

Zpravodaj 2/2008

astronomické informace Hvězdárny v Úpici

1. Atmosferická měření na Hvězdárně v Úpici za první pololetí roku 2008
2. Přehled počasí na Hvězdárně v Úpici za první pololetí roku 2008
3. Rekonstrukce dalekohledů
4. Kamera FLI Pro Line
5. Různé

LEGENDA SEA - měření atmosferiků

Metoda měření atmosferiků (SEA) je jednou z nepřímých metod zjišťování energetických jevů na Slunci. Zakládá se na měření změn vlastností ionosféry - jedné z atmosferických vrstev naší Země. Vlivem interakce rentgenového záření s touto vrstvou dochází ke změnám její odrazivosti, kterou jsme schopni za určitých podmínek měřit. Takto i při zatažené obloze získáváme přehled o tom, co se na Slunci děje, dovídáme se o případných erupcích v chromosféře.

Vysvětlení pojmů, obsažených v datových souborech:

Start,End, Max jsou časy začátku, konce a maxima pozorovaného jevu;
 Imp je importance, tedy relativní mohutnost jevu na záznamu vzhledem ke klidové hladině, 1 je nejnižší, 3 nejvyšší;
 Def pak označuje míru "prokreslení" neboli čitelnosti jevu na záznamu, 0 - špatná, ... 4 vynikající;
 Type označuje typ jevu.

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: JANUARY YEAR: 2008 Observing Station: OBSERVATORY
 U P I C E
 CZECH REPUBLIC

Sea level: 416 m Lat.: 50 30 26.6 N
 Frequency: 27 kHz Long.: 16 00 43.5 E
 Chart speed: 3.4 cm/H Band pass: 308 Hz a 3 dB
 Recorder time constant: 27 sec

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
5	1102	1230	1112	1	2	88	5	UNCERTN
	1352	1444	1402	1	2	52	5	
17	1447	1528	1457	1	2	41	5	UNCERTN
18	1006	1112	1015	1	2	66	5	UNCERTN
24	1036	1100	1042	1	2	24	5	UNCERTN

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: FEBRUARY YEAR: 2008

Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

Sea level: 416 m
Frequency: 27 kHz
Chart speed: 3.4 cm/H

Lat.: 50 30 26.6 N
Long.: 16 00 43.5 E
Band pass: 308 Hz a 3 dB
Recorder time constant: 27 sec

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
7	0714	0800	0725	1	2	46	5	UNCERTN
11	1439	1522	1448	1	2	43	5	UNCERTN
24	0920	0956	0940	1	2	36	2a	UNCERTN

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: MARCH YEAR: 2008

Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

Sea level: 416 m
Frequency: 27 kHz
Chart speed: 3.4 cm/H

Lat.: 50 30 26.6 N
Long.: 16 00 43.5 E
Band pass: 308 Hz a 3 dB
Recorder time constant: 27 sec

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
3	0848	0949	0900	1	2	61	5	UNCERTN
8	1414	1501	1423	1	2	47	5	UNCERTN
10	0953	1102	1001	1	2	69	5	UNCERTN
16	0641	0731	0648	1	2	50	5	UNCERTN
24	0854	0933	0905	1	2	39	5	
	1306	1338	1315	1	2	32	2a	
25	0730	0956	0832	1	2	146	3	
	1404	1542	1429	1	2	98	5	
26	0616	0730	0625	1	2	74	5	
	1415	1532	1419	1	2	77	3	
27	1507	1537	1514	1	2	30	5	
30	1000	1106	1005	1	2	66	3	
31	0627	0709	0640	1	2	42	5	

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: APRIL YEAR: 2008 Observing Station: OBSERVATORY
 U P I C E
 CZECH REPUBLIC

Lat.: 50 30 26.6 N
 Long.: 16 00 43.5 E
 Sea level: 416 m Band pass: 308 Hz a 3 dB
 Frequency: 27 kHz Recorder time constant: 27 sec
 Chart speed: 3.4 cm/H

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
4	0806	0909	0811	1	2	63	3	UNCERTN
6	0901	0939	0919U	1	2	38	3	UNCERTN
16	0702	0856	0703	1	2	114	5	
17	1044	1201	1056	1	2	77	3	UNCERTN
24	1201	1248	1214	1	2	47	3	UNCERTN
25	0637	0712	0645	1	2	35	3	UNCERTN

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: MAY YEAR: 2008 Observing Station: OBSERVATORY
 U P I C E
 CZECH REPUBLIC

Lat.: 50 30 26.6 N
 Long.: 16 00 43.5 E
 Sea level: 416 m Band pass: 308 Hz a 3 dB
 Frequency: 27 kHz Recorder time constant: 27 sec
 Chart speed: 3.4 cm/H

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
4	0732	0821	0742	1	2	49	5	UNCERTN
6	1522	1625	1529	1	2	63	5	UNCERTN
8	0726	0819	0737	1	2	53	5	UNCERTN
12	0631	0754	0645U	1	2	83	3	UNCERTN
17	0606	0800	0628	1	2	114	3	UNCERTN

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: JUNE YEAR: 2008 Observing Station: OBSERVATORY
 U P I C E
 CZECH REPUBLIC

Sea level: 416 m Lat.: 50 30 26.6 N
 Frequency: 27 kHz Long.: 16 00 43.5 E
 Chart speed: 3.4 cm/H Band pass: 308 Hz a 3 dB
 Recorder time constant: 27 sec

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
8	0822	0904	0833	1	2	42	5	UNCERTN
9	0652	0726	0702	1	2	34	5	
15	0739	0805	0744	1	2	26	5	UNCERTN

