



# ZPRAVODAJ

květen 2007

**HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ**  
příspěvková organizace

## PŘEDNÁŠKY

Středa 9. května  
v 19:00 hod.

### ZAJÍMAVOSTI NAŠÍ ATMOSFÉRY Z POHLEDU DRUŽIC

Přednáší:  
RNDr. Martin Setvák, CSc.  
ČHMÚ Praha  
Budova radnice – Velký klub,  
nám. Republiky 1, Plzeň

Středa 23. května  
v 19:00 hod

### ASTRONOMICKÉ DETEKTIVKY ANEŽ JAK BYLA „NE“OBJEVENA POSLEDNÍ PLANETA

Přednáší:  
Mgr. Pavel Najser  
Štefánikova hvězdárna Praha  
Budova radnice – Velký klub,  
nám. Republiky 1, Plzeň

## KROUŽKY

### ASTRONOMICKÉ KROUŽKY PRO MLÁDEŽ

- Začátečníci – 14. 5.; 28. 5.
- Pokročilí – 7. 5.; 21. 5.

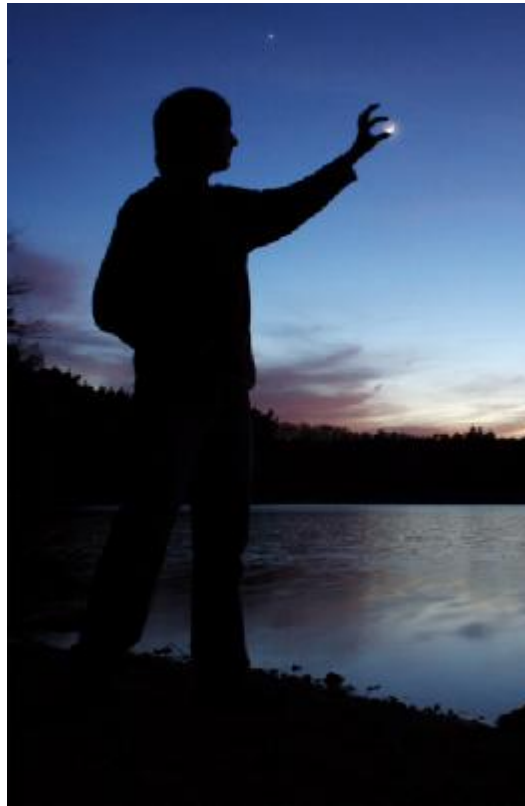
## KURZY

### KURZ ZÁKLADŮ ASTRONOMIE

19:00 – 20:30

- 14. 5.  
učebna H+P Plzeň, U Dráhy 11

## FOTO ZPRAVODAJE



*Měsíc téměř na dosah  
Konjunkce Venuše s Měsícem 19. 4. 2007  
Foto: O. Trnka*

## POZOROVÁNÍ

### Měsíc a planety

20:30 – 22:00 hod.

- 21. 5. Bory - Borský park  
ul. Politických vězňů
- 22. 5. Košutka – Krašovská ul.  
konečná stanice autobusů MHD  
(+ **zákryt Saturna Měsícem**  
**20:30 - 22:40 hod.)**)
- 24. 5. Slovany  
před halou Lokomotivy
- 25. 5. Lochotín – Lidická ul.  
parkoviště u Penny Marketu  
(poblíž křižovatky s alejí  
Svobody)

**POZOR!**

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

## VÝSTAVY

### AMERICKÁ ASTRONOMIE A ASTRONAUTIKA

(část)

- Knihovna města Plzně,  
1. ZŠ, Západní ul.
- Speciální školy pro sluchově  
postižené, Mohylová 90

### MÍSTA ASTRONOMICKÉ VZDĚLANOSTI

(1. část)

- Knihovna města Plzně,  
28. ZŠ, Rodinná ul.

