

morská korytnačka

koralový útes

Veda ■ Ľudské telo ■ História ■ Príroda ■ Doprava ■ Zvieratá ■ Technológie ■ Vynálezy ■ Sopky

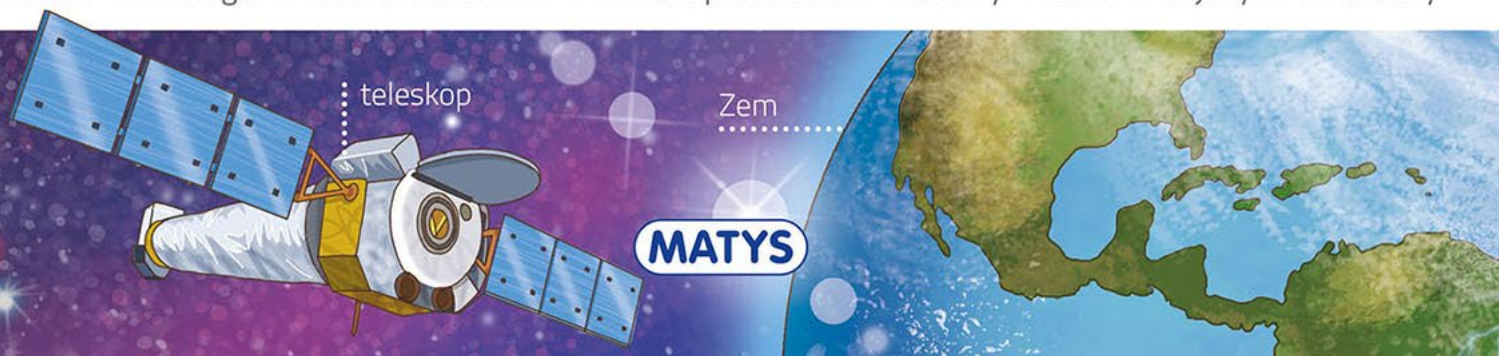
ENCYKLOPÉDIA



plná vedomostí



Vesmír ■ Geológia ■ Známe osobnosti ■ Životné prostredie ■ Rastliny ■ Zem ■ Objavy ■ Dinosaury



teleskop

Zem

MATYS

Encyklopédia plná vedomostí

Vyšlo aj v tlačovej podobe

Objednať môžete na
www.albatrosmedia.sk

MATYS

Encyklopédia plná vedomostí – e-kniha
Copyright © Albatros Media a. s., 2025

Všetky práva vyhradené.
Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť rozširovaná
bez písomného súhlasu majiteľov práv.

ALBATROS  **MEDIA**

ENCYKLOPÉDIA

plná vedomostí

Renzo Barsotti

Veda ■ Ľudské telo ■ História ■ Príroda ■ Doprava ■ Zvieratá ■ Technológie ■ Vynálezy ■ Sopky

ENCYKLOPÉDIA



plná vedomostí

Vesmír ■ Geológia ■ Známe osobnosti ■ Životné prostredie ■ Rastliny ■ Zem ■ Objavy ■ Dinosauiry



