

## Program na listopad 2014

### Přednáška: „Nebe nad Zlínem 2 - listopad, prosinec“

pondělí 3. listopadu 2013 v 19 hodin

Přednáší Ivan Havlíček vstupné: 40 Kč

Povídání o tom, jak vypadá obloha v našich zeměpisných šířkách začátkem zimy. Přehledový výklad podzimních souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných vesmírných zajímavostí. Ryby, Andromeda, Trojúhelník, Kassiopeia, Skopec, Velryba, Řeka Eridanus a Perseus. 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 praktický výklad na pozorovatelně.

### Cestopisná přednáška: „Afrika žlutým nákladákem“

čtvrtek 6. listopadu 2014 v 18 hodin

přednáší Ivana Ševců a Tomáš Kuňák vstupné: 75 Kč

Část z cyklu Cesta kolem světa - dobrodružná cesta napříč sedmi Africkými státy ve žlutém nákladáku, který se autorům stal na dva měsíce druhým domovem. Tanzanie, Malawi, Zambie, Zimbabwe, Botswana, Namibie a Jihoafrická republika, pláže Zanzibaru.

Projedeme v safari jeepu několik národních parků, pěšky půjdeme po stopách nosorožců, na kánoi vjedeme do delty řeky Okavango a zažijeme nemálo adrenalinu při raftování na řece Zambezi i sjíždění obřích písečných dun v Namíbii.

Beseda bude mít navíc dobročinný podtext, vaše vstupné bude v plné výši použito na podporu občanského sdružení Prales dětem a Fondu Šimona Sedláčka.

### Cestopisná přednáška: „Rocky Mountains 1. díl – národní parky Jasper a Mt. Robson“

čtvrtek 13. listopadu 2014 v 18 hodin

přednáší MUDr. Niko Burget vstupné: 50 Kč

Krátká prohlídka moderního Calgary. Poté navštívíme největší kanadský národní park Jasper s úžasnými ledovcovými jezery, včetně nejznámějšího Maligne Lake, podnikneme několik treků po hřebenech hor s krásnými výhledy i v ne vždy příznivém počasí, včetně slavného Skyline Trail. V rezervaci Mount Robson se podíváme k nejvyššímu vrcholu Rocky Mountains, který je po většinu roku skrytý v mracích. Projedeme jednu z nejkrásnějších silnic světa Icefield Parkway, kde je třeba dávat pozor na divokou zvěř.

### Přednáška: „Reliktní gravitační vlny“

pátek 14. listopadu 2014 v 19 hodin

přednáší Prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc. vstupné: 50 Kč

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 světla na jeho pouti polarizace. Polarizace může být způsobena nejrůznějšími vlivy, z nichž nejznámější 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. 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.

### Koncert skupiny KVĚTY

sobota 22. listopadu 2014 ve 20 hodin

pořádá: Vavřinec Havlíček vstupné: 130 Kč

Nejtvrdší čajová kapela, nejhlučnější z tichých a nejostřejší z jemných. V listopadu 2012 vydali v pořadí již své deváté album pod názvem "Bílé včely", za které obdrželi cenu Vinyla za nejlepší album roku 2012. V minulosti byly Květy mimo jiné dvakrát oceněny žánrovou cenou Anděl od České hudební akademie. V současnosti Květy hojně koncertují po klubech u nás i v zahraničí.

### Cesta na Měsíc

sobota 22. listopadu 2014 20 ÷ 20:15 hodin

pořádá: Vavřinec Havlíček

Francouzský němý film s živým hudebním doprovodem. Projekce filmu bude součástí koncertu kapely KVĚTY. V květnu 1902 Georges Méliès natočil film, Cesta na Měsíc. Do kin šel v černobílém a také barevné verzi, ručně kolorovaný. V té době byl považován za celovečerní film – kolem 14 minut – a stal se celosvětovým úspěchem. Film byl však okamžitě zkopírován a plagován. V roce 1913 se Georges Méliès rozhodl na protest spálit sadu negativů tohoto snímku. Jedna černobílá kopie však přežila. Barevná verze byla považována za ztracenou. Až do roku 1993.

