

## Program na duben 2014

### Přednáška: „Jak vznikl náš kalendář“

pondělí 7. dubna 2014

v 19 hodin

přednáší ing. Vratislav Zika

vstupné: 40 Kč

Z historie astronomie XI.

V této přednášce budeme sledovat, jak astronomické poznatky Egyptanů byly aplikovány v Římském - Juliánském kalendáři a byly převzaty do křesťanského kalendáře. Jak však byl stanoven rok narození Krista? Proč byla nutná gregoriánská reforma?



### Vernisáž výstavy: „Jan Karásek - OBRAZY“

sobota 12. dubna 2014

v 17 hodin

uveďte Ivan Havlíček

vstup zdarma

Asi třicet let se věnuje malbě na plátno profesionální fotograf Jan Karásek z Uherského Hradiště. Vystaveny jsou dvě desítky obrazů od malých zátiší až po velké figurativní kompozice. Obrazy jsou velmi naléhavé. V Karáskově tvorbě je možno vysledovat celý vývoj malířství dvacátého století od symbolismu, přes surrealismus, magickou expresi až po poetické geometrizování barevných ploch. Výstavu bude možno si prohlédnout až do 6. června.

### Přednáška: „Zemětřesení“

pondělí 14. dubna 2014

v 19 hodin

přednáší MUDr. Zdeněk Coufal

vstupné: 40 Kč

Co dnes víme o zemětřesení, pohybech kontinentů a proměnách Země? Je více možných příčin zemětřesení? Můžeme pocítit otřesy Země i v Českém masivu? Přednáška přinese odpovědi na tyto i další otázky stejně jako rekapitulaci nejničivějších zemětřesení uplynulého století.

### Cestopisná přednáška: „Ze Zlína na Gibraltar na kole – 5500 km za 40 dní“

čtvrtek 24. dubna 2014

v 18 hodin

přednáší MUDr. Niko Burget

vstupné: 50 Kč

Cyklistické putování napříč Evropou, které začalo v centru Zlína a skončilo na Gibraltaru po 5500km. Cesta vedla přes 8 evropských států, skrze francouzské Alpy od severu k jihu až do Monaka, úžasnou krajinou Provence, přes pyrenejský stát Andorra a vyprahlým vnitrozemím Španělska včetně výjezdu po nejvyšší silnici v Evropě na vrchol Pico Veleta. Cesta byla podniknuta v době počátků cykloturistiky, kdy průjezd obtěžkaného kola vzbuzoval v odlehlých vesnicích značný ohlas a řidiči ještě objížděli cyklisty velkým obloukem.

### Přednáška:

#### „Nebe nad Zlínem 5 – květen, červen“

pondělí 28. dubna 2014

v 19 hodin

přednáší Ivan Havlíček

vstupné: 40 Kč

Povídání o tom, jak vypadá obloha v našich zeměpisných šířkách nastupujícího léta. Přehledový výklad souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných vesmírných zajímavostí. Tentokrát budou prohlédnuta souhvězdí Malý medvěd, Hydra, Havran, Panna, Honičí psi, Kštice Bereničina, Pastýř, Severní koruna a Váhy. Přednáška bude opět zaměřena na objekty a úkazy, které na obloze může najít a uvidět každý, pokud ví, kam pohlédnout. V případě příznivého počasí bude po skončení přednášky navazovat pozorování a patetický výklad na pozorovatelné.



