za prehod Sončevega diska pa potreboval 19 sekund. Fobos je temno telo nepravilnih oblik z največjim premerom 27 km. Površje mu prekriva "prašen" regolit in slike sond kažejo tudi kraterje. Največji med njimi je

Stickney, ki se imenuje po ženi Asapha Halla, s premerom 10 km. Drugi merijo okoli 5 km v premeru, od teh se eden imenuje po Hallu. Videti je tudi grebene, griče in nenavadne vzporedne žlebove, ki so glede na ekvator nagnjeni pod kotom 30°. Ti žlebovi so široki od 100 do 200 m in 10 do 20 m globoki. Izračunali so, da se Fobos po spirali vedno bolj bliža marsu - kar pomeni, da lahko čez 40 milijonov let pade na Mars. Julija 1988 je Sovjetska zveza poslala proti Marsu dve sondi; njun glavni namen je bil pristati na Fobu ter preučevati njegovo površje. Na žalost sta bile obe odpravi neuspešni. Fobos 1 so izgubili že na poti tja, ker so mu kontrolerji poslali napačen ukaz. Za Fobos 2 so načrtovali, da se bo dotaknil Foba, se "pripel" na površje ter s pomočjo domiselnega mehanizma skakljal po satelitu, a z njim so zgubili stik preden je prišel do Foba, poslal je le nekaj slik. Ruski neuspehi z Marsom so se nadaljevali, popolnoma neuspešna je bila tudi ameriška sonda Mars Observer leta 1993. Leta 1996 in 1997 so proti Marsu poslali nove sonde.

Ime	Premer(km)	Masa (kg)	Velika polos (km)	Povprečni čas med dvema vzhodoma (ur (dni))
Fobos	22,2 km (27×21,6×18,8)	$1,08 \cdot 10^{16}$	9.377	11,12 ur (0,463 dni)
Deimos	12,6 km (10×12×16)	$2 \cdot 10^{15}$	23.460	131 ur (5,44 dni)

Deimos

Deimos (v grščini pomeni groza) je eden od dveh Marsovih lun. Je manjši od Fobosa, saj njegov največji premer ne presega 15 km in je najmanjša znana luna v sončnem sistemu. V grški mitologiji je Deimos sin Aresa in Afrodite. Njegov tir je, za razliko od Fobosovega, kateremu grozi trk z Marsom, stabilen.

Zaključek

Mars je zelo zanimiv planet..Čez nekaj stoletij bo na njem mogoče bilo mogoče živeti in bo naš drug planet.To tudi pomeni da bomo bližje drugim planetom in stem bodo tudi drugi planeti bolj dosegljivi.Mars mi je tudi všeč zaradi mitov o marsovcih in podobno, o njih je bilo posneto veliko filmov in jih sigurno jih še bodo ker je to zaanimivo ker ni 100% ali so ali niso. Na splošno je Mars lep majhen rdečkast planet,