### VÝTVARNÁ SOUTĚŽ

- 14. ZŠ, Zábělská 25

## ZÁJEZD

### PRAHA – ŽEBRÁK – KONĚPRUSKÉ JESKYNĚ

- 19. 5. – **odjezd v 6:45 hod.**  
od lékárny U Nádraží  
**Zájezd již plně obsazen.**

## VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

### Philipp Eduard Anton von Lenard

(7. 6. 1862 – 20. 5. 1947)

Od úmrtí rodáka z Bratislavy P. E. A. von Lenarda letos uplyne 60 let. Jeho původ není jednoznačný, mohl být jak tyrolského, tak i maďarského. Studoval fyziku na univerzitách v Budapešti a ve Vídni. Také v Berlíně, kde pak působil u německého přírodovědce H. L. F. Humboldta. Později přešel do Heidelbergu, kde se u známého fyzika a chemika W. R. S. zabýval vlastnostmi katodových paprsků, fotoelektrickými jevy a luminiscencí. Ukázal, že podstatou katodových paprsků jsou částice se záporným nábojem, později nazvané elektrony (r. 1891 G. J. Stoneyem). V r. 1902 objevil zákonitost fotoelektrického jevu (popsaného r. 1888 Hallwaschem). Prokázal, že energie fotoelektronů uvolněných na fotokatodě závisí přímo úměrně na frekvenci záření a ne na intenzitě, která určuje počet uvolněných elektronů. To se dá pokládat za experimentální předzvěst kvantového charakteru světla. Při studiu ultrafialového záření Lenard zjistil jeho schopnost vyvolávat fotoluminiscenci. Za vyřešení vlastností katodového záření dostal v r. 1905 Nobelovu cenu.

### Augustin Louis Cauchy

(21. 8. 1789 – 23. 5. 1857)

Před 150 lety zemřel francouzský matematik A. L. Cauchy. Narodil se v Paříži (kterou po revoluci rodina opustila), vyrůstal ve vesnici Arcueil, kde se jeho výchovou zabýval otec. Cauchy velmi brzy začal projevoval zájem o matematiku. Po návratu rodiny do Paříže (otec – předrevoluční právník a vysoký úředník – byl povolán znovu do státních služeb) vystudoval Ecole Polytechnique. Po službě v napoleonské armádě se začal plně věnovat matematice. V r. 1816 nastoupil na místo matematika G. Mongeho (po obnovení monarchie vyloučen) do Académie des Sciences a v témž roce byl jmenován profesorem na Ecole Polytechnique. Tehdy už byl znám některými pracemi, ale právě výuka ho přiměla k formulaci nových postupů k matematické analýze. V r. 1821 vydal učebnici Cours d'Analyse (i když o něco později a nezávisle na pražském učenci B. Bolzanovi). Zabýval se teorií funkcí, přinesl nové metody řešení diferenciálních rovnic. Při řešení odpovídajících úloh se setkáváme s pojmy Cauchyův teorém, Cauchyova formule, v kosmologii s Cauchyho horizontem. V r. 1826 pojem reziduum (= rozdíl, zbytek) když zkoumal rozdíl mezi integrály po různých křivkách, mezi nimiž se nacházejí póly funkce. Vypracoval teorii disperze světla a spolu s fyzikem S. Poissonem a technikem C. L. M. Navierem položil její základy (Cauchyho disperzní vzorec). Po r. 1830 navštívil Švýcarsko, pak Itálii, kde učil na univerzitě v Turínu. V letech 1833-38 se dostal i do Prahy, kde se setkal s B. Bolzanem. Po návratu do Francie působil v Úřadu pro míry a váhy a od r. 1848 na Collège de France.

## Martin Schwarzschild

(31. 5. 1912)

Letos uplyne 95 let od narození M. Schwarzschilda, syna známého německého astronoma Karla Schwarzschilda. M. Schwarzschild se stal americkým občanem a věnoval se astrofyzice. Svůj zájem soustředil na stavbu a vývoj hvězd. Podobně jako ruský astronom Severnyj se zabýval výpočtem váhových procent vodíku a helia pro model Slunce, kritickými velikostmi jádra hvězd mající vliv na jejich další osud. Odděleně pro hvězdy velmi hmotné a pro hvězdy středních hmot podal výklad dalšího vývoje na H-R diagramu.

