

ZPRAVODAJ

Říjen 2005

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ
příspěvková organizace

PŘEDNÁŠKY

Středa 12. října
v 19:00 hod.

VÝVOJ GALAXIÍ V EXPANDUJÍCÍM VESMÍRU

Přednáší:
Prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc.
Budova radnice – Velký klub,
nám. Republiky 1, Plzeň

Středa 26. října
v 19:00 hod.

JAK NA HVĚZDY? Jak se měří, váží a ochutnávají hvězdy

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

POZOROVÁNÍ

Měsíc a planety

- 10. 10. Lochoťín
parkoviště před Penny Marketem
(u Gery)
- 11. 10. Slovany
před halou Lokomotivy
- 14. 10. Bory
u nemocnice, vedle přístavací
plochy pro vrtulníky
20:00 - 21:30 hod.

Částečné zatmění Slunce

- 3. 10. U Dráhy 11
9:50 – 12:40 hod.

POZOR!

*Pozorování lze uskutečnit jen za
zcela bezmračné oblohy!!!*

FOTO ZPRAVODAJE



*Ilustrační foto slunečního dalekohledu
Foto: L. Honzík*

VÝSTAVY

ZATMĚNÍ SLUNCE

- Knihovna města Plzně,
1. ZŠ, Západní ul.
- Knihovna města Plzně
Macháčkova 24
- Český rozhlas
nám. Míru

KROUŽKY

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY PRO MLÁDEŽ

16:00 – 17:30

- Začátečníci – 10. 10.; 17. 10.;
31. 10.
- Pokročilí – 10. 10.; 24. 10.

KURZY

ZÁKLADY ASTRONOMIE PRO DOSPĚLÉ

20:00 – 21:30

- 17. 10.
učebna U Dráhy 11

SETKÁNÍ

ZÁJEMCŮ O ASTRONOMII

- 13. 10. v 18:00 hod.
Pedagogická fakulta ZČU Plzeň,
Klatovská 51, 2. patro

PŘÍSTROJOVÝ SEMINÁŘ

- 14. – 16. 10.
Hvězdárna Rokycany

ASTRONOMICKÝ SEMINÁŘ UČITELŮ FYZIKY (ASUF)

- 21. 10. ve 14:00 hod.
Hvězdárna Rokycany

VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

Niels Henrik David Bohr

(7. 10. 1885 – 18. 11. 1962)

120 let uplynulo od narození dánského fyzika N. Bohra (jeho mladší bratr Harold se věnoval matematice) v rodině profesora fyziologie. Po obhajobě doktorátu fyziky pokračoval ve studiu v Cavendishově laboratoři u J. J. Thomsona (objevitel elektronu) a pokračoval dál u E. Rutherforda (ten právě dokončoval planetární model atomu). Po návratu do Kodaně v r. 1916 se stává profesorem teoretické fyziky na univerzitě a v r. 1920 je jmenován ředitelem Institutu teoretické fyziky, který sám založil a který se stal významným mezinárodním centrem pro kvantovou teorii. Jeho pozornost poutala čárová atomová spektra, jejichž frekvence kvantitativně vyjádřil J. C. Balmer. Bohr spojil planetární model Rutherforda a kvantové představy Plancka v nový kvantový model atomu vodíku už v r. 1913. Zasloužil se o rozpracování základů kvantové mechaniky v ucelenou teorii spolu s dalšími významnými fyziky 20. století. A právě za příspěvky k pochopení struktury atomu vodíku na základě kvantových představ dostal v r. 1922 Nobelovu cenu za fyziku.

Karl Guthe Jansky

(22. 10. 1905 – 14. 2. 1950)

Před 100 lety se narodil americký inženýr, z jehož jména je patrné, že měl české předky. V r. 1931 se snažil odhalit zdroje šumu, který rušil radiové komunikace. Podařilo se mu objevit radiové vlny vznikající v souhvězdí Střelce (v jádru Galaxie). Jeho objev dal podnět k rozvoji radioastronomie a jeho jménem je nazvána jednotka jansky – Jy pro radiové a infračervené záření, vyjadřující množství radiového záření, které dopadá z radiového zdroje na zemský povrch.

