

ZPRAVODAJ

březen 2005

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ
příspěvková organizace

PŘEDNÁŠKY

Středa 2. března
v 19:00 hod.

OBEJDEME SE BEZ HVĚZD?

Přednáší:
Doc. RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc.
Budova radnice – Velký klub, nám.
Republiky 1, Plzeň

Středa 23. března
v 19:00 hod

CHARLES MESSIER lovce komet a mlhovin

Přednáší:
Mgr. Pavel Najser
Hvězdárna a planetárium
hl. m. Prahy
Budova radnice – Velký klub, nám.
Republiky 1, Plzeň

VÝSTAVY

AMERICKÁ ASTRONOMIE A ASTRONAUTIKA

- Knihovna města Plzně,
Rodinná ul.

ZAČALO 3. TISÍCLETÍ

- Knihovna města Plzně,
1. ZŠ, Západní ul.

FOTO ZPRAVODAJE



*Zimní pozorovací akce pro členy plzeňských astronomických kroužků na terase hvězdárny v Rokycanech
viz článek na str. 4*

KROUŽKY

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY PRO MLÁDEŽ

- Začátečníci – 7. 3.; 21. 3.
- Pokročilí – 14. 3.

KURZY

ZÁKLADY ASTRONOMIE PRO DOSPĚLÉ

- 7. 3. v 19:00 hod.

ASTRONOMICKÝ SEMINÁŘ UČITELŮ FYZIKY (ASUF)

- 4. 3. – Hvězdárna v
Rokycanech

POZOROVÁNÍ

MESSIEROVSKÝ MARATON návik

- 11. – 13. 3. Hvězdárna
v Rokycanech

ZÁJEZD

PRAHA

- 19. 3. - pro členy astronomických kroužků

VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

Simon Newcomb

(12. 3. 1835 – 1909)

Před 170 lety se narodil americký astronom – matematik kanadského původu. Zabýval se zpracováním velice přesných tabulek pohybů Měsíce a planet, s velkou přesností určil např. hodnotu sluneční paralaxy. Byl jedním z těch, kteří se snažili upřesnit polohu apexu. Odhalil rozpor v posuvu perihelia Merkura, který byl použit jako důkaz pro později formulovanou Einsteinovu obecnou teorii relativity.

Percival Lowell

(13. 3. 1855 – 12. 11. 1916)

Americký amatérský astronom P. Lowell se narodil před 150 lety. Astronomií se začal zabývat od r. 1877, kdy Ital G. Schiaparelli objevil na Marsu kanály. Lowell předpokládal, že tyto útvary jsou dílem inteligentních bytostí a z jeho pozorování Marsu vznikla celá řada map. Rovněž se zabýval studiem drah Uranu a Neptunu. Z rozdílu mezi jejich pozicemi a vypočítanými hodnotami usoudil, že ho způsobuje neznámá planeta, jejíž elementy dráhy vypočítal a v r. 1915 uveřejnil. Od té doby byla devátá planeta systematicky hledána. V r. 1894 Lowell založil ve Flagstaffu v Arizoně hvězdárnu, kde v r. 1930 asistent Clyde Tombaugh planetu Pluto objevil. Hvězdárna, dodnes známá jako Lowelova observatoř, je v současnosti střediskem NASA pro výzkum planet.

Giovanni Virginio Schiaparelli

(14. 3. 1835 – 4. 7. 1910)

Od narození italského astronoma G. V. Schiaparelliho uplyne letos 170 let. Byl vytrvalým pozorovatelem planet, především Marsu, na němž objevil útvary, které nazval „canali“. Svoji pozornost věnoval rovněž Merkuru a Venuši, u nichž omylem předpokládal synchronní rotaci. Zaslouhou Schiaparelliho je objev souvislosti mezi meteorickými roji a kometami. Odhalil nápadnou shodu mezi dráhou komety Tuttle-Simons-Swift objevené r. 1862 a dráhou Perseid. Dalším důkazem správnosti tohoto objevu byla shoda mezi dráhou komety Tempel (objevené r. 1866) a dráhou Leonid. Ředitel hvězdárny v Miláně Schiaparelli vybudoval základ meteorické astronomie vydáním knihy „Note e riflessioni intorno alla teoria astronomica delle stelle cadenti“ (Poznámky a úvahy o astronomické teorii létavic).

