

ZPRAVODAJ

prosinec 2004

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ
příspěvková organizace

PŘEDNÁŠKY

Středa 8. prosince
v 19:00 hod.

HISTORIE KALENDÁŘŮ

astronomické podklady pro vznik
různých kalendářů

Přednáší:

Doc. Dr. Ing. Karel Rauner
PF ZČU

Budova radnice – Velký klub, nám.
Republiky 1, Plzeň

VÝSTAVY

**AMERICKÁ ASTRONOMIE
A ASTRONAUTIKA**
(část)

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

ZAČALO 3. TISÍCLETÍ

- Knihovna města Plzně
Macháčkova 24

KROUŽKY

**ASTRONOMICKÉ KROUŽKY
PRO MLÁDEŽ**

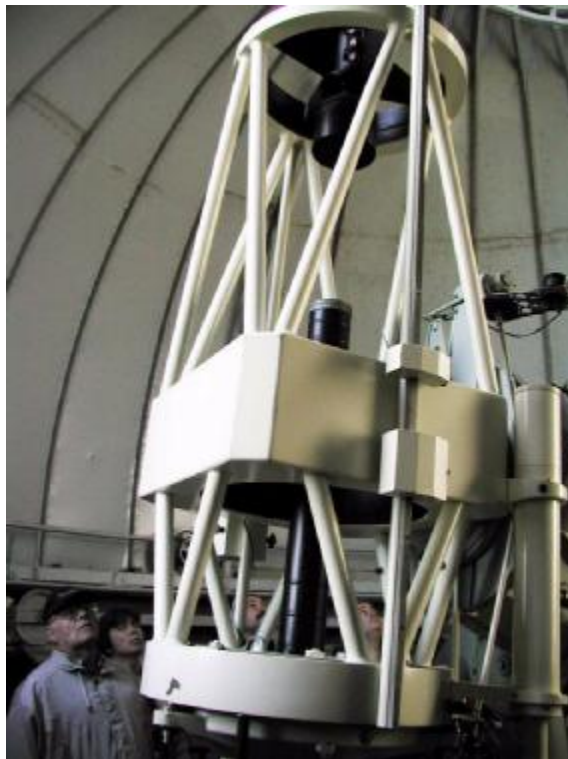
- Začátečníci – 13. 12.
- Pokročilí – 6. 12.

KURZY

**ZÁKLADY ASTRONOMIE
PRO DOSPĚLÉ**

- 6. 12. v 19 hod.

FOTO ZPRAVODAJE



*Dalekohled Cassegrain o průměru 60 cm na hvězdárně
Bialkow*

viz článek na str. 4
Foto: L. Honzík

VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

Victor Franz Hess

(24. 6. 1883 – 17. 12. 1964)

Před 40 lety zemřel v Curychu rakouský fyzik V. F. Hess. Po ukončení studia na univerzitě ve Štýrském Hradci nastoupil jako asistent do radiologického ústavu vídeňské akademie věd. Po ročním působení jako profesor experimentální fyziky na univerzitě ve Štýrském Hradci pracoval v letech 1921 – 23 ve Washingtonu jako vedoucí radiologického oddělení. Od r. 1931 byl profesorem na univerzitě v Innsbrucku a vedoucím ústavu pro výzkum záření. Zaměřil se zejména na studium záření a elektrických jevů v atmosféře. V r. 1912 při balonovém výstupu v Ústí nad Labem objevil kosmické záření, které nazval Höhenstrahlung – výškové záření (intenzita tohoto ionizujícího záření roste s výškou). Za tento objev mu byla udělena (spolu s C. D. Andersonem) Nobelova cena za fyziku pro r. 1936.

Karel Anděl

(28. 12. 1884 – 17. 3. 1948)

Od narození známého českého selenografa K. Anděla uplyne v letošním roce již 120 let. Vedle svého povolání učitele se věnoval astronomii a především pak sledování a mapování Měsíce. V r. 1922 provedl u nás poprvé klasifikaci měsíčních kráterů. V r. 1926 bylo vydáno jeho dílo „Mappa Selenographica“, která byla ve své době považována za jednu z nejlepších map Měsíce vůbec. Významně se zasloužil o vybudování Štefánikovy hvězdárny v Praze. Jeho činnost v selenografii byla oceněna tím, že na přivrácené straně Měsíce, v pevninské oblasti, byl po něm pojmenován kráter o průměru 35 km. Nedaleko kráteru Anděl přistála 21. 4. 1972 i posádka Apolla 16 (J. W. Young a Ch. M. Duke, na oběžné dráze T. K. Mattingly).

