

Zpravodaj 1/2007

astronomické informace Hvězdárny v Úpici

1. Atmosferická měření na Hvězdárně v Úpici za druhé pololetí roku 2006
2. Přehled počasí na Hvězdárně v Úpici za druhé pololetí roku 2006
3. Astrofotograf roku 2006
4. Různé
5. Pozorovatelská soutěž IHY2007

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 kontaktu elektricky a magneticky nabitých částic 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: JULY YEAR: 2006 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
6	0823	1043	0840	2	2	140	5	
7	1204	1243	1205	1	3	39	1	
25	1427	1502	1439	1	2	35	3	UNCERTN
26	1207	1300	1213	1	2	53	5	UNCERTN
30	0528	0735	0549	1	2	127	3	UNCERTN

Evaluated by L.Krivsky and J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: AUGUST YEAR: 2006 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
2	1632	1707	1647	1	2	35	2a	UNCERTN
4	0653	0800	0712	1	2	67	5	
5	1606	1655	1614	1	2	49	5	
8	1215	1347	1227	1	2	92	5	
11	0934	1011	0943	1	2	37	5	
	1603	1636	1617	1	2	33	5	
12	1415	1550	1440	1	2	95	3	UNCERTN
16	1500	1744	1543	1	2	164	3	
19	1123	1226	1128	1	2	63	3	
20	1630	1716	1641	1	3	46	5	
21	1206	1249	1230U	1	2	43	3	
	1554	1628	1558	1	2	34	5	
28	1100	1135	1108U	1	2	35	3	
	1655	1737	1708	1	2	42	5	
31	1245	1437	1323	1	2	112	3	
	1502	1622	1548U	1	2	80	3	

Evaluated by L.Krivsky and J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: SEPTEMBER YEAR: 2006 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
1	0752	0844	0816U	1	2	52	3	
	1014	1104	1046	1	2	50	3	
3	0930	1016	0956U	1	2	46	3	
	1343	1448	1353U	1	2	65	3	
7	0700	0725	0709	1	2	25	6	
9	1518	1626	1532U	1	2	68	3	
10	0959	1028	1011	2	3	29	5	
14	1638	1736	1650	1	3	58	5	
20	1609	1638	1625	1	2	29	6	

Evaluated by L.Krivsky and J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: OCTOBER YEAR: 2006 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
7	0843	1015	0914	1	2	92	3	
11	0958	1057	1014	1	2	59	3	UNCERTN
13	1509	1550	1524	1	2	41	5	UNCERTN
19	0951	1110	1024	1	2	79	3	UNCERTN
	1336	1404	1342	1	2	28	5	UNCERTN
24	1150	1303	1208	1	2	73	3	
25	0958	1035	1016	1	2	37	3	
	1038	1226	1154U	1	2	108	3	
26	0717	0815	0726	1	2	58	3	
30	1443	1541	1455	1	2	58	3	
31	0724	0940	0852U	1	2	136	3	
	1003	1203	1151U	1	2	120	3	

Evaluated by L.Krivsky and J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: NOVEMBER YEAR: 2006 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
3	1015	1039	1019	1	2	24	5	
	1104	1140	1117U	1	2	36	3	
5	1226	1348	1238U	1	2	82	5	
6	1022	1149	1106U	1	2	87	5	
7	1248	1332	1300U	1	2	44	3	PREFLARE
	1332	1443	1349	2	2	71	5	
9	1040	1155	1151	1	2	75	4	
	1304	1354	1335U	1	2	50	3	UNCERTN
10	1322	1435	1350	1	2	73	3	
11	1205	1248	1213	1	2	43	5	
12	1048	1111	1052	1	2	23	5	
16	1230	1324	1247	1	2	54	3	
18	0910	0944	0920	1	2	34	5	

23	1135	1222	1146	1	2	47	5	
25	0802	0830	0807	1	2	28	5	
26	1314	1340	1320	1	2	26	6	UNCERTN
30	1254	1411	1316U	1	2	77	5	UNCERTN