Evaluated by J.Klimes

LEGENDA K POČASÍ

Tp – průměrná denní teplota

Tmin. – minimální denní teplota

Tmax – maximální denní teplota

Tg – minimální přízemní teplota

T5-x – půdní teplota v 5 cm (x hodina termínu)

Svit – denní úhrn slunečního svitu

Vítr – průměrná rychlost větru k termínu

Vlhko – relativní vlhkost vzduchu

Promrz – hloubka promrzlé půdy (PP – povrchový promrz)

Srážky – denní úhrn srážek

Přehled počasí za leden 2008

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21	Promrz
01.I.	-1.4	-2.5	-0.4	-2.4	-0.2	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	94.0	93.0	95.0	PP
02.I.	-2.7	-4.0	-0.4	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	95.0	87.0	94.0	PP
03.I.	-4.5	-6.0	-2.2	-5.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	1.5	0.5	93.0	79.0	86.0	PP
04.I.	-4.3	-7.2	-1.3	-5.6	-0.1	-0.1	-0.2	0.0	0.3	2.0	0.8	83.0	74.0	76.0	PP
05.I.	-5.3	-10.0	-3.3	-10.9	-0.5	-0.5	-0.4	0.0	1.3	1.3	1.9	88.0	78.0	76.0	PP
06.I.	-5.0	-7.0	-4.0	-7.2	-0.6	-0.7	-0.7	0.0	1.2	2.4	2.2	77.0	78.0	84.0	PP
07.I.	-2.5	-4.5	-1.5	-3.4	-0.6	-0.4	-0.3	0.0	1.1	1.0	0.0	92.0	88.0	93.0	PP
08.I.	-0.6	-2.9	0.5	-2.4	-0.2	-0.2	-0.2	1.2	0.0	2.1	0.7	95.0	88.0	94.0	PP
09.I.	0.0	-2.2	2.8	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	2.4	0.5	0.7	0.0	95.0	88.0	95.0	--
10.I.	-2.1	-6.5	0.5	-8.3	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.7	2.6	1.1	93.0	86.0	90.0	PP
11.I.	0.5	-1.0	1.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.6	0.6	0.7	95.0	91.0	93.0	--
12.I.	0.2	-2.3	1.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	2.0	1.8	94.0	88.0	90.0	PP
13.I.	1.6	1.0	3.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	1.1	0.1	91.0	90.0	90.0	--
14.I.	-0.1	-1.9	3.8	-0.5	0.0	0.0	0.1	2.1	0.3	0.0	1.2	93.0	77.0	94.0	--
15.I.	2.4	-2.9	4.5	0.0	0.1	0.0	0.1	6.7	1.1	1.3	1.2	85.0	72.0	86.0	--
16.I.	1.3	0.8	1.8	0.7	0.1	0.1	0.1	0.0	1.2	1.8	2.3	92.0	87.0	90.0	--
17.I.	2.7	1.1	3.1	1.8	0.1	0.1	0.1	0.0	1.1	2.1	0.0	86.0	84.0	88.0	--
18.I.	2.7	1.8	4.1	2.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.6	0.6	1.0	92.0	90.0	94.0	--
19.I.	2.1	1.5	2.9	2.2	0.2	0.2	0.2	0.0	2.0	0.5	0.0	92.0	94.0	95.0	--
20.I.	7.0	0.9	8.7	3.7	0.2	0.2	0.2	0.0	0.8	0.8	1.3	94.0	94.0	91.0	--
21.I.	7.5	5.2	9.1	4.8	0.3	0.7	1.5	0.0	0.3	2.1	1.5	94.0	90.0	89.0	--
22.I.	7.4	7.0	8.3	7.1	2.4	3.1	3.4	0.0	1.5	1.9	2.1	85.0	80.0	76.0	--
23.I.	1.7	-0.6	7.0	4.1	3.3	3.3	2.7	0.4	2.9	1.9	1.5	85.0	67.0	69.0	--
24.I.	0.0	-4.4	3.5	-5.5	2.0	1.6	1.5	5.9	0.0	0.2	2.0	84.0	62.0	82.0	PP
25.I.	1.8	-0.4	3.9	0.2	1.4	1.7	1.9	0.0	0.7	0.8	1.8	81.0	74.0	80.0	--
26.I.	1.4	0.3	4.1	-2.1	1.7	1.4	1.2	7.2	1.5	1.9	0.7	77.0	63.0	77.0	PP
27.I.	3.6	0.0	4.5	1.3	1.0	1.3	1.4	0.5	1.7	2.7	0.9	76.0	74.0	67.0	--
28.I.	3.0	1.2	5.8	1.3	1.7	2.2	2.6	0.0	1.4	1.9	1.9	92.0	89.0	67.0	--
29.I.	0.3	-4.0	6.7	-5.7	1.5	1.1	1.1	5.3	0.6	0.9	0.0	86.0	57.0	74.0	PP
30.I.	2.6	0.5	3.7	0.6	1.1	1.9	2.2	0.0	0.1	0.8	0.0	92.0	86.0	92.0	
31.I.	1.4	0.3	2.9	0.4	1.9	2.1	2.1	0.0	0.9	1.3	0.6	94.0	85.0	93.0	

