

Hvězdárna Františka Pešty

Sezimovo Ústí

Výroční zpráva 2007

Adresa: Hvězdárna Fr. Pešty, P.O.Box 48, Sezimovo Ústí
Poloha: 49°23'10" s.š. , +14°42'20" v.d., 420 m.n.m.
Telefon: 777 770 253 , 602 422 166
E-mail: info@hvezdarna-fp.cz

1) Úvod

Rok 2007 byl ve znamení přípravy rozšíření odborného programu pozorování sluneční aktivity, rozvoje spolupráce s Jihočeskou pobočkou České astronomické společnosti, dalšího rozšiřování programů pro veřejnost a aktivního zapojení hvězdárny do Astronomické olympiády.

Poděkování patří všem členům Hvězdárny, kteří se po celý rok podíleli na jejím chodu, a to ve svém volném čase a mnohdy i v době své dovolené, dále všem sponzorům a příznivcům hvězdárny.

*jménem Rady Hvězdárny Františka Pešty, Petr Bartoš
V Sezimově Ústí, dne 2.3.2008.*

*Vypracoval: Petr Bartoš, Vlastislav Feik
Podíleli se: Tomáš Bezouška, Václav Uhlíř, Vlastimil Neliba, Kateřina Vaňková, Milan Vavřík*

Obsah výroční zprávy

1)	Úvod.....	2
2)	Hvězdárna Františka Pešty	5
	Historie hvězdárny	5
	Současnost hvězdárny	5
	Čestní členové Hvězdárny Františka Pešty	6
	Planetky a Hvězdárna Františka Pešty	6
3)	Popularizace astronomie a osvětová činnost mezi širokou veřejností	7
4)	DAK - Dětský astronomický kroužek	8
5)	Oddělení pro mládež	9
6)	Pozorování aktivity Slunce.....	10
	Porovnání vybraných indexů sluneční aktivity s minulým rokem	12
	Grafy denní.....	13
	Grafy vyhlazené.....	16
	Asymetrie	18
	Asymetrie ve vyhlazovacím grafu.	21
	Synoptické mapky	23
	Motýlkové diagramy	26
	Polohy skupin podle heliografické délky rozdělená po 30°	29
	Roční přehled bez sluneční aktivity.....	30
	Počet zákresů podle měsíčního pozorování sluneční aktivity	30
	Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce za rok 2007	31
7)	Pozorování těles sluneční soustavy	34
	Úplné zatmění Měsíce v březnu 2007.....	34
	Kometa Holmes	35
8)	Ostatní pozorování.....	37
	Maximum meteorického roje Perseid	37
	Pozorování optických jevů v atmosféře	38
	Fotografická dokumentace Mléčné dráhy	39
	Expedice Peru 2007	39
9)	Ostatní činnost	40
	Internet	40
	Noc na hvězdárně	41
	Den otevřených dveří 23.6.2007	42
	Noc vědců.....	43
	Spolupráce na zajištění 4. ročníku Astronomické olympiády 2006/7	44
	Terénní pozorování	45
	Expedice GRAVITON 1	46
10)	Zajištění provozu hvězdárny	52
	Nové vybavení.....	52
	Ukončení nájemní smlouva vybavení hvězdárny	52
	Zpráva o stavu montáže hlavního dalekohledu cassegrain 300/4070.....	52
11)	Vybavení hvězdárny	53
	Knihovna	53
	Přístrojové vybavení – pozorovací technika	53
	Přístrojové vybavení – ostatní technika	53
	Ostatní vybavení	53
12)	Hospodaření.....	54
13)	Návštěvnost	55

Počet návštěvníků hvězdárny v roce 2007	55
Dětský astronomický kroužek	55
14) Tiskové zprávy	56
Leden 2007	56
Únor 2007	57
Únor 2007 – Noc na hvězdárně	57
Březen 2007	58
Duben 2007	59
Květen 2007	60
Červen 2007	61
Červen 2007 – Letní Slunovrat 2007 (Den otevřených dveří)	61
Červenec 2007	62
Srpen 2007	63
Září 2007	64
Říjen 2007	66
Listopad 2007	67
Prosinec 2007	68
15) Zápis z jednání Valné hromady hvězdárny	69
Zahájení jednání	69
Schválení programu	69
Představení výroční zprávy za rok 2006	69
Změna stanov	69
Volba Revizní komise	69
Volba Rady hvězdárny	70
Žádost o grant Jihočeský kraj	70
Přístavba a rekonstrukce hvězdárny	70
Dětský kroužek	70
Návrh činnosti na rok 2008 a výhled na rok 2009	71
Diskuze	71

2) Hvězdárna Františka Pešty

Historie hvězdárny

Důležitým krokem pro vznik hvězdárny v Sezimově Ústí bylo založení astronomického kroužku v roce 1950. Členové kroužku se pravidelně scházeli v klubovní místnosti Společenského domu, ale oživení činnosti nastalo až v roce 1961, kdy se členem kroužku stal František Pešta. Uspořádal zájezd do Astronomického ústavu v Ondřejově a na Hvězdárnu Petřín, uskutečnilo se pátrání po zbytcích meteorického deště u Strkova, navázaly se kontakty s hvězdárnami v Praze, Brně, Úpici a Veselí nad Moravou.

V roce 1963 začaly první přípravné práce a zajišťování finančních prostředků na stavbu hvězdárny. Stavba, na které se především podíleli místní obyvatelé a vojáci z tábořské posádky, byla zahájena v červnu 1964. Slavnostní otevření hvězdárny bylo 6. června 1965. Jako hlavní přístroj byl zakoupen zrcadlový dalekohled Cassegrain 150/2250 od firmy Carl Zeiss.

Od zahájení provozu hvězdárny uspořádal pan Pešta stovky přednášek a besed u dalekohledu, několikrát do roka se konaly velké přednášky za účasti předních českých astronomů, např. dr. Vladimíra Gutha, dr. Jiřího Grygara, dr. Jiřího Mrázka, dr. Antonína Mrkose, Františka Kadavého, bratrů Erhartových, dr. Ladislava Křivského, Ing. Zicha aj.

V roce 1982 zahájil Zdeněk Soldát zakreslování sluneční fotosféry metodou projekce. Pro zdokonalení a získání nových poznatků se v roce 1986 Z. Soldát, V. Feik a R. Vítek zúčastnili praktika pro pozorovatele Slunce. Dalším významným datem v pozorování Slunce byl rok 1995, kdy se navázal blízký kontakt s významným pozorovatelem Slunce panem Ladislavem Schmiedem z Kunžaku, který se věnuje zakreslování sluneční fotosféry již od roku 1948. S jeho pomocí zpracovává V. Feik přehled sluneční fotosféry do tzv. synoptických mapek.

28. listopadu 1996 byla Lidová hvězdárna Sezimovo Ústí přejmenována na Hvězdárnu Františka Pešty. Toho roku bylo započato zasilání měsíčních výsledků pozorování sluneční fotosféry do centra S.I.D.C. Brusel.

V září roku 1999 bylo založeno občanské sdružení Hvězdárna Františka Pešty a byl zpracován projekt rozvoje hvězdárny na 10 let. Následující rok byly podepsány smlouvy s Městským úřadem Sezimovo Ústí a s Kovosvitem a.s. o pronájmu hvězdárny a jejího vybavení občanskému sdružení.

Po roce 2000 byla provedena částečná rekonstrukce objektu hvězdárny, bylo zajištěno nové přístrojové vybavení, zvýšena kapacita hvězdárny. Byly zhotoveny webové stránky, na které jsou postupně umisťovány výsledky pozorování, zajímavosti z akcí atd. Od roku 2000 jsou rovněž pořádány různé akce pro širokou veřejnost, pravidelná i mimořádná večerní pozorování, přednášky pro školy i veřejnost, výstavy, funguje dětský astronomický kroužek. Hlavní činnosti Hvězdárny v roce 2007.

Současnost hvězdárny

Popularizace astronomie

Nejčastější formou popularizace jsou pozorování pro veřejnost, přednášky, besedy a výstavy. V objektu hvězdárny je instalována stálá výstava o hromadném pádu meteoritů u Strkova v roce 1753, ale k vidění jsou i zajímavé snímky ze zatmění Slunce.

Dětský astronomický kroužek

Dětský astronomický kroužek funguje od rok 2000 a je určen všem zájemcům o astronomii, a to od šesti let do přibližně osmnácti let. Členové kroužku jsou na pravidelných schůzkách seznamováni se základy astronomie.

Pozorování pro veřejnost

V rámci pozorování pro veřejnost je možné za jasného počasí zhlédnout Slunce, Měsíc a právě viditelné planety sluneční soustavy, stejně jako objekty vzdáleného vesmíru (galaxie, mlhoviny, hvězdokupy, dvojhvězdy). Pro veřejné pozorování je hvězdárna otevřena i při mimořádných příležitostech, jako jsou zatmění Slunce a Měsíce, meteorické roje nebo přechody planet přes Slunce.

Odborná pozorování

Nejdůležitější odbornou činností je od roku 1982 pozorování sluneční aktivity a od roku 1999 pozorování optických jevů v atmosféře. Výsledky pozorování jsou pravidelně zveřejňovány na internetových stránkách hvězdárny a odesílány na příslušná odborná pracoviště.

Ostatní činnost

Členové hvězdárny se podílejí i na dalších astronomických aktivitách:

- Astronomická olympiáda pro základní a střední školy
- EBICYKL – letní cyklistické putování astronomů
- 26. valné shromáždění Mezinárodní astronomické unie
- Pobočka České astronomické společnosti České Budějovice
- Sekce pro mládež České astronomické společnosti
- Přístrojová sekce České astronomické společnosti
- Astronomický ústav Akademie věd ČR
- Cena České astronomické společnosti Littera Astronomica
- Zpravodaj České astronomické společnosti Kosmické rozhledy

Čestní členové Hvězdárny Františka Pešty

Valná hromada Hvězdárny Františka Pešty zvolila jako čestného člena hvězdárny:

1. 6. 2000 **RNDr. Jiří Grygar CSc.**

23.3.2002 **Ladislav Schmied**

Planetky a Hvězdárna Františka Pešty

V souvislosti s Hvězdárnou Františka Pešty byly pojmenovány planetky:

Planetka 21682 Frantisekpesta

Objevitelé: P. Pravec, P. Kušnirák

Datum objevu: 9. 9. 1999

Planetka 26971 Sezimovo Ústí

Objevitelé: M. Tichý, Z. Moravec

Datum objevu: 25. 9. 1997

3) Popularizace astronomie a osvětová činnost mezi širokou veřejností

Popularizační a osvětová činnost patřily opět i v roce 2007 k hlavní náplni práce Hvězdárny Fr. Pešty v Sezimově Ústí stejně, jako po celou dobu její existence.

V roce 2007 byla pravidelná otevírací doba hvězdárny pro veřejnost:

pondělí - čtvrtek	celoročně	na objednávku
pátek	prosinec-únor březen-květen červen-srpen září-listopad	od 19 do 21 hodin od 20 do 22 hodin od 20 do 23 hodin od 20 do 22 hodin
sobota	listopad-únor duben-květen červen-srpen září-říjen	zavřeno od 15 do 22 hodin od 15 do 23 hodin od 15 do 22 hodin

Typickou formou popularizace astronomie na hvězdárně je večerní pozorování dalekohledem. V průběhu roku probíhá pozorování těles sluneční soustavy, tedy planet a jejich měsíců, momentálně viditelných komet. Jako zpestření pozorování je možné shlédnout galaxie, hvězdokupy, dvojhvězdy a další objekty vzdáleného vesmíru. Bez použití dalekohledu pak probíhá výklad při pozorování souhvězdí a meteorických rojů.

Nedílnou součástí popularizace jsou kromě individuálních návštěv i exkurze škol na hvězdárně. V průběhu roku 2007 navštívila hvězdárnu řada škol ze Sezimova Ústí, Tábora a dalších okolních obcí. Pro každou třídu je vždy připraven pořad dle výběru (většinou dle osnov či věku dětí), prohlídka hvězdárny a za jasného počasí i pozorování Slunce a pozemských objektů. Výpravy škol navštěvují hvězdárnu zpravidla dopoledne, a to po předchozí dohodě.

Velmi rozšířené byly i večerní návštěvy organizací či spolků, pro které též členové hvězdárny připravili pořad s následnou besedou, prohlídkou hvězdárny a pozorováním u dalekohledu.

Jako významné prvky popularizace a osvěty byly realizovány různé besedy, semináře a přednášky. Stejně jako v uplynulých letech bylo realizováno množství přednášek mimo objekt hvězdárny, a to především formou návštěvy člena Hvězdárny přímo ve škole, kdy pro děti připraví pořad o astronomii, avšak bez možnosti pozorování dalekohledem. Této nabídky využily v roce 2007 desítky tříd.

Vedle programů a pořadů pro děti a mládež nabídli pracovníci hvězdárny Františka Pešty přednášky i dalším institucím (domovy důchodců, kluby apod.).

Samostatná kapitola je věnována Dětskému astronomickému kroužku DAK a oddělení pro mládež.

V roce 2007 byla obnovena tradice vydávání tiskových zpráv jak s pravidelnými informacemi o možnosti pozorování planet, tak i s informacemi o mimořádných astronomických úkazech. Tiskové zprávy jsou rozesílány jihočeským médiím, školám a informačním centřům v jižních Čechách.

4) DAK - Dětský astronomický kroužek

Činnost DAK (Dětský astronomický kroužek) byla v roce 2007 nepříznivě ovlivněna odchodem několika členů hvězdárny na vysokoškolská studia mimo Tábor. Vzhledem k těmto skutečnostem byla činnost kroužku přerušena.

Na rok 2008 byl vypracován návrh na zahájení činnosti astronomického kroužku pro zájemce ve věku od 15 let. Tento kroužek by měl pravidelné schůzky v rámci sobotních služeb, nikoli tedy v pracovní dny.

5) Oddělení pro mládež

Po úspěšném začátku Oddělení pro mládež Hvězdárny Františka Pešty v Sezimově Ústí, které si dalo mimo jiné za cíl navázat bližší spolupráci se školami, se zájem škol a dalších dětských institucí o návštěvu hvězdárny značně zvýšil.

Propagační letáček pro školy a organizace pracující s dětmi a mládeží nabízel vedle konkrétních pořadů následující možnosti programu:

- a) **denní program na hvězdárně** – pořad s besedou, astronomickou soutěží, prohlídka hvězdárny a pozorování oblohy či pozemských objektů. Celý program je připraven na 90 minut s možností objednání od 08.00 do 16.00 hod.
- b) **program ve škole** – přednáška s besedou v délce jedné vyučovací hodiny, možnost objednání od 08.00 do 16.00 hod.
- c) **večerní pozorování** – večerní pozorování s krátkou astronomickou besedou, možnost objednání od 18.00 do 23.00 hod.

Všechny programy a jejich délku bylo možné upravit a přizpůsobit dle představ a možností školy či výpravy. Tento nabídkový leták byl rozeslán na všechny mateřské, základní a střední školy v tábořském regionu.

Vstupné bylo Radou hvězdárny stanoveno v následující výši:

- Základní, střední a zvláštní školy: 10,- Kč za žáka
- Mateřské školy: 6,- Kč za žáka
- Ostatní výpravy: 10,- Kč za dítě
- Pedagogický doprovod: zdarma

Školy všech nabízených možností intenzivně využívaly, a tak členové hvězdárny přivítali na hvězdárně školní třídy například z Tábora, Sezimova Ústí, Milevska, Bechyně, Košic či Bechyně. Hvězdárnu celkem navštívilo 11 školních výprav, 4 dětské organizace jako např. Skauti. Členové také přednášeli přímo v mateřských školkách na Tábořsku, pro které připravili pásmo „Povídání o Sluníčku a Měsíčku“, ve kterém jsme dětem hravou a poutavou formou přiblížili nejzákladnější údaje o třech tělesech Sluneční soustavy Slunci, Měsíci a Zemi.

Velmi oblíbenými a žádanými programy se staly: Vesmír kolem nás, Krásy Vesmíru, Putování Sluneční soustavou, Slunce – náš život, Jak žijí hvězdy, Pozdrav od metanového jezera, Za tajemstvím Rudé planety a další.

Velký úspěch také zaznamenaly soutěže o astronomické i sladké ceny a projekce astronomických pohádek.

Během roku 2007 shlédlo naše pořady kolem sedmi set dětí.

Zájem škol o hvězdárnu byl veliký. Bohužel nebylo v našich možnostech přivítat na hvězdárně všechny, protože většina našich programů je značně závislá na technice. Pořady byly převážně připraveny v počítačové prezentaci a promítány pomocí dataprojektoru, který nám dle možností laskavě zapůjčoval jeden z mimotáborských členů občanského sdružení.

Oddělení mládeže v roce 2007 úzce spolupracovalo se Sekcí pro mládež České astronomické společnosti a podílelo se na řadě jejích akcí pro děti a mládež.

V oddělení mládeže pracují: Tomáš Bezouška, Vlastislav Feik a Kateřina Vaňková.

Kateřina Vaňková

6) Pozorování aktivity Slunce

Vlastislav Feik

V letošní roce se stal unikátní úkaz v magnetosféře Slunce a tj. přepólování sluneční aktivity. Dne 14.12.2007 se ve vysokých heliografických šířkách + 30° objevila obrácená polarita nového 24. slunečního cyklu bez aktivity slunečních skvrn. I když v nižších heliografických šířkách dobíhá starý 23. sluneční cyklus. Tato část období mezi starým a novým cyklem až to zániku starého cyklu může trvat 2 – 3 roky.

Podmínky pro pozorování sluneční fotosféry na hvězdárně byly úspěšné. I letos jsme překonali hranici 150-ti zákresů za rok. Napozorovali jsme 177 zákresů sluneční fotosféry z 365 dní v roce. Přepočteno na pokrytí dní v roce tj. 48,5 %. To mu odpovídá, že jsme pozorovali každý druhý den (2,06). Oproti roku 2006 je to o 13 zákresů více. Do pozorovací řady sluneční fotosféry se zapojil i Zdeněk Soldát se třemi zákresy. Počet zákresů na hvězdárně od roku 1982 do roku 2007 je 3244 zákresů, které jsou započítány v celkové řadě hvězdárny.

Letos dál probíhá 11. rok od minima 23. slunečního cyklu z roku 1996 a 7. let od maxima sluneční aktivity. I letošní roku 2007 došlo k dalšímu poklesu sluneční činnosti o 14,9 jednotek. Největší sluneční aktivitu v roce měl měsíc leden s 28,9 jed., červen s 21,8 jed. a červenec s 20,9 jed. oproti nejnižší aktivitu měl měsíc říjen s 1,1 jed., listopad s 1,5 jed. a březen s 7,4 jed.. Největší denní hodnota byla naměřena dne 7.6 s hodnotou 73 jed.. V této souvislosti je třeba zmínit sluneční aktivitu bez skvrn, které se ukázala během roku v 75 případech.

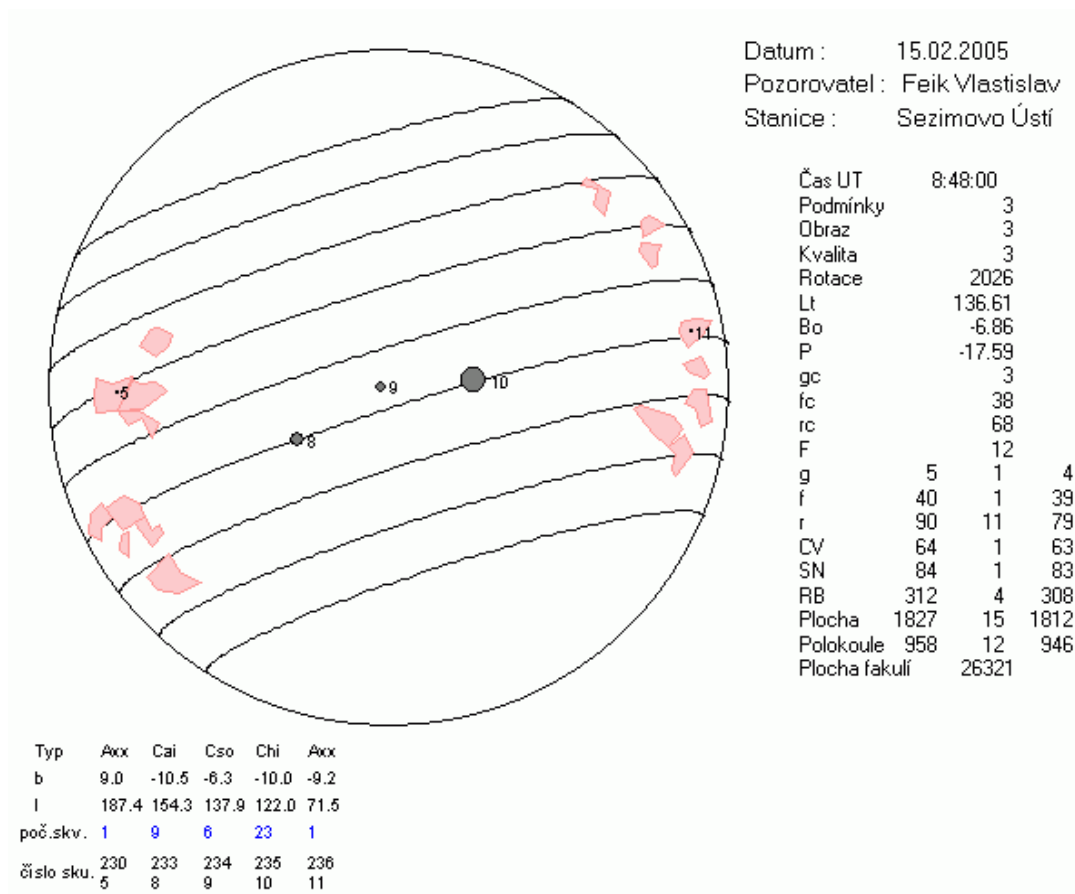
Na zákresu sluneční fotosféry (viz další stránka) pozorujeme dostupným dalekohledem skvrny, polostíny, fákule, granulace a drobné temné póry.

Z takto napozorovaného zákresu začínáme vyhodnocovat tyto parametry:

- počet skupin
- počet skvrn
- relativní číslo (napozorované)
- relativní číslo ve středu disku
- vypočítáváme další indexy:
 - CV index – ohodnocení typu skupiny
 - SN index – podle vývoje skupiny s rozšířením polostínů ve skupině
 - RB index – vyjádříme dle velikosti skupiny skvrn
- měříme plochu skvrn ve skupině
- měříme plochu skvrn na celém disku
- plochu skvrn - přepočet na polokouli
- plochu fakulových polí

Tyto všechny výpočty rozdělujeme na sever a jih. Měříme polohu skupin pro zobrazování synoptických map.

Napozorované měsíční hodnoty zasíláme do České řady pozorovatelů sluneční fotosféry ve Valašském Meziříčí, dále do celosvětové databáze S.I.D.C. Brusel Belgie a do Norska.



Přehledová tabulka napozorovaných relativních čísel za měsíce

	g	f	r	CV	SN	RB	PLO	POL	rc	F	Q
1	2,1	8,1	28,9	36,0	24,9	118,0	517,6	356,6	15,7	5,2	2,1
2	1,5	3,8	18,5	21,2	14,1	61,8	318,3	241,9	8,6	6,9	3,2
3	0,6	1,2	7,4	2,3	3,2	9,8	44,3	31,9	1,8	5,4	3,5
4	0,5	3,0	8,4	7,6	4,8	20,0	189,5	120,5	4,3	5,7	3,5
5	1,1	9,4	20,4	17,6	19,8	120,6	323,4	196,8	12,8	4,1	3,1
6	1,1	10,8	21,8	12,6	19,8	161,0	340,2	229,4	10,0	6,9	3,5
7	1,3	8,0	20,9	23,0	26,5	137,0	399,4	256,0	12,1	4,9	3,1
8	0,6	1,3	7,0	4,4	5,5	32,9	64,5	47,5	2,6	5,8	3,6
9	0,5	1,9	6,5	1,9	3,7	12,5	35,0	21,7	4,9	2,7	2,8
10	0,1	0,4	1,1	0,2	0,4	1,8	6,7	3,5	1,1	2,1	3,1
11	0,1	0,3	1,5	0,3	0,3	1,0	3,9	2,0	1,5	1,3	1,9
12	0,4	1,9	5,6	0,9	1,9	7,5	28,6	39,5	1,4	1,8	2,3

Popis zkratk v tabulce: g – počet skupin ; f – počet skvrn
 r – napozorované relativní číslo ; CV – je klasifikace typu skupiny
 SN – je počet polostínu vůči stínu ;
 RB – vyjadřuje plošnou charakteristiku typu skupiny
 PLO – plocha skvrny na disku v miliontínách
 POL – plocha skvrny v miliontínách polokoule
 rc – centrální část disku ; F – počet fakulových polí
 Q – pozorovací podmínky

Porovnání vybraných indexů sluneční aktivity s minulým rokem

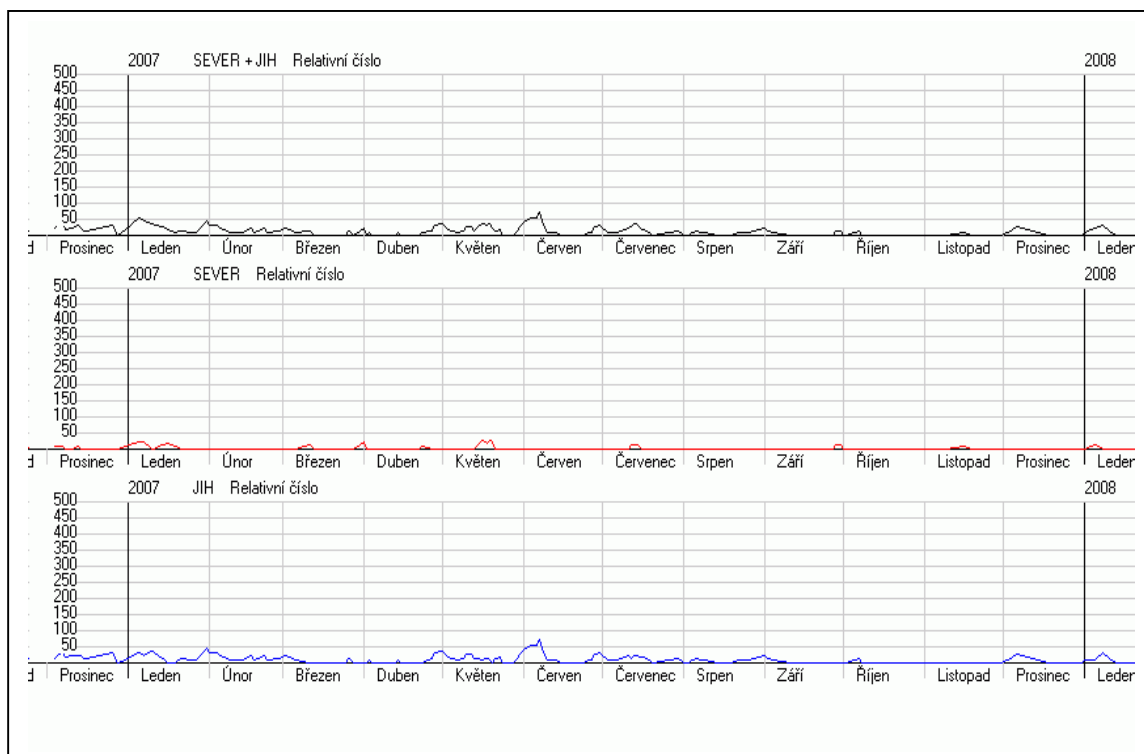
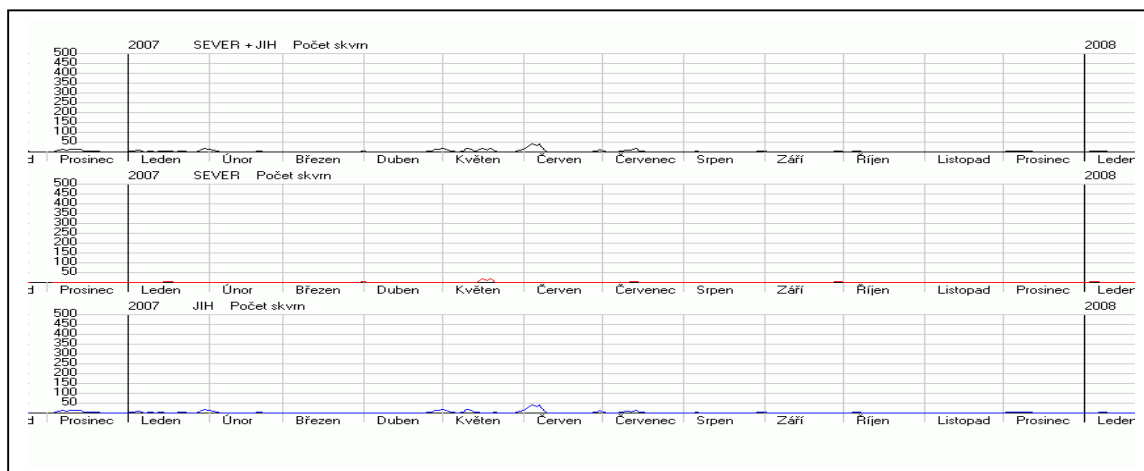
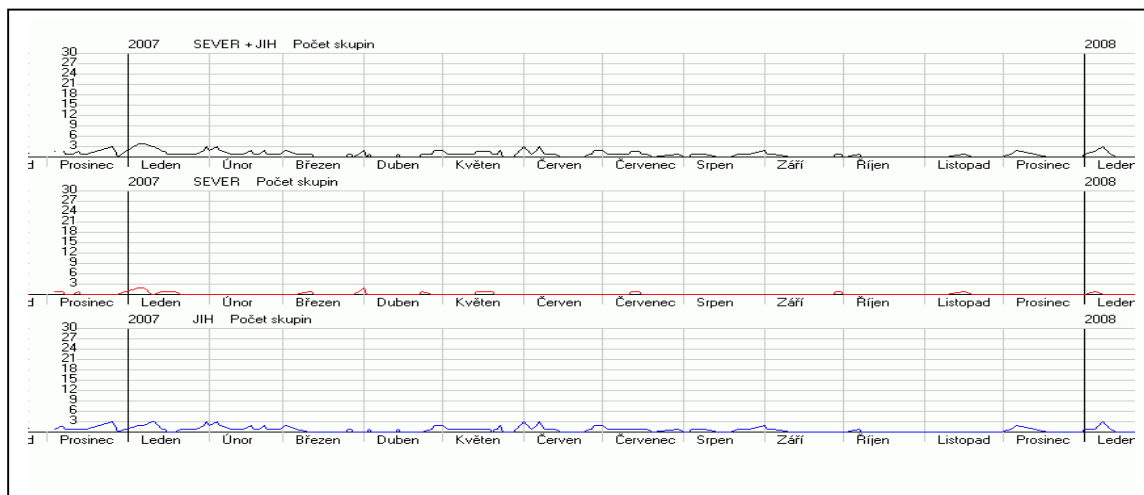
		roky 2006	2007				
Předběžné relativní číslo S.I.D.C. Brusel	sever	2,3	1,2				
	jih	12,3	6,4				
	celek	15,2	7,6				
Asymetrie sluneční aktivity sever – jih dle S.I.D.C.		- 10,6	- 5,2				
Relativní čísla naší hvězdárny	sever	3,4	2,4				
	jih	23,7	9,9				
	celek	27,2	12,3				
Asymetrie sluneční aktivity S – J naší hvězdárny		- 20,3	- 7,5				
Asymetrie sluneční aktivity (S-J)/(S+J)*100		- 73,1 %	- 60,9 %				
Slunečný rádiový tok SRF 2800 MHz (10,7 cm)	celek	80,6	80,6				
Počet skupin na slunečním kotouči	sever	22	9				
	jih	78	36				
Nejvyšší šířky výskytu slunečních skvrn	sever	+17,5°	+10,1°				
	jih	- 20,4°	- 19,8°				
Nejnižší šířky výskytu slunečních skvrn	sever	+ 0,5°	+ 0,1°				
	jih	- 0,1°	- 0,6°				
Průměrná heliografická šířka výskytu slun. skvrn	sever	+ 5,4°	+ 2,7°				
	jih	- 9,5°	- 7,3°				
Počet skupin v jednom typu:	A	B	C	D	E	F	H
	20	32	41	20	3	0	26
Poměrová velikost slunečních skvrn k velikosti země (průměr země = 1)						7,1x	6,1x

