

ZPRAVODAJ

červen 2003

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ
příspěvková organizace

PŘEDNÁŠKA

Středa 11. června
v 19:00 hod.

PLANETY MIMO NAŠÍ SLUNEČNÍ SOUSTAVY

Přednáší:

Petr Jakeš, Ph.D.
Česká televize,
redakce Vědník

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

POZOROVÁNÍ

Měsíc, Jupiter

- 4. 6. Bory
Borský park
ul. Politických vězňů
- 5. 6. Lochoťín
parkoviště před Penny
Marketem u Gery
- 6. 6. Košutka
konečná stanice autobusu
MHD č. 30, 33, 40

od 21:00 do 22:30 hod.

POZOR!

Pozorování lze uskutečnit jen
za zcela bezmračné oblohy!!!

FOTO ZPRAVODAJE



*Pozorování přechodu planety Merkur přes sluneční kotouč
před budovou pracoviště H+P Plzeň dne 7. 5. 2003*

(foto Jiří Polák)

VÝSTAVY

AMERICKÁ ASTRONOMIE A ASTRONAUTIKA

- Gymnázium Luďka Pika,
Opavská ul., Plzeň

ZATMĚNÍ SLUNCE

- Gymnázium, Mikulášské
nám., Plzeň
- Knihovna města Plzně,
1. ZŠ, Západní ul.
- Knihovna města Plzně
Macháčkova 24

ZAČALO 3. TISÍCILETÍ

- Knihovna města Plzně, 28.
ZŠ, Rodinná 39

KROUŽKY

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY PRO MLÁDEŽ

- 1. ročník – 2. 6. a 16. 6.
- 2. ročník – 9. 6. a 23. 6.

SETKÁNÍ

ZÁJEMCŮ O METEOROLOGII A KLIMATOLOGII

se uskuteční pro přihlášené
zájemce

ve středu 18. 6. v 17:00 hod.
v učebně H+P Plzeň

ZÁJEZD

KARLOVY VARY – LOKET

V sobotu 7. června 2003

Program:

Prohlídka hvězdárny v Karlo-
vých Varech a hradu Loket

Odjezd od lékárny U Nádraží
v 8.00 hod.,

návrat kolem 19.00 hod.

- 2 -

VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

16. 6. 1963 (40. výročí) – první let ženy do vesmíru – **Valentiny
Vladimirovny Těreškovová**

Uskutečnil se v kosmické lodi Vostok 6. O dva dny dříve startoval
Vostok 5 na palubě s V. F. Bykovským. Doba jeho letu byla 119 h
06 m (81 obletů Země), Vostoku 6 - 70 h 50 m (48 obletů Země),
vzdálenost mezi oběma loděmi – přibližně 4800 m. Byl to druhý let
dvou kosmických těles s posádkou ve vesmíru.

22. 6. 1978 (25. výročí) – objev měsíce planety Pluto – **Charona**

James W. Christy (Námořní observatoř Washington) ohlásil objev
na základě snímků pořízených 13. 4., 20. 4. a 12. 5. 1978 reflektorem
(155 cm) z hvězdárny ve Flagstaffu. Objev byl potvrzen
snímky ze 6. 7., pořízenými reflektorem (4 m) z observatoře Cerro
Tololo v Chile a prohlídkou negativů z let 1965 a 1970.

30. 6. 1908 (95. výročí) – pád velkého bolidu o průměru kolem
60 m a jeho výbuch asi 9 km nad zemí v oblasti střední Sibíře
(povodí říčky Podkamennaja Tunguzka)

Bylo zničeno asi 2000 km² lesů v okolí. Následky pádu tzv.
tunguzského meteoritu jsou patrné dodnes. Někteří vědci považují
toto těleso za část Enckeovy komety (shoda s meteorickým rojem
β-Taurid), jiní za planetku typu Apollo.

Alexandr Alexandrovič Friedmann

(29. 6. 1888 – 26. 9. 1925)

Před 115 lety se v Petrohradě narodil významný ruský mate-
matik, meteorolog a fyzik A. A. Friedmann (po matce Ludmile
Vojáčkové českého původu, dědeček Ignác odešel z Valašska
v r. 1857 do Petrohradu).

