

## ÚKAZY NA OBLOHE

Večernej oblohe dominuje jasná planéta Venuša. Od súmraku je ľahko pozorovateľná nad západným horizontom so stále sa zväčšujúcou východnou elongáciou. Pozorovateľnosť Jupitera, Marsu a Saturna sa v priebehu týchto dvoch mesiacov postupne presúva z nočných do večerných hodín a počas celej noci. Mesiac máj začína s Mesiacom tesne pred poslednou štvrtou. 5.5. ho spozorujeme po polnoci blízko Jupitera, 6.5. vedľa Marsu. 8.5. 2018 nastáva posledná štvrť Mesiaca a na nasledujúci deň pripadá opozícia Jupitera so Slnkom. Jupiter je vtedy najbližšie k Zemi (4,4 AU), má na oblohe zdanlivo najväčší priemer (45") a je pozorovateľný od večerného až po ranný súmrak po celú noc. Mesiac zmizne z rannej oblohy novom 15.5., aby sa objavil o dva dni neskôr, 17.5., blízko jasnej Venuše. Planéta Venuša blízko ekliptiky v jej najvyššom bode prejde 20.5 iba 1° západne od známej otvorenej hviezdokopy M35 a 22.5., blízko prvej štvrte sa Mesiac priblíži ku jasnej hviezde Regulus v súhvezdí Leva. 27.5. doputuje tesne pred splnom ku žiarivému Jupiteru. Splnom Mesiaca 29.5. sa astronomický máj 2018 končí. Začiatkom júna sa ubúdajúci Mesiac stretne najskôr so Saturnom ( 1.6.) a Marsom (3.6.). 6.6. nastane posledná štvrť Mesiaca a 13.6. jeho júnový nov. Tri dni po ňom sa mladý Mesiac opäť priblíži k Venuši blízko hviezdokopy M44 (Jasličky v súhvezdí Raka). 20.6. nastane prvá štvrť Mesiaca a na 21.6.2018 o 12:08 SELČ pripadá tohtoročný letný slnovrat. Dlhé súmraky v okolí slnovratu prenesú záujem pozorovateľov na aj u nás obvyklé Nočné svietiace mraky (NLC, večer i ráno) a pozorovania umelých družíc Zeme, pozorovateľných po celú noc. V závere júna ešte uvidíme konjunkcie Mesiaca s Jupiterom (23.6.) a so Saturnom 27. - 28. 6. prakticky v opozícii planéty. Pri vzdialenosti iba 9,05 AU dosiahne zdanlivý uhlový priemer planéty 18" (prstence až 43").

V čase od polovice mája do polovice júna sa do súhvezdia Strelca, bohatého na hviezdokopy a hmloviny, presunie aj relatívne jasná a strednými ďalekohľadmi (priemer nad 6 cm) pozorovateľná kométa P/2016 M1 (PanSTARRS). Jej polohu medzi hviezdami najlepšie nájdeme na mapke <http://www.skyandtelescope.com/observing/bright-comet-prospects-for-2018/> v časopise Sky&Telescope. Na ďalšie jasné kométy sa môžeme tešiť aj v druhej polovici roka 2018.



Začiatkom mája (6.5.2018) nás čaká maximum meteorického roja Éta Aquaridy. Ako napovedá samotný názov, radiant tohto roja sa nachádza v súhvezdí Vodnára a súvisí so známou kométou 1P/Halley. Radiant roja u nás vychádza až koncom astronomickú noci a pozorovanie v tomto období bude rušiť Mesiac pred poslednou štvrtou.

## ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA

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

máj	jún
11.5.2018 o 21:00 hod.	V mesiacoch jún a júl 2018 sa večerné pozorovania na Kysuckej hviezdárni nekonajú.
18.5.2018 o 21:00 hod.	
25.5.2018 o 21:00 hod.	

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

máj	jún
4.5.2018 o 20:45 hod.	1.6.2018 o 20:15 hod.
11.5.2018 o 21:00 hod.	8.6.2018 o 21:30 hod.
18.5.2018 o 21:15 hod.	15.6.2018 o 21:30 hod.
25.5.2018 o 21:15 hod.	22.6.2018 o 21:30 hod.
	29.6.2018 o 21.30 hod.

## Slnko a Mesiac

SLNKO	východ	západ	FÁZY MESIACA
01.05.	05:24	20:01	08.05. posledná štvrť
10.05.	05:09	20:14	15.05. nov
20.05.	04:56	20:27	22.05. prvá štvrť
30.05.	04:46	20:39	29.05. spln
10.06.	04:40	20:49	06.06. posledná štvrť
20.06.	04:39	20:53	13.06. nov
30.06.	04:43	20:53	20.06. prvá štvrť
			28.06. spln