Hermann Julius Oberth

(25. 6. 1894 – 28. 12. 1989)

V letošním roce si lze připomenout hned dvě výročí H. J. Obertha, německého fyzika a matematika i odborníka na raketovou techniku. V červnu uplynulo 110 let od jeho narození a v prosinci 15 roků od úmrtí. V Mnichově vystudoval medicínu a zároveň astronomii a matematiku. Za 1. světové války vedle ošetřování raněných se zabýval řešením letu rakety a v r. 1917 navrhl (pro vojenské účely) raketu s pohonem na kapalné palivo. V r. 1923 vydal knihu „Raketa k planetám“, kde se zabýval myšlenkou letů lidských posádek do kosmu. V letech 1924 – 38 vedle výuky matematiky a fyziky na gymnáziu v Sedmíhradsku uskutečnil řadu pokusů s raketami na kapalné palivo. V r. 1929 publikoval svoje nejdůležitější dílo „Cesta ke kosmickému letu“, v němž podal základy raketové techniky a letů do kosmu. V letech 1938 – 41 působil jako profesor na technice ve Vídni a později v Drážďanech a zúčastnil se prací ve výzkumu raket pro vojenské účely. V raketovém středisku v Peenemünde působil v letech 1941 – 42. Po 2. světové válce žil nějaký čas v Bavorsku, Itálii a později v Norimberku, kde mu v r. 1954 vyšla kniha „Lidé ve vesmíru“. V letech 1955 – 58 vedl v armádním středisku Redstone Arsenal (Alabama, USA) oddělení zabývající se vyhlídkami kosmonautiky.

(H. Lebová)

Přednáškové akce v Praze

V Praze se během listopadu uskutečnily dvě významné přednáškové akce. První proběhla v budově Akademie věd ČR ve druhém listopadovém týdnu, kdy se zde konal Týden vědy a techniky. V rámci této akce mohli návštěvníci dne 10. 11. 2004 vyslechnout několik přednášek tematicky zaměřených na astronomii, kosmonautiku a příbuzné obory, které připravili přední odborníci Akademie věd České republiky.

První přednáška RNDr. Pavla Kotena s názvem „Kosmické katastrofy v dějinách Země“ se týkala pravděpodobnosti a následků impaktní kolize Země s jiným kosmickým tělesem. V přednášce byly uvedeny i kolize, které Země prodělala v minulosti. Druhá přednáška měla dvě části. V první představil Ing. František Hruška projekty českých družic, nebo programů, ve kterých figurovala česká technika. Jmenovitě byly představeny české družice typu Magion 1 až 5 a družice Mimos. Zmíněny byly i projekty Cosmos, družice Probe a projekt Rezonance. Ve druhé části přednášky Ing. Pavel Trávníček hovořil o problematice numerického modelování a projektech kosmické agentury ESA. V odpoledním bloku zazněla přednáška RNDr. Františka Fárníka, CSc., na téma průzkumu Slunce pomocí satelitních pozorování. Jednalo se hlavně o interpretaci výsledků získaných pomocí sond za poslední období v různých spektrálních oborech. Druhá přednáška odpoledního bloku měla název „Unikátní svědectví o klimatu poslední doby ledové“ a věnovala se klimatickým změnám a rekonstrukci klimatu do minulosti. Unikátní data pro stanovení klimatických změn byla získána měřeními (v hloubkových vrtech) a mapováním rozložení teploty v zemské kůře. Z přednášky přímo vyplynulo, že v posledním období dochází ke globálnímu oteplování. Poslední přednášku „Astronomie včera, dnes a zítra“ Doc. Dr. Jana Palouše, DrSc., z AÚ AV ČR

nebylo bohužel možné vyslechnout, díky dalším služebním povinnostem.

