

METEORY, KOMETY, MLHOVINY A GALAXIE

Meteory

Jsou obecně tělesa, kterým se nepodaří průlet atmosférou a která jsou v ní zničena, mohou dosahovat rozpětí od několika milimetrů po obry rozměrů osobního automobilů. S tělesy menších rozměrů se Země střetává každým dnem v obrovském množství.

Obraz padající hvězdy způsobují tělesa o několik řádů větší, která vydrží průlet nejhornějšími vrstvami a shoří až v prostřední fázi atmosféry, kde je již dostatek molekul vzduchu, že je může těleso viditelně rozzářit a umožnit tak pozorovateli zahlédnout svítící stopu.

Meteority

Meteority jsou, tělesa, kterým se podaří proletět zemskou atmosférou a dopadnou na její povrch. Takováto tělesa při průletu atmosférou ztrácejí značnou část své hmotnosti vlivem tření o jednotlivé vrstvy atmosféry, takže při dopadu nemají své počáteční rozměry. Pro příklad těleso o hmotnosti dvou tun se vlivem tření může zredukovat až na těleso, které bude mít hmotnost při dopadu pouhé dva kilogramy.

Při kontaktu s povrchem planety dojde k explozi, která má za následek vznik kráteru. Dopad meteoritu by mohl znamenat lokální katastrofu pro některé větší město, ale ne pro globální poměry na planetě. Při dopadu na město by mohlo dojít k uvolnění energie, která by se mohla blížit (či převyšovat) atomovou bombu svrženou na Nagasaki a Hirošimu. Naštěstí nejsou podobné události časté a šance na zásah meteoritem je velice malá. V historii lidstva je však známo několik případů, kdy byla planeta zasažena. Z blízké minulosti se jedná například o rok 1998, kdy meteorit dopadl do věčně zmrzlého Grónska. Kráter nebyl nikdy nalezen. A dalším příkladem je kráter v Arizoně, jenž vznikl před vývojem lidského druhu a který byl uchráněn působení erozních vlivů. Jedná se o kráter 1 200 metrů dlouhý a 180 metrů hluboký.

Asteroidy

Jsou to vesmírné balvany zvané planetky, nebo-li asteroidy. Vyskytují se nejvíce mezi oběžnými dráhami Marsu a Jupitera (nachází se zde na tisíce miniplanetek). Největší ze známých asteroidů je Ceres, který má v průměru 1 000 kilometrů (dnes patří do skupiny trpasličí planety spolu s Eris a Plutem).

Komety

Kometa je objekt na noční obloze, který se podobá rozmazané hvězdě putující po určité dráze napříč Sluneční soustavou. Vyznačují se zářivým chvostem (koma) a jádrem. Komety mají velmi protáhlou eliptickou dráhu, jež

je přivádí až do těsné blízkosti Slunce a vynáší až hluboko do vesmíru, často dokonce až za oběžnou dráhu Pluta. Jsou to malé, křehké, nepravidelně tvarované objekty složené z prachu, ledu a zmrzlých plynů.

- Halleyova kometa (perioda návratu je 76 let, naposledy proletěla kolem Země roku 1986)
- Enckova kometa (perioda návratu je 3 roky a 4 měsíce)

Mlhoviny

Na obloze vidíme kromě ostře bodových hvězd tu a tam světlé obláčky nebo zamlžené objekty. Většinou se jedná o vzdálené hvězdné soustavy, galaxie či hvězdokupy. Některé z těchto objektů jsou však skutečné mlhoviny - zářící oblaka mezihvězdné látky. Mnohé z těchto mlhovin jsou kolébkou hvězd. Jiné jsou naopak svědky po závěrečných fázích vývoje hvězd - může jít o odhozené obálky (planetární mlhoviny) nebo o hmotu rozmetanou do okolí při výbuchu supernov.



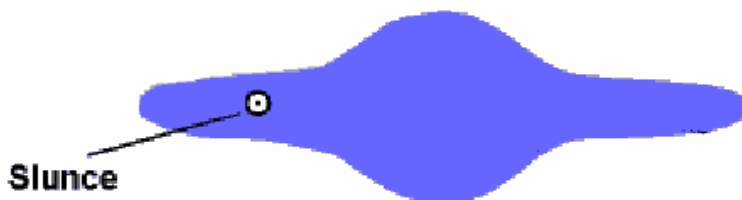
Základní typy mlhovin

- Emisní mlhoviny
- Reflexní mlhoviny
- Temné mlhoviny

Galaxie - obecně

Galaxie jsou ohromná společenství hvězd, hvězdného prachu, mezihvězdného plynu a nezářivé hmoty. Jde o systém, jehož jednotlivé složky jsou vzájemně vázány gravitací. Hrubě se dá odhadovat, že v pozorovaném vesmíru (tedy zhruba do vzdálenosti 10 miliard světelných let) se nachází bilion galaxií. Typickým příkladem galaxie je například naše galaxie Mléčná dráha, která má tvar spirály. V jednom z jejích spirálních ramen se nachází právě naše Sluneční soustava.