OBSAH

- 6 – 7 SLNEČNÁ SÚSTAVA
- 8 – 9 VESMÍRNE DOPRAVNÉ PROSTRIEDKY
- 10 – 11 KROK NA MESIACI
- 12 – 13 VESMÍRNA STANICA
- 14 – 15 ZEM
- 16 – 17 ZEMETRASENIA A VULKÁNY
- 18 – 19 MODRÁ PLANÉTA
- 20 – 21 ZEMSKÉ ZDROJE
- 22 – 23 EKOLÓGIA
- 24 – 25 METEOROLÓGIA
- 26 – 27 DINOSAURY
- 28 MORSKÉ PLAZY
- 29 LIETAJÚCE VTÁKOJAŠTERY
- 30 – 31 BUNKY
- 32 OBEHOVÁ SÚSTAVA
- 33 DÝCHACIA SÚSTAVA
- 34 VÝŽIVA
- 35 TRÁVIACA SÚSTAVA
- 36 POHYBOVÁ SÚSTAVA
- 37 KOSTI A KOSTRA
- 38 – 39 PÄŤ ZMYSLOV
- 40 – 41 ŽIVOT RASTLÍN
- 42 SEMENÁ
- 43 KVET
- 44 – 45 VTÁKY
- 46 – 47 RYBY
- 48 OBOJŽIVELNÍKY
- 49 PLAZY
- 50 – 519 CICAVICE
- 52 – 53 ČLÁNKONOŽČE
- 54 – 55 SPOLOČENSTVO HMYZU
- 56 – 57 PRÍRODNÉ DIVY
- 58 – 59 DIVY STAROVEKÉHO SVETA
- 60 – 61 VEĽKOLEPÉ STAVBY
- 62 – 63 HRADY A ZÁMKY
- 64 – 65 MODERNÁ ARCHITEKTÚRA
- 66 – 67 MOSTY
- 68 – 69 HASIČI
- 70 – 71 AUTOMOBIL
- 73 – 73 TEPLOVZDUŠNÉ BALÓNY
A VZDUCHOLODE
- 74 – 75 LIETADLÁ
- 76 LETISKO
- 77 VZLETOVÁ DRÁHA
- 78 – 79 LODE
- 80 – 81 LIETADLOVÉ LODE A PONORKY
- 82 – 83 VYNÁLEZY
- 84 – 85 KOMUNIKÁCIA
- 86 MARCO POLO
- 87 KRIŠTOF KOLUMBUS
- 88 – 89 EGYPTANIA
- 90 – 91 RIMANIA
- 92 – 93 KELTI
- 94 – 95 SVETOVÉ VOJNY

SLNEČNÁ SÚSTAVA

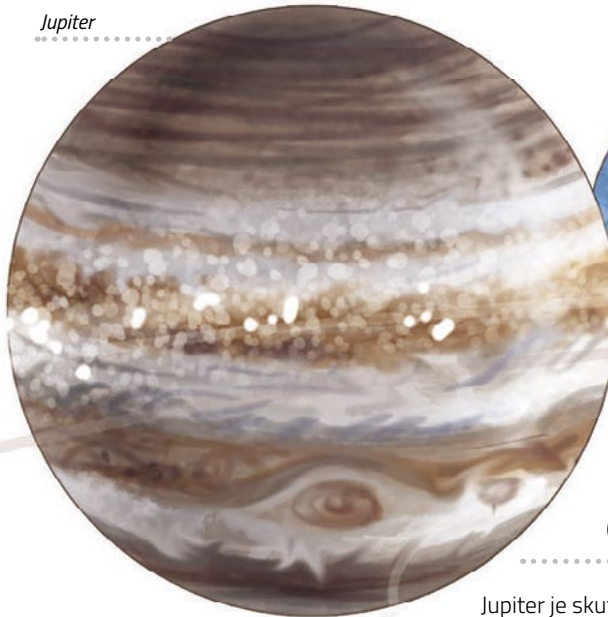
Slnečnú sústavu tvorí Slnko so svojou rodinou ôsmich planét, jedna trpasličia planéta, takmer 70 mesiacov a pôsobivé množstvo komét a asteroidov. Táto sústava sa nachádza pozdĺž Oriónovho pásu približne 30 000 svetelných rokov od stredu Galaxie a 40 triliónov kilometrov od najbližšej hviezdy – Proxima Centauri.

Pluto

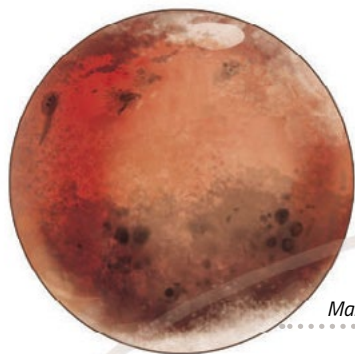
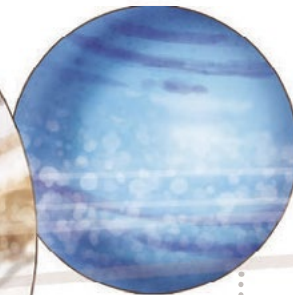


Pluto, objavené v roku 1930, vedci nedávno preklasifikovali na trpasličiu planétu. Pohybuje sa po eliptickej a naklonenej obežnej dráhe, ktorá je odlišná od dráh ostatných planét.