Friedmann již za studií na gymnáziu publikoval v Německu
matematickou práci. Věnoval se meteorologii, v r. 1910 ukončil
studium na petrohradské univerzitě a pracoval v aerologické
observatoři v Pavlovsku. Během I. světové války působil v letectví,
v Moskvě se stal ředitelem leteckého závodu a krátce také působil
na univerzitě v Permu. V r. 1920 se stal profesorem v Petrohradě
a pracoval na geofyzikální observatoři. Zabýval se především
meteorologií, v práci z r. 1922 o hydromechanice stlačených ka-
palin podal úplnou teorii turbulence. Zajímal se i o kosmologické
aplikace obecné teorie relativity A. Einsteina. Ve svých pracích
polemizoval s Einsteinovým modelem vesmíru, který předpokládal,
že vesmír je stacionární, poloměr křivosti je všude stejný a nemění
se s časem. Friedmann navrhl první nestacionární relativistické
modely vesmíru. V r. 1922 uveřejnil práci „O křivosti prostoru“
a v r. 1924 „O možnosti světa s konstantní zápornou křivostí pro-
storu“. Podle jeho modelů je vesmír buď otevřený, nebo uzavřený,
rozpíná se, nebo se smršťuje, případně osciluje, rozpíná se a opět
hroutí.

Friedmannova teorie byla postupně potvrzována astrono-
mickými pozorováními a objevy. Bohužel sám Friedmann se již
skvělého potvrzení svých myšlenek nedočkal, zemřel ve věku 37
let v r. 1925, na následky břišního tyfu.

(H. Lebová)

POZOROVÁNÍ

Pozorování přechodu planety Merkur

Ve středu 7. 5. 2003 se podařilo napozorovat přechod planety Merkur přes sluneční disk.

Celá akce, určená i pro veřejnost, začala přípravou pozorovací techniky v časných ranních hodinách. Vše muselo být připraveno již na sedmou hodinu, protože vlastní úkaz – vstup planety Merkur na sluneční disk začal v Plzni již v 7:11 SELČ. Protože naše organizace nemá hvězdárnu, byla využita travnatá plocha přímo před budovou H+P. Zde byly nainstalovány celkem čtyři pozorovací přístroje: dva dalekohledy Meade o průměru 8 a 12 palců, na vidlicové azimutální montáži s automatickým navedením, zrcadlový Meniscas–Cassegrain o průměru 150 mm, na paralaktické montáži s motorovým pohonem a refraktor o průměru 120 mm, rovněž na paralaktické montáži s motorovým pohonem. Vzhledem k tomu, že se počasí umoudřilo, přišlo i poměrně dost zájemců, kteří mohli úkaz průběžně sledovat a porovnávat zobrazení v jednotlivých pozorovacích přístrojích.

O pozorovací akci tentokrát dokonce projevil zájem i dva televizní štáby. Celé dopoledne probíhalo celkem bez problémů, a tak jediný zádrhel, který se objevil, byl občas vypadávající elektrický jistič zásuvky, ze které jsme naše přístroje napájeli.

Úspěšná akce vyvrcholila ve 12:32, kdy Merkur opustil disk Slunce a my si oddechli, že se nám podařilo napozorovat a nafotografovat celý vzácný úkaz.



(Lumír Honzík)

Pozorování úplného zatmění Měsíce

Na pozorování úplného zatmění Měsíce se značně podepsalo počasí. Večer před zatměním totiž přišla bouřka, v průběhu noci se značně ochladilo a k ránu se vytvořila mlha. Ráno Měsíc slabě prosvítal přes chuchvalce mlhy, chvílemi se na obloze zcela ztrácel. Zájemci o pozorování, kteří k ránu ze svého bydliště volali na naše pracoviště, rovněž hlásili hustou mlhu. Pak ovšem přišla zpráva z hvězdárny v Rokycanech, že na jejich pracovišti je jasno a v tu chvíli se naše malá pozorovací skupina operativně rozhodla, že nemá cenu dále vyčkávat v mlze před naším pracovištěm, ale že se pokusíme o rychlý přesun na jiné pozorovací místo. Po krátkém rozmyšlení jsme vybrali nové stanoviště v Plzni – Doubravce, vyhlídku na Švábinách. Bleskově jsme naložili terénní auto ARO 240 dvěma přenosnými dalekohledy typu Somet 25 x 100 a vydali se v husté mlze přes celé město. Naštěstí nové stanoviště mělo pozorovací podmínky přímo ideální. Chuchvalce mlhy zůstaly pod námi a zcela pohltily celé

