



ZPRAVODAJ

duben 2008

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM PLZEŇ
příspěvková organizace

PŘEDNÁŠKY

Středa 9. dubna v 19:00 hod.

FERMIHO PARADOX
Jsme ve vesmíru sami?

Přednáší:
doc. RNDr. Martin Šolc, CSc.
AÚ UK Praha
Budova radnice – Velký klub,
nám. Republiky 1, Plzeň

SVĚTELNÉ ZNEČIŠTĚNÍ

Přednáší:
Lumír Honzík, H+P Plzeň
Sobota 19. dubna ve 14:00 h
ZŠ T. G. Masaryka, Rokycany
Středa 30. dubna v 18:00 h
Měšťanská beseda, Plzeň

Středa 23. dubna v 19:00 hod.

TIMELAPSE
INTERVALOVÉ SNÍMÁNÍ
OBLOHY
Atmosféra v pohybu

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

MESSIEROVSKÝ

VÍKEND

4. – 6. 4.
Hvězdárna v Rokycanech

ASUF

11. 4. 14:00 – 19:00
Hvězdárna v Rokycanech

FOTO ZPRAVODAJE



Nahoře: souhvězdí Orion – nejvýraznější na zimní obloze
Dole: mlhovina M 78 – jedna z mnoha mlhovin v Orionu
viz článek na str. 6

POZOROVÁNÍ

Měsíc a planety

20:00 - 21:30

- 10. 4. Košutka – Krašovská ul. konečná stanice autobusů MHD
 - 13. 4. Lochotín – Lidická ul. parkoviště u Penny Marketu (poblíž křižovatky s alejí Svobody)
 - 14. 4. Bory parkoviště u ZČU na Zeleném trojúhelníku, stanice MHD
- POZOR!**
Pozorování lze uskutečnit jen za zcela bezmračné oblohy!!!

KROUŽKY

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY PRO MLÁDEŽ

16:00 – 17:30

- Začátečníci – 7. 4., 21. 4.
 - Pokročilí – 14. 4., 28. 4.
- učebna H+P Plzeň, U Dráhy 11

KURZY

KURZ ZÁKLADŮ ASTRONOMIE
19:00 – 20:30

- 7. 4. učebna H+P Plzeň, U Dráhy 11

VÝSTAVY

AMERICKÁ ASTRONOMIE A ASTRONAUTIKA (část)

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

MÍSTA ASTRONOMICKÉ VZDĚLANOSTI (4. část)

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

MEZINÁRODNÍ HELIOFYZIKÁLNÍ ROK 2007

- 11. ZŠ, Baarova ul.
- SVĚTELNÉ ZNEČIŠTĚNÍ**
- Městská radnice Stříbro
- ZŠ T. G. Masaryka Rokycany
- Měšťanská beseda Plzeň
- ZATMĚNÍ SLUNCE**
- ZŠ Hodonínská 55

VÝZNAMNÁ VÝROČÍ

Lev Davidovič Landau

(22. 2. 1908 – 1. 4. 1968)

V letošním roce lze připomenout dvě výročí spojená se jménem ruského fyzika L. D. Landaua. Od jeho narození uplynulo 100 let a od úmrtí 40 let. Narodil se v rodině inženýra ropného pole v Baku. Už v mládí projevoval velké nadání pro matematiku a přírodní vědy. Vystudoval univerzitu v Leningradě. Od r. 1937 pracoval v Ústavu fyzikálních problémů S. I. Vavilova v Moskvě. Od r. 1943 byl profesorem na moskevské Lomonosovově univerzitě. Proslavil se především teorií supratekutého helia (helium ztrácí při -270,97 °C viskozitu). Zabýval se jadernou fyzikou a kosmickým zářením, také pracoval na teorii supravodivosti. Již v třicátých letech svou činnost směřoval na teorii neutronových hvězd a docházel nezávisle ke stejným závěrům jako J. R. Oppenheimer. Své poznatky předával nejen knižní formou, ale vychoval řadu aspirantů a doktorandů. Jedním z nich byl i teoretický fyzik J. Kvasnica z Matematicko-fyzikální fakulty Karlovy univerzity v Praze. V r. 1961 při autohavárii utrpěl těžké zranění a jen díky lékařské péči přežil až do r. 1968. Nobelova cena za fyziku pro r. 1962 byla Landauovi udělena za teoretické práce v oblasti nízkých teplot, supratekutost a supravodivost.