- 4. 5. – před 40 lety (1967) byla vypuštěna k Měsíci družice Lunar Orbiter 4., předposlední z plánované pěti družic tohoto typu, jejichž úkolem bylo mapovat povrch Měsíce s rozlišovací schopností až 1 m. Byla navedena na téměř polární dráhu, což zaručovalo, že může být zmapováno 75 % přivrácené a 99 % odvrácené strany Měsíce. Kromě toho bylo prováděno měření gravitace a radiace.
- 15. 5. – před 20 lety (1987) se uskutečnil první testovací start nové silné rakety Energija, složené z centrálního stupně a čtyř bočních urychlovacích bloků. Raketa zároveň nesla náklad upevněný na boku centrálního stupně (podobně jako raketoplány). Náklad, který tvořilo základní jádro velké orbitální stanice, se nepodařilo dostat na oběžnou dráhu kolem Země a zanikl shořením nad Tichým oceánem.
- 24. 5. – před 45 lety (1962) byla vynesena raketou Atlas D na oběžnou dráhu kolem Země kosmická kabina Mercury MA-7 s kosmonautem Scottem Carpenterem na palubě. Během letu, který trval 4h 56m 5s kabina Zemi 3x oblétna a přistála v Atlantiku s odchylkou (vlivem nepřesných postupů při zahájení brzdícího manévru vinou kosmonauta) přibližně 465 km od středu plánované oblasti. Nyní je kabina součástí expozice v Space muzeu v Hongkongu.

(H. Lebová)

## Aprilláda 2007

H+P Plzeň se stala poprvé jedním ze spolupřátelů plzeňské Aprillády, která se uskutečnila v neděli 1. dubna. Své stanoviště umístila po zkušenostech s akcí Dny vědy a techniky v ulicích Plzně na prostranství s vodotryskem před Západočeským muzeem. Aprilláda měla dvě scény. Hlavní se nacházela U branky, naopak komornější scéna byla umístěna právě před budovou Zpč. muzea.

Na stanovišti H+P Plzeň bylo připraveno několik poučných ukázek. V první řadě se jednalo o čtyři pozorovací přístroje, z nichž některé patří do soupravy mobilního slunečního víceúčelového dalekohledu. Tři pozorovací přístroje byly zaměřeny na Slunce. V prvním dalekohledu bylo možné přímo sledovat přes ochranný filtr jeho povrch – fotosféru. Bohužel v současné době se aktivita Slunce nachází

v období minima, a tak na povrchu nebyla pozorovatelná žádná skupina slunečních skvrn. Druhý dalekohled umožňoval nepřímý pohled na Slunce a promítal fotosférický povrch na stínítko. Třetím přístrojem byl chromosférický dalekohled, pomocí kterého bylo možné sledovat protuberance na okraji slunečního disku. Čtvrtý přístroj, dalekohled Optrons 25x100, umístěný na jednoduché azimutální montáži, nebyl zaměřen na oblohu, ale na zídku poblíž řeky. Na ní byly připevněny nákrasy čtyř souhvězdí a zájemci měli rozpoznat jejich obrazec buď přímo nebo častěji díky nápovědě. Nápovědu tvořila tabule, kde bylo zobrazeno 20 různých souhvězdí a mezi nimi byly i čtyři hledané obrazce.

Velký ohlas měly i astronomické omalovánky připravené pro nejmladší účastníky, astronomické puzzle a stavba papírových slunečních hodin. U stolu, kde byly omalovánky umístěny,

bylo totiž plno prakticky po celý den. Menší účastníci měli možnost poznat i některá vybraná souhvězdí na dvou deskách, kde pomocí gumičky pospojovali hvězdy do požadovaných základních tvarů. Velkým hitem, na který se chvilkami stála i fronta, byla deska s nácvikem jemné navigace. Na této desce byla vyznačena dráha pro kosmickou loď (tu tvořil na dvou saturnách zavěšený kroužek s kuličkou) s velkým množstvím vyvrtaných otvorů (ty představovaly kosmické pasti – černé díry). Úkolem bylo dopravit co nejrychleji kosmickou loď po stanovené dráze do cíle, aniž by byla lapena do některé z kosmických pastí.