město. Připadali jsme si jako někde na horách, protože vrcholky chuchvalců mlhy připomínající oblačnost v horách dostaly narůžovělou barvu od vycházejícího Slunce. Nad mlhou byla v kontrastu sytě černomodrá obloha s postupně zakryvaným Měsícem. Rychle jsme vybalili a připravili k pozorování oba dalekohledy. Více techniky jsme s sebou nestihli při rychlém a trochu zmateném balení vzít. V tichu okolní krajiny jsme se alespoň kochali tou nádherou a v dalekohledech střídavě sledovali posun stínu Země po Měsíci. Podařilo se nám napozorovat úkaz až do okamžiku úplné fáze zatmění, kdy zemský stín zakryl celý viditelný povrch Měsíce. S námi zde pozorovalo i několik náhodných diváků. Naše malá pozorující skupinka patřila zřejmě mezi několik málo jedinců, kterým se podařilo napozorovat zatmění na území Plzně. Přesto, že jsem již viděl několik zatmění Měsíce, patřilo toto mezi nejkrásnější a zároveň nejdramatičtější.

(Lumír Honzík)

Deset let pozorovacích víkendů

V letošním roce uplyne kulatých deset let od prvního astronomického pozorovacího víkendu na Plzeňsku. Jak k tomu vlastně tenkrát došlo?

Musíme se nejprve vrátit ještě o pár let zpátky, do roku 1990. V té době probíhaly pozorovací akce obvykle jen na jednu noc, a to na Valše. Začínaly večer, když se sešli zájemci u zastávky autobusu na Borech a končily buď ještě v průběhu noci nebo hned ráno odjezdem zpátky na Bory. Také se občas konaly astronomicko-společenské akce na několik dní, kterým se říkalo např. zimní Expedice. Hlavní akcí byla (a dosud je) letní Expedice. Tehdy ji plzeňské planetárium pořádalo na louce nad zámekem Kozel u Štáhlav. Celá léta fungovala spolupráce s místním hajným, který sídlil v blízké hájovně, celkem bez problémů. Po sametové revoluci však dostal louku do svého vlastnictví a náhle se mu přestal líbit náš pobyt na jeho pozemku. Tenkrát se ho ještě podařilo umluvit, v roce 1991 však už bylo možné používat jen spodní část louky a další rok již uspořádání akce nepovolil vůbec. Bylo proto nutné najít jiné vhodné místo. To bylo nalezeno na kopci mezi obcemi Losiná a Chválenice na Plzni-jihu. Na stanoviště nesoucí název "Skalky", podle nedalekého přírodního útvaru, byl později přivezen vyřazený železniční vagon, který se měl časem stát provizorní pozorovatelnou. Začalo se i se stavebními úpravami, ale ty nebyly nikdy zcela dokončeny a vagon musel být koncem 90. let zlikvidován. V roce 1992 se zde uskutečnila první "testovací" Expedice za poměrně malého zájmu – účast pouhých 11 účastníků. Místo se osvědčilo, a tak bylo rozhodnuto, že stanoviště a vagon by se mohly využívat i na jiné akce. A tak vznikla myšlenka, pořádat zde takzvané pozorovací víkendy.

Ten úplně první se uskutečnil ve dnech 18. až 20. června 1993. Počasí se vydařilo, po obě noci bylo jasno a pozorovaly se meteory (možná se uskutečnila i jiná pozorování, ale nejsou o nich záznamy). Protože se akce vydařila, hned za měsíc se na stejném místě uskutečnil další víkend – ve dnech 23. až 25. července. I tentokrát se pozorovaly meteory, a to druhou

noc. V dalších letech se víkendy konaly střídavě na Skalkách a na Hvězdárně v Rokycanech, jednou také v Bažantnici. Kromě pozorování meteorů zde probíhaly i další astronomické programy, zejména pozorování proměnných zákrytových dvojhvězd, sledování různých astronomických objektů jako jsou mlhoviny, hvězdokupy, dvojhvězdy apod. Nechybělo ani pozorování fotosféry Slunce. Pokud je známo, neexistuje žádná přesná evidence kolik se uskutečnilo víkendů a na jakých místech, alespoň ze starších let. Proto, když jsem pátral po těchto akcích, vycházel jsem ze svých záznamů o pozorování meteorů. Z toho důvodu mám údaje pouze o těch víkendech, na kterých se uskutečnilo pozorování meteorů. Ty se ale pozorovaly (pokud vím) pokaždé, když to počasí dovolilo, takže budou chybět asi jen ty víkendy, na kterých se vůbec nepozorovalo.