Evaluated by L.Krivsky and J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: DECEMBER YEAR: 2006 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
4	1130	1241	1204U	1	2	71	3	
5	0955	1348	1033	2	3	233	5	
6	1257	1342	1302	2	3	45	5	
9	1208	1240	1214	1	3	32	5	
11	1717	1738	1720	1	2	21	5	UNCERTN
12	0914	0952	0931	1	2	38	3	
13	0903	1044	0932U	1	2	101	3	UNCERTN
14	1220	1347	1248U	1	2	87	3	UNCERTN
15	1059	1124	1109	1	2	25	5	UNCERTN
	1238	1351	1302U	1	2	73	3	UNCERTN
19	1052	1133	1100U	1	2	41	5	
	1302	1416	1327U	1	2	74	3	
23	0904	0942	0922U	1	2	38	3	UNCERTN
	1136	1205	1141	1	2	29	5	UNCERTN
31	0705	0738	0708	1	2	33	5	
	1004	1055	1006	1	2	51	5	UNCERTN

The evaluation is not available for a strong radio disturbance:

Date	From	To	Date	From	To	Date	From	To
01	0605	1555	02	0610	1055	03	0610	1400
04	0555	1100	04	1300	1525	05	0625	0930
06	0715	1040	07	0610	1155	08	0605	1200
11	0915	1710	25	0550	0715	27	0620	1200
28	0655	1115	29	0535	0615			

Evaluated by L.Krivsky and J.Klimes

Přehled počasí za druhé pololetí roku 2006

ČERVENEC 2006

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
VII 01	15.0	13.1	16.4	13.3	18.2	17.6	17.5	0.0	1.4	2.1	2.7	88.0	84.0	81.0
VII 02	17.7	14.5	24.0	19.6	16.8	19.7	19.9	7.8	1.3	1.7	0.6	76.0	49.0	50.0
VII 03	19.1	12.0	24.2	27.2	16.7	22.2	21.0	13.8	1.3	2.7	0.5	52.0	38.0	58.0
VII 04	18.4	11.9	24.9	25.5	17.2	22.4	21.2	14.7	1.7	1.6	0.9	58.0	39.0	66.0
VII 05	19.9	10.1	27.3	27.5	17.6	22.2	21.4	11.0	0.0	0.9	0.5	68.0	46.0	76.0
VII 06	20.4	11.0	26.0	26.9	18.1	22.6	21.8	14.6	0.0	1.9	0.7	64.0	36.0	67.0
VII 07	22.1	11.5	28.6	28.8	18.2	23.0	22.4	14.3	0.9	1.7	0.5	58.0	42.0	63.0
VII 08	21.9	13.0	29.3	24.5	19.0	23.3	22.5	10.3	0.6	1.2	0.6	66.0	48.0	75.0
VII 09	21.8	15.2	28.3	24.4	19.8	23.0	22.7	8.8	0.7	1.9	0.6	85.0	46.0	71.0
VII 10	22.0	15.0	29.7	24.2	19.8	23.7	22.5	8.3	0.0	0.8	0.0	74.0	44.0	84.0
VII 11	23.7	15.6	31.7	29.5	19.9	23.7	23.3	12.3	0.0	1.1	1.3	78.0	29.0	63.0
VII 12	24.7	16.6	32.8	34.1	20.1	24.8	23.9	13.8	0.6	0.8	1.7	62.0	31.0	61.0
VII 13	22.2	16.7	30.6	32.5	21.0	24.0	22.3	5.7	0.8	1.6	1.3	61.0	62.0	90.0
VII 14	20.7	16.6	30.8	26.5	19.8	22.9	22.2	9.2	0.6	1.2	0.9	72.0	69.0	83.0
VII 15	20.4	15.8	24.7	22.0	19.7	22.0	21.6	5.2	0.0	3.0	2.3	74.0	63.0	52.0
VII 16	16.8	10.6	24.4	27.5	17.9	22.0	20.3	7.8	1.6	2.8	1.1	64.0	40.0	66.0
VII 17	16.9	11.4	22.5	23.8	17.3	22.3	21.1	14.3	2.0	3.2	1.0	50.0	31.0	54.0
VII 18	19.0	10.0	27.0	28.2	17.5	22.9	21.8	14.3	0.8	1.4	0.9	53.0	30.0	55.0
VII 19	21.0	9.0	29.7	26.4	17.8	23.4	22.7	14.2	0.5	1.4	1.3	56.0	26.0	58.0
VII 20	24.2	11.6	33.4	29.2	18.8	24.4	23.7	14.0	0.6	1.1	0.8	54.0	22.0	53.0
VII 21	24.9	14.1	34.5	33.6	19.9	25.2	24.4	14.2	0.0	1.5	0.6	61.0	20.0	51.0
VII 22	23.5	14.8	33.6	21.1	20.7	23.5	23.5	7.2	1.3	1.1	0.6	70.0	26.0	71.0
VII 23	24.2	15.0	33.4	30.3	20.3	24.5	23.9	11.3	0.0	1.2	1.7	70.0	20.0	46.0
VII 24	23.8	14.1	34.1	31.7	20.1	25.5	23.7	11.5	0.6	1.1	1.7	55.0	23.0	77.0
VII 25	21.2	16.8	29.8	19.8	20.9	25.6	23.6	6.0	0.5	1.0	1.5	93.0	56.0	81.0
VII 26	23.5	16.9	32.5	27.6	20.4	25.0	23.8	9.8	1.0	1.0	1.8	66.0	28.0	59.0
VII 27	23.3	13.4	32.9	29.1	20.0	24.6	23.8	11.3	0.0	0.7	1.5	60.0	25.0	63.0
VII 28	24.5	15.7	34.4	24.3	20.7	25.0	24.3	8.1	0.0	1.0	0.9	62.0	21.0	49.0
VII 29	24.4	16.4	34.2	31.7	20.6	25.3	24.0	10.6	1.0	0.8	1.3	48.0	20.0	66.0
VII 30	20.7	15.2	29.7	18.8	20.9	23.9	22.4	3.1	0.5	1.2	0.0	80.0	41.0	92.0
VII 31	20.6	15.3	28.7	19.4	20.2	24.6	23.0	5.7	0.0	1.2	1.9	94.0	38.0	77.0