Vzhledem k tomu, že většinu dne bylo i pěkné počasí, dostavilo se značně velké množství návštěvníků, a tak původně zamýšlená komorní scéna před muzeem zase až tak moc komorní nebyla.



Stanoviště H+P před budovou Západočeského muzea  
(Text a foto: L. Honzík)

## V ČAS došlo ke změnám

V rámci jarního pozorovacího víkendu (16. - 18. 3. 2007) se kromě Messierovského maratónu (o kterém byla informace v minulém čísle našeho Zpravodaje) uskutečnila na hvězdárně v Rokycanech výroční členská schůze Zápa-dočeské pobočky ČAS (ZpČAS).

Protože H+P Plzeň se ZpČAS úzce spolupracuje, považujeme za nutné se alespoň velmi krátce zmínit o nejzásadnějších změnách.

Na výroční členské schůzi proběhla volba pracovních komisí, byly prezentovány zprávy o činnosti, hospodaření, revizi a poté následovala rozprava. Odstupujícímu výboru bylo uděleno absolutorium a byl zvolen nový výbor, který bude zastupovat Zpč. pobočku po další tři roky. Předsedou nového výboru se stal Josef Jíra, místopředsedou Ota Kéhar, hospodářem Marek Česal, členy výboru Michal Rottenborn a Ondřej Trnka. Novým revizorem pobočky je Karel Halíř. Dále byli voleni delegáti sjezdu ČAS.

Na výroční schůzi byl představen návrh programu činnosti na další tříleté období. Dále byly navrženy programové body a úkoly novému výboru a delegátům sjezdu ČAS. Na program se dostal kromě jednání o činnosti i návrh nového loga pobočky, její zkratky a další záležitosti.

Další podrobnosti z výroční členské schůze ZpČAS budou zveřejněny přímo v pobočkovém informačním zpravodaji ZpČAS.

Další významnou událostí byl 17. sjezd ČAS, který se konal od 14. do 15. dubna na hvězdárně ve Valašské Meziříčí. Sjezdu se zúčastnilo kolem 40 delegátů zastupujících jednotlivé pobočky, odborné sekce a kolektivní členy. Zápa-dočeskou pobočku zastupovali Ondřej Trnka a Lumír Honzík.

Jednání sjezdu poctili svou návštěvou: předseda Rady vědeckých společností České republiky prof. MUDr. Ivo Hána, CSc., čestný předseda společnosti RNDr. Jiří Grygar, CSc., zástupce Slovenské astronomické společnosti RNDr. Ladislav Hric, CSc., ředitel Astronomického ústavu Akademie věd ČR v. v. i. doc. RNDr. Petr Heinzel, DrSc. a předseda Sdružení hvězdáren a planetárií Ing. Marcel Grún.

Sjezd se zabýval zhodnocením činnosti ČAS za uplynulé období. Kromě hlavních zpráv o činnosti, zprávy o hospodaření a revizních zpráv zde svoji aktivitu prezentovaly i jednotlivé pobočky a sekce. Takže bylo možné získat poměrně rozsáhlý přehled o celkové činnosti

společnosti. Odstupující výbor získal za svoji práci absolutorium.

Významným úkolem delegátů sjezdu bylo také vytyčení programu na další tříleté období a volba nového vedení ČAS. Předsedkyní byla zvolena paní RNDr. Eva Marková, CSc., která se svým týmem vedla ČAS již v předchozích třech letech. Členem výboru a zároveň tajemníkem ČAS zůstává Pavel Suchan. Novým hospodářem byl zvolen Lumír Honzík. Dalšími členy výboru se stali Mgr. Lenka Soumarová a Mgr. Tomáš Bezouška. Tým revizorů je tříčlenný (revizor je přítomen během jednání VV) a bude pracovat ve složení: Ing. Jaromír Jindra, RNDr. Jiří Prudký a Ing. Jan Zahajský. Čestným členem ČAS byl na návrh Sluneční sekce zvolen dr. Václav Bumba.

