

## ÚKAZY NA OBLOHE

Prvé dva mesiace školského roku sú ešte v znamení jasných planét na večernej oblohe. V priebehu októbra však z večernej oblohy zmiznú Venuša a Jupiter. Na poslednú októbrovú nedeľu je plánovaný posun z letného na „normálny“ čas (o 03 hod. ráno sa čas posunie na 02 hod.) a my si budeme môcť o hodinu dlhšie pospať. Skoré ranné hodiny môžeme venovať pozorovaniu vzdialených plynných obrov; Uránu (opozícia so Slnkom nastane 24.10.) a Neptúna po opozícii 7.9.2018.

3. septembra vyjde Mesiac okolo miestnej polnoci a v poslednej štvrti blízko Hyády a jasného Aldebaranu. Jeden až dva dni po nove Mesiaca 9. septembra, sa naša prirodzená družica objaví ako úzky kosáčik na večernej oblohe, vysoko nad ešte stále jasnou Venušou. 13. a 14. septembra sa Mesiac priblíži ku Jupiteru vo Váhach, 17. septembra, v prvej štvrti, tesne ku Saturnu a 19. a 20. septembra ku jasnému červenému Marsu. 23. septembra nastane o 3:54 SELČ okamih jesennej rovnodennosti. Slnko opäť prejde na ekliptike pod nebeský rovník a až do jarnej rovnodennosti v budúcom roku budú u nás noci vždy dlhšie, ako dni. 25. septembra nastane spln Mesiaca a na posledné septembrové ráno, 30. septembra sa dostane do fotogenickej pozície blízko hviezdokopy Hyády.

Od začiatku septembra budeme mať možnosť pozorovať vo veľmi výhodnej polohe (v cirkumpolárnej oblasti súhvezdí Povožníka a Blížencov) najlepšie na rannej oblohe kométu 21P/Giacobinni-Zinner. V maxime jasnosti dosiahne 7 magnitud a stane sa dobre pozorovateľnou i malým binokulárnym ďalekohľadom (napr. 7x50). Mapky s jej zdanlivou dráhou sa ľahko dajú nájsť na Internete, alebo v dvojmesačníku SUH Hurbanovo „Kozmos“.



Kométa 21P/Giacobinni-Zinner

Október sa začne opäť poslednou štvrtou Mesiaca 2.10. Jeho priblíženie k najjasnejšej hviezde súhvezdia Leva – Regulovi – nastane 6.10. v ranných hodinách. 9. októbra

nastane nov Mesiaca, ktorý sa po dvoch dňoch objaví na večernej oblohe už bez Venuše; hoci bude planéta ešte 25° východne od Slnka, zapadá spolu s ním. Na rannej oblohe, po prechode medzi Slnkom a Zemou (26.10.2018) ju skúsení pozorovatelia môžu začať hľadať až začiatkom novembra (30.10. vychádza ešte spolu so Slnkom). V ďalších dňoch prejde rastúci Mesiac okolo Jupitera (11. – 12.10), Saturna (14. – 15.10.) a Marsu (18.10.). Na 24.októbra pripadne spln Mesiaca a súčasne opozícia planéty Urán. Koncom mesiaca októbra už môžeme pozorovať zreteľný úbytok pozorovaných preletov družíc; kým v lete ich pozorujeme po celú noc, napr. 26.10. končí ich večerná pozorovateľnosť už o 20:00 SELČ, t.j. asi iba 2,5 hodiny po západe Slnka pod horizont (a rovnaký interval aj pred jeho východom).

## ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA

### Astronomické pozorovania pre verejnosť Kysucká hviezdáreň v Kysuckom Novom Meste

september	október
7.9.2018 o 20:00 hod.	5.10.2018 o 19:00 hod.
14.9.2018 o 19:30 hod.	12.10.2018 o 19:00 hod.
21.9.2018 o 19:30 hod.	19.10.2018 o 18:30 hod.
28.9.2018 o 19:30 hod.	26.10.2018 o 18:30 hod.

### Astronomické pozorovania pre verejnosť Pozorovateľňa na Malom diele v Žiline

september	október
7.9.2018 o 20:00 hod.	5.10.2018 o 19:00 hod.
14.9.2018 o 19:30 hod.	12.10.2018 o 19:00 hod.
21.9.2018 o 19:30 hod.	19.10.2018 o 18:30 hod.
28.9.2018 o 19:30 hod.	26.10.2018 o 18:30 hod.

