

## Program na únor 2013

### Cestopisná přednáška „MOMPOVÉ – zapomenutí TIBETĀNÉ“

čtvrtek 7. února 2013

v 18 hodin

přednáší ing. Robert Bazika

vstupné: 50 Kč

Trek vysokohorskou džunglí a tundrou až k tibetské hranici.

Oblast východního Indického Himálaje je pro většinu turistů téměř neznámá. Nachází se východně od Bhútánu v pohraniční oblasti s Tibetem. Toto území nekonečných horských hřbetů, které pokrývá neprostupná džungle a vysokohorská tundra, je jen spoře osídleno domorodým obyvatelstvem, jež vyznává tibetský buddhismus.

Náš trek, z dob koloniální Indie známý jako „Baileeho trail“, kopíruje pradávnu obchodní stezku do Tibetu přes dodnes neuznanou hranici tzv. Mc Mahonovu linii kolem šestitisícových štítů i posvátné hory Mompú 7042 metrů vysokého vrcholu Kangto. Cestou vystoupíme na bezejmenný pětitisícový vrchol s výhledem do Tibetu. Najděte si chvilku drahocenného času na povídání o lidech, pro které čas neznamená žádný problém.

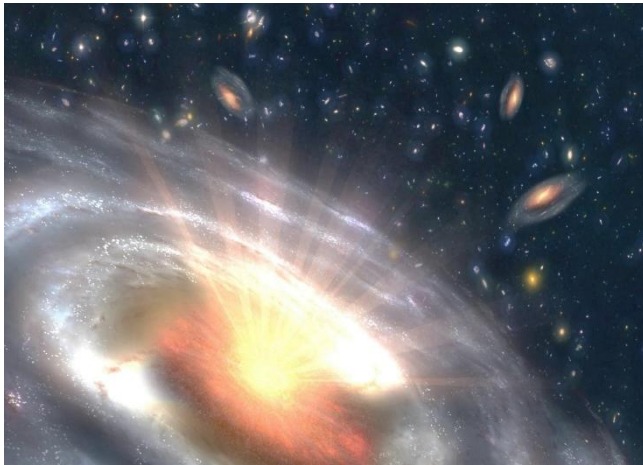
### Přednáška: „Největší věci“

pondělí 11. února 2013

v 19 hodin

přednáší Ivan Havlíček

vstupné: 40 Kč



Největší známé souvislé objekty ve vesmíru jsou galaxie. Galaxie vytvářejí v prostoru obří vlákna a stěny, které dosahují stovek milionů světelných let. Jak tyto útvary rozpoznáme, zda a jak se v průběhu miliard let vyvíjejí a co o nich dnes víme. K mnohým objevům nám v poslední době pomáhají kombinovaná pozorování v různých spektrálních oborech.

### Přednáška: „Mikuláš Koperník – tvůrce heliocentrizmu“

pondělí 18. února 2013

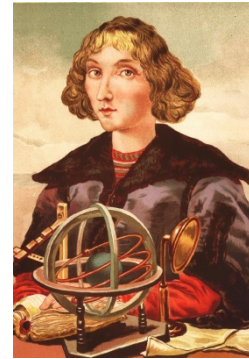
v 19 hodin

přednáší Vratislav Zíka

vstupné: 40 Kč

Z historie astronomie V.

Přednáška bude pojednávat o životě a díle jednoho z největších géníů lidstva; polském astronomovi, lékaři i stratégovi M. Koperníkovi, člověku, který "dokázal zastavit Slunce a pohnout Zemí".



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

pondělí 25. února 2013

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 náš každodenní život? Čím vším nám hrozí a můžeme se nějak bránit? Pokusíme se odpovědět na přednášce.

### Výstava Andreje Dúbravského OPTIMUM NUTRITION



Andrej Dúbravský vystavuje na hvězdárně své nové obrazy, které přivezl až z Bratislavy. Výstava potrvá do konce března.