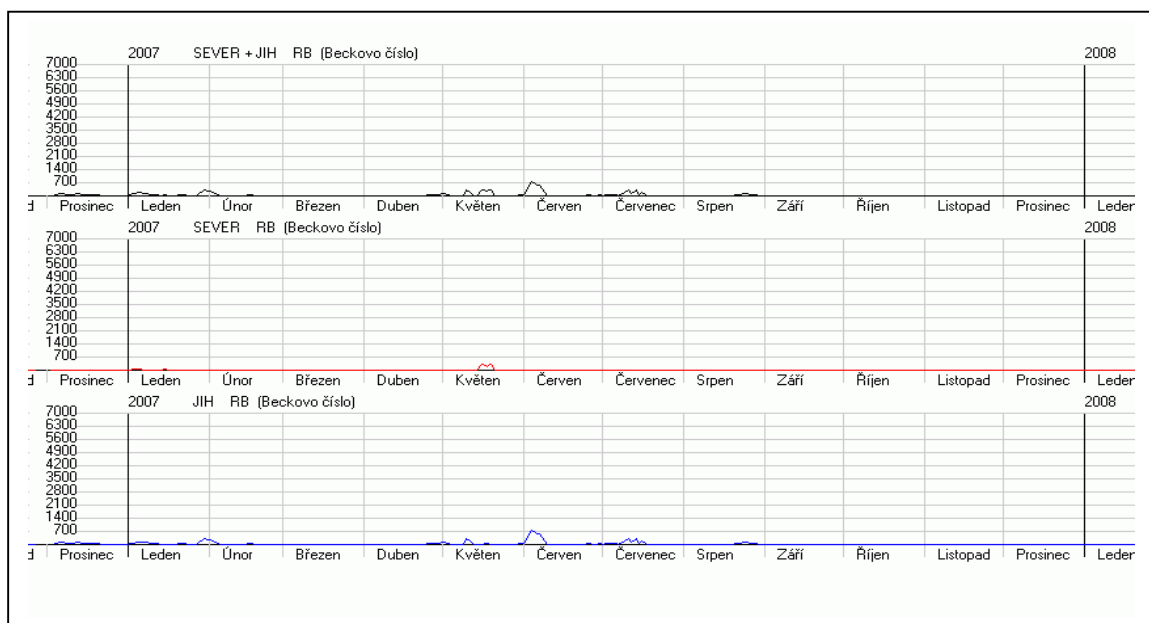
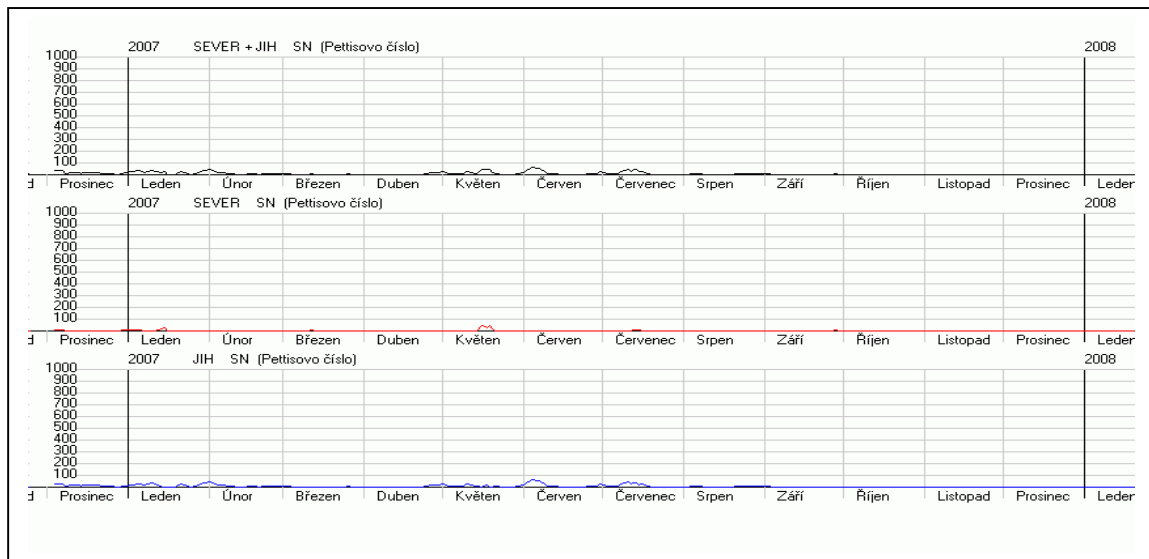
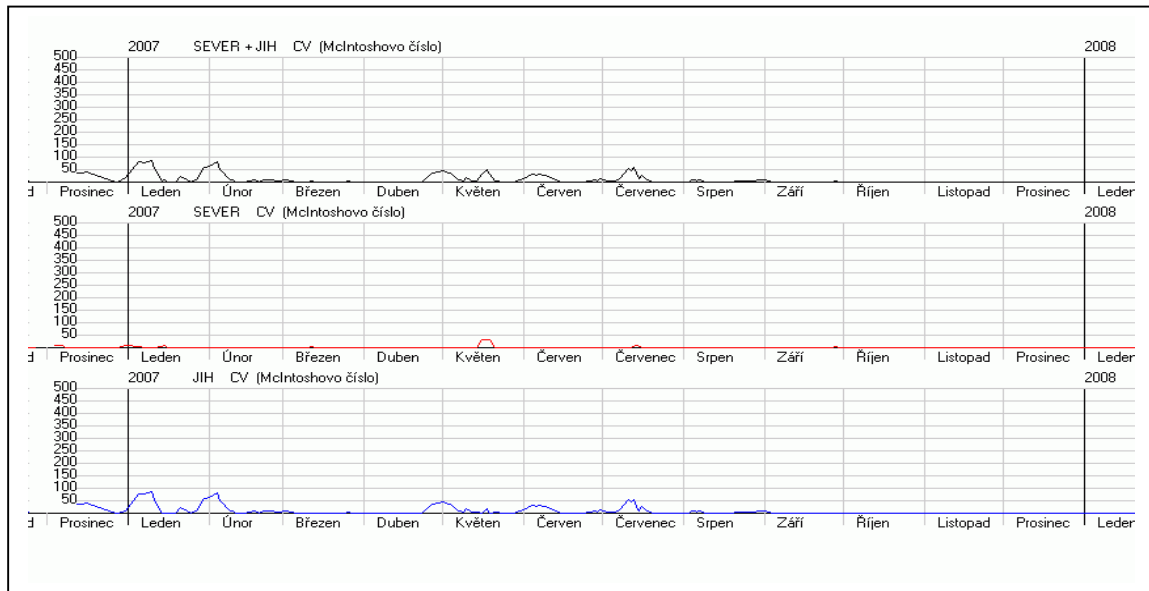
Použité prameny: údaje o relativních čísel dle S.I.D.C Brusel
 údaje o slunečním rádiovém toku SRF 2800 MHz
 údaje naší hvězdárny

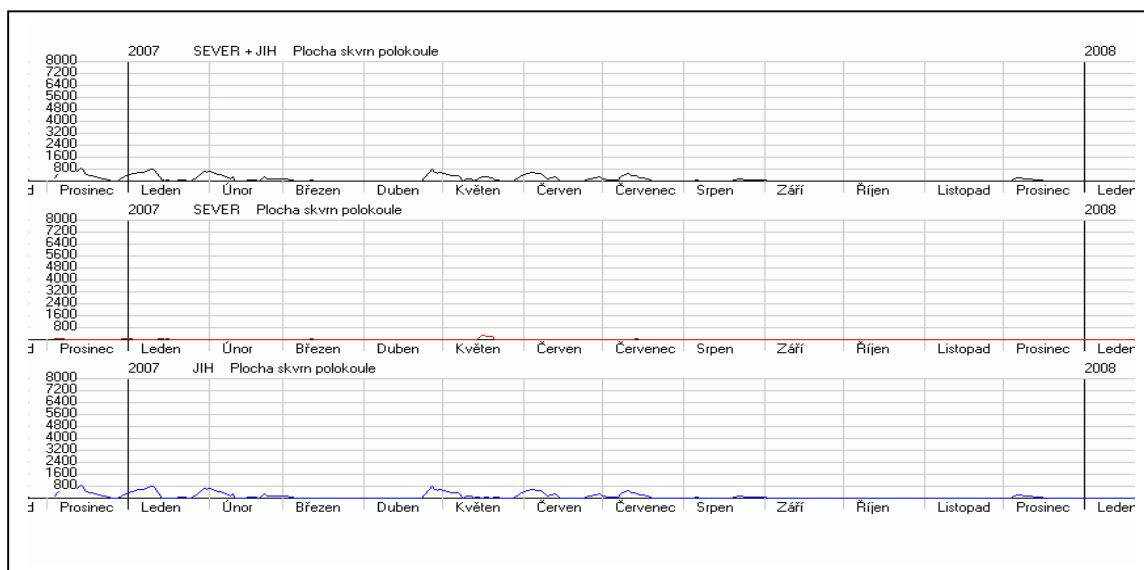
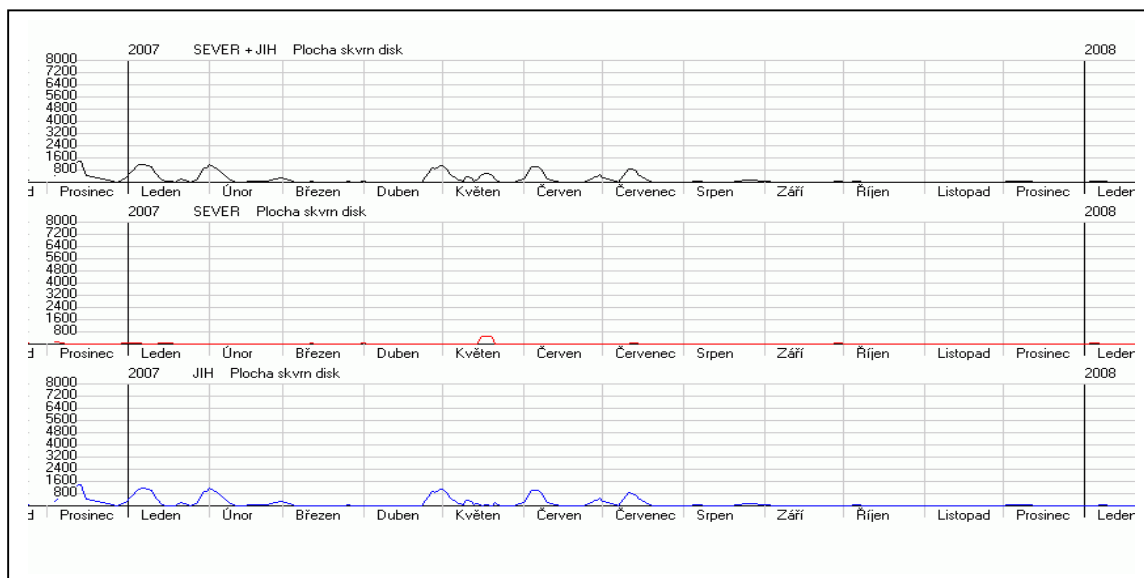
Grafy denní

Nyní budou následovat grafy sluneční aktivity za rok 2007:

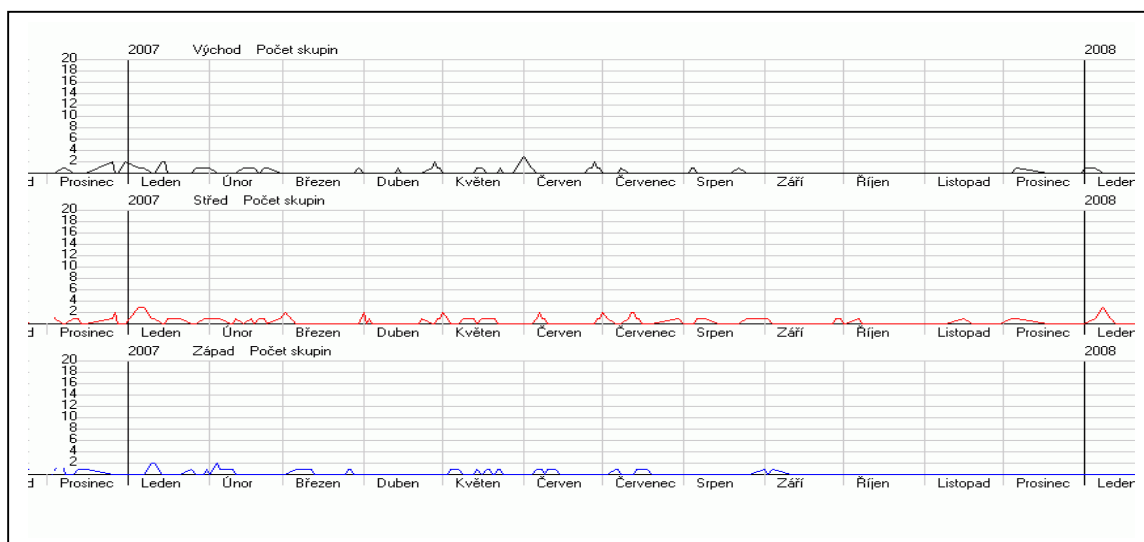
Grafy vyjadřují denní pozorování.





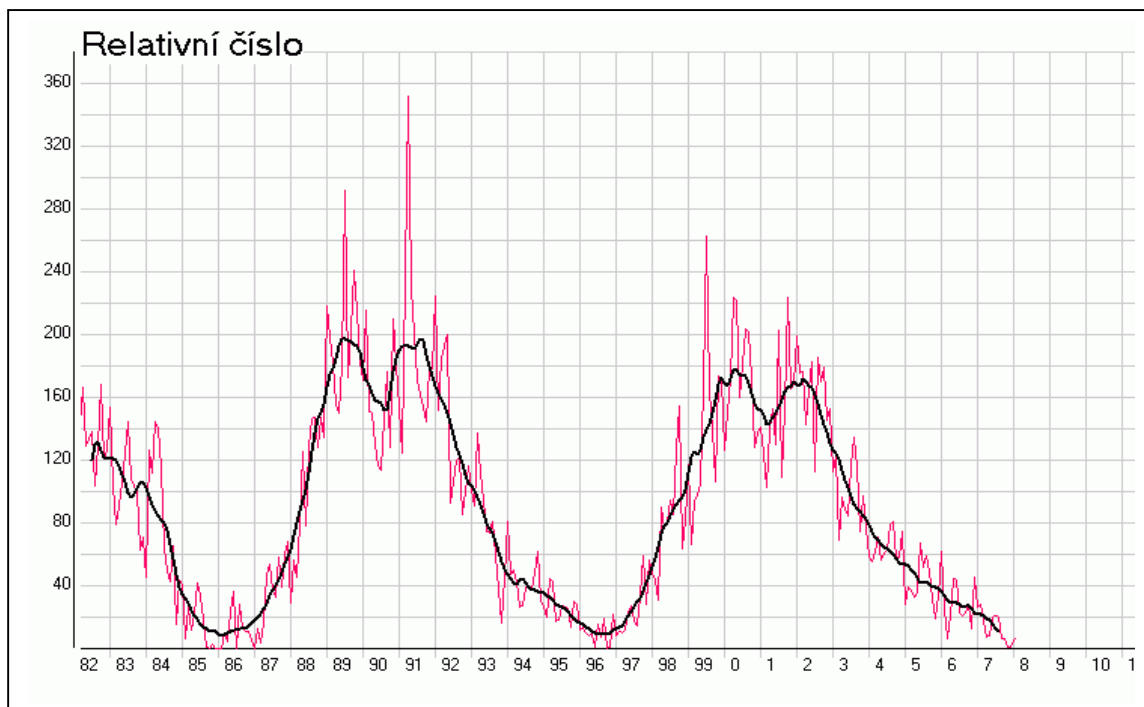
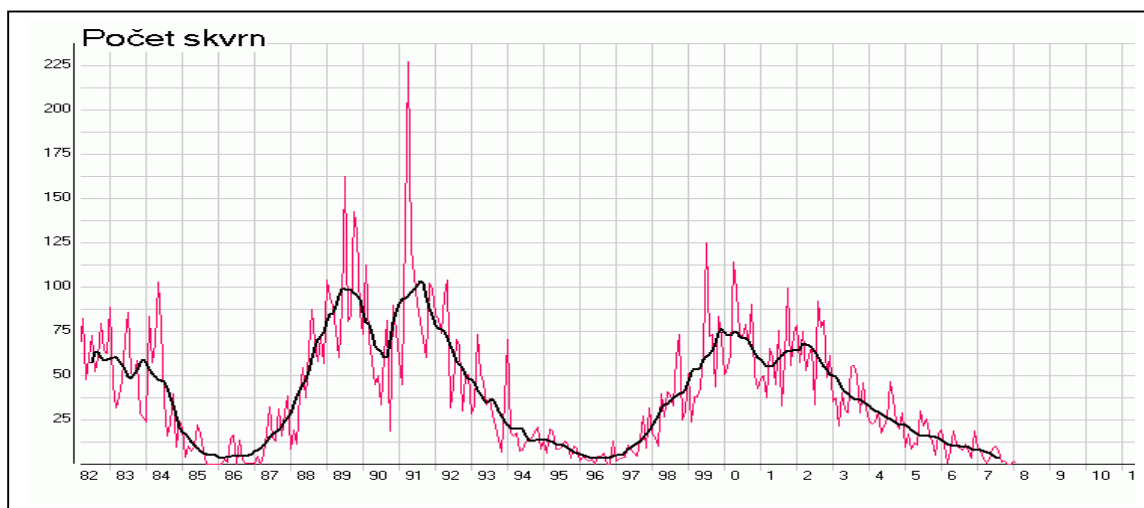
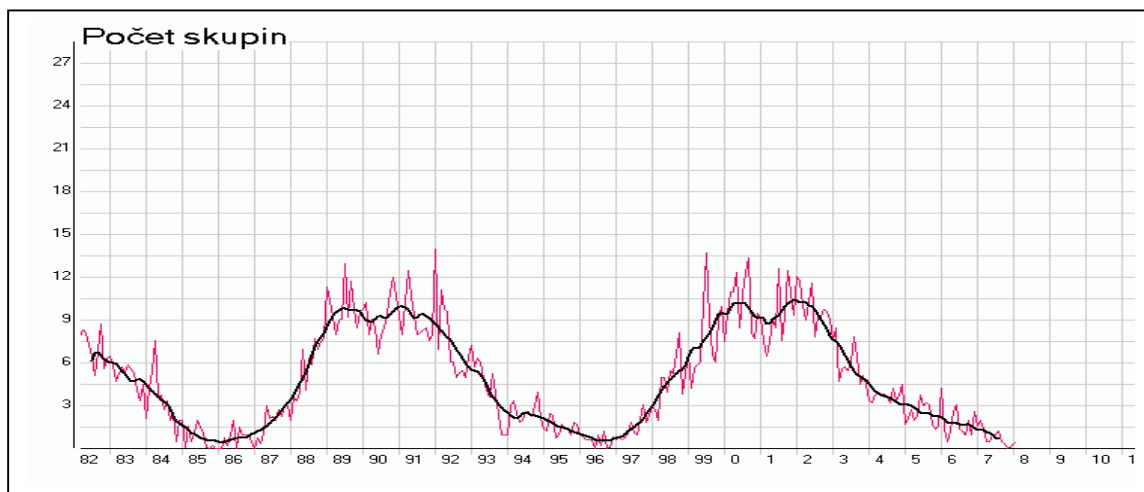


V další ukázce grafů jsme od roku 2006 začali sledovat pohyby slunečních skupin od východu k západu rozdělené po 60° slunečního disku.

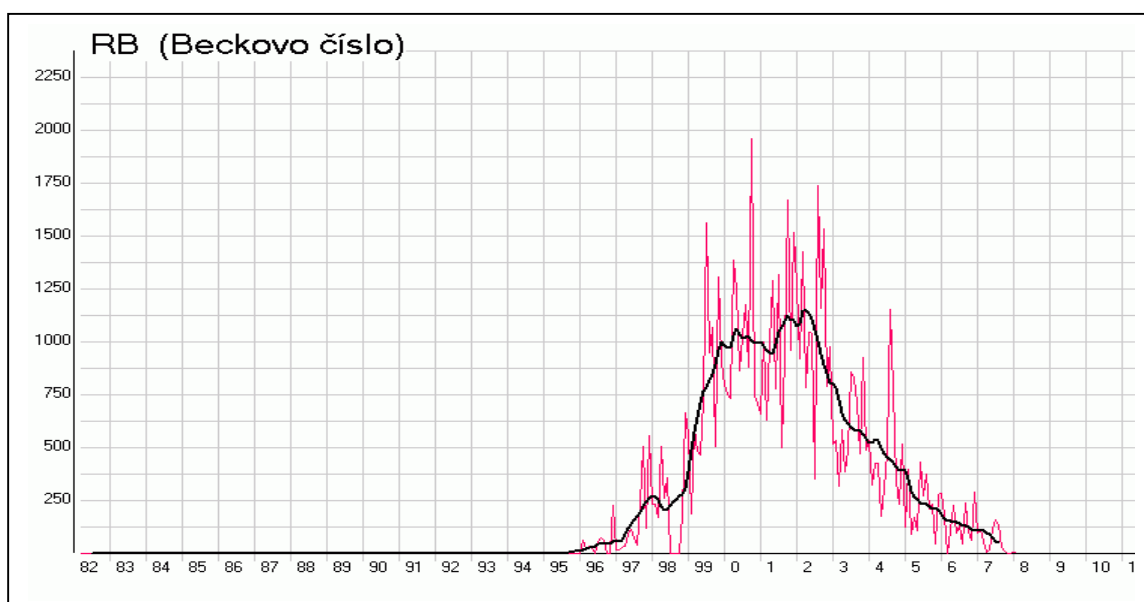
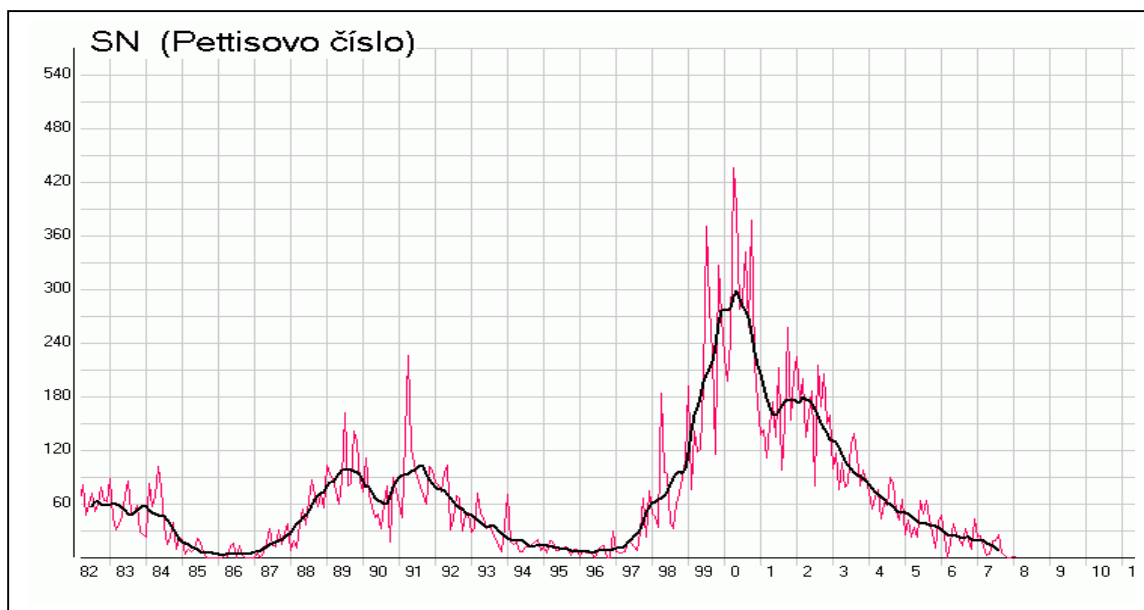


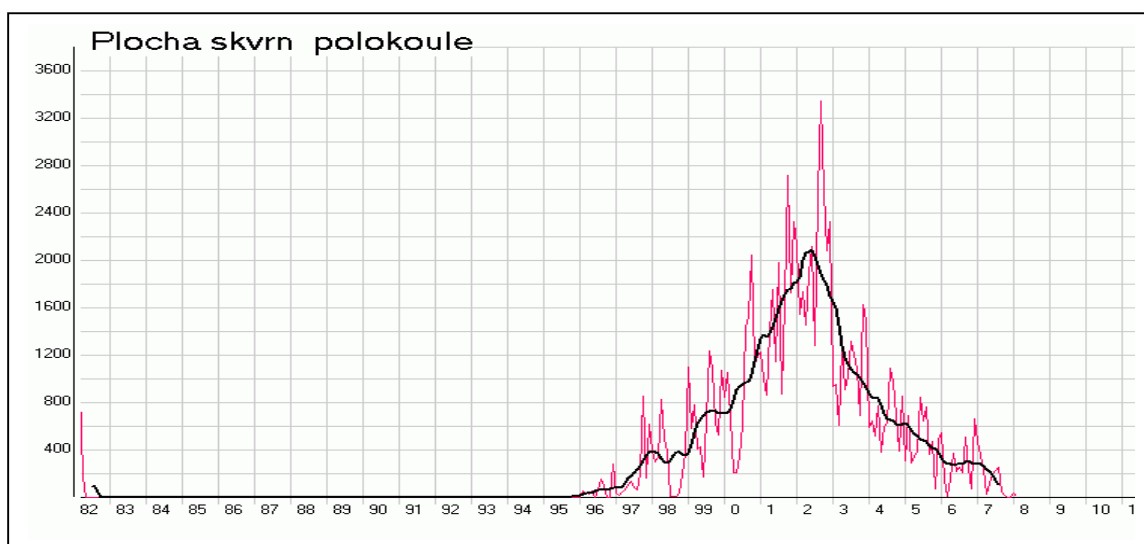
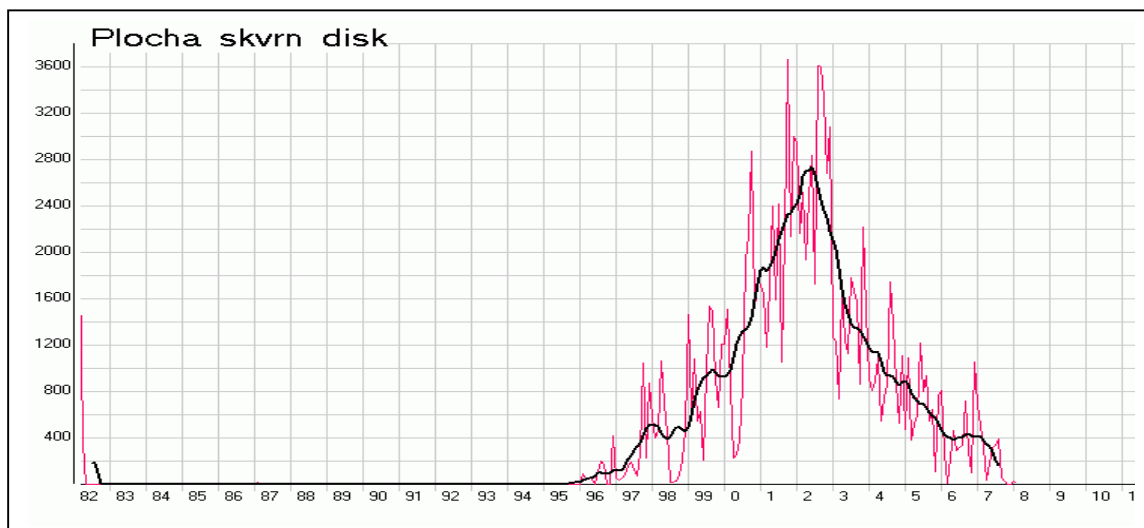
Grafy vyhlazené

Graf vyjadřuje sluneční aktivitu průběhu minima a maxima od roku 1982. Je napozorována průměrných měsíčních relativních čísel a vyhlazené křivky sluneční aktivity.



Od roku 1996 jsme získali nové druhy indexů, které se dají vyčíst ze zákresu sluneční fotosféry, tyto projevy minima a maxima se budou během let měnit.





Asymetrie

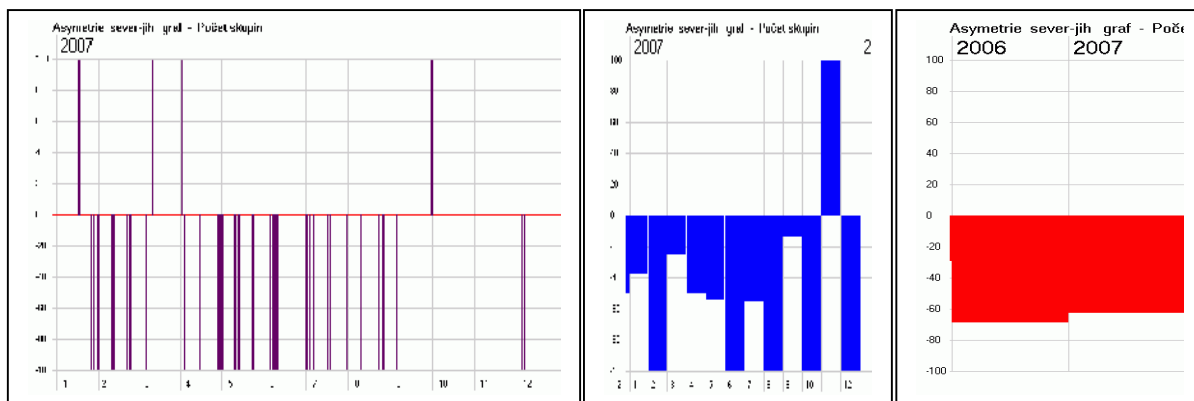
Další část výsledků je zaměřena na asymetrii sluneční činnosti. Asymetrie je zde rozdíl sluneční činnosti na severní a jižní polokouli. Tato činnost je nesourodá.

Vzorec: $A = (S-J) / (S+J) \times 100$ (výsledek je v procentech).

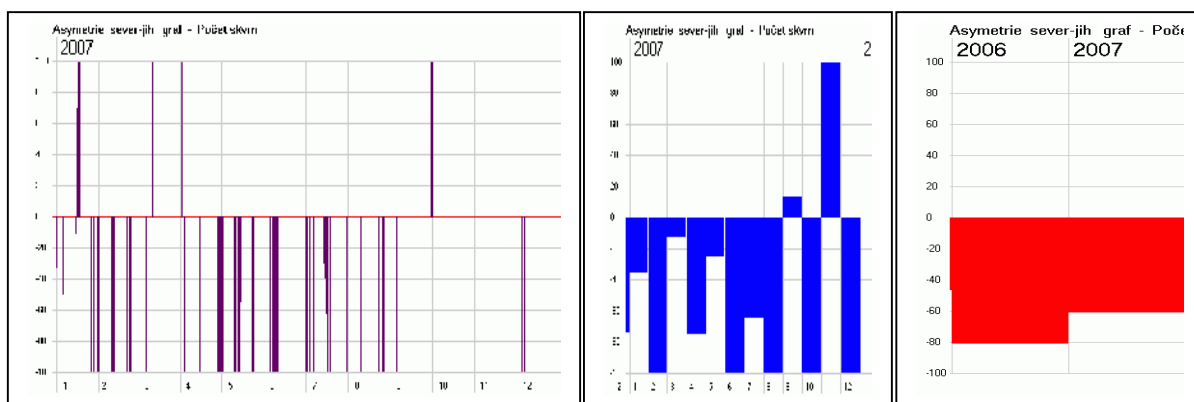
	g	f	r	CV	SN	RB	PLO	POL
1	-37,9	-35,1	-37,1	-85,7	-48,4	-60,3	-82,3	-83,8
2	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
3	-25,0	-12,5	-22,9	-46,7	-23,8	-43,7	-45,5	-14,2
4	-50,0	-75,4	-58,9	-94,0	-84,9	-85,5	-94,1	-95,2
5	-54,5	-25,1	-41,0	-28,8	-17,2	+2,2	-36,5	43,4
6	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
7	-55,6	-64,3	-58,9	-85,1	-74,7	-85,4	-85,6	-86,4
8	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
9	-14,3	+14,3	-6,1	-35,7	-9,1	-10,6	+2,9	-15,7
10	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
11	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
12	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
prům	-62,7	-61,4	-62,2	-79,2	-64,8	-67,1	-80,0	-82,5

Z výsledků je patrné, že v tomto roce převládala na plné čáře jižní polokoule sluneční činnost. Je období, kdy se na severní polokouli neobjevila žádná sluneční aktivita.