Eugen Merle Shoemaker

(28. 4. 1928 – 18. 7. 1997)

Před 80 lety se narodil americký geolog E. M. Shoemaker. Touženého cíle – dostat se v programu Apollo na Měsíc se mu ze zdravotních důvodů nepodařilo dosáhnout. Avšak stal se geologickým poradcem astronautů při sběru vzorků na Měsíci. Shoemaker byl známý již svou doktorskou dizertací. Tou prokázal meteorický impaktní původ známého Barringerova kráteru v Arizoně (původcem kovový meteorit o počátečním průměru asi 50 m). Nadále se pak věnoval soustavnému studiu impaktů kosmických projektilů nejen na Zemi, ale i na dalších tělesech sluneční soustavy. V letech 1983 – 1994 se společně s manželkou Carolyn soustředil na hledání komet a planetek. V rámci tohoto programu se podařilo pomocí širokouhlé Schmidovy komory na observatoři Mt. Palomar objevit 47 komet a 1125 planetek. Zvláštní pozornost Shoemaker věnoval planetkám křížujícím dráhu Země (s cílem odhadnout riziko srážky), kde ze 417 známých jich společně s manželkou objevil 140. Nejznámější z objevených komet byla Shoemaker – Levy 9 (objevena 25. 3. 1993) obíhající kolem Jupitera, jejíž jádro se vlivem těsného přiblížení k planetě 8. 7. 1992 rozpadlo na přibližně 20 částí. Ty pak (od 23. 7. 1994) během šesti dnů postupně dopadaly do atmosféry Jupitera a zanechávaly

valy tmavé stopy v místě dopadu, pozorovatelné ještě půl roku po srážce.

V červenci 1997 při pravidelné studijní expedici impaktních kráterů ve střední Austrálii došlo k autohavárii, při které Shoemaker na místě zahynul.

Friedrich Georg Wilhelm von Struve

(15. 4. 1793 – 28. 11 1864)

Od narození nejstaršího z početného rodu Struveů – F. G. W. Struveho uplynulo 215 let. Ruský astronom německého původu se v r. 1818 stal ředitelem hvězdárny v Tartu. Od r. 1839 působil jako ředitel observatoře Pulkovo u Petrohradu. V 1. pol. 19. století byla prováděna geodetická měření k přesnému určení tvaru Země, kterých se také zúčastnili Rusové. Skupina pod vedením Struveho provedla rozsáhlá měření podél poledníku sahající od Severního ledového oceánu až k Dunaji. V letech 1835 – 1838 se Struve zabýval měřením paralaxy hvězdy Vegy (α Lyr), kterou zvolil pro její jasnost (z toho bylo usuzováno, že je poměrně blízká). K měření použil vláknového mikrometru a výsledkem byl paralaxa asi $\frac{1}{4}$ ". Byl jedním ze tří, kteří se v té době touto činností zabývali: F. Bessel v Německu a T. Anderson na mysu Dobré naděje. Struve se od r. 1824 věnoval pozorování dvojhvězd, v čemž pokračoval i jeho syn Otto. Jméno významného rodu Struve nese na západním okraji Měsíce rozsáhlá troska zatopené valové roviny (170 km).

Arno Allan Penzias

(29. 4. 1933)

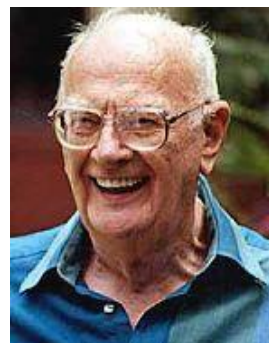
V dubnu letošního roku uplynulo 75 let od data narození významného astrofyzika A. A. Penzias. Narodil se v Německu a od r. 1940 žije v USA. Studoval na Columbijské univerzitě v New Yorku. Od r. 1961 se stal pracovníkem Bellových laboratoří, kde byl od r. 1974 ředitelem radiofyzikálního ústavu. V r. 1964 A. Penzias společně s Robertem W. Wilsonem při práci s radiovou anténou určenou pro satelitní komunikaci (družice ECHO) zachytili neodstranitelný šum, v němž bylo později rozpoznáno kosmické mikrovlnné záření o teplotě 3,1 K. V letech 1964 – 1965 zjistili, že intenzita tohoto záření není závislá na čase, ani na směru, je izotropní a není polarizovaná. Ukázalo se, že experimentálně potvrdili reliktní (zbytkové) záření, jehož existenci předpověděl G. Gamov ve svém kosmologickém modelu velkého třesku. Za tento objev získal Penzias společně s Wilsonem Nobelovu cenu za fyziku pro r. 1978.