Wilhelm Conrad Röntgen

(27. 3. 1845 – 10. 2. 1923)

Už 160 let uplyne v březnu od narození německého fyzika W. C. Röntgena. Mládí prožil v Holandsku, kde začal studovat na Technické škole v Utrechtu, ve studiích pokračoval v Curychu, kde získal diplom strojního inženýra a na univerzitě doktorát filozofie. Od r. 1874 působil jako profesor fyziky na vysokých školách ve Štrasburku, Würzburgu a od r. 1900 na univerzitě v Mnichově. Röntgen svými experimenty zasáhl do mnoha oblastí fyziky. Nejvýznamnějšího výsledku dosáhl při pokusech s vakuovými trubicemi, kdy 8. 11. 1895 objevil nový druh záření – paprsky X, pro které se teprve později (na návrh jeho kolegů) vžil název rentgenové záření. Za tento objev byl Röntgen poctěn úplně první Nobelovou cenou za fyziku 10. 12. 1901. K uplatnění objevu došlo takřka okamžitě v medicíně, později ve strukturální analýze pevných látek, ve spektroskopii atd. Využití rentgenového záření v astronomii přišlo později. Zemská atmosféra (naštěstí pro vše živé) pohlcuje rentgenové záření, a proto rentgenová astronomie vznikla až byly vyneseny rentgenové detektory do výšky nad 150 km a mohl tak nastat rozvoj významného moderního astronomického oboru.

- 18. 3. – před 40 lety (1965) uskutečnil první výstup do volného kosmického prostoru Alexej Leonov na dobu 12 m 9 s z paluby kosmické lodi Voschod 2.
- 25. 3. – před 350 lety (1655) objevil Ch. Huygens největší Saturnův měsíc Titan – druhý největší měsíc (po Jupiterově Ganymedu) ve sluneční soustavě.

(H. Lebová)

POZOROVÁNÍ

Pozorování meteorů v roce 2004

V loňském roce bylo možné zaznamenat po několika letech opět vzestup počtu pozorování a hlavně příliv nových pozorovatelů. Asi hlavní zásluhu na tom měl fakt, že se podařilo alespoň částečně napozorovat maximum Perseid, což se v předešlých dvou letech nepovedlo.

Jako vždy, nejvíce meteorů se napozorovalo na expedici, kde se aktivně zapojilo třináct pozorovatelů. Bohužel ne všichni měli výsledky v takovém stavu, aby se daly zpracovat a poslat do Brna. Velké množství chyb je možné přičíst na vrub malým zkušenostem u začátečníků, ale někdy se vyskytly chyby i u poměrně zkušených pozorovatelů. Některé byly způsobeny nepozorností, u další části je na vině nesprávně pochopená metodika pozorování. Na další zpracování bylo do Brna odesláno 16 pozorování od osmi pozorovatelů. Celkový napozorovaný čas byl 40 hodin, 37 minut a zaznamenáno bylo 252 meteorů.

Další akcí, zaměřenou na meteory, bylo sledování již zmiňovaných Perseid. Zde se vydala jedna noc a opět pozorovalo třináct pozorovatelů. Jedna skupina o šesti členech měla 245 záznamů o 88 různých meteorech,

druhá, sedmičlenná skupina, byla ještě aktivnější - nahlásila 263 záznamů o 125 různých meteorech.

Protože v noci 11./12. září se podle ročenky dala očekávat sprška ϵ -Eridanid, uskutečnila se další pozorovací akce. Tentokrát své výsledky odevzdalo pět pozorovatelů. Za 14 hodin a 3 minuty pozorovacího času bylo zaznamenáno 61 meteorů, žádnou spršku se bohužel napozorovat nepodařilo.

Meteory se pozorovaly také na podzimním pozorovacím víkendu. Zapojili se čtyři pozorovatelé, použitelná data byla od třech. Pozorovalo se 6 hodin 48 minut a spatřeno bylo 61 meteorů.

