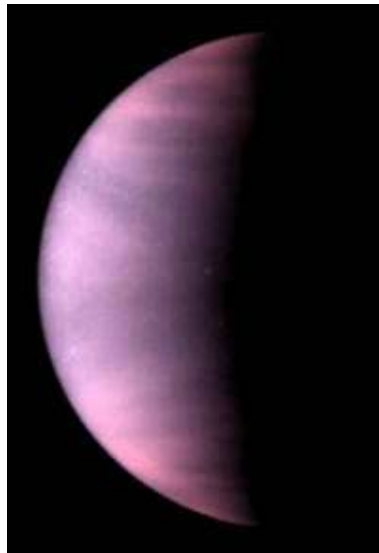




Venuše – druhá planeta sluneční soustavy

Planeta Venuše je druhá v pořadí vzdáleností od Slunce (střední vzdálenost 108 milionů kilometrů neboli 0,72 AU) a zároveň je naším nejbližším planetárním sousedem. Jeden oběh kolem mateřské hvězdy jí trvá přibližně 225 dní. Rotuje retrográdně (to znamená opačně, než je obvyklé) s periodou 243 dní. Slunce na Venuši by tedy, pokud by bylo přes silnou vrstvu mraků vidět, vycházelo na západě a zapadalo na východě. Díky této pomalé rotaci trvá den na Venuši 117 dní pozemských (údaj se liší od rotační periody – jde o den synodický). Stejně jako Merkur nemá Venuše žádnou přirozenou oběžnici. Její hmotnost můžeme tedy určit jen při průletu kosmických sond v její blízkosti. Dnes víme, že je rovna cca 0,82 hmotnosti Země, tj. $4,9 \cdot 10^{24}$ kg.

Své jméno po bohyni krásy a lásky starých Římanů získala Venuše díky tomu, že na obloze patří mezi nejkrásnější objekty. Při pozorování ze Země může být Venuše jasnější než kterýkoliv jiný objekt na obloze kromě Slunce a Měsíce. V období jejího největšího lesku ji můžeme spatřit i na denní obloze.



Srpek Venuše

Anekdota z 19. století vyprávěná francouzským astronomem Francoisem Aragem líčí, jak se Napoleon účastnil v poledne oslavy pořádané na jeho počest. Když přijel, tak ho hosté ignorovali, protože se dívali na oblohu. Císař se našťvaně sháněl, proč si ho nikdo nevšímal, a odpověď hostů ho naprosto překvapila. Ti, ač bylo poledne, sledovali hvězdu, kterou přivlastnili dobyvateli Itálie. Poté, co ji Napoleon sám uviděl, byl věnováním dojat.



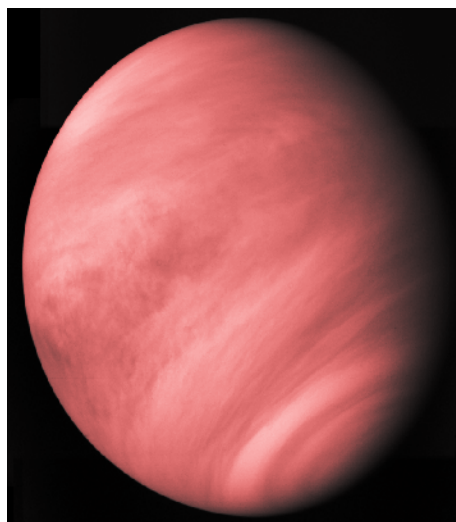
Friedrich: Muž a žena pozorující? Měsíc

Pozorování Venuše zaznamenávali už staří Babyloňané před 4000 lety. Ta jakožto vnitřní planeta zdánlivě osciluje kolem Slunce a nevzdálí se od něho dál než na 48 %. Proto ji tito pozorovatelé (stejně jako my dnes) viděli jednou jako Večernici a jindy jako Jitřenku. Mysleli si tedy, že jde o dvě různá tělesa. Obyvatelé starověkého Řecka nazývali Jitřenku Phosphorus a Večernici Hesperus. Až Pythagoras, řecký vědec a filozof, odhalil, že jde o jedno a totéž těleso.



Planeta Venuše na večerní obloze

Proč je vlastně Venuše na obloze tak jasná? Je k tomu hned několik důvodů. První dva z nich – fakt, že se planeta může přiblížit k Zemi až na 40 milionů km a její relativně velký průměr (12 104 km) – menší než průměr Země jen asi o 5 % – činí z Venuše astronomicky velmi atraktivní objekt. Třetí důvod je pro astronomy ale spíš noční můrou – povrch planety je neprůhledně zakryt silnou oblačnou příkrývkou.