Sjezd přijal celkem tři rezoluce:

- ČAS se aktivně připojuje k právě probíhajícímu Mezinár. heliofyzikálnímu roku 2007.
- ČAS se připojuje k přípravám Mezinárodního roku astronomie 2009 a vyzývá všechny své členy k aktivní účasti s cílem oslovit širokou veřejnost.
- ČAS upozorňuje před plánovanou novelou zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší na nedostatečnou ochranu nočního životního prostředí před světelným znečištěním a apeluje na vládu a parlament ČR, aby tuto skutečnost zohlednily.

V předvečer sjezdu se uskutečnila přednáška RNDr. Jiřího Grygara, CSc. určená široké veřejnosti „Nad pampou sa blýska: kosmické záření rekordních energií“, ve které se věnovala pozornost historii výzkumu kosmického záření, současným poznatkům a problémům, obří aparatuře Pierre Auger v Argentině. Dr. Grygar hovořil rovněž o českém příspěvku k projektu Pierre Auger. Další zajímavá přednáška dr. Jiřího Grygara se uskutečnila v sobotu jako součást sjezdu. Pojednávala o Evropské jižní observatoři, kterou přednášející měl možnost před časem osobně navštívit.

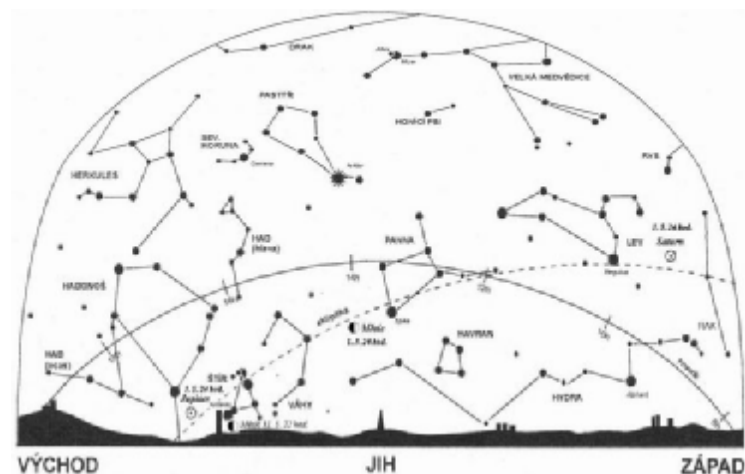
Sobotní večer většina účastníků trávila na významném kulturním místě Pustevny, kam vyrazila za účelem praktického sledování vysoké úrovně nadměrného svícení směrem k obloze. Součástí výpravy byla noční návštěva sochy Radegasta a pozorování noční oblohy. Více podrobností ze 17. sjezdu ČAS bude zveřejněno v dalším čísle Kosmických rozhledů.

(L. Honzík)

## AKTUÁLNÍ STAV OBLOHY

květen 2007

1. 5. 24:00 – 15. 5. 23:00 – 31. 5. 22:00



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

SLUNCE				
datum	vých.	kulm.	záp.	pozn.:
	h m	h m s	h m	
1.	05 : 43	13 : 03 : 40	20 : 24	kulm. = průchod středu slunečního disku poledníkem katedrály sv. Bartoloměje v Plzni.
10.	05 : 28	13 : 02 : 56	20 : 38	
20.	05 : 14	13 : 03 : 02	20 : 52	
31.	05 : 03	13 : 04 : 09	21 : 05	
Slunce vstupuje do znamení: Blíženců dne: 21. 5. v 12 : 12 hod.				