3. 4. – před 35 lety (1973) byla vynesena kosmická stanice nové koncepce Saljut 2 na oběžnou dráhu ve výši 215 – 260 km. Jednalo se o první vojenskou kosmickou stanici ALMAZ s odlišným vybavením a systémy od předcházejícího Saljutu 1. Po 55 dnech od startu zanikla 28. 5. v horních vrstvách atmosféry a její trosky dopadly do oceánu.

5. 4. – před 35 lety (1973) odstartovala z Cape Canaveral sonda Pioneer 11 („dvojče“ Pioneeru 10). Po třech korekcích dráhy dosáhla 2. 12. 1974 Jupiteru (z výšky 42 828 km pořídila snímky polárních oblastí a změnila radiační pásy). Po řadě dráhových korekcí 1. 9. 1979 dospěla k Saturnu na vzdálenost 21 400 km k horní vrstvě mraků, získala první pozoruhodné snímky planety i prstenců, objevila magnetické pole, dva nové prstence a jeden nový měsíc.

(H. Lebová)

Úmrtí Arthura C. Clarka



Dne 19. března 2008 zemřel jeden z nejvýznamnějších představitelů science fiction a vynálezce Arthur C. Clarke.

Narodil se 16. prosince 1917 v městečku Minehead ve Velké Británii a už od dětství byla jeho koníčkem astronomie. V mládí si dokonce sestrojil svůj vlastní malý teleskop. V době studií na gymnáziu se poprvé dostal do kontaktu se sci-fi literaturou a začal se psaním vlastních povídek, které roku 1968 završil bezesporu jedním z nejvýznamnějších science fiction děl – 2001 Vesmírná odysea. Kniha vznikla ve spolupráci s tehdejšími významnými americkým režisérem Stanleyem Kubrickem a byla dokonce i zfilmována. Po absolvování gymnázia vystudoval matematiku a fyziku a v roce 1946 se stal předsedou Britské meziplanetární společnosti. V této době pracoval i na vývoji automatických přistávacích systémů. Vedle spisovatelské činnosti, která ho provázela prakticky celý život (napsal více než 70 povídek, novel a knih), byl znám také jako vynálezce. Za jeho nejvýznamnější vynález se považuje myšlenka sestrojení geostacionární družice, kterou zformuloval v roce 1945, tedy více než 12 let před vypuštěním vůbec první družice – Sputniku 1. Geostacionární družice je speciální případ družice, jejíž oběžná doba je shodná s rotací Země. Družice tedy udržuje stabilní polohu nad zemským povrchem ve výšce 36 000 km. Nebyť tohoto významného vynálezu, nemohli bychom dnes přijímat signály rozličných světových televizí a rádií pomocí satelitů nebo se kochat pohledy na oblačnost, nacházející se třeba nad Evropou. „Geostacionárního efektu“ totiž hojně využívají především telekomunikační a meteorologické družice. Na jeho počest je někdy geostacionární dráha, po které tyto družice obíhají, nazývána Clarkova.

(M. Adamovský)

Čtyřicet let od havárie prvního kosmonauta světa

Jurije Alexejeviče Gagarina

Ve čtvrtek 27. března uplynulo již 40 let od tragické smrti prvního kosmonauta světa Jurije Alexejeviče Gagarina. Během zkušebního letu se jeho letoun MiG-15UTI z dosud nepříliš objasněných příčin zřítíl a Jurij Gagarin, který se jako první člověk světa podíval 12. dubna 1961 do kosmu, zahynul. Spolu s ním zemřel v troskách cvičného stroje i jeho instruktor Vladimír Serjogin.