Felix Bloch

(23. 10. 1905 – 10. 9. 1983)

V letošním roce si připomínáme sté výročí narození švýcarského fyzika F. Blocha. Během studií, která ukončil v Lipsku, se setkal s celou řadou vynikajících učitelů. O jeho univerzální výchovu v teoretické fyzice se mimo jiných zasloužil i N. Bohr.. V r. 1933 byl Bloch jmenován profesorem teoretické fyziky na Stanfordské univerzitě v Kalifornii. Tam také vypracoval teorii magnetismu a mimo jiné se zabýval metodami měření magnetických momentů elementárních částic i jader atomů. A právě přesné měřicí metody u jader atomů mu vynesly Nobelovu cenu za fyziku pro r. 1952.

- 6. 10. – před 15 lety (1990) odstartovala kosmická sonda Ulysses, prostřednictvím raketoplánu Discovery, realizovaná převážně Evropskou kosmickou agenturou pro výzkum heliosféry ve vysokých ekliptikálních šířkách. Vedle tohoto hlavního úkolu uskutečnila i průzkum Jupitera (po 12 letech po průletu kosmických sond Voyager 1 a 2)
- 14. 10. – před 35 lety (1970) odstartovala z kosmodromu Kapustin Jar družice Interkosmos 4 s přístroji pro monitorování slunečního ultrafialového a rentgenového záření, na jejichž konstrukci se podíleli odborníci z Československa i z NDR.

(H. Lebová)

POZOROVÁNÍ

PRSTENCOVÉ ZATMĚNÍ SLUNCE 3. 10.

Začátek pásu prstencového zatmění je severozápadně od Azor v Atlantském oceánu, postupuje přes VJV k JV, přechází Španělsko, Středozemní moře, Alžírsko, Libyi, Súdán, Etiopii, Keňu, Somálsko a končí v Indickém oceánu západně od Kokosových ostrovů. Maximální velikost zatmění je 0,95761 (v jednotkách slunečního průměru), max. fáze trvá 4 m 32 s, výška Slunce 70,7°. Zatmění je 43. ze 71 ze série saros č. 134. Předchozí nastalo 23. 9. 1987 a bylo prstencové (doba trvání 3 m 49 s), příští nastane 14. 10. 2023 a bude prstencové (doba trvání 5 m 17 s).

Jako částečné bude pozorovatelné v Evropě, na Předním východě, v západní a jihozápadní Asii, takřka v celé Africe, Madagaskaru, Islandu a části Grónska.

Částečné zatmění u nás – časový průběh v SELČ:

Slunce v Plzni vychází	7 h	09 m
Začátek zatmění – 1. kontakt	9 h	59,7 m
Maximální fáze	11 h	13,6 m
Maximální velikost (v jednotkách slunečního průměru)		0,558
Konec zatmění – 4. kontakt	12 h	31,4 m



Prstencové zatmění Slunce

Průběh prstencového zatmění Slunce 3. 10. 2005

ČÁSTEČNÉ ZATMĚNÍ MĚSÍCE 17. 10.

