

SVĚT KOLEM NÁS



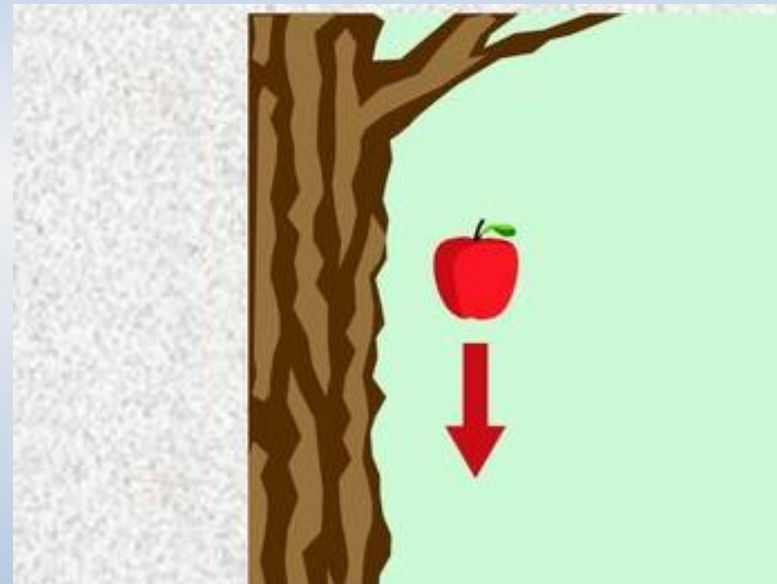
PROČ ?????



PRAVDIVÉ ODPOVĚDI HLEDÁ VĚDA POMOCÍ EXPERIMENTŮ

Experiment – pustím těleso (ze stromu)
ZÁVĚR = **padá k Zemi**

TENTO ZÁVĚR
MUSÍ POTVRDIT
JINÝ VĚDEC NEBO
LÉPE VÍCE VĚDCŮ.



Pokud nelze závěr potvrdit, nemusí to být pravda a
závěr tak není součástí vědeckého poznání.

VĚDECKÉ POZNÁNÍ SESTÁVÁ ZE ZÁKONŮ A TY TVOŘÍ TEORIE

Keplerovy zákony

Newtonovy zákony

Teorie relativity

Molekulární teorie

Teorie dědičnosti

Buněčná teorie

Kvantová teorie

Evoluční teorie

Teorie elektřiny a magnetismu

Teorie velkého třesku

OBORY KTERÝMI SE ZABÝVÁME

MATEMATIKA

VESMÍR

ZEMĚ

FYZIKA

BIOLOGIE

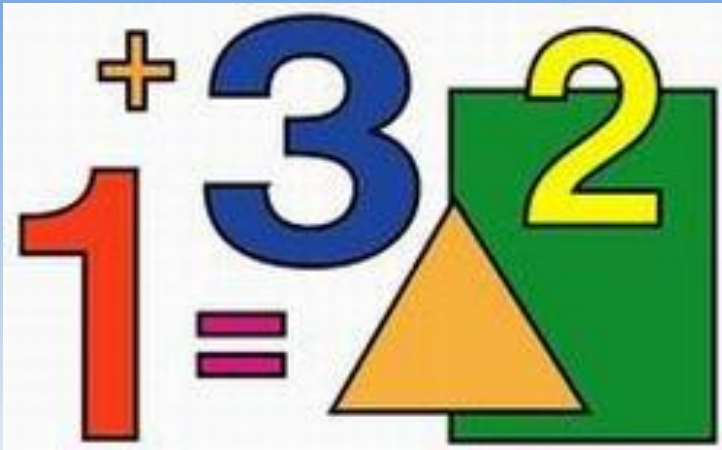
SPOLEČNOST

CHEMIE

TECHNIKA

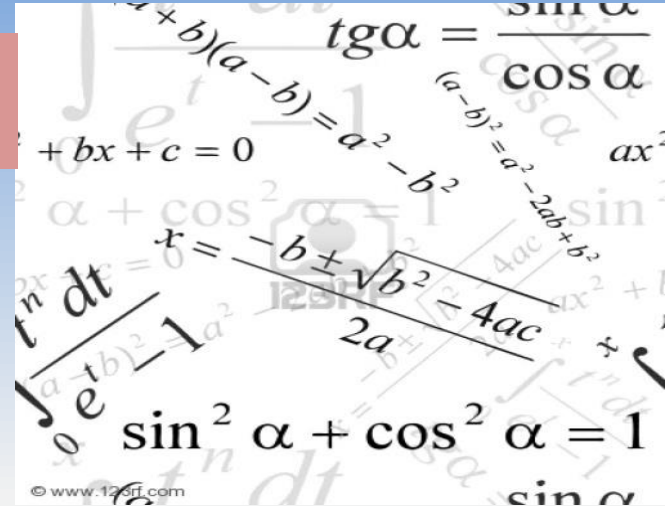
MEDICÍNA

MATEMATIKA JE KRÁLOVNOU VĚD



POČÍTÁNÍ, GEOMETRIE

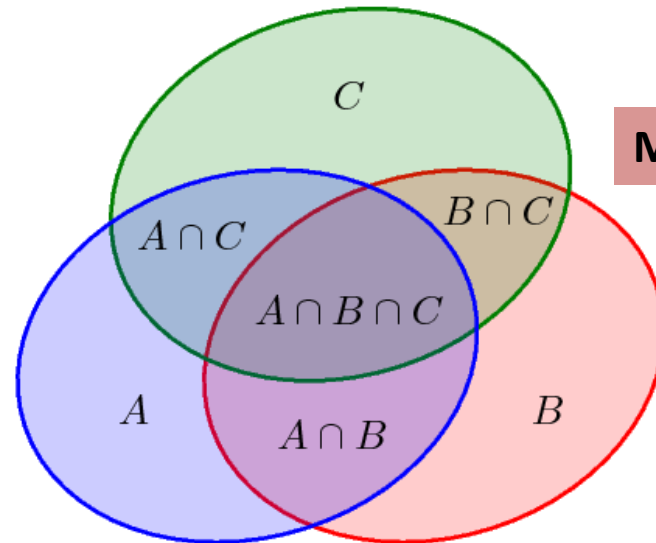
VZORCE
ROVNICE



MATICE

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$$

MNOŽINY



ZEMĚ – CO JE UVNITŘ ?