Přehled počasí za únor 2008

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21	Promrz
01.II.	0.9	-0.2	2.5	-0.1	1.9	1.8	1.7	2.4	2.0	1.8	2.3	90.0	61.0	73.0	--
02.II.	1.2	-0.5	2.9	0.2	1.3	1.4	1.5	0.0	1.8	2.6	2.4	83.0	82.0	92.0	--
03.II.	1.1	-1.1	3.2	0.5	1.8	2.3	2.1	0.4	0.6	1.9	1.1	89.0	67.0	78.0	--
04.II.	0.9	-2.8	4.1	-1.7	1.2	1.1	1.0	7.4	0.4	1.7	0.5	93.0	61.0	74.0	--
05.II.	5.5	1.6	8.0	2.9	1.2	1.9	2.6	1.1	1.8	2.4	0.8	81.0	70.0	82.0	--
06.II.	3.3	0.9	5.9	1.5	2.7	3.0	2.8	2.1	0.9	1.6	1.4	93.0	72.0	79.0	--
07.II.	5.0	2.9	8.0	3.6	2.8	3.6	3.6	0.1	1.7	1.6	0.2	92.0	82.0	93.0	--
08.II.	2.6	0.2	4.5	-1.0	2.8	3.1	3.0	1.2	0.8	1.0	0.9	84.0	65.0	73.0	PP
09.II.	-0.9	-2.9	3.0	-4.3	2.1	2.2	2.0	2.8	0.7	0.3	0.0	93.0	81.0	94.0	--
10.II.	2.5	-1.9	7.5	-0.2	1.5	2.4	2.3	4.8	0.4	0.8	0.0	94.0	64.0	78.0	--
11.II.	0.9	-2.9	6.3	-4.6	1.4	1.2	1.2	8.0	0.6	1.5	0.0	85.0	53.0	78.0	PP
12.II.	-0.2	-3.7	5.5	-4.0	0.9	0.9	0.9	4.8	0.7	0.3	0.6	93.0	70.0	92.0	PP
13.II.	-0.2	-4.0	6.3	-5.3	0.8	0.8	0.8	8.2	0.7	0.7	0.8	94.0	51.0	92.0	PP
14.II.	-2.0	-2.4	-0.5	-2.0	0.7	0.8	0.7	0.0	0.2	1.1	0.2	95.0	94.0	95.0	PP
15.II.	0.4	-2.4	2.1	-1.3	0.7	0.8	0.8	0.1	0.0	1.1	1.3	95.0	71.0	75.0	PP
16.II.	-2.7	-4.2	0.6	-3.3	0.7	0.7	0.7	4.2	1.4	1.8	1.5	78.0	51.0	62.0	PP
17.II.	-6.6	-8.0	-2.6	-5.2	0.6	0.6	0.5	7.3	1.5	1.6	0.3	72.0	33.0	68.0	3.0
18.II.	-5.9	-12.5	-2.0	-13.4	0.4	0.3	0.3	2.7	0.2	1.7	0.7	88.0	46.0	58.0	PP
19.II.	-1.0	-7.7	0.9	-4.0	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	74.0	80.0	92.0	PP
20.II.	1.5	-0.9	5.3	-1.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	1.3	0.0	95.0	70.0	88.0	PP
21.II.	0.9	-1.4	5.8	-2.1	0.2	0.3	0.2	3.5	0.0	1.3	0.4	94.0	72.0	92.0	PP
22.II.	3.1	-1.1	7.1	0.6	0.3	0.3	0.3	1.9	0.0	0.9	0.6	94.0	80.0	84.0	
23.II.	7.2	2.4	8.5	3.9	0.3	0.5	1.0	0.0	0.9	2.1	1.5	92.0	77.0	77.0	
24.II.	6.4	5.3	10.7	4.4	1.6	2.4	2.5	8.2	1.5	2.2	0.0	60.0	38.0	61.0	
25.II.	7.8	0.3	15.2	-0.7	2.0	3.1	3.5	9.1	0.1	1.3	1.2	86.0	44.0	62.0	
26.II.	2.9	-0.7	11.9	-0.8	2.0	3.1	3.3	4.8	0.0	1.7	0.8	94.0	59.0	90.0	
27.II.	9.3	-0.7	13.0	4.0	2.4	4.4	4.8	2.9	0.4	1.5	2.9	90.0	63.0	62.0	
28.II.	5.3	4.3	11.8	3.0	4.7	5.3	4.9	2.6	0.0	1.7	1.1	91.0	53.0	62.0	
	1.7	-1.4	7.9	-2.5	2.9	3.3	3.2	4.5	0.2	0.6	0.9	92.0	51.0	85.0	