Jupiter



Neptún



Mars

Mars je veľmi podobný Zemi. Vďaka svojmu typickému sfarbeniu je známy aj ako „červená planéta“. Táto farba vzniká hrdzavením železa, ktoré pokrýva povrch planéty.

OBOR JUPITER

Jupiter je skutočný obor – je väčší ako všetky ostatné planéty slnečnej sústavy dokopy. Má malé kamenné jadro obalené dvomi vrstvami vodíka (vnútorná vrstva má pevnú formu, zatiaľ čo vonkajšia tekutú). Keby bol Jupiter 50-krát väčší, mohol by sa stať hviezdou.

Mesiac



MESIAC

Rozlohou je tento satelit Zeme veľký takmer ako štvrtina našej planéty. Povrch Mesiaca významne poznačili nárazy a dopady tisícok meteoritov. Mesiac nemá atmosféru ani žiadne sopky a zemetrasenia.

Zem

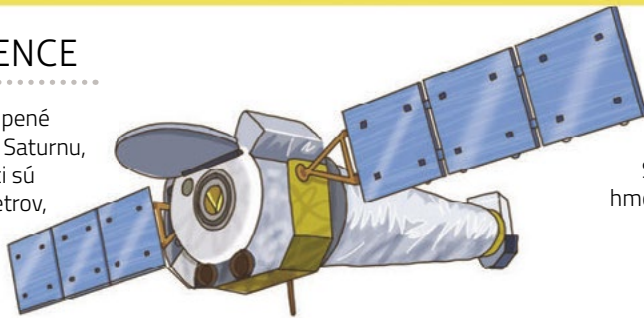


ZEM

Zem je veľmi špecifická planéta. Pri pohľade z vesmíru sa javí ako modrá guľa, keďže je pokrytá obrovským množstvom vody v tekutom skupenstve. Na prvý pohľad sa môže zdať pokojná, ale jej veľkému množstvu vody a prítomnosti ochrannej atmosféry bohatej na kyslík na Zemi vznikol život.

SATURNOVE PRSTENCE

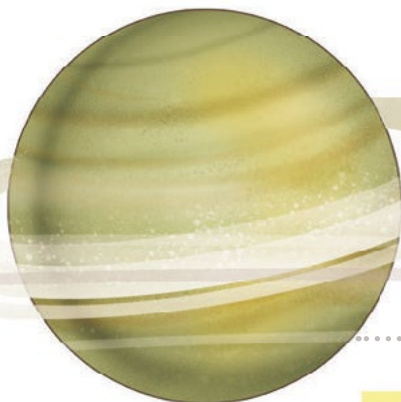
Všetky plynné planéty sú obklopené prstencami, no tie, ktoré patria Saturnu, sú najväčšie a najjasnejšie. Hoci sú hrubé len niekoľko desiatok metrov, dosahujú šírku až 275 000 kilometrov, vďaka čomu sú dobre viditeľné aj zo Zeme.



Urán sa otáča okolo Slnka po takmer vodorovnej osi – akoby priam „ležal“ na svojej obežnej dráhe.

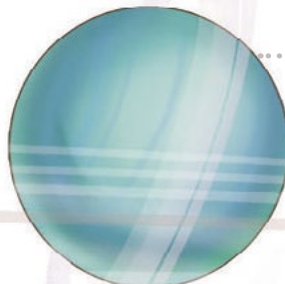
PLYNNÉ PLANÉTY

Štyri planéty najvzdialenejšie od Slnka patria do skupiny plynných obrov. Jupiter, Saturn, Urán a Neptún majú obrovskú hmotnosť, mnoho mesiacov a veľmi rýchlo rotujú.



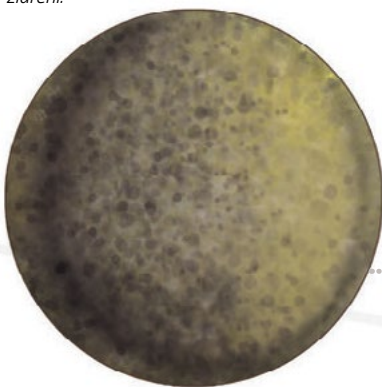
Saturn

Saturn je planéta s najväčším množstvom mesiacov. Tieto mesiace ovplyvňujú tvar prstencov, ktoré Saturn obklopujú.