POVRCH ZEMSKÝ



JESKYNĚ



POVRCHOVÝ DŮL



CESTA DO STŘEDU ZEMĚ

Jules Verne



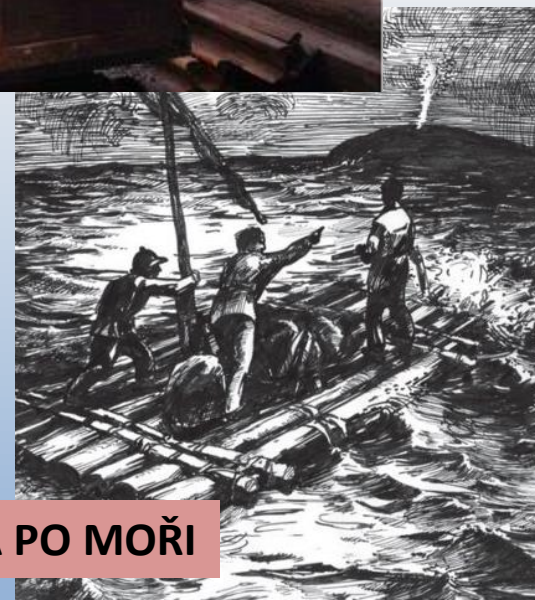
VÝSTUP NA SNEFELSNESS



PODZEMNÍ DŮL

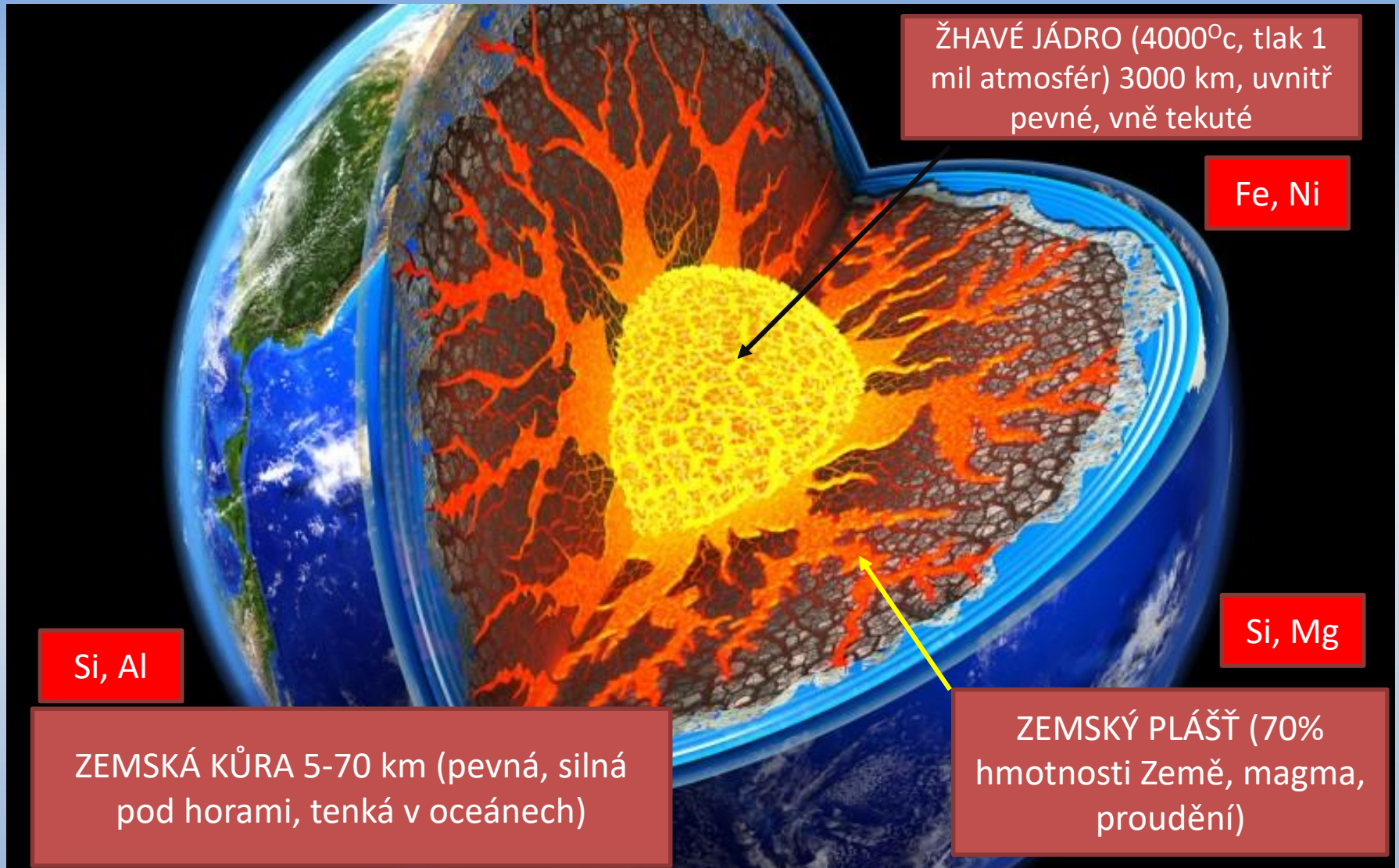


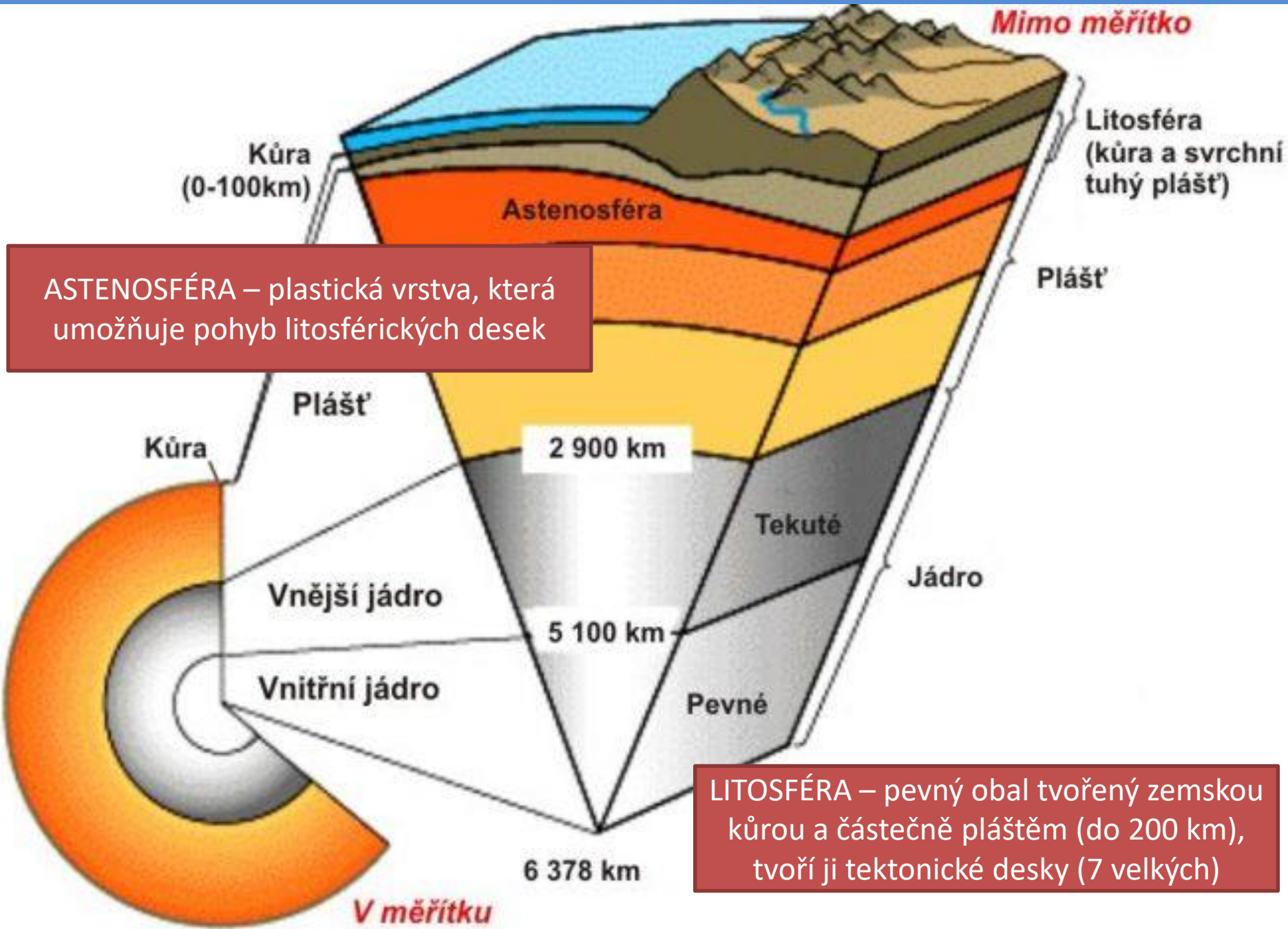
HLUBOKO V PODZEMÍ
BYLO SVĚTLO



PLAVBA PO MOŘI

JAK VYPADÁ STŘED ZEMĚ VE SKUTEČNOSTI ?





