

6.2. PLANETY

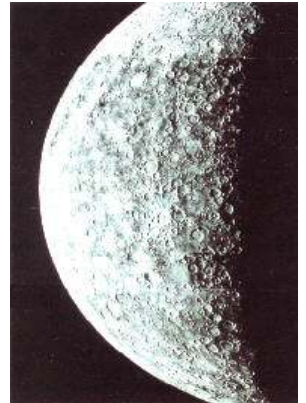
Dělíme je na vnitřní a vnější.

Vnitřní (Merkur, Venuše, Země, Mars) jsou planety typu Země a mají pevné jádro a povrch.

Vnější (Jupiter, Saturn, Uran, Neptun) jsou plynné planety, skládají se hlavně z plynných prvků.

MERKUR

- ♦ nejbližší Slunci
- ♦ nejmenší
- ♦ těžko viditelný neboť se pohybuje blízko Slunce
- ♦ skalnatá planeta, pokrytá krátery a svou stavbou se hodně podobá Měsíci
- ♦ teplota povrchu se pohybuje v rozmezí -180°C až 400°C
- ♦ otočí se kolem osy za 55 dní, kolem Slunce oběhne za 88 dní, díky tomu den trvá 176 dní
- ♦ poprvé byl spatřen roku 1610 a 1631
- ♦ nemá atmosféru



VENUŠE (jitřenka, večerka)

- ♦ jeden z nejjasnějších objektů na obloze
- ♦ skoro tak velká jako Země
- ♦ má atmosféru, ale obsahuje CO_2 a H_2SO_4 , díky tomu dochází ke kyselým deštům a skleníkovému efektu, díky čemuž se teplota pohybuje 460°C
- ♦ roku 1610 ji pozoroval Galileo
- ♦ kolem osy se otočí za 243 dní
- ♦ kolem Slunce oběhne za 225 dní
- ♦ zkoumala ji sonda Magellan
- ♦ na povrchu má hodně aktivních sopek
- ♦ obíhá po elipsách, jejich vzdálené polohy připomínají pentagram



ZEMĚ

- ♦ něco větší než Venuše
- ♦ jediná planeta na které je život
- ♦ má jeden Měsíc
 - jeho hmotnost je 81krát menší než Země
 - poloměr je čtvrtinový
 - vzdálenost od Země je 384 000 kilometrů
 - 1959 – přistála tam Luna 2
 - 1969 – první člověk na Měsíci (L. Armstrong s Apollem 11)
 - 1998 – potvrzena existence vody na pólech

MARS

- ♦ díky načervenalému povrchu se jí říká rudá planeta a byla pojmenována podle řeckého boha války
- ♦ existovala spousta domněnek, že by zde mohli žít mimozemšťané, ale roku 1975 sondy Viking 1 a 2 vyvrátili všechny tyto domněnky
- ♦ má velice řídkou atmosféru a na povrchu jsou obrovské krátery a sopky, je zde také největší sopka z celé sluneční soustavy, která je 24 km vysoká a 550 km široká (Olympus Mons)
- ♦ má dva měsíce objevené roku 1877 – Deimos (hrůza) a Phobos (strach)
- ♦ je menší než Země ($m=0,11m_z$)
- ♦ teploty v rozmezí -120°C až 25°C
- ♦ kolem Slunce oběhne za 687 dní



- ♦ roku 1605 ho pozoroval Kepler a vyslovil své zákony o pohybu planet ve vesmíru

JUPITER

- ♦ je to největší a jedna z nejtěžších planet
- ♦ má plyný a kapalný charakter, tedy složení obdobné Slunci
- ♦ má 16 pojmenovaných měsíců (Ganymédes, Calisto, Io, Europa,...), celkem je jich přes 60
- ♦ vydá asi o 60% více energie než přijme od Slunce, díky termonukleárním reakcím
- ♦ má 3 velmi slabé a málo viditelné prstence
- ♦ kolem Slunce oběhne asi za 11,86 let
- ♦ teploty kolem -160°C
- ♦ hmotnost skoro 31krát větší než hmotnost Země
- ♦ roku 1610 ho pozoroval Galileo, roku 1675 se jeho pomocí změřila rychlost světla, roku 1973 a 1979 ho pozorovaly sondy Pioneer a Voyager, roku 1994 se srazil s kometou Shoemaker-Levy9
- ♦ nejvýznačnějším útvarem je Velká rudá skvrna – bouře větší než naše Země