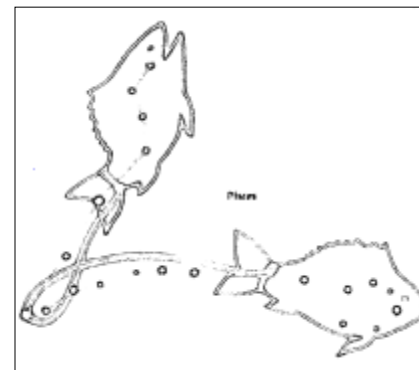
Dne 17. 10. nastává částečné zatmění Měsíce, které je pozorovatelné mimo naše území – začátek z většiny Asie (mimo západní části), Indonésie, Austrálie, Severní Ameriky, z východní části Indického oceánu a Tichomoří (mimo JV části). Vstup do polostínu nastává v 11 h 53,4 m SELČ. Částečné zatmění začíná ve 13 h 35,4 m SELČ, největší fáze dosáhne ve 14 h 03,4 m SELČ, ale jen 0,062 – tj. 6 % měsíčního průměru, proto také částečné zatmění končí už po necelé hodině, ve 14 h 31,3 m. Z polostínu Měsíc vystupuje v 16 h 13,3 m SELČ. Toto zatmění patří do série saros č. 146 a je 10. z celkových 72 této série, která je ve vzestupné fázi.

Vracíme se ke středoevropskému času

Středoevropský čas (SEČ) je střední sluneční čas poledníku středoevropského, tedy 15° v. d. (východním směrem od Grenwiche) a platí u nás jako ve většině evropských států. V období od jara do podzimu je zaváděn z důvodu úspor v energetice letní čas (SELČ). Letos byl užíván od 27. 3. a jeho platnost končí v neděli 30. 10., kdy ve 3:00 h SELČ se hodiny posunou zpět na 2:00 h SEČ, jako ve většině evropských států.

SOUHVĚZDÍ A MYTOLOGIE

RYBY (PISCES)



Báje vypráví o bohyni Afroditě (totožná s římskou bohyní Venuší) a jejím synovi Erótem. Když se kdysi dávno procházela Afrodita s Erótem po břehu řeky Eufratu objevil se před nimi obr Tyfón. Nebyl to však obyčejný obr, měl sto hlav dračí, psí i lidské podoby a ničil vše, nač přišel. Vyděšená Afrodita i s Erótem před ním skočila do řeky a oba se oba proměnili v ryby. Obr Tyfóna později přemohl částečně Zeus. Zchromil ho bleskem a uvěznil pod horou Etnou na Sicílii. Obr se tam občas bouří, lomcuje svým vězením, chrlí oheň a svými žhavými slinami (lávou) ničí život kolem sebe.

Na památku toho, jak chytře unikla Afrodita nebezpečí, byly obě ryby vyneseny na oblohu.

Toto souhvězdí Ryb je nenápadné, tvoří ho slabé hvězdičky. Jednu z ryb zastihneme daleko na západě pod Pegasovým čtvercem, druhá je na severu pod Andromedou. Obě jsou spojeny šňůrou s jirkami nebo stužkou, tato spojnice tvoří ležaté V.

(A. Chvátalová)

Získá H+P Plzeň finance na sluneční dalekohled?

Plzeňský Prazdroj připravil projekt s názvem Občanská volba, pomocí kterého se snaží o rozvoj aktivit v regionech, ve kterých působí. Jedná se v podstatě o poskytnutí sponzorského finančního daru žadateli, kterým může být jakákoliv právnická osoba s působností v ČR. Žadatel musí podle předem zadaných pravidel podat návrh na zajímavý a potřebný projekt, který přispěje např. ke zlepšení života v regionu. Projekty jsou rozděleny celkem do čtyř kategorií: zdravotnictví a sociální péče, kultura, sport, vzdělávání a ekologie.

Navržené projekty prošly prvním výběrovým kolem, ve kterém Rada reprezentantů, složená z osobností politického, veřejného, společenského, kulturního a sportovního života posuzovala v tajném hlasování a rozhodla o nejuspěšnějších projektech v každé kategorii. Nyní jsou doporučené projekty představeny široké veřejnosti, která prostřednictvím veřejného hlasování rozhodne, který projekt zvíťazí.