TEKTONICKÉ DESKY (jejich pohyb vyvolává zemětřesení, mezi nimi proniká láva na povrch, podmorské pohyby vyvolávají tsunami)



TYPY ERUPCÍ

HAVAJSKÝ

Řídká čedičová láva pomalu vytéká jako ohnivá řeka.

STROMBOLSKÝ

Hustá láva vytéká ze sopky nepřetržitě.

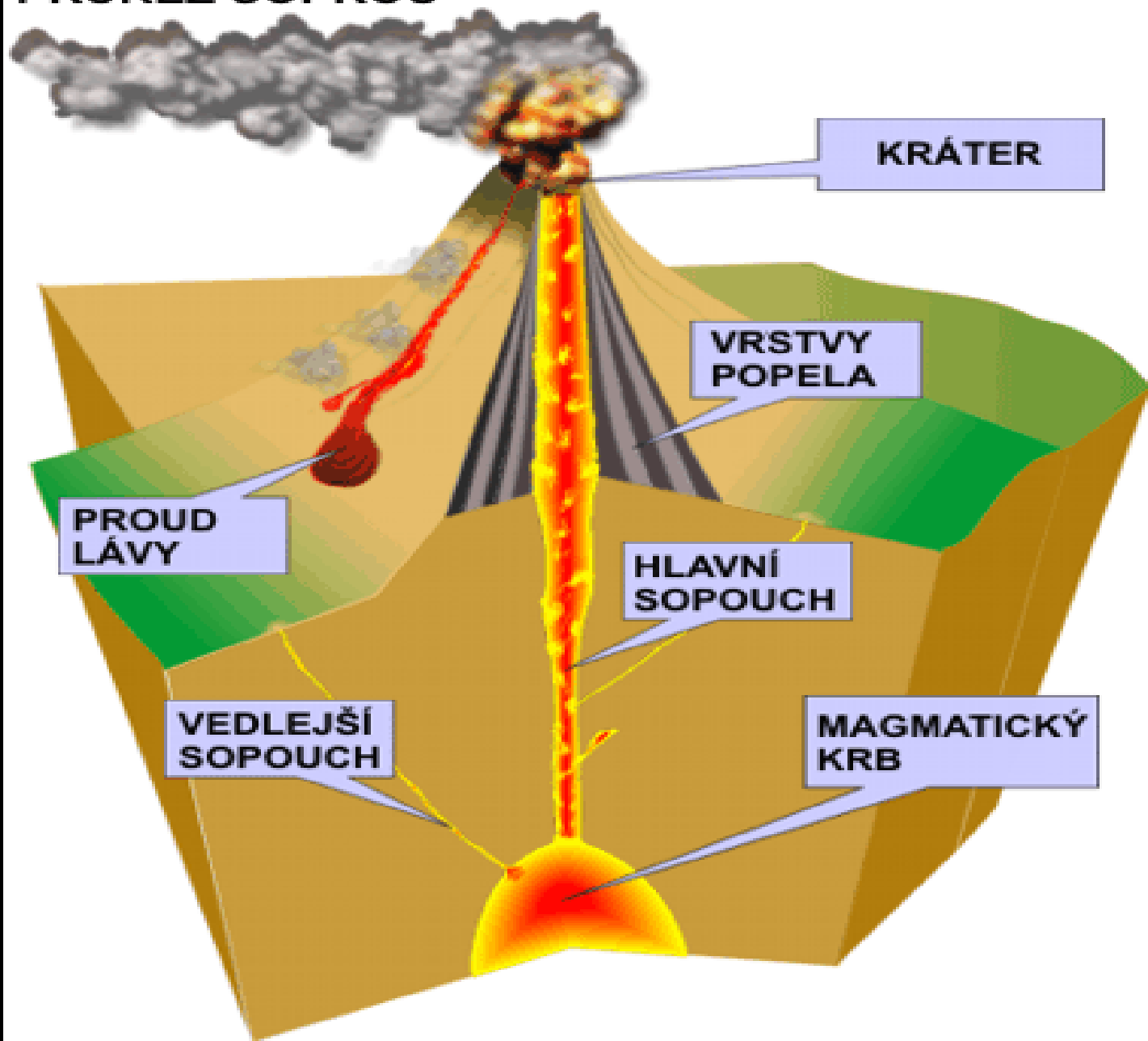
VULCANO

Jsou zběsilé sopky, z nichž vytéká kyselá láva, která rychle tuhne. Z kráteru vylétá sopečný popel, prach a sopečné pumy.

PELEJSKÝ

Sopky s obrovskou explozí, vyvrhující žhavá mračna a lávu rozprášenou ve žhavých plynech.

PRŮŘEZ SOPKOU



SOPKY NEDÁVNO ČINNÉ



LAKI



ETNA



KRAFLA



GEOTERMÁLNÍ ELEKTRÁRNA ISLAND

Geotermální elektrárny využívají teplo pocházející z hlubin Země k výrobě elektrické energie. Pracují principu přeměny vnitřní energie páry na mechanickou a pak elektrickou energii.

Teplota ve 100 m pod povrchem kolísá mezi 8–14 °C a v hloubce 1 km mezi 25–40 °C.