Urán

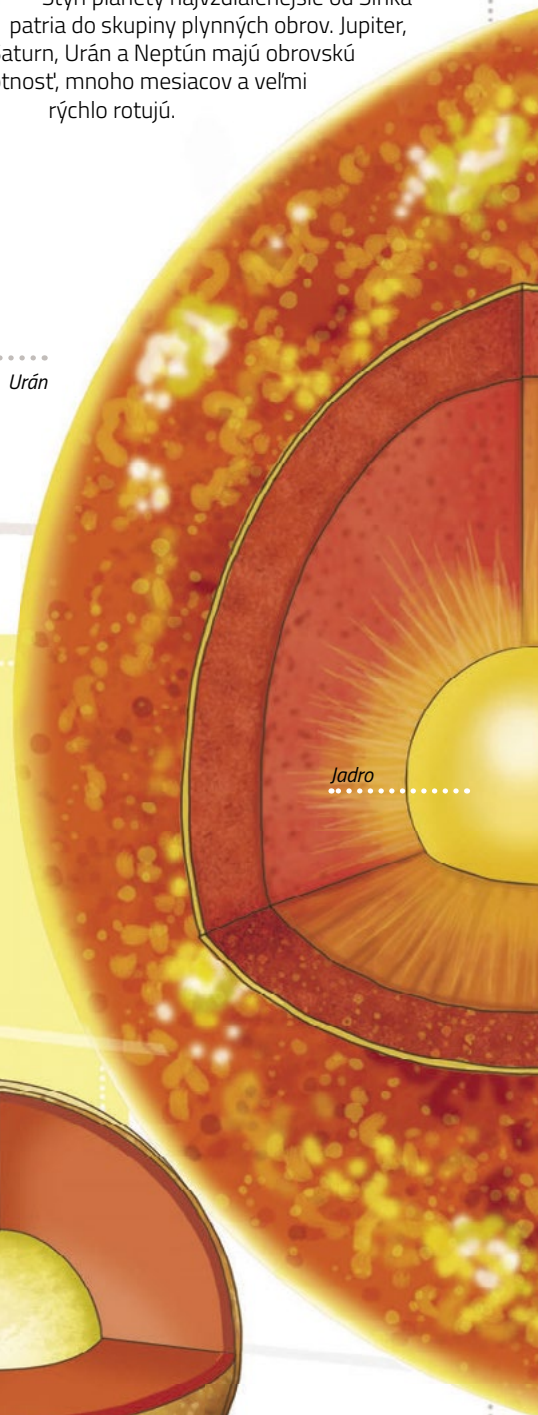
Merkúr je len ťažko viditeľný, pretože sa nachádza veľmi blízko pri Slnku, a tak je neustále zahalený v oslepujúcom slnečnom žiarení.



Merkúr

SLNKO

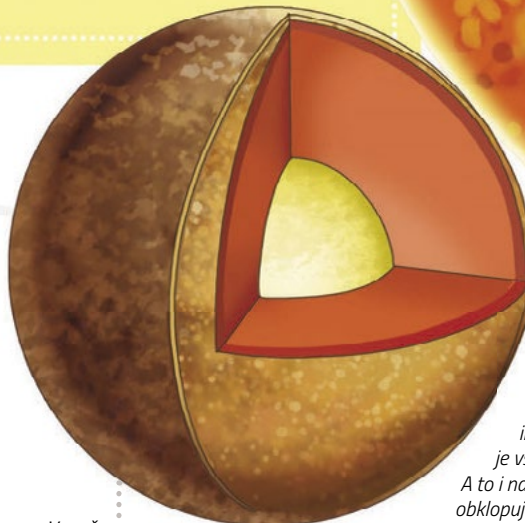
Táto hviezda našej sústavy je obrovská guľa žeravého vodíka, ktorá dosahuje veľmi vysoké teploty. Slnečné jadro je vyhriate na teplotu 14 miliónov stupňov – dosť na to, aby vyvolala jadrové reakcie, ktoré vytvárajú energiu. Táto energia sa potom vo forme svetla a tepla dostáva na povrch Slnka a odtiaľ vyžaruje do celej slnečnej sústavy. Slnko pritom svojou enormnou gravitačnou silou udržuje planéty na obežných dráhach.