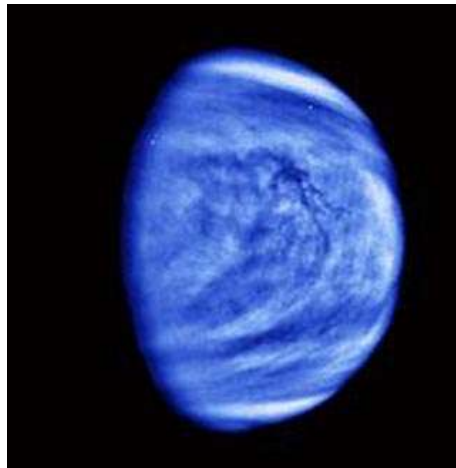
Venušina mračna na fotografii z MARINERU 10

Atmosféra Venuše je bohužel pro optické přístroje naprosto neprůhledná. První pozorování planety pomocí dalekohledu vykonal Ital Galileo Galilei. Objevil, že Venuše vykazuje podobné fáze jako náš Měsíc a během jejich cyklu mění díky měnící se vzdálenosti od Země i svou zdánlivou velikost. Tato fakta ho přesvědčila o tom, že Venuše obíhá kolem Slunce a Koperníkův model vesmíru je tedy správný.



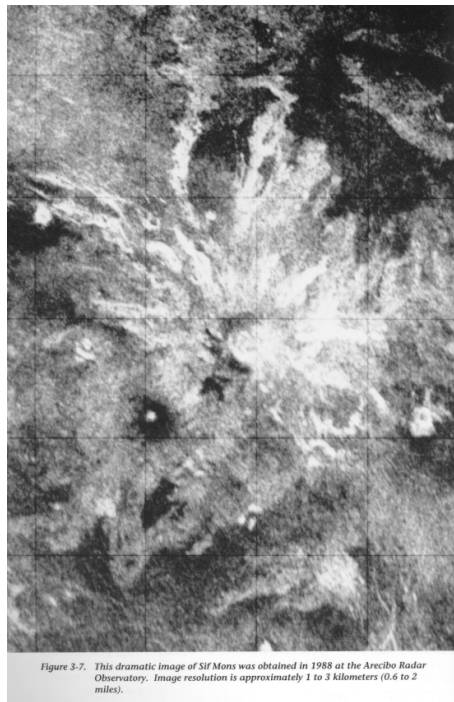
Fotografická sekvence zachycující Venušiny fáze

Je důležité poznamenat, že v období své nejlepší pozorovatelnosti se Venuše v dalekohledu jeví nezajímavá a téměř bez jakýchkoli detailů. Ty se omezují na drobné rozdíly v barvách. Cípy se často zdají jasnější než zbytek srpku a může být vidět i tenký proužek okolo celého kotoučku, když je srpek velmi úzký. Také můžeme pozorovat efekt okrajového ztemnění na osvětlené části terminátoru (dělicí linie mezi osvětlenou a neosvětlenou částí kotoučku).



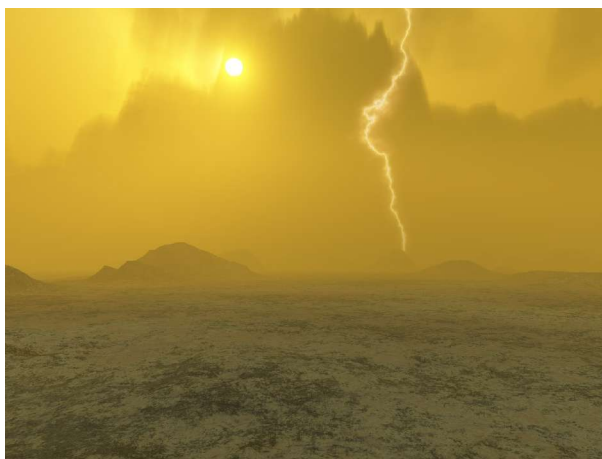
Struktura oblaků na Venuši v ultrafialovém světle

Jak jsem již uvedl, povrch planety je skryt pod neprůhlednou vrstvou mračen. Jediný způsob jak touto vrstvou proniknout je použít radar umístěný například na kosmické sondě na oběžné dráze kolem planety, nebo i pozemský. První pozorování ze Země proběhlo v polovině sedmdesátých let pomocí 310m radioteleskopu v Arecibu (Portoriko). Bylo dosaženo rozlišení 12 cm. Později americké a ruské sondy sledovaly povrch planety nejen pomocí radiových vln, ale i ultrafialových a infračervených detektorů. Kromě podmínek na povrchu zkoumaly i atmosféru Venuše.



Radarová mapa Venuše pořízená na Arecibu

Astronomové dávají Venuši často přívlastek sestra Země, protože obě planety mají podobnou velikost, hmotnost i hustotu. Obě vznikly ve stejné době ze stejného zárodečného oblaku. Do roku 1961 si tedy mnoho lidí myslelo, že na povrchu Venuše panují podobné podmínky jako na Zemi a že by tam mohl i existovat život.



Výtvarné ztvárnění krajiny na Venuši

Tato představa byla bohužel mylná. Během posledních let vědci zjistili, že tyto podmínky jsou naprosto odlišné. Na Venuši nejsou žádné oceány, v atmosféře převažuje oxid uhličitý a oblaka jsou tvořena kapičkami kyseliny sírové. Atmosférický tlak na povrchu Venuše je v porovnání s pozemským dvaadvadesátkrát větší a teplota na jejím povrchu dosahuje 482°C . Za touto teplotou stojí hlavně intenzivní skleníkový efekt. Zachycené sluneční záření nemůže skrz oblačnou vrstvu proniknout zpět do prostoru a povrch planety je intenzivně zahříván (na Venuši je dokonce vyšší teplota než na Merkuru). Možnost existence života na této planetě je tedy značně nepravděpodobný.