CO JE NAHOŘE -VELKÉ OBJEKTY VESMÍR

DEN



NOC



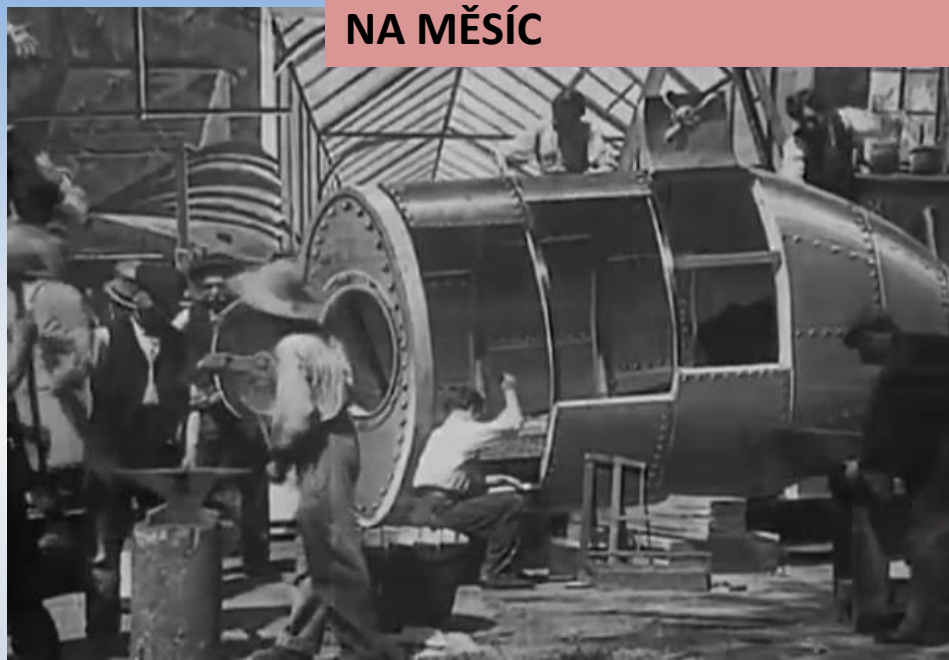
CESTA NA MĚSÍC



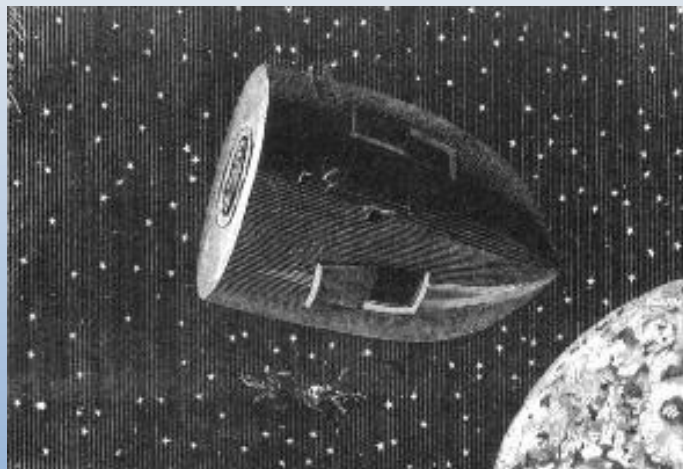
MĚSÍC

Jules Verne

PŘÍPRAVA NÁBOJE K VYSTŘELENI
NA MĚSÍC



NÁBOJ S CESTOVATELI
LETÍ K MĚSÍCI



MĚSÍC – NEJBLIŽŠÍ TĚLESO VE VESMÍRU

APOLO 16 MODUL
LETÍ K MĚSÍCI



KOSMONAUT NA
POVRCHU MĚSÍCE



KRÁTER PLUTO



CO VÍME O MĚSÍCI

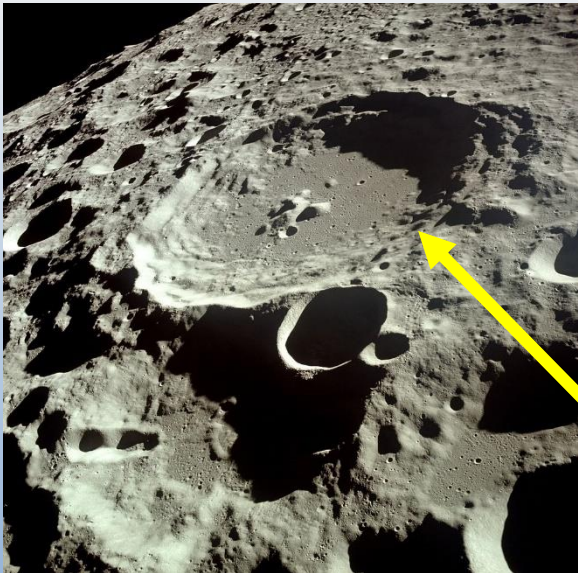


Obíhá kolem Země, vzdálenost 384 tis. km, jednou za 27 dní, povrch pokryt krátery. Tmavé pláně se nazývají moře (dříve se Myslelo, že je tam voda.

100x lehčí než Země, gravitace 6x menší. Není tam ovzduší. Na Zemi způsobuje příliv a odliv

Rotuje tak, že je stále otočen jednou stranou k Zemi. Zatmění – Slunce, Země a Měsíc jsou v jedné přímce.

Původ měsíce – nejspíše se Země srazila s menším tělesem a došlo k vytržení části Země do Vesmíru



