

ZPRAVODAJ

únor 2005

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ
příspěvková organizace

PŘEDNÁŠKY

Středa 2. února
v 19:00 hod.

PROČ ROZPÍNÁNÍ ZEMĚ?

Přednáší:
RNDr. Petr Rajlich, CSc.
Ústav jaderné fyziky, Řež
Budova radnice – Velký klub,
nám. Republiky 1, Plzeň

Středa 16. února
v 19:00 hod

TYCHO BRAHE A TAJEMNÁ PROSTAPHAERESIS

Přednáší:
RNDr. Alena Šolcová
Stavební fakulta ČVUT, Praha
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.

KROUŽKY

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY PRO MLÁDEŽ

- Začátečníci – 7. 2.; 21. 2.
- Pokročilí – 14. 2.; 28. 2.

KURZY

ZÁKLADY ASTRONOMIE PRO DOSPĚLÉ

- 7. 2. v 19:00 hod.

FOTO ZPRAVODAJE



*Kometa C/2004 Q2 (Machholz) pozorována 10. 1. 2005 v Doubravě
plzeňskou pozorovací skupinou
Foto: P. Mašek (refraktor 150/750, exp. 300 s, 200 ISO)*

VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

René Descartes

(31. 3. 1596 – 11. 2. 1650)

Francouzský matematik a filozof R. Descartes se narodil v La Haye v aristokratické rodině. Po studiích na koleji v La Flèche a univerzitě v Poitiers následovalo období vojenské služby v holandské a později v bavorské armádě (patrně se zúčastnil i bitvy na Bílé hoře 8. 11. 1620). Během tohoto období i dalších let, kdy hodně cestoval, měl příležitost se seznámit s mnoha učenci, z nichž největší roli v jeho životě měl matematik, fyzik a přírodovědec M. Mersenne. Descartes se stal jedním z myslitelů 17. století, kteří se snažili postavit filozofii na nové základy. Zabýval se matematikou, jejíž exaktní postupy se pokoušel převést nejen do filozofie, ale i celé vědy. Byl první, kdo se pokusil vytvořit ucelenou teorii sil působících ve vesmíru (tzv. teorie vírů – vysvětlení rotace nebeských těles). Zformuloval několik zákonů v mechanice, zabýval se optikou a psychologií. Výrazným způsobem přispěl především k vývoji matematiky v mnoha směrech. V r. 1649 byl pozván královnou Kristinou do Švédska, kde 11. 2. 1650 zemřel (355. výročí).

Descartes byl už za svého života obdivován i zatracován. Ale přes řadu nepřesností a omylů, jejichž hlavním důvodem byl nedostatek matematických prostředků v té době, nahrazený srozumitelnými analogiemi, R. Descartes svým dílem otevřel svět moderního filozofického myšlení.

Giordano Bruno

(1548 – 17. 2. 1600)

Italský filozof G. Bruno patří k význačným renesančním myslitelům. Od čtrnácti let byl vychovávan v klášteře, kde se mu vlastní snahou podařilo získat rozsáhlé znalosti. Stal se členem dominikánského řádu. Záhy se seznámil s učením M. Koperníka (r. 1543 Koperník vydal spis *De revolutionibus...*), které převzal a rozšířil. Koperník správně ukázal, že Země je neoprávněně přisuzováno výjimečné místo ve středu vesmíru a umístil tam Slunce. Bruno stejně jako Koperník poznal, že Země je jen jednou z planet, ale zároveň, že Slunce je pouze jednou z hvězd. Jako první předpokládal nekonečný vesmír zaplněný slunci, která obklopují planety. Za své názory byl pronásledován a donucen opustit klášter. Navštívil mnoho zemí Evropy a byl také krátkou dobu v Praze. Po návratu do Itálie byl vydán inkvizici. Po sedmiletém pobytu ve vězení byl v Římě, na náměstí Campo dei Fiori, upálen jako kacíř (17. února 1600 – tedy před 405 lety).