Jadro

KAMENNÉ PLANÉTY

Merkúr, Venuša, Zem a Mars sú štyri planéty najbližšie k Slnku. Sú to malé planéty tvorené horninami a kovom so železným jadrom uprostred. Tieto kamenné telesá rotujú pomaly, majú málo mesiacov a ich hustota je 4 až 5,5-krát väčšia v porovnaní s hustotou vody.



Venuša

Venuša je svojimi rozmermi veľmi podobná Zemi. Pre intenzívnu sopečnú aktivitu je však neuveriteľne horúca. A to i napriek tomu, že ju obklopuje hustá vrstva sírových mračen, ktoré odrážajú väčšinu slnečných lúčov.

VESMÍRNE DOPRAVNÉ PROSTRIEDKY

SPUTNIK 1

V roku 1926 Goddard zostrojil prvú raketu na kvapalnú palivo. V nasledujúcich rokoch prebiehali testy menších rakiet, no skutočný pokrok priniesol až výskum Wernhera von Brauna, ktorý viedol k vývoju moderných vesmírnych nosných rakiet.

Éra vesmírneho prieskumu začala v roku 1957, keď Sovietsky zväz vypustil „Sputnik 1“ na obežnú dráhu Zeme. Družica zostala na svojej letovej dráhe tri mesiace a predtým, ako pri návrate do atmosféry zhorela, preletela približne 70 miliónov kilometrov.

Kozmický modul Vostok bol guľovitého tvaru a na palube niesol iba jedného kozmonauta.

Katapultovacie sedadlo

Kyslíkové nádrže

Modul Vostok 1 s Gagarinom na palube obletel Zem za 108 minút.

Modul Vostok bol vypustený na obežnú dráhu z kozmodrómu Bajkonur. Nosná raketa R-7, pôvodne navrhnutá ako medzikontinentálna balistická raketa, zohrala v priebehu niekoľkých rokov kľúčovú úlohu pri vesmírnom výskume.

Raketa R-7

V roku 1957 sa sučka Lajka stala prvou živou bytosťou vyslanou na obežnú dráhu – letela na palube družice Sputnik 2.

Sputnik 2

Kozmické lode Vostok vyniesli na obežnú dráhu prvých ruských kozmonautov v rokoch 1961 až 1963.

PRVÝ ČLOVEK VO VESMÍRE

Jurij Gagarin sa stal prvým človekom vo vesmíre. Tento ruský kozmonaut bol dňa 12. apríla 1961 vyslaný do kozmu na palube vesmírnej lode Vostok 1. Raketa vyniesla modul na obežnú dráhu Zeme už pár minút po štarte. Keď Gagarin obletel Zem, aktivovali sa brzdiace rakety, modul sa vydal na návrat do atmosféry a misia bola úspešne dokončená.

Sputnik 1

Sputnik 1 mal tvar hliníkovej gule so štyrmi dlhými anténami.

SPACE SHUTTLE

Space Shuttle bol viacnásobne použiteľný kozmický nosný systém vyvinutý americkou vládou agentúrou NASA. Flotilu tvorili orbitre poháňané raketou, vďaka ktorej sa systém dostal na obežnú dráhu, aby sa následne vrátil na Zem kízavým letom ako lietadlo. V rokoch 1981 až 2011 uskutočnilo päť orbitrov tohto programu spolu 135 letov, z ktorých dva skončili tragicky. Okrem iného sa pričínili aj o prepravu Hubbleovho teleskopu a mnohých komponentov Medzinárodnej vesmírnej stanice.

Z troch častí, ktoré tvorili raketoplán, sa po každej misii odpojila iba palivová nádrž.

Saturn V

Moderné rakety pozostávajú z viacerých stupňov vybavených motormi, ktoré sa zažívajú postupne.