MĚSÍČNÍ KRÁTER DAEDALUS

NA KOMETĚ

Jules Verne

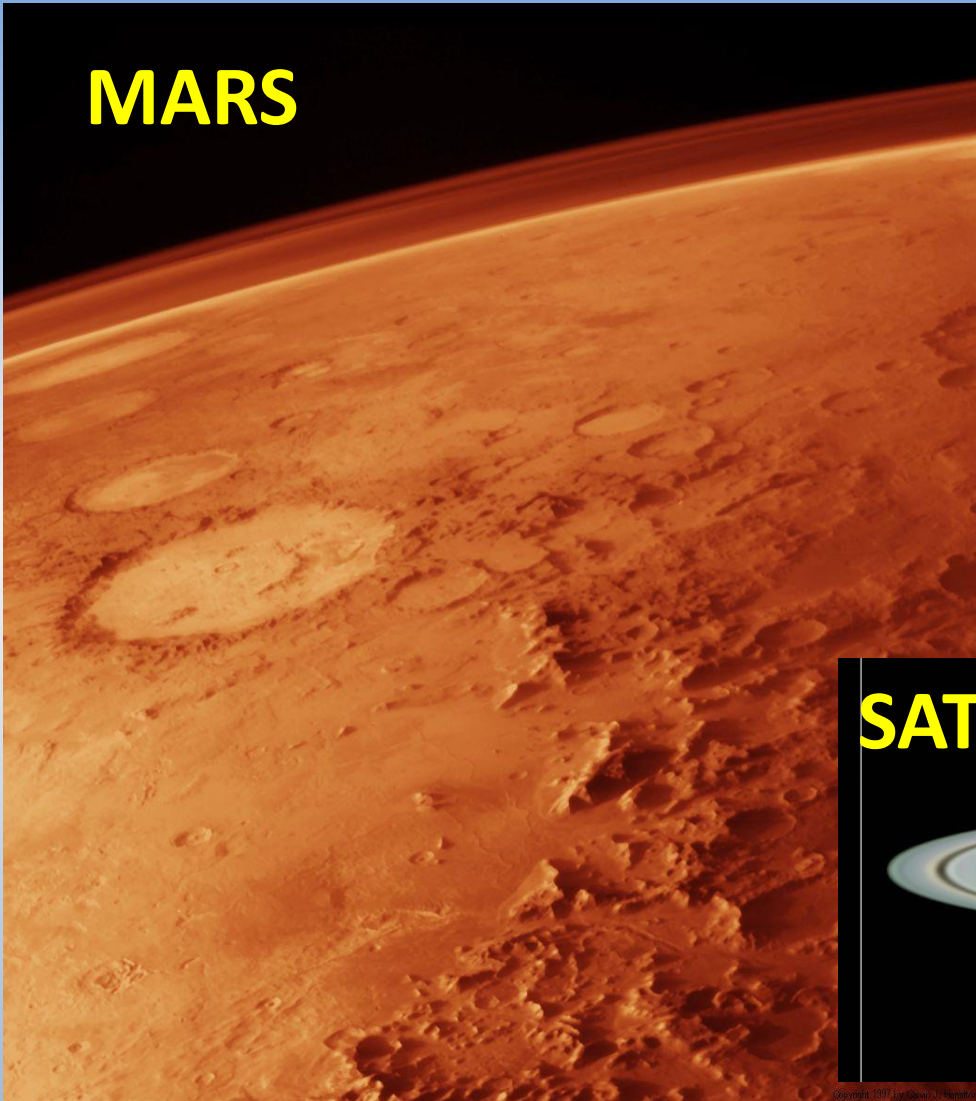


SLUNEČNÍ SOUSTAVA



SLUNEČNÍ SOUSTAVA

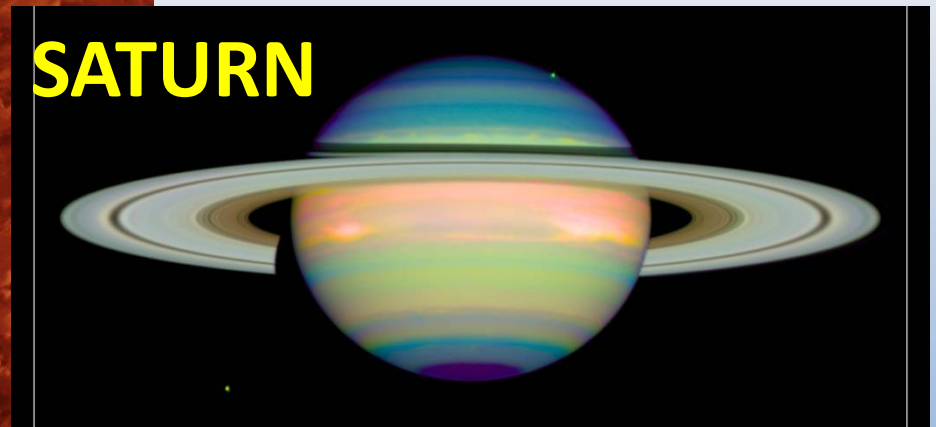
MARS



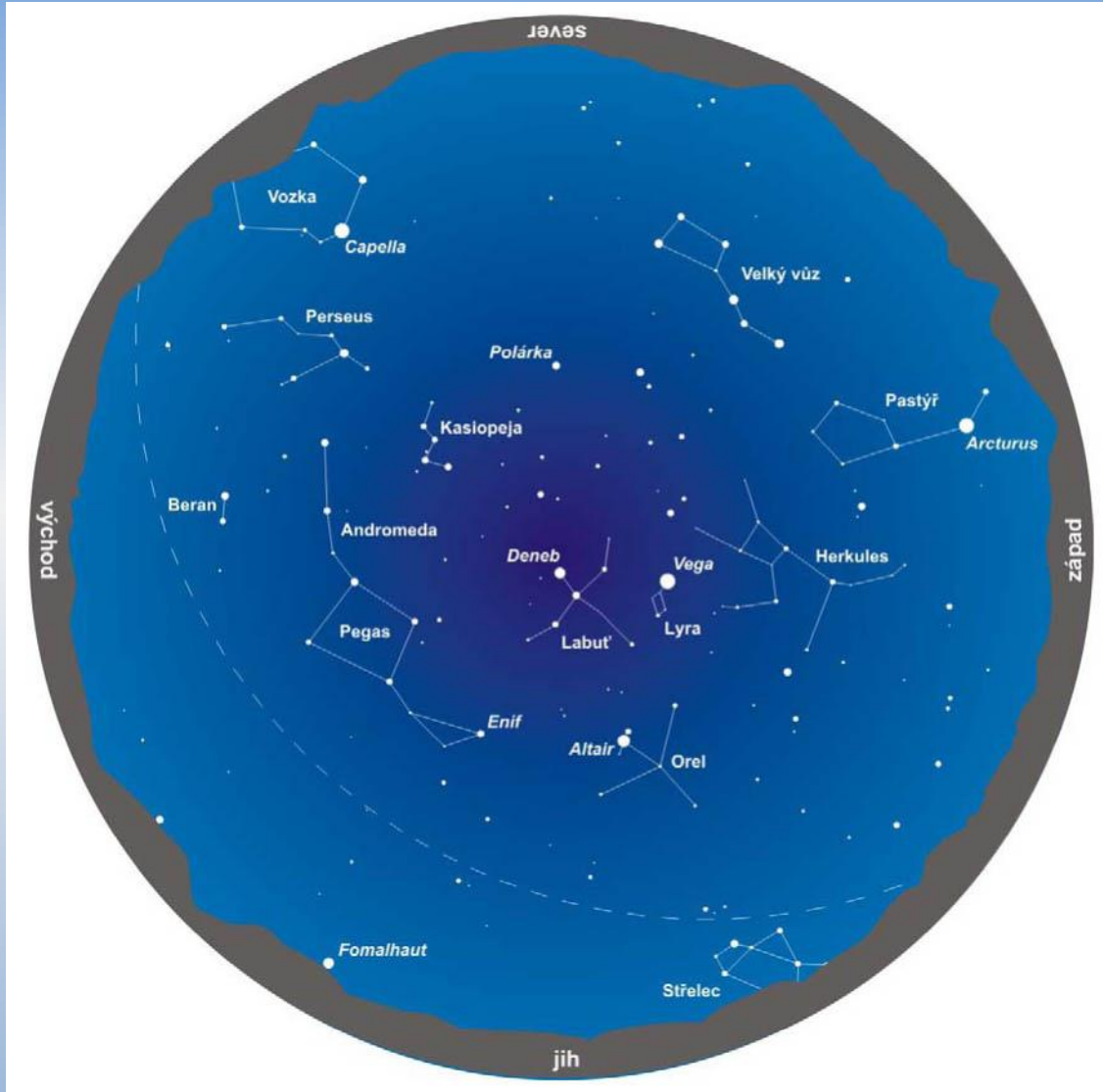
JUPITER



SATURN



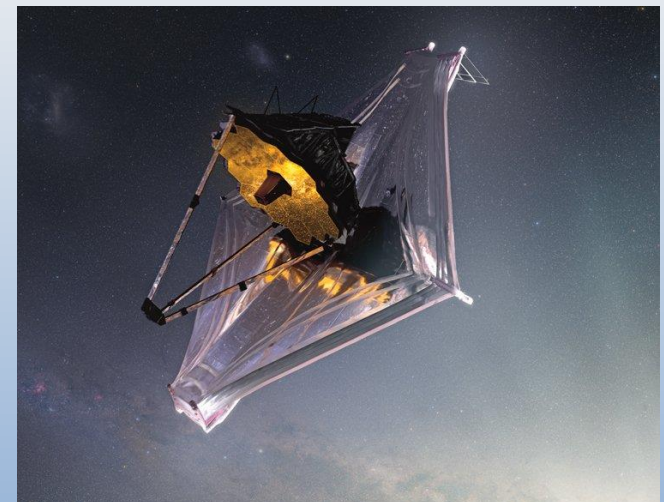
HVĚZDY A SOUHVĚZDÍ

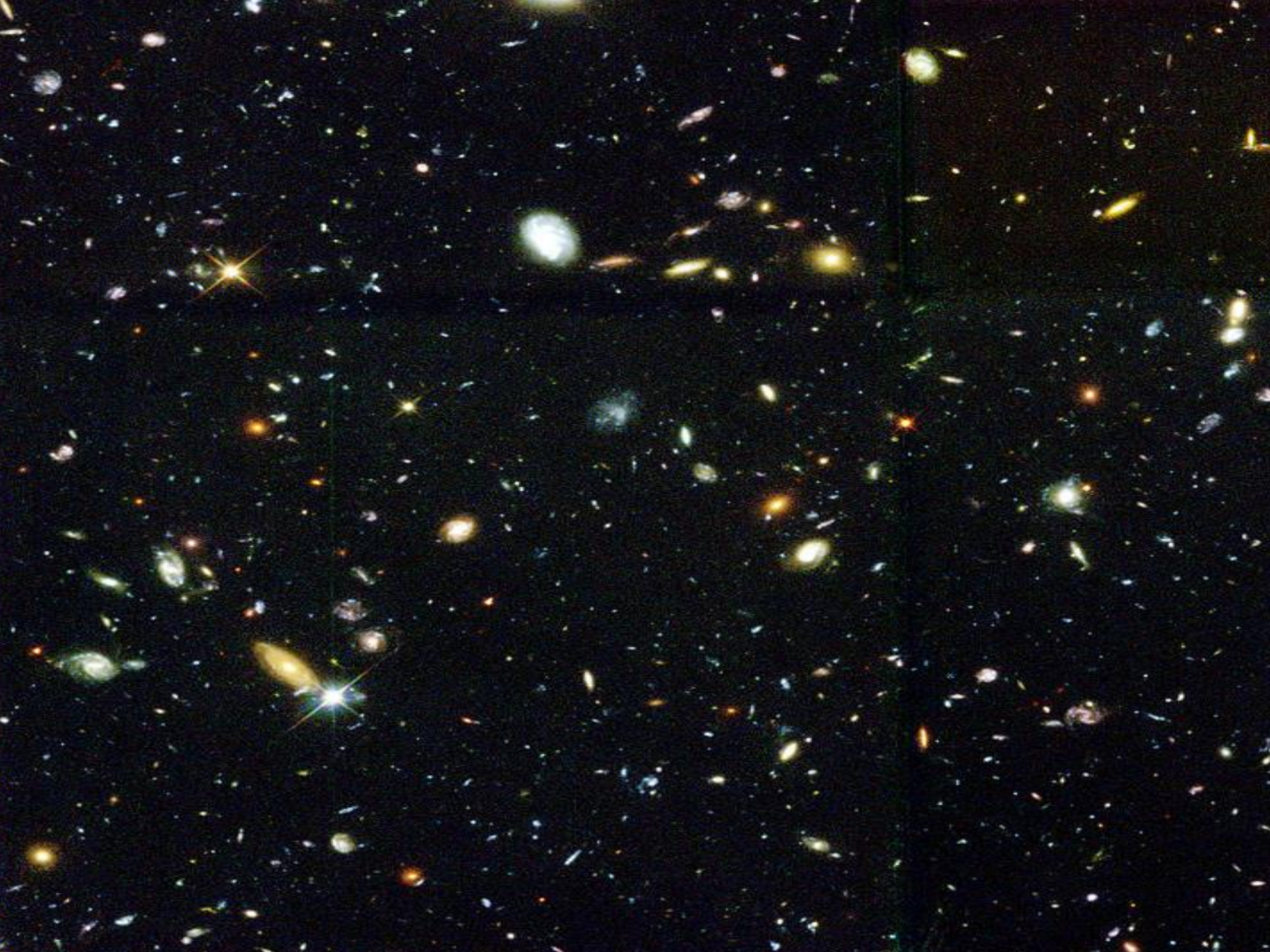


HUBBLEŮV DALEKOHLED



DALEKOHLED J. WEBBA





VÝVOJ HVĚZD

PLANETÁRNÍ MLHOVINA

MALÁ HVĚZDA



ČERVENÝ OBR



BÍLÝ TRPASLÍK



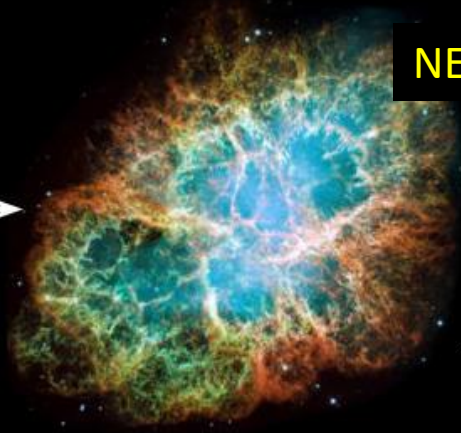
VELKÁ HVĚZDA



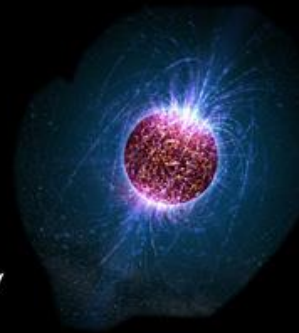
ČERVENÝ VELEOBR



SUPERNOVA



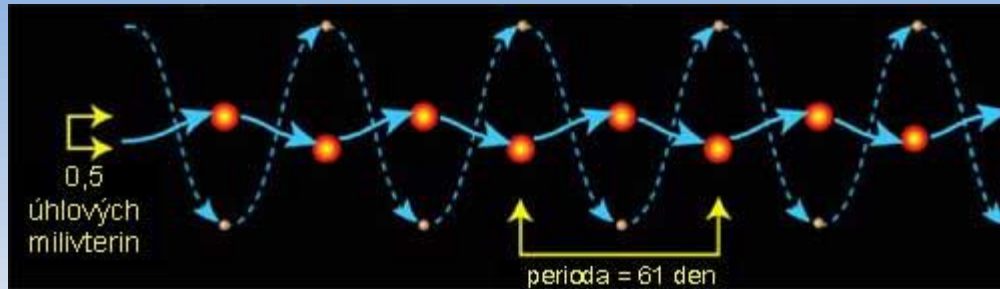
NEUTRONOVÁ HVĚZDA



ČERNÁ DÍRA



PLANETY MIMO SLUNEČNÍ SOUSTAVU (EXOPLANETY)



Poloha hvězdy v dalekohledu kmitá