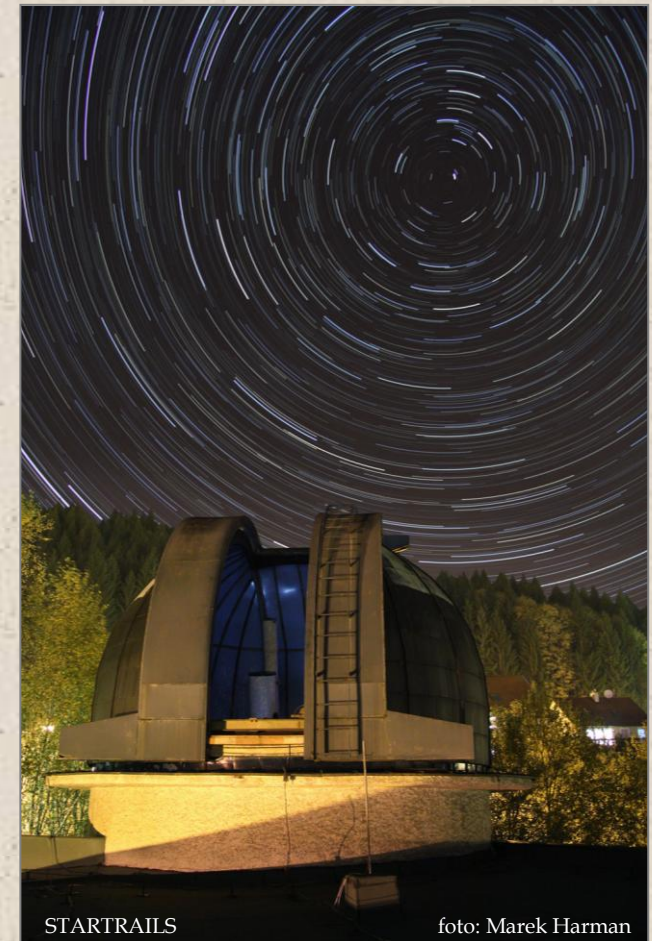
Krajská hviezdáreň v Žiline  
041/4212946, [kyshevzdaknm@vuczilina.sk](mailto:kyshevzdaknm@vuczilina.sk)  
[www.astrokysuce.sk](http://www.astrokysuce.sk)

# AKTUALITY A ZAUJÍMAVOSTI ZO SVETA ASTRONÓMIE

KRAJSKÁ HVEZDÁREŇ V ŽILINE

3/2018

MÁJ - JÚN



STARTRAILS

foto: Marek Harman



ŽILINSKÝ  
samosprávny kraj



## DEŇ SLNKA

Slnko a jeho energia budú hlavnou témou prvých májových dní. V období od 30.4 do 18. 5. 2018 sa po celom Slovensku budú konať zaujímavé podujatia v rámci kampane nazvanej Európske solárne dni 2018. Krajská hviezdáreň v Žiline sa do tejto kampane zapojí už tradičným podujatím s názvom „Deň Slnka“. Tento deň nám pripomenie význam a dôležitosť Slnka pre život na Zemi a spopularizuje ekológiu a ochranu životného prostredia. V rámci možností tiež predstaví odborné činnosti a pozorovania v oblasti slnečnej fyziky, vykonávané Krajskou hviezdárňou v Žiline. Tohtoročný Deň Slnka sa uskutoční 3. mája 2018 na Námestí Andreja Hlinku v Žiline v čase od 9. do 12. hodiny. Návštevníkom predvedieme zaujímavé aktivity; pozorovania Slnka prenosnými astronomickými ďalekohľadmi, prezentáciu využitia slnečnej energie a pre tých, ktorí sa o Slnku, jeho vnútornej stavbe a vzniku energie v ňom chcú dozvedieť viac, je pripravená vzdelávacia výstava s názvom Slnko - Naša hviezda. Pevne veríme, že nás Slnko nesklame a napriek blížiacemu sa minimu v 11-ročnom cykle jeho aktivity nám ukáže nielen svoju žiarivú tvár, ale aj typické úkazy vo svojej atmosfére. V prípade nepriaznivého počasia (dážď) sa podujatie neuskutoční.



## RICHARD PHILLIPS FEYNMAN

Richard Phillips Feynman sa narodil 11.5.1918 v mestečku Far Rockaway v New Yorku. Učarovala mu príroda, ku ktorej poznaniu a porozumeniu ho viedol jeho otec. Od matky získal zmysel pre humor, ktorý ho sprevádzal celý život. Vyštudoval prestížny Massachusettský technologický inštitút a v roku 1939 odišiel do Princetonu. Tam sa začiatkom roku 1943 zapojil do tajného projektu Manhattan zameraného na zostrojenie prvej atómovej bomby. Projekt Manhattan bol pre USA najväčším štátnym tajomstvom, dokonca ani väčšina samotných zamestnancov nevedela, že pracuje na zostrojení atómovej bomby. Pred tým ako odišiel do novopostavenej lokality Los Alamos sa oženil