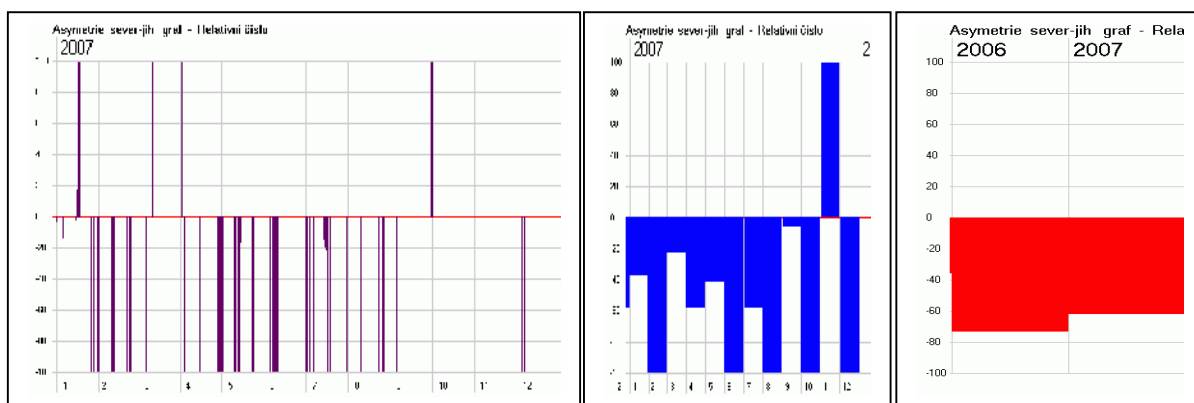
Asymetrie v grafech
počet skupin



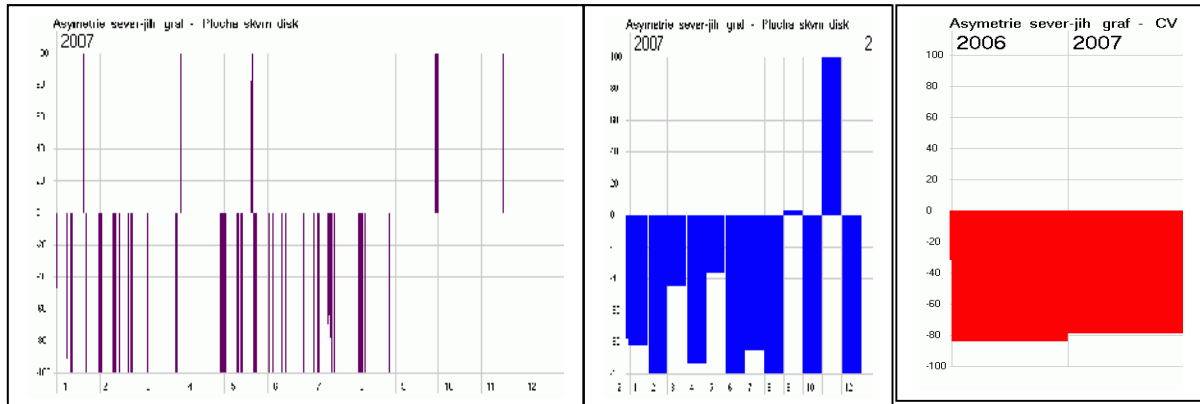
Počet skvrn



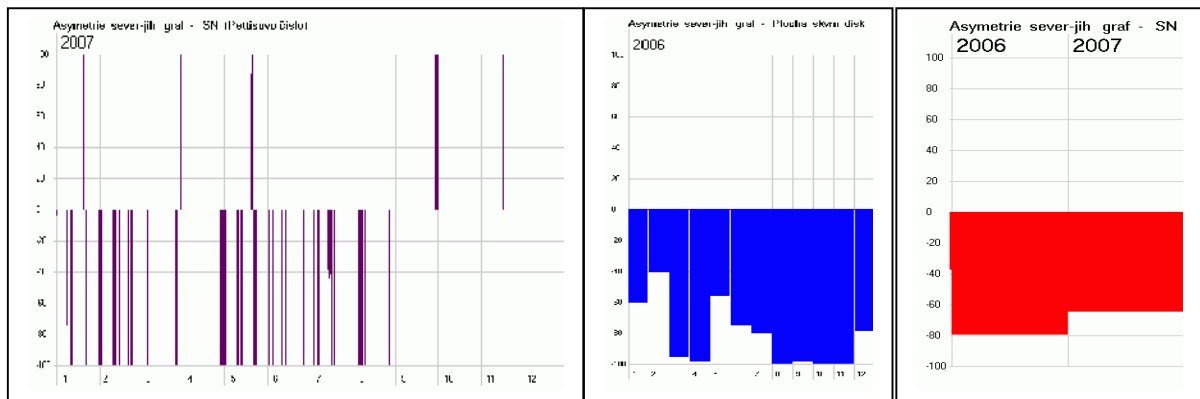
Relativní číslo



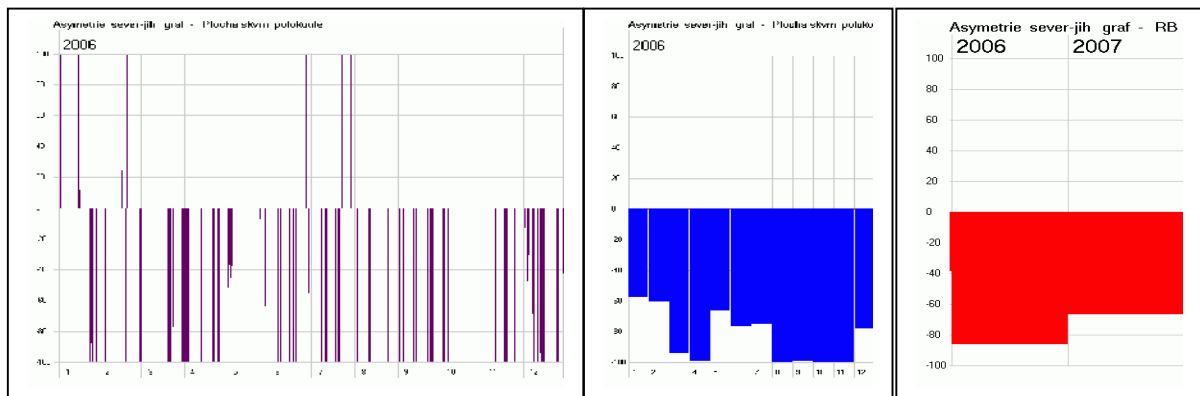
Index CV



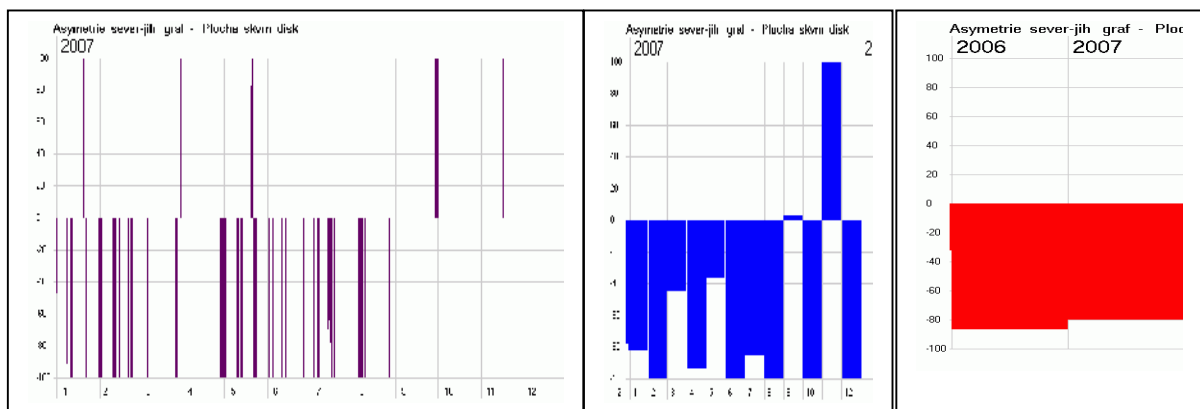
Index SN



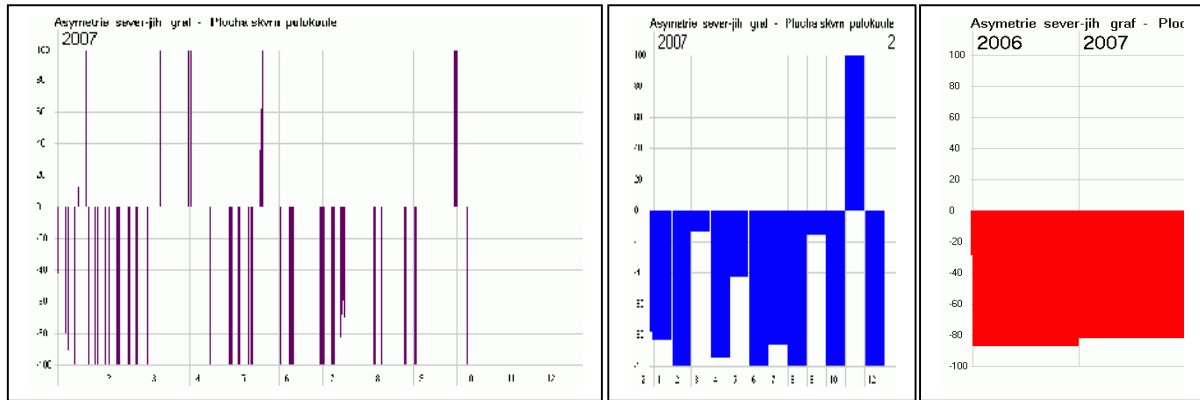
Index RB



Plocha skvrn

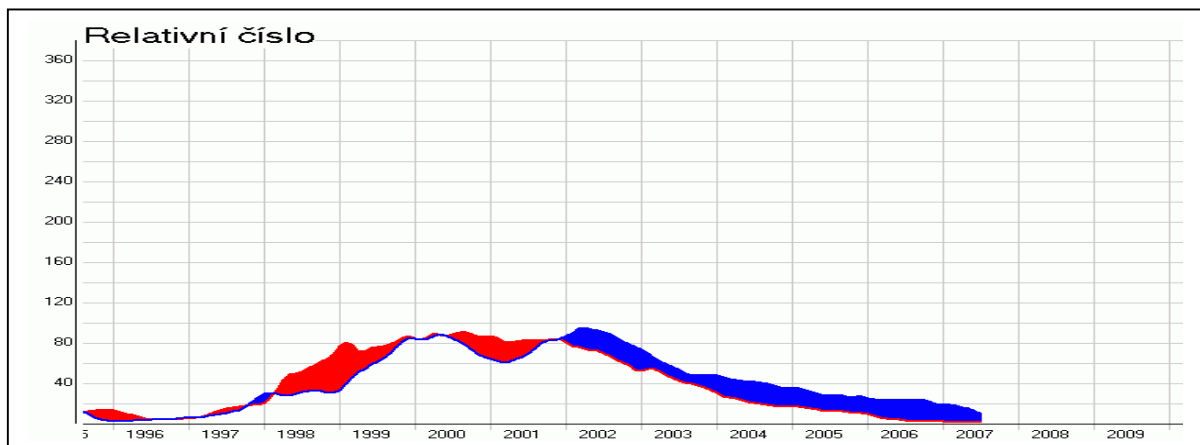
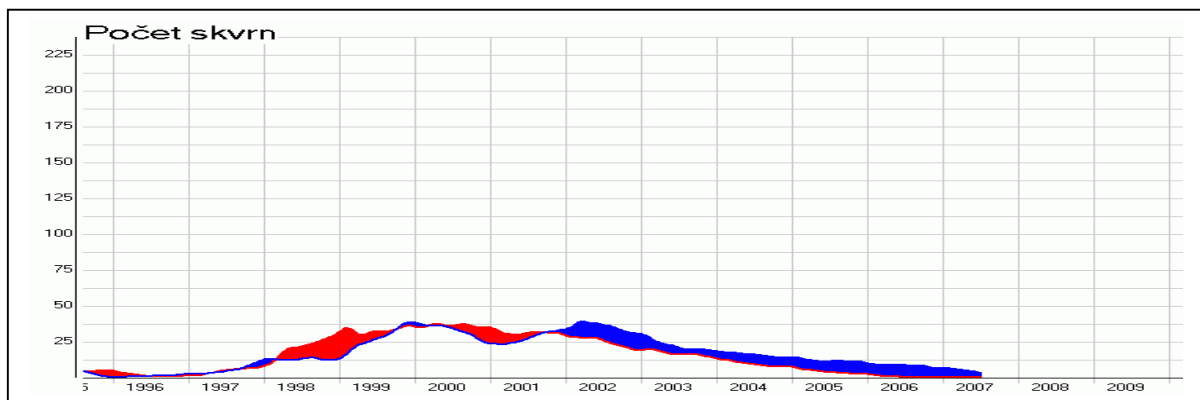
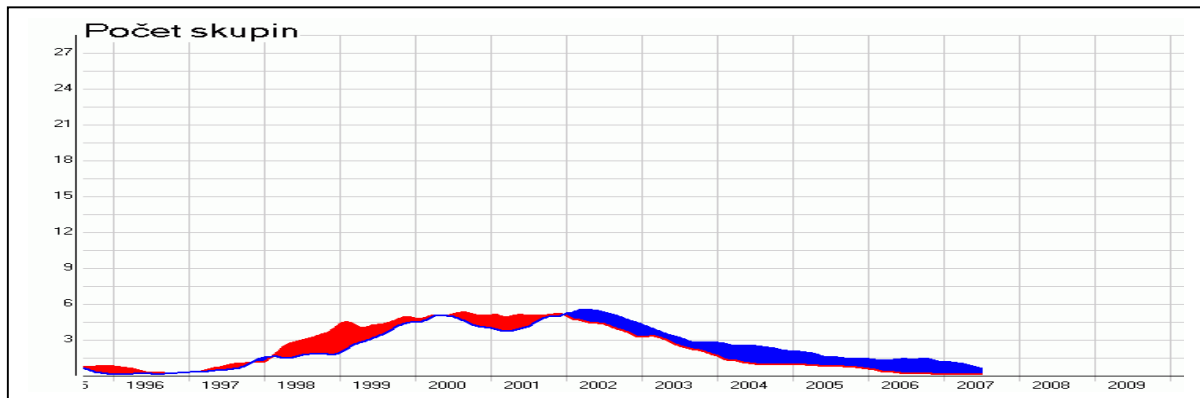


Plocha skvrn polokoule



Asymetrie ve vyhlazovacím grafu.

Tyto grafy zohledňují sluneční aktivitu buď na severu (červená) nebo na jihu (modrá).



Podrobný výpis cyklů sluneční aktivity dle doby trvání za relativní číslo.**Napozorovaná relativní čísla**

	Období Minima	Období Maxima	Rm	m>m	m>M	RM	M>M	M>m	RM-Rm	prům. R	P
22. cyklus	1985,1	1991,3	0	11,7	6,2	325,5	9,0	5,5	325,5	89,1	1038,0
23. cyklus	1996,8	2000,3	0	11,1	3,5	224,5		7,6	224,5		
24. cyklus	2007,8		1,1								

Vyrovnaná relativní čísla

	Období Minima	Období Maxima	Rm	m>m	m>M	RM	M>M	M>m	RM-Rm	prům. R	P
22. cyklus	1986,1	1989,4	8,5	10,5	3,3	197,0	10,9	7,2	188,5	84,7	889,4
23. cyklus	1996,6	2000,3	9,7	11,0	3,8	178,4		7,3	168,7		
24. cyklus	2007,6		11,4								

Červené hodnoty jsou předběžné pro rok 2007, hlavně nejsou definitivní.

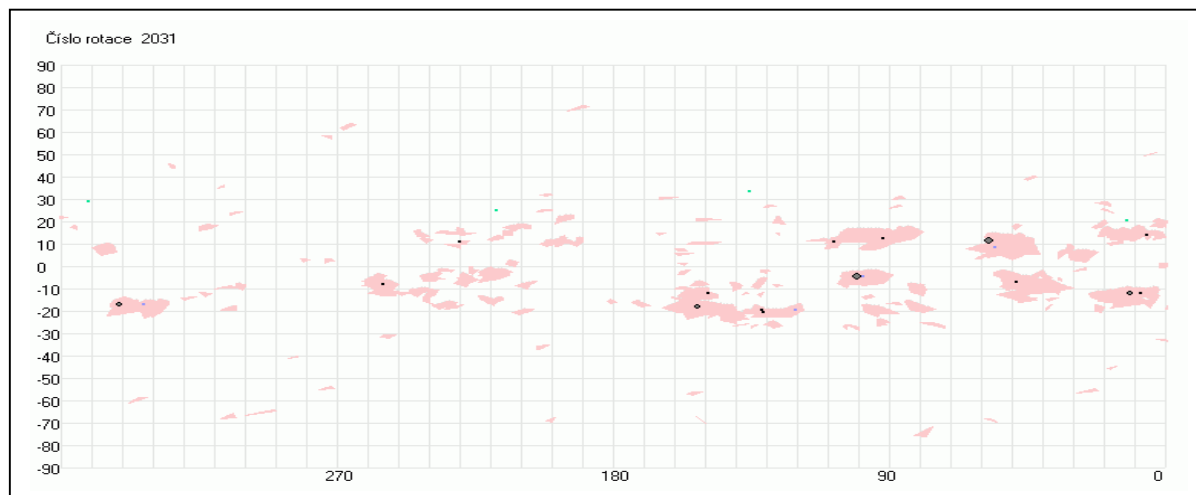
Podrobné vysvětlivky k výpis cyklů :

- Rm – nejmenší průměrné relativní číslo v cyklu
- m>m – trvání cyklu slun. činnosti (v rocích) od minima po následující minimum
- m>M – trvání vzestupné činnosti cyklu od minima po maximum
- Rm – největší průměrné relativní číslo v cyklu
- M>M – trvání cyklu slun. činnosti od maxima do následujícího maxima
- M>m – trvání klesající části cyklu od maxima do minima
- RM - Rm – amplituda průměrného relativního čísla za cyklus
- ØR – průměrné relativní číslo za cyklus
- P – mohutnost cyklu průměrného relativního cyklu

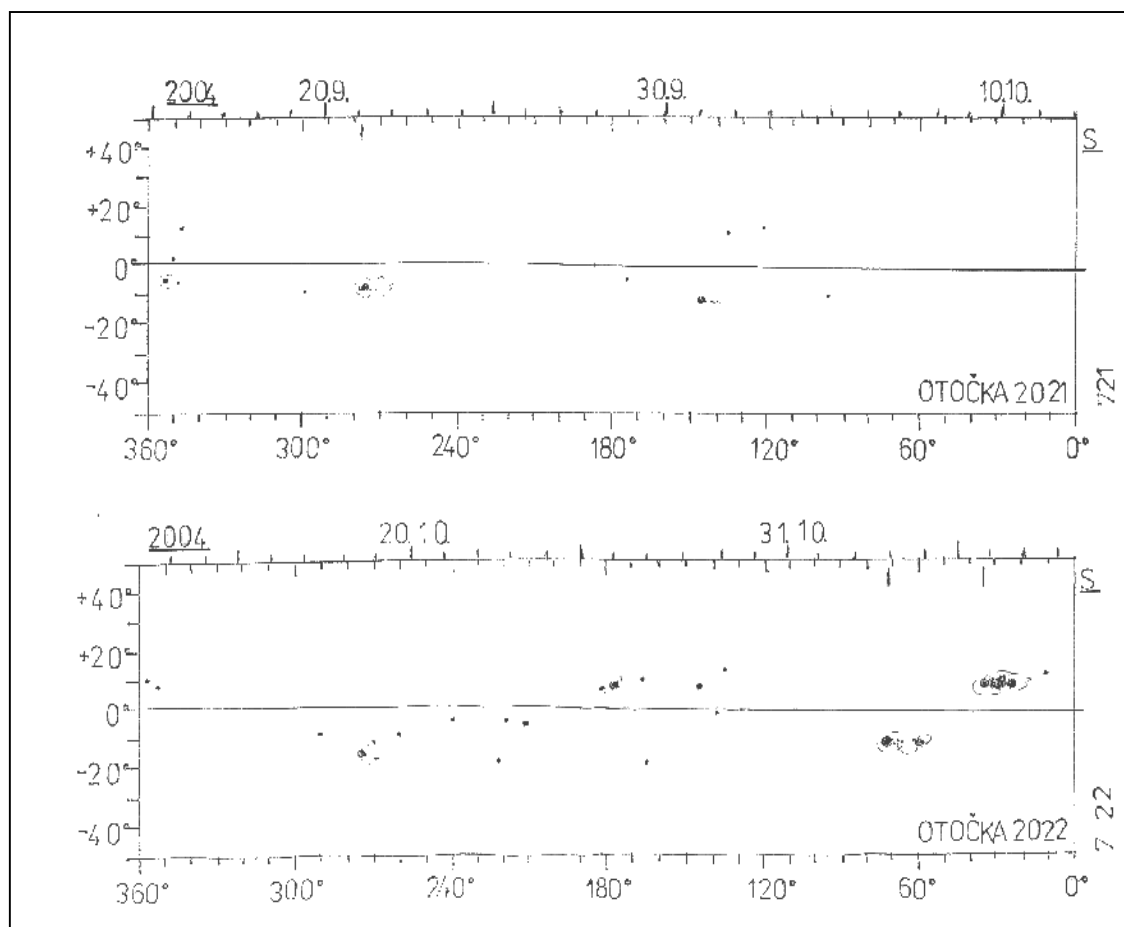
Synoptické mapky

Ke zpracování sluneční činnosti, také patří vynášení aktivních oblastí na povrchu slunečního disku do tzv. synoptických map. Jedna otočka Slunce trvá 27,2753 dne.

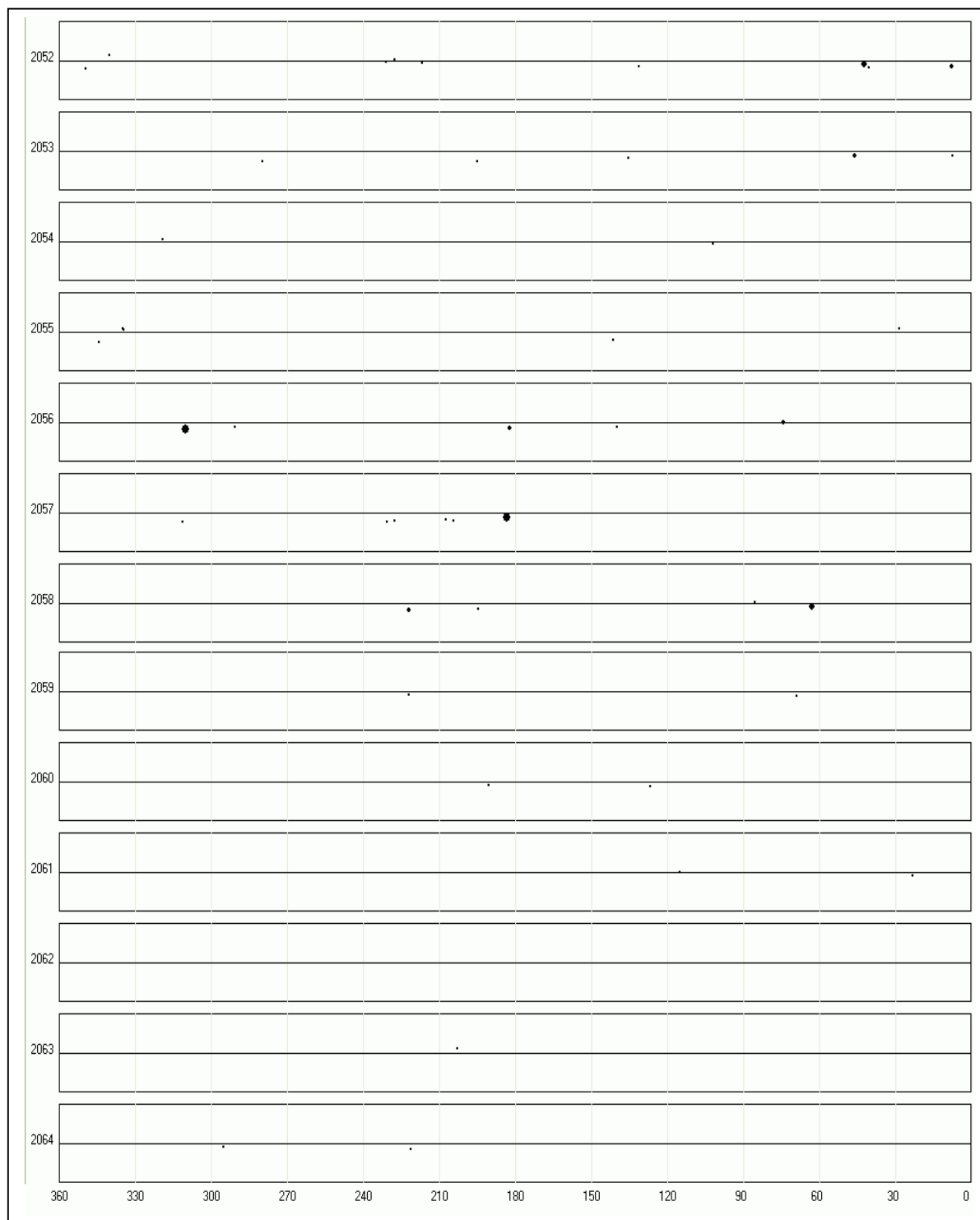
Takto zpracováváme obraz celého povrchu Slunce na naší hvězdárně.



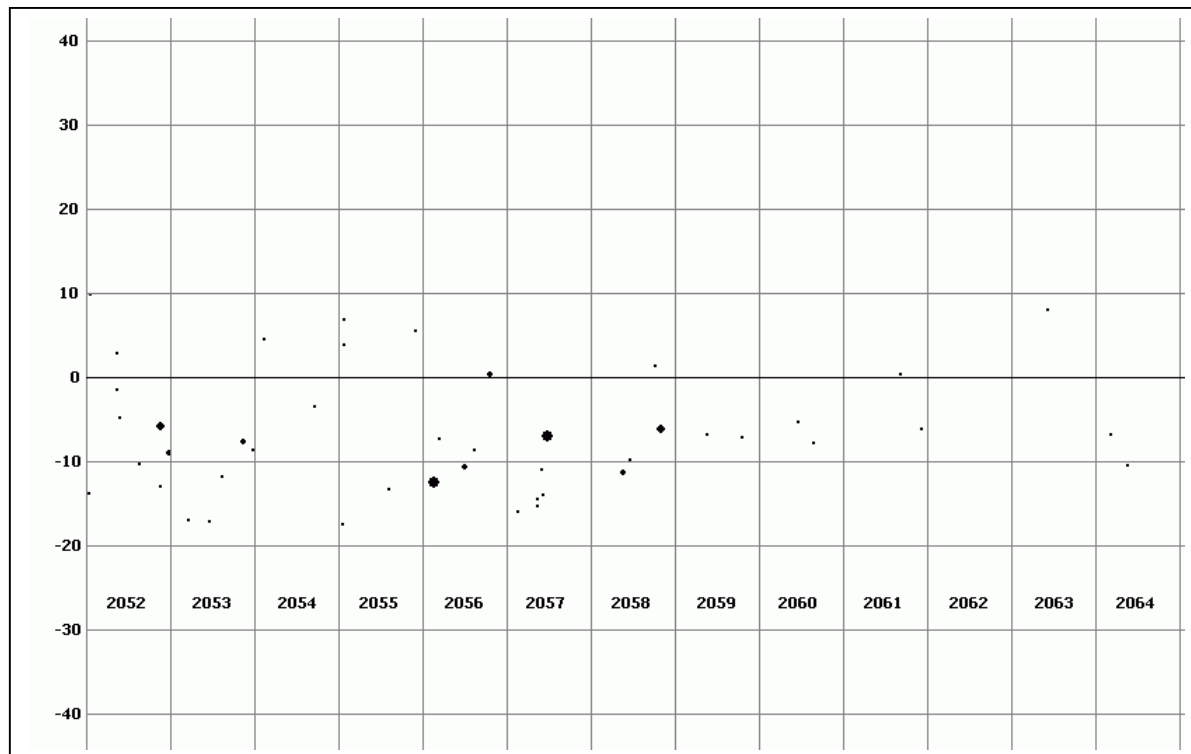
A takto vypadá synoptická mapa ze soukromé hvězdárny p. Ladislava Schmieda v Kunžaku a naší hvězdárny Františka Pešty. Získané hodnoty společně zpracováváme a výsledek zasíláme na AsÚ AV Ondřejov, hvězdárny Úpice a popřípadě do různých časopisů.



Celková sluneční aktivita a vývoje aktivních oblastí na sluneční kouli za celý rok 2007 z otoček 2052 – 2064 v heliografické délce a heliografické výšce $\pm 50^\circ$.



Takto vypadají otočky v heliografické šířce.

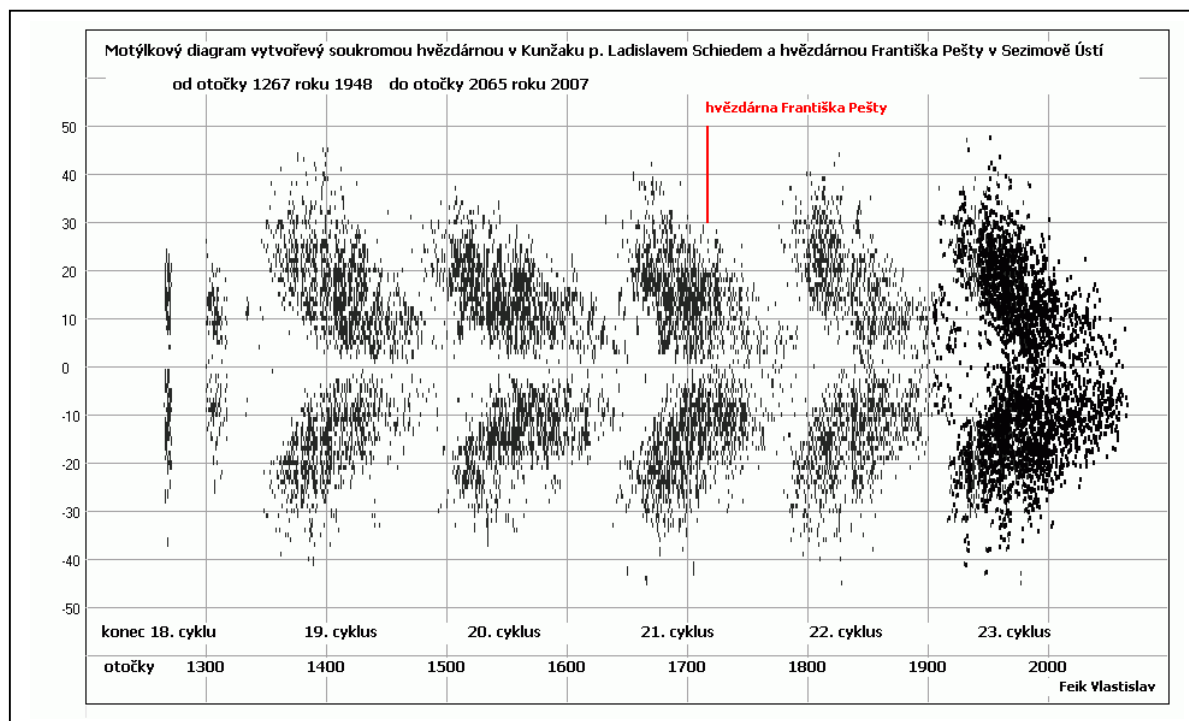


Tabulka vykazuje průběh heliografických šířek sluneční aktivity od rovníku za rok 2007.