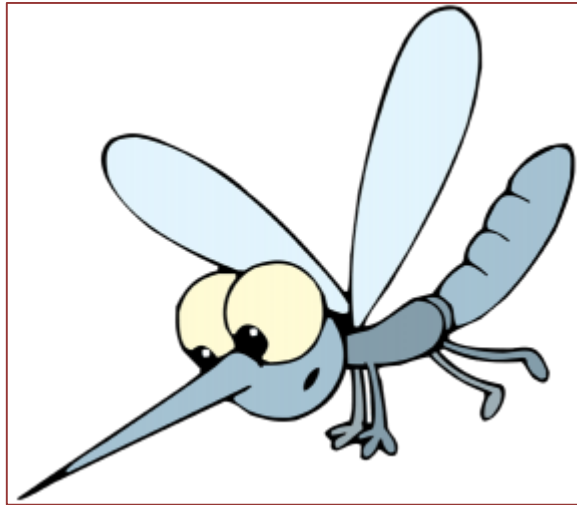


Přechod planety přes hvězdu

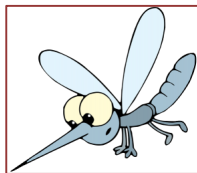
V roce 1992 byla objevena první exoplaneta o velikosti Jupitera u hvězdy Pegasi. Nyní známe 4395 exoplanet, 720 vícenásobných

Každá 5. hvězda má planetu v obyvatelné zóně, tj. může tam vzniknout život. Na výzkum exoplanet je zaměřen také dalekohled Jamese Webba.

MIKROSKOP



ČOČKA



ČOČKA

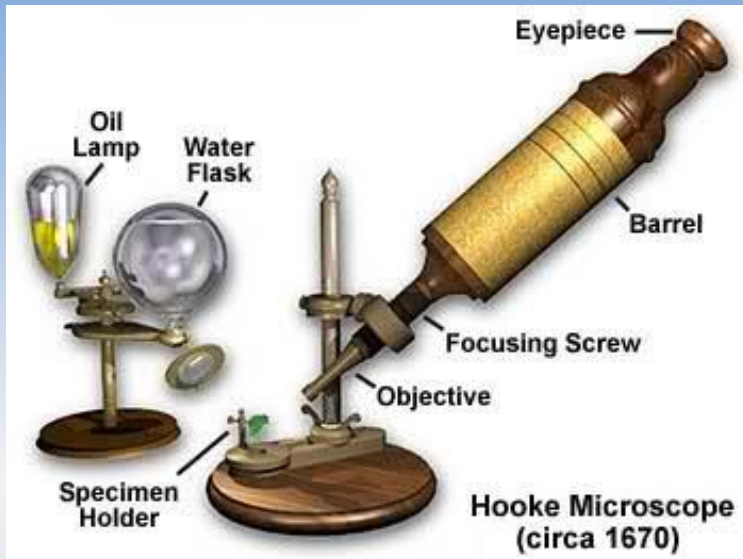


ČOČKA



MIKROSKOP

MIKROSKOP JAMES HOOK 1670



IMG_5570.MOV

MODERNÍ MIKROSKOP LEICA SP5



CO VIDÍME POD MIKROSKOPEM – BUŇKY



TREPKA VELKÁ



KRÁSNOOČKO ZELENÉ



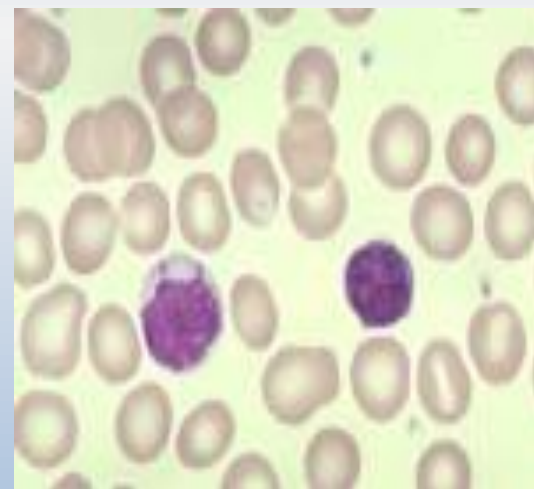
MĚŇAVKA



ROSTLINNÉ PLETIVO

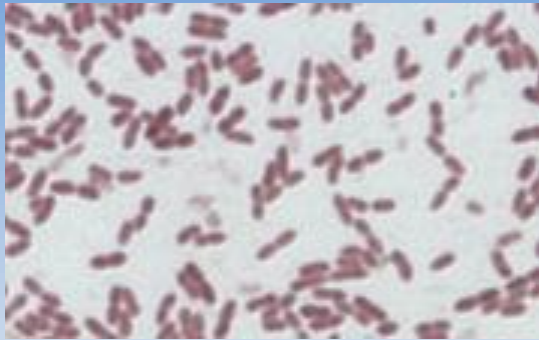


SVALOVÁ TKÁŇ (MASO)