## Pozvánka pod oblohu

### Viditelnost planet

**Merkur** nepozorovatelný

**Venuše** ráno nízko nad východním obzorem

**Mars** po celou noc

**Jupiter** v první polovině noci

**Saturn** kromě večera většinu noci

**Uran** nepozorovatelný

**Neptun** nepozorovatelný

## Úkazy

zdroj: Hvězdářská ročenka 2014

datum hodina úkaz

datum	hodina	úkaz
2. 4. 2014	8	Uran v konjunkci se Sluncem
6. 4. 2014	24	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Měsíc 6,1° jižně; úkaz pozorovatelný nad západním obzorem)
7. 4. 2014	10	Měsíc v první čtvrti (9:30)
8. 4. 2014	16	Měsíc v odzemí (404 538 km)
8. 4. 2014	22	Mars v opozici se Sluncem
11. 4. 2014	8	planetka (3) Juno v konjunkci se Sluncem
13. 4. 2014	13	planetka (4) Vesta v opozici se Sluncem
<b>14. 4. 2014</b>	<b>14</b>	<b>Mars nejbliže Zemi (92,4 miliónu km)</b>
15. 4. 2014	9	Měsíc v úplňku (8:42); úplné zatmění Měsíce od nás nepozorovatelné
17. 4. 2014	9	Měsíc v konjunkci se Saturnem (Měsíc 1,1° jižně)
20. 4. 2014	5	Slunce vstupuje do znamení Byka
22. 4. 2014	9	Měsíc v poslední čtvrti (8:51)
23. 4. 2014	1	Měsíc v přizemí (369 729 km)
25. 4. 2014	21	Měsíc v konjunkci s Venuší (Měsíc 3,4° severně; Měsíc v blízkosti Venuše pozorovatelný 25. a 26. 4. ráno nad východním obzorem)
26. 4. 2014	5	Merkur v horní konjunkci se Sluncem
29. 4. 2014	7	Měsíc v novu (7:14); prstencové zatmění Slunce u nás nepozorovatelné



## Reliktní gravitační vlny

V průběhu druhé poloviny minulého století se velmi opatrně začala rozvíjet experimentální kosmologie. Astronomové objevili reliktní záření, první světlo mladého vesmíru, které opustilo látku v době zhruba 400 tisíc roků po jeho vzniku. Reliktní záření k nám přichází rovnoměrně z celé oblohy, má teplotu 2,73 K a spadá svou vlnovou délkou kolem 1 mm do mikrovlnné oblasti. Výzkum reliktního záření, stojí dnes v základech historie, složení a struktury vesmíru.

Díky rozpínání vesmíru, jímž se reliktní záření šíří a jímž muselo proletět od počátku vesmíru až k našim dalekohledům, získalo toto první světlo delší vlnovou délku, nebo také – snížila se jeho energie. Námí dnes pozorované reliktní záření je chladné, ale v době svého vzniku mělo vysokou energii na hranici mezi viditelným a infračerveným světlem s vlnovou délkou někde kolem 700 nm. Reliktní záření je velmi vyrovnané, co se rozdílů v teplotě týká. Jako příčinu tohoto teplotního vyhlazení nabídli kosmologové inflační scénář. Vesmír v okamžiku těsně po svém zrodu, kdy byl starý jen  $10^{-35}$ s, v intervalu zhruba  $10^{-37}$ s zvětšil své rozměry o dvacet až padesát řádů. Tím došlo k vyhlazení teplotních nerovnoměrností, které dnes pozorujeme v reliktním záření. Tyto nerovnoměrnosti by měly být otiskem struktury látky, z níž se světlo na konci velkého třesku oddělilo. Pohledem na mapu reliktního záření tak přímo sledujeme první zárodky budoucího vesmíru, našeho světa plného galaxií a obřích struktur temné hmoty, do nichž jsou svítilící hvězdné ostrovy usazeny.

17. března byl publikován objev, který je pro kosmologii něčím, co si jen málokdo dokázal představit. Krom změny vlnové délky může být jiným z takových poznamenání světa na jeho pouti polarizace. Polarizace může být způsobena nejrůznějšími vlivy, z nichž nejnámější je elektromagnetické pole. Současně ale může být polarizace způsobena, gravitačními vlnami. A zda se jedná o polarizaci způsobenou gravitačními vlnami nebo jinými vlivy, to je možné na základě rozboru dostatečně podrobného polarizačního obrazce určit. Podle teorie inflačního kosmologického scénáře vznikly při inflačním rozpínání vesmíru natolik intenzivní gravitační vlny, které by se mohly ještě dostatečně zřetelně projevit právě polarizací reliktního záření. Polarizace B módu, která je projevem buď gravitačních vln, nebo topologických fluktuací raného vesmíru, byla odhalena na jižním pólu přístrojem BICEP 2, který je dostatečně citlivý, aby se tento mód podařilo odfiltrovat a zobrazit.