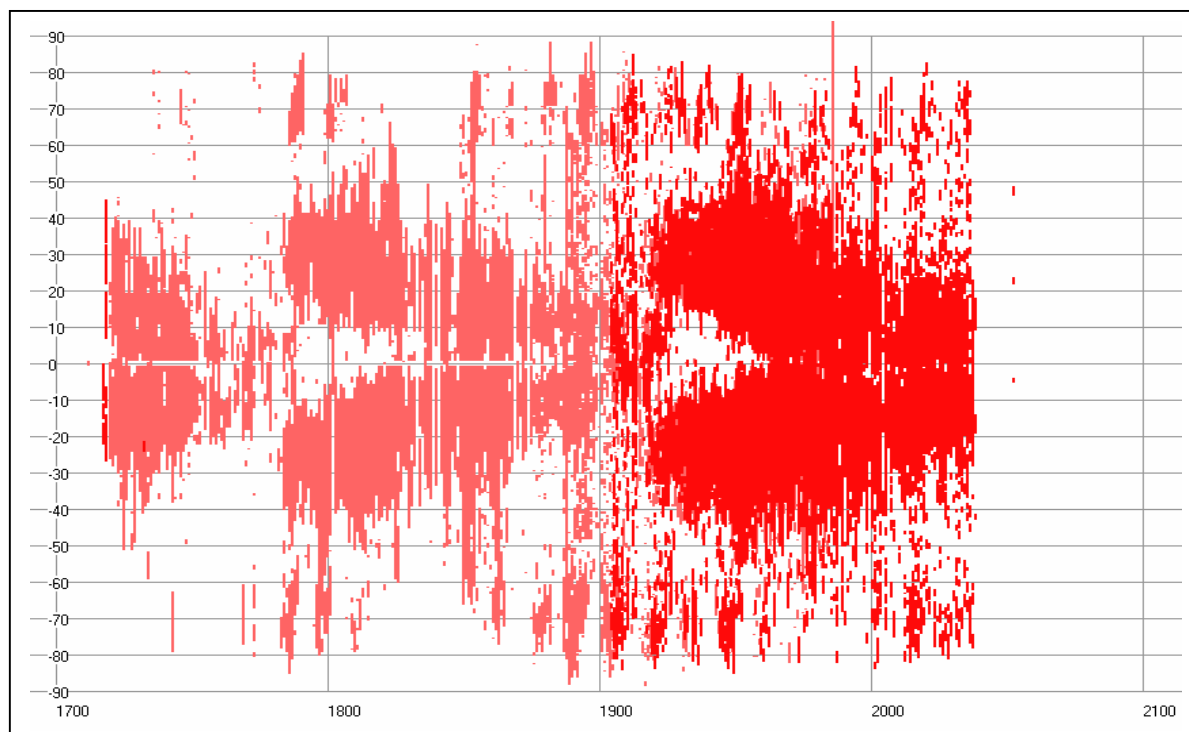
Rotace	počet skupin		Naměřená		vyhlazená		okraje			
	sever	jih	sever	Jih	sever	jih	sever max	sever min	jih min	jih max
2052	2	7	4,81	-7,72	3,09	-7,88	10,1	2,0	-0,5	-2,91
2053	0	5	0,00	-11,25	3,36	-8,43	0,0	0,0	-6,7	-19,8
2054	1	1	4,48	-3,52	3,31	-9,65	5,3	3,6	-3,2	-3,9
2055	3	2	5,71	-15,36	2,87	-9,74	7,1	3,8	-9,65	-13,38
2056	0	5	1,28	-9,25	2,47	-10,32	2,2	0,5	-0,6	-7,97
2057	0	6	0,00	-10,38	1,36	-9,99	0,0	0,0	-5,6	-10,38
2058	1	3	1,31	-9,05	0,49	-8,61	1,9	0,8	-5,3	-7,75
2059	0	2	0,00	-7,17	0,37	-7,73	0,0	0,0	-6,7	-7,8
2060	0	2	0,00	-6,40	0,24	-6,08	0,0	0,0	-4,3	-9,4
2061	1	1	0,32	-6,21	1,07	-4,05	0,5	0,1	-6,2	-6,2
2062					2,06	-3,35				
2063	1	0	7,92	-0,00	5,28	-3,88	7,9	7,9	-0,0	-0,0
2064	0	2	0,00	-7,99	8,50	-5,48	0,0	0,0	-6,6	-10,4

Motýlkové diagramy

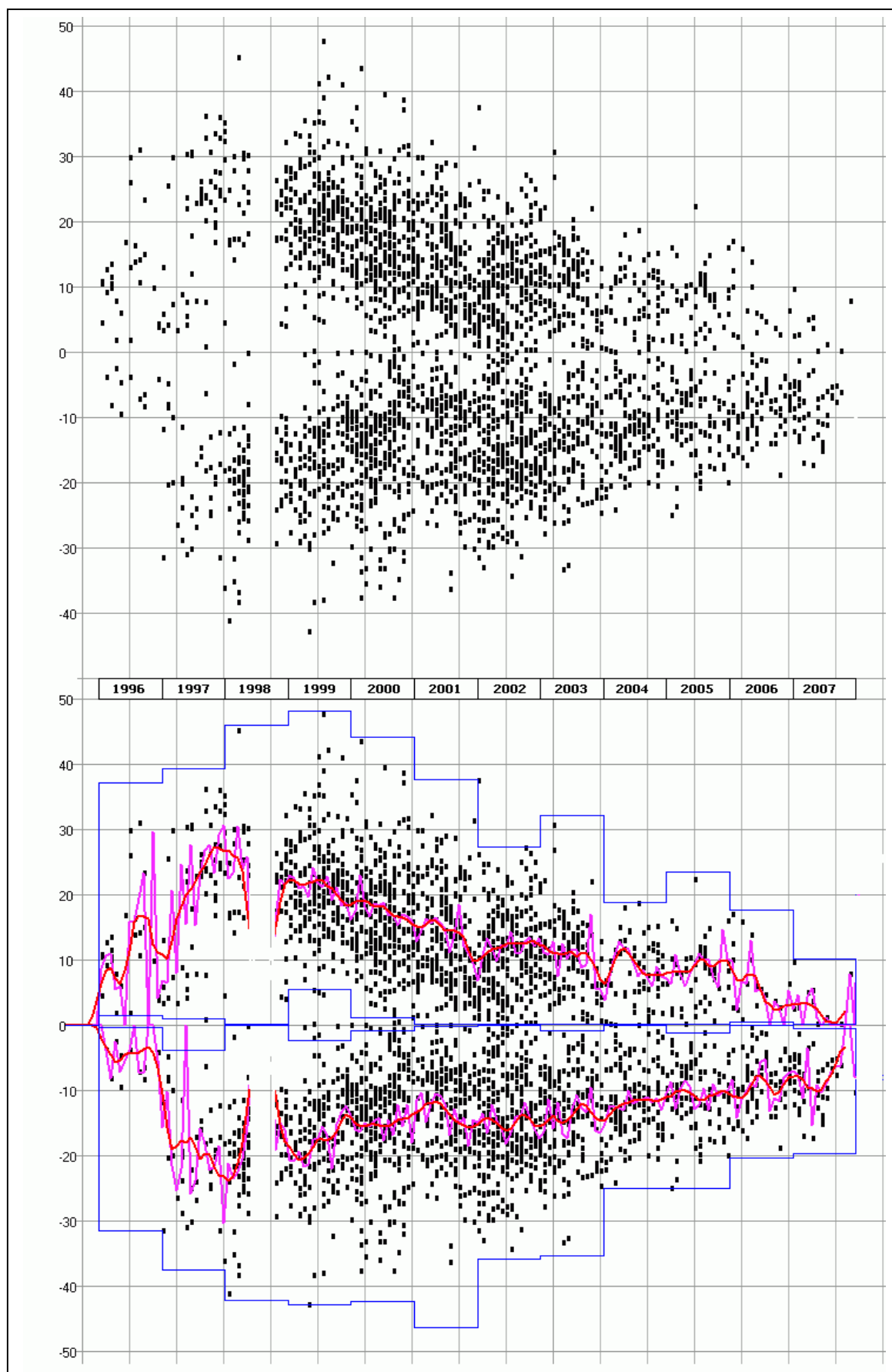
Pohled na motýlkový diagram vytvořený ze slunečních skvrn. Naší hvězdárně patří v motýlkovém diagramu část od roku 1982 z otočky 1718 vyznačeno červenou čarou do roku 2007 s otočkou 2064. Celý motýlkový diagram, jak ho vidíte je dílem p. Ladislava Schmieda z Kunžaku, který pozoruje sluneční fotosféru od roku 1948 z otočky 1267 do roku 2007 má na svém kontě 11825 zákresů sluneční fotosféry. Za tuto dlouholetou práci dostal ocenění pojmenování planety s označením Ladislavschmied 11326.



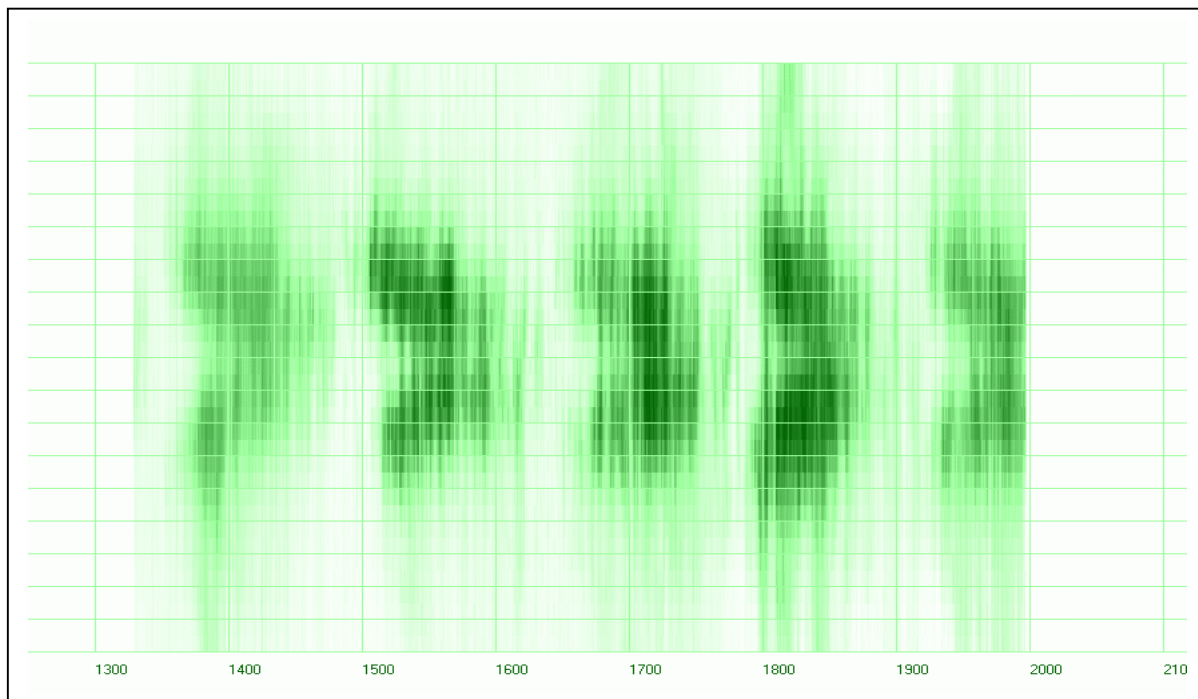
Následující motýlkový diagram je vytvořen z fakulových polí sluneční aktivity, o kterou se zajímá naše hvězdárna.



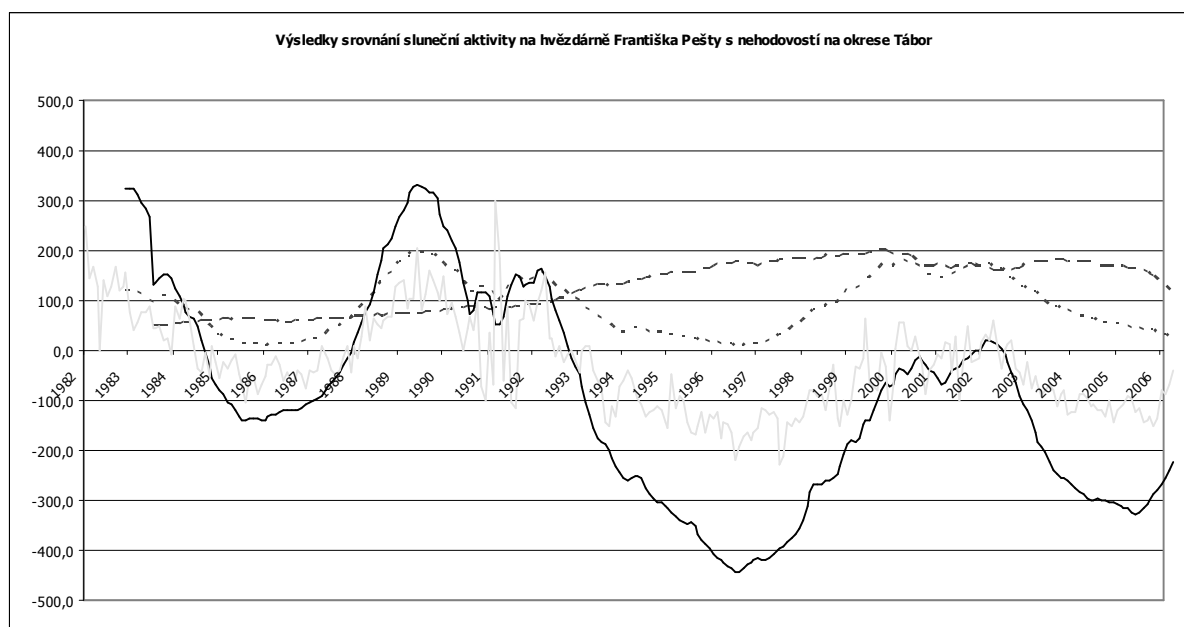
Další motýlkový diagram je výřez z současného 23. slunečního cyklu.
 Spodní část grafu znázorňuje průběh heliografických šířek sluneční aktivity od rovníku.



Poslední motýlkový diagram je vytvořen ze zelené koronální čáry slunečního záření ionizovaného železa (Fe XIV). Získaná data od roku 1939 do roku 2002 nám poskytli z Tatravské Lomnice p. Jan Rybák a p. Milan Rybanský. Na obrázku diagram od roku 1950.



Graf sluneční aktivity v porovnání s nehodovostí na okrese Tábor.



Vysvětlivky:

- Čárkovaná drobně - sluneční aktivity
- Čárkovaná dlouze - nehodovost
- Černá - korekce ukazatele, jak se dá porovnat vliv sluneční aktivity na pozemskou činnost.

Polohy skupin podle heliografické délky rozdělená po 30°

	Západ			Východ		
	90° - 60°	60° - 30°	30° - 0°	0° - 30°	30° - 60°	60° - 90°
I.07	3	3	6	9	5	3
II.07	2	3	5	3	4	2
III.07	1	3	2	2	0	0
IV.07	0	0	1	6	5	0
V.07	2	4	8	6	0	2
VI.07	1	2	5	4	7	3
VII.07	3	3	6	4	1	1
VIII.07	0	0	1	3	2	2
IX.07	1	1	4	1	0	0
X.07	0	0	1	0	0	0
XI.07	0	0	1	0	0	0
XII.07	0	0	0	1	1	1
suma za rok	13	19	40	39	25	14

počet skupin na východní polokouli **78**počet skupin na západní polokouli **72**Asymetrie v počtu skupin **4,00%** převládá východ

	Západ			Východ		
	90° - 60°	60° - 30°	30° - 0°	0° - 30°	30° - 60°	60° - 90°
I.07	3	6	16	67	17	5
II.07	2	7	7	25	7	2
III.07	2	6	5	3	0	0
IV.07	0	0	1	37	27	0
V.07	4	16	86	78	0	3
VI.07	1	4	50	85	68	8
VII.07	7	17	41	28	13	6
VIII.07	0	0	2	7	6	3
IX.07	1	3	19	5	0	0
X.07	0	0	7	0	0	0
XI.07	0	0	2	0	0	0
XII.07	0	0	0	1	7	7
suma za rok	20	59	236	336	145	34

počet skupin na východní polokouli **515**počet skupin na západní polokouli **315**Asymetrie v počtu skvrn **24,10%** převládá východrelativní číslo na východní polokouli **1295**relativní číslo na západní polokouli **1035**Asymetrie relativního čísla **11,16%** převládá východ

Roční přehled bez sluneční aktivity

	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

Tabulka pozorovatelů na hvězdárně Františka Pešty

	1982 až 1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	suma
Soldát Zdeněk	578							3	6	3	590
Vítek Roman	17										17
Feik Vlastislav	1126	144	165	133	162	186	147	177	158	174	2572
Kočová Dagmar	30										30
Vyčichlová Lenka	18										18
Kvasnička Vladimír	12										12
Kroužek Martin	6			1							7

Celkem napozorovaných zákresů je 3246.

Počet zákresů podle měsíčního pozorování sluneční aktivity

	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	celkem
1982	7	10	15	12		5	9	9	11	7	7	8	95
1983	8	13	15	11	10	10	16	13	12	10	4	10	132
1984	3	8	14	7	8	9	5	15	5	7	4	2	87
1985	5	8	4	12	13	12	5	8	6	4	0	0	77
1986	2	0	3	0	5	4	4	1	1	1	2	3	26
1987	6	5	14	16	6	22	23	24	11	8	6	10	151
1988	7	10	17	17	15	16	13	11	8	9	6	7	138
1989	8	7	10	8	11	6	4	7	5	3	6	4	79
1990	3	7	3	7	6	1	2	4	1	1			35
1991	2		2	6		1			12	6	2	1	32
1992	1	8	10	8	8	17	6	9	6	4	5	4	86
1993	13	7	8	9	7	8				1	1	2	64

1994	3	9	13	14	14	13	17	17	7	10	5	15	137
1995	14	10	16	12	18	10	23	16	14	12	6	5	156
1996	9	17	16	14	9	14	15	17	7	8	9	11	146
1997	9	15	13	15	19	14	15	22	13	11	7	9	162
1998	16	13	16	11	17	13	15	15	6	8	8	6	147
1999	13	15	15	15	13	9	15	11	9	10	8	10	143
2000	13	13	8	17	20	18	9	19	16	11	11	10	165
2001	8	7	6	17	19	10	20	14	6	8	10	8	133
2002	10	15	17	14	18	19	14	18	13	10	7	7	162
2003	11	20	20	19	21	25	9	17	16	8	11	9	186
2004	11	11	17	15	13	17	12	12	14	11	7	7	147
2005	16	15	17	18	15	16	17	13	15	20	10	8	180
2006	13	14	17	15	15	13	15	9	16	15	8	14	164
2007	14	13	13	22	20	20	14	14	15	16	8	8	177

Počet zákresů za desetiletí**Od roku 1982 - 1991 850 zákresů****Od roku 1992 - 2001 1339 zákresů****Od roku 2002 - 2011 1016 zákresů****Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce za rok 2007**

podle centra v Bruselu

Výsledná řada "Sezimovo Ústí"

Měsíc	n	Σ_n	n/den	R_i'	R_p	k	σ	σ/k	% n
I.	14	14	1,0	16,9	28,9	0,557	0,107	0,192	45,2
II.	13	13	1,0	10,3	18,5	0,592	0,363	0,613	44,8
III.	13	13	1,0	4,8	7,4	0,607	0,421	0,693	41,9
IV.	22	22	1,0	3,7	8,4	0,792	0,333	0,421	73,3
V.	20	20	1,0	11,7	20,4	0,624	0,231	0,371	64,5
VI.	20	20	1,0	11,6	21,8	0,728	0,228	0,313	64,5
VII.	14	14	1,0	10	19,0	0,82	0,353	0,430	45,2
VIII.	14	14	1,0	6,2	7,0	0,727	0,274	0,378	45,2
IX.	15	15	1,0	2,4	6,5	0,834	0,211	0,253	48,4
X.	16	16	1,0	0,9	1,1	0,908	0,269	0,296	51,6
XI.	8	8	1,0	1,7	1,5	0,979	0,059	0,060	25,8
XII.	8	8	1,0	10,1	5,6	0,763	0,369	0,484	25,8
Σ	177	177		90,3	146,1	8,931	3,219	4,504	
\emptyset	14,8		1,0	7,5	12,2	0,744	0,268	0,375	48,5

Výsledky pozorování jednotlivých pozorovatelů

Pozorovací
stanice:

Feik Vlastislav

číslo:

měsíc	n	R_i'	R_p	k	σ	σ/k	% n
I.	14	16,9	28,9	0,557	0,107	0,192	45,2
II.	13	10,6	18,5	0,592	0,363	0,613	46,4
III.	12	4,8	7,1	0,552	0,387	0,701	38,7
IV.	22	3,7	8,4	0,792	0,333	0,421	73,3
V.	20	11,7	20,4	0,624	0,231	0,371	64,5
VI.	20	12,0	21,8	0,728	0,228	0,313	66,7
VII.	14	10	19	0,82	0,353	0,430	45,2
VIII.	13	6,2	6,6	0,648	0,336	0,518	41,9
IX.	15	2,4	6,5	0,834	0,211	0,253	50
X.	16	0,9	1,1	0,908	0,269	0,296	51,6
XI.	8	1,7	1,5	0,979	0,059	0,060	26,7
XII.	7	10,1	6,4	0,729	0,385	0,528	22,6
Σ	174	91	146,2	8,763	3,262	4,696	
\emptyset	14,5	7,6	12,2	0,730	0,272	0,391	47,7

Pozorovací
stanice:

Zdeněk Soldát

číslo:

měsíc	n	R_i'	R_p	k	σ	σ/k	% n
I.	0	16,9					0,0
II.	0	10,6					0,0
III.	1	4,8	11	1,273			3,2
IV.	0	3,7					0,0
V.	0	11,7					0,0
VI.	0	12,0					0,0
VII.	0	10					0,0
VIII.	1	6,2	12	0,750			3,2
IX.	0	2,4					0,0
X.	0	0,9					0,0
XI.	0	1,7					0,0
XII.	1	10,1	0,0				3,2
Σ	3	91					
\emptyset	0,3	7,6					0,8

Výsledky v plochách skvrn (přepočtené na polokouli)

Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce za rok 2007

Pozorovací
stanice:

Feik Vlastislav

číslo:

měsíc	n	Pol i'	Pol p	k	σ	σ/k	% n
I.	14	377,5	356,6	1,099	0,459	0,417	45,2
II.	13	200,5	242	0,716	0,481	0,671	46,4
III.	13	41,5	31,9	1,508	2,009	1,332	41,9
IV.	22	132,5	120,5	1,039	0,683	0,657	73,3
V.	20	209,5	197,2	1,209	1,063	0,879	64,5
VI.	20	220,3	229,4	0,941	0,208	0,221	66,7
VII.	14	193,3	256	1,044	0,330	0,316	45,2
VIII.	14	64,1	47,5	0,912	0,853	0,936	45,2
IX.	15	15,4	21,7	1,059	0,229	0,216	50,0
X.	16	4,5	3,5	0,906	0,272	0,300	51,6
XI.	8	5,1	2	1,094	0,265	0,242	26,7
XII.	8	10,4	39,5	0,889	0,215	0,241	25,8
Σ	177	1474,6	1547,8	12,416	7,066	6,430	
\emptyset	14,8	122,9	129,0	1,035	0,589	0,536	48,5

n počet pozorování

Ri' předběžné relativní číslo dle SIDC - Brusel

Rp napozorované relativní číslo

k koeficient přepočtu

 σ střední kvadratická odchylka

Pol i' Definitivní plocha slunečních skvrn přepočítaná na polokouli miliontinách disku

Pol p Napozorovaná plocha slunečních skvrn na polokouli

7) Pozorování těles sluneční soustavy

V průběhu roku 2007 byla pozorována tělesa sluneční soustavy:

- Merkur
- Venuše
- Mars
- Uran
- Jupiter včetně oblačnosti a měsíců
- Saturn včetně prstenců a měsíců
- Měsíc

Úplné zatmění Měsíce v březnu 2007

V noci ze soboty 3. března na neděli 4. března nás čekalo jediné letošní zatmění Měsíce viditelné u nás. Bylo teoreticky pozorovatelné v celém svém průběhu, ovšem díky oblačnému počasí zůstalo jen u teorie.

Začátek zatmění byl viditelný z většiny Asie, západu Austrálie, z Evropy, Afriky, Grónska a přilehlé části Severního ledového oceánu i východního výběžku Jižní Ameriky, dále pak z Indického a většiny Atlantského oceánu. Konec zatmění bylo možné sledovat ze západní Asie, Evropy, Afriky, z Jižní Ameriky a většiny Severní Ameriky, z Grónska a přilehlé oblasti Severního ledového oceánu, dále pak ze západní poloviny Indického oceánu, z Atlantského oceánu a jihovýchodního okraje Tichomoří. Měsíc u nás vycházel v sobotu 3. března 2007 přibližně v 17 hodin 20 minut (přesný okamžik záleží na místě pozorovatele – v rámci České republiky se liší řádově o minuty), tedy dlouho před začátkem zatmění. Zapadal pak 4. března 2007 více než 3 hodiny po konci zatmění. Ukaz proto byl u nás teoreticky viditelný v celém svém průběhu a navíc vysoko nad obzorem. V době zatmění se Měsíc nacházel nad jižním obzorem.

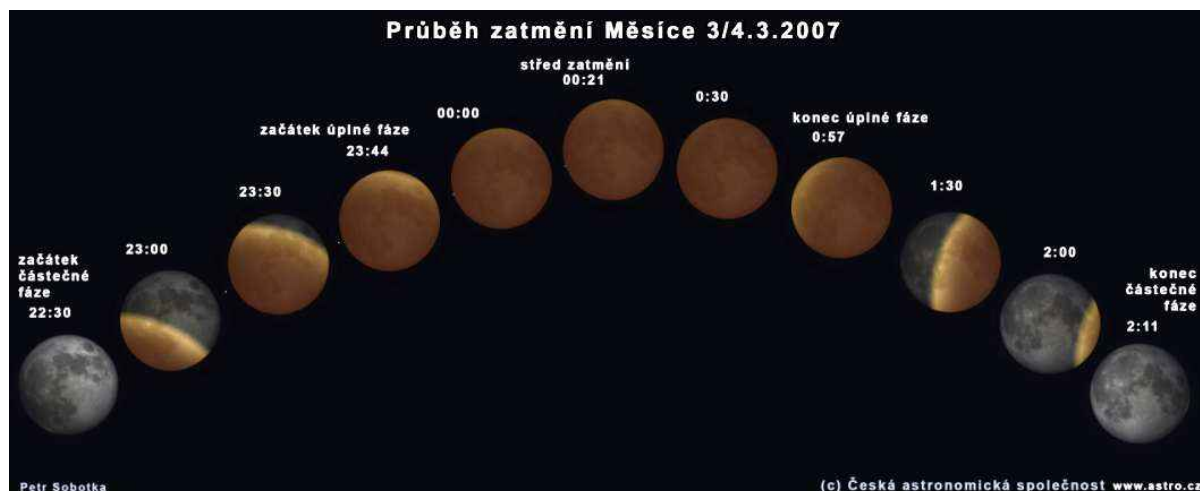
Začátek částečného zatmění nastal ve 22:30. Tehdy se Měsíc začal schovávat do zemského stínu. Z levého spodního okraje začal na Měsíci postupovat zemský stín, až jej pokryl celý. To nastalo ve 23:44, kdy začínalo úplné zatmění. Úplné zatmění trvalo do 00:57. V tu chvíli se Měsíc začal vynořovat ze zemského stínu. Částečné zatmění skončilo v 02:11. Před a po fázi částečného zatmění probíhá ještě tzv. polostínová fáze, ve které se Měsíc pohybuje v polostínu Země. Ta je ale okem a běžnými prostředky nepozorovatelná, protože pokles jasů Měsíce je nepatrný.

Ani při úplném zatmění Měsíc z oblohy úplně nezmizí. I když se bude nacházet v zemském stínu, bude slabě viditelný. Je osvětlen slunečními paprsky, které se v zemské atmosféře lámou a dostanou se tak i do zemského stínu. Protože se v naší atmosféře rozptýluje nejméně červené světlo, má Měsíc načervenalou barvu (odstíny bývají od oranžové přes červenou až po hnědou). Směrem ke středu zemského stínu je Měsíc tmavší. Jak je Měsíc při zatmění tmavý, záleží na momentálním znečištění zemské atmosféry. Proto je každé zatmění Měsíce jiné. I za úplného zatmění lze na Měsíci dalekohledem pozorovat obrysy měsíčních moří a některé zvlášť jasné krátery.

I když zatmění Měsíce je snadno pozorovatelné odkudkoliv (doslova i z postele otevřeným oknem), na pozorování zatmění bude lepší vyhledat místo pod tmavou oblohou, kde tmavěčervená barva Měsíce vynikne nejlépe. Přesvětlená obloha ve městě zážitek ze zatmění snižuje. Ve volné krajině budete moci také porovnat potemnění krajiny v průběhu zatmění proti předchozímu a následnému osvětlení měsíčním úplňkem. K pozorování zatmění

Měsíce není nezbytný dalekohled. I prostým okem je vidět postup zemského stínu na měsíčním kotouči a při úplném zatmění zbarvení Měsíce. Dalekohledem je možno pozorovat, jak se povrchové útvary na Měsíci (např. krátery) noří do zemského stínu. Ideální je kombinace obou druhů pozorování. Zájemci o pozorování budou moci vyhledat hvězdárny, které budou mít v průběhu zatmění otevřeno pro veřejnost. Jejich seznam lze najít na <http://www.astro.cz/insts/>.

Zatmění Měsíce vzniká tehdy, dostane-li se Měsíc do zemského stínu, který Země vrhá do prostoru. Měsíc se proto musí nacházet na protilehlé straně oblohy než Slunce. Při zatmění je tedy Měsíc vždy v úplňku. Ne při každém úplňku ale nastává zatmění Měsíce. Měsíc většinou zemský stín mine. K tomu, aby zatmění Měsíce nastalo, musí být splněny dvě základní podmínky: kromě toho, že Měsíc musí být v úplňku, musí se ještě nacházet v blízkosti tzv. uzlu své dráhy. Rovina oběhu Měsíce okolo Země je totiž vůči rovině, ve které obíhá Země okolo Slunce skloněna o úhel přibližně 5 stupňů. Tuto rovinu měsíční dráha protíná ve dvou bodech – uzlech. Poloha uzlů se mění ve zhruba 18tileté periodě, nazývané Saros. Na rozdíl od slunečních zatmění, kdy měsíční stín zasáhne jen malou část zemského povrchu a sluneční zatmění je pak pozorovatelné jen z malé části Země, lze měsíční zatmění pozorovat z celé k Měsíci právě přivrácené zemské polokoule, tedy z kteréhokoliv místa na zemském povrchu, které má v době měsíčního zatmění Měsíc právě nad obzorem. Ročně mohou být na Zemi pozorována nanejvýš tři zatmění Měsíce. Někdy však není viditelné ani jedno.



Kometa Holmes

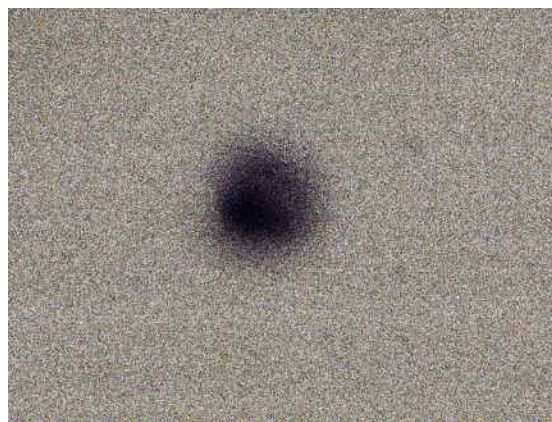
Vlastislav Feik

Dne 10.11.2007 pozoroval Vlastislav Feik na Hvězdárně Fr. Pešty kometu Holmes, která se tou dobou nacházela v souhvězdí Persea.

Kometa byla pozorována pomocí dalekohledu Binar 25x100 a fotografována digitálním fotoaparátem Canon 710, délka expozice 15 sec.