KREV

MENŠÍ JSOU BAKTÉRIE A ZPŮSOBUJÍ ONEMOCNĚNÍ

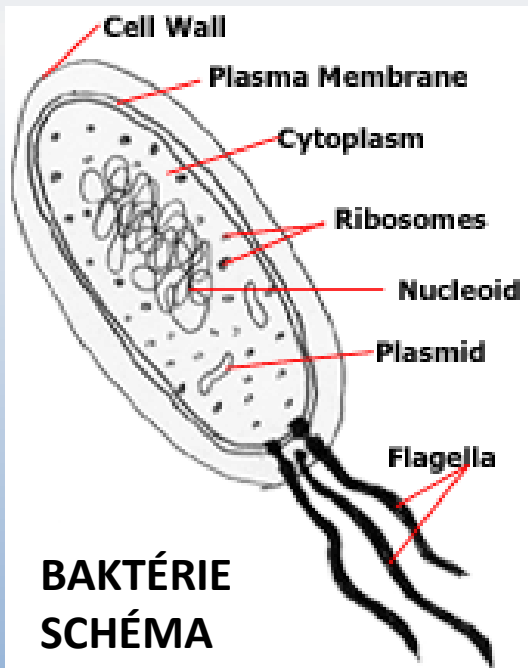


**BAKTÉRIE POD
MIKROSKOPEM**



**ZLATÝ STAFYLOKOK
NA MISCE**

ZPŮSOBUJÍ ONEMOCNĚNÍ



LÉKY - ANTIBIOTIKA

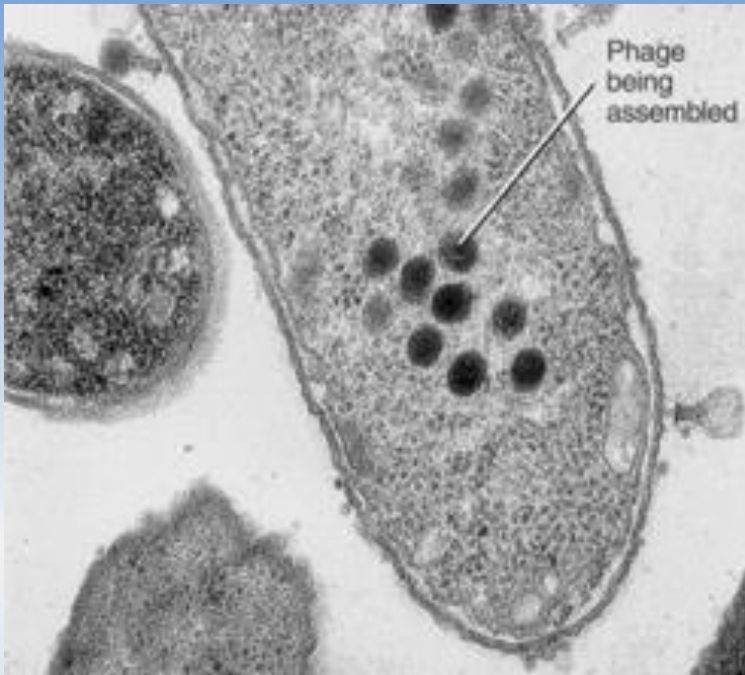


ANGÍNA

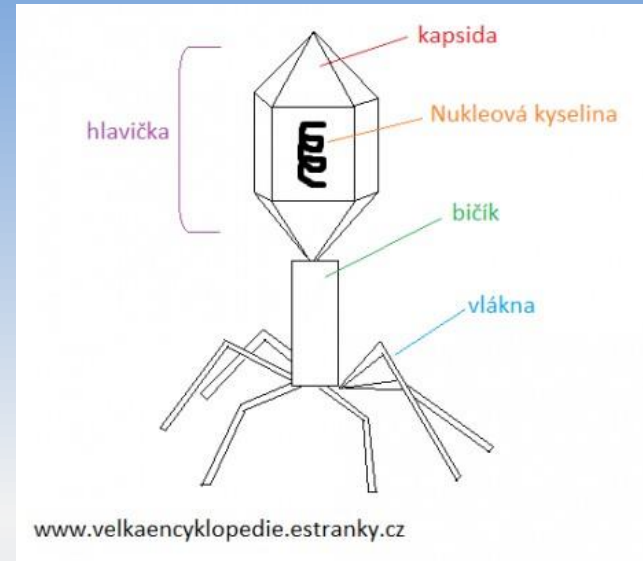
ZÁPAL PLIC

MOR (vyléčen)

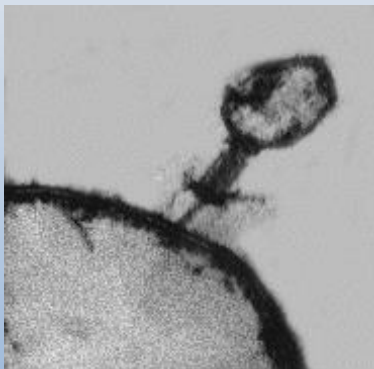
JEŠTĚ MENŠÍ JSOU VIRY A MOHOU ZPŮSOBIT TAKÉ ONEMOCNĚNÍ



SCHEMA VIRU



ZPŮSOBUJÍ TAKÉ ONEMOCNĚNÍ
VĚDCI HLEDAJÍ VHODNÉ LÉKY – NAPŘ.
PROTILÁTKY (JE MOŽNÁ VAKCINACE)