### Slnko a Mesiac

SLNKO	východ	západ	FÁZY Mesiaca	
01.09.	06:00	19:28	03.09.	posledná štvrť
10.09.	06:13	19:09	09.09.	nov
20.09.	06:28	18:47	17.09.	prvá štvrť
30.09.	06:42	18:26	25.09.	spln
10.10.	06:57	18:05	02.10.	posledná štvrť
20.10.	07:13	17:45	09.10.	nov
30.10.	06:29	16:27	16.10.	prvá štvrť
			24.10.	spln

Krajská hviezdáreň v Žiline  
041/4212946, [kyshvezdtknm@vuczilina.sk](mailto:kyshvezdtknm@vuczilina.sk)  
[www.astrokysuce.sk](http://www.astrokysuce.sk)

# AKTUALITY A ZAUJÍMAVOSTI ZO SVETA ASTRONÓMIE

KRAJSKÁ HVEZDÁREŇ V ŽILINE

5/2018

SEPTEMBER - OKTÓBER



ŽILINSKÝ  
samosprávny kraj



## PONUKA PROGRAMOV PRE ŠKOLY

V septembri sa opäť otvárajú brány škôl a začína nový školský rok 2018/2019. Krajská hviezdáreň v Žiline i v tomto školskom roku pripravila pre všetky materské, základné a stredné školy pestrú paletu programov z oblasti astronómie, fyziky či geografie. Témy programov vychádzajú z učebných osnov prírodných vied a ich cieľom je opakovanie učiva, jeho rozšírenie a prehĺbenie. Prehľad všetkých vzdelávacích programov, pozorovaní, výstav či podujatí nájdete na internetovej adrese: [www.astrokysuce.sk](http://www.astrokysuce.sk). Tešíme sa na Vašu návštevu a spoluprácu v školskom roku 2018/2019!

## EVANGELISTA TORRICELLI

Tohto roku 15. októbra si pripomenieme 410 rokov od narodenia významného talianskeho fyzika a matematika Evangelistu Torricelliho. Narodil sa a detstvo prežil v talianskom mestečku Faenza. Od roku 1624 študoval na Jezuitskej škole matematiku a filozofiu. V roku 1627 odišiel do Ríma študovať fyziku. Po smrti Galileiho v roku 1642 nastúpil na jeho miesto na univerzite ako profesor matematiky v meste Pisa. Zaslúžil sa o stavbu viacerých teleskopov a jednoduchých mikroskopov. Vo Florencii sa dodnes zachovali veľké šošovky, na ktorých je vyryté jeho meno. V roku 1643 uskutočnil zaujímavý pokus merania atmosférického tlaku pomocou hydrostatického tlaku ortuti. Z tohto experimentu vzišiel jeho hlavný vynález ortuťový barometer, vďaka čomu sa stal slávnym a bola po ňom pomenovaná jednotka tlaku Torr, ktorá sa dodnes používa pri ortuťových barometroch, napríklad aj pri meraní krvného tlaku. Ďalej ukázal, že rýchlosť vytekania prúdu kvapaliny otvorom v nádobe, sa rovná rýchlosti voľného pádu z výšky, v ktorej je hladina kvapaliny nad ním. Táto závislosť sa stala neskôr známa ako Torricelliho vzorec. Objavil tiež, že prúd kvapaliny vytekajúci z bočného otvoru nádoby má tvar paraboly. Týmto objavmi položil základy hydrodynamiky. Vysvetlil vznik vetra ako dôsledok vyrovnávania tlaku medzi oblasťami s rôznym atmosférickým tlakom. V roku 1647 sa nakazil brušným týfusom a 25. októbra chorobe podľahol. Pochovaný je v bazilike sv. Vavrince v Ríme. E. Torricelli hľadal a nachádzal zákonitosti pôsobiace v prírode, opisoval ich, vysvetľoval a získané poznatky potom využíval v praxi. Zaujímavosťou je aj to, že si dopisoval a vymieňal poznatky so známym astronómom a fyzikom Galileim, s ktorým sa aj osobne stretol. Na počesť tejto významnej osobnosti bol pomenovaný asteroid 7437 Torricelli.