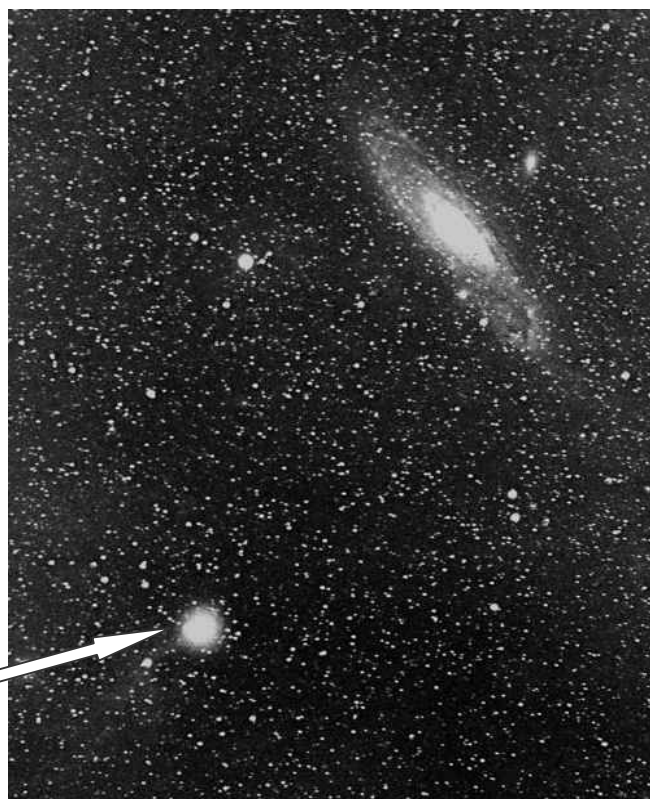
Kometu objevil Edwin Holmes 6. listopadu 1892 z Londýna při pozorování známé galaxie M31 v Andromedě malým reflektorem o průměru 32 cm. Holmes byl pravidelným pozorovatelem galaxie tehdy vlastně ještě "mlhoviny" v Andromedě, protože existence galaxií byla potvrzena až o několik desítek let později a znal tedy velmi dobře její hvězdné okolí. Holmes požádal o potvrzení objevu hned tu samou noc nejprve svou manželku a pak už dopisem několik anglických pozorovatelů. Nezávisle ji našel z Edinburgu



9. listopadu 1892 pouhým okem T. D. Anderson, a J. A. Davidson také pouhým okem z Mackay v Queenslandu v Austrálii 10. listopadu 1892. Další pozorovatel W. A. Post z Newportu ve Virginii ji spatřil už 4. listopadu, ale považoval ji za mlhovinu. Stejně jako nyní se kometa při svém objevu nacházela ve stadiu výrazného zjasnění, vlastně všichni tehdejší pozorovatelé ji byli schopni v první polovině listopadu 1892 vidět i pouhým okem. Ve druhé polovině listopadu 1892 postupně slábla. 23. listopadu ji pozoroval z Prahy G. Gruss 5-cm dalekohledem "a bylo velmi snadné ji vidět". Další den 24. listopadu se mu dokonce "zdála o maličko jasnější". BTW, Český astronom Gustav Gruss (1854-1922) byl v letech 1891 - 1914 ředitelem Astronomického ústavu české sekce Univerzity Karlovy v Praze. Zabýval se hlavně spektroskopii různých hvězd, ale jak vidno ani komety tehdy stelární astronomové nenechávaly nevšimavými. Kometu objevenou E. Holmesem tehdy pozoroval i vynikající "slezsko-vídeňský" pozorovatel planetek a komet Johann Palisa, který se dokonce pokusil odhadnout jasnost "jádra" komety a dospěl k 12,5 magnitudě 17. listopadu 1892. Kometa byla naposledy pozorována v dubnu 1893. Bylo dokonce získáno i spektrum komety. Mimochodem, u komety Holmes byla možná vůbec poprvé v historii astronomie nalezena předobjevová fotografická pozorování. Když se o objevu komety z listopadu 1892 doslechl pozorovatel W. Schooling z Hammersmithu v Anglii, vzpoměl si na svůj snímek galaxie v Andromedě s expozicí 1,5 hodiny z 18. října stejného roku a "cosi", co vypadalo jako kometa tam vskutku našel. Pozice tohoto objektu skutečně odpovídala zpětně spočítané efemeridě.

Při dalším návratu našel periodickou kometu Holmes známý pozorovatel a objevitel komet C.D. Perrine na Mount Hamilton 11. června 1899 už dle efemeridy spočtené H.J. Zwiersem. Kometa byla pozorována znovu v roce 1906 a pak ztracená na dalších 6 návratů (Její oběžná doba je sedm let). Další znovuobjevení této komety se povedlo až E. Roemerové dle efemeridy Briana G. Marsdena z Flagstaffu 16. července 1964.

kometa Holmes 10. listopadu 1892



8) Ostatní pozorování

Maximum meteorického roje Perseid

Perseidy se předvedou nad americkými světadily, v Evropě si užijeme jejich nárůst v ranních hodinách 13. srpna 2007. Letní obloha mívá více diváků, než tomu bývá v ostatních ročních obdobích, a letošní polovina srpna, kdy navíc nastává měsíční nov, může představovat po letech jedinečný zážitek z jejího nerušeného pozorování obohacený o zážitky ze sledování většího počtu meteorů. Klasickou atrakcí bývá aktivita a hlavně maximum činnosti meteorického roje Perseid. Meteory, lidově též „padající hvězdy“ (někdy můžeme najít i starší označení „létavice“), zdánlivě vylétají z oblasti = radiantu (tzn. průsečíku zpětně protažených drah), který postupně prochází souhvězdím Persea - odtud jejich pojmenování.

Jedná se o velmi malé částice (meteoroidy), které vstupují do zemské atmosféry vysokou rychlostí dosahující až 60 km/s. Ve Sluneční soustavě se pohybují jako rozptýlená vlákna částic přibližně po dráze jejich mateřské komety 109P/Swift-Tuttle a se Zemí se střetávají pravidelně v období zhruba od 17. července do 24. srpna. Kometa se pohybuje po protáhlé dráze s dobou oběhu 130 let, naposledy se ke Slunci přiblížila v roce 1992. Díky tomu obohatila proud částic dalším materiálem a ačkoliv nejvyšší aktivita proběhla v polovině 90. let minulého století, můžeme stále ještě vidat zvýšenou aktivitu meteorického roje.

Co se konkrétně děje nad našimi hlavami? Srážkami s částicemi naší atmosféry se meteoroid brzdí, prudce ohřívá a odpařuje, přitom může dojít i ke světelnému záblesku. Tento jev, který nastává ve výšce kolem 80 až 100 km nad zemí, označujeme jako meteor, vidíme „padat hvězdu“. Pokud by částice dosahovala centimetrových a větších rozměrů, záblesk meteoru by byl natolik jasný, že by přezářil i nejjasnější hvězdy a planety na obloze. V takovém případě meteoru říkáme bolid (v češtině je i další název „povětroň“) a stali jsme se svědky mimořádné události. Vrcholem může být pád tak velkého tělesa, že se celé neodpaří v atmosféře a jeho zbytek dopadne na zemský povrch, nalezenému tělesu říkáme meteorit.

Nástup Perseid na obloze je dobře patrný ve dnech od 9. srpna do 15. srpna, přičemž letošní maximum připadne na ranní a dopolední hodiny 13. srpna, v čase od 5.30 do 7.00 UT, tzn. 7.30 až 9.00 SELČ (středoevropského letního času, který nyní používáme). Optimální podmínky tak nastanou pro pozorovatele v Severní a Jižní Americe, očekává se frekvence až 100 meteorů za hodinu. Pro pozorovatele ve střední Evropě bude platit doporučení věnovat se pozorování v noci z neděle 12. 8. na pondělí 13. 8., kdy právě s blížícím se ránem bude narůstat frekvence a její hodnota se dá přibližně odhadnout na 40-60 meteorů za hodinu. Díky pozorování roje v minulých letech byla odhalena i následující sekundární a terciální maxima, která nastanou kolem 9.00 UT (11.00 SELČ) a 15.00 UT (17.00 SELČ), tedy pro Evropu opět během dne.

Měsíční nov nastává 12. srpna, obloha tedy bude jaksepatří tmavá a pokud zvolíte i správné pozorovací stanoviště mimo zástavbu a osvětlení, jistě se Vám při troše trpělivosti podaří létavice spatřit. Souhvězdí Persea najdete večer nad severovýchodním obzorem a meteory Vám ho jistě pomohou odhalit, z radiantu budou mířit všemi směry a vhodné bude sledovat např. oblast Polárky a Malé Medvědice nebo souhvězdí Kasiopeji (na obloze tvoří písmeno „W“) a Kefea, případně Andromedy a Pegase. Jako bonus potěší planety Jupiter (zapadá po půlnoci a jasně září na jihozápadem v souhvězdí Hadonoše) a Mars (vychází po půlnoci a nalézá se v souhvězdí Býka).

Maximum Perseid v roce 2008 by mělo být díky vlivu planety Saturn na dráhu meteoroidů bohatší a dosáhnout 110 až 120 meteorů za hodinu. Pravidelná činnost a maximum meteorického roje Perseid neunikla ani našim předkům a tuto aktivitu pojmenovali podle kalendářního svátku jako „slzičky svatého Vavřince“, někdy zkráceně se též říká „Vavřinečky“.

Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR, v. v. i. č. 99 z 1. 8. 2007

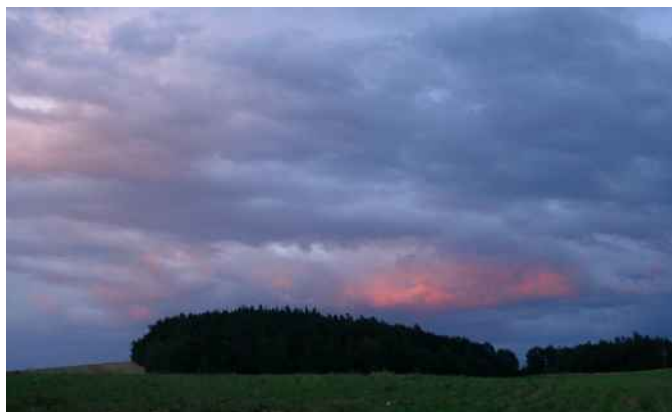
Pozorování optických jevů v atmosféře

V roce 2007 se Václav Uhlíř a Petr Bartoš věnovali další fotografické dokumentaci meteorologických jevů.

Ukázka z pozorování Petra Bartoše:



Spodní osvětlení oblačnosti při západu Slunce 24.7.2007



Osvětlení oblačnosti na východě při západu Slunce 2.8.2007



Výboj mrak-mrak
19.8.2007

Výboj mrak-zem
19.8.2007

Spodní osvětlení oblačnosti od blesku
19.8.2007



Výboj mrak-zem ve fázi koncentrace energie
23.8.2007



Západ Slunce 4.4.2007

Výše uvedené fotografie bouřkových výbojů byly pořízeny metodou sekvence krátkých snímků (cca 3 snímky/sec), a to digitálním kompaktním fotoaparátém. Úspěšnost takové metody je při běžné bouřce řádově v jednotkách procent pořízených snímků, což při použití digitální technologie nijak nezvyšuje náklady. Pozorování vzdálených objektů

Fotografická dokumentace Mléčné dráhy

V roce 2007 pokračoval V. Uhlíř ve fotografické dokumentaci Mléčné dráhy. Opět se přitom potvrdila potřeba nového technického vybavení pro snímkování oblohy.

Expedice Peru 2007

Člen Hvězdárny Fr. Pešty v Sezimově Ústí Jan Elner se v rámci expedice Peru 2007 zúčastnil pozorování objektů jižní oblohy, nepozorovatelných z našich zeměpisných šířek.



Během měsíčního pobytu v Peru byly pozorovány následující objekty: Velké a Malé Magellanovo

mračno, temná mlhovina Uhelný pytel, planety Venuše a Jupiter, řada meteorů, souhvězdí jižní oblohy – Jižní kříž, Kentaur (s nejbližší hvězdnou soustavou Alfa Centauri), Jeřáb, Jižní Koruna, Štír (z ČR viditelný pouze částečně), Lodní kýl (s nejjasnější hvězdou jižní oblohy Canopus) atd.



Tato pozorování přinesla účastníkům mimořádné zážitky a jejím prostřednictvím si rozšířili své astronomické znalosti o těžko dostupné části noční oblohy.



9) Ostatní činnost

Internet

Hvězdárna provozuje od roku 1999 internetovou prezentaci na adrese <http://www.hvezdarna-fp.cz/>.

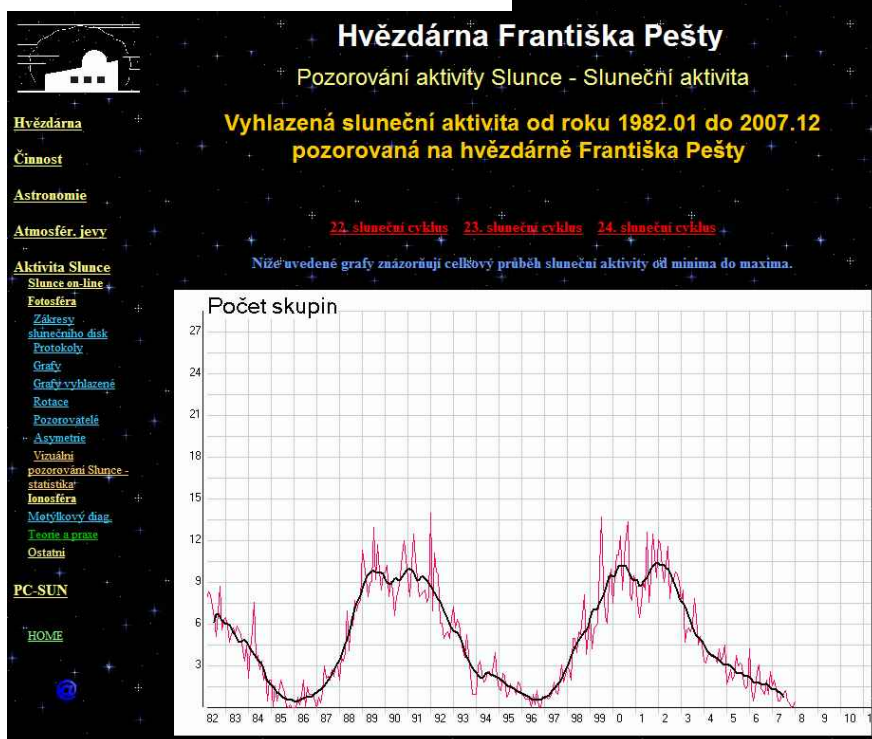
V roce 2007 byla prezentace optimalizována pro větší přehlednost a rozdělena do hlavních kategorií:

- **Hvězdárna** (O hvězdárně, Kontakty, Stanovy, Přihláška, Historie, Fotogalerie, Vybavení, Partneři)
- **Činnost** (Program, Zprávy, DAK, Pro školy, Pro amatéry, Pozorování, Planetky)
- **Astronomie** (Počasí, Vesmír, Optika, Odkazy)
- **Atmosfér. jevy** (Halové jevy, Soumrakové jevy, Oblačnost, Výboje, Polární záře, Duha)
- **Aktivita Slunce** (Slunce on-line, Fotosféra, Ionosféra, Motýlkový diag., Teorie a praxe, Ostatní)
- **PC-SUN** (Charakteristika, Popis funkcí, Technické údaje, Ceník, Download)

V roce 2007 byla webová prezentace rovněž doplněna o základní informace o hvězdárně v angličtině, němčině a francouzštině.

Průběžně jsou na webu doplňovány výsledky pozorování sluneční aktivity (zákresy, statistiky, grafy, ...) a informace z případných dalších pozorování.

Od roku 2007 jsou na webu doplňovány stránky věnované programu hvězdárny o info-



rmace o aktuálních astronomických úkazech a zajímavostech.

Na webu jsou udržována propojení na on-line zdroje:

- sluneční aktivity
- snímky Slunce
- data z družice SOHO
- polární záře
- geomagnetická aktivity
- kosmické „počasí“
- radarové snímky počasí
- předpověď počasí
- model ALADIN
- detekce blesků
- zpravodajství astro.cz

Noc na hvězdárně

Na zahájení sezóny roku 2007 připravila Hvězdárna Františka Pešty v Sezimově Ústí nevšední akci, v rámci které mohli návštěvníci strávit prakticky celou noc pod hvězdnou oblohou. Jednalo se o první velké pozorování v roce 2007, v rámci kterého bylo možné sledovat úplné zatmění Měsíce.

K dispozici byli členové hvězdárny, kteří připravili několik zajímavých přednášek a besed s tematikou zatmění. V průběhu odpoledne bylo navíc možné pozorovat Slunce a jeho povrch se slunečními skvrnami, večer planeta Venuše a od večera pak planeta Saturn s nádherným prstencem, ke kterému se ráno přidá Jupiter.

Podrobné informace o zatmění Měsíce jsou uvedeny v kapitole „Pozorování těles sluneční soustavy.“

datum	čas	beseda
	15 hod	Strkovské meteority - Petr Bartoš
	16 hod	Slunce, sluneční aktivita, co se pozoruje na Slunci - Vlastislav Feik
	17 hod	Strkovské meteority - Petr Bartoš
	18 hod	Slunce, sluneční aktivita, co se pozoruje na Slunci - Vlastislav Feik
3.3.	19 hod	GRAVITON 1 - výsledky expedice
	20 hod	Zatmění Slunce a Měsíce - Vlastislav Feik, Petr Bartoš
	21 hod	Strkovské meteority - Petr Bartoš
	22.30 hod	Začátek částečného zatmění Měsíce
	23.44 hod	Začátek úplného zatmění Měsíce
4.3.	00.57 hod	Konec úplného zatmění Měsíce
	02.11 hod	Konec částečného zatmění Měsíce
	04 hod	závěr pozorování

Den otevřených dveří 23.6.2007

Program

10-12 hodin	gratulace čestnému členu Hvězdárny Fr.Pešty, panu L.Schmiedovi k významnému životnímu jubileu, 80. narozeninám – místo konání Kunžak
14-16 hodin	setkání členů hvězdárny - možná účast i zájemců o členství
16-23 hodin	den otevřených dveří - při jasném počasí bude hvězdárna otevřena i déle

Návštěvníci se mohou dozvědět vše o:

- fungování Hvězdárny Fr.Pešty
- České astronomické společnosti
- pozorovací technice
- pozorování Slunce
- pádu meteoritů u Plané nad Lužnicí
- další zajímavosti z astronomie a kosmonautiky

Pozorování Slunce

DEN	VÝCHOD h min	PRŮCHOD h min s	ZÁPAD h min
22 P	3 51	12 1 55	20 13
23 S	3 51	12 2 8	20 13
24 N	3 51	12 2 21	20 13

Slunce vstupuje do znamení Raka dne 21. června v 19h 6min SEČ.
Začátek astronomického léta. Letní slunovrat.

Pozorování Měsíce

DEN	VÝCHOD h min	ZÁPAD h min
22 P	12 3	23 53
23 S	13 11	** **
24 N	14 20	0 5

První čtvrt: 22. června ve 14h 15min SEČ

Odzemí: 24. června v 15h SEČ, vzdálenost 405 tisíc km

Pozorování planet

Merkur	Pozorovatelný je počátkem měsíce večer nad severozápadním obzorem.
Venuše	Pozorovatelná je na večerní obloze.
Mars	Pohybuje se přímo (k východu) souhvězdím Ryb. 26. června vstupuje do souhvězdí Berana. Pozorovatelný je na ranní obloze.
Jupiter	Pohybuje se zpětně (k západu) souhvězdím Hadonoše. Pozorovatelný je celou noc.
Saturn	Pohybuje se přímo (k východu) souhvězdím Lva. Na počátku měsíce je pozorovatelný v první polovině noci, později na večerní obloze.
Uran	Pohybuje se přímo (k východu) souhvězdím Vodnáře. 23. června se zastavuje a začíná se pohybovat zpětně (k západu). Pozorovatelný je ve druhé polovině noci.
Neptun	Pohybuje se zpětně (k západu) severovýchodní oblastí souhvězdí Kozoroha. Pozorovatelný je ve druhé polovině noci.

Noc vědců

Evropská unie organizovala v roce 2007 už potřetí Noc vědců. Po celé Evropě se uskutečnila jednotně poslední pátek v září (28. 9.).

Cílem akce je představit netradičním způsobem vědecké pracovníky a vědu široké veřejnosti. Vědečtí a výzkumní pracovníci se tak objeví ve zcela jiných rolích, než je známe. Stanou se z nich na jednu noc hudebníci, malíři nebo například sportovci.



V České republice se Noc vědců slavila v Praze, Brně, Plzni, na hvězdárně v Ondřejově a na dalších 22 hvězdárnách. Podíleli se na ní společnosti Česká hlava s.r.o., Akademie věd ČR (Česká astronomická společnost), Masarykova Univerzita Brno, VUT Brno a Techmania Science Center v Plzni.

datum	čas	akce	
27.9.	9-16 hod	Představení hvězdárny pro školy - návštěva škol po objednání - <i>Tomáš Bezouška</i>	
	10-12 hod	Strkovské meteority - otevření obnovené výstavy dopoledne věnované pádu strkovských meteoritů v roce 1753 - <i>Petr Bartoš</i>	
	14-16 hod	Setkání s pamětníky - vzpomínkové odpoledne pro pozvané - <i>Petr Bartoš, Zdeněk Soldát</i>	
	16-17 hod	Pozorování Slunce - pozorování pro veřejnost - <i>Vlasta Neliba</i>	
	18-24 hod	Hvězdné znalosti - večer plný kvízů pro malé i velké o drobné ceny	
	18-19 hod	Slunce a jeho aktivita povídání s besedou na téma sluneční aktivity a pozorování Slunce <i>Vlasta Neliba</i>	
	28.9.	19-20 hod	Barvy hvězd povídání s besedou na téma vývoje hvězd a pozorování hvězd Jan Elner
		20-23 hod	Pozorování noční oblohy pozorování pro veřejnost – Jupiter, později Mars <i>Vlasta Feik, Zdeněk Soldát</i>
		20-21 hod	Rytmus vesmíru australské rytmy <i>Martin Klíma</i>
		21-22 hod	UFO všude kolem nás povídání s besedou na téma neidentifikovaných objektů <i>Petr Bartoš</i>
22-23 hod	Zatmění Slunce povídání s besedou na téma pozorování zatmění Slunce <i>Vlasta Neliba</i>		
29.9.	0-6 hod	Pozorování noční oblohy pozorování pro veřejnost – Jupiter, Mars, k ránu Venuše a Saturn <i>Vlasta Feik, Zdeněk Soldát, Vlasta Neliba</i>	
	0-1 hod	Rytmus vesmíru australské rytmy <i>Martin Klíma</i>	
	15-17 hod	Pozorování Slunce pozorování pro veřejnost <i>Vlasta Neliba</i>	
	18-20 hod	Slunce a jeho aktivita povídání s besedou na téma sluneční aktivity a pozorování Slunce <i>Vlasta Neliba</i>	
20-23 hod	Pozorování noční oblohy pozorování pro veřejnost – Jupiter, později Mars <i>Vlasta Neliba</i>		

Spolupráce na zajištění 4. ročníku Astronomické olympiády 2006/7

Astronomická olympiáda je předmětovou soutěží z oboru astronomie a příbuzných oborů. Astronomická olympiáda je určena pro žáky základních a středních škol. Astronomická olympiáda není omezena územím České republiky. Astronomickou olympiádu vyhlašuje a organizuje Česká astronomická společnost. Astronomická olympiáda je vyhlašována vždy ve školním roce, a to v termínech stanovených Výborem olympiády pro daný ročník olympiády. Podrobné údaje o Astronomické olympiádě jsou průběžně zveřejňovány na <http://olympiada.astro.cz>.

Vyhodnocování 2. kola

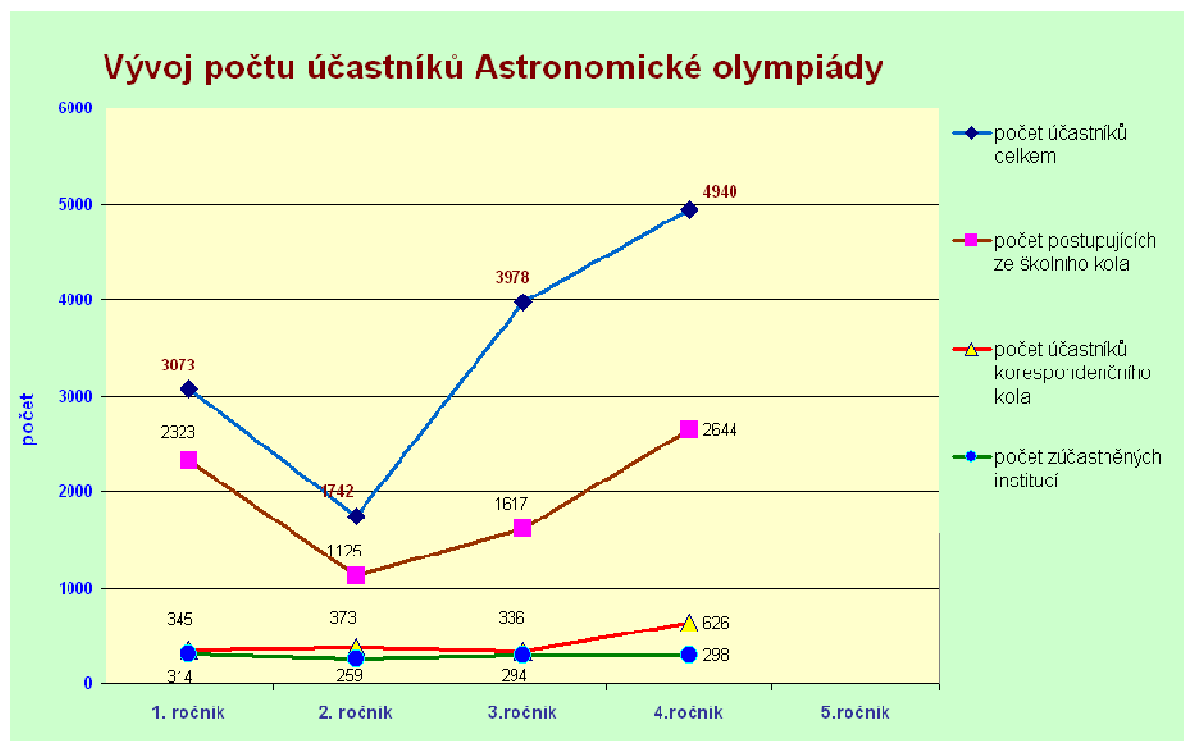
V objektu hvězdárny se uskutečnilo vyhodnocování 2. kola Astronomické olympiády 2006/7 pořádané Českou astronomickou společností. Vyhodnocování se aktivně účastnili 5 členů hvězdárny. Vyhodnoceno bylo celkem 349 prací ze 164 škol. Veškeré práce byly následně zaevidovány v databázi.

Finále Astronomické olympiády 2005/6

Organizace a zajištění Finále Astronomické olympiády 2006/7 se aktivně účastnili 3 členové hvězdárny.

XII. ročník Mezinárodní astronomické olympiády

Dnes (6.10.2007) v podvečer přišla z dějiště XII. ročníku Mezinárodní astronomické olympiády vynikající zpráva: Jan Fait obdržel diplom za 2. místo! Je nutné podotknout, nejen že obdržel diplom, ale především obsadil v konkurenci nejlepších studentů z několika desítek zemí světa 2. místo. To je až donedávna výsledek, v který věřil jen málokdo. Nezbyvá než poděkovat všem našim účastníkům, Janu Faitovi obzvláště, doprovodu a celému týmu, který organizuje Astronomickou olympiádu v České republice.



Terénní pozorování

Vzhledem k nutnosti zajištění kvalitních pozorovacích podmínek pro některé z astronomických pozorování, bylo rozhodnuto vytypovat několik lokalit vhodných pro taková pozorování a následně zajistit vybavení pro terénní pozorování.

V roce 2007 bylo vytypováno celkem 6 lokalit pro pozorování:

Lužničanka (cca 4 km SZ od Malšic)



Řetězový most (cca 2 km J od Stádlece)



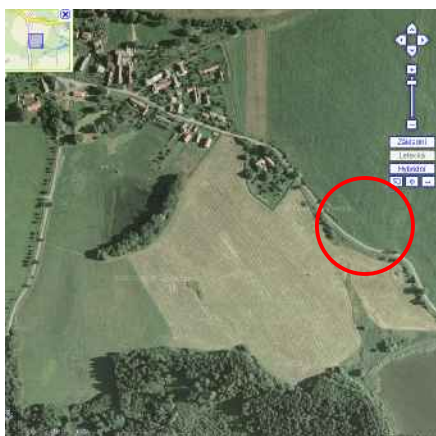
Vrbová louka (cca 2 km J od Řepče uprostřed lesů)



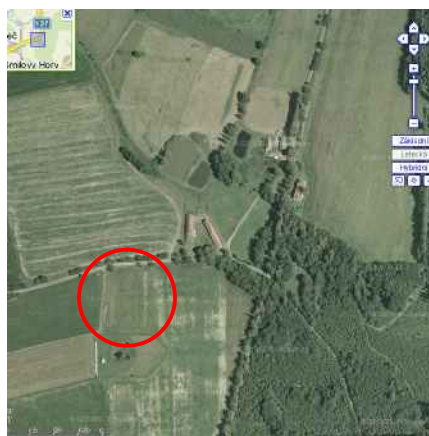
skládkka Jistebice (cca 1 km JZ od Jistebnice)



Radostovice (cca 5 km VJV od Mladé Vožice)



zámek Elbančice (cca 5 km VSV od Mladé Vožice – 1 km VSV od Bělče)

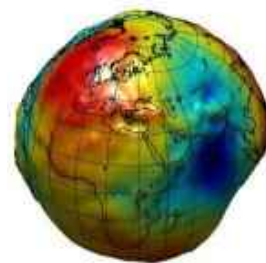


Dále byly specifikovány požadavky na pozorovací techniku, o jejímž financování bude hvězdárna usilovat v následujícím roce. Jako optimální byl vybrán dalekohled s plnou navigací a orientací (Schmidt-Cassegrain 203/2032mm, Go-TO, GPS)

Expedice GRAVITON 1

Hvězdárna Fr. Pešty se podílí společně s Jihočeskou pobočkou České astronomické společnosti na organizaci expedice GRAVITON. Cílem expedice je pátrání po gravitačních anomáliích a jejich studium.

GRAVITON 1 – byla první expedicí, která se uskutečnila 17.2.2007 za účelem průzkumu gravitační anomálie Mezi Českým Dubem a Hodkovicemi nad Mohelkou.



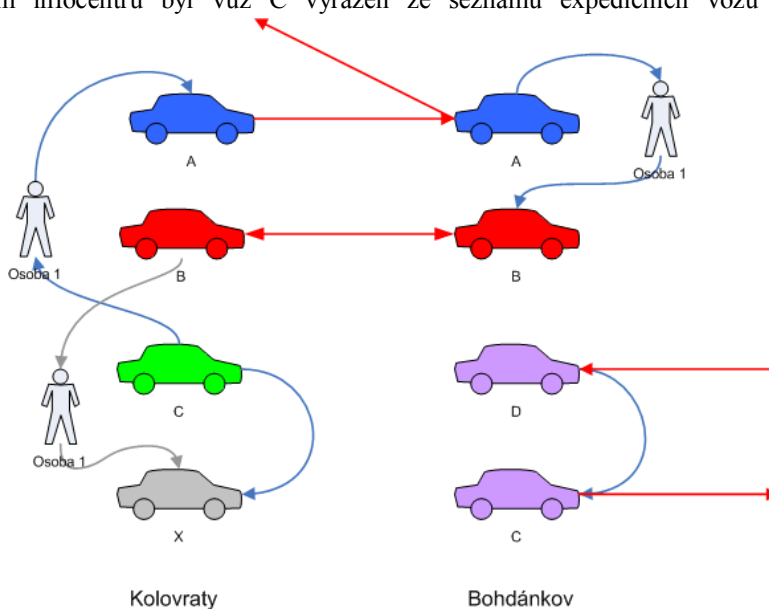
Původní zpráva

Mezi Českým Dubem a Hodkovicemi nad Mohelkou, zhruba v polovině cesty na silnici č. 278, mezi odbočkou na Bohdánkov a Horním Vlčetínem je na silnici označení "los magnetos". Na malém stoupání o délce asi 200 m každý cyklista pozná, že nápis zde není jen tak. Jede se jako se zabrzděným kolem. Cyklisté se více zapotí a také řidiči projíždějících aut přerazují. Místní občané potvrzují, že zde tato anomálie byla vždycky. Za Vlčetínem je však opět vše v pořádku.

Expedice GRAVITON 1 byla svolána na den 20. 1. LP 2007. Bohužel vlivem anomálního lokálního klimatického výkyvu nad většinou území české republiky byla expedice zrušena. Bylo to hlavně zásluhou tlaku médií na přibližně polovinu členů expedice (a byly to manželky účastníků). Po bleskové internetové celodenní poradě byl zvolen nový termín expedice a to 17. 2. LP taktéž.