Rekordmanem v počtu pozorovacích víkendů je rok 1994, kdy se pozorovalo kromě Expedice na celkem 6(!) akcích. Z toho čtyři se uskutečnily na Skalkách a dvě v Rokycanech. Z dalšího roku existují záznamy o dvou víkendech, oba na Skalkách. V roce 1996 byl jeden víkend na Skalkách, jeden v Rokycanech. Z dalších let jsou záznamy velmi skoupé. Z let 1997 a 1999 jsem našel pouze jeden víkend, a to v Rokycanech, z roku 1998 jsem nenašel o víkendech vůbec žádný záznam. Pravděpodobně se konaly každý tento rok alespoň dva, ale nevydařilo se počasí. V roce 2000 se uskutečnily alespoň dva, jeden v Rokycanech na Perseidy, druhý v Bažantnici na Leonidy. Od roku 2001 se počet víkendů ustálil na číslovce dvě. Jeden se koná na jaře a druhý na podzim, oba na Hvězdárně v Rokycanech. Občas se k nim přidá ještě jeden na pozorování maxima Perseid. Na rozdíl od starších víkendů je v posledních letech částečně postaráno i o denní program. Sobotní odpoledne bývá vyplněno i několika přednáškami, případně se projednávají organizační záležitosti jako je příprava tečných zákrytů, přípravy na pozorovací expedici za úplným zatměním Slunce apod.

(Václav Kaláš)

Výprava za vltavíny

Na území České republiky se v některých lokalitách nachází malé sklovité útvary (tektity¹), které zřejmě vznikly v důsledku dopadu velkého meteoritu. Jako nejpravděpodobnější teorie vzniku tzv. vltavínů se uvádí dopad velkého meteoru na území dnešního Německa a vytvoření kráteru Ries o průměru asi 24 km.

Vltavíny jsou sklovité útvary různých forem, velikostí odpovídající zhruba štěrku, které nesou znaky přetavení. Zbarvení vltavínů se liší podle jednotlivých lokalit. Např. vltavíny z jihočeských nalezišť mají zelené zabarvení, na jihomoravských lokalitách bychom našli vltavíny spíše hnědé, nebo žlutohnědé barvy. Chemicky se jedná o oxid křemičitý s určitým obsahem příměsí.

Astronomický původ vzniku vltavínů byl příčinou uspořádání výpravy za nimi do oblasti jižních Čech, který pořádala Západočeská pobočka ČAS a které se zúčastnili i někteří členové A-klubu H+P Plzeň. Akce se po několika odkladech uskutečnila v sobotu 17. 5. 2003. Odborného průvodce nám dělal pan Milan Prchal, který je nejen sběratel nerostů, ale má v Českých Budějovicích i s nimi prodejnu a zároveň poradenství. Zde jsme se také sešli a pan Prchal nám nejprve ukázal své překrásné sbírky vltavínů a zároveň osvětlil celou problematiku týkající se různých rozdílů, nalezišť apod. Ve zbytku dne jsme pod jeho odborným vedením navštívili několik lokalit, kde se nechají vltavíny nalézt. Všichni jsme se pustili do hledání, ale nalezení vltavínů není až tak jednoduchou záležitostí. Nicméně podařilo se, a tak jsme několik malých kousků přivezli. Nejúspěšnějším hledačem výpravy se stal Jan Dvořák z našeho astronomického kroužku, který našel asi 13 vltavínů. Navštívili jsme i naleziště opálů a i zde jsme našli několik zajímavých vzorků. Během naší cesty jsme si mohli prohlédnout i průmyslová naleziště vltavínů, lidovou architekturu jihočeské vesnice a bohužel také pozůstatky loňských povodní.

Výprava za vltavíny byla velice zajímavá a k jejímu úspěchu přispělo i pěkné počasí.