Za celý rok pozorovalo meteory celkem devatenáct pozorovatelů, kteří dohromady uskutečnili 37 pozorování v sedmi různých nocích. Do Brna byla zaslána pozorování v rozsahu 98 hodin 35 minut, obsahující 882 meteorů.

Více informací najdete na:

<http://www.astro.zcu.cz/prog.meteory/meteory.html>

(V. Kalaš)

Zimní pozorovací akce v Rokycanech

Ve dnech 3. 2. – 6. 2. 2005 se uskutečnila zimní pozorovací akce pro členy astronomických kroužků při H+P Plzeň. Její zajištění měla na starost Hvězdárna a planetárium Plzeň, která celou akci zabezpečovala po stránce organizační, odborné i technické. Zázemí tradičně poskytla Hvězdárna v Rokycanech, která má pro tento typ aktivit vhodné podmínky (ubytovací, sociální a technické vybavení).

Protože v pátek 4. 2. byly na školách pololetní prázdniny, začala víkendová pozorovací akce mimořádně již ve čtvrtek odpoledne srazem účastníků - nakládkou a převozem pozorovací techniky. Vzhledem k tomu, že na hvězdárně v Rokycanech probíhají v současnosti stavební úpravy, byl počet účastníků omezen, a tak se pozorovací akce zúčastnili pouze členové astronomických kroužků z Plzně. Přesto celkový počet dosáhl asi 20 účastníků.

Pozorování noční oblohy se uskutečnilo po všechny noci, protože se postupně zlepšovalo počasí. Zpočátku rušila oblačnost, která postupně slábla. Jedinou překážkou během vlastního pozorování byla nízká teplota, která dávala zabrat jak pozorovatelům, tak i technice. Pozorování muselo být několikrát přerušeno, aby se účastníci mohli alespoň částečně ohřát.

Hlavním tématickým zaměřením byla prohlídka deep – sky objektů na zimní obloze, sledování planet (Saturn a Jupiter), komety C/2004 Q2 (Machholz) apod. Došlo i na fotografování některých objektů, či na záznam přes webovou kameru. Zpočátku slibné pozorování vytypovaných proměnných zákrytových dvojhvězd muselo být přerušeno, protože po určité době docházelo k namrzání optiky dalekohledů.

Přednášková činnost se tentokrát nekonala, protože během pátečního mrazivého odpoledne byl skutečně pěší výlet do okolí kopce Čilina v blízkém okolí Rokycan. V sobotu se účastníci vlakem dopravili do Praskoles a poté pěšky do Žebráku, kde měli domluvenou návštěvu malé lokální hvězdárny. Zde je provázel vedoucí hvězdárny pan Slezák, který účastníky seznámil nejen s historií objektu a jeho astronomickým vybavením, ale i se stavebními a technickými úpravami. Některá opatření se v současné době na objektu hvězdárničky nebo dalekohledu již realizují, jiná jsou podle slov pana Slezáka v plánu.

Dobré počasí naštěstí vydrželo po celý víkend, a tak se podařilo pozorovat, samozřejmě s přestávkami, po všechny noci, což se v tomto období často nestává. Celá úspěšná akce byla ukončena v neděli krátce po poledni odvozem pozorovací techniky.

(L. Honzík)



Účastníci zimního pozorovacího víkendu před hvězdárnou v Žebráku

Astronomické Polsko 2004

5. část: Hvězdárna a planetárium v Olsztyně

Na další polské pracoviště lokálního významu, kde se nachází hvězdárna a planetárium, jsme při našem putování po stopách polského astronoma Mikuláše Koperníka narazili v historickém Olsztyně. Město leží v geologicky zajímavé krajině varminské, bohaté na četná jezera a terénní deprese – pánve, vzniklé po ústupu ledovce. Město bylo založeno v 15. století, olzstynský hrad však zde stál již ve 14. století. Pokud nás ve Fromborku trochu zaskočilo umístění planetária, pak v Olsztyně naopak umístění hvězdárny. Ale nepředbíhejme. Průvodcem po všech místech, která jsme v Olsztyně navštívili, byla velmi energická paní dr. Jadwiga Biela, bývalá ředitelka H+P.