Větší část členů expedice se sešla v Praze Kolovratech přibližně v 8:53:41. Byly to vozy A (vůz hvězdárny Fr. Pešty Opel Astra 1.6 Caravan s posádkou ve složení P. Bartoš (krtek st.) a L. Bartoš (krtek)) , B (vůz Ford Transit K/V 260SWB 2,2 TDCi/110k) s posádkou M. Kákona (KAKL), J. Kákona (Kaklík), J. Szylar, J. Szylar ml., J. Szylarová (vopice), Fík pes). Vůz C (typ neznámý s posádkou D. Glos) přijel se zpožděním 6min 7s. Po krátkém briefingu v místním infocentru byl vůz C vyřazen ze seznamu expedičních vozů s konstatováním, že v místě šetření bude nahrazen vozem D (vůz VW Passat variant 1,9 TDi s posádkou M. Žáček, J. žáček, L. žáčková) a posádka vozu C se sloučí s nepočtenou posádkou vozu A (kterou tak rozšíří na jedenapůlnásobek původního počtu) a následně v místě šetření bude tato posádka opět rozdělena tak, že původní posádka vozu C se přesune z vozu A do vozu B (tím bude vůz B plně vytížen.) V místě šetření se pak vůz D mohl stát vozem C a vůz C tak byl přesunut do role náhradního vozu X. Tím byl vyřešen zpětný transfer původní posádky vozu C do vozu X (dříve vozu C). Viz diagram.

Pozn.: Označení vozů pomocí pořadí písmen latinské abecedy je čistě pro účely rozlišení vozů.



Obr. 1: Diagram vysvětlující označení vozů

Díky přehlednému grafickému znázornění můžeme vidět zajímavou anomálii, a sice, pouze vůz B se pohyboval mezi místy Kolovraty a Bohdánkov v obou směrech!

Počasí bylo ideální, posuďte sami: teplota, tlak, vlhkost, rosný bod; +6, 1056, 64, -1 (jasno). Pro komunikaci mezi vozy byl použit kanál 2 podle generální licence na pásmo PMR a volací znaky tvořily označení vozů s přívlástkem GRAVITON 1. Pouze vůz D měl stále problémy se změnou volacího znaku na C, vůz X stále neodpovídal a vůz B stále rušil radiový provoz dotazy, proč zrovna on je vůz B.

Cesta do místa šetření probíhala hladce a plynule (bez zastávek) i přes avizovaný nedostatek PHM vozu A. Vůz A v Hodkovicích nad Mohelkou chybně odbočil na kruhovém objezdu a vůz B tvrdil, že musí pokračovat dále v pravděpodobně chybném směru, aby mohl určit, že je chybný (problémy s Globálním Pozičním Systémem).

Vedoucí vůz A sledován vozem B postupně projel po silnici č. 268 z Hodkovic nad Mohelkou až do obce Vlčetín, kde zastavil a za konstatování, že i když v průběhu této trasy musely oba vozy (tedy A i B) mnohokrát

přeřazovat byl průběh této cesty oběma posádkám podezřelý. Během krátké porady na návsi obce Vlčetín procházel okolo expedičních vozů domorodec, načež bylo jasné, že nám může poskytnout základní informace. Na přímý dotaz „kde je tady Los Magnetos?“ domorodec odpověděl „Cože?“. Posádka vozu B upřesnila „hledáme tady gravitační anomálii“. Domorodec se chvíli díval nechápavě a poté odpověděl naprosto jasně: „To neznám, to mě nezajímá“. Na základě nových informací si posádka vozu A znovu pozorně přečetla původní zprávu o gravitační anomálii a společně pak všichni konstatovali, že se musí jet zpět a anomálii hledat u obce Bohdánkov. Dle těchto zpráv měli v inkriminovaném místě řidiči přeřazovat a cyklisté se více potit. Od té chvíle posádky vozu A i B věnovaly zvýšenou pozornost řazení ve vozidlech a sledování projíždějících cyklistů, zda se nepotí více než je běžně obvyklé.

Cestou zpět na předem určených souřadnicích v pravděpodobném místě anomálie se k nám připojil vůz D (později C).

Pravděpodobné místo anomálie se později ukázalo jako nepravděpodobné a vozy A, B, C pomalou jízdou a obhlídkou terénu posléze určili místo pravděpodobnější (dále již jen Los Magnetos (dále již jen LM)). Po zastavení vozů A=C, členové expedice vystoupili z vozů (Po vystoupení posádek z jednotlivých vozů pozbyly smyslu předem určené volací znaky podle označení vozů a radiová komunikace se tak stala naprosto nepřehlednou.) a identifikovali pravděpodobnější místo jako místo LM podle archivní fotografie (viz Obr. 2). Dle původní fotografie jsme určili LM s tím rozdílem, že stromy po levé straně silnice ve skutečnosti již neexistují, na jejich místě byly dohledány a identifikovány již pouze pařezy a zbytky ohořelých větví a pravděpodobně i dalších zbytků po zmíněných stromech. Taktéž nápis Los Magnetos již nebyl na živичném povrchu komunikace č.278 patrný, což mohlo být způsobeno položením nové drobné vrstvy živичného povrchu (spíše jen takové drobné asfaltové polevy). Rovněž stromy identifikované na fotografii po pravé straně komunikace (tedy podle jimi vržených stínů na tutéž komunikaci) tam nebyly. Také v místech jejich pravděpodobného růstu bylo nalezeno větší množství pařezů. Když vezmeme v úvahu to, že v období vegetačního klidu, tedy v době naší návštěvy LM, není na stromech listí, můžeme konstatovat, že LM se s fotografií shoduje vlastně jen v přibližném tvaru kopce na pozadí a ve složení dopravního značení na pravé straně komunikace (drobný trojúhelník a čtvereček u pravého okraje fotografie). Tyto skutečnosti nás utvrdily, že místo LM jsme opravdu našli.



Obr. 2: Archivní fotografie a námi pořízená fotografie LM. V pozadí jsou vidět expediční vozy (B a C) a v popředí právě probíhá jeden experiment (ER). Nápis na vozovce není patrný. Místní poškození vozovky jsou patrná.

Bez dlouhého váhání jsme se pustili do zkoumání LM. Posádka vozu A zajistila dokumentační techniku, posádka vozu B připravila systém měření laserovou vodováhou a posádka vozu C připravila převratný rezervový experiment. Členové expedice slabších povah dobrovolně oblékli výstražné vesty oranžové nebo zelené barvy.

V průběhu doby od cca 10:42:59 do cca 14:03:02 probíhalo několik zajímavých experimentů na ověření LM, jejichž výsledek je popsán v samostatných kapitolách. Mezi tím posádka vozu A byla nucena vzhledem k věku poloviny posádky expedici předčasně opustit a vrátit se na mateřskou základnu. Ovšem v průběhu zpáteční cesty ještě provedla šetření v místně příslušném regionálním muzeu v Turnově, a to především v jeho mineralogických sbírkách. Pak už jen následoval do 16:04 oběd, kde posádky vozu B a C zhodnotily výsledky provedených experimentů, zpracovaly naměřená data a přijaly předběžné závěry.

Experiment vizuální (dále jen EV)

Principem EV bylo vizuální pozorování LM s cílem určení sklonu vozovky.

V průběhu EV byl sklon vozovky určován ze začátku, středu a konce úseku LM postupně všemi účastníky expedice, a to vždy postupným rozhlédnutím na všechny světové strany a dále v podélné ose vozovky oběma směry.

Výsledkem EV byl subjektivní názor většiny členů expedice, že směr do kopce je totožný se směrem jízdy z Hodkovic n.Moh. do Českého Dubu.

Experiment rezervový (dále jen ER)

Principem ER je použití rezervní pneumatiky osazené na disku kola z vozidla C s cílem určení směru odvalování této pneumatiky v podélné ose vozovky v místě LM. Použitá pneumatika byla typu 195/65 R15 na železném ráfku, vyvážená, huštěná na 2,4 atm, jetá.



Obr. 3: Odvalování zkušební pneumatiky po vozovce.

ER těsně navazoval na experiment EV a byl realizován 1/3 posádky vozu C. Náročnost provedení ER dokládá už jen to, že doba jeho realizace byla prodloužena i přes řadu následujících experimentů. Celý úsek LM byl pomocí ER prověřen směrem k obci Boskovice n.Moh. i směrem k obci Český Dub. V jednom místě LM byla původně detekována velmi lokální anomálie, později vyloučená a identifikovaná s lokální geometrickou nerovností živичného povrchu vozovky LM.

Vzhledem k větší fyzické náročnosti ER (i přes ponížující koeficient směru ER proti proudění okolního ovzduší) směrem k Českému Dubu lze konstatovat, že směr do kopce je shodný se směrem k Českému Dubu a tím je možné potvrdit výsledek EV.

Experiment laserový (dále jen EL)

Principem EL je použití dvou laserových zdrojů (princip použitého zdroje světla je vysvětlen např. v publikaci HFP 104 autora Martina Kroužka s názvem Optické přístroje a lasery) s odlišnými barvami (zelený dále jen LZZ a červený dále jen LZC) a stínítka. LZC byl instalován na vodováze a LZZ byl instalován na montáži s dalekohledem ETX-70 (Meade), jak ukazuje obrázek.

Experiment EL byl velice náročný na dodržování pracovní kázně, neboť musely být dodržovány všechny bezpečnostní předpisy platné při měřeních pomocí LASERu.

Obr. 4: Konfigurace EL.

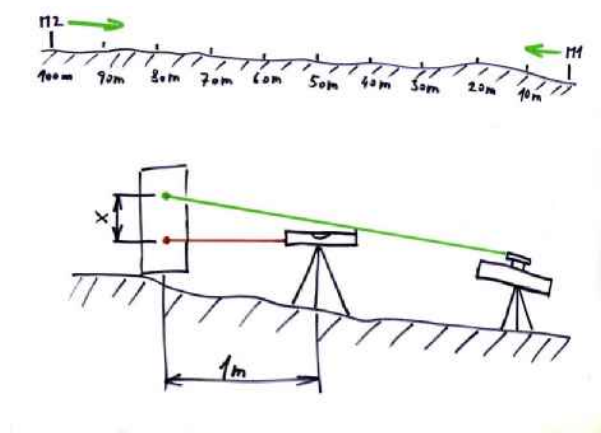


Pomocí EL byl proměřen úsek kolem místa LM v délce 100m s krokem po 10m. Při měření se odečítala vzdálenost „X“ na stínítku (Microsoft), které bylo vzdáleno 1m od vodováhy.

Měření bylo opakováno dvakrát a to nejdříve z bodu M1 směrem k bodu M2 (tedy do kopce) a potom z bodu M2 do bodu M1 (tedy z kopce). V dalším textu tato měření označujeme jako M1 a M2 v uvedeném pořadí. Pro názornost uvádíme zákres obou měřících stanišť do leteckého snímku a do mapy, kde lze vyčíst, který směr je z kopce a který do kopce.

Obr. 5: Pohled měřícím dalekohledem dokládající nebezpečnost EL.

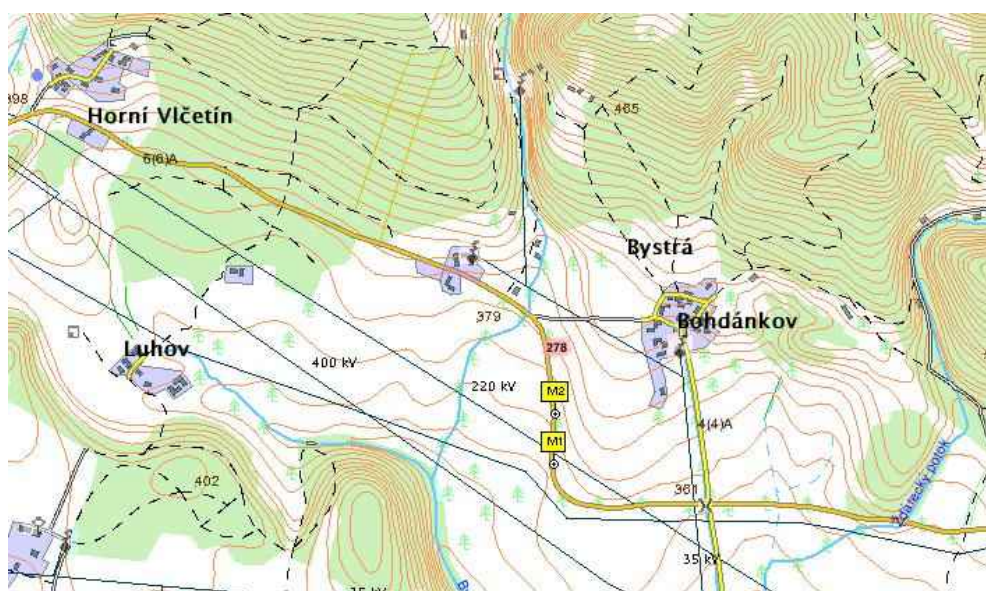




Obr. 6: Nákres principu měření



Obr. 7: Letecký snímek oblasti s vyznačením měřících stanovišť.



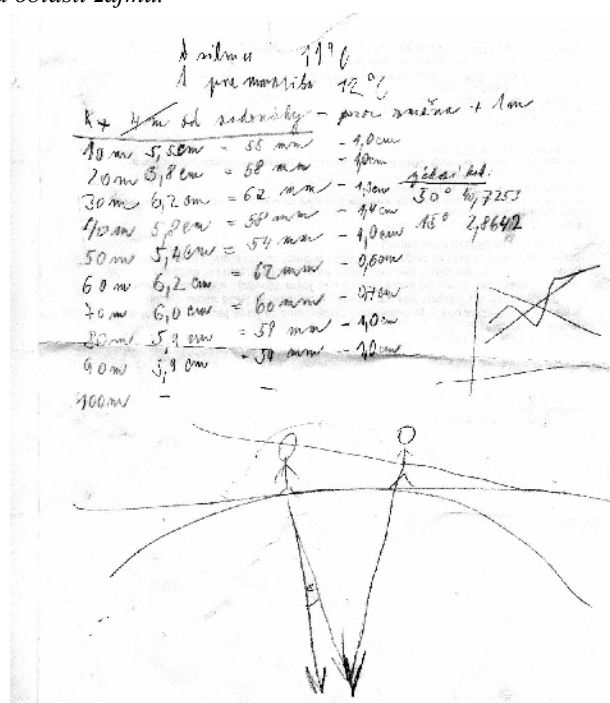
Obr. 8: Mapa oblasti zájmu.

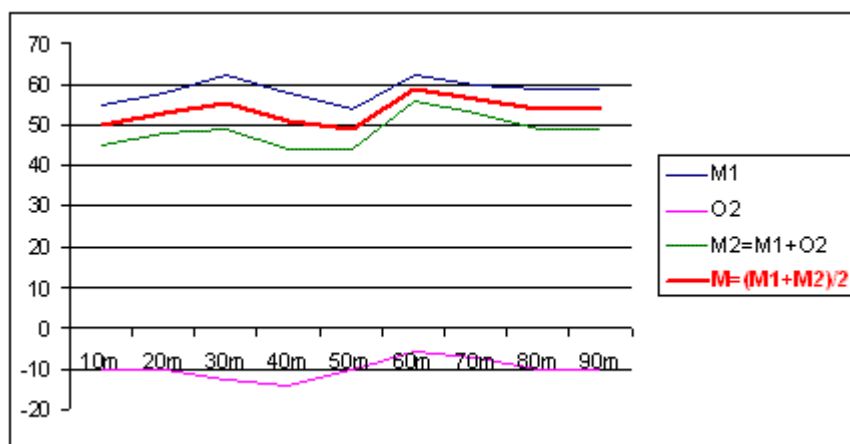
Měření bylo prováděno s maximální možnou pečlivostí a zaznamenáváno do protokolu s polním náčrtem měření, jehož autentickou kopii zde přikládáme.

Měření komplikoval zejména čerstvý vítr, který chvílemi způsoboval takový neklid měřících přístrojů, že se obraz dopadajícího laseru dostával zcela mimo rozsah použitého pravítka. Měření z bodu M1 navíc komplikoval sluneční svit dopadající na stínítko (Microsoft) ve směru měření. Toto bylo kompenzováno zastíněním světla jedním členem týmu. Tento se musel synchronně pohybovat se stínítkem, což plně zvládl až při měření z bodu M2, což již nebylo potřeba.

Po počítačovém zpracování naměřených dat v nedalekém hostinci v obci Český Dub vznikl příložený graf, který nás překvapil.

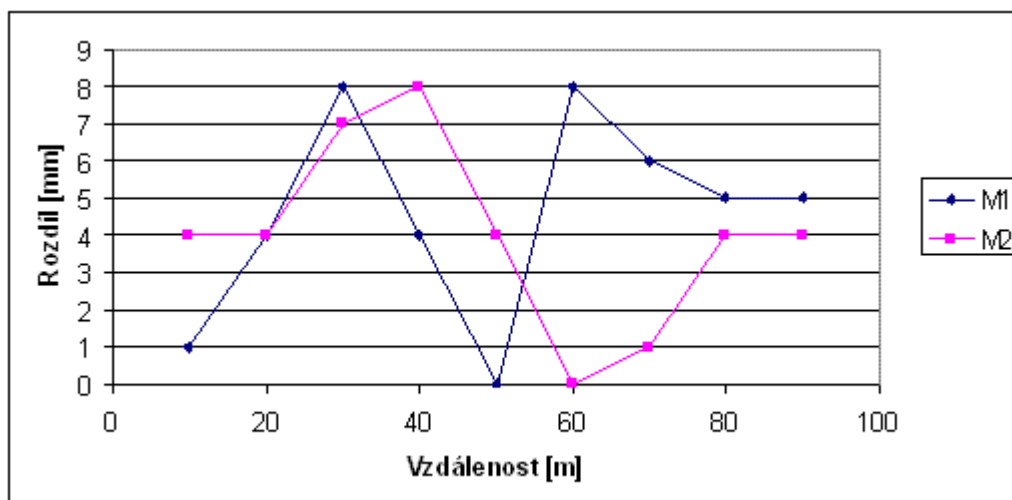
Obr. 9: Polní náčrt a záznam měření.





Obr. 10: Předběžné výsledky měření.

Po jeho korekci po návratu z expedice (korekce spočívala ve správném vyhodnocení znamének) a po novém počítačovém zpracování, při němž byla provedena normalizace naměřených hodnot, vznikl graf, který nás také překvapil.



Obr. 11: Výsledky měření po normalizaci.

Výsledkem EL je konstatování, že vzhledem k možným odchylkám měření není možné určit, natož potvrdit, zda v oblasti LM dochází ke gravimetrické odchylce.

Experiment hydrodynamický (dále jen EH)

Principem EH bylo sledování směru toku kapaliny v příkopu podél silnice v oblasti LM.

V rámci EH byl sledován směr toku kapaliny (pravděpodobně vody, stékající z výše položeného pozemku (pole)) v příkopu, a to při chůzi směrem k obci Hodkovice n.Moh. i směrem k obci Český Dub.

Výsledek EH potvrzuje výsledek EV, i když někteří účastníci expedice tvrdili, že kapalina teče z kopce jinou rychlostí než by měla.

Obr. 12: V textu zmiňovaná škarpa. V popředí EL v pozadí ER.



Experiment etnografický (dále jen EE)

Principem EE bylo sledování chování domorodců v místě LM.

EE byl realizován v průběhu všech ostatních experimentů. V rámci EE bylo sledováno chování domorodců při jízdě na různých dopravních prostředcích. Rovněž byl sledován typ použitých dopravních prostředků.

Během EE místem LM projelo několik domorodců (identifikace byla provedena pomocí RZ (dříve SPZ) použitých dopravních prostředků). Sledování chování domorodců bylo ztíženo odrazem slunečního světla na

sklech dopravních prostředků, proto se pozorování omezilo na registrování použitých dopravních prostředků a sledování přeřazování rychlostních stupňů při jízdě oběma směry.

Pomocí EE bylo zjištěno, že domorodci, kteří jsou evidentně nuceni častěji projíždět místem LM volí pro tuto cestu silnější dopravní prostředky, jako např. traktor. Byl pozorován i domorodec na silném motocyklu, který s sebou při průjezdu LM podivně škulbl a nepřiměřenou rychlostí zmizel ze záběru našeho kameramana.



Obr. 13: Fotografie dokumentující náročnost EE.

Experiment anaerobní (dále jen EA)

Principem EA bylo sledování chování a nadměrného pocení projíždějících cyklistů.

V rámci EA bylo provedeno i šetření pomocí dotazů směrem k projíždějícím cyklistům. EA byl prováděn v průběhu celého pobytu členů expedice v místě LM, kterým za tu dobu projelo nepočítaně cyklistů.

Je překvapivé, že cyklisté na naše dotazy „Jak se vám jede?“ v naprosté většině odpovídali „Dobře“, což bylo v ostrém rozporu se skutečností, že se všichni potili. Také nám bylo podezřelé, že cyklisté projíždějící směrem k obci Boskovice n.Moh., tedy směrem z kopce, také šlapali. Dále ovšem nebylo zjištěno, že by se cyklisté směrem od Českého Dubu potili méně než směrem opačným, tedy k Českému Dubu.

Výsledky EA jsou ve svém souhrnu více než zmatečné a nejednoznačné.

Experiment geografický (dále jen EG)

Principem EG bylo měření výškopisné polohy umístění LZZ v rámci EL.

Měření probíhala za pomoci přístroje Geko201, a se zdvojenými atomovými hodinami na každé družici systému GPS, čímž bylo dosaženo astronomické přesnosti měření výškopisné polohy $\pm 1,3 \cdot 10^{-10}$ AU.

Výsledkem EG bylo konstatování, že v rámci astronomické přesnosti nelze určit sklon vozovky v místě LM.

10) Zajištění provozu hvězdárny

Průběžné zajišťování finančních prostředků pro provoz a investice hvězdárny probíhalo po celý rok 2007. Podařilo se zajistit dostatečné množství finančních prostředků pro pokrytí přímých provozních nákladů spojených s fungováním objektu hvězdárny (náklady na energie, odpady, vodu). Rovněž se podařilo zajistit dostatečné množství finančních prostředků pro pokrytí přímých nákladů spojených se základní činností provozovanou na hvězdárně, a to především pro činnost dětského kroužku a předplatné astronomických časopisů. Většina finančních prostředků pochází z členských příspěvků a darů.

Vybavení hvězdárny a jednotlivé položky hospodaření jsou uvedeny v následujících dvou kapitolách, v další kapitole je pak uveden přehled návštěvnosti hvězdárny.

Nové vybavení

V roce 2007 se podařilo rozšířit vybavení hvězdárny o tyto položky:

- dataprojektor
- multimediální PC včetně software
- částečné vybavení pro terénní pozorování (stolky, židle, přístřešek)
- 6 výstavních panelů
- korkové nástěnky
- 5 starších PC pro budoucí využití

Ukončení nájemní smlouva vybavení hvězdárny

V roce 2007 byla ukončena nájemní smlouva na vybavení hvězdárny. Veškeré položky pronajímané hvězdárně byly pronajímatelem již účetně odepsány a zbývající vybavení bylo tak převedeno na hvězdárnu.

Zpráva o stavu montáže hlavního dalekohledu cassegrain 300/4070

Již od roku 2005 se vyskytují problémy s nastavováním dalekohledu na žádanou pozici a tyto problémy se stále zhoršují. Při přestavování dalekohledu dochází k zpětnému pootočení o několik desítek úhlových minut. Velmi pravděpodobně je to zapříčiněno zrezavěním ložisek polární osy montáže a jejím ne příliš kvalitním provedením. Důvodem zrezivění může být i špatný stav zavírání šterbiny kopule, kdy při větším dešti prokapává voda přímo na montáž dalekohledu.

Bude nutné opravení (úplnému rozebrání) polární osy montáže vyčištění, případná výměna ložisek, a to jak řešení alespoň do doby pořízení nové kvalitní montáže. Rovněž bude nutná oprava zavírání šterbiny kopule, tak aby dovnitř nezatékalo nebo lépe kompletní rekonstrukce nebo výměna kopule hvězdárny.



11) Vybavení hvězdárny

Knihovna

- publikace v českém jazyce (cca 500 ks)
- astronomické, zeměpisné a geodetické mapy (cca 300 ks)
- publikace v anglickém, německém a ruském jazyce (cca 200 ks)
- periodika v českém jazyce (7 titulů a celkem cca 260 ročníků) – pravidelný odběr Vesmír, Kozmos, Kosmické rozhledy, Dějiny vědy a techniky

Přístrojové vybavení – pozorovací technika

- reflektor Cassegrainova typu 300/4070 (zapůjčeno)
- reflektor Cassegrainova typu 150/2250
- refraktor 100/1500 (pro sluneční fotosféru)
- refraktor 80/1370
- refraktor 80/1000 (úprava pro fotografování) (zapůjčeno)
- refraktor 120/400 (zapůjčeno)
- reflektor 114/500
- binar 100x25
- binar 100x25
- sada okulárů
- sada okulárů

Přístrojové vybavení – ostatní technika

- televize (zapůjčeno)
- rádio + reproduktory (zapůjčeno)
- hodiny řízené signálem
- multimediální PC + software
- PC + software
- server + software
- počítačová síť
- dataprojektor
- scanner
- fotoaparát + vybavení temné komory
- DIA-promítačka
- video (zapůjčeno)
- meteorologická stanice - registrační teploměr, tlakoměr, vlhkoměr, heliostat
- Telurium
- fyzikální pomůcky

Ostatní vybavení

- stoly a židle
- psací stoly
- skříně
- knihovny
- vybavení kuchyňky
- spacáky a karimatky
- vybavení pro terénní pozorování (stolky, židle, přístřešek)

12) Hospodaření

Stručný přehled za rok 2007

Příjem

Tržby za přednášky školám	5 120,00 Kč
Tržby za zajištění akce	0,00 Kč
Tržby za prodej knih a publikací	650,00 Kč
úroky od banky	4,07 Kč
dary od firem	0,00 Kč
dary od občanů na hvězdárně	17 446,00 Kč
členské příspěvky - činné	4 700,00 Kč
členské příspěvky - student	500,00 Kč
členské příspěvky - DAK	0,00 Kč
dotace od ČAS (Noc vědců)	29 170,00 Kč
provozní dotace od Města SÚ	0,00 Kč

Příjmy celkem 57 590,07 Kč

Výdaj

drobné nákupy	50 964,50 Kč
nákup knih	0,00 Kč
nákup časopisů	917,00 Kč
poštovní schránka	0,00 Kč
knihy na hvězdárnu	0,00 Kč
spotřeba energie	4 348,00 Kč
popelné	600,00 Kč
internet (doména)	1 128,00 Kč
poplatky bance	1 675,00 Kč
jiné ostatní náklady	120,00 Kč
příspěvky jiné organizaci	1 000,00 Kč
architektonická studie	7 500,00 Kč

Výdaje celkem 68 252,50 Kč

rozdíl příjem a výdaje -10 662,43 Kč

13) Návštěvnost

Počet návštěvníků hvězdárny v roce 2007

Měsíc	Počet návštěvníků hvězdárny při pozorování oblohy	Počet návštěvníků ostatních akcí pořádaných hvězdárnou	Celkový počet návštěvníků
Leden	41	0	41
Únor	37	193	230
Březen	91	261	352
Duben	43	366	409
Květen	62	254	316
Červen	174	48	222
Červenec	181	165	346
Srpen	113	29	142
Září	91	131	222
Říjen	31	56	87
Listopad	178	94	272
Prosinec	59	101	160
Celkem 2007	1101	1698	2799

Měsíc	Počet dní v měsíci otevřených pro veřejnost	Počet hodin strávený členy na hvězdárně v měsíci	Počet hodin strávených na hvězdárně pozorováním
Leden	5	56	12
Únor	4	67	17
Březen	7	91	36
Duben	11	112	51
Květen	12	146	63
Červen	11	151	89
Červenec	12	176	94
Srpen	13	181	86
Září	14	164	62
Říjen	9	123	37
Listopad	3	62	19
Prosinec	4	84	26
Celkem 2007	94	1413	592

Počet hodin strávený zakreslováním Slunce	
Počet zákresů Slunce	

Dětský astronomický kroužek

leden - červen 2007 – každé sudé úterý

DAK počet dětí:

září – prosinec 2007 – každé úterý

DAK počet dětí:

14) Tiskové zprávy

Leden 2007

POZOROVÁNÍ V LEDNU 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti (skvrny, žhavá oblaka plynů, zrnitost povrchu), otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) od 1.1-13.1.a od 21.1.-12.2, krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	(1,1m) koncem měsíce nízko nad JZ obzorem, těsně po západu Slunce v Kozorohu
Venuše	(-3,9m) večer nad JZ obzorem, těsně po západu Slunce v Kozorohu
Mars	(1,4m) ráno nízko nad JV obzorem ve Štíru
Jupiter	(-1,8m) ráno v souhvězdí Štíra, západně od Marsu
Saturn	(0,2m) celou noc v souhvězdí Lva, večer září nad východem
Uran	(5,9m) večer nad JZ obzorem ve Vodnáři, zapadá po 21h
Neptun	(8m) nízko nad JZ obzorem v Kozorohu, zapadá po 19h .
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY a UDÁLOSTI

3.1. 21 hod.	Země je nejbliže ke Slunci, 147,1 milionů km, nikoli 1. zimní den - 21.12!
3.1.	Měsíc v úplňku
6.1. 18 hod.	Saturn ve zdánlivém přiblížení- v konjunkci s Měsícem, Saturn se nachází pouhé 0,3° jižně
11.1.	Měsíc v poslední čtvrti
15.1. 18 hod.	Jupiter v konjunkci s Měsícem, Jupiter 6,4° severně
17.1. 02 hod.	Mars v konjunkci s Měsícem, Mars 5,1° severně
19.1.	Měsíc v novu
20.1. 19 hod.	Venuše ve zdánlivém přiblížení - v konjunkci s Měsícem, Venuše 1,2° severně
26.1.	Měsíc v 1. čtvrti
31.1. 18 hod.	Měsíc v konjunkci s hvězdou Pollux v Blížencích, Pollux 3° severně

S příchodem zimního období vychází nad obzor jedno ze stovek ramen Mléčné dráhy s bohatými souhvězdími a zajímavými hvězdnými zákoutími, jež potěší nejen hvězdářovo oko. Skvostem mezi nimi je obrovský zimní šestiúhelník, jehož tvoří nejjasnější hvězdy 6-ti souhvězdí.

V lednu je večer můžeme sledovat nad jihem. Nejbliže k obzoru vpravo je to modrobílý Rigel v souhvězdí Orionu, tolik bohatého na mlhoviny. Vlevo se nachází nejjasnější hvězda celoroční oblohy, v triedru duhový Sirius (Velký Pes) a s Rigelem tvoří spodní základnu 6-ti úhelníku. Nad Sirem se nachází zelenobílý Procyon v Malém Psu. Vysoko nad ním pak září bílý a oranžový Castor a Pollux (Blíženci) a napravo se žlutým obrem Capellou ve Vozkovi tvoří horní základnu obrazce. Šestý úhel pod ní dotváří oranžový Aldebaran v souhvězdí Býka, nacházející se v objetí vodních nymf Hyády a Plejády z řecké mytologie a slavné Krabí mlhoviny - pozůstatku supernovy z r. 3100 př.n.l.

Mezinárodní heliofyzikální rok – <http://ihy2007.astro.cz/>

Únor 2007

POZOROVÁNÍ V ÚNORU 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti (skvrny, žhavá oblaka plynů, zrnitost povrchu), otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) od 1.2 - 13.2. a od 20.2. - 15.3, krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	(0,8m) koncem měsíce nízko nad JZ obzorem, těsně po západu Slunce v Kozorohu
Venuše	(-3,9m) večer nad JZ obzorem, těsně po západu Slunce v Kozorohu
Mars	(1,3m) ráno nízko nad JV obzorem ve Štíru
Jupiter	(-2m) ráno v souhvězdí Štíra, západně od Marsu
Saturn	(0,0m) celou noc v souhvězdí Lva, večer září nad východem
Uran	(5,9m) večer nad JZ obzorem ve Vodnáři, zapadá po 21hod.
Neptun	(8m) nízko nad JZ obzorem v Kozorohu, zapadá po 19h .
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY a UDÁLOSTI

2.2.	Měsíc v úplňku
3.2. 0 hod.	Saturn ve zdánlivém přiblížení (konjunkci) s Měsícem, 0,4 ° jižně od Měsíce
7.2.	Merkur v největší elongaci (úhlové vzdálenosti), 18,1° od Slunce
8.2. 5 hod.	Hvězda, která se nachází 2,1° od Měsíce na ranní obloze ráno je Spica v souhvězdí Panny
10.2.	Měsíc v poslední čtvrti
17.2.	Měsíc v novu
19.2.	Slunce vstupuje do znamení Ryb
20.1.19 hod.	Venuše ve zdánlivém přiblížení- v konjunkci s Měsícem, Venuše 1,2° severně
24.2.	Měsíc v 1.čtvrti
29.1.-4.2. 21.	SKI & TELESKOPY, zimní akce astronomů amatérů a profesionálů, probíhající na běžkách v některých našich slovenských horách, tentokrát již podruhé v Javorníkách u Vsetína.