¹ tektos (řecky) = tavený

(Lumír Honzík)



Velký snímek – hledání vltavínů na jedné z lokalit

1. odborný průvodce p. Milan Prchal

2. detailní pohled na vltavíny

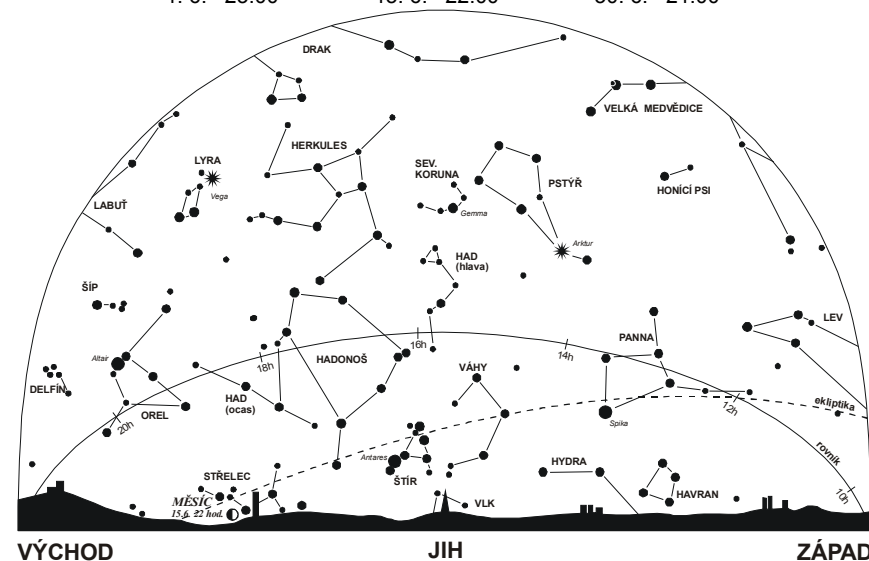
3. šperky vybroušené z vltavínů

4. část sbírky vltavínů p. Prchala

AKTUÁLNÍ STAV OBLOHY

červen 2003

1. 6. 23:00 – 15. 6. 22:00 – 30. 6. 21:00



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

SLUNCE				
datum	vých.	kulm.	záp.	pozn.:
	h m	h m s	h m	
1.	05 : 02	13 : 04 : 17	21 : 06	kulm. = průchod středu slunečního disku poledníkem katedrály sv. Bartoloměje v Plzni.
10.	04 : 57	13 : 05 : 52	21 : 14	
20.	04 : 56	13 : 07 : 58	21 : 19	
30.	05 : 00	13 : 10 : 06	21 : 19	

Slunce vstupuje do znamení: Raka – letní slunovrat dne: 21. 6. v 21 : 10 : 33 hod.

MĚSÍC						
datum	vých.	kulm.	záp.	fáze	čas	pozn.:
	h m	h m	h m		h m	
7.	12 : 02	19 : 15	01 : 53	1. čtvrt'	22 : 27	
14.	21 : 51	-	04 : 30	úplněk	13 : 16	
21.	01 : 26	06 : 58	12 : 43	poslední čtvrt'	16 : 45	
29.	04 : 14	12 : 54	21 : 37	nov	20 : 38	

přizemí: 13. 6. v 01 : 16 hod. vzdálenost: 360 425 km

odzemí: 25. 6. v 04 : 23 hod. vzdálenost: 405 232 km

PLANETY									
název	datum	vých.		kulm.		záp.	mag.	souhv.	pozn.:
		h	m	h	m				
Merkur	10.	04 : 05		11 : 31		18 : 59	0,1	Býk	nepozorovatelný
	30.	04 : 28		12 : 43		20 : 59	-1,7	Bliženci	
Venuše	10.	04 : 04		11 : 46		19 : 29	-3,9	Býk	nepozorovatelná
	30.	04 : 04		12 : 11		20 : 18	-3,9	Býk	
Mars	10.	01 : 09		05 : 55		10 : 41	-0,9	Vodnář	ve druhé polovině noci
	30.	(1.7.) 00 : 10		05 : 08		10 : 04	-1,5	Vodnář	
Jupiter	10.	09 : 30		17 : 00	(11.6.) 00 : 30		-1,9	Rak	na večerní obloze
	30.	08 : 31		15 : 55		23 : 19	-1,8	Rak	
Saturn	10.	05 : 54		13 : 56		21 : 58	0,0	Bliženci	nepozorovatelný
	30.	04 : 46		12 : 48		20 : 51	0,0	Bliženci	
Uran	10.	(11.6.) 01 : 01		06 : 14		11 : 22	5,8	Vodnář	ve druhé polovině noci
	30.	23 : 43		04 : 54		10 : 02	5,8	Vodnář	
Neptun	10.	(11.6.) 00 : 13		04 : 56		09 : 34	7,9	Kozoroh	ve druhé polovině noci
	30.	22 : 54		03 : 36		08 : 13	7,9	Kozoroh	
Pluto	10.	20 : 07		01 : 08		06 : 05	13,8	Hadonoš	přijatelně pozorovatelný
	30.	18 : 47		23 : 43		04 : 44	13,8	Hadonoš	