### Přednáška: „Kdopak by se Slunce bál?“

pondělí 24. listopadu 2014 v 19 hodin

přednáší Tomáš Brázdil vstupné: 40 Kč

Slunce, hvězda, bez níž by život na naší planetě tak, jak jej známe, přestal existovat, hvězda, díky níž život na naší planetě, tak jak jej známe, může přestat existovat. Jak moc Slunce ovlivňuje Zemi a každodenní život? Čím vším nám hrozí a můžeme se nějak bránit?

### Cestopisná přednáška: „Řecké hory“

čtvrtek 27. listopadu 2014 v 18 hodin

přednáší Radomír Hruška vstupné: 50 Kč

Výstup na Olymp a návštěva svaté hory Athos.

## Pozvánka pod oblohu

### Viditelnost planet

**Merkur** v první polovině měsíce ráno nad východním obzorem

**Venuše** nepozorovatelná

**Mars** večer nízko nad jihozápadním obzorem

**Jupiter** ve druhé polovině noci

**Saturn** nepozorovatelný

**Uran** po většinu noci kromě rána

**Neptun** v první polovině noci

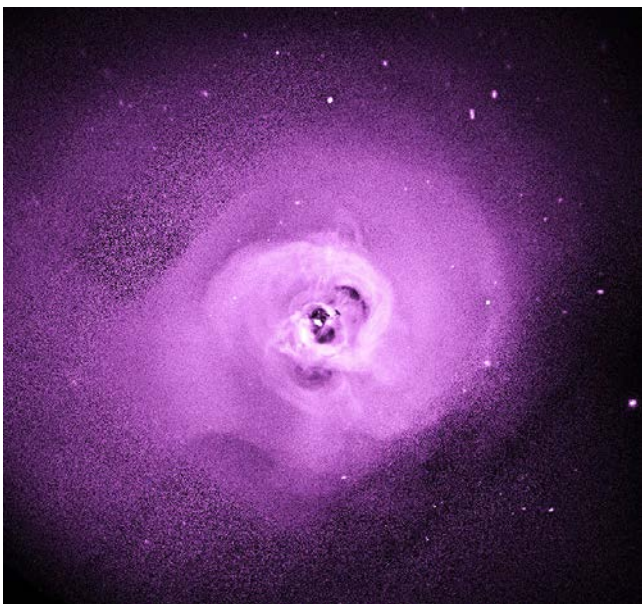
### Úkazy

zdroj: Hvězdářská ročenka 2014

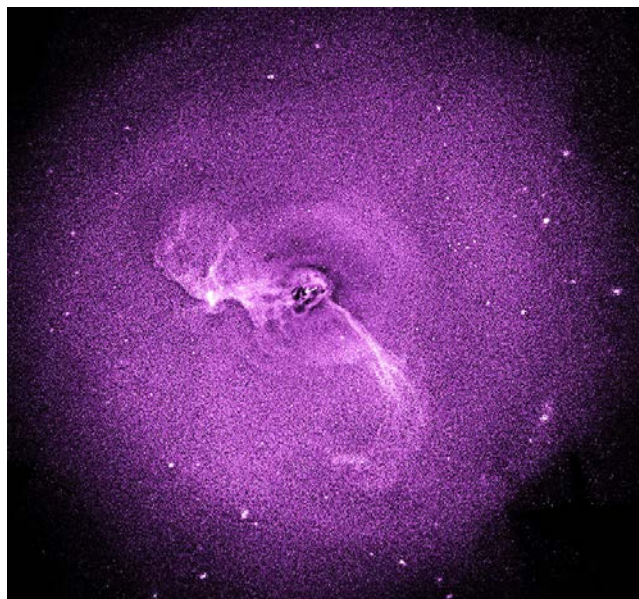
datum	hodina	úkaz
1. 11. 2014	14	Merkur v největší západní elongaci (19° od Slunce)
3. 11. 2014	1	Měsíc v přízemí (367 908 km)
4. 11. 2014	18	Měsíc v konjunkci s Uranem (Měsíc 0,37° severně; konjunkce v délce nastává v 18:08 SEČ 25° nad východojihovýchodním obzorem)
6. 11. 2014	23	Měsíc v úplňku (23:22)
14. 11. 2014	15	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Měsíc 5,9° jižně; Měsíc v blízkosti Jupiteru pozorovatelný 14. a 15. 11. ve druhé polovině noci)
14. 11. 2014	16	Měsíc v poslední čtvrti (16:15)
15. 11. 2014	3	Měsíc v odzemí (404 296 km)
18. 11. 2014	10	Saturn v konjunkci se Sluncem
22. 11. 2014	11	Slunce vstupuje do znamení Střelce
22. 11. 2014	14	Měsíc v novu (13:31)
26. 11. 2014	8	Měsíc v konjunkci s Marsem (Měsíc 5,8° severně; Měsíc v blízkosti Marsu pozorovatelný 25. a 26. 11. večer nad jihozápadním obzorem)
28. 11. 2014	0	Měsíc v přízemí (369 862 km)
29. 11. 2014	11	Měsíc v první čtvrti (11:05)