Druhá významná přednášková akce proběhla v budově pražského planetária 27. 11. 2004 a pořádala ji redakce časopisu Astropis. Jako první zazněla přednáška z oboru astrobiologie RNDr. Vladimíra Kopeckého, Jr., Ph.D., s názvem „Jemný úvod do astrobiologie... aneb zrození nové vědy“, ve které byla nejenom naznačena historie, současnost a budoucnost tohoto oboru, ale i jeho vymezení a způsoby práce. Zároveň zde byly naznačeny podmínky, za jakých by ve vesmíru mohl existovat život a jaké by mohly být jeho formy. Ve druhé přednášce „Astronomie XXI. století“ RNDr. Jiří Grygar, CSc., nastínil svým nezaměnitelným způsobem několik problémů, s nimiž se bude pravděpodobně astronomie potýkat v nastávajícím století. Do oblasti současné kosmonautiky a zejména aktuálního průzkumu Saturnu a jeho satelitů nás zanesla přednáška Ing. Marcela Grúna s názvem „Sondy k planetě Saturn“. Po ní jsme se naopak vrátili do historie příspěvkem Mgr. Pavla Najsera „Charles Messier – lovec komet a mlhovin“, která se ovšem netýkala jen osoby pozorovatele a jeho spolupracovníků, ale i jeho díla – katalogu Messierových objektů. Nad významem hvězd ve vesmíru bylo možné se zamyslet při přednášce Doc. RNDr. Zdeňka Mikuláška, CSc., s názvem „Hvězdy a vesmír“, která přinesla řadu zajímavých a neobvyklých pohledů. Zajímavou a velmi dobře zvládnutou akci uzavřel částečně cestopisný příspěvek z oblasti Jižní Ameriky Doc. RNDr. Petra Kulhánka, CSc., ve kterém byly mimo jiné přiblíženy aktivity Evropské jižní observatoře.

Je potěšitelné, že zejména druhá akce neunikla pozornosti astronomických příznivců z oblasti Plzeňska, kteří v Praze tvořili nezanedbatelnou část, myslím, vděčného publika.

(L. Honzík)

Astronomické Polsko 2004 2. část: Astronomické pracoviště Białkow

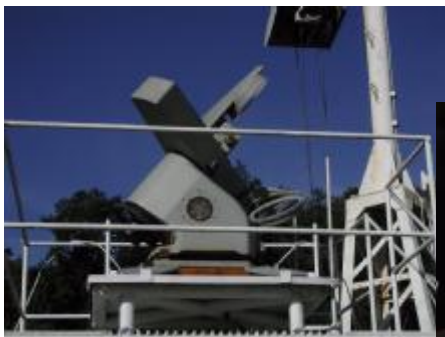
Během našeho pobytu v Polsku jsme měli možnost navštívit některá astronomická pracoviště, o kterých bych se rád jen v krátkosti v následujících číslech Zpravodaje zmínil. Rovnou mohu předeslat, že jsme ve většině případů rozhodně nebyli zklamáni. Na všech pracovištích se nám věnovali skutečně vzorně, a tak ani nevadilo, že výklad probíhal převážně v polštině. Dalším zajímavým poznatkem byl velmi dobrý technický stav přístrojové techniky na většině pracovišť, a to přesto, že se v řadě případů jednalo o přístroje starší. První astronomické pracoviště, které jsme měli možnost navštívit, leží na západ od Vratislavi a jedná se o hvězdárnu v Białkowě, která spadá pod Astronomický ústav univerzity ve Vratislavi. V areálu nás přivítal pan profesor Rompolt

a provázel nás doc. Paweł Rudawy. Protože jeho výklad byl nejen fundovaný, ale i velmi zanicený, strávili jsme zde o něco více času, než bylo původně plánováno. Nikdo asi nelitoval, protože jsme se dostali mimo jiné i k největšímu koronografu na světě. Toto zařízení o hmotnosti mnoha tun je umístěno na konstrukci s odsuvnou střechou. Po odsunutí kolosu střechy se objevila trubková konstrukce tubusu, který na první pohled možná někomu připomínal spíš rameno od jeřábu. Ale jak se později ukázalo, rameno šlo lehce ovládat pomocí jedné ruky, což nám bylo i předvedeno. Průměr optické části koronografu dosahuje 53 cm a jeho ohnisková vzdálenost dokonce 14 m.