Po hlavní akci EBICYKL v létě a podzimním REJI Ebicyklu je SKI třetí pravidelnou akcí v roce. Letošní 24. ročník Ebicyklu (21.-29.7.) již po třetí navštíví hvězdárny v jižních Čechách. 1. ročník se konal v r. 1984 a hvězdárny v Sezimově Ústí a v Táboře Ebicykl navštívil už v roce 1987 a v roce 1999. Do Sezimova Ústí přijedeme ve čtvrtek 26. července 2007. S průběhem akce budou zájemci později obeznámeni. Název Ebicykl - expedice na bicyklu a je odvozen od slova epicykl, což jsou ve hvězdném atlasu Almagest Claudia Ptolemaia pomocné kružnice při výpočtech země středně soustavy drah planet a Slunce kolem Země. Přestože je tomu už asi 2000 let, ve své době poznávání přírody, se jednalo o unikátní dílo. A protože se neví, kdy přesně Almagest vznikl, slavíme jej každý rok, pořádáním této akce. Hejtman a náčelník této akce, který vícekrát navštívil Sezimovo Ústí i Tábor je známý astronom Dr. Jiří Grygar.

Mezinárodní heliofyzikální rok – <http://ihy2007.astro.cz/>

Únor 2007 – Noc na hvězdárně

Informace o zatmění Měsíce – viz samostatná kapitola v části „Ostatní činnost“ a „Pozorování objektů sluneční soustavy“

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
17.2.2007	od 9 hodin	expedie GRAVITON 1	ve spolupráci s jihočeskou pobočkou ČAS

Březen 2007**POZOROVÁNÍ V BŘEZNU 2007***(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)*

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti (skvrny, žhavá oblaka plynů, zrnitost povrchu), otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) od 1.3. – 15.3. a od 21.3. -31.3, krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	nepozorovatelný
Venuše	(-4m) večer nad JZ obzorem jako jasný objekt, v souhvězdí Ryby
Mars	(1,2m) ráno nad JV obzorem v Kozorohu
Jupiter	(-2,2m) ráno vysoko v souhvězdí Štíra, západně od Marsu
Saturn	(0,1m) celou noc v souhvězdí Lva, večer září vysoko nad východem
Uran	(5,9m) nepozorovatelný
Neptun	(8m) nepozorovatelný
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY a UDÁLOSTI

- 2.3. 3.35-4.27 hod.** ZÁKRYT PLANETY SATURN MĚSÍCEM. Vzácný úkaz západu nejhezčí planety s prstenci za obzor Měsíce a východ z jeho zákrytu, naskytá mimořádnou podívanou už jen použití triedru, upevněného na stojanu. Uvedené časy uvádí okamžiky vstupu a výstupu za měsíční masu. Doba trvání vstupu a výstupu je pouze několik desítek sekund. Nevýhodný je čas úkazu, ale když si za předpokladu jasné oblohy přivstanete, určitě to pro mnohé bude lepší zážitek než počátek pracovní doby v 6 hodin.
- 2.3. 21 hod.** Měsíc v těsném přiblížení k hvězdě Regulus ve Lvu, pouze 0,7° od Měsíce
- 4.3. 0 hod.** Měsíc v úplňku. ÚPLNĚ ZATMĚNÍ MĚSÍCE
- 12.3. 0 hod.** Jupiter přechází 6.5° nad Měsícem nad JV ve Štíru
- 12.3.** Měsíc v poslední čtvrti
- 19.3.** Měsíc v novu, částečné zatmění Slunce, u nás neviditelné
- 21.3. 0 hod.** Začátek kalendářního JARA. - 1. JARNÍ DEN
- 21.3. 1.07 hod.** Začátek astronomického JARA. Slunce vstupuje do znamení Berana. Okamžiky počátků ročních období se mohou lišit plus minus 1 den, a ovlivňuje je nerovnoměrnost oběhu Země kolem Slunce. Slunce v tyto dny při každodenních východech a západech na obloze opisuje kružnici nebeského rovníku. Ten je totožný s pozemským rovníkem, a když se v této oblasti nacházíme, Slunce vychází a zapadá kolmo k obzoru a přechází nadhlavíkem. Z různých míst planety se nám nebeský rovník v tyto dny „rýsuje“ tolik stupňů na jih nebo na sever, na kolikáté jsme rovnoběžce. Po celé planetě je rovný den i noc, proto jarní a podzimní rovnodennost, přestože od rovníku k pólům se délka dne liší. Např. na rovníku je 12 hodin, u nás přibližně také a na pólech půl roku. Občanský soumrak (doba, kdy se dá ještě číst) o rovnodennosti na rovníku trvá několik minut, u nás na 50° půl hodiny, a na pólech několik měsíců.
- 21.3. 19 hod.** Venuše v pozadí (v konjunkci) s Měsícem, Venuše 3,5° jižně
- 25.3.** Měsíc v 1.čtvrti
- 29.3. 6 hod.** Saturn 0,2° od Měsíce (zákryt tentokrát mimo naše území)

PRŮBĚH ZATMĚNÍ MĚSÍCE

Měsíc vychází	17.20h.
Počátek polostínového zatmění (začervenání povrchu atmosférou Země)	21.18h.
Vstup Měsíce do částečného zatmění Zemí	22.30h.
Počátek úplného zatmění	23.44h.
Střed úplného zatmění	00.29h.
Konec úplného zatmění	00.57h.
Výstup z částečného zatmění	02.11h.
Výstup z polostínu atmosféry Země	03.23h.
Měsíc zapadá	06.36h.

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
3.-4.3.2007	od 15 hodin	Noc na hvězdárně 2007 - 3.-4.3.2007	
24.3.2007	od 10 hodin	Jarní rovnodennost 2007 - 24.3.2007	interní akce hvězdárny

Duben 2007

POZOROVÁNÍ V DUBNU 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti (skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu), otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) od 1.- 6.4. a od 19.-31.4. krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	nepozorovatelný
Venuše	(-4m) po setmění vysoko nad západním obzorem jako velmi jasný objekt, v souhvězdí Berana
Mars	(1,0m) ráno nízko nad JV obzorem ve Vodnáři
Jupiter	(-2,4m) ráno jako jasný objekt nad jihem v souhvězdí Hadonoše
Saturn	(0,3m) večer vysoko nad jihem mezi zářícími hvězdami souhvězdí Lva
Uran	nepozorovatelný
Neptun	nepozorovatelný
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY a UDÁLOSTI

- 15.3.2007** Odešla významná slovenská astronomka světové úrovně RNDr. Anna Antalová DrSc. z Astron. ústavu SAV v Tatranské Lomnici. (*18.1.1936). Publikovala přes 200 vědeckých prací v oboru výzkumu Slunce. Úzce spolupracovala i s naší observatoří Akademie věd v Ondřejově, kde začínala disertační práci. Je po ní pojmenovaná planetka č.9823 jménem Annantolova.
- 2.4.** Měsíc v úplňku
- 8.4.1947 - 60 let** od pozorování dosud vůbec největší sluneční skvrny na povrchu Slunce. Tyto „víry“ žhavých plynů- plazmy jsou projevy velmi složitých procesů magnetické aktivity s teplotou o 1200°C nižší a proto se nám jeví tmavší než okolní prostor je tzv. fotosféra (5700°C). Pozorujeme skvrny od tzv. pórů o1 tisíce km až po složité skvrnové pole o průměru několika Zemi, až po skupiny skvrn velikosti několika desítek průměrů Země, které jsou již přes temné sklo viditelné pouhým okem. Na povrchu Slunce se vyskytují v pásu 40° severojižně od rovníku a v tzv. 11-tiletém cyklu činnosti, odpovídající cyklu eruptivní aktivity. Právě za erupční aktivitou a následnými vlivy na naši planetu stojí často technické aj. problémy na Zemi, nikoli za skvrnami, jak se mylně domníváme, přestože se v jejím maximu nejvíce vyskytují. Slunce v emblému hvězdárny v Sezimově Ústí odpovídá tamní odborné činnosti v oboru sledování povrchových jevů vč. skvrn na Slunci. Pravidelné kresby slunečního povrchu pořizujeme od r. 1981, tedy přes čtvrt století. Výjev tohoto Slunce se datuje do doby vzniku prvních pyramid v Egyptě. Za určitých atmosférických podmínek a rozvrstvení množství písečného prachu v ovzduší, Slunce u obzoru vychází nebo zapadá jakoby ve tvaru pyramidy. Tomuto jevu se podobají např. nejstarší pyramidy, např. Džóserova. Egypťané je stavěli z úcty ke slunečnímu bohu Ra (Ré), jehož první paprsek při východu a poslední při západu dopadá na vrchol těchto výjimečných staveb planety. Stejný kult Slunce vládl i jinde na Zemi, všude tam, kde se pyramidy vyskytují.
- 10.4.** Měsíc v poslední čtvrti
- 11.4.** Po setmění nad západem se poblíž jasné Venuše nachází krásná, otevřená hvězdokupa M45 Plejády (Kuřátka)
- 12.4.1817 - 190 let** + fr. astronom Charles Messier. Vytvořil slavný katalog 110-ti hvězdných objektů - „Messierky“, které značíme písmenem „M“ a pořadovým číslem. Jsou mezi nimi nejkrásnější objekty na obloze v dosahu menších teleskopů a i třídru: mlhoviny, otevřené i kulové hvězdokupy i galaxie. Messier je postupně objevoval od r. 1759 při hledání komet, za které mnohé tyto objekty zprvu považoval.
- 17.4.** Měsíc v novu
- 20.4. 12:06 hod** Slunce vstupuje do znamení Býka. Tzn. že tam, kde je teď na obloze Slunce, nachází se souhvězdí Býka, které uvidíme již za 2 měsíce na ranní obloze. Slunce se jedním zvířetnickovým znamením pohybuje, jak známo, vždy po dobu jednoho měsíce.
- 20.4.** Po setmění seskupení Venuše, Měsíce, hvězdokupy Plejády a oranžové hvězdy Aldebaran v Býku nad západem
- 22.4.** Nejvyšší aktivita meteorického roje Lyridy, meteory na obloze vyletují od východního obzoru, z oblasti, právě vycházejícího souhvězdí Lyry. Maximum za hod. je proměnlivé, rychlost při vniku do ovzduší - 49km/s
- 29.3. 6 hod.** Saturn 0,2° od Měsíce (zákryt tentokrát mimo naše území)

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
7.4.	18-19 hod	Jak pozorovat Slunce	Vlastimil Neliba
14.4.	15-17 hod	Dalekohledy, montáže - rady a porady	Milan Vavřík
21.4.	15-17 hod	Astronomie	Jan Elner
21.-22.4.2007	od 9 hodin	Vyhodnocování 2. kola Astronomické olympiády	
28.4.	15-17 hod	Fotografie noční oblohy - rady a porady	Václav Uhlíř

Květen 2007

POZOROVÁNÍ V KVĚTNU 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	/-26,7m/ aktivní oblasti /skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu/,otáčení Slunce
Měsíc	/-12,7m/ od 1.-13.5. a od 18.-31.5, krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	/-1,9-+0,3/ ve 2. půli měsíce max. 10° nad SZ obzorem, brzy po západu Slunce
Venuše	/-4,1m/ po setmění vysoko nad západním obzorem jako velmi nápadný objekt v souhvězdí Blíženců
Mars	/0,9m/ ráno nad JV obzorem v Rybách
Jupiter	/-2,5m/ nízko nad jihem jako nejjasnější objekt v souhvězdí Štíra
Saturn	/0,4m/ večer vysoko nad jihozápadem v souhvězdí Lva
Uran	/5,9m/ na ranní obloze v Kozorohu
Neptun	/7,9m/ ráno ve Vodnáři
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY a UDÁLOSTI

Květen - zemřel astronom RNDr.Ladislav Křivský CSc. Smutná zpráva obletěla svět o odchodu věhlasné legendy sluneční fyziky – odborníka na výzkum slunečních erupcí a jejich následky na naši planetu- helioklimatologie, /původní profesí meteorolog/ ze Sluneční sekce Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově. Zemřel 24.4.-07 ve věku 82r. Naše hvězdárna se od r. 1982 zabývá pozorováním slunečního povrchu tzv. projekční metodou. Shromážděná data dr. Křivský používal v předpovědní službě sluneční aktivity- Fotosférex, který založil v r.1978. Díky tomuto programu zapojil do odborné činnosti řadu amatérských hvězdáren, kde o to měli zájem a podmínky, o kterých se obvykle tradovalo, že jsou tu jen na koutání pro veřejnost a nic více se na nich dělat nedá. Naše hvězdárna přes množství nočního osvětlení kolem, skýtala lepší možnost sledování právě denní hvězdy než odbornou činnost v noci. Dr. Křivský publikoval přes 330 vědeckých prací a 500 popularizačních článků z oborů sluneční astronomie, radioastronomie, kosmické fyziky, geofyziky, meteorologie a dalších oborů a měl přes 700 zahraničních citací. Z jeho prací jsou nejvýznamnější např. sestavení katalogu polárních září 1000 let nazpět nebo souvislost mezi množstvím srážek ve střední Evropě a 80-tiletým slunečním cyklem aktivity /1953/, dokázal existenci zdrojů X-emise ve výšce nad erupcemi na Slunci a jejich ionizační efekt na zemskou atmosféru, opravil chybnou interpretaci koronální exploze snímané americkou stanicí Skylab na základě svého sledování rádiové emise /1972/, vysvětlil proč Egyptané stavěli první pyramidu /1982/ a mnoho jiných. Sezimovo Ústí dr. Křivský navštívil 2x, kde přednášel o dopadech planetek na Zemi a jejich následcích / r. 1985/, o Slunci a vzniku pyramid /1989/. Nenučeně se projevoval coby přebohatá pokladnice mnohdy neuvěřitelných zážitků z vojny a ze života a z vědeckých ústavů, které nashromáždil v knize plné humoru „Já a moje panoptikum“ /1993/. Knížka pro poučení i k pobavení bude čtenářům k dispozici v knihovně v Sezimově Ústí.

2.5.	Měsíc v úplňku
10.5.	Měsíc v poslední čtvrti
16.5.	Měsíc v novu
22.5. 21:23.5 - 22:30.5 hod	

Zákryt planety SATURN MĚSÍCEM. Čas od času pouhým okem je u nás viditelný vzácný úkaz, kdy se do jedné přímky dostane Země- Měsíc- Saturn. V triedru , kde lze rozeznat prstence, zapadající za horizont měsíčního povrchu, je podivná vskutku vyjimečná. . Začátek tohoto úkazu bude probíhat ještě za soumraku. Květnový úkaz je na dlouhou dobu poslední – další zákryt Saturna Měsícem totiž nastane až 4. ledna 2025. V letošním roce ještě Měsíc zakryje planetu Mars, a to na Štědrý den. Měsíc v 18. června zakryje ještě planetu Venuši, a zakryt se odehraje ve dne, kdy se zájemci mohou přesvědčit, že je Venuše možno pozorovat i pouhým okem. Časy zákrytu uvádí počátek- vstup a konec-výstup planety za obzor Měsíce. Přestože skutečný průměr Saturna je 29x větší než průměr Měsíce, rozdíl úhlových průměrů obou objektů na pozemské obloze je udivující, kdy Měsíc tu má 90x větší úhlový průměr než obrovský Saturn, který je od soustavy Země-Měsíc vzdálen 1,4 mlrd. km. Slunce oběhne za 29,5 roků.

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
5.5.	18-19 hod	Jak pozorovat Slunce	Vlastimil Neliba
12.5.	15-17 hod	Dalekohledy, montáže - rady a porady	Milan Vavřík
19.5.	15-17 hod	Astronomie	Jan Elner
26.5.	15-17 hod	Astronomie	Kateřina Vaňková

Červen 2007

POZOROVÁNÍ V ČERVNU 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti /skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu/, otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) od 1.-11.6. a od 17.-30.6. krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	(0,8-4,9m) ve 1. půli měsíce max. 10° nad SZ obzorem, brzy po západu Slunce
Venuše	(-4,4m) po setmění vysoko nad západním obzorem jako velmi zářivý objekt v souhvězdí Raka
Mars	(0,7m) ráno nad JV obzorem v Rybách
Jupiter	(-2,6m) nízko nad jihem jako nejjasnější objekt v souhvězdí Štíra
Saturn	(0,6m) večer vysoko nad jihozápadem v souhvězdí Lva
Uran	(5,8m) po půlnoci v Kozorohu nad jihovýchodem
Neptun	(7,9m) po půlnoci ve Vodnáři nad jihovýchodem
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY a UDÁLOSTI

- 1.6.** Měsíc v úplňku
- 1.6. 3 hod** Měsíc v konjunkci /ve zdánl. přiblížení/ s hvězdou Antares v souhvězdí Štíra. Antares se bude nacházet 1,3° severně od Měsíce nad JZ obzorem. V 1. polovině noci je souhvězdí Štíra s nápadnou červenou hvězdou- Antaresem jednou z nejhezčích souhvězdí od nás vidíme nízko nad jižním obzorem pouze část jeho roztrpčeného chvostu, který tvoří 4 hvězdy nad sebou ve tvaru ležatých rozevřených paprsků paraple, jejichž ohniskem je nalevo Antares. Tato hvězda, barvou podobná Marsu, je obrem o povrchové teplotě 3500°C, tedy nižší než naše Slunce a proto červenější. Jedná se o typ hvězdy v pokročilejším stadiu vývoje o průměru 6 Sluncí. Kdyby se Antares nacházel na místě našeho Slunce, pod jeho povrchem by zmizely 4 nejbližší planety naší soustavy vč. Země. Ve Štíru, se nachází několik kulových hvězdokup, z nichž nejnápadnější v triedu je M3, v těsné blízkosti Antara. Několik stupňů nalevo se nyní pohybuje bílá planeta Jupiter.
- 2.6.** Merkur se nachází úhlově nejdále od Slunce, 23°22', tzv. východní elongace. Po západu Slunce jej nyní můžeme v soumraku zahlédnout pouze 10° nad obzorem. Jelikož se nejbližší planeta od Slunce úhlově příliš daleko nevzdaluje, její nalezení je většinou obtížné a pozorování poměrně vzácné. Jednak i proto, že se Merkur během roku v příhodné poloze nachází pouze několik desítek dnů v roce a podmínkou je průzračná, bezoblačná obloha. U vnějších planet od Země se se jedná o termín „elongace“, nýbrž „opozice“. Viz níže.
- 6.6.** Jupiter v opozici se Sluncem. Jupiter se nachází na protilehlé straně oblohy než Slunce, tedy na přímce Jupiter-Země-Slunce. Pozorování planet, komet aj. je nejpříhodnější okolo „opozice“, neboť se nacházejí na temnější části oblohy
- 8.6.** Měsíc v poslední čtvrti
- 9.6.** Venuše v největší úhlové vzdálenosti od Slunce, 45°23' / východní elongace/. Elongace je úhel planety měřený od Slunce a pouze u vnitřních planet Merkur a Venuše je to nejpříhodnější poloha pro jejich pozorování. Východní elongaci /od Slunce/ pozorujeme večer nad západem a západní elongaci Merkura a Venuše nad východním obzorem ráno. Dle večerní konstelace, se Venuší, jak známo, lidově říká „večernice“ a ráno „jitřenka“, to proto, že je vždy vidět na obloze jako první nejjasnější objekt.
- 10.6. 23 hod** Mars v konjunkci s Měsícem 5,1° jižně
- 15.6.** Měsíc v novu
- 18.6. 16:23- 17:46 h od** ZÁKRYT VENUŠE MĚSÍCEM. Podobně vzácný úkaz jako u zákrytu Saturna 22.5. Při současné jasnosti - 4,4magnitudy je Venuše viditelná pouhým okem i ve dne. Před samotným zákrytem, polohu Venuše na modré obloze není nutno složitě hledat. Na modré obloze bílý srpek Měsíce vysoko nad jihozápadem zářivě bílý bod Venuše ukáže i pozornému pozorovateli před počátkem zákrytu.
- 22.6.** Měsíc v první čtvrti
- 30.6.** Měsíc v úplňku

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
2.6.	15-17 hod	Fotografie noční oblohy - rady a porady	Václav Uhlíř
9.6.	18-19 hod	Jak pozorovat Slunce	Vlastimil Neliba
16.6.	15-17 hod	Astronomie	Jan Elner
23..6.		Letní Slunovrat 2007 (den otevřených dveří) - 23.6.2007	
30.6.	15-17 hod	Fotografie noční oblohy - rady a porady	Václav Uhlíř

Červen 2007 – Letní Slunovrat 2007 (Den otevřených dveří)

Informace o dnu otevřených dveří – viz samostatná kapitola v části „Ostatní činnost“

Červenec 2007

POZOROVÁNÍ V ČERVENCI 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti a skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu), otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) do 3.7. a od 16.-31.7. krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	(+3,5- -0,8m) koncem měsíce ráno nad severovýchodním obzorem, brzy před východem Slunce
Venuše	(-4,5m) večer nad západním obzorem jako velmi zářivý objekt v souhvězdí Lva
Mars	(0,5m) po půlnoci nad východním obzorem v Beranu
Jupiter	(-2,5m) nízko nad jihem jako nejjasnější objekt v souhvězdí Štíra
Saturn	(0,6m) večer vysoko nad jihozápadem v souhvězdí Lva
Uran	(5,8m) od půlnoci ve Vodnáři nad jihovýchodem
Neptun	(7,8m) od půlnoci ve Kozorohu nad jihovýchodem
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY

2.7.	Venuše v konjunkci (v zdánlivém přiblížení) se Saturnem, po setmění. Ve vzájemné blízkosti se obě planety pohybují již několik dní.
3.7. 20 hod	Po setmění Neptun v konjunkci s Měsícem
5.7. 22 hod	Uran v konjunkci s Měsícem, Uran se nachází 1° jižně
7.7. 02 hod	Země je v odsuní, 152 097 000 km od Slunce. Právě v letním období, kdy je Země nejdále, vyšší teplotu než v zimě, paradoxně neurčuje vzájemná vzdálenost obou těles, nýbrž sklon dopadajícího slunečního záření na povrch Země
7.7. 19 hod	Měsíc v poslední čtvrti
12.7.	Venuše v největší jasnosti letošního roku (-4,5m). Tato jasnost postačila k tomu, že i nezkušení pozorovatelé mohli pouhým okem na blankytné obloze sledovat planetu Venuši v červnu při jejím, v tomto čtvrtstoletí, výjimečném zákrytu Měsícem. Na další zákryt si počkáme až do r. 2025, kdy nás čeká celá série zákrytů planet Měsícem.
14.7. 14 hod	Měsíc v novu
17.7.	Po setmění nad západem seskupení srpku Měsíce, Saturna, Venuše a hvězdy Regulus v souhvězdí Lva. V další fázi této konstelace dojde o půlnoci západně od našeho území k zákrytu Saturna Měsícem, obdobný tomu, který jsme pozorovali letos v květnu
17.7. 9.34-10.27 hod	Zákryt hvězdy Regulus srpkem a neosvětlenou částí Měsíce na ranní obloze. Podmínkou je silný dalekohled a průzračná obloha, neboť Regulus má kladnou hvězdnou velikost a tedy nízkou jasnost k pozorování ve dne (1,3magnitudy)
22.7. 08 hod	Měsíc v první čtvrti
25.7. 20 hod	Jupiter nad jižním obzorem v konjunkci s Měsícem (Jupiter 7° severně)
30.7. 03 hod	Měsíc v úplňku

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
7.7.	15-17 hod	Dalekohledy, montáže - rady a porady	Milan Vavřík
21.7.	18-19 hod	Jak pozorovat Slunce	Vlastimil Neliba
28.7.	15-17 hod	Dalekohledy, montáže - rady a porady	Milan Vavřík

Čt. 26.7. Návštěva expedice na bicyklech zvané **EBICYKL** pod vedením polního hejtmana -astronoma RNDr. Jiřího Grygara CSc, kterého zájemci znají z několika přednášek o astronomii v Sezimově Ústí. Ve dnech 22-28.7. proběhne 24. ročník putování a během 7. etap a přes 600 km navštíví tyto (i soukromé) hvězdárny: Žebrák, Rokycany, Plzeň, Spálené Poříčí, Husinec, Klet, Kunžak, J.Hradec, Veselí n.Luž, Sezimovo Ústí, Tábor, Sedlčany, Vlašim, Jihlava. Do našeho, coby etapového města, zavítáme už potřetí, 26.7. odpoledne. Poprvé se tak stalo před 20 lety v r. 1987 a pak v r.1999. Na podzim-99 se v Sezimově Ústí konalo víkendové setkání tzv. „REJ“ Ebicyklu, kdy ebicyklisté navštívili Benešovu vilu, po pravém břehu a údolím Kozského potoka prošli na Kozi hrádek a zpět Husitskou cestou do Sezimova Ústí. Při Reji se mj. promítají fotky, filmy a plánuje nový ročník a tzv. SKI, což je zimní setkání na běžkách v některých horách Čech a Slovenska. Název Ebicykl je odvozen od slova Epicykl, což je pomocná kružnice v geocentrické soustavě, uvedené v hvězdném a matematickém díle Almagest středověkého astronoma Claudia Ptolemaia. Každý ročník Ebicyklu jezdí kolem 50-ti cyklistů-astronomů, i žen a za 24 let se vystřídalo na 200 astronomů profí a amatérů vč. účastníků z příbuzných oborů, kteří i několikrát navštívili všechny hvězdárny a téměř všechny soukromé pozorovatelný v ČR a SR.

Mezinárodní heliofyzikální rok – <http://ihy2007.astro.cz/>

Srpen 2007

POZOROVÁNÍ V SRPNU 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti a skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu), otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) do 1.-8.8. a od 15.-31.8. krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	(-0,9m) počátkem měsíce ráno nízko nad východním obzorem
Venuše	(-4,1m) koncem měsíce ráno nad východním obzorem jako zářivý objekt v souhvězdí Lva
Mars	(0,3m) po půlnoci nad východním obzorem v Beranu
Jupiter	(-2,3m) nízko nad jihem jako nejjasnější objekt v souhvězdí Hadonoše
Saturn	(0,6m) nepozorovatelný
Uran	(5,7m) po setmění ve Vodnáři nad jihem viditelný celou noc
Neptun	(7,8m) po setmění ve Kozorohu nad jihem po celou noc
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY

13.8. 12 hod

Maximum meteorického roje Perseid. Nejznámější „padající hvězdy“ roku, v dávných dobách nazývány „slzami svatého Vavřince“ jsou letos v době nejvyšší aktivity vhodné spíše pro radarová pozorování, neboť Země nejhustší sprškou projde dopoledne. Perseidy tradičně vylétují od východu ze souhvězdí Perseus, které se po setmění vynořuje na obzor ve tvaru ležícího písmene ypsilon. Při pohledu na hvězdnou oblohu tyto fragmenty komety Swift-Tuttle, objevené v r. 1862 je možné jako dlouhé či kratší stopy zahlédnout kdekoli na obloze. Vylétují paprskovitě z pomyslného bodu-radiant. Kolem 13. srpna je možné meteory letos sledovat bez rušení svitu Měsíce. Nejlepší termín se naskytá za jasné noci z neděle na pondělí 12/13. srpna. Celková aktivita roje, tzn. průlet Země drahou roje trvá cca od 19.7. -27. 8, tedy více než měsíc, ale již po jednom dni velmi slabne. Největší frekvence =100met./hod. rychlost 60km/s.

22.8. 04 hod

Jupiter v konjunkci s Měsícem (Jupiter 6° sev.) Zářivý Jupiter se pohybuje (zvláště počátkem měsíce 5°) nad červenou hvězdou - obrem Antarem, nejjasnější hvězdou souhvězdí Štíra

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
4.8.	15-17 hod	Fotografie noční oblohy - rady a porady	Václav Uhlíř
11.8.	15-17 hod	Astronomie	Jan Elner
25.8.	18-19 hod	Jak pozorovat Slunce	Vlastimil Neliba

Mezinárodní heliofyzikální rok – <http://ihy2007.astro.cz/>

Září 2007

POZOROVÁNÍ V ZÁŘÍ 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti (skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu), otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) do 1.-7.9. a od 13.-31.9. krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	(0m) nepozorovatelný, ztrácí se v záři západu Slunce
Venuše	(-4,5m) ráno nad východním obzorem jako zářivý objekt v souhvězdí Lva
Mars	(0,2m) po půlnoci nad východním obzorem v Raku jako načervenalý objekt
Jupiter	(-2,1m) nízko nad JZ obzorem v souhvězdí Hadonoše
Saturn	(0,7m) ráno nad východním obzorem, vychází v 05-03hod. na zač. a na konci měs.
Uran	(5,7m) po setmění ve Vodnáři nad jihem viditelný celou noc, ideální k pozorování
Neptun	(7,8m) po setmění ve Kozorohu nad jihem po celou noc, ideální k pozorování
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY

23.9. 21 hod	Neptun ve zdánlivém přiblížení Měsícem (Neptun 2.4° sev.)
23.9. 20.51 hod	1. podzimní den- podzimní rovnodennost. Slunce vstupuje do znamení Vahod. Kromě polárních oblastí je ve všech zeměpisných šířkách stejná délka dne a noci. Slunce na rovníku vychází a zapadá kolmo a v poledne přechází nadhlavníkem. Soumrak tu trvá jen několik minut a den přechází v hlubokou tmou, neboť tu Slunce klesá hluboko pod obzor a celá atmosféra se hálí do stínu Země. Na rozdíl od jižních severnějších šířek, kde Sluncem osvětlená atmosféra odráží světlo na noční polokouli
29.9. 18 hod	Merkur v největší východní elongaci /26° od zapadajícího Slunce/- západ Slunce 18.44h, záp. Merkura 19.16h

Podzim přináší v našich šířkách po letních vedrech příjemně ochlazení. Oproti bohatství Mléčné dráhy v létě, podzimní obloha nabízí temnější oblasti sice chudší na oblaka hvězd, ale za to vidíme do hlubin prostoru mimo naši galaxii. V obtočnickové oblasti, tj 40° od Polárky, kde objekty u nás nikdy nezapadají pod obzor, pozorujeme mimogalaktické objekty vzdálené 22 mil. sv.r. po celý rok. K západu se nám vlivem ročního oběhu Země kolem Slunce posunul letní trojúhelník, tvořený hvězdami Deneb v Labuti, Vega v Lyře a Altair v Orlu. Rovněž rameno Mléčné dráhy, ve které tato souhvězdí leží, se nad námi jako mostní oblouk tyčí od východu na západ obtočnickovými souhvězdími Kasiopei a Cefea. Nad východem se nám klene největší v období žlutého listí, souhvězdí Pegas, kterého u nás pozorujeme na obloze hlavou dolů. Od Pegasova čtverce směrem Perseovi navazuje souhvězdí Andromedy s pouhým okem viditelnou eliptickou galaxií M31, v triedru nepatrnou M32 a spirální galaxií NGC205. Pod Andromedou, směrem k Beranu, nalezneme úzký, ležatý trojúhelník, kde při hledání v triedru nad jeho vrcholem mjíjme až 2 průměry Měsíce, obrovskou, ale méně výraznou spirální galaxií M33. Všechny se řadí do tzv. Místní skupiny galaxií o 30-ti členech. Vzdálenost těchto objektů je nepředstavitelná- 1,8-2,4 mil. světelných let krát 9,5 bilionů kilometrů a tzn. že jejich světlo, které k nám teď dopadá, opustilo tyto hvězdné ostrovy na úsvitu našich lidských dějin, tedy v době, kdy k obloze vzhlížel Australopithecus.

Vlevo od Andromedy, v souhvězdí ve tvaru "obráceného písmena Y", září Perseus. U hlavy této rozkročené postavy na hranici s Kasiopeiou (na obloze jako dvojité W), ve velkém triedru Binar 25x100 vyniká překrásná dvojitá hvězdokupa „Chí a Há“. No, a blízkost zimy ohlašuje, jakmile se nad obzor před půlnocí pod levou nohou Persea objeví roztomilé souhvězdí, otevřená hvězdokupa M45 Plejády, kdysi v Čechách pojmenována „Kuřátka“, v Řecku „Holubice“.

