

## Program na květen 2011

### Přednáška:

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

pondělí 2. května 2011

v 19 hodin

přednáší Ivan Havlíček

vstupné: 40 Kč

Přehledový výklad souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných zajímavostí. Tentokrát budou prohlédnuta souhvězdí Malý medvěd, Hydra, Havran, Panna, Honící psi, Kštice Bereničina, Pastýř, Severní koruna a Váhy. V případě příznivého počasí bude navazovat pozorování a výklad na pozorovatelně.

### Večer deskových her

úterý 3. května 2011

od 17 do 21 hodin

pořádá Martin Vaněk a Jan Rejšek

vstupné: 30 Kč

Opět přinášíme večer plný zábavy. Kromě spousty klasických her vám nabízíme několik nedávno pořízených deskových her pro malé i velké hráče, včetně her s astronomickou tematikou.

### Cestopisná přednáška CK Kudrna:

#### „Finské národní parky“

čtvrtek 12. května 2011

v 18 hodin

přednáší Michael Stanovský

vstupné: 50 Kč

Finsko proslulo jako země tisíců (spíše statisíců) jezer, nekonečných lesů, placaté krajiny, nejsevernějších končin a největších divočin Evropské unie. Přes třicet národních parků, které Finové považují za rodinné stříbro, možná tyto mýty trochu boří, protože v nich Finové chrání zajímavosti a bizarnosti své země. Na cestovatelské besedě s šéfredaktorem Severských listů navštívíte několik pěkných a přívětivých národních parků spíše v jižní části Finska. A nádvakem i nádherný dřevěný kostelík chráněný v souboru kulturního dědictví Unesco.

### Přednáška: „J. L. Lagrange

#### - básník analytické metody“

pátek 13. května 2011

v 19 hodin

přednáší doc. Mgr. František Koutný, CSc.

vstupné: 40 Kč

J. L. Lagrange byl jedním z největších matematiků 18. století. Působil 20 let jako prezident Berlínské akademie věd. Byl prvním důsledným uživatelem analytické metody v matematice a jejích aplikacích. Podílel se na tvorbě základů matematické analýzy a variačního počtu. Vytvořil aparát teoretické mechaniky používaný dodnes. V nebeské mechanice objevil další librační body, zabýval se pohybem Měsíce, stabilitou sluneční soustavy.

### Přednáška:

#### „FM Space aneb astronomie trochu jinak“

pondělí 16. května 2011

v 19 hodin

přednáší Tomáš Brázdil

vstupné: 40 Kč

Řekne-li se slovo astronomie, většině lidí se vybaví hvězdná obloha a spousta poutavých obrázků nejrůznějších mlhovin a jiných objektů. V přednášce se pokusíme ukázat, že vedle astronomie vizuální existují i astronomické obory, které své závěry staví na nevizuálních výstupech pozorování. Hlavním tématem bude rozvoj radioastronomie a její nedocenitelný přínos k pochopení vesmíru. V závěru přednášky se krátce zaposloucháme se do zvuků vesmíru.



### Večer deskových her

úterý 17. května 2011

od 17 do 21 hodin

pořádá Martin Vaněk a Jan Rejšek

vstupné: 30 Kč

Opět, ZAS a znova. Tento měsíc již podruhé.

### Muzejní noc

pátek 20. května 2011

od 19 do 00 hodin

pořádá Ivan Havlíček

vstup volný

Společná akce ZAS a Krajské galerie výtvarného umění ve Zlíně. Prohlídka hvězdárny a pozorování noční oblohy. Po setmění budou na obloze ještě jarní souhvězdí od západu Lev, Panna a Pastýř. Velká medvědice bude přímo nad hlavou. Nastupující léto uvede Herkules a později počnou vycházeti pravá letní souhvězdí Lyr, Labuť a Orel a možná bude patrná i letní Mléčná dráha. Noční obloze v květnu vévodí Saturn, který je na obloze téměř po celou noc. Koncem měsíce na ranní obloze 5° nad východním obzorem

budeme moci jako objekt o jasnosti -2,1 mag pozorovat planetu Jupiter. Mars a Venuše budou vidět až těsně nad ránem. V případě nepříznivého počasí bude přichystán náhradní program.

### Výstava: „Planeta Země je téměř dokonalá“

Obrázky Simony Blahutové. Výstava velkoformátových obrazů. Inspirační zdroje nachází díky psychoanalýze a regresní terapii. Předlohou k obrazům, které jsou vytvářeny kombinováním sprejů, barev a vlepování útržků časopisů, jsou většinou promyšlené koláže. Hlavním tématem zůstává člověk, který je jakýmsi vězněm Času—trvání. Člověk hledající řešení, tedy místo, kde se stala chyba.

### Výstava Simony Blahutové

bude na hvězdárně přístupná od 29. dubna do 2. června. Uvedení výstavy se uskuteční v pátek 20. května v 19 hodin, v rámci Muzejní noci. Vstup zdarma.