Jedním z projektů, které prošly prvním kolem hlasování je i projekt H+P Plzeň, který spadá do kategorie vzdělávání a ekologie. Jedná se o projekt na realizaci mobilního víceúčelového slunečního dalekohledu. Vzhledem k tomu, že příspěvková organizace H+P Plzeň je v současném období (od roku 1997) umístěna do provizorních náhradních prostor, nemá město Plzeň (jako jediné velké město v ČR) funkční hvězdárnu a dokonce ani planetárium. Snahou je proto alespoň částečně napravit tento neutěšený stav a rozšířit a zkvalitnit možnosti astronomického pozorování v městě Plzni a jeho nejbližším okolí.

Projekt si klade za cíl vybudovat víceúčelové zařízení specializované na pozorování Slunce a jeho aktivity, které by bylo možno převážet podle aktuální potřeby na různá vytipovaná pozorovací stanoviště v Plzni a okolí. Zamýšlené zařízení by obsahovalo celkem tři samostatné dalekohledy umístěné na společné motorové montáži. První dalekohled by umožňoval sledování sluneční fotosféry (spodní vrstvy sluneční atmosféry) a probíhající dějů v této vrstvě ve viditelném oboru (např. skupiny slunečních skvrn, fakulová pole), druhý by byl určen pro fotografický záznam aktivity v této vrstvě a třetí by umožňoval sledování a záznam útvarů (protuberance, filamenty, erupční aktivity apod.) v chromosféře (střední vrstva sluneční atmosféry). První dva dalekohledy by byly získány generální opravou a rekonstrukcí starších nevyužívaných přístrojů, která H+P vlastní. Rovněž držáky, clony, objímky apod. je plánováno vyrobit v kovodílně H+P. Třetí dalekohled (chromosférický), stativ a montáž by bylo nutné zakoupit. Celkové náklady na realizaci projektu dosahují 263 625 Kč, výše požadovaného příspěvku je 120 000 Kč.

Projekt je určen zejména těmto kategoriím:

- široké veřejnosti během veřejných astronomických pozorování
- žákům ZŠ a studentům SŠ při praktické doplňkové školní výuce astronomie
- veřejnosti při různých akcích (dětské letní tábory, Bambiriáda aj.)
- členům astronomických kroužků, Astronomického klubu (A-klubu), odborných kurzů a sekcí zřízených při H+P Plzeň (včetně astronomických praktik, letního astronomického tábora apod.)

H+P Plzeň projekt podala a ten prošel úspěšně prvním kolem. Nyní už záleží pouze na Vašem hlasování, zda chcete náš projekt podpořit oproti ostatním konkurenčním projektům v dané kategorii.

Projekt podpoříte zasláním SMS ve tvaru: **HLA OVP E 5** na telefonní číslo: **900 11 03**, a to do **11. 11. 2005**. Cena SMS je 3,- Kč (včetně DPH). Upozornění: z jednoho telefonu může být zaslána **pouze jediná SMS**.

Další informace o projektu mobilního slunečního víceúčelového dalekohledu lze získat přímo na pracovišti H + P Plzeň.

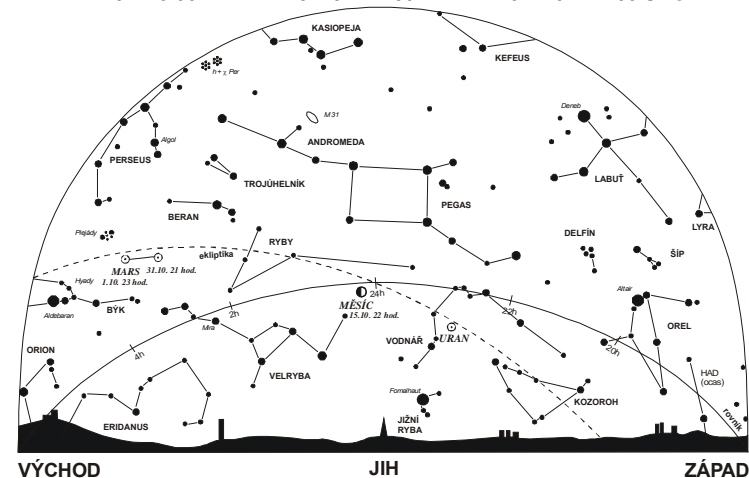
Organizace H + P Plzeň předem děkuje všem, kteří tento projekt svým hlasem podpoří.