MĚSÍC						
datum	vých.	kulm.	záp.	fáze	čas	pozn.:
	h m	h m	h m		h m	
2.	21 : 02	-	05 : 13	úplněk	12 : 09	zač. lunace č. 1044
10.	02 : 49	07 : 27	12 : 17	poslední čtvrt'	06 : 27	
16.	04 : 32	12 : 36	21 : 01	nov	21 : 26	
23.	11 : 52	19 : 14	02 : 02	1. čtvrt'	23 : 02	
přizemí:	15. 5. v 17 : 06 hod.		vzdálenost: 359 390 km			
odzemí:	28. 5. v 00 : 02 hod.		vzdálenost: 405 460 km			

PLANETY										
název	datum	vých.		kulm.		záp.		mag.	souhv.	pozn.:
		h	m	h	m	h	m			
Merkur	1.	05 : 43	12 : 56	20 : 11	- 1,9	Beran	v 2. pol. měsíce večer nad SZ			
	21.	06 : 01	14 : 23	22 : 46	- 0,5	Býk				
Venuše	1.	07 : 32	15 : 56	-	- 4,1	Býk	vysoko na večerní obloze			
	21.	07 : 52	16 : 15	-	- 4,2	Blíženci				
Mars	1.	04 : 17	09 : 53	15 : 29	1,0	Vodnář	na ranní obloze			
	21.	03 : 26	09 : 30	15 : 35	0,9	Ryby				
Jupiter	1.	23 : 32	03 : 43	07 : 50	- 2,5	Hadonoš	většinu noci mimo večera			
	21.	22 : 04	02 : 16	06 : 24	- 2,6					
Saturn	1.	12 : 27	19 : 53	03 : 23	0,4	Lev	většinu noci mimo rána			
	21.	11 : 13	18 : 38	02 : 06	0,5					
Uran	1.	04 : 10	09 : 46	15 : 22	5,9	Vodnář	na ranní obloze			
	21.	02 : 53	08 : 30	14 : 07	5,9					
Neptun	1.	03 : 17	08 : 08	13 : 00	7,9	Kozoroh	na ranní obloze			
	21.	01 : 58	06 : 50	11 : 42	7,9					
SOUMLAK										
datum	začátek			konec			pozn.:			
	astr.	naut.	občan.	občan.	naut.	astr.				
	h m	h m	h m	h m	h m	h m				
10.	02 : 56	03 : 59	04 : 50	21 : 15	22 : 05	23 : 09				
20.	02 : 20	03 : 39	04 : 33	21 : 31	22 : 26	23 : 44				
30.	01 : 33	03 : 22	04 : 22	21 : 45	22 : 45	-				

## SLUNEČNÍ SOUSTAVA - ÚKAZY V KVĚTNU 2007

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

Den	h	Úkaz
01	02	Měsíc 2°21' jižně od Spiky
03	06	Merkur v horní konjunkci se Sluncem
04	20	Měsíc severně od Antara. Zákryt: jižní Afrika, Madagaskar, jih Indického oceánu, Antarktida, Tasmánie, Nový Zéland
05	14	Jupiter 6,3° severně od Měsíce
09		Planetka (1862) Apollo je nejbliže k Zemi (0,072 AU)
10	11	Neptun 2,3° severně od Měsíce
12	09	Uran 0,5° jižně od Měsíce. Zákryt: severní část Atlantského oceánu, Island, severozápadní Evropa

Den	h	Úkaz
13	02	Mars 2,0° jižně od Měsíce
18	02	Merkur 2,1° jižně od Měsíce
20	03	Venuše 0,7° jižně od Měsíce
20	24	Měsíc 3,81° jižně od Polluxu
22		Začátek velmi příznivého období pozorování planetky Vesta (až 5,5 mag)
22	22	Saturn v konjunkci s Měsícem. Zákryt: severozápad Severní Ameriky, Grónsko, Island, Evropa (viditelný u nás – Saturn prochází středem měsíčního kotouče), severní Afrika
23	17	Měsíc 0,26° severně od Regula. Zákryt: severní část Atlantského oceánu, Grónsko, Island, Arktida, sever a východ Evropy, východ Arábie, Asie (zvláště východ)
25	08	Neptun v zastávce (začíná se pohybovat zpětně)
30	17	Vesta v opozici se Sluncem
30	21	Venuše 4° 06,0' jižně od Polluxu



Konjunkce Měsíce (se silným  
popelavým světlem) a Plejád  
dne 19. 4. 2007  
Foto: M. Adamovský

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@plzen.eu](mailto:hvezdarna@plzen.eu)

<http://hvezdarna.plzen.eu>

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