Johann Carl Friedrich Gauss

(30. 4. 1777 – 23. 2. 1855)

V letošním roce si připomínáme 150. výročí úmrtí německého matematika, geodeta, fyzika a astronoma J. C. F. Gausse. Narodil se v Brunšviku, v rodině úředníka. Už jako dítě projevil nadání pro počty. Po ukončení studia univerzity v Göttingen se věnoval matematice. V r. 1801 se proslavil výpočtem dráhy planety Ceres (objevil italský astronom G. Piazzi 1. 1. 1801), která se krátce po objevu ztratila. Pomocí Gaussovy metody k určení dráhy ze tří pozorování (metoda nejmenších čtverců) byla znovu objevena 7. 12. 1801. Propracoval teorii pozorovacích chyb, zavedl znázorňování komplexních čísel v rovině, rozvinul diferenciální geometrii a byl jedním z objevitelů neeuklidovské geometrie. S jeho jménem je spojena řada pojmů, např. Gaussova gravitační konstanta, G. křivka, G. rozložení. Vedle studia nebeské mechaniky se zabýval také elektromagnetismem a optikou. V r. 1801 dostal nabídku na ředitele hvězdárny v Petrohradě, kterou nepřijal, protože mu bylo přislíbeno vybudování hvězdárny v Brunšviku. K tomu nedošlo, až v r. 1807 se stal ředitelem observatoře v Göttingen, kde zůstal do konce života.

(H. Lebová)

Měsíční krajina Petra Ginze

Prvního února uplynou již dva roky od tragédie raketoplánu Columbia (informace ve Zpravodaji H+P č. 3/2003 a 2/2004), u kterého došlo k destrukci levého křídla během návratu ze své kosmické mise. Při tomto neštěstí zahynula i celá sedmičlenná posádka. Jedním z kosmonautů byl i izraelský občan Ilan Ramon, který sebou vzal na palubu kresbu Petra Ginze (1928 - 1944), velmi nadaného chlapce z pražské židovské rodiny, který se stal obětí holokaustu v období II. světové války. Jedná se o kresbu s názvem "Měsíční krajina", kterou namaloval během svého nuceného pobytu v koncentračním táboře v Terezíně, někdy v letech 1942 - 1944. Petr Ginz se totiž v Terezínském ghetu snažil psát povídky, kreslil a vzdělával se. S několika dalšími chlapeckými spoluvězni dokonce vydával časopis Vedem. Bohužel mu nebylo souzeno dožít se konce války. V září 1944 byl transportován do koncentračního tábora v Osvětimi, kde ve věku pouhých šestnácti let zemřel v plynové komoře. Jeho dílo - kresby a texty byly po válce v Izraeli dobře známé. Mimo Izrael se o nich moc nevědělo a do podvědomí světové veřejnosti se dostaly až v souvislosti s tím, že jednu kresbu měl u sebe na palubě raketoplánu Columbia právě kosmonaut Ilan Ramon.

Teprve po havárii raketoplánu v roce 2003 se podařilo majiteli jednoho z pražských domů v Praze - Modřanech nalézt na půdě další autentické materiály židovského míšence Petra Ginze, o kterých zatím nikdo nevěděl. Jedná se o deník, který byl psán od září 1941 do srpna 1942 v nacisty okupované Praze, šest sešitů povídek, nedopsaný román a linoryty. Majitel kontaktoval Ginzovu sestru Chavu Pressburgerovou, žijící v Izraeli, a materiály jí

prodal. Ta je připravila k publikaci pod názvem "Deník mého bratra" (v únoru vydá pražské nakladatelství Trigon). Publikace nejprve vyjde v češtině, protože (podle vyjádření Petrovy sestry) je Petr napsal česky, později vyjde možná i v hebrejštině a v angličtině.

Zároveň Česká pošta vydává pamětní poštovní známku v hodnotě 31 Kč, na které je portrét židovského chlapce Petra Ginze s jeho kresbou "Měsíční krajina" (viz obr.).