(L. Honzík)

AKTUÁLNÍ STAV OBLOHY

říjen 2005

1. 10. 23:00 – 15. 10. 22:00 – 31. 10. 21:00 SEČ



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

SLUNCE				
datum	vých.	kulm.	záp.	pozn.:
	h m	h m s	h m	
1.	07 : 06	12 : 56 : 09	18 : 44	kulm. = průchod středu slunečního disku po ledníkem katedrály sv. Bartoloměje v Plzni.
10.	07 : 20	12 : 53 : 31	18 : 25	
20.	07 : 36	12 : 51 : 19	18 : 05	
31.	06 : 54	11 : 50 : 09	16 : 49	
Slunce vstupuje do znamení: Štíra			dne: 23.10. v 09 : 42 hod.	

MĚSÍC						
datum	vých.	kulm.	záp.	fáze	čas	pozn.:
	h m	h m	h m		h m	
3.	06 : 58	12 : 56	18 : 40	nov	12 : 28	zač. lunace č. 1024
10.	15 : 32	19 : 02	22 : 37	1. čtvrt'	21 : 01	
17.	18 : 03	-	07 : 15	úplněk	14 : 13	
25.	23 : 59	07 : 20	15 : 37	poslední čtvrt'	03 : 16	
přizemí:	14. 10. v 15 : 58 hod.		vzdálenost: 365 449 km			
odzemí:	26. 10. v 11 : 33 hod.		vzdálenost: 404 494 km			

PLANETY									
název	datum	vých.		kulm.		záp.	mag.	souhv.	pozn.:
		h	m	h	m				
Merkur	8.	08 : 40	13 : 47	18 : 52	- 0,4	Panna	nepozorovatelný		
	28.	10 : 09	14 : 18	18 : 26	- 0,2	Váhy			
Venuše	8.	11 : 43	15 : 48	19 : 53	- 4,2	Váhy	večer nad ZJZ		
	28.	12 : 25	16 : 03	19 : 41	- 4,4	Hadonoš			
Mars	8.	19 : 53	03 : 24	10 : 50	- 1,9	Býk	skoro celou noc		
	28.	18 : 17	01 : 46	09 : 10	- 2,2	Beran			
Jupiter	8.	08 : 17	13 : 36	18 : 55	- 1,7	Panna	nepozorovatelný		
	28.	07 : 22	12 : 34	17 : 45	- 1,7				
Saturn	8.	01 : 11	08 : 46	16 : 22	0,4	Rak	v 2. polovině noci		
	28.	23 : 55	07 : 33	15 : 07	0,3				
Uran	8.	17 : 17	22 : 33	03 : 54	5,7	Vodnář	většinu noci mimo rána		
	28.	15 : 57	21 : 13	02 : 33	5,8				
Neptun	8.	16 : 25	21 : 06	01 : 50	7,9	Kozoroh	v 1. polovině noci		
	28.	15 : 06	19 : 47	00 : 27	7,9				
Pluto	8.	12 : 38	17 : 24	22 : 10	13,9	Had	nepozorovatelný		
	28.	11 : 22	16 : 08	20 : 53	14,0				
SOUMLAK									
Datum	začátek			konec			pozn.:		
	astr.	naut.	občan.	občan.	naut.	astr.			
	h m	h m	h m	h m	h m	h m			
7.	05 : 26	06 : 05	06 : 42	19 : 06	19 : 43	20 : 21			
17.	05 : 42	06 : 20	06 : 58	18 : 45	19 : 23	20 : 01			
27.	05 : 57	06 : 36	07 : 13	18 : 27	19 : 04	19 : 42			