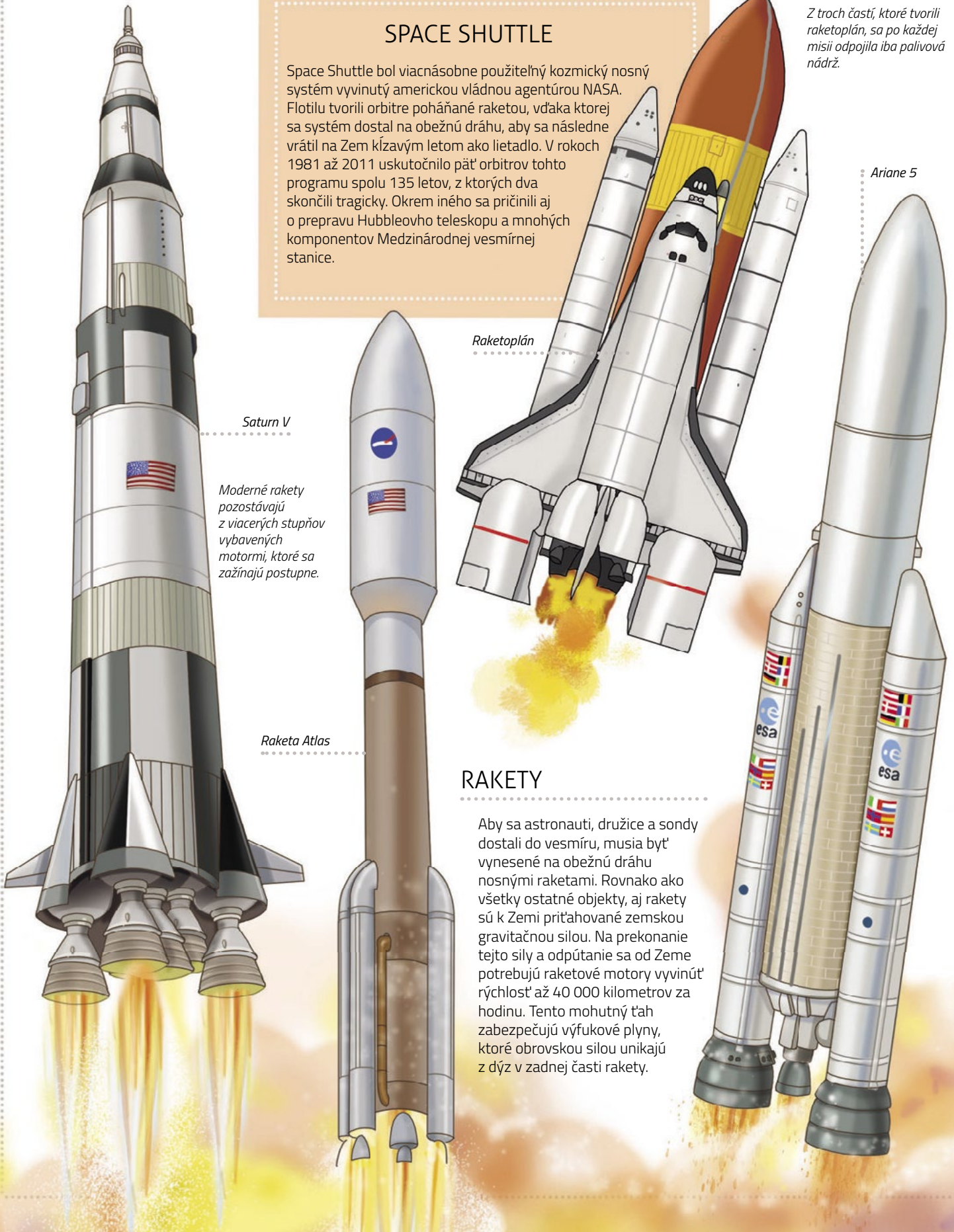
Raketa Atlas

Raketoplán

Ariane 5

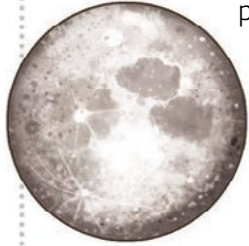
RAKETY

Aby sa astronauti, družice a sondy dostali do vesmíru, musia byť vynesené na obežnú dráhu nosnými raketami. Rovnako ako všetky ostatné objekty, aj rakety sú k Zemi priťahované zemskou gravitačnou silou. Na prekonanie tejto sily a odpútanie sa od Zeme potrebujú raketové motory vyvinúť rýchlosť až 40 000 kilometrov za hodinu. Tento mohutný ťah zabezpečujú výfukové plyny, ktoré obrovskou silou unikajú z dýz v zadnej časti rakety.