s dlhoročnou priateľkou Arlene, ktorá neskôr zomrela na tuberkulózu. Ovzdušie v Los Alamos bolo veľmi napäté a všetci sa museli chovať podľa prísnych vojenských pravidiel. Vedci podieľajúci sa na tomto projekte mali zakázané publikovať výsledky svojich vedeckých prác a nesmeli o nich medzi sebou hovoriť. Feynmana však ani pri tak závažnej práci humor neopúšťal. Dráždil armádných cenzorov tým, že si od svojej manželky nechával posielat' zašifrované dopisy a bavil sa tým, ako ich museli dlhé noci lúštit'. Výsledkom ich snaženia potom boli nejaké banality, ktoré ich pripravovali o nočný spánok. Feynman naháňal strach armádnemu aparátu aj tým, že vypočítaval kombináciu zámkov na najnedobytných trezoroch dovezených do Los Alamos, kde sa ukladali najtajnejšie záznamy a plány ohľadne projektu Manhattan. Skoro vždy sa mu podarilo vylúštiť ich kombináciu a ešte, ako bonus, zanechal v trezoroch humorné odkazy na dôkaz svojej prítomnosti. Armáda šalela, vedci sa na tom dobre bavili. No, v neskorších rokoch trpel depresiami zo strachu spustenia atómovej bomby na New York. Feynman bol jedným z najvýnimočnejších a najväčších teoretických fyzikov storočia. Súčasne aj jeden z najzábavnejších a najrozumiteľnejších učiteľov vedy. Bol vynikajúcim vedcom, učiteľom aj pedagógom. Okrem dvoch spomienkových kníh vyšiel knižne aj rad jeho prednášok a teoretických prác, ktoré záujemcom na celom svete sprístupnili neľahký obor fyziky. Knižne vydané Feynmanove prednášky z fyziky, ktoré vyšli aj v slovenčine patria ku klenotom vedy s ľudskou tvárou. Jeho autobiografia „To snáď nemyslíte vážne!“ sa dostala na všetky zoznamy svetových kníhkupectiev. Líšila sa od ostatných nie len svojim názvom, ale aj obsahom, ktorý mohol byť pre niektorých ľudí až provokatívny. Feynmanova snaha ukázať sa ľuďom ako normálny človek mala mnohokrát veľmi rozšafné poňatie a dnešný bulvár by na jeho aktivitách mimo

katedru zarobil slušný balík. Feynman nemal problém zo seba spraviť vymetača barov a obdivovateľa krásnych žien. Bez problémov poukazoval na svoje slabiny, rovnako ako nekriticky vyzdvihol svoje zručnosti a schopnosti. Svojim až bohémym životom spopularizoval fyziku možno viac ako hociktorý vážny profesor svojimi článkami v časopise pre študentov. Nezáležalo mu na tom, čo si o ňom myslia druhí, stačil mu ich rešpekt. K jeho vášňam patrili návštevy podnikov, kde obsluhovali čašníčky hore bez, hranie na malé bubny bongo, maľovanie obrazov so štekľivými námetmi, lúštenie mayských hieroglyfov, otváranie zámkov všetkého možného druhu, zbierka hlavolamov a to zďaleka nebolo všetko. Bol to napoly génius a napoly klaun. Keď mu oznámili, že získal Nobelovu cenu za prípravu matematického aparátu kvantovej elektrodynamiky s manželkou to považovali za nevydarený žart. On sám po počtách netúžil - „Pre mňa nie je podstatné, či sa niekto vo Švédskej akadémii vied rozhodne, že práve táto práca je dostatočne vznešená“, napísal neskôr.“ Ja som už svoju cenu dostal. Je ňou potešenie, že som prišiel na to, ako príroda funguje, radosť z objavu, zistenie, že iní ľudia moju prácu používajú. Toto sú veci, ktoré pre mňa majú cenu.“ Do mnohých oblastí fyziky priniesol veľa originálnych nápadov. Považoval sa za duchovného otca nanotechnológií, pracoval na teóriách gravitácie, elementárnych častíc, či na kvantovej teórii poľa. Zdôvodnil existenciu kvarkov, z ktorých sa skladajú protóny a neutróny, matematicky popísal chovanie kvapalného hélia. Rovnako ako Einstein, Feynman sa stal legendou svojej doby. Jeho prednášky sa stali populárne po celom svete. V priebehu svojho života sa stačil trikrát oženiť a so svojou poslednou ženou mal dve deti. Zomrel 15. februára 1988 po desaťročnom boji s rakovinou. O jeho posledných chvíľach píše v knihe „Feynmanova dúha“. Po prevoze do nemocnice v Los Angeles ešte netušil aký je jeho zdravotný stav vážny. Nesúhlasil s nepretržitou dialýzou a rozhodol sa, že takou cestou nepôjde. Pripravoval sa na smrť a povedal, že to bude jeho posledný objav - ako to vyzerať, keď človek zomiera. Už ako sedemročný si uvedomil, že to raz príde a nepochyboval o tom, že to bude zaujímavá skúsenosť.

**„ Nie som povinný byť taký, aký by som podľa ostatných ľudí mal byť. Je to ich omyl, a nie moje zlyhanie“**

Richard Phillips Feynman