## Pozvánka pod oblohu

### Viditelnost planet

**Merkur** uprostřed měsíce večer nad západním obzorem

**Venuše** nepozorovatelná

**Mars** nepozorovatelný

**Jupiter** v první polovině noci

**Saturn** ve druhé polovině noci

**Uran** večer nad západním obzorem

**Neptun** nepozorovatelný

### Úkazy

zdroj: Hvězdářská ročenka 2013

datum hodina úkaz

3. 2. 2013	9	Měsíc v konjunkci se Saturnem (Měsíc 4,3° jižně; přiblížení pozorovatelné ráno na jihovýchodě)
3. 2. 2013	15	Měsíc v poslední čtvrti (14:56)
7. 2. 2013	13	Měsíc v přízemí (365 295 km)
8. 2. 2013	19	Merkur v konjunkci s Marsem (Merkur 0,26° severně; obě planety jsou večer nízko nad západním obzorem, ztrácejí se však v červáncích a bez dalekohledu jsou prakticky nepozorovatelné)
10. 2. 2013	8	Měsíc v novu (8:20)
16. 2. 2013	22	Merkur v největší východní elongaci (18° od Slunce)
17. 2. 2013	22	Měsíc v první čtvrti (21:30)
18. 2. 2013	12	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Měsíc 1,6° jižně; přiblížení Měsíce k Jupiteru pozorovatelné večer v blízkosti Aldebaranu a Plejád v souhvězdí Býka, nedaleko se nachází Vesta a Ceres, které lze vyhledat dalekohledem)
18. 2. 2013	13	Slunce vstupuje do znamení Ryb (13:01)
19. 2. 2013	7	Měsíc v odzemí (404 511 km)
21. 2. 2013	8	Neptun v konjunkci se Sluncem
25. 2. 2013	21	Měsíc v úplňku (21:26)

## Mladé hvězdy a planety vyrůstají společně

Mladý systém kolem hvězdy HD 142527 ve vzdálenosti 450 světelných roků od nás je dost blízko na to, aby mohly být v jeho protoplanetárním disku pozorovány dynamické změny celkové struktury. Pomocí koronografu na dalekohledu Gemini South byl uvnitř souvislého plynného obalu těsně kolem hvězdy zjištěn malý vnitřní disk do vzdálenosti 10 AU. Odtud se trhliny či mezery táhnou až do vzdálenosti 140 AU, kde začíná opět souvislý vnější disk, jehož vnější okraj dosahuje poloměru alespoň 300 AU. Postupné snímkování ukázalo dynamické změny trhlin a také náznaky spirálových ramen ve vnějším disku, které se s postupujícím časem vyvíjejí. Na základě hydrodynamických simulací by mohla být příčinou této struktury velká planeta odpovídající desetinásobné hmotnosti Jupiterově a pohybující se zhruba ve vzdálenosti 90 AU od centrální hvězdy.



Systém HD 142527 nakreslený podle dat napozorovaných radioteleskopy ALMA. Vnější plynný hustý disk jako zásobárna látky pro rostoucí slunce je propojen plynnými mosty s centrální oblastí.