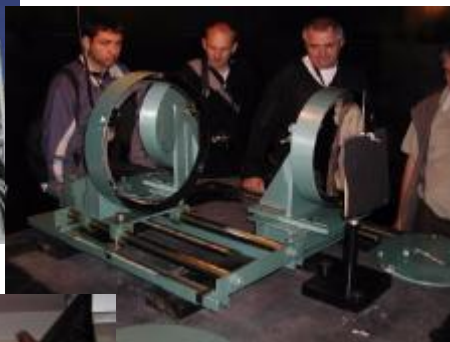


Konstrukce největšího koronografu na světě
Foto: L. Honzík

Kromě koronografu je na pracovišti umístěn ještě horizontální celostat o průměru 30 cm. Dostali jsme se i do nitra pracoviště – velínu koronografu a spektrografu, kde se zpracovává obraz z těchto zařízení a pokud někdo neviděl na vlastní oči čáry ve slunečním spektru, měl možnost si je prostudovat v temné místnosti hvězdárny.



Horizontální celostat



Spektrograf



Velín koronografu a spektrografu

Navštívili jsme i kopuli, ve které se nacházel dalekohled Cassegrain o průměru zrcadla 60 cm, a zároveň jsme se seznámili s historií hvězdárny.

(L. Honzík)

Pokračování v příštím čísle Zpravodaje H+P

KOSMONAUTIKA - VÝROČÍ

- **2. 12. 1974 – 30. výročí**
americká sonda Pioneer 11 se přiblížila k Jupiteru na pouhých 42 828 km. Pořídila barevné snímky planety a měsíců (Europa, Ganymed, Callisto) a v bezprostřední blízkosti změnila radiační pásy
- **15. 12. 1984 – 20. výročí**
sovětská sonda Vega 1 - start k Venuši (dosáhla planety 11. 6. 1985)
- **21. 12. 1984 – 20. výročí**
sovětská sonda Vega 2 - start k Venuši (dosáhla planety 15. 6. 1985)

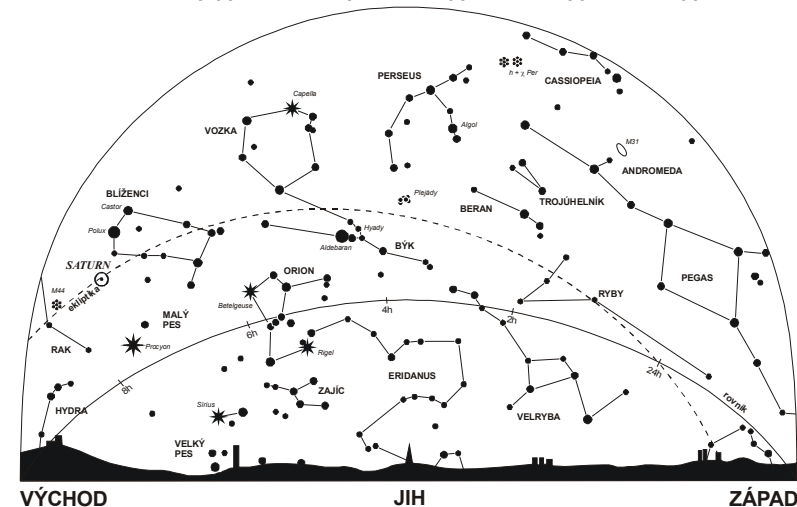
Úkolem obou sond prostřednictvím přistávacích pouzder byl průzkum povrchu a prostřednictvím balónů průzkum atmosféry Venuše. Po malých korekcích drah sondy prolétly (6. a 9. 3. 1986) kolem Halleyovy komety.

(H. Lebová)

AKTUÁLNÍ STAV OBLOHY

prosinec 2004

1. 12. 23:00 – 15. 12. 22:00 – 30. 12. 21:00



Poznámka: všechny údaje v tabulkách jsou uvedeny v SEČ a přepočteny pro Plzeň

SLUNCE				
datum	vých.	kulm.	záp.	pozn.:
	h m	h m s	h m	
1.	07 : 43	11 : 55 : 42	16 : 07	kulm. = průchod středu slunečního disku poledníkem katedrály sv. Bartoloměje v Plzni.
10.	07 : 54	11 : 59 : 29	16 : 04	
20.	08 : 02	12 : 04 : 18	16 : 06	
31.	08 : 05	12 : 09 : 42	16 : 14	

Slunce vstupuje do znamení: Kozoroha – zimní slunovrat dne: 21. 12. v 13 : 42 : 06 hod.