SOUMRAK							
Datum	začátek			konec			pozn.:
	astr.	naut.	občan.	občan.	naut.	astr.	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
9.	-	03 : 11	04 : 14	21 : 56	23 : 00	-	astr. soumrak
19.	-	03 : 05	04 : 11	22 : 02	23 : 08	-	v uvedeném období
29.	-	03 : 11	04 : 16	22 : 03	23 : 08	-	trvá po celou noc

SLUNEČNÍ SOUSTAVA - ÚKAZY V ČERVNU 2003

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

Den	h	Úkaz
01	24	Saturn 2,7° jižně od Měsíce
03	03	Mars 0,23° jižně od delta Cap, Deneb Algiedi
03	08	Merkur v největší západní elongaci (24° 26' od Slunce)
03	23	Měsíc 3,2° jižně od Polluxu
05	07	Jupiter 3,7° jižně od Měsíce
06	12	Měsíc 4,7° severně od Regula, v blízkosti také Jupiter
07	17	Uran v zastávce (začíná se pohybovat zpětně)
08	24	Pluto nejbliže Zemi (29,655 AU)

Den	h	Úkaz
09	23	Pluto v opozici se Sluncem
17	21	Neptun 6,1° severně od Měsíce
18	20	Venuše 4,8° severně od Aldebarana
19	10	Mars 2,3° severně od Měsíce
19	11	Uran 5,3° severně od Měsíce
19	14	Merkur 4,1° severně od Aldebarana
21	01	Mars 3,2° jižně od Urana
21	04	Merkur 0,4° jižně od Venuše
21	21:10	Letní slunovrat. Začátek astronomického léta
24	16	Saturn v konjunkci se Sluncem
24	21	Saturn v největší vzdálenosti od Země (10,048 AU)
27	17	Měsíc 6,1° severně od Aldebarana

Poznávací akce do východních Čech

Astronomické organizace Zpč. Pobočka ČAS, Hvězdárna v Rokycanech a H+P Plzeň připravují na dny 4. – 6. července 2003 tématicky zaměřený poznávací zájezd za astronomickými zařízeními, tentokrát do oblasti východních Čech.

Ubytování se předpokládá na hvězdárnách v Hradci Králové a v Úpici. Proto je nutné, jak je obvyklé na těchto akcích, s sebou vzít vlastní spací pytle a karimatky (nutno počítat se spaním na zemi). Doprava by měla být zajištěna auty (auto H+P Plzeň a vlastní auta účastníků). Je proto nutné včas zaslat přihlášku, aby bylo možné sestavit posádky (maximálně 4 lidé a pokud možno v každém autě 2 řidiči). Z kapacitních a dopravních důvodů je předpokládán počet účastníků omezen na cca 20 zájemců, což odpovídá asi 5 autům.

Kromě již uvedených hvězdáren bychom měli navštívit i Hvězdárnu barona Krause v Pardubicích, amatérskou astronomickou pozorovatelnu v Hrádku u Nechranic, soukromé hvězdárny p. Drbohlava ve Rtyni v Podkrkonoší a v Rovensku pod Troskami, hvězdárny v Jičíně a Mladé Boleslavi. V plánu ovšem nejsou jen astronomická zařízení, ale pokud dovolí časové možnosti i jiné kulturní aktivity. Tento plán je zatím pouze rámcový a bude před akcí upřesněn.

Zájemci se mohou přihlásit na pracovištích Hvězdárny v Rokycanech nebo H+P Plzeň.

Není co oslavovat . . .

Před 45 lety – 11. června 1958 – bylo v Plzni otevřeno planetárium, které za dobu své činnosti navštívilo asi milion osob.

Dne 16. března 1997 se uzavřely dveře za jeho posledním návštěvníkem.

Stále věříme, že se dočkáme znovuotevření tohoto významného vzdělávacího zařízení.

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 Honzik