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

**POZOR! V pátek 15. února se pozorování NEKONÁ!**

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

vstupné: dospělí 30 Kč,

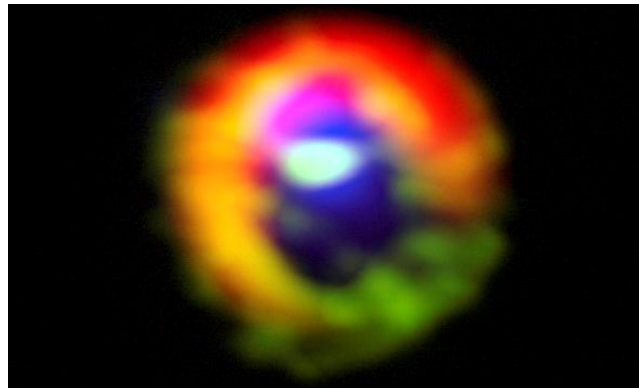
děti do 1,2 m výšky 15 Kč



akce se konají za podpory Kulturního fondu města Zlína

Vnitřní disk, v němž je usazena centrální hvězda, musí být, vzhledem k jejímu vyzařovanému výkonu, neustále doplňován plynem z vnějších oblastí. Nejlépe z vnějšího disku. Pokud by se tak nedělo, vlivem akrece na hvězdu by tento disk nevydržel stabilní déle jak rok. Vnější disk je tedy jakýmsi zásobníkem, ze kterého postupně mladá hvězda saje látku a roste. V rádiovém obraze zřetelně vystoupí mosty propojující vnější disk s vnitřním diskem podobně jako loukotě na kole spojují ráfek s nábojem. Podle hodnot rychlostí a odhadovaných koncentrací látky v loukotích protéká jimi látka odpovídající  $7 \times 10^{-9}$  až  $2 \times 10^{-7}$  hmotností Slunce za rok. Naměřená hvězdná akrece  $7 \times 10^{-8}$  hmotností Slunce ročně tomu také odpovídá.

Vysvětlení takové struktury by mohlo být následující: nově vznikající hvězda nasává látku prostřednictvím vnitřního akrečního disku, do kterého proudí materiál z vnějších oblastí. Propojující mosty, kterými plyn přitéká, jsou udržovány čerstvě vznikajícími planetami ve velkých vzdálenostech desítek AU. Tyto planety ale také čerpají látku z vnějšího disku. Celé to připomíná obří čerpací stanici velikosti sluneční soustavy. Jde možná o nalezení mechanismu, kterým mohly vzniknout velké plynné planety i v naší sluneční soustavě. Pokud je tento scénář a vysvětlení napozorovaných dat správné, znamená to, že velké planety vznikají souběžně s centrální hvězdou a oba typy těchto nebeských těles vyrůstají souběžně z vnějšího zásobního plynného disku. Prozatím není jasné, zda souběžně vznikají také planety zemského typu, je ale možné, že pokud nová sluneční soustava taková rozdílná tělesa obsahuje, může jít o objekty rozdílného stáří. Plynné planety vznikly souběžně s mladým sluncem a kamenné planety se zformovaly až mnohem později.

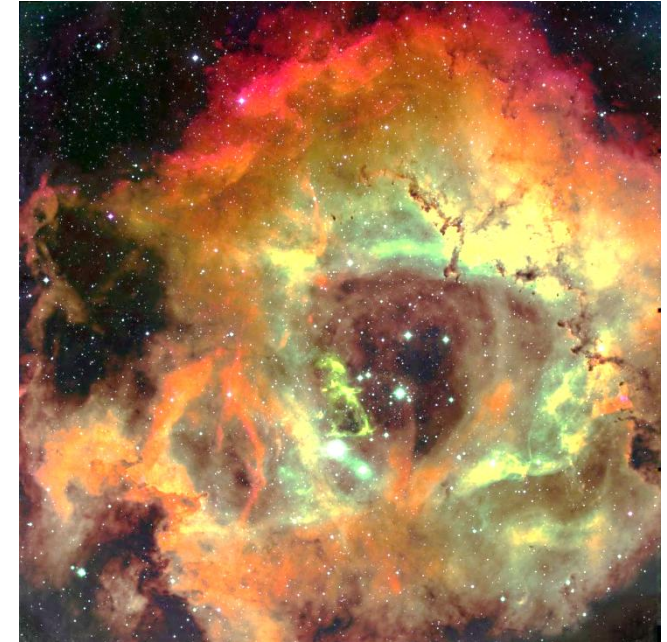


Snímek systému HD 142527 pořízený sítí radioteleskopickou ALMA. Vnější disk měří v průměru dva světelné dny.  
Zdroj: [http://www.aldebaran.cz/bulletin/2013\\_03\\_sta.php](http://www.aldebaran.cz/bulletin/2013_03_sta.php)

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



Mlhovina Roseta  
v souhvězdí Jednorozce

**POZOR! V pátek 15. února se  
pozorování NEKONÁ!**

# ÚNOR 2013

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