Přehled počasí za březen 2008

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
01.III.	3.3	-0.6	5.3	0.3	2.4	3.4	3.6	0.1	0.2	0.1	1.0	87.0	87.0	93.0
02.III.	5.4	3.9	7.5	6.1	4.2	4.8	4.4	0.1	2.4	2.2	3.4	89.0	75.0	65.0
03.III.	5.1	1.6	8.0	1.6	3.5	4.2	4.4	1.0	0.1	2.9	1.3	91.0	75.0	71.0
04.III.	5.0	2.0	9.3	2.1	3.4	4.6	4.7	1.9	0.4	1.5	0.0	75.0	59.0	81.0
05.III.	-0.3	-2.2	3.9	-3.7	3.1	3.3	3.2	4.8	1.2	0.8	0.1	76.0	78.0	86.0
06.III.	-1.5	-3.9	3.5	-3.5	1.9	2.5	2.7	6.1	0.1	1.6	0.1	84.0	46.0	76.0
07.III.	0.4	-7.3	5.4	-6.0	1.5	1.3	1.4	9.9	1.3	2.8	1.1	90.0	33.0	48.0
08.III.	2.0	-0.2	8.7	0.4	1.3	3.2	3.7	4.0	1.4	1.0	1.5	81.0	57.0	90.0
09.III.	4.0	-2.3	11.3	-1.2	1.9	3.7	4.1	4.6	0.6	1.0	0.0	94.0	60.0	77.0
10.III.	2.6	0.5	7.6	1.8	3.1	3.9	3.9	0.7	0.2	0.9	1.0	90.0	75.0	91.0
11.III.	4.5	0.0	9.9	-0.8	2.4	4.2	4.5	9.4	0.0	1.7	0.6	94.0	64.0	82.0
12.III.	6.4	1.5	10.4	1.0	2.8	4.5	4.7	3.3	0.3	2.0	1.5	87.0	58.0	62.0
13.III.	5.7	3.0	12.2	4.3	3.8	5.7	5.4	1.8	1.7	2.6	2.4	93.0	83.0	65.0
14.III.	2.5	2.2	6.7	2.8	4.1	5.1	4.7	2.0	2.4	3.1	0.1	74.0	75.0	75.0
15.III.	2.2	0.6	4.7	1.5	3.6	4.4	4.2	0.4	0.7	2.0	0.3	90.0	89.0	92.0
16.III.	1.9	-1.9	8.8	-3.0	2.6	3.9	4.3	9.6	0.0	1.6	1.0	93.0	57.0	86.0
17.III.	3.8	-0.6	6.0	0.8	3.0	4.0	4.4	0.0	0.7	0.1	0.0	89.0	91.0	93.0
18.III.	4.1	0.7	8.1	5.4	4.4	5.4	5.1	1.4	1.3	1.8	1.2	91.0	53.0	64.0
19.III.	-1.1	-2.2	4.2	-3.1	3.3	3.8	3.7	4.1	0.8	1.2	0.1	82.0	77.0	85.0
20.III.	-1.3	-4.5	3.8	-4.9	2.3	2.4	3.0	4.4	0.1	0.3	1.3	88.0	83.0	88.0
21.III.	-0.4	-5.3	3.7	-2.8	1.9	3.3	3.6	5.7	0.9	2.5	0.5	92.0	48.0	78.0
22.III.	0.5	-1.6	0.8	-0.5	2.6	2.5	2.4	0.0	3.0	2.2	1.4	94.0	94.0	94.0
23.III.	1.2	-0.8	5.3	-0.7	2.2	2.4	2.4	3.1	2.0	1.4	1.4	89.0	65.0	83.0
24.III.	0.2	-3.2	3.4	-0.9	1.6	2.3	2.8	0.7	0.0	1.0	0.4	94.0	73.0	85.0
25.III.	-0.9	-1.0	2.1	-0.5	2.2	2.9	3.0	0.0	1.5	0.2	0.4	89.0	75.0	87.0
26.III.	-2.3	-6.0	2.7	-5.0	1.6	3.2	3.0	5.0	0.5	1.7	0.3	93.0	51.0	88.0
27.III.	-1.3	-3.4	3.0	-1.4	2.2	3.1	3.0	2.5	1.0	1.2	0.1	83.0	61.0	79.0
28.III.	0.2	-4.4	5.1	-2.2	1.7	3.9	3.9	3.0	0.7	1.5	0.6	92.0	57.0	87.0
29.III.	3.2	-1.3	10.0	-0.7	2.6	4.5	5.2	2.9	0.9	1.0	0.6	92.0	58.0	90.0
30.III.	3.7	-0.6	11.2	3.9	3.5	5.8	5.5	2.8	1.4	2.0	0.8	88.0	47.0	85.0
31.III.	6.0	-3.0	13.9	-2.8	3.0	5.7	6.0	9.9	0.8	1.7	0.4	94.0	37.0	67.0