## VLADIMÍR REMEK

Remek - obyčajné československé priezvisko, ktorých nositeľmi boli tisíce Čechoslovákov, ale iba jeden z nich navštívil vesmír v kozmickej lodi Sojuz 28. Prvý československý kozmonaut Vladimír Remek sa narodil 26. septembra 1948 v Českých Budějoviciach. Jeho otec pochádzal z obce Mojšova Lúčka pri Žiline, matka bola Češka. Detstvo prežil v Českých Budejoviciach, neskôr sa rodina presťahovala do Brna a ďalej do Časlavi, kde bola letecká základňa. Svoj sen o lete do vesmíru začal snívať už v trinástich rokoch pod vplyvom letu Jurija Gagarina. V suteréne domu, kde bývali, sa nachádzala dielňa, v ktorej si s ostatnými deťmi stavali modely lietadiel a rakiet. Trinásťročný Vladimír si raz priniesol raketu do bytu na šiestom poschodí a odpaľovaciu rampu inštaloval v otvorenom okne. Raketa vyletela vysoko a ďaleko a jej tvorca ju už nikdy nevidel. Jeho otec - vojenský pilot ho často brával na letisko a tak sa postupne začal sen meniť na skutočnosť. Vladimír po maturite na strednej škole absolvoval Vyššie letecké učilište v Košiciach a to už bol naozaj iba malý krôčik k vytúženému cieľu. V r. 1976 ukončil štvorročné štúdium na Vojenskej akadémii v Moskve. Následne ho spolu s 23 vojenskými pilotmi pozvali do pražského Ústavu leteckého zdravotníctva. Pozvanie bolo zdôvodnené prípravou a zaškolením výberu pilotov pre špeciálne armádne lietadlá v rámci programu Interkozmos. V ZSSR mali o chlapcoch všetky materiály, vedeli o každom aké školy absolvoval, ako si počas štúdií viedol, či o ich priestupkoch aj o vzťahoch s dievčatami. Cez sito vypadlo 19 kandidátov až napokon ostali dve dvojice ktoré absolvovali záverečný výcvik vo Hviezdnom mestečku - Vladimír Remek s Alexejom Gubarevom a Oldřich Pelčák s Nikolajom Rukavišnikom. O lete do vesmíru ešte nič s istotou nevedeli, no ich predtuchy boli správne. Rozhodnutie, že do kozmu v kozmickej lodi Sojuz 28 poletí Gubarev-Remek oznámili kandidátom štyri dni pred štartom. Ohľadne výberu posádky kolovali rôzne fámy, Remek bol synom hlavného veliteľa československého vojenského letectva, pochádzal zo zmiešaného česko-slovenského manželstva a v neposlednej rade aj dátum jeho narodenia rok 1948 (v Československu sa dostali k moci komunisti) mohli viesť k jeho uprednostneniu pred druhou posádkou. Sám Remek tieto fámy nazval „pivnými rečami“. Faktom ostáva, že toto rozhodnutie padlo v Prahe a hlavné dôvody výberu posádky zostali utajené. Pred štartom rakety si obaja kozmonauti museli na seba dávať veľký pozor, aby nič neohrozilo ich štart. Napríklad aj taká banalita akou je opar na pere mohla viesť k ich diskvalifikácii. Remek musel

prekonať aj boj s nadváhou a zhodiť 10 kg čo sa mu napokon podarilo. Dňa 2. marca 1978 o 18. hod 28 minút moskovského času opustila raketa Sojuz 28 kozmodróm Bajkonur v Kazachstane. Československá verejnosť v tej chvíli ešte nič netušila. Pred pol siedmou večer televízia prerušila svoj program a diváci sa stali svedkom záberov štartujúcej rakety. V tú chvíľu si Čechoslováci uvedomili, že po Sovietskom zväze a USA je ich krajina treťou na svete, ktorej občan, Vladimír Remek, letí do vesmíru. Táto skutočnosť musela byť podľa sovietskych „zvyklostí“ do poslednej chvíle utajená pre prípad nezdaru. Napätie z kozmonautov vyprchalo až na obežnej dráhe Zeme. Remek si konečne uvedomil splnenie svojho sna. Bez väčších problémov sa Sojuz 28 spojil s vesmírnou stanicou Saljut 6 a kozmonauti sa mohli zviať s jej posádkou Jurijom Romanenkom a Georgijom Grečkom. Posádka Saljutu 6 privítala hostí tradične chlebom a soľou v podobe malých balíčkov s chlebom a tabletkami soli, ktoré zapíjali vodou z polyetylénovej hadice. Celý priebeh pobytu vo vesmíre bol sledovaný zdravotný stav kozmonautov, nad ktorými hodnotami niekedy pozemskí doktori krútili hlavami. Napríklad Remekovi namerali 53 tepov za minútu, čo je na Zemi veľmi nízka hodnota, ale v beztlakovom stave nič mimoriadne. Asi dva týždne pred štartom sa pozemný personál Hviezdného mestečka dozvedel, že posádka Saljutu 6 si sťažuje na bolesti zubov a tak Remek s Grečkom prešli rýchlym zubárskym kurzom. Po tom čo sa kozmonauti dozvedeli, že ich zubársky kurz trval iba dva týždne sa rozhodli ich služby radšej nevyužiť a zrazu ich už nič nebolelo. Na obežnej dráhe našej Zeme strávila posádka 7 dní, 22 hodín a 18 minút. Plnili rôzne výskumné úlohy ako bolo rozmnožovanie rias chlorella v podmienkach kozmu, porovnávali subjektívne pocity tepla s objektívnym meraním teploty na povrchu tela, pokusy s rastom kryštálov v špeciálnej taviacej peci vyvinutej československými vedcami. Išlo o to, že v beztlakovom stave vznikajú zliatiny s novými vlastnosťami. Remek rád pozoroval našu Zeme, na ktorej sa topili a praskali ľady na veľkých jazerách americko - kanadského pomedzia. Až vtedy (v inej „dimenzii“) si uvedomil, že Zem má konečný rozmer a hranice sú len výmyslom ľudí. Astronauti fotografovali zemský povrch, aby mohli zostaviť mapu ľadovcových zásob pitnej vody. V. Remek si na obežnú dráhu zobral aj dva talizmany v podobe bábiky v kroji z moravsko-slovenského pomedzia, rodiska O. Pelčáka, a figúrku Švejka, ktorú neskôr daroval Jurovi Romanenkovi, veliteľovi expedície.

POKRAČOVANIE ČLÁNKU NÁJDETE NA NAŠOM  
WEBE [WWW.ASTROKYSUCE.SK](http://WWW.ASTROKYSUCE.SK)