## Turbulence horkého plynu v galaktických kupách

Ve dvou galaktických kupách v Perseovi a v Panně jsou pozorovány velkorozměrové turbulence horkého mezagalaktického plynu. Plyn mezi galaxiemi tvoří většinu baryonové látky těchto obřích kup. Jde o prostředí s teplotou kolem desítek až stovek milionů kelvinů. Postupné chladnutí horkého mezagalaktického plynu, pozorované jako vyzařování energie převážně v rentgenovém oboru, by mělo vést k překotné tvorbě hvězd v galaxiích. Tento jev se však v odpovídajícím měřítku pozorovat nedaří. Hvězd v okolních galaxiích vzniká mnohem méně, než kolik by odpovídalo souhrnné energii vyzařované mezagalaktickým prostředím. Jde o dlouho diskutovaný rozpor teorie s pozorováním, který dosud neměl uspokojivé řešení. Nedávné výsledky rentgenové observatoře Chandra nabízejí spojitost mezi turbulencí, ochlazováním plynu a tvorbou hvězd v systému galaktické kupy.



Struktury mezagalaktického plynu v kupě v Perseovi



Turbulentní proudění a struktury mezagalaktického plynu v kupě galaxií v souhvězdí Panny na snímku z rentgenové observatoře Chandra.

Z pozorování observatoře Chandra je evidentní, že zdrojem energie ohřívající mezagalaktický plyn jsou turbulentní pohyby, jejichž příčinu lze nalézt v obou případech v jádru galaktické kupy. V centru obou kup jsou usazeny obří galaxie, v nichž je galaktická černá veledíra. Z jejího bezprostředního okolí, z akrečního disku, prýští do okolního prostoru vysoce energetický černojaderní vítr. Tento proud záření a plazmatu je orientován ve dvou protilehlých směrech rotací akrečního disku černé veledíry a dosahuje daleko za hranice centrální galaxie. Proud kavituje oblasti horkého plynu a jelikož se s postupujícím časem pozvolna proměňuje orientace rotační osy centrálního systému, ve velkorozměrové struktuře vznikají hustotní nerovnoměrnosti, které jsou základem turbulentního proudění. Podle numerických modelů, které byly na základě pozorování vypracovány, by úbytek energie vyzařováním plynu do okolního prostoru mohl být kompenzován právě energií pocházející z turbulencí, kterou obstarává centrální galaktická veledíra.

Podle: <http://chandra.si.edu/photo/2014/perseusvirgo/>  
<http://arxiv.org/abs/1410.6485>

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



Mléčná dráha v souhvězdí Persea

# LISTOPAD 2014

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



Pozorování noční oblohy se konají v listopadu vždy v pondělí, středu a pátek od 19:00 do 21:00 hodin.

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



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

akce se konají za podpory Kulturního fondu města Zlína