Vpravo od hlavy Pegasu se ve vzdál. 49000 sv. r. nachází kulová hvězdokupa M15. Kulové hvězdokupy jako nejstarší objekty v galaxii, se nachází převážně v okrajových částech Galaxie. Sjedeme-li po pravé straně Pegasova čtverce k jihu, nalezneme 15° nad obzorem jasnou bílou hvězdu Fomalhaut /Rybí tlama/ v souhvězdí Jižní ryba. Vzdálená je pouhých 25 sv.r, září jako 10 Sluncí a na povrchu má teplotu 9000° C, což je o 3 tis. více než naše Slunce. v r.1993 byl kolem ní objeven protoplanetární oblak, základ pro vznik planet. Pod Pegasem se nachází nevýrazné souhvězdí zvěřetníku- Ryby, vpravo Kozoroh s kulovou hvězdokupou M30 ve vzdál. 48000 sv.r. a ještě vpravo nad Jižní rybou je Vodnář s hvězdokupou M2, kterou vidíme, kdy nám zářila před 50 000 roky. A teprve za 50 tisíc roků k nám doputuje světlo hvězd, které je teď opustilo.

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
1.9.	15-17 hod	Dalekohledy, montáže - rady a porady	Milan Vavřík
8.9.	15-17 hod	Fotografie noční oblohy - rady a porady	Václav Uhlíř
15.9.	15-17 hod	Astronomie	Jan Elner
28.9.		Noc vědců	

Mezinárodní heliofyzikální rok – <http://ihy2007.astro.cz/>

Noc vědců

Informace o Noci vědců – viz samostatná kapitola v části „Ostatní činnost“

Snímky z misí Apollo zpřístupněny

Miroslava Hromadová

Poprvé NASA zveřejnila „originální“ fotografie z misí Apollo 4 až Apollo 17. Arizonská státní univerzita zdigitalizovala kompletní archiv snímků Měsíce (s vysokým rozlišením) a jsou přístupny všem - nejen vědcům, ale i široké veřejnosti.

Po 39 letech, co první člověk stanul na Měsíci (Apollo 11, Neil Alden Armstrong, 20. 7. 1969), se uskutečnil sen mnoha pozemšťanů - fotografické záznamy Měsíce z misí Apollo jsou přístupny nejen vědcům, ale i široké veřejnosti. Arizonská státní univerzita (ASU - Arizona State University, Tempe), Johnsonovo kosmické středisko (JSC - NASA's Johnson Space Center, Houston) a Ústav pro vědy o Měsíci a planetách (Lunar and Planetary Institute, Houston) vytvořili nový digitální archiv snímků. Nyní již existuje možnost prohlédnout si originální filmy s vysokým rozlišením na adrese: <http://apollo.sese.asu.edu>

Databáze snímků (Support Data) – je seřazena podle jednotlivých misí Apollo 4 až Apollo 17. Po kliknutí na obrázek příslušné mise se dostanete do další databáze fotografií (Magazine), dělené podle typu snímků (kdy, kde a jak byly pořízeny). Databáze snímků (Support Data) – z úvodní tabulky (sloupec napravo) se můžete dostat i na seznam snímků (pdf nebo xls) s dalšími podrobnostmi o jejich pořízení.

Toto je první projekt, kdy si můžeme prohlédnout všechny měsíční fotografie z amerických misí Apollo v digitální podobě - filmy Měsíce pořízené z Apolla jak z oběžné dráhy tak i z měsíčního povrchu, dovezené zpět na Zem. Digitální skenování je natolik detailní, že odhalí i fotografické zrna. „Tento projekt plní mé dávné přání. Každému je dána šance vidět tuto jedinečnou sbírku snímků tak zřetelně, jak byly pořízeny,“ říká profesor geologie Mark Robinson (ASU's School of Earth and Space Exploration, part of the College of Liberal Arts and Sciences), vedoucí projektu digitalizace.

Důvod, proč byly originální snímky tak nedostupné, je jejich nenahraditelnost. V letech 1968 až 1972 NASA zveřejňovala pouze ne příliš kvalitní kopie, které jako jediné (mnohdy i kopie z kopií) byly dostupné i ve vědeckých knihovnách a výzkumných ústavech na celém světě. Originály, ke kterým neměli až na výjimky přístup ani „měsíční“ vědci, jsou uchovávány v JSC (Johnson Space Center) při nízkých teplotách – boxy s originálními filmy (-18°C) jsou uloženy do další chladničky se stálou teplotou +13°C.

Díky projektu digitalizace se vracíme zpět o několik desetiletí k původním letům a prohlédneme si s nebývalým rozlišením detaily misí Apollo. Podle Robinsona to umožnil speciální snímač firmy Leica Geosystems, který na digitálních snímcích zobrazil až 16 000 odstínů šedi a rozlišení snímků je až 200 pixel/mm. Na nejdetailnějších fotografiích z oběžné dráhy kolem Měsíce jsou viditelné i 1m balvany. Tomu odpovídá i nová velikost některých souborů – původní nezpracovaný snímek (12 cm²) má nyní 1,3 GB.

„To je víc než většina lidí potřebuje, i když to jejich prohlížeč i Internet zvládne,“ říká Robinson. Proto u některých snímků lze využít aplikaci Zoomify – uživatel si může (bez stažení) zvětšit jen část snímku a tu detailně prozkoumat v maximálním rozlišení. Snímky, u nichž lze tuto metodu využít, jsou umístěny v databázi Metric Preview. „Tyto snímky mají velkou vědeckou hodnotu, přestože byly pořízeny před několika desetiletími,“ říká Robinson. A dodává: „Myslím si, že každému nabízí krásný pohled na malý kousek historie nedaleko nás.“

Hvězdná obloha – Google

Petr Bartoš



Internetový portál Google ve spolupráci s NASA připravily pro astronomy-amatéry zajímavý doplněk programu Google Earth. Díky němu si uživatelé internetu mohou oblohu vychutnat tak, jako by ovládali Hubbleův teleskop.

V druhé polovině srpna byla uvolněna nejnovější verze programu Google Earth, který umožňuje uživatelům prohlížet si virtuální model zeměkoule. Po podrobných satelitních mapách a trojrozměrných snímcích zemského povrchu přišly na řadu také fotografie od desítek tisíc uživatelů, ale i prolinkování na články z Wikipedie.

V nejnovější verzi 4.2, která je nyní k dispozici i v češtině, přišel Google s novinkou - virtuálním prohlížením oblohy. Všechno, co je možné ve virtuální procházce oblohou vidět, jsou skutečné fotografie. Souhvězdí jsou zvýrazněna vypínatelnými linkami a doplněn o další popisné informace objektů noční oblohy. Celkem programátoři Googlu ve spolupráci s NASA a dalšími organizacemi dali dohromady přes milion snímků (černobílých i barevných).

Program je možné stáhnout na adrese <http://earth.google.com> a pro prohlížení noční oblohy je nutné se přepnout do režimu obloha, pak se zobrazí pohled na noční nebe, včetně popisek, souhvězdí a dalších značek. Ty ukazují na vybraný obsah a obvykle nabízejí nejen vysoké přiblížení, ale i dodatečné informace o vybraném objektu. V levé části obrazovky je na výběr několik skupin obsahu a pokud jsou všechny vypnuté, je možné se kochat "pouze" fotkami. Možnosti programu se zdají být pro začátečníky nepřehledné, především díky množství poskytnutých dat, a to i proto, že prakticky každý objekt je pojmenován a po kliknutí na něj se zobrazí kontextové okénko s podrobnějšími informacemi. U planet sluneční soustavy a u Měsíce je navíc možné zobrazit si jejich polohu - nejen v libovolném okamžiku, ale i v časovém úseku.

Program Google Earth zkrátka svými možnostmi přesahuje rozsah jednoho článku, a tak nezbývá, než nadšencům popřát hodně štěstí při objevování neznámých koutů vesmíru i Země.

Říjen 2007

POZOROVÁNÍ V ŘÍJNU 2007

(Údaje v středoevropském čase letním -SEČL)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti a skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu, otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) do 1.-7.10. a od 13.-31.10. krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	nepozorovatelný, ztrácí se v záři západu Slunce
Venuše	(-4,5m) ráno nad východem jako nejzářivější objekt v souhvězdí Lva
Mars	(0,2-0,6m) po 22h. nad východním obzorem v Blížencích jako načervenalý objekt
Jupiter	(-2m) nízko nad JZ obzorem v souhvězdí Hadonoše, zapadá kolem 20h.
Saturn	(0,8m) ráno nad východním obzorem poblíž planety Venuše ve Lvu
Uran	(5,8m) po setmění ve Vodnáři nad jihem, ideální k pozorování
Neptun	(7,9m) po setmění ve Kozorohu nad jihem, ideální k pozorování
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY

3.10. 12.06 hod	Měsíc v poslední čtvrti	11.10. 07.01 hod	Měsíc v novu
19.10. 10.33 hod	Měsíc v první čtvrti	26.10. 14 hod	Měsíc v úplňku

2.10. 21 hod	Mars v konjunkci (zdánlivém přiblížení) s Měsícem (4° jižně)
4.10.1957	50 LET OD POČÁTKU KOSMICKÉ ÉRY startem 1. družice Země Sputnik 1 (SSSR)
7.10. 7.36-8.02 hod	Zákryt hvězdy Regulus ve Lvu srpkem ubývajícího Měsíce. Vzácný úkaz začne v neděli ráno 28 minut po východu Slunce nad jihovýchodem. Viditelný bude ve větším dalekohledu za průzračné oblohy, pro zájemce i na hvězdárně. V těsném přiblížení se budou nacházet zářivá Venuše a Saturn
15.10.	Venuše v konjunkci se Saturnem (Venuše 2.5° jižně) Obě tělesa nad obzor vychází přibližně po 3:30 hod. ranní
16.10.	Jupiter v konjunkci s Měsícem nízko nad jihozápadním obzorem (6° severně od Měsíce)
20.10.	Kometa LONEOS pod hvězdou Antares v Pastýři nízko nad západním obzorem Pohybuje se doleva k jihu do Hadonoše. Výtečnou jasnost 3-4 magnitudy kazí dorůstající Měsíc.
28.10.	KONEC LETNÍHO ČASU
30.10.	Mars v konjunkci s Měsícem (Mars 2.5° jižně)

Podzim přináší v našich šířkách po letních vedrech příjemné ochlazení. Oproti bohatství Mléčné dráhy v létě, podzimní obloha nabízí temnější oblasti sice chudší na oblaka hvězd, ale za to vidíme do hlubin prostoru mimo naši galaxii. V obtočnickové oblasti, tj 40° od Polárky, kde objekty u nás nikdy nezapadají pod obzor, pozorujeme mimogalaktické objekty vzdálené 22 mil. sv.r. po celý rok. K západu se nám vlivem ročního oběhu Země kolem Slunce posunul letní trojúhelník, tvořený hvězdami Deneb v Labuti, Vega v Lyře a Altair v Orlu. Rovněž rameno Mléčné dráhy, ve které tato souhvězdí leží, se nad námi jako mostní oblouk tyčí od východu na západ obtočnickovými souhvězdími Kasiopei a Cefea. Nad východem se nám klene největší v období žlutého listí, souhvězdí Pegas, kterého u nás pozorujeme na obloze hlavou dolů. Od Pegasova čtverce směrem Perseovi navazuje souhvězdí Andromedy s pouhým okem viditelnou eliptickou galaxií M31, v triedru nepatrnou M32 a spirální galaxií NGC205. Pod Andromedou, směrem k Beranu, nalezneme úzký, ležatý trojúhelník, kde při hledání v triedru nad jeho vrcholem můžeme až 2 průměry Měsíce, obrovskou, ale méně výraznou spirální galaxii M33. Všechny se řadí do tzv. Místní skupiny galaxií o 30-ti členech. Vzdálenost těchto objektů je nepředstavitelná - 1,8-2,4 mil. světelných let krát 9,5 bilionů kilometrů a tzn. že jejich světlo, které k nám teď dopadá, opustilo tyto hvězdné ostrovy na úsvitu našich lidských dějin, tedy v době, kdy k obloze vzhlížel Australopithecus.

Vlevo od Andromedy, v souhvězdí ve tvaru "obráceného písmena Y", září Perseus. U hlavy této rozkročené postavy na hranici s Kasiopeou (na obloze jako dvojitá W), ve velkém triedru Binar 25x100 vyniká překrásná dvojitá hvězdokupa „Chí a Há“. No, a blízkost zimy ohlašuje, jakmile se nad obzor před půlnocí pod levou nohou Persea objeví roztomilé souhvězdí, otevřená hvězdokupa M45 Plejády, kdysi v Čechách pojmenována „Kuřátka“, v Řecku „Holubice“.

Vpravo od hlavy Pegase se ve vzdál. 49000 sv. r. nachází kulová hvězdokupa M15. Kulové hvězdokupy jako nejstarší objekty v galaxii, se nachází převážně v okrajových částech Galaxie. Sjedeme-li po pravé straně Pegasova čtverce k jihu, nalezneme 15° nad obzorem jasnou bílou hvězdu Fomalhaut (Rybí tlama) v souhvězdí Jižní ryba. Vzdálená je pouhých 25 sv.r., září jako 10 Sluncí a na povrchu má teplotu 9000° C, což je o 3 tis. více než naše Slunce. v r.1993 byl kolem ní objeven protoplanetární oblak, základ pro vznik planet. Pod Pegasem se nachází nevýrazné souhvězdí zviřetníku- Ryby, vpravo Kozoroh s kulovou hvězdokupou M30 ve vzdál. 48000 sv.r. a ještě vpravo nad Jižní rybou je Vodnář s hvězdokupou M2, kterou vidíme, kdy nám zářila před 50 000 roky. A teprve za 50 tisíc roků k nám doputuje světlo hvězd, které je teď opustilo.

AKCE

datum	čas	akce	poznámka
5.10.	15-17 hod	Fotografie noční oblohy - rady a porady	Václav Uhlíř
12.10.	15-17 hod	Astronomie	Jan Elner
19.10.	18-19 hod	Jak pozorovat Slunce	Vlastimil Neliba
26.10.	15-17 hod	Dalekohledy, montáže - rady a porady	Milan Vavřík

Listopad 2007

POZOROVÁNÍ V LISTOPADU 2007

(Údaje v středoevropském čase -SEČ)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti a skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu, otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) do půlnoci od 12.-30.11. krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	(0,7m) ráno před východem Slunce, kolem 8.11. max. 11° nad obzorem
Venuše	(-4,3m) ráno nad východem jako nejzářivější objekt v souhvězdí Panny
Mars	(1,1m) v Blížencích jako načervenalý objekt večer vysoko nad východem
Jupiter	(-1,9m) nízko nad JZ obzorem v souhvězdí Hadonoše, zapadá před 18h.
Saturn	(0,8m) po půlnoci nad východním obzorem, západně od planety Venuše ve Lvu
Uran	(5,8m) po setmění ve Vodnáři nad jihem, zapadá kolem 24h.
Neptun	(7,9m) po setmění ve Kozorohu nad jihem, zapadá kolem 23h.
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY

1.11. 22.18 hod	Měsíc v poslední čtvrti	10.11. 0.3 hod	Měsíc v novu
17.11. 23.32 hod	Měsíc v první čtvrti	24.11. 15.30 hod	Měsíc v úplňku

3.11. po půlnoci	Saturn v konjunkci s Měsícem
5.11. 15 let	+ J.H.Oorta- holandský astrofyzik potvrdil, že komety tvoří mračno, které obklopuje naši Sluneční soustavu, dnes známý jako Oortův oblak
5.11.	Před rozedněním Venuše v konjunkci s Měsícem
7.11.	Před rozedněním Merkur v konjunkci s Měsícem
11.11.1572	pozorování Tycha Brahe supernovy v souhvězdí Cassiopei
18.11.	Největší aktivita meteorického roje Leonidy. Rozmezí činnosti je od 12-21.11. Vylétují od SV obzoru, neboť večer je radiant v souhvězdí Lva, odkud meteority vylétují, ještě pod obzorem Jejich rychlost činí 71 km/s.
22.11. 17.49 hod	Slunce vstupuje do znamení Střelce

KOMETA 17/P HOLMES je periodická kometa, v pořadí 17. objevená v letošním roce. Můžeme ji pozorovat v měsíci listopadu pouhým okem jako hvězdu v centru souhvězdí Perseus, nacházející se večer vysoko nad východem. Pozorovatelná je celou noc. Nejlepší prožitek z pozorování dalekohledem za jasné oblohy ukazuje přiložený snímek. Jedná se o kometu s nejrychlejším nárůstem zjasnění v historii a při jejím objevu v r. 1892 hvězdáři zaznamenali rovnou dvě. Komety jsou v podstatě hroudy prachu, hornin, plynu a ledu o průměru 1-20 km, jejichž povrch se při přiblížení ke Slunci taví. Opakovanými návraty ke Slunci se odtaje tolik hmoty, že se kometa může rozpadnout. Jiné při zakřivení dráhy padají na Slunce nebo na planety. Z organických látek, které komety mohly zanést na Zemi je jedna z možností vzniku života. Z komety se tato hmota uvolňuje, a rozptýluje po celé své dráze. Na Zemi tyto částice pozorujeme jako „padající hvězdy“ – meteoroidy. Tzn. že meteorické roje, které během roku sledujeme jsou totožné vždy s nějakou kometou. Např. Orionidy s kometou Halley. Bod na obloze odkud meteory vylétují se nazývá radiant a na Zemi se tento jev podobá rovné několikaproudové dálnici, na které stojíme a která v dálce vyběhává z jediného bodu. V říjnu a počátkem listopadu bylo možno pozorovat kometu LONEOS v pořadí druhou na obloze dosažitelnou pouhými triedy. Tato se však již ztrácí ve večerním soumraku.

Prosinec 2007

POZOROVÁNÍ V PROSINCI 2007

(Údaje v středoevropském čase -SEČ)

Slunce	(-26,7m) aktivní oblasti a skvrny, žhavá oblaka plazmy, zrnitost povrchu, otáčení Slunce
Měsíc	(-12,7m) do půlnoci od 12.-30.12. krátery, kráterové valy, rozhraní dne a noci aj. útvary na povrchu
Merkur	nepozorovatelný
Venuše	(-4,1m) ráno nad jihovýchodem jako nejzářivější objekt v souhvězdí Panny
Mars	(1,5m) jako načervenalý objekt večer vysoko nad jihem v Blížencích
Jupiter	nepozorovatelný
Saturn	(0,9m) po půlnoci nad jihovýchodním obzorem po 22hod., západně od planety Venuše ve Lvu
Uran	(5,9m) po setmění ve Vodnáři nízko nad jihozápadním obzorem, zapadá kolem 22h.
Neptun	(8m) po setmění ve Kozorohu nízko nad jihozápadním obzorem, zapadá kolem 20h.
Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie	po celý měsíc daného ročního období Hvězdy, dvojhvězdy, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie po celý měsíc daného ročního období (V závorkách jsou uvedeny jasnosti objektů ve hvězdných velikostech - magnitudo - m. Objekt -2m je 2,5x jasnější než -1m a ten 2,5x jasnější než 0m, objekt 0mag. je 2,5x jasnější než +1m atd.)

ÚKAZY

1.12. 13.44 hod	Měsíc v poslední čtvrti	9.12. 18.40 hod	Měsíc v novu
17.12. 11.17 hod	Měsíc v první čtvrti	24.12. 02.16 hod	Měsíc v úplňku

- 10.12.** Planetka PHAETON se nachází 18,1 milionů km od Země. Jedná se o jednu z mnoha blízkozemních asteroidů, u které je bedlivě sledovaná dráha jako důvod nebezpečí srážky se Zemí.
- 12.12. 16.30-18 hod** Známa, v pořadí 2. největší planetka VESTA se bude nacházet kolem 3° severně od úzkého srpku Měsíce, 3 dny po novu Měsíce. Západ Měsíce s planetkou nastává již v 18.10 h., proto je doba od soumraku nad obzorem časově omezená. V triedru se Vesta v blízkosti okraje Měsíce jeví jako velmi jasný objekt, neboť jde o jedinou planetku viditelnou pouhým okem. Jasnost 3,6m, takže ji nelze zaměnit s jinými hvězdami v okolí. Průměr 526 km, pohybuje se ve vzdál. 353 mil. km od Slunce v pásu asteroidů. Při srážce s jinou planetkou před 1 mlrd. let byly vytrženy kusy hornin, z nichž jeden v r. 1960 dopadl v Austrálii. Komplexní spektrální rozbor nalezeného meteoritu se shoduje s Vestou a několika menšími asteroidy v jejím okolí.
- 14.12.** Největší aktivita meteorického roje Geminidy. Rozmezí aktivity na obloze je o 5.-17.12. Vyletují od východního obzoru. Frekvence 110 met./hod. Jejich rychlost činí 36 km/s.
- 22.12. 7.07 hod** Začátek astronomické zimy. Slunce vstupuje do znamení Kozoroha. Zimní slunovrat. Slunce se na obloze zastavilo ve své nejnižší poloze a vlivem pohybu Země kolem Slunce a sklonu osy Země se vrací k rovníku, kterého dosáhne 21.3. - rovnodennost
- 23.12.** Po půlnoci největší aktivita meteorického roje Ursaminoridy. Radiant, odkud meteory vyletují se nachází v souhvězdí Malý vůz. Doba aktivity je od 17.-26.12. Hodinová frekvence je proměnlivá. Rychlost činí 35 km/s.

KOMETA 17/P HOLMES je periodická kometa, v pořadí 17. objevená v letošním roce. Můžeme ji pozorovat v měsíci listopadu pouhým okem jako hvězdu v centru souhvězdí Perseus, nacházející se večer vysoko nad východem. Pozorovatelná je celou noc. Nejlepší prožitek z pozorování dalekohledem za jasné oblohy ukazuje přiložený snímek. Jedná se o kometu s nejrychlejším nárůstem zjasnění v historii a při jejím objevu v r. 1892 hvězdáři zaznamenali rovnou dvě. Komety jsou v podstatě hroudy prachu, hornin, plynu a ledu o průměru 1-20 km, jejichž povrch se při přiblížení ke Slunci taví. Opakovanými návraty ke Slunci se odtaje tolik hmoty, že se kometa může rozpadnout. Jiné při zakřivení dráhy padají na Slunce nebo na planety. Z organických látek, které komety mohly zanechat na Zemi je jedna z možností vzniku života. Z komety se tato hmota uvolňuje, a rozptyluje po celé své dráze. Na Zemi tyto částice pozorujeme jako „padající hvězdy“ – meteoroidy. Tzn. že meteorické roje, které během roku sledujeme jsou totožné vždy s nějakou kometou. Např. Orionidy s kometou Halley. Bod na obloze odkud meteory vyletují se nazývá radiant a na Zemi se tento jev podobá rovné několikaproudové dálnici, na které stojíme a která v dálce vyběhá z jediného bodu. V říjnu a počátkem listopadu bylo možno pozorovat kometu LONEOS v pořadí druhou na obloze dosažitelnou pouhými triedry. Tato se však již ztrácí ve večerním soumraku.

15) Zápis z jednání Valné hromady hvězdárny

Na základě Stanov Hvězdárny Františka Pešty byla svolána, jménem Rady hvězdárny, Valná hromada Hvězdárny Františka Pešty, která se konala v sobotu 24.3.2005 od 15 hodin, v objektu Hvězdárny Františka Pešty v Sezimově Ústí.

Přítomní: Petr Bartoš, Vlastislav Feik, Zdeněk Soldát, Milan Vavřík, Kateřina Vaňková
Omluveni: Jan Elner, Vlastimil Neliba, Ladislav Hejna, Václav Uhlíř
Nepřítomní: Ivo Zábajník, Anna Eliška Kubíčková

Zahájení jednání

Valná hromada byla zahájena v 15:30 hod za přítomnosti 5 členů sdružení Hvězdárna Františka Pešty.

Schválení programu

Program Valné hromady byl schválen (5 pro, 0 proti, 0 zdržel se).

- zahájení, schválení programu
- představení výroční zprávy za rok 2006 a její schválení
- změna stanov (vynucená zákonem)
- volba nové Rady hvězdárny a Revizní komise hvězdárny
- žádost o grant Jihočeský kraj
- přístavba a rekonstrukce hvězdárny
- dětský kroužek
- návrh další činnosti na rok 2007 a výhled na rok 2008
- diskuze
- závěr Valné hromady

Představení výroční zprávy za rok 2006

Do výroční zprávy nebyly dodány potřebné příspěvky, proto bylo konstatováno, že je nutné výroční zprávu doregistrovat (P.Bartoš) a doplnit o kapitoly:

- činnost dětského kroužku DAK – K.Vaňková
- oddělení pro mládež – K.Vaňková
- pozorování sluneční aktivity – V.Feik
- pozorování těles sluneční soustavy – K.Vaňková, všichni
- ostatní pozorování – K.Vaňková, V.Uhlíř, všichni
- zasedání Jihočasu – Z.Soldát
- Den Země a ZOO – K.Vaňková, V.Feik
- IAU – K.Vaňková, J.Elner
- provoz hvězdárny - V.Feik
- hospodaření - V.Feik
- návštěvnost – K.Vaňková, P.Bartoš

Doplněnou výroční zprávu zkontroluje a schválí Rada hvězdárny.

Změna stanov

Návrh změny stanov přednesl P.Bartoš, po krátké diskuzi byl návrh přijat v předloženém znění (5 pro, 0 proti, 0 zdržel se). P.Bartoš byl pověřen provedením registrace nových stanov.

Volba Revizní komise

Návrh složení Revizní komise hvězdárny: potvrdit stávající složení a funkce.

Revizní komise byla jednomyslně zvolena (5 pro, 0 proti, 0 zdržel se).

Revizní komise hvězdárny byla potvrzena ve složení a funkcích:

Jan Elner - předseda revizní komise
Václav Uhlíř
Ivo Zábajník

Volba Rady hvězdárny

Návrh složení Rady hvězdárny: potvrdit stávající složení a funkce.

Výbor byl jednomyslně zvolen (5 pro, 0 proti, 0 zdržel se).

Rada hvězdárny byla potvrzena ve složení a funkcích:

- předseda – Vlastislav Feik (*statutární zástupce*)
- místopředseda – Zdeněk Soldát
- hospodář – Vlastislav Feik
- web, tiskové zprávy – Petr Bartoš
- Oddělení pro mládež – Kateřina Vaňková
- Optická a přístrojová sekce – Milan Vavřík
- Oddělení stelární astronomie – Ladislav Hejna
- Oddělení sluneční sekce a oddělení slunečních statistik – Vlastimil Neliba

Žádost o grant Jihočeský kraj

P.Bartoš přednesl zprávu o vypisování grantů JČ kraje pro účel vybavení a rekonstrukce kluboven. Grant je vypisován každoročně (zatím) ve výši 100-300 tis. Kč. Po dotazu na odpovědnou osobu je možné využít konzultace.

Bude nutné prověřit, co vše je nezbytné v rámci žádosti dokladovat.

Žádost o grant bude formulovat a finalizovat - K.Vaňková, P.Bartoš, další
(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Přístavba a rekonstrukce hvězdárny

V.Feik a P.Bartoš přednesli zprávu a návrh na realizaci přístavby a rekonstrukce hvězdárny. Přístavbu a rekonstrukci je nutné realizovat v krocích:

- záměr a architektonická studie – hotovo z 60%
- projekt, rozpočet, finanční prostředky – MÚ Sez.Ústí
- rekonstrukce a přístavba – 1. fáze
- rekonstrukce a přístavba – 2. fáze

V nejbližší době je nutné finalizovat záměr a architektonickou studii:

- záměr – co chceme, proč, ... – P.Bartoš
- architektonická studie – dopravit detaily – P.Bartoš
- doporučení ČAS – Suchan – P.Bartoš
- doporučení AsÚ Ondřejov – L.Hejna
- doporučení – J.Grygar
- termín předložení zjisti – Z.Soldát

Na základě předloženého záměru bude probíhat další jednání o vytvoření projektu a financování celé akce. Celý projekt je možné realizovat ve dvou fázích:

rekonstrukce a přístavba – 1. fáze

- zvětšení klubovny
- přístavba jižního portálu
- rekonstrukce vody
- rekonstrukce střechy
- rekonstrukce kopule

rekonstrukce a přístavba – 2. fáze

- přístavba severní části
- změna chodby a schodiště
- doplnění soc. zázemí

Vzhledem k předpokládanému rozsahu a finančním nárokům (odhad je celkem na 3 miliony Kč), bude potřebné zapojení všech členů hvězdárny do přípravných i realizačních prací. Optimální načasování první fáze by bylo do období mimo sezóny, protože tyto aktivity budou vyžadovat uzavření objektu pro veřejnost. Při realizaci druhé fáze bude možno zachovat alespoň omezený provoz hvězdárny, proto ji bude možné realizovat v jakémkoli období.

(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Dětský kroužek

K.Vaňková přednesla odůvodnění výpadku činnosti dětského kroužku DAK ve školním roce 2006/7. Výpadek byl způsoben zahájením studia v Praze. Od školního roku 2007/8 bude činnost dětského kroužku DAK opět zahájena, a to na přelomu měsíců září a říjen. Pravděpodobný termín schůzek

bude v pátek jednou za čtrnáct dnů. Před zahájením činnosti je nutné zajistit zastupování – vedoucí K.Vaňková – zastupující – Z.Soldát, T.Bezouška ?

Organizačně vše zajistí K.Vaňková
(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Návrh činnosti na rok 2008 a výhled na rok 2009

Zatmění Měsíce – 4. 3. 2007

Akce již proběhla za účasti 3 členů hvězdárny, 3 členů JihoČASu a 20 návštěvníků.
(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Vyhodnocování 2. kola Astronomické olympiády – 21.-22.4.2007

Vyhodnocování pro ČAS budou provádět 3 členové hvězdárny a 3 lidé z AO.
(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Oslava slunovratu 23.-24.6.2007

V rámci oslavy slunovratu proběhne 23.6.2007 v dopoledních hodinách návštěva pana Schmieda v Kunžaku, který 22.6.2007 slaví 80. narozeniny. v sobotu odpoledne a v neděli přes den program, den otevřených dveří atd. Program – P.Bartoš, V.Feik, dárek k narozeninám – V.Feik.
(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Pozorovací MHV místa

V průběhu jara 2007 by bylo dobré vytipovat několik míst pro kvalitní pozorování. Je nutné místa navštívit nejprve ve dne a prověřit jejich dostupnost autem, možnost postavení techniky (nejlépe zpevněná plocha) a především výhled. Dále je nutné místo navštívit v noci o prověřit světelné znečištění. – M.Vavřík, P.Bartoš, V.Feik., K.Vaňková

Předběžně vytipované lokality:

- Lužničanka (cca 4 km SZ od Malšic)
- Řetězový most (cca 2 km J od Stádlece)
- Vrbová louka (cca 2 km J od Řepče uprostřed lesů)
- skládka Jistebice (cca 1 km JZ od Jistebnice)
- Hodušín (cca 5 km SV od Opařan)
- Radostovice (cca 5 km VJV od Mladé Vožice)
- zámek Elbančice (cca 5 km VSV od Mladé Vožice – 1 km VSV od Bělče)

Diskuze

Dětský astronomický kroužek v Praze-Kolovratech

Z důvodu ukončení činnosti kroužku v Kolovratech je nezbytné navrácení veškerých prostředků – dalekohled, literatura apod.

(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Členské příspěvky

Bylo rozhodnuto ponechat výši členských příspěvků na 1'000 Kč pro výdělečně činné osoby, 500 Kč pro studenty a důchodce. Členské příspěvky musí být zaplacený do konce června. V případě nedodržení termínu bude účtována jednorázová pokuta 100 Kč.

(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Zastoupení na sjezdu ČAS

Delegátem pro zastoupení hvězdárny, jako kolektivního člena ČAS, na sjezdu ČAS ve dnech 14.-15.4.2007 byl pověřen Petr Bartoš.

(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Zajištění finančních a dalších prostředků

Zajištěním finančních a dalších prostředků pro provoz a rekonstrukci hvězdárny byli pověřeni všichni členové rady hvězdárny.

(5 pro, 0 proti, 0 zdržel se)

Ukončení zápisu z Valné hromady

Valná hromada byla ukončena v 17:30 hod.

V Sezimově Ústí dne 24. 3. 2007

Zapsal: Petr Bartoš

Ověřil: Vlastislav Feik