Tato známka má připomenout nejen tragický osud tohoto nadaného chlapce, ale i osud kresby a posádky raketoplánu Columbia. V prvním případě bude připomenuto selhání lidské společnosti, které mělo za následek smrt milionů lidí, ve druhém případě selhání moderní techniky při mírovém dobývání kosmického prostoru. Vydání známky na uctění památky Petra Ginze podpořila i Česká astronomická společnost.

(L. Honzík)

BLÍZKÝ VESMÍR Průzkum sondy Cassini – Huygens

Největší událostí v posledních měsících v oblasti kosmonautiky je průzkum planety Saturn a jejího okolí pomocí sondy Cassini s výsadečným modulem Huygens.

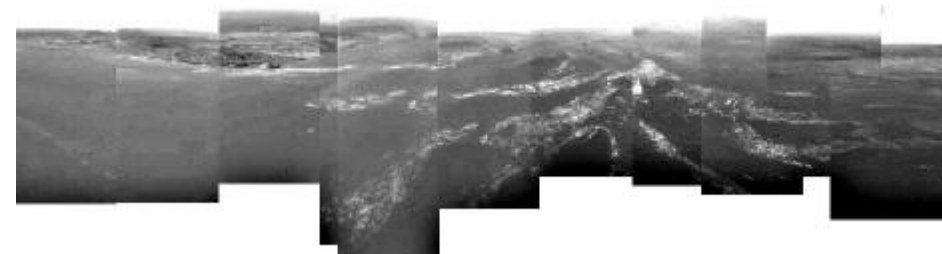
Sonda Cassini, která startovala 15. 10. 1997 pomocí rakety Titan (některé informace o letu této sondy přinesl Zpravodaj H+P č. 4/1003), dosáhla Saturnova systému na začátku letních prázdnin v minulém roce (1. 7. 2004). Započal tak čtyřletý průzkum nejen tohoto plynného obra ozdobeného výrazným prstencem, ale i jeho četných satelitů. Během letu se přenesla pozornost na jeho největší měsíc Titan. Od meziplanetární sondy Cassini se během třetího obletu oddělilo 25. 12. 2004 atmosférické pouzdro Huygens, které se vydalo samostatně na průzkum Titanu. Průlet pouzdra hustou naoranžovělou atmosférou trval přes 2,5 hodiny a poté pouzdro přistálo na povrchu. Během automaticky řízeného sestupu přístroje zaznamenávaly data a předávaly je mateřskému tělesu - sondě Cassini. Kromě fotografování povrchu Titanu přístroje Huygensu analyzovaly složení atmosféry v různých výškách, měřily rychlost větru a pořídily i zvukovou nahrávku. Po dopadu na povrch (rychlost asi 4,5 m/s) přístroje změřily teplotu (kolem -180°C) a určily strukturu povrchu. Protože v době vypuštění existovaly pouze dohady jak povrch měsíce vypadá, bylo pouzdro přizpůsobeno pro přistání i v kapalném prostředí. Po přistání pouzdro vysílalo údaje, pravděpodobně déle než 3 hodiny, pomocí dvou nezávislých kanálů. Bohužel na mateřské sondě Cassiny došlo k softwarové chybě, která způsobila, že nebyl zapnut přijímač kanálu „A“. Tím sonda přenesla pouze

data z kanálu „B“ – tedy pouze necelou polovinu snímků (plánováno 700, odesláno 340 snímků). Také data o rychlosti větru přenášená pouze kanálem „A“ byla ztracena (tyto údaje pravděpodobně bude možné rekonstruovat ze zaznamenaných pohybů sondy). Nicméně i přes tyto technické problémy je přistání pouzdra Huygens velkým úspěchem a přinese jistě mnoho informací o tomto tělese. Některé otázky už vyvstaly nedávno po analýze dat ze sondy Cassini, která během průletu kolem Titanu pořídila radarová data. Z nich např. vyplývá, že na povrchu je neobvykle malé množství impaktních kráterů. Vyhodnocením dat o chemickém složení, struktuře a rychlosti pohybu atmosférických vrstev na Titanu z Huygense možná ukáže proč tomu tak je. Z jiných snímků pořizovaných sondou Cassini se zdá, že na povrchu jsou koryta řek, metanová jezera, dokonce snad i sopky z vodního ledu. Snímky z Huygense, pořizené během přistávacího manévru, skutečně potvrdily jakési klikaté struktury nápadně připomínající koryta řek, linie naznačující dokonce pobřeží i útvary ovlivněné erozivní činností.