### Přednáška: „Jak na to, aby světlo nevadilo“

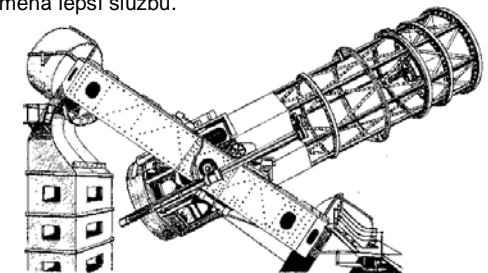
pátek 27. května 2011

v 19 hodin

přednáší RNDr. Jan Hollan, Ph.D.

vstupné: 50 Kč

Na elektrické, stále silnější osvětlování lidí donedávna až na výjimky pohlíželi jako na samotný symbol pokroku, na věc jednoznačně dobrou a žádoucí. Jenže všeho moc škodí. Ztráta přírodního střídání dne a noci poznamenala lidstvo a narušila přírodní procesy a společenství, s velkými negativními dopady na lidské zdraví (nárůst rakovin, obezity, poruch spánku, stresu) i na noční přírodu (hromadné vymírání nočního hmyzu, dezorientace ptáků, kteří pro světlo nevidí hvězdy - své noční orientační body, příliš světla znemožňuje mnoha druhům přirozenou migraci). Ukazuje se, že se světlem je potřeba zacházet od stmívání do svítání mnohem opatrněji. Méně světla většinou znamená lepší službu.



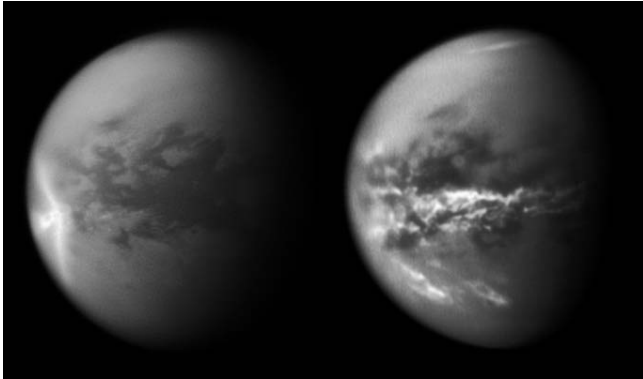
**Pozorování noční oblohy se konají v květnu vždy v pondělí, středu a pátek od 21:00 do 23:00 hodin.**

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

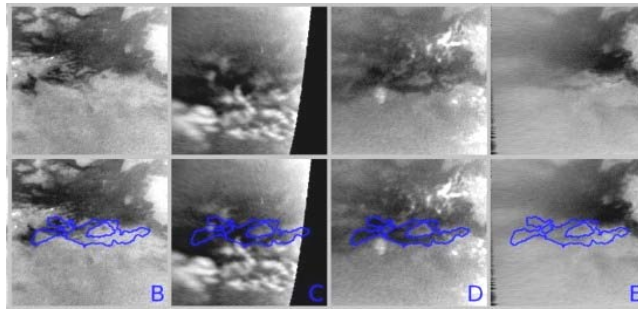
**vstupné: dospělí 30 Kč, děti do 1,2 m výšky 15 Kč**

## Sirény z Titanu

Již od června roku 2004 provádí průzkum Saturnova světa prstenů a měsíců observatoř Cassini, která se tehdy dostala na oběžnou dráhu kolem planety. Od té doby se díky přesným a nadlouho dopředu naplánovaným průletovým manévřům, využívajícím přitažlivost jak samotného Saturnu, tak jeho měsíců, již mnohokrát dostala k mnoha měsícům na velmi malé vzdálenosti a provedla zde podrobná snímkováni povrchu včetně mnoha dalších měření. Saturnův měsíc Titan se do 19. dubna 2011 již stal klíčovým elementem dráhy sondy celkem 80x. Titan byl zvolen pro gravitační korekce dráhy, protože je mezi saturnovými měsíci největší a nehmotnější. Podobně byly ale využity už i jiné velké měsíce, například Enceladus nebo Dione a další. Řídící tým sondy při průletech v různě volených vzdálenostech od velkého měsíce využívá jeho gravitace v dalším nasměrování sondy na dráze v Saturnově světě. Mnohé z těchto průletů byly velmi těsné a podařilo se při nich pořídit detailní snímky povrchu těles, kolem kterých sonda Cassini prolétala. Měsíc Titan má velmi hustou atmosféru, přes kterou viditelné světlo nepronikne. Snímkováni zde proto probíhá v infračervené oblasti spektra a pomocí radaru. Jelikož již bylo průletů za dobu mise velké množství, je možné ze získaných pozorování vytvořit docela slušný obraz o počasí na tomto druhém největším měsíci sluneční soustavy (ještě do průletu Voyageru 1, dokud nebylo známo nic moc o jeho vysoké a husté atmosféře, byl Titan považován za největší měsíc slunečního systému). Atmosféra Titanu nabízí podobnost tohoto světa se Zemí před několika miliardami let, v dobách, než do ní začaly dávné protoorganismy pumpovat kyslík. Saturnův svět je sice od Slunce přibližně desetkrát tak daleko než Země a rok zde trvá téměř třicetinasobek roku pozemského, snaha o nalézání vzájemných podobností však stále sytí planetární výzkum.