Gagarin se svým instruktorem odstartoval v 10:18:45 místního času z vojenského Čkalovsko-gromovského letiště v MiGu-15UTI číslo 18 k letu 625. Jeho úkolem bylo předvést pouze relativně jednoduchou sestavu v letové zóně vzdálené zhruba 100 km od domovského letiště. Letadlo (rok výroby 1956) bylo starší a bylo v provozu již 12 let. Prodělalo dvě generálky, motor dokonce čtyři a blížil se termín další opravy. Při posledním vzletu byl stroj navíc vybaven dvojicí přidavných nádrží, které zhoršují letové a aerodynamické vlastnosti stroje.

V 10:25:50 dostala řídicí věž hlášení, že letoun vstoupil do cvičného prostoru a zahájil

plnění úkolu. Zhruba o 4 min. později ale požádal Gagarin o přerušení letu a o povolení návratu na základnu. Důvodem byla špatná meteorologická situace v místě cvičení. Povolení bylo vyhověno, a tak se letoun vracel a začínal klesat. Za necelou minutu však došlo k neštěstí, během něhož se stroj zabořil po téměř střemhlavém letu do země nedaleko obce Novoselovo. Letadlo bylo zničeno a jeho posádka zahynula.

Je dodnes neobjasněnou otázkou, co se vlastně stalo. Během posledního radiového spojení s věží posádka žádná problému nehlásila, ani nebyla v Gagarinově hlasu znát žádná

známka problémů, takže muselo k havárii dojít nečekaně. Dnes již nikdo přesně neobjasní, co se v poslední tragické minutě událo. Jako výchozí fakt je brána teorie, že se letoun dostal do vývrtky po srážce nebo těsném přiblížení k neznámému předmětu někde ve výšce kolem 3500 metrů. Předpokládá se, že Gagarin, aby zabránil srážce, strhl svůj stroj do prudké zatáčky a z ní se, především kvůli přídavným nádržím pod křídly, dostal do vývrtky. Takovou situaci by však měli piloti Gagarinova či Serjoginova formátu bezpečně zvládnout. Podle řady indicií (poloha přepínačů v kabině, poloha pák, kormidel apod.) se zdá, že i oni bezchybně pracovali na jejím zvládnutí. Zradila je však jedna maličkost – podle meteorologické služby měli mít v okamžiku výstupu ze spodní vrstvy husté neprůhledné obláčky pod sebou zhruba 900 metrů prostoru, což byla výška postačující na vyvedení stroje na bezpečnou dráhu. Skutečnost byla však jiná. Pod sebou měli pouze necelých 450 - 600 metrů. Předpověď totiž byla den stará a chybná, a proto tato výška byla nedostačující. Navíc se dodatečně zjistilo, že nefungoval správně výškoměr. Modelováním posledních okamžiků letu bylo opravdu zjištěno, že letounu chybělo zhruba 200 výškových metrů na záchranu.

Samozřejmě, že se pátralo a spekovalo o tom, s čím se mohl Gagarin srazit nebo co se k němu dostalo tak těsně, že ho donutilo udělat prudký úhybný manévr. Uvažovalo se o přístrojovém vybavení meteorologických balónů, řešila se i srážka s hejnem ptáků. Dalšími variantami byla pilotní chyba Gagarina, nebo náhlý poryv větru, vzduchová kapsa či obláčný jazyk, který by Gagarin omylem považoval za nebezpečnou překážku. Nic z toho se nepodařilo prokázat, ale ani s jistotou vyloučit. Jako nejpravděpodobnější zůstala varianta těsného přiblížení Gagarinova klesajícího stroje k jinému letadlu, které se náhle vynořilo v téměř neprůhledných mracích. V prostoru, kterým prolétal, se opravdu pohybovalo ještě několik dalších strojů, žádný z nich však neměl být tak blízko, že by mohlo k tomuto incidentu dojít. Všechna tato letadla navíc sledovala radarová kontrola. Kromě jednoho. Prostorem, kde se pohyboval Gagarin se Serjoginem, prolétalo přesně v čase havárie dodnes neznámé letadlo Suchoj SU-11

(občas je v literatuře uváděn i typ SU-15). Ví se o něm pouze tolik, že letělo z letiště Ramenskoe a mělo být ve výšce zhruba 10 000 metrů – tedy mnohem výše, než byl se svým strojem Gagarin. Ale podařilo se shromáždit několik svědeckých výpovědí místních obyvatel, kteří viděli letadlo „kterému šlehal z ocasu oheň“ (mělo zapnuté přídavné spalování – tzv. forsáž pro zrychlení až na 2 M) jak se po přízemním letu prudce zdvíhá do mraků. Při identifikaci podle siluet šlo právě o (v té době přísně tajný) Suchoj SU-11. Kromě toho několik kosmonautů, kteří nedaleko místa nehody trénovali s vrtulníky přistání na Měsíci (Leonov, Rukavišnikov, Dobrovolskij a Popovič), slyšelo charakteristický třesk přechodu letadla na nadzvukovou rychlost – proto nemohlo jít o starý podzvukový letoun typu MiG-15!