Pokud máte zájem zjistit další podrobnosti o misi Cassini – Huygens nebo si chcete prohlédnout další snímky, navštivte např. internetové stránky:

<http://saturn.jpl.nasa.gov/overview/mission.cfm>,
<http://www.esa.int/SPECIALS/Cassini-Huygens/index.html>.

(L. Honzík)



Složený panoramatický snímek krajiny na měsíci Titan
Foto: převzato z internetu

POZOROVÁNÍ

Lednová sluneční aktivita

Na začátku ledna se na Slunci, po delší době, opět objevila velká skvrna, která měla také za následek zvýšení sluneční aktivity. Na okraji slunečního kotouče se vyskytla již rozvinutá aktivní oblast s označením NOAA 10720 (zkrácené označení 720) a postupně se dále zvětšovala. Po celou dobu svého přechodu přes disk byla dobře pozorovatelná i pouhým okem. Skvrnu měli možnost pozorovat i členové astronomického kroužku H+P a při té příležitosti se jí podařilo nasnímat i pomocí webkamery, umístěné za 20centimetrovým dalekohledem Meade. Bohužel podmínky díky nízké výšce Slunce nad obzorem nebyly ideální.

V průběhu viditelnosti této obrovské skvrny došlo také k několika silným erupcím, ale jelikož nebyly směřovány vůči planetě Zemi, naděje na spatření polární záře v naší zeměpisné šířce byla malá. V období, kdy se však přiblížila k okraji disku, došlo 19.1. v dopoledních hodinách k silné erupci třídy X 7, která vyvrhla nejen obrovské množství nabitých částic směrem k Zemi, ale uvolnila i největší koncentraci radiace za posledních 16 let. Erupce dorazila k Zemi večer 21. 1. 2005 a způsobila silnou geomagnetickou bouři, která byla doprovázena výskytem četných polárních září, které byly pozorovatelné i z našeho území

a které zaznamenalo i několik členů plzeňské pozorovací skupiny. I přes nepříznivé počasí, které nad naším územím panovalo (přechod rychlé oblačnosti, občas sněžení), bylo možné ve večerních hodinách a skoro až do půlnoci pozorovat nad severním obzorem červené pásy polární záře, pod kterými byl viditelný slabý zelený závoj. Záře ale nebyla oproti té předloňské tak výrazná a trvala kratší dobu, navíc pozorování rušil svit Měsíce.

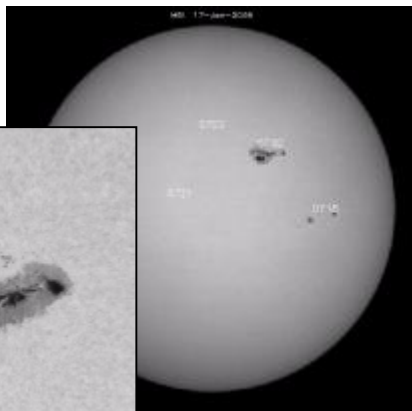


Foto: převzato z internetu



Polární záře pozorovaná 21. 1. 2005 členy pozorovací skupiny H+P nad Kamenným rybníkem v Plzni
Text a foto: M. Adamovský

Astronomické Polsko 2004

4. část: Hvězdárna a planetárium ve Fromborku

Podobně jako u nás, i v Polsku najdeme pracoviště lokálního významu, kde je hvězdárna a planetárium. Při našem putování po stopách polského astronoma Mikuláše Koperníka jsme na jedno narazili na pobřeží Baltu ve Fromborku, na další např. v historicky zajímavém Olsztyně.