Nejprve jsme navštívili zámek. Kromě muzea s exponáty připomínajícími život a dílo Mikuláše Koperníka, který zde sídlil v letech 1516 – 1521, zde najdeme i chodbu s jeho částečně dochovanými fragmenty astronomických záznamů na zdi (značky, čáry a křivky, zachycující polohu Slunce).



Chodba s astronomickými záznamy

Po procházce městem jsme se dostali k moderní budově planetária pojmenovaném právě po Mikuláši Koperníkovi.

Budova planetária byla otevřena v roce 1973, v den 500. výročí Koperníkova narození.



Budova planetária v Olsztyně

V přízemí vestibulu byly v zasklených rozsvícených vitrínách umístěny zmenšené repliky některých historických astronomických přístrojů (armilární sféra, Jakobova hůl, kvadrant apod.). O patro výše pod stropem nad schodištěm byl instalován model první umělé družice Země – sovětský Sputnik 1. Ve výstavním prostoru nadzemního patra planetária se nacházela výstava nerostů a zřejmě nejrozsáhlejší polská sbírka meteoritů. Je zde dokonce možné spatřit i meteorit z Marsu a malý vzorek měsíční horniny darovaný americkým prezidentem Richardem Nixonem.

V planetáriu s nainstalovaným projekčním přístrojem ZKP-2 jsme zhlédli program, samozřejmě opět v polštině.

Podobně jako v astrosálu planetária ve Fromborku, byla i zde pouze stropní polokoule a opět chyběly boční stěny, ve kterých bývá zpravidla umístěn technický prostor. Proto i tento astrosál působil sice prostorněji

a měl větší počet sedadel, ovšem prostředí se zdálo ještě méně komorní než ve Fromborku.

Na závěr nás čekal přesun na nejvýše položené místo Olsztyna, jímž je „vrch“ svatého Ondřeje. Zde stojí zřejmě bývalá vodárenská věž a v jejích prostorách se nachází místní hvězdárna.



Olsztynská hvězdárna

Věž má značnou výšku a výstup na ní je po vnitřním točitém schodišti. V horní části věže, ze které je nádherný pohled na velkou část Olsztyna a jeho okolí, je umístěna kopule dalekohledu.

Uvnitř se skrýval nám dobře známý dalekohled – refraktor typu Coude, o průměru 150 mm a ohnisku 2250 mm, který známe z hvězdárny v Rokycanech. Olsztynský přístroj byl ovšem ve velice dobrém technickém stavu, jak jsme se mohli sami přesvědčit. Ve věži je i několik dalších místností. Jedna z nich je časová místnost s funkčními exponáty různých typů časoměrných zařízení, v další, o patro níž, je možné spatřit funkční detektor kosmického záření a o další patro níž nevelký přednáškový sál se zajímavě řešenou výzdobu stropu, ve kterém se nacházelo několik typů telurií a menší výstava přenosných astronomických dalekohledů. Přestože hvězdárna má na naše poměry poněkud netradiční umístění, rozhodně nelze říci, že by nás její návštěva nepotěšila. Navíc podporuje tělesnou kondici svých pracovníků (jak jsme se přesvědčili i u naší průvodkyně), protože pokud jsou její pracovníci nuceni absolvovat několik výstupů a sestupů denně, jedná se o docela slušný sportovní výkon.

*(Text a foto: L. Honzík)
Pokračování v příštím čísle Zpravodaje H+P*

Změna času

Začátek jara přináší i změnu času. Od r. 1979 je u nás, jako ve většině evropských států, zaváděn letní čas (SELČ). V letošním roce dochází ke změně na letní čas

**v neděli 27. 3.,
kdy se hodiny posunou
ve 2 : 00 SEČ na 3 : 00 SELČ**

Letní čas letos skončí 30. 10.

Měsíce planety Saturn

Mezinárodní astronomická unie (IAU Working Group on Planetary Science Nomenclature) oznámila nové označení a jména měsíců planety Saturn objevených v r. 2003 – 2004.