Přehled počasí za duben 2008

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
01.IV.	7.4	0.0	16.3	0.4	3.7	7.1	7.4	11.1	0.0	1.1	1.5	83.0	34.0	79.0
02.IV.	8.9	0.6	16.7	2.4	4.7	8.3	8.0	8.1	1.4	0.8	1.0	90.0	41.0	76.0
03.IV.	5.6	3.8	11.4	5.4	6.4	7.9	7.7	1.5	0.0	1.2	0.0	92.0	67.0	86.0
04.IV.	4.4	1.5	9.9	4.1	6.3	7.5	7.8	2.4	0.2	1.1	1.1	91.0	65.0	88.0
05.IV.	5.8	1.3	10.7	5.0	5.8	8.4	7.9	2.6	0.3	1.9	0.0	82.0	57.0	75.0
06.IV.	4.1	-1.0	9.2	0.4	5.5	6.9	6.8	0.8	0.0	1.9	0.4	91.0	54.0	83.0
07.IV.	4.6	-0.8	8.6	4.1	4.9	6.3	6.6	1.5	0.0	1.1	0.4	86.0	71.0	88.0
08.IV.	1.7	-0.3	4.7	3.6	5.7	5.8	5.4	0.0	0.4	0.1	1.2	92.0	91.0	84.0
09.IV.	1.8	-0.5	8.6	1.4	4.3	5.6	6.0	3.0	1.2	1.2	1.2	86.0	59.0	87.0
10.IV.	9.0	-1.6	15.6	2.9	4.4	8.7	8.9	8.3	0.2	1.8	0.8	89.0	55.0	80.0
11.IV.	10.7	6.6	16.0	10.8	7.5	10.9	10.4	4.5	1.2	1.4	0.4	78.0	49.0	92.0
12.IV.	11.7	5.5	19.0	8.2	8.4	12.1	12.0	7.3	0.1	1.2	1.0	90.0	62.0	88.0
13.IV.	5.7	3.2	12.1	3.3	9.8	10.9	10.4	2.5	1.3	0.9	0.2	89.0	51.0	81.0
14.IV.	6.4	-0.7	14.5	1.0	7.4	10.7	10.2	7.6	0.1	0.8	0.2	93.0	46.0	81.0
15.IV.	7.7	-0.3	16.2	2.0	7.2	11.0	10.4	10.2	0.6	1.4	1.3	92.0	42.0	80.0
16.IV.	7.1	3.4	14.1	8.4	8.2	9.3	9.1	2.8	0.5	0.2	0.6	75.0	91.0	81.0
17.IV.	5.2	4.4	8.5	5.8	7.8	9.2	8.8	0.5	1.7	2.4	0.0	76.0	62.0	80.0
18.IV.	3.2	1.2	9.7	3.9	7.3	8.7	8.4	1.9	0.1	1.4	0.3	94.0	45.0	90.0
19.IV.	6.7	-2.8	13.1	-0.1	5.9	10.4	10.1	10.3	0.1	1.1	1.0	94.0	52.0	68.0
20.IV.	5.1	4.3	7.2	5.3	8.2	8.0	7.8	0.0	1.2	0.6	0.7	86.0	89.0	84.0
21.IV.	6.7	4.3	10.0	5.8	7.2	8.5	8.6	0.0	0.0	0.3	0.0	87.0	66.0	82.0
22.IV.	10.3	2.3	14.4	6.9	6.7	10.8	10.3	8.7	1.9	3.7	1.7	76.0	53.0	63.0
23.IV.	6.3	5.5	11.0	5.9	8.9	8.7	8.2	0.0	1.0	1.0	1.1	85.0	82.0	83.0
24.IV.	7.2	5.2	15.2	6.8	7.5	11.0	10.8	7.6	1.3	2.1	1.3	76.0	32.0	79.0
25.IV.	8.3	-0.7	17.2	2.6	7.5	12.2	11.7	9.7	0.2	1.0	0.8	76.0	33.0	74.0
26.IV.	7.4	0.8	14.4	9.9	8.6	9.7	9.7	1.2	0.4	0.7	0.1	73.0	81.0	90.0
27.IV.	7.6	4.7	16.7	12.1	8.6	11.9	11.2	2.6	0.7	1.3	1.3	78.0	88.0	90.0
28.IV.	9.9	1.6	18.4	6.5	8.3	13.6	12.9	10.9	0.0	0.7	0.8	94.0	44.0	72.0
29.IV.	12.0	2.1	19.2	6.3	9.5	14.2	13.2	12.2	0.6	1.9	0.2	68.0	31.0	52.0
30.IV.	13.3	3.3	18.3	9.1	9.9	13.5	13.3	11.8	0.1	1.9	0.3	62.0	32.0	70.0

Přehled počasí za květen 2008

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
01.V.	11.8	8.7	14.7	11.4	11.5	12.3	12.3	0.1	0.0	0.8	0.0	84.0	73.0	72.0
02.V.	10.8	5.7	16.3	11.7	11.2	12.1	12.7	1.5	0.3	1.2	0.5	84.0	54.0	83.0
03.V.	9.9	1.8	18.3	5.8	9.7	12.9	12.6	6.8	0.1	0.8	0.1	93.0	52.0	74.0
04.V.	9.8	2.9	16.8	8.0	10.1	13.1	12.9	7.3	0.0	1.2	0.2	91.0	53.0	72.0
05.V.	12.0	5.8	17.5	9.0	10.6	15.1	14.2	11.9	1.1	0.9	0.9	60.0	31.0	67.0
06.V.	11.1	7.9	18.1	9.8	12.1	13.4	13.5	2.3	1.7	0.9	0.6	88.0	68.0	83.0
07.V.	11.7	7.6	18.1	11.2	11.4	15.0	14.4	8.2	0.9	2.0	0.7	86.0	43.0	49.0
08.V.	10.7	1.7	18.5	8.3	10.8	13.6	13.6	9.2	0.3	0.8	1.3	65.0	35.0	73.0
09.V.	13.6	4.1	20.6	10.8	11.0	14.4	14.4	10.4	0.1	2.4	1.3	70.0	30.0	61.0
10.V.	13.6	4.9	20.4	12.6	11.4	15.9	15.1	12.6	0.2	1.5	0.7	69.0	33.0	60.0
11.V.	12.3	3.9	19.7	10.8	11.7	16.3	15.2	11.6	0.2	1.9	1.2	66.0	42.0	71.0
12.V.	14.0	3.8	21.7	10.6	11.8	16.4	15.4	11.4	0.4	0.9	1.4	64.0	30.0	67.0
13.V.	15.3	4.5	24.5	11.3	12.0	16.1	15.6	9.9	0.2	0.8	1.3	67.0	32.0	69.0
14.V.	15.1	6.0	23.6	12.5	12.3	16.5	15.5	8.9	0.2	2.0	1.0	63.0	41.0	73.0
15.V.	15.4	7.0	22.1	12.3	12.6	17.2	16.3	11.8	0.4	0.8	0.0	63.0	34.0	66.0
16.V.	14.8	5.4	23.6	12.1	12.8	17.6	16.3	9.7	0.2	1.5	0.0	72.0	35.0	92.0
17.V.	14.3	7.6	19.6	12.9	13.5	16.4	16.1	4.5	0.0	1.3	1.3	94.0	62.0	84.0
18.V.	15.1	10.4	22.7	15.6	14.1	17.8	16.8	7.4	0.1	1.0	0.1	94.0	56.0	85.0
19.V.	11.1	10.4	15.0	14.3	14.6	14.9	14.3	0.0	0.1	1.3	1.3	94.0	90.0	89.0
20.V.	8.0	7.5	11.2	7.5	12.9	13.6	13.3	0.6	0.8	0.6	0.3	90.0	79.0	87.0
21.V.	8.6	4.0	11.9	9.2	11.3	13.0	12.7	1.3	1.3	1.4	1.1	77.0	63.0	84.0
22.V.	8.4	7.4	9.5	8.1	11.8	11.7	11.7	0.0	1.8	1.0	1.3	85.0	88.0	88.0
23.V.	9.8	7.5	11.7	9.2	11.2	12.0	11.9	0.0	0.8	0.9	0.1	87.0	80.0	88.0
24.V.	11.9	9.8	16.2	11.7	11.6	13.0	13.5	0.2	0.2	1.0	0.2	84.0	63.0	84.0
25.V.	11.7	5.3	19.8	15.7	11.4	14.8	14.2	3.9	0.0	0.3	0.9	77.0	61.0	88.0
26.V.	13.2	5.8	19.6	19.6	11.7	16.3	15.7	8.6	0.1	1.1	0.4	72.0	52.0	81.0
27.V.	15.4	5.3	20.2	19.3	12.8	16.4	16.2	5.3	0.0	0.8	0.1	75.0	65.0	84.0
28.V.	18.7	10.2	26.6	27.2	14.1	19.9	18.7	11.7	0.0	2.0	0.4	69.0	56.0	67.0
29.V.	16.7	12.5	21.8	26.5	15.8	20.6	19.0	12.7	1.6	1.8	0.4	71.0	58.0	59.0
30.V.	17.3	11.6	25.1	16.5	16.2	19.4	19.1	7.1	0.3	0.9	0.2	64.0	53.0	78.0
31.V.	20.6	10.5	27.4	27.9	16.2	21.5	20.5	12.0	0.3	1.1	0.2	58.0	45.0	80.0