Pokud chcete ve Fromborku navštívit planetárium, musíte vystoupit na Chrámový vrch. Slovo chrámový je celkem v pořádku, protože na vrchu je skutečně chrám. Avšak slovo vrch je zde poněkud nadnesené, protože v jinak rovinaté části Polska je i nepatrná vyvýšenina honosně nazvaná vrchem, kopcem apod. Samo planetárium mělo poněkud atypické umístění ve spodní části rohové věže, která navazovala na opevnění. Při výstupu na věž, ze které je mimochodem nádherný rozhled na velkou část Fromborku a přilehlé zátoky, jsme si napřed prohlédli kopuli planetária z vnějšku. Kopule totiž měla netradiční úpravu tvořenou zřejmě kašírováním (viz obr.), připomínající krátery, narušený povrch neznámé planety, či nějakého měsíce.



Jednalo se o netradiční a celkem zajímavé řešení, jen si nejsem zcela jistý, jak problematické je udržování povrchu kopule. O patro výše nad kopulí viselo na dlouhém lanku zavěšené Foucaultovo kyvadlo. Poté, co jsme se pokochali pohledem z věže a prohlédli si z výšky i místa, odkud Koperník pozoroval a kde ve Fromborku bydlel, jsme měli možnost navštívit i program v planetáriu, které nese Koperníkovo jméno. Překvapilo mě, že astrosál planetária měl pouze stropní polokouli. Zcela chyběly boční stěny, ve kterých bývá zpravidla

umístěn technický prostor. Astrosál působil poněkud prostorněji, měl větší počet sedadel, ale prostředí se zdálo méně komorní. Díky tomuto řešení také nebylo možné dostatečně využít přídavnou projekci umístěnou pouze ve středové části. Uprostřed sálu se nacházel projekční přístroj planetária ZKP-2, který důvěrně známe právě z Plzně.



Program, samozřejmě v polštině, byl kvalitní a svým obsahem se dotýkal Koperníkova heliocentrického modelu sluneční soustavy a jeho působení ve Fromborku.

Po návštěvě planetária následovala prohlídka katedrály a po ní návštěva muzea se zajímavými dobovými astronomickými exponáty. Ve večerních hodinách jsme se nechali nalákat i na prohlídku hvězdárny, jak nám bylo řečeno, nedaleko za městečkem. Po několika-kilometrovém pochodu jsme nakonec narazili na několik osamocených objektů v lesním porostu. Navštívili jsme pouze jeden, se starším dalekohledem, který nás moc nenadchl. Ostatní objekty jsme prohlíželi pouze zvenčí, neboť byly ještě ve výstavbě (spíše v kolaudaci), a protože už padala tma, moc jsme toho neviděli. Nicméně procházka po celodenní cestě autobusem přišla celkem vhod a kdo měl chuť, vydal se ještě v noci nebo brzy ráno na nedaleké přístavní molo.

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

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

pořádají

ASTRONOMICKÝ SEMINÁŘ UČITELŮ FYZIKY 3

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 4. března 2004 od 14:00 hod.**

Přednášky:

- Jak daleko vidíme?**
Karel Halíř (Hvězdárna v Rokycanech)
- Planetky**
RNDr. Miroslav Randa, Ph.D. (PF ZČU Plzeň)
- Průzkum Saturnu**
Lumír Honzík (H+P Plzeň)
- Optické jevy v atmosféře**
Mgr. Jan Hosnedl
- Praktická astronomická pozorování**
Pouze v případě příznivého počasí

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:

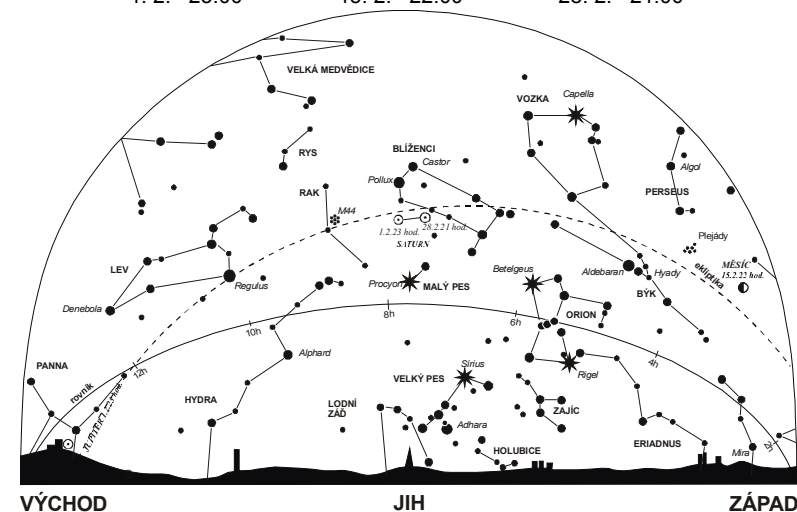
Karel Halíř, Vladimíra Lukešová, Marek Česal
tel.: 371 722 622
mob.: 728 243 105
email: lukesova@hvezdarna.powernet.cz

Lumír Honzík
tel.: 377 388 400
e-mail: hvezdarna@mmp.plzen-city.cz

AKTUÁLNÍ STAV OBLOHY

únor 2005

1. 2. 23:00 – 15. 2. 22:00 – 28. 2. 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 : 40 | 12 : 20 : 08 | 17 : 00 | kulm. = průchod středu slunečního disku poledníkem katedrály sv. Bartoloměje v Plzni. |
| 10. | 07 : 25 | 12 : 20 : 46 | 17 : 16 | |
| 20. | 07 : 07 | 12 : 20 : 15 | 17 : 33 | |
| 28. | 06 : 51 | 12 : 19 : 03 | 17 : 46 | |
| Slunce vstupuje do znamení: Ryb | | | | dne: 18. 2. v 14 : 31 hod. |

| MĚSÍC | | | | | | |
|----------|-----------------------|---------|------------------------|-----------------|---------|---------------------|
| datum | vých. | kulm. | záp. | fáze | čas | pozn.: |
| | h m | h m | h m | | h m | |
| 2. | 01 : 03 | 05 : 53 | 10 : 31 | poslední čtvrt' | 08 : 27 | zač. lunace č. 1016 |
| 8. | 07 : 47 | 11 : 59 | 16 : 21 | nov | 23 : 27 | |
| 16. | 10 : 12 | 18 : 33 | 01 : 57 | 1. čtvrt' | 01 : 16 | |
| 24. | 17 : 56 | 00 : 15 | 07 : 29 | úplněk | 05 : 53 | |
| přizemí: | 7. 2. v 23 : 11 hod. | | vzdálenost: 358 565 km | | | |
| odzemí: | 20. 2. v 05 : 59 hod. | | vzdálenost: 405 805 km | | | |

| PLANETY | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------------|--------|--------|
| název | datum | vých. | | kulm. | | záp. | mag. | souhv. | pozn.: |
| | | h | m | h | m | | | | |
| Merkur | 10. | 07 : 34 | 12 : 11 | 16 : 50 | - 1,2 | Kozoroh | nepozorovatelný | | |
| | 20. | 07 : 28 | 12 : 41 | 17 : 55 | - 1,5 | Vodnář | | | |
| Venuše | 10. | 07 : 04 | 11 : 33 | 16 : 03 | - 3,9 | Kozoroh | nepozorovatelná | | |
| | 20. | 06 : 56 | 11 : 44 | 16 : 33 | - 3,9 | | | | |
| Mars | 10. | 04 : 57 | 08 : 55 | 12 : 53 | 1,3 | Střelec | ráno nad JV | | |
| | 20. | 04 : 48 | 08 : 47 | 12 : 46 | 1,2 | | | | |
| Jupiter | 10. | 22 : 18 | 03 : 56 | 09 : 30 | - 2,3 | Panna | většinu noci | | |
| | 20. | 21 : 37 | 03 : 16 | 08 : 50 | - 2,3 | | | | |
| Saturn | 10. | 14 : 19 | 22 : 16 | 06 : 16 | - 0,2 | Blíženci | téměř celou noc | | |
| | 20. | 13 : 37 | 21 : 34 | 05 : 35 | - 0,2 | | | | |
| Uran | 10. | 08 : 01 | 13 : 15 | 18 : 29 | 5,9 | Vodnář | nepozorovatelný | | |
| Neptun | 10. | 07 : 13 | 11 : 55 | 16 : 36 | 8,0 | Kozoroh | nepozorovatelný | | |
| Pluto | 10. | 03 : 32 | 08 : 19 | 13 : 07 | 13,9 | Had | nepozorovatelný | | |
| SOUMRAK | | | | | | | | | |
| Datum | začátek | | | konec | | | pozn.: | | |
| | astr. | naut. | občan. | občan. | naut. | astr. | | | |
| | h m | h m | h m | h m | h m | h m | | | |
| 10. | 05 : 38 | 06 : 17 | 06 : 53 | 17 : 47 | 18 : 26 | 19 : 02 | | | |
| 20. | 05 : 23 | 06 : 00 | 06 : 37 | 18 : 02 | 18 : 41 | 19 : 18 | | | |