Porovnání oblačnosti v rovníkové oblasti Titanu. Pravý snímek byl pořízen 18. 10. 2010. Většina levého snímku včetně šípovitě bouřkové oblačnosti byla pořízena 27. 9. 2010, jižní polární oblast, která na něm ale chyběla, byla použita k výslednému obrazu ze snímku 9. 7. 2010. Snímky spadají časově do období zhruba jednoho pozemského roku od saturnovy rovnodennosti. Je možné, že podobné bouře provázejí změnu ročních období na Titanu pokaždé, když dochází ke změnám orientace systému vůči Slunci.



Snímky rovníkové oblasti pořízené v době bouře v rozmezí jen několika týdnů zachycují přechod oblačnosti nad povrchem měsíce. Nejjasnější skvrny znázorňují metanovou oblačnost v troposféře. Oblaky prosvitá povrch v různých odstínech šedi. Obrázky ukazují zřetelné změny v oblasti ohraničené modrou linií, která se nachází na jižním okraji dunového pole nazvaného Belet. Oblast Belet je tmavá, protože je geologicky odlišná od okolní krajiny. Titanovy rovníkové oblasti bývají nejčastěji suché. Tato část Titanova povrchu je sledována již roky, byly pořízeny i mnohé další snímky, na kterých je vidět, jak zde povrch obvykle vypadá. Na této sérii je ale patrné, a nejvýraznější to je uvnitř modře ohraničené oblasti, ztmavnutí povrchu po přechodu metanové oblačnosti. Ztmavnutí je přičítáno metanovému dešti, který zmácel povrch a ten díky tomu ztmavil, podobně jako na Zemi, když prší voda. Snímek B byl pořízen 27. 9. 2010 a ukazuje, jak vypadá oblast před bouří, snímek C byl získán 14. 10. 2010. Mokřý terén je patrný ještě zhruba měsíc po bouři na snímku D, který je z 29. 10. 2010. A nakonec byl zařazen snímek E pořízený 15. 1. 2011, na kterém je krajina opět vysušená a světlejší. Na tomto posledním snímku E je s předchozím srovnatelně tmavá jen mizivá část modře vyznačené oblasti.

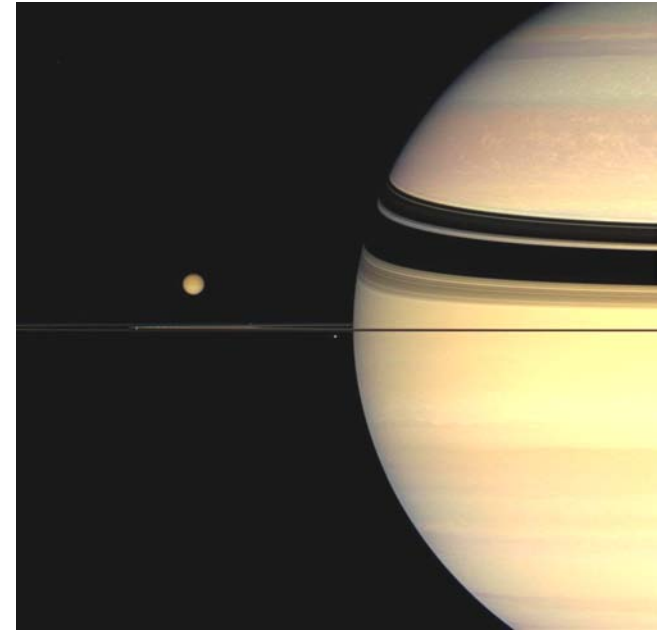
Prozatím není příliš jasné, jaké jsou hlavní mechanismy utvářející Titanův povrch. V současnosti se ale stále více prosazují známky vlivu počasí na tomto obrovském světě s mrazivou metanodusíkatou atmosférou. Představy o povrchových změnách díky kryovulkanizmu, které mohou probíhat rychleji než vlivy počasí, se prozatím příliš nepotvrdily. Spíše vše nasvědčuje drastickým přesunům vzdušných mas, které s sebou unášejí kokoliv, co na povrchu nedrží dostatečně pevně. A navíc je možné, že co neodnese vítr, odplaví metanové řeky. Určitě se ještě ve výzkumu Titanu máme na co těšit a mnohá další překvapení nás neminou.

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

Připravili Ivan Havlíček a [www.aldebaran.cz](http://www.aldebaran.cz)

## Zlínská astronomická společnost Hvězdárna Zlín



**Saturnův měsíc Titan a těsně u prstence měsíce  
Janus a Mimas.  
Snímek pořídila 9.10.2008 sonda Cassini**

# KVĚTEN 2011

[WWW.ZAS.CZ](http://www.zas.cz)