SLUNEČNÍ SOUSTAVA - ÚKAZY V ŘÍJNU 2005

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

Den	h	Úkaz
01	02	Mars v zastávce (začíná se pohybovat zpětně)
03		prstencové zatmění Slunce, u nás viditelné jako částečné
04	13	Měsíc severozápadně od Merkura. Zákryt: Jižní Amerika, jižní Atlantský oceán, Antarktida
04	15	Měsíc severně od Spiky. Zákryt: severovýchodní Evropa, západní Asie
04	20	Jupiter 3,4° severně od Měsíce

Den	h	Úkaz
07		Neptun 5,5' severně od hvězdy SAO 164 177 (mag 6,9)
07	07	Venuše 1,8° severně od Měsíce
08	03	Měsíc severně od Antara. Zákryt: Tichý oceán
12	16	Neptun 5,6° severně od Měsíce
14	07	Uran 3,1° severně od Měsíce
16	20	Venuše 1° 37,9' severně od Antara
17	14	částečné zatmění Měsíce, u nás neviditelné
19	15	Mars 4,1° jižně od Měsíce
20	23	Jupiter nejdále od Země 6,443 AU
21	01	Měsíc 9,47° severně od Aldebarana
22		maximum meteorického roje Orionid (silně ruší Měsíc)
22	15	Jupiter v konjunkci se Sluncem
24	12	Měsíc 2,24° jižně od Polluxu
25	19	Saturn 3,6° jižně od Měsíce
26	24	Neptun v zastávce (začíná se pohybovat přímo)
27	10	Měsíc 2,84° severně od Regula
30	04	SEČ Mars nejbližší Zemi 0,464 AU
31	21	SEČ Měsíc severně od Spiky. Zákryt: Severní Amerika

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

**Hvězdárna v Rokycanech, Hvězdárna a planetárium Plzeň
Pedagogická fakulta ZČU v Plzni a Zpč. pob. ČAS**

pořádají

ASTRONOMICKÝ SEMINÁŘ UČITELŮ FYZIKY 4

Seminář je zaměřen pro učitele fyziky, přírodovědy a zeměpisu na středních a základních školách. Cílem akce je seznámení s novinkami v astronomii, kosmonautice a kosmologii. Zakončení semináře proběhne za jasného počasí pozorováním oblohy přístroji hvězdárny.

**Akce se koná na hvězdárně v Rokycanech
v pátek 21. října 2005 od 14:00 hod.**

Přednášky:

- 1. Jaderná energie**
Ing. Václav Bláha, CSc. – Česká nukleární společnost
- 2. Astrofoto**
Josef Jíra – předseda Západočeské pobočky ČAS
- 3. Pozorování Slunce**
Lumír Honzík - H+P Plzeň
- 4. Meteory**
Lumír Honzík - H+P Plzeň
- 5. Proměnné hvězdy**
M. Machoň, M. Rottenborn, O. Štemberová – Západočeská pobočka ČAS
- 6. Zákryty hvězd tělesy sluneční soustavy**
Karel Halíř – Hvězdárna v Rokycanech
- 7. Optické klamy**
RNDr. Jitka Prokšová, Ph.D. – KOF Pedagogická fakulta ZČU

Účastnický poplatek: 100,- Kč

ASUF patří mezi akreditované semináře dalšího vzdělávání učitelů, což mimo jiné znamená, že poplatek za seminář může platit škola a zahrnout jej do nákladů na vzdělávání učitelů. Druhým, neméně důležitým bodem je získání potvrzení o školení, které by mělo být v dalších letech zohledňováno při hodnocení pedagogických pracovníků.

Kontaktní osoby:

Karel Halíř, Vladimíra Lukešová, Marek Česal

tel.: 371 722 622

mob.: 728 243 105

email: lukesova@hvr.cz

Lumír Honzík

tel.: 377 388 400

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