Naše Galaxie, systém Mléčná dráha, je obrovský systém asi 150ti miliard hvězd.



Patří k ní všechny hvězdy, které na obloze vidíme, dále mlhoviny, hvězdokupy a oblasti mezihvězdné hmoty. Průměr galaxie je 100 000 světelných let a naše planeta Země se od středu galaxie nachází ve vzdálenosti 30 000 světelných let. Naše Galaxie patří do Místní skupiny galaxií, jež obsahuje 25 galaxií.

VÝZKUM VESMÍRU

4.10.1957 - 20.28 hodin středoevropského času byl začátek kosmického věku lidstva. Ze sovětského kosmodromu Bajkonur ve Střední Asii vynesla raketa R-7 první umělou družici Země Sputnik 1. Těleso mělo hmotnost 83,6 kg a kroužilo po dráze ve výšce 227-947 km.



První živý tvor vyslaný ze Země se do vesmíru dostal 3.11.1957. Byl to pokusný pes Lajka, který byl vyneseny družicí Sputnik 2. Jeho návrat nebyl nikdy plánován, takže se stal zároveň první obětí dobývání vesmíru. Zemřel několik hodin po startu na následky stresu a přehřátí.

NASA vznikla jako americká reakce na úspěchy sovětského kosmického programu. 29. července 1958 americký prezident Eisenhower podepsal „National Aeronautics and Space Act“, zákon, kterým vznikla NASA. Agentura začala fungovat 1. října 1958. První programy NASA byly zaměřeny na výzkum letů člověka do vesmíru. Program Mercury, zahájený v roce 1958, měl za cíl hlavně zjistit, zda člověk může přežít ve vesmíru. Poté, co program Mercury prokázal, že kosmické lety s lidskou posádkou jsou uskutečnitelné, byl zahájen program Apollo. Ten měl původně za cíl další výzkum vesmíru a eventuálně dosažení oběžné dráhy Měsíce. Hlavním cílem programu Apollo se stalo právě přistání na Měsíci.

12. dubna 1961 v 6 hodin a 7 minut světového času celý svět s úžasem sledoval, jak Jurij Gagarin vyletěl na palubě kosmické lodi Vostok 1 z kosmodromu Bajkonur do vesmíru. Stal se tak první kosmonautem na světě. Uskutečnil jeden oblet Země a po 108 minutách pomocí padáku přistál.

20.2.1962 obletěl John Herschell Glenn v lodi Friendship 7, typ Mercury, jako první kosmonaut, třikrát Zemi.

18.3.1965 se uskutečnil první výstup člověka ve skafandru, upoutaném lanem, do volného kosmického prostoru. Tímto kosmonautem byl Alexej Leonov z lodi Voschod 2.

20.7.1969 první lidé - Američané Neil Armstrong a Edwin Aldrin - přistáli s měsíčním modulem a vystoupili na povrch Měsíce, zatímco Michael Collins v mateřské lodi Apollo 11 na ně čekal na oběžné dráze.



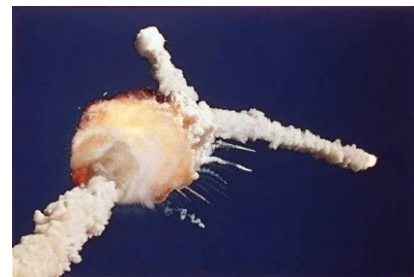
2.3.1978 vzlétl do kosmu první kosmonaut, který nebyl občanem SSSR ani USA. Byl to Čech Vladimír Remek na lodi Sojuz 28. Po pobytu na Saljutu 6 se vrátil na Zemi.



28.11.1983 na palubě raketoplánu Challenger byla poprvé dopravena do vesmíru orbitální stanice Spacelab.

7.2.1984 vystoupil poprvé americký kosmonaut za letu raketoplánu Challenger nepoutaný lanem do kosmického prostoru. Pohyboval se tam pomocí vlastního raketového pohonu.

28.1.1986 byla největší katastrofa v dějinách kosmonautiky - krátce po startu vybuchl raketoplán Challenger (USA) a všech 7 členů posádky, z toho dvě ženy, zahynulo.



20.2.1986 byla vypuštěn základní článek stavebnicové orbitální stanice Mir, na který se může připojit až 7 dalších těles.

Hubbleův vesmírný dalekohled (zkratka HST z angl. Hubble Space Telescope) je dalekohled, který na oběžnou dráhu Země vynesl při letu STS-31 do výše 600 kilometrů 24. 4. 1990 americký raketoplán Discovery, aby předával na Zem obrazy vesmíru, neovlivněné zemskou atmosférou. Jeho umístění mimo naši atmosféru mu dovoluje pořizovat velmi ostré obrázky.