Přehled počasí za červen 2008

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
01.VI	23.2	13.8	30.2	25.1	17.7	22.6	22.0	13.0	0.4	1.0	0.4	75.0	30.0	65.0
02.VI	20.2	15.3	26.2	20.9	18.9	23.5	22.0	9.9	0.2	1.2	0.5	89.0	55.0	65.0
03.VI	20.0	11.0	25.6	26.9	18.0	23.2	22.0	14.4	0.4	1.7	0.9	59.0	47.0	80.0
04.VI	19.3	11.5	26.9	25.2	18.3	22.7	20.5	10.0	0.1	1.0	0.3	60.0	53.0	94.0
05.VI	17.7	14.9	21.1	18.6	18.7	19.2	19.1	1.5	0.1	0.6	0.2	93.0	77.0	66.0
06.VI	15.5	12.1	21.2	24.8	16.7	21.5	20.2	11.7	0.8	1.4	0.3	64.0	52.0	65.0
07.VI	17.8	10.5	22.7	24.2	16.6	21.7	20.9	13.8	1.3	1.6	0.6	65.0	56.0	63.0
08.VI	17.9	11.6	24.8	19.8	17.5	21.6	21.0	7.8	0.5	1.3	0.5	70.0	44.0	67.0
09.VI	15.5	10.3	18.9	17.8	17.7	18.0	18.4	0.7	0.6	0.4	0.2	69.0	83.0	92.0
10.VI	18.3	12.9	26.0	17.7	17.0	20.4	20.6	7.5	0.0	1.1	0.8	86.0	41.0	79.0
11.VI	20.2	10.1	27.8	25.3	17.3	22.3	21.5	14.5	0.0	1.1	0.4	71.0	37.0	63.0
12.VI	15.4	11.9	22.7	18.7	18.3	20.0	19.7	5.5	0.1	1.2	0.7	82.0	53.0	76.0
13.VI	13.5	7.3	18.1	20.3	16.5	18.5	17.9	1.8	0.1	1.5	0.1	71.0	50.0	72.0
14.VI	9.9	9.2	15.1	12.4	16.1	17.4	16.7	3.0	0.6	1.5	0.5	86.0	70.0	79.0
15.VI	10.9	2.5	18.1	13.1	13.9	16.7	17.0	5.6	0.2	0.5	0.4	94.0	45.0	77.0
16.VI	12.4	5.0	20.0	15.6	14.4	18.8	18.1	9.2	0.0	1.3	1.5	78.0	51.0	77.0
17.VI	11.6	5.8	17.1	10.2	15.1	16.1	16.8	2.3	0.1	1.1	0.0	93.0	72.0	87.0
18.VI	14.6	6.4	21.4	21.0	14.5	18.3	17.9	9.7	0.2	0.9	0.9	67.0	40.0	75.0
19.VI	16.1	9.9	23.7	19.0	15.6	17.8	18.2	4.2	0.5	0.4	0.8	73.0	33.0	72.0
20.VI	17.8	9.0	24.5	20.8	15.7	19.1	18.9	7.7	0.0	0.9	0.7	74.0	44.0	72.0
21.VI	18.2	10.9	23.2	28.0	16.2	19.1	18.8	8.9	0.4	1.1	0.1	67.0	45.0	56.0
22.VI	16.6	11.4	23.0	19.4	16.4	18.6	18.7	2.1	0.0	1.0	0.2	73.0	57.0	80.0
23.VI	22.5	9.4	30.0	26.6	16.0	21.3	21.4	13.5	0.1	1.3	0.0	69.0	34.0	63.0
24.VI	21.8	15.9	28.9	20.7	18.6	21.3	21.2	7.4	0.2	2.0	0.7	86.0	42.0	33.0
25.VI	18.6	14.2	26.8	18.9	17.8	22.0	21.1	10.4	0.3	0.9	0.3	59.0	32.0	71.0
26.VI	20.9	11.6	28.7	27.7	17.9	22.1	20.9	8.7	0.5	0.8	0.1	57.0	44.0	94.0
27.VI	18.1	15.9	25.1	18.1	18.9	21.6	21.1	7.0	0.1	1.1	0.5	93.0	45.0	62.0
28.VI	17.3	10.5	24.4	18.1	18.2	21.0	20.5	7.3	0.1	1.4	0.5	73.0	48.0	60.0
29.VI	17.1	7.9	23.2	23.1	16.7	19.5	19.7	7.3	0.3	1.4	0.6	71.0	49.0	80.0
30.VI	19.0	12.7	25.9	23.5	17.4	20.2	20.9	7.8	0.2	0.1	0.3	76.0	40.0	72.0