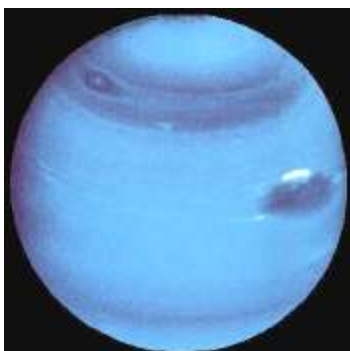
SATURN

- ♦ Je to druhá největší a nejtěžší planeta naší soustavy
- ♦ Má obdobný charakter jako Jupiter
- ♦ Výrazný je díky svým prstencům, kterých má asi 10000
- ♦ Kolem Slunce oběhne za 29,5 roku
- ♦ Má více než 50 měsíců
- ♦ Je 95krát těžší než Země
- ♦ má menší průměrnou hustotu než voda
- ♦ průměrná teplota je -180°C



URAN

- ♦ nejspíš má kamenné jádro, ale většina planety je tvořena ze čpavku, vody a husté atmosféry vodíku
- ♦ sklon osy je velmi velký, takže se jakoby kutálí po své oběžné dráze
- ♦ má menší průměrnou hustotu než voda
- ♦ má 11 malých prstenců složených z balvanů a úlomků hornin
- ♦ má přes 25 měsíců
- ♦ kolem Slunce oběhne za 84 let
- ♦ je 15krát těžší než Země
- ♦ objeven roku 1781 ... Herschel



NEPTUN

- ♦ Nemá tuhé jádro
- ♦ Obsahuje velké množství methanu, a proto má namodralou barvu
- ♦ Má 3 velmi slabé prstence
- ♦ Má víc jak 10 měsíců
- ♦ Kolem Slunce oběhne za 165 let
- ♦ Je 17krát těžší než Země
- ♦ Objeven roku 1846 ... J.C. Adams a Le Verrier

TRPASLIČÍ PLANETY

PLUTO

- ♦ byla nejmenší planetou (je dokonce menší než některé měsíce planet - Měsíc, Io, Europa, Ganimédes, Callisto, Titan, Triton)
- ♦ atmosféra je velmi řídká, je zřejmě složena z dusíku, oxidu uhelnatého a methanu
- ♦ teplota při povrchu je -230°C
- ♦ zblízka ji nepozorovala žádná sonda
- ♦ byl objeven 18. února 1930 Clydem Tombaughem (objev byl oznámen 2. března 1930) a zařazen jako devátá planeta sluneční soustavy, dne 24. srpna 2006 bylo na astronomickém kongresu v Praze ze seznamu planet vyškrtnuto
- ♦ kolem Pluta obíhá měsíc nazvaný Charón, který byl objeven 22. června 1978, Pluto mělo až do roku 2005 jediný měsíc Charón, nyní se předpokládá, že má o dva měsíce víc – Hydra a Nix

CERES

- ♦ je prvním objeveným a současně největším objektem obíhajícím mezi drahami Marsu a Jupiteru, tedy v oblasti hlavního pásu planetek
- ♦
- ♦ objevena 1.1.1801 italským profesorem matematiky Giuseppem Piazzim z Palerma na Sicílii
- ♦ první půlstoletí po objevu byl považován za planetu, později za planetku

ERIS (XENA ... 2007UB313)

- ♦ poprvé pozorovaná 31. října 2003
- ♦ jedná se o velmi velké těleso o průměru až 3000 km
- ♦ vzhledem k tomu, že planeta Pluto má průměr jen 2306 km, měla podle objevitelů tato planetka nárok na to být jmenována 10. planetou Sluneční soustavy
- ♦ je doprovázena malým měsícem (v létě 2005 byla objeviteli provizorně pojmenována Xena a její měsíc Gabriele)
- ♦ 13. září 2006 byla katalogizována a pojmenována Eris a její měsíc Dysnomia