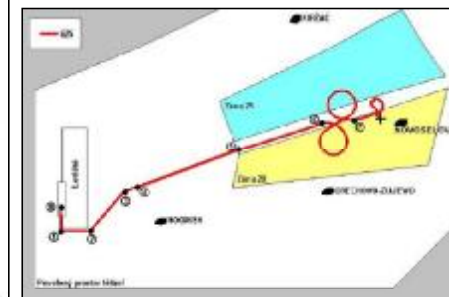
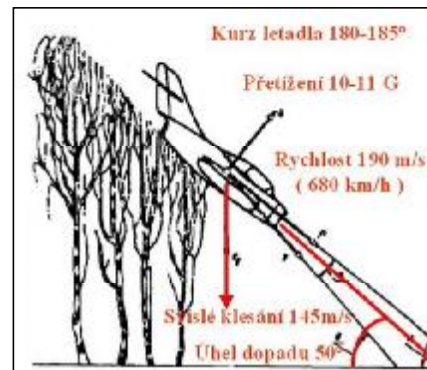
Po pádu letounu do vývrtky (podle simulací a výpočtů bylo vývrtek 3 až 5 a trvaly maximálně 35 sekund) zhodnotili oba zkušební piloti situaci – měli špatně ovladatelný letoun (přídavné nádrže!) a kvůli husté obláčnosti neviděli zemský povrch. Výsledkem bylo pravděpodobně rychlé – a nutno dodat, že asi správně – rozhodnutí. Zastavit rotaci stroje a s jeho vyrovnáním počkat až uvidí zem a budou mít možnost přesně manévrovat. Podle meteorologického hlášení měly mít pod mraky ještě téměř 1 kilometr výšky, což je dostatečné pro zvládnutí situace. Když stroj řítící se téměř kolmo k zemi z obláčnosti vylétl, zjistili piloti krutou skutečnost – místa pro dokončení manévru už bylo málo. Na všechno bylo pozdě, dokonce i na případnou katapultáž.

O necelé 4 sekundy později se stroj zabořil v rychlosti 680 km/hod (190 m/s) pod úhlem dopadu 50 stupňů (piloti z téměř kolmému sestupu již skoro polovinu vyrovnali) do země. V té chvíli byla svislá složka rychlosti (tedy rychlost klesání) 145 m/s a přetížení dosahovalo 10 až 11 G. Ze stroje samozřejmě zbyla pouze hromada ohořelého šrotu v hluboké jámě.

Ostatky obou pilotů byly s náležitými poctami pohřbeny u Kremelské zdi na moskevském Rudém náměstí. Po Juriji Gagarinovi je pojmenována planetka (1772) Gagarin a kráter na odvrácené straně Měsíce.

Průběh posledního Gagarinova letu 27. 3. 1968

- (0) 10:08 - 10:18:45 Nahození motorů, povolení startu, start
- (1) 10:19:40 Kontrolní bod 1, otáčení
- (2) 10:20:45 Kontrolní bod 2, horizontální let
- (3) 10:21:46 Začátek stoupaní na výšku 4200 m
- (4) 10:22:16 Vstup do spodní vrstvy obláčnosti (900 m)
- (5) 10:24:00 Výstup z vrstvy mraků (1200 m)
- (6) 10:25:50 Začátek plnění úkolu, výška 4200 m, zóna 20
- (7) 10:30:10 Ukončení úkolu, žádost o změnu kurzu na 320
- (+) 10:31 Místo havárie



(Na základě tiskových materiálů ČAS (autorů M. Halouska a M. Václavíka) a knižních podkladů zpracoval L. Honzík)

POZOROVÁNÍ

ZIMNÍ SOUHVĚZDÍ ORION SE LOUČÍ

Přestože poslední třetina března z hlediska meteorologického vypadala, jakoby se zima znovu chtěla vrátit, z hlediska astronomického svoji vládu ukončila již 20. března v ranních hodinách, kdy Slunce překročilo světový rovník a den po dni se bude nadále až do letního slunovratu blížit k obratníku Raka. To mimo jiné také znamená, že máme v těchto dnech ve večerních hodinách ještě poslední příležitost si prohlédnout výrazná zimní souhvězdí, která jsou již nahrazována méně výraznými souhvězdími jarními.