Rekonstrukce dalekohledů

Dvě kopule úpické hvězdárny již hodně pamatují. Ta menší, třímetrová, v sobě ukrývá unikátní přístroj z pozůstalosti dr. Bečváře. Ta větší, šestimetrová pak mimo jiné velkou Maksutovovu komoru.

Tyto výkonné přístroje jsou umístěny na paralaktických montážích, jejichž pohonné jednotky již dosluhovaly. Montáž ve velké kopuli se navíc již několik let potýkala se stále hůře pohyblivou deklinační osou. Dalekohledy tak pomalu ale jistě přestávaly plnit svou hlavní funkci – ukazovat oblohu návštěvníkům.

Díky pochopení zřizovatele se podařilo zajistit finanční prostředky nutné pro rekonstrukci pohonných jednotek v obou kopulích. Protože obě montáže měly motoricky poháněnou pouze polární osu, došlo i na přimontování pohonů na deklinační osy. Osa ve velké kopuli navíc prošla úplnou přestavbou, kdy dosavadní kluzné uložení bylo nahrazeno kuličkovými ložisky. Oba systémy jsou nyní řízeny pomocí infračerveného dálkového ovládání a je možno je připojit i k počítači, který obsahuje jednak vizualizaci celého řídicího procesu, jednak umožňuje spolupráci s počítačovými mapami.

Současně jsme využili dočasnou odstávku obou dalekohledů k vyčištění optiky a jejímu seřízení.



Pohonná jednotka deklinační osy ve velké kopuli



Elektronická část řídicí jednotky velké kopule. Podobná, byť větší, řídí i největší český dalekohled – ondřejovský dvoumetr. Řídicí jednotku realizovala firma ProjectSoft z Hradce Králové.
Marcel Bělik

Kamera FLI Pro Line

Koncem minulého roku byla na hvězdárně uvedena do provozu nová CCD kamera FLI ProLine. Po montáži kamery s příslušenstvím k dalekohledu a vyřešení počátečních potíží s připojením, kdy řídicí počítač odmítal kameru i její příslušenství “vidět“ a po každém výpadku bylo nutné přeinstalovat ovladače, začala z kamery proudit první data. Ukázalo se, že proti předchozí kameře ST-7 vzrostla při stejném průměru optiky a expoziční době mezní hvězdná velikost asi o 1.5 magnitudy. Srdcem kamery je totiž back-illuminated chip jehož kvantová účinnost je v modré oblasti spektra 65% a ve vrcholu přesahuje 85 %. Filtrové kolo osazené RGB filtry umožňuje pořizovat barevné snímky.

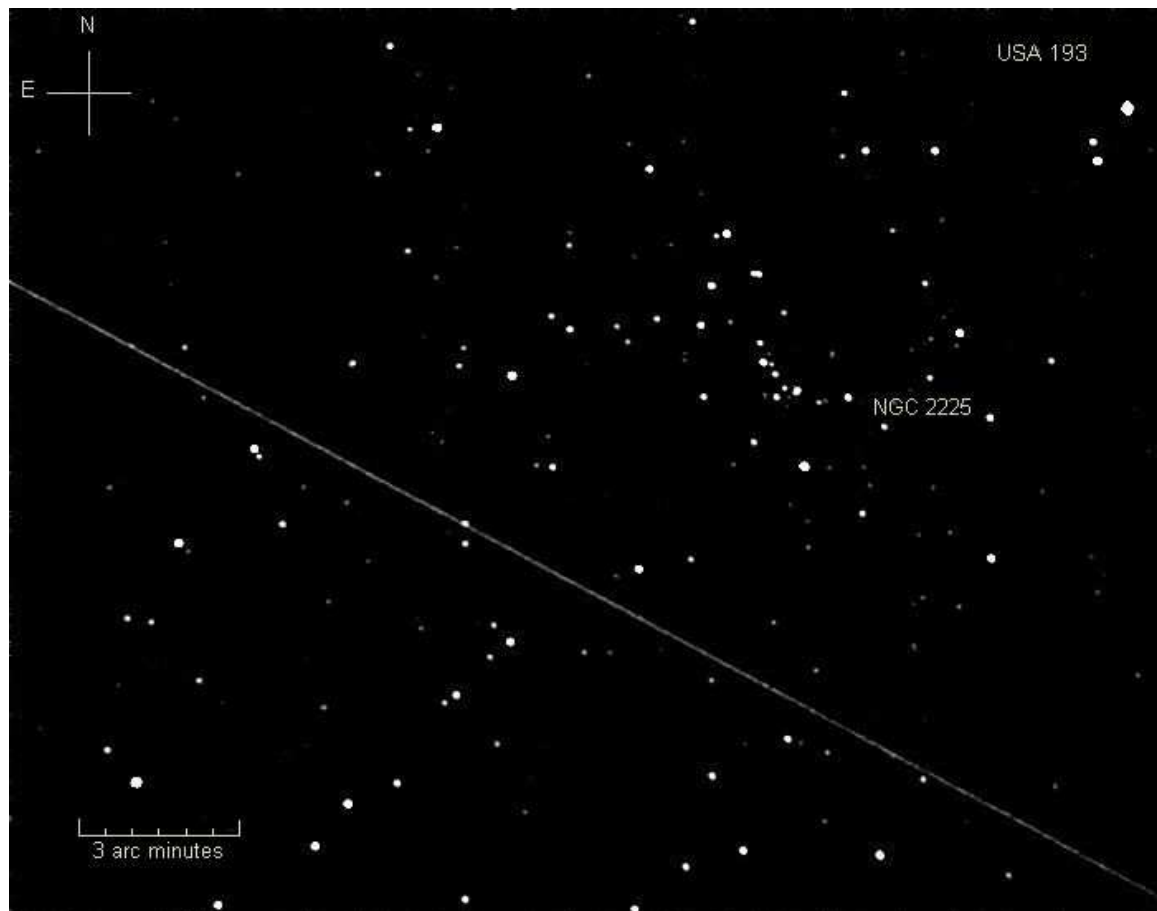
K prvním objektům, které se pomocí nové kamery podařilo zachytit, patřila samozřejmě kometa 17P Holmes, která koncem října prodělala mohutné zjasnění téměř o 15. magnitud. Další snímky pořízené v průběhu testů kamery zachycují kulovou hvězdokupu M5 / exp. 60s / a galaxie M51 / exp. 300 s /, M61 /exp. 300 s /, NGC 4535 /exp. 480 s / a NGC 4206 /exp. 720 s /. Všechny snímky byly pořízeny při svitu měsíce tři dny po první čtvrti.