Saturn	XXXI	Narvi	=	S/2003 S 1
Saturn	XXXII	Methone	=	S/2004 S 1
Saturn	XXXIII	Pallene	=	S/2004 S 2
Saturn	XXXIV	Polydeuces	=	S/2004 S 5

Zároveň IAU WGPSN oznámila opravu ve jménech tří měsíců planety Saturn, která zveřejnila v Astronomical Telegrams 8. 8. 2003 (Zpravodaj H+P 11/2003).

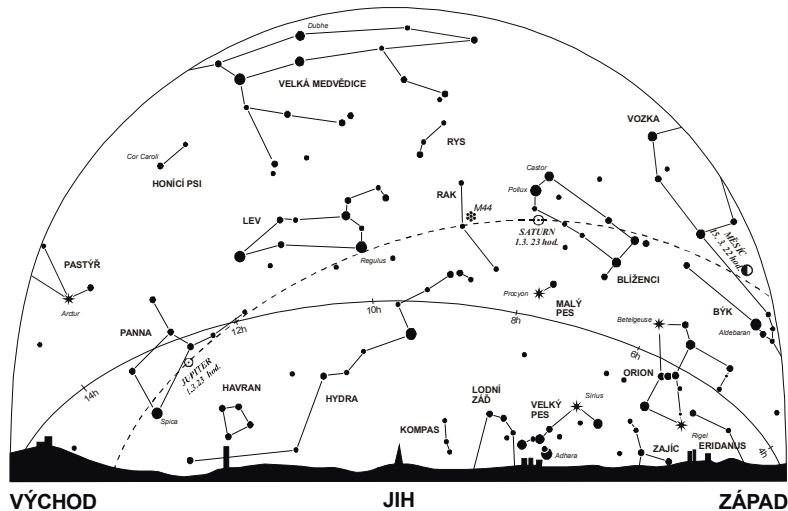
Saturn	XXIII	Suttungr (chybně Suttung)	=	S/2000 S 12
Saturn	XXVII	Skathi (chybně Skadi)	=	S/2000 S 8
Saturn	XXX	Thrymr (chybně Thrym)	=	S/2000 S 7

(H. Lebová)

AKTUÁLNÍ STAV OBLOHY

březen 2005

1. 3. 23:00 – 15. 3. 22:00 – 31. 3. 22:00 SELČ



VÝCHOD

JIH

ZÁPAD

Poznámka: všechny údaje v tabulkách jsou uvedeny v SEČ pokud není uvedeno jinak a přepočteny pro Plzeň

SLUNCE						
datum	vých.	kulm.	záp.	pozn.:		
	h m	h m s	h m			
1.	06 : 49	12 : 18 : 51	17 : 48	kulm. = průchod středu slunečního disku poledníkem katedrály sv. Bartoloměje v Plzni. SELČ		
10.	06 : 31	12 : 16 : 47	18 : 03			
20.	06 : 09	12 : 13 : 59	18 : 19			
31.	06 : 45	13 : 10 : 40	19 : 36			
Slunce vstupuje do znamení: Berana – jarní rovnodennost dne: 20. 3. v 13 : 33 : 01 hod.						

MĚSÍC						
datum	vých.	kulm.	záp.	fáze	čas	pozn.:
	h m	h m	h m		h m	
3.	01 : 35	05 : 34	09 : 25	poslední čtvrt	18 : 36	zač. lunace č. 1017
10.	06 : 51	12 : 25	18 : 15	nov	10 : 10	
17.	09 : 15	18 : 07	02 : 04	1. čtvrt	20 : 19	
25.	18 : 07	-	06 : 02	úplněk	21 : 58	
přizemí:	8. 3. v 04 : 39 hod.		vzdálenost: 363 233 km			
odzemí:	19. 3. v 23 : 53 hod.		vzdálenost: 404 847 km			