A tak na nějakou dobu nám z večerní oblohy zmizí i jedno z nejsnáze rozeznatelných souhvězdí na zimní noční obloze – souhvězdí Orion. Nalezneme v něm řadu zajímavých objektů počínaje výraznými hvězdami zářícími

v různých barevných odstínech, tak i mlhovinami, jejichž tvar a barvy vyniknou během delších fotografických expozic. Několik objektů v tomto souhvězdí je viditelných pouhým okem, ostatní lze spatřit pomocí triedru, či v nevelkých astronomických dalekohledech, byť zdaleka nebudou s detaily ve struktuře a barevně jako na fotografiích.

Okem určitě nelze přehlédnout nejjasnější hvězdy, tvořící podle starořeckých bájí obrazec lovce. Barevně zaujme nejjasnější hvězda, chladný červený veleobr Betelgeuze, který má oranžovožluté zbarvení, odpovídající teplotě asi 3100 K. Má svítivost zhruba 14000 sluncí. To ovšem platí pro maximum, protože Betelgeuze je hvězda proměnná. Z velkých hvězd je výrazný i nadobr Rigel, který má spíš

modrobílou barvu a průměr asi 50x větší než Slunce. Svítivost oproti našemu Slunci je dokonce 57000násobná, a tak patří mezi nejsvítivější hvězdy. Jeho průvodce je značně slabší, a proto v jeho záři zaniká. Skupinu početných horkých modrých hvězd zastupují v obrazci připomínajícího letícího motýla vpravo nahoře hvězda Bellatrix a vlevo dole hvězda Saiph.



Komplex mlhovin M 43 (vlevo) a M 42 (vpravo)

V tzv. pásu Oriona se nachází zleva doprava hvězdy: Alnitak, Alnilam a Mintaka. Všechny jsou ve vzdálenosti asi 1500 světelných let a asi nejzajímavější z nich je Džéta Ori Alnitak, neboť je trojhvězdou. Všechny tyto hvězdy vznikly z mezihvězdných oblaků tohoto souhvězdí. Z hlavního obrazce vybíhá vztyčená paže Oriona, dobře lze najít i Orionův štít a dýku (meč). Tyto části souhvězdí jsou však tvořeny slabšími, i když dobře viditelnými hvězdami.

Ti, kteří se zúčastní začátkem dubna tradičního Messierova maratónu (podrobnosti uvádí jiný článek tohoto Zpravodaje), však budou zajímat spíše mlhovinové objekty. Již pouhým okem lze rozeznat v oblasti dýky mlhavý obláček. Jedná se o oblast, kde lze najít jak mladé hvězdy, tak oblaka horkého plynu i tmavého prachu a molekul. Dalekohled mlhavý obláček rozloží na komplex několika mlhovinových objektů, z nichž dominuje Velká mlhovina v Orionu M 42. Tato difuzní mlhovina má průměr kolem 30 až 40 světelných let (1300 – 1900 ly). Prostorově se nachází ve stejném spirálním rameni naší Galaxie jako sluneční soustava. V ní lze najít dalekohledem i 4 jasnější hvězdy tvořící tzv. Theta Trapéz, což je vlastně vícenásobná hvězda, či otevřená hvězdokupa.