BAKTERIE
NAPADENÁ
VIREM

CHŘIPKA

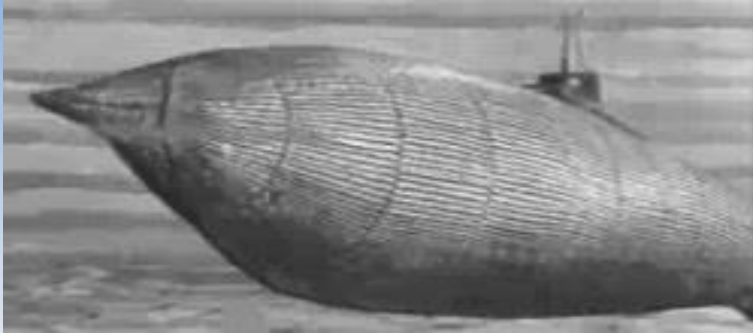
COVID



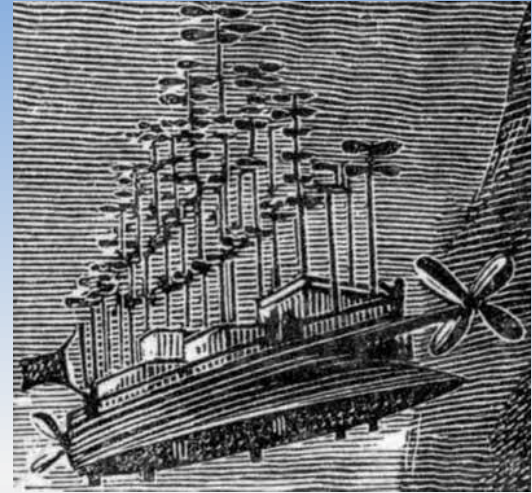
TECHNIKA

JULES VERNE

NAUTILUS – 20 TISÍC MIL POD MOŘEM



ALBATROS
ROBUR
DOBYVATEL

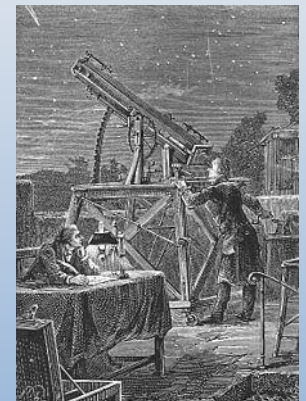


POSTRACH
PAN SVĚTA



VYNÁLEZ ZKÁZY

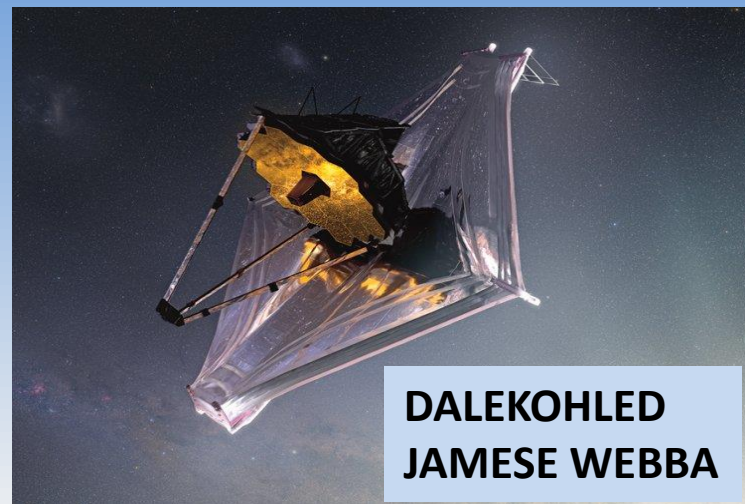
NA KOMETĚ



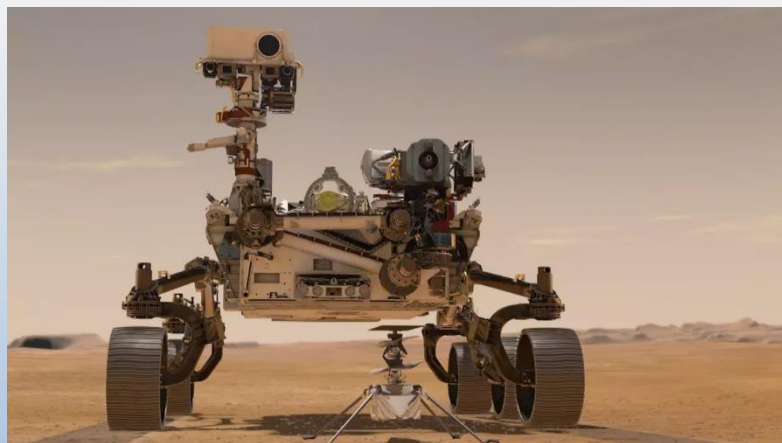
DNEŠNÍ TECHNIKA



SPACE X



**DALEKOHLED
JAMESE WEBBA**



**ROBOT PERSEVERANCE NA MARSU
VESPOD INGENUITY (VRTULNÍK)**



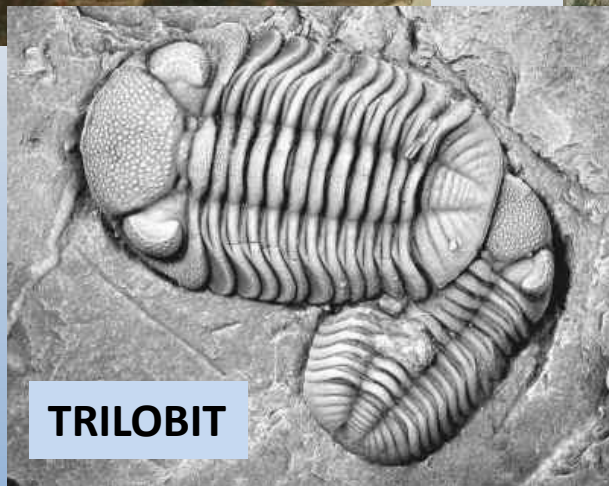
ITER TERMONUKLEÁRNÍ REAKTOR (FRANCIE)

PALEONTOLOGIE JE VĚDA O ŽIVOTĚ V DÁVNÝCH DOBÁCH

MAMUT



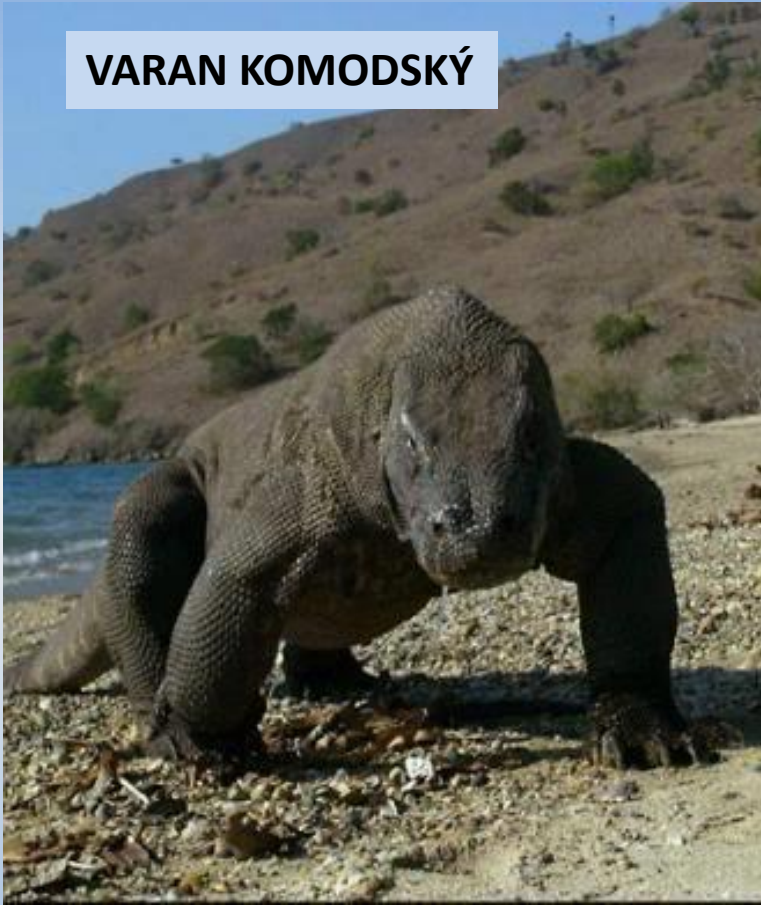
TYRANNOSAURUS



TRILOBIT

PALEONTOLOGIE – DNES ŽIJÍCÍ TVOROVÉ, KTEŘÍ ŽILI I V PRAVĚKU

VARAN KOMODSKÝ



BAHNÍK AUSTRALSKÝ



HATERIE NOVOZELANDSKÁ



**ARCHEOLOGIE
SE ZABÝVÁ MINULOSTÍ LIDSKÉ CIVILIZACE**



SCHÉMA PYRAMIDY



OBJEV POSLEDNÍ DOBY: TUTANCHAMON HROBKA

- OBJEVENA 1922 H. CARTEREM V ÚDOLÍ KRÁLŮ
- NALEZENO OBROVSKÉ BOHATSTVÍ
- LZE NAVŠTÍVIT VÝSTAVIŠTĚ

Vládl v 18. dynastii, byl 11. faraonem,
Vládl Hornímu a Dolnímu Egyptu
Zemřel v 18 letech, byl synem své sestry



POMPEJE (V DÁLECE JE VIDĚT VESUV)

**Město blízko Neapole v období starého Říma
Zničeno při výbuchu Vesuvu v roce 79 n.l.
pyroklastickými proudy. Město bylo takto
zachováno – byly zde např. pravoúhlé
dlážděné ulice obklopené obchody a lázněmi.**