KROK NA MESIACI

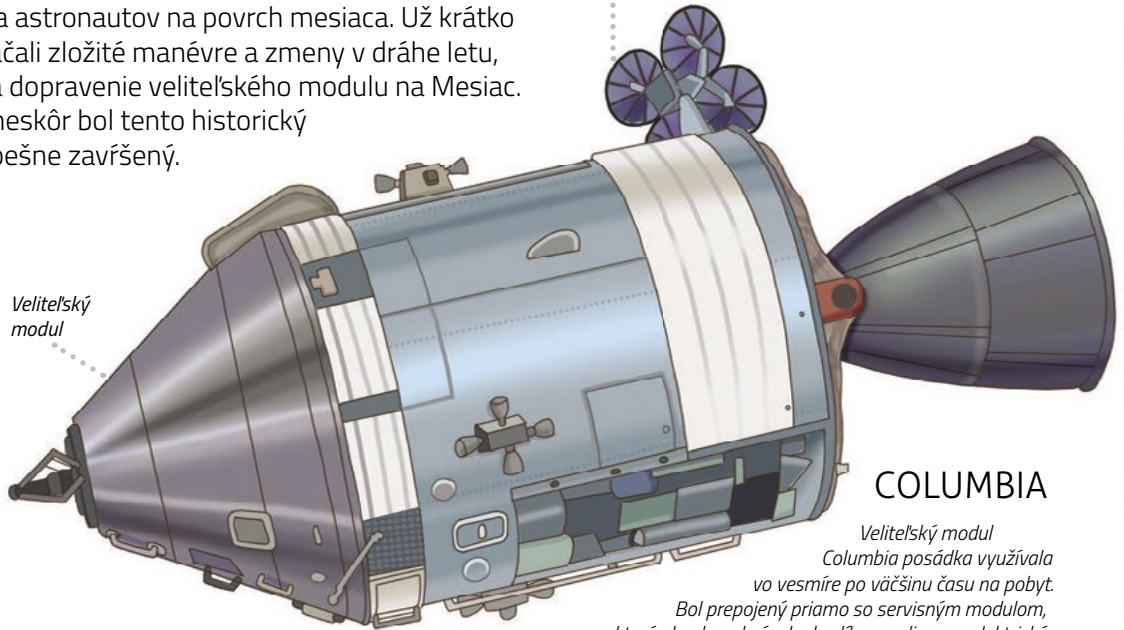
Mesiac je spomedzi všetkých vesmírnych telies k Zemi najbližšie, a práve preto sa stal prirodzenou voľbou pre prvý pilotovaný vesmírny let. Šestnásteho júla 1969 z mysu Canaveral odštartovala misia Apollo 11, ktorá dopravila astronautov na povrch mesiaca. Už krátko po štarte sa začali zložité manévry a zmeny v dráhe letu, potrebné na dopravenie veliteľského modulu na Mesiac. O päť dní neskôr bol tento historický míľnik úspešne završený.



MESIAC

Misie Apollo pristáli na šiestich rôznych miestach Mesiaca. Kým prvé tri misie si na pristátie zvolili rovníkovú oblasť Mesiaca, Apollo 16 smerovalo do pahorkatej oblasti Descartes.