Kamera pracuje prozatím ve spojení s dvanáctipalcovým Schmidt-Cassegrainem Meade LX 200 při relativním otvoru f/10 a v ohnisku 3000 mm. Velkou rezervu výkonu kamery při snímkování komet a difúzních objektů vůbec představuje proto především světelnost optické soustavy, která by se měla v budoucnu zvýšit.

Jedním z úkolů nové kamery by mělo být i pořizování snímků plasmových ohonů komet. Ty září především v modré oblasti spektra, kde má kamera kvantovou účinnost téměř desetinásobně vyšší než její předchůdkyně.

Libor Vyskočil

Přelet satelitu 193



Satelit USA 193, na kterém americká armáda vyzkoušela systém protiraketové obrany bylo 20. února 2008 možné pozorovat z našeho území. V době mezi 18 h 09 m a 18 h 13 m SEČ přeletěl nad jihovýchodním obzorem. Snímek přeletu byl pořízen dalekohledem hvězdárny v Úpici v 18 h 11 m 42 s SEČ, kdy se satelit promítal do blízkosti otevřené hvězdokupy NGC 2225 v souhvězdí Jednorožce. V té chvíli se nacházel nad východní částí Maďarska, přímo nad naše území se nedostal.

Foto: Libor Vyskočil, Hvězdárna v Úpici

Mezinárodní kosmická stanice, Jules Verne a Krabí mlhovina



Koncem března 2008 jsme měli možnost pozorovat na večerní obloze přelety ISS doprovázené evropskou automatickou zásobovací lodí ATV Jules Verne. Během nácvičku spojovacího manévru se stále měnila jejich vzájemná vzdálenost - od několika málo metrů po desítky až stovky kilometrů - i jejich pořadí na dráze, a tak každý další přelet přinesl nějaké překvapení.

Mimořádná příležitost k pozorování nastala při přeletu dne 31. března ve 20 h 39 m SELČ a to nejen díky dobrému počasí a příznivé výšce přeletu nad obzorem. Po předchozím těsném přiblížení se ATV právě vzdalovala od ISS. Při pohledu z úpické hvězdárny obě tělesa proletěla jen 8 stupňů od zenitu, především se ale krátce předtím promítla do těsné blízkosti Krabí mlhoviny v souhvězdí Býka - pozůstatku po výbuchu supernovy z roku 1054. Situaci zachycuje snímek, který vznikl složením dvou 80 s expozic pořízených CCD kamerou v ohnisku 0.30 m dalekohledu. I když se při pohledu pouhým okem zdálo, že ISS a ATV letí po přesně stejné dráze, v detailu je vidět, že tomu tak nebylo. Úhlová vzdálenost

obou stop je přibližně 10 obloukových minut. Sever je na snímku dole, východ vlevo.

Foto: Libor Vyskočil, Hvězdárna v Úpici

Dětský den na hvězdárně



V sobotu 31. května 2008 se za nádherného slunečného počasí uskutečnil na Hvězdárně v Úpici Den otevřených dveří u příležitosti Mezinárodního dne dětí. Tradiční program s pohádkami, soutěžemi, prohlídkou objektu a výkladem v hlavní kopuli nebo u meteo stanice byl doplněn překvapením v podobě startu raketového modelu. Akce se konala dopoledne i odpoledne, zúčastnilo se jí mnoho dospělých i dětských návštěvníků. Každé z přítomných dětí si odneslo malý dárek, který poskytla Česká Poštovní spořitelna, region Pardubice. Reportáž z akce můžete najít na internetové adrese www.televize-JS.cz.

Josef Rumler

Foto: Jiří Kordulák