PLANETY							
název	datum	vých.	kulm.	záp.	mag.	souhv.	pozn.:
		h m	h m	h m			
Merkur	2.	07 : 15	13 : 09	19 : 04	- 1,2	Ryby	večer do 20. 3. nejvýhodnější elongace roku
	22.	06 : 07	12 : 51	19 : 34	2,1	Ryby	
Venuše	2.	06 : 43	11 : 53	17 : 04	- 3,9	Vodnář	nepozorovatelná
	22.	06 : 11	12 : 07	18 : 05	- 3,9	Ryby	
Mars	2.	04 : 36	08 : 38	12 : 41	1,1	Střelec	ráno nad JV
	22.	04 : 05	08 : 21	12 : 37	1,0	Kozoroh	
Jupiter	2.	20 : 53	02 : 34	08 : 10	- 2,4	Panna	skoro celou noc
	22.	19 : 23	01 : 07	06 : 48	- 2,5		
Saturn	2.	12 : 55	20 : 53	04 : 55	- 0,1	Blíženci	většinu noci
	22.	11 : 35	19 : 33	03 : 35	0,0		
Uran	2.	06 : 45	12 : 01	17 : 17	5,9	Vodnář	nepozorovatelný
	22.	05 : 28	10 : 46	16 : 05	5,9		
Neptun	2.	05 : 57	10 : 39	15 : 22	8,0	Kozoroh	nepozorovatelný
	22.	04 : 39	09 : 23	14 : 07	8,0		
Pluto	2.	02 : 15	07 : 02	11 : 50	13,9	Had	nepozorovatelný
	22.	00 : 56	05 : 44	10 : 32	13,9		

SOUMLAK							
Datum	začátek			konec			pozn.:
	astr.	naut.	občan.	občan.	naut.	astr.	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1.	05 : 04	05 : 40	06 : 17	18 : 20	18 : 57	19 : 34	
11.	04 : 42	05 : 19	05 : 57	18 : 35	19 : 13	19 : 51	
21.	04 : 18	04 : 57	05 : 35	18 : 51	19 : 30	20 : 09	
31.	04 : 53	05 : 34	06 : 13	20 : 07	20 : 47	21 : 29	SELČ

SLUNEČNÍ SOUSTAVA - ÚKAZY V BŘEZNU 2005

Všechny uváděné časové údaje jsou v čase právě užívaném (SEČ),
pokud není uvedeno jinak

Den	h	m	Úkaz
03	13		Měsíc severně od Antara. Zákryt: Severní Amerika, Střední Amerika, sever Jižní Ameriky, západní část Atlantského oceánu
06	06		Mars 5,5° severně od Měsíce
08	00		Neptun 5,6° severně od Měsíce
11	18		Merkur 3,9° severně od Měsíce
12	19		Merkur v největší východní elongaci (18° 20' od Slunce)
16	11		Měsíc 8,72° severně od Aldebarana
19	16		Saturn 4,7° jižně od Měsíce
19	17		Merkur v zastávce (začíná se pohybovat zpětně)
20	02		Měsíc 2,24° jižně od Polluxu
20	13	33	Jarní rovnodennost. Začátek astronomického jara
21	21		Ceres v zastávce (začíná se pohybovat zpětně)
22	01		Saturn v zastávce (začíná se pohybovat přímo)
23	00		Měsíc 3,44° severně od Regula
23	08		Pallas v opozici se Sluncem
26	16		Jupiter 1,4° severně od Měsíce. Zákryt: Indický oceán, jihozápadní okraj Austrálie, Antarktida
27	10	SELČ	Pluto v zastávce (začíná se pohybovat zpětně)
29	18	SELČ	Merkur v dolní konjunkci se Sluncem
30	18	SELČ	Měsíc severně od Antara. Zákryt: východní Asie, Tichý oceán, Japonsko, Havajské ostrovy
31	06	SELČ	Venuše v horní konjunkci se Sluncem

Veselé Velikonoce přejí všem příznivcům astronomie
pracovníci Hvězdárny a planetária Plzeň



Informační a propagační materiál vydává zdarma

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ

U Dráhy 11, 318 00 Plzeň

Tel.: 377 388 400

Fax: 377 388 414

E-mail: hvezdarna@mmp.plzen-city.cz

<http://hvezdarna.plzen-city.cz>

Toto číslo k tisku připravili pracovníci H+P Plzeň; zodpovídá: Lumír Honzík