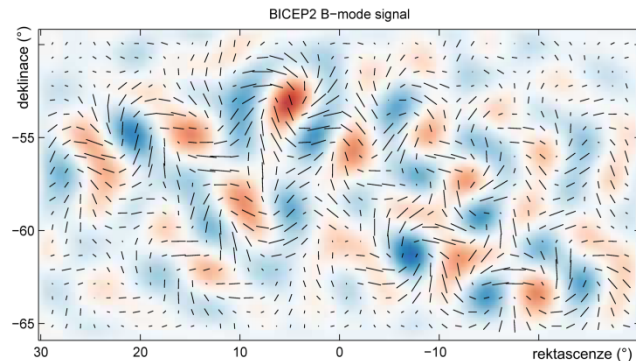
**Pozorování noční oblohy** se konají v dubnu vždy v **pondělí, středu a pátek od 21:00 do 23:00 hodin.**

**Nebude-li počasí přát,** nabízíme **prohlídku** hvězdárny, astronomické techniky a instalovaných výstav.

**zlín.**

**vstupné: dospělí 30 Kč,  
děti do 1,2 m výšky 15 Kč**

**akce se konají za podpory Kulturního fondu města Zlína**



*Nenulový signál B módu pravděpodobně znamená nepřímou detekci reliktních gravitačních vln a potvrzení inflační hypotézy. Po tomto prvním kroku, kdy je jasné, že polarizační B mód je možno z reliktního záření přečíst, bude následovat velmi důkladná prohlídka všech ostatních možností – je možné, že se totéž skrývá v měření i jiných přístrojů, např. sondy Planck - a hlavně interpretace tohoto dávnověkého záznamu.*

Zdroj: <http://bicepkeck.org/visuals.html>



*Přístroj BICEP2 na jižní polární observatoři. Samotný detektor je skryt vpravo v trychtýřovité stínící mise na střeše stanice. Vlevo je v pozadí vidět jižní polární dalekohled o průměru 10 m, který je také využíván ke zkoumání reliktního záření.*

Zdroj: <http://bicepkeck.org/visuals.html>

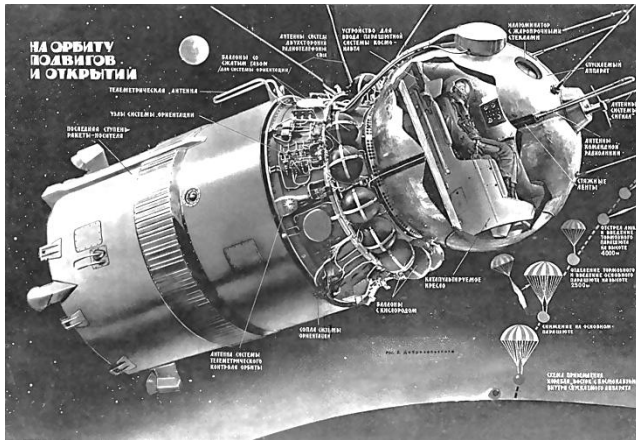
Vydává Hvězdárna Zlín – Zlínská astronomická společnost, Lesní čtvrť III / 5443, 760 01 Zlín, [www.zas.cz](http://www.zas.cz)

telefon pro podávání informací a objednávání akcí: 732 804 937  
telefon do budovy – dovoláte se jen v době, kdy je hvězdárna otevřena veřejnosti: 736 734 511  
Připravil Ivan Havlíček

## Zlínská astronomická společnost Hvězdárna Zlín



První člověk ve vesmíru Jurij Gagarin a kosmická loď Vostok 1, ve které před třiapadesáti roky obletěl Zemi



# DUBEN 2014

[www.zas.cz](http://www.zas.cz)