V okolí lze spatřit složité vláknité struktury. To jsou ve skutečnosti jakési rázové vlny, které



Detail M 42 s Trapézem
HST Cycle 4

vznikají tím, že poměrně rychle se pohybující materiál naráží do pomalého plynu. Severně se nachází další Messierův objekt, a to plošně mnohem menší mlhovina M 43. Pod trojhvězdou Alnitak jsou další zajímavé deep-sky objekty. Největší je jasná difuzní mlhovina NGC 2024 Plamínek. V její blízkosti pak o něco rozsáhlejší, ale slaběji zářící mlhovina IC 434 na jejímž pozadí se promítá nádherná temná mlhovina B 33 známá pod názvem Koňská hlava, neboť svým tvarem připomíná figurku šachového koníka. Směrem severovýchodním se nalézají ještě malé difuzní mlhoviny: NGC 2023, za ní IC 435 a na severu IC 432. Z Messierovských objektů vhodných pro pozorování se v Orionu nalézá ještě reflexní mlhovina M 78. Ta na fotografiích vypadá velmi zajímavě, neboť září namodralým světlem a zároveň ji částečně zakrývají oblaka temného prachu. Namodralé světlo má původ z několika mladých, nedávno vzniklých modrých hvězd. Oblaka temného prachu vytváří jakési provazce tvořené hlavně prachovými částicemi, které světlo mladých modrých hvězd většinou pohlcují, ale mohou ho i odrážet. Objekt M 78 má průměr asi 5 ly a je ve vzdálenosti asi 1600 ly. V blízkosti M 78 se nachází ještě další reflexní mlhovina NGC 2071. Všechny uvedené objekty jsou součástí většího komplexu molekulárního mračka v Orionu.

Souhvězdí Orion bude během dubna již nízko nad západním obzorem. Pokud si chcete ještě před dlouhou přestávkou prohlédnout některé z jeho objektů, tak máte poslední příležitost začátkem dubna. Další se objeví až v srpnu, ale v ranních hodinách nebo až zase v zimním období.

(L. Honzík)

POZOROVACÍ VÍKEND JARO 2008

Na pozorovatelskou akci zmíněnou v březnovém Zpravodaji navazuje pravidelný jarní pozorovací víkend, který se uskuteční na hvězdárně v Rokycanech ve dnech 4. - 6. dubna. Hvězdárna bude otevřena nepřetržitě od pátku 17:00 h SELČ do nedělního poledne. V případě jasné oblohy budou pro zájemce po obě noci připraveny podklady pro vizuální pozorování meteorů a proměnných hvězd. Hlavní součástí víkendu bude tzv. Messierovský maratón.

Každý správný pozorovací víkend by měl mít i denní náplň. A jak to bude tentokrát? Sobotní dopoledne od 10 hodin bude věnováno vizuálnímu pozorování meteorů. Hlavním bodem bude přednáška P. Habudy na téma jak pozorovat, jakých se vyvarovat chyb apod., po které bude následovat diskuse. Dorazit by měli i zástupci skupiny, která se pokouší oživit tento druh pozorování v rámci celé České republiky. S nimi bude možné neformálně diskutovat samozřejmě i mimo rámec přednášky, prakticky po celý víkend. Pak bude následovat pauza na oběd.

Od 15 hodin je připravena přednáška „Putování nejen po řiši středu aneb zapadlé kouty Číny 21. století“, kterou přednese Mgr. Jan Svoboda z Katedry geografie Západočeské univerzity. Určitě by si ji měli poslechnout ti, kteří uvažují o cestě za zatměním Slunce v červenci 2009.

MESSIEROVSKÝ MARATON 2008 A MESSIERPÁRTY

V noci 5./6. dubna 2008 se uskuteční na hvězdárně v Rokycanech další ročník Messierovského maratónu. Odstartován bude v sobotu ve 20:30 h SELČ a ukončen v neděli v 5:30 h SELČ. Podat přihlášku k účasti je nutno osobně nejpozději hodinu před startem a odevzdat výsledky do 6:00 h SELČ ráno po ukončení. Slavnostní vyhlášení vítěze tohoto ročníku proběhne v neděli dopoledne.

Pro ty, kteří by se chtěli na objekty Messierova katalogu „jen tak“ podívat, bude opět připravena „Messierpárty“. V jejím průběhu bude možno porovnat viditelnost jednotlivých objektů několika různě velkými dalekohledy.

Přijet můžete samozřejmě i za nepříznivého počasí. V tomto případě proběhne „Messierpárty pod střechou“ hvězdárny. Bude připraveno povídání o akcích uskutečněných v roce 2007 včetně promítání videí a obrázků. Nebo můžete čas využít k popovídání si s kolegy, výměně zkušeností apod. Mluvit se určitě bude o blížících se zatměních Slunce v Rusku a Číně.