MĚSÍC						
datum	vých.	kulm.	záp.	fáze	čas	pozn.:
	h m	h m	h m		h m	
5.	-	06 : 21	13 : 08	poslední čtvrt'	01 : 52	zač. lunace č. 1014
12.	08 : 49	12 : 25	15 : 57	nov	02 : 29	
18.	12 : 25	18 : 10	-	1. čtvrt'	17 : 39	
26.	15 : 30	-	08 : 27	úplněk	16 : 06	
přizemí:	12. 12. v 22 : 26 hod.		vzdálenost: 357 983 km			
odzemí:	27. 12. v 20 : 15 hod.		vzdálenost: 406 489 km			

PLANETY									
název	datum	vých.		kulm.		záp.	mag.	souhv.	pozn.:
		h	m	h	m				
Merkur	6.	08 : 34	12 : 36	16 : 38	2,4	Hadonoš	v druhé polovině měsíce ráno na JV		
	26.	06 : 11	10 : 33	14 : 54	- 0,2				
Venuše	6.	05 : 17	10 : 05	14 : 51	- 4,0	Váhy	ráno na JV		
	26.	06 : 14	10 : 28	14 : 42	- 3,9				
Mars	6.	05 : 21	10 : 02	14 : 43	1,7	Váhy	ráno na JV		
	26.	05 : 18	09 : 39	13 : 59	1,6				
Jupiter	6.	02 : 16	07 : 58	13 : 40	- 1,9	Panna	na ranní obloze		
	26.	01 : 12	06 : 49	12 : 26	- 2,0				
Saturn	6.	19 : 05	03 : 00	10 : 50	- 0,1	Blíženci	většinu noci		
	26.	17 : 40	01 : 36	09 : 28	- 0,3				
Uran	6.	12 : 15	17 : 24	22 : 33	5,9	Vodnář	na večerní obloze		
	26.	10 : 58	16 : 08	21 : 18	5,9				
Neptun	6.	11 : 28	16 : 06	20 : 43	7,9	Kozoroh	na večerní obloze		
	26.	10 : 10	14 : 49	19 : 28	8,0				
Pluto	6.	07 : 42	12 : 30	17 : 18	14,0	Had	nepozorovatelný		
	26.	06 : 27	11 : 14	16 : 02	14,0				
SOUMRAK									
Datum	začátek			konec			pozn.:		
	astr.	naut.	občan.	občan.	naut.	astr.			
	h m	h m	h m	h m	h m	h m			
6.	05 : 50	06 : 30	07 : 11	16 : 43	17 : 24	18 : 03			
16.	05 : 59	06 : 39	07 : 20	16 : 43	17 : 24	18 : 04			
26.	06 : 04	06 : 44	07 : 25	16 : 48	17 : 29	18 : 09			

SLUNEČNÍ SOUSTAVA - ÚKAZY V PROSINCI 2004

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

Den	h	Úkaz
01	03	Saturn 4,9° jižně od Měsíce
03	20	Mars 0° 06,1' severně od Zubenelgenubi
05	08	Mars 1° 14,9' jižně od Venuše; seskupení Venuše, Marsu a Zubenelgenubi
07	13	Jupiter 0,7° severně od Měsíce. Zákryt: Sev. Amerika, Atlantický oceán, severovýchod Jižní Ameriky, západní Afrika
10	01	Mars 2,5° severně od Měsíce

Den	h	Úkaz
10	05	Venuše 4,1° severně od Měsíce
10	09	Merkur v dolní konjunkci se Sluncem
13	18	Pluto v konjunkci se Sluncem
13		večer zvýšená činnost meteorického roje Geminid (maximum odpoledne)
15	11	Neptun 6,2° severně od Měsíce
16	23	Uran 4,3° severně od Měsíce
20	08	Merkur v zastávce (začíná se pohybovat přímo)
28	06	Měsíc 2,38° jižně od Polluxu
28	08	Saturn 4,3° jižně od Měsíce
29	05	Merkur 1° 11,8' severně od Venuše; v blízkosti Antares a Mars
29	21	Merkur v největší západní elongaci (22° 27' od Slunce)
31	03	Měsíc 3,68° severně od Regula



Πήφμεντ προ ιττ πνολνίχη σωτκί,
α ποσλεδνήχη δν]ροκυ πε ζδραω
α ποηοδτ
α αστντ πμκρο(εν) δο ροκυ

2005

Informační a propagační materiál vydáván 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