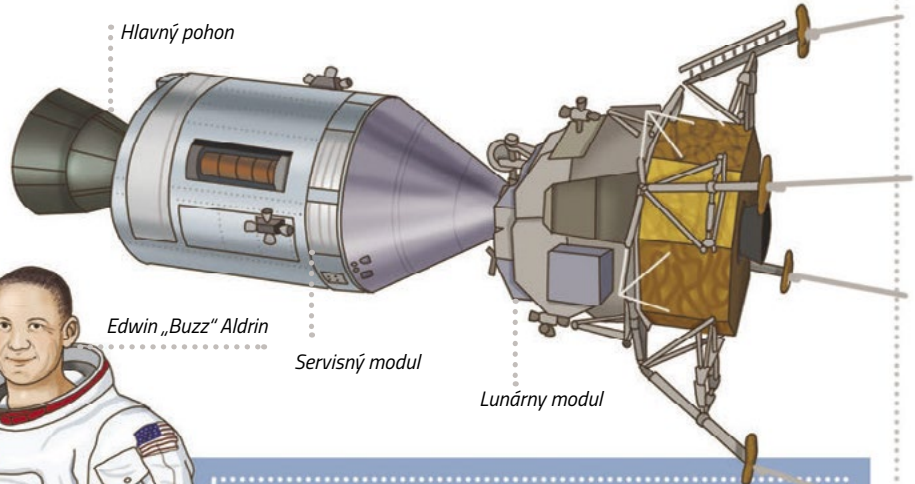
21. júla 1969 nadišiel vzácný okamih: veliteľ Armstrong zostúpil z posledného schodíka, ktorý ho delil od mesačného povrchu a vyslovil slávnu vetu: „Je to malý krok pre človeka, obrovský skok pre ľudstvo.“ Krátko nato sa k nemu pripojil kolega z misie Aldrin, a predtým ako sa vrátili do lunárneho modulu, spoločne absolvovali niekoľkohodinovú prechádzku.



Veliteľský modul

COLUMBIA

Veliteľský modul Columbia posádka využívala vo vesmíre po väčšinu času na pobyt. Bol prepojený priamo so servisným modulom, ktorý obsahoval zásoby kyslíka a paliva pre elektrické generátory kozmickej lode.



Hlavný pohon

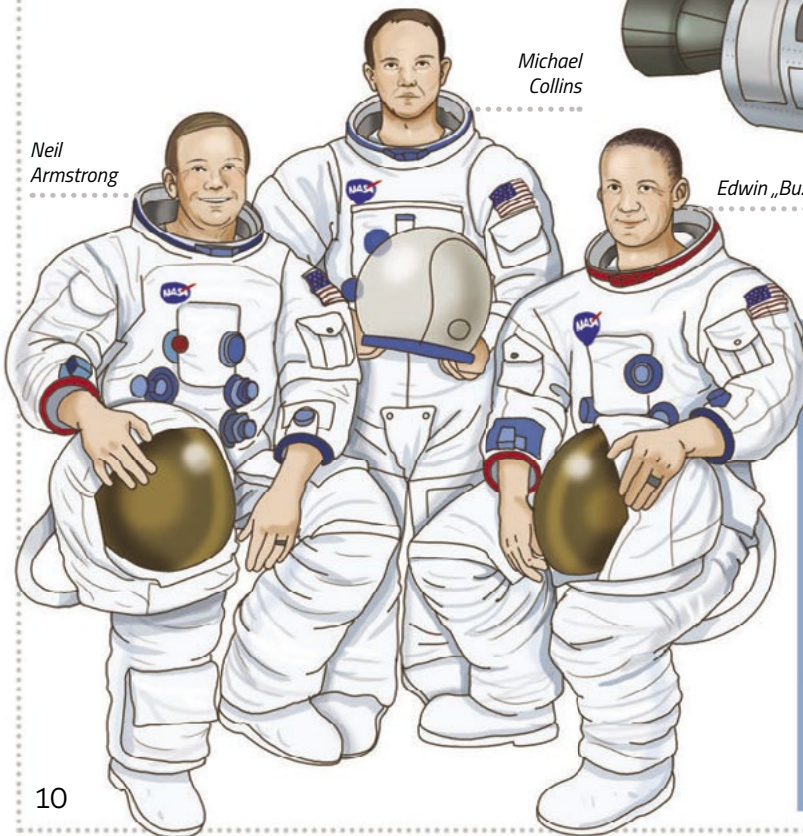
Servisný modul

Lunárny modul

Michael Collins

Neil Armstrong

Edwin „Buzz“ Aldrin



POSÁDKA

Posádku misie Apollo 11 tvorili traja astronauti. Veliteľom bol Neil Armstrong, prvý človek, ktorý vstúpil na Mesiac. Edwin „Buzz“ Aldrin ho pri tejto misii sprevádzal, zatiaľ čo Michael Collins pilotoval modul Columbia, ktorý zostal na obežnej dráhe Mesiaca a čakal na opätovné pripojenie k modulu Eagle, aby všetkých dopravil späť na Zem. Po návrate na Zem boli Armstrong a jeho dvaja kolegovia ocenení Prezidentskou medailou slobody.