(M. Rottenborn)

SOUHVĚZDÍ A MYTOLOGIE

HAVRAN (CORVUS, CORVI, Crv)



Havran je malé, poměrně výrazné souhvězdí jarní oblohy. Tvoří jej sedm hvězd, z nichž čtyři nejjasnější mají tvar lichoběžníku, který se nachází pod souhvězdím Panny (Virgo). Dvě hvězdy v Havranových křídlech směřují k nejjasnější hvězdě Spica (α Vir) v Panně.

Havran je spojován s dalšími souhvězdími Hydra (Vodní had) a Crater (Pohár). V Aratových Phainomenas se vypráví, že Apollon poslal havrana pro vodu života. Ten se cestou zastavil u fíkovníku a čekal až jeho plody dozrají. Po dlouhé době se vrátil s výmluvou, že ho zdržela Hydra a nedovolila mu vodu nabrat. Apollon ho za lež potrestal věčnou žízň. Postavil ho před pohár čisté vody, který hlídá Hydra, ale nesmí se napít.

(H. Lebová)

Česká astrofotografie měsíce únor

V únorovém kole soutěže Česká astrofotografie měsíce, kterou pořádá ČAS ve spolupráci s Hvězdárnou v Úpici, zvítězil snímek p. Libora Šmída, člena A-klubu H+P Plzeň, který zachytil prolétající kosmickou stanici ISS dokonce i s raketoplánem Atlantis. Během jednoho z přeletů stanice následované raketoplánem po obloze na ni ručně naváděl svůj teleskop o průměru 35 cm a nasnímal sekvenci obrázků, z nichž sestavil tuto úžasnou koláž. Snímky zachycují neuvěřitelné detaily neustále budované stanice.



K tomuto úspěchu blahopřejeme a těšíme se na další zdařilé fotografie.

(J. Šampalíková)

ASUF IX.

Hvězdárna v Rokycanech, Hvězdárna a planetárium Plzeň, Katedra obecné fyziky pedagogické fakulty ZČU v Plzni a Západočeská pobočka ČAS pořádají již 9. seminář určený učitelům fyziky, zeměpisu, přírodopisu a příbuzných oborů.

Seminář se uskuteční v pátek **11. dubna 2008 od 14:00 na hvězdárně v Rokycanech** a bude zaměřen na téma „Rok 2008 - Mezinárodní rok planety Země“.

Program :

Planeta Země očima kosmických sond – Lumír Honzík

Od zemského jádra do vesmíru – RNDr. Martin Lang

Fáze Měsíce - RNDr. Miroslav Randa, Ph.D.

ESC Andoya + Parabolický let – Barbora Šrámková, Veronika Šímová

Pokusy z kuchyně malých debružárů – Barbora Šrámková, Veronika Šímová,
Mgr. Jitka Soukupová

Bližší informace na www.hvr.cz, www.astro.zcu.cz, www.kof.zcu.cz

(J. Šampalíková)

| Den | h | Úkaz |
|-----|----|--|
| 12 | 07 | Mars 0,3° jižně od Měsíce. Zákryt: Arktida, Grónsko |
| 12 | 16 | Merkur nejdál od Země – 1,339 AU |
| 12 | 23 | Měsíc 4,71° jižně od Polluxu |
| 15 | 15 | Měsíc severně od Regula. Zákryt: Madagaskar, jih Indického oceánu |
| 15 | 20 | Saturn 3,1° severně od Měsíce |
| 15 | | Planetka (41) Daphne v opozici se Sluncem (9,3 mag) |
| 16 | 09 | Merkur v horní konjunkci se Sluncem |
| 18 | 16 | Juno v zastávce (začíná se pohybovat zpětně) |
| 21 | 01 | Měsíc 3,29° jižně od Spiky |
| 22 | | Za svítání maximum meteorického roje Lyrid (ruší Měsíc) |
| 23 | 19 | Měsíc severně od Antara. Zákryt: Indický oceán, jižní Austrálie, Nový Zéland |
| 27 | 08 | Jupiter 3,6° severně od Měsíce |
| 28 | 22 | Mars 4° 52' jižně od Polluxu |
| 29 | 21 | Neptun 0,3° severně od Měsíce. Zákryt: Indonésie, Nová Guinea, Austrálie, Tichý oceán, Havaj |

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

<http://hvezdarna.plzen.eu>

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