SLUNEČNÍ SOUSTAVA - ÚKAZY V ÚNORU 2005

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

| Den | h | Úkaz |
|-----|----|--|
| 02 | 17 | Jupiter v zastávce (začíná se pohybovat zpětně) |
| 03 | 20 | Neptun v konjunkci se Sluncem |
| 04 | 05 | Měsíc 0,23° severně od Antara (zákryt: střední a východní Evropa, sever Arabského poloostrova, západní Asie) |
| 04 | 08 | Neptun nejdál od Země – 31,051 AU |
| 05 | 15 | Mars 5,0° severně od Měsíce |
| 06 | 16 | Merkur nejdál od Země – 1,406 AU |
| 14 | 08 | Pallas v zastávce (začíná se pohybovat zpětně) |

| Den | h | Úkaz |
|-----|----|---|
| 14 | 12 | Merkur v horní konjunkci se Sluncem |
| 20 | 11 | Saturn 4,3° jižně od Měsíce |
| 20 | 17 | Měsíc 2,07° jižně od Polluxu |
| 24 | 18 | Juno v konjunkci se Sluncem |
| 25 | 08 | Uran v konjunkci se Sluncem |
| 26 | 08 | Uran nejdál od Země – 21,051 AU |
| 27 | 15 | Jupiter 1,8° severně od Měsíce. Zákryt: jižní Austrálie, Antarktida |
| 28 | 00 | Měsíc 1,7° severně od Spiky |

Zimní pozorovací víkend

Ve dnech 3. 2. – 6. 2. 2005 se uskuteční zimní pozorovací víkend, hlavně pro členy astronomických kroužků z Plzně i Rokycan na Hvězdárně v Rokycanech, který, jako obvykle, organizují tři spolupracující organizace (Žpč. pob. ČAS, Hvězdárna v Rokycanech a H+P Plzeň).

Víkendová pozorovací akce začne srazem účastníků, tentokrát již ve čtvrtek (v pátek jsou prázdniny). Pro přihlášené členy plzeňské skupiny je sraz 3. 2. 2005 buď v 17:00 hod. na pracovišti H+P Plzeň nebo v 19:00 hod. přímo na Hvězdárně v Rokycanech.

Vzhledem k tomu, že je zapotřebí řešit některé problémy týkající se dopravy účastníků (nutno domluvit individuálně), požadavky na pozorovací techniku a ubytování, je nutné se osobně nebo telefonicky přihlásit na pracovišti H+P Plzeň nejpozději do středy 2. 2. 2005 do 12:00 hod. Další informace rovněž na pracovišti H+P Plzeň (L. Honzík).

UPOZORNĚNÍ

pro členy A-klubu H+P

Upozorňujeme členy A-klubu Hvězdárny a planetária Plzeň, že poslední termín zaplacení členského příspěvku pro rok 2005 je

28. února 2005

Příspěvek činí:

běžný – Kč 200,-

snížený – Kč 100,- (studenti, důchodci, ZTP)

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