SRPEN 2006

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
VIII 01	21.8	15.2	30.1	22.4	20.1	24.5	23.4	7.0	0.0	1.5	0.7	75.0	34.0	85.0
VIII 02	20.0	16.6	27.5	19.6	21.0	23.6	22.6	5.6	0.5	1.6	0.9	88.0	41.0	91.0
VIII 03	16.5	11.4	23.6	18.0	20.2	23.1	21.4	8.5	1.5	2.1	1.1	77.0	43.0	57.0
VIII 04	13.8	7.7	18.1	14.5	17.8	18.6	18.3	2.0	0.5	0.0	0.5	71.0	82.0	93.0
VIII 05	12.9	12.1	14.1	12.5	17.0	17.1	16.6	0.0	1.4	0.7	0.6	91.0	91.0	93.0
VIII 06	14.3	11.8	15.9	12.4	15.8	16.7	16.9	0.0	1.0	0.6	0.0	93.0	85.0	93.0
VIII 07	15.1	13.1	17.4	16.3	16.4	17.7	17.7	0.0	0.0	0.7	0.0	94.0	87.0	93.0
VIII 08	16.6	14.6	18.4	15.9	17.0	17.9	17.7	0.0	1.5	2.0	1.1	94.0	81.0	93.0
VIII 09	15.7	13.6	20.3	15.0	17.0	18.8	18.3	2.1	0.8	1.2	0.7	89.0	65.0	80.0
VIII 10	14.3	8.2	21.4	11.1	15.8	18.2	18.0	6.7	0.0	0.8	0.7	92.0	71.0	80.0
VIII 11	15.4	11.1	22.2	14.6	16.3	18.2	18.1	3.2	0.0	0.9	0.0	92.0	50.0	83.0
VIII 12	13.0	11.1	20.6	12.8	16.7	17.9	17.7	3.5	0.5	0.0	1.3	93.0	66.0	89.0
VIII 13	13.2	6.5	19.5	13.1	15.3	17.8	17.2	2.5	0.0	0.0	0.6	94.0	57.0	93.0
VIII 14	12.0	11.1	17.4	12.4	16.0	17.0	16.8	2.4	0.0	0.7	0.0	94.0	77.0	92.0
VIII 15	14.1	8.4	19.8	14.3	14.9	17.1	17.2	3.8	0.0	1.7	0.6	94.0	51.0	86.0
VIII 16	14.1	10.9	18.5	16.1	15.8	16.2	16.6	0.7	2.1	1.9	0.8	84.0	89.0	90.0
VIII 17	16.4	9.0	24.0	13.3	15.2	18.5	18.3	8.0	0.0	1.4	1.7	94.0	54.0	82.0
VIII 18	19.6	12.2	28.6	14.5	16.5	20.0	19.6	10.3	0.5	1.0	1.0	93.0	39.0	80.0
VIII 19	19.5	13.8	25.7	19.2	17.6	19.7	19.5	6.3	0.5	1.8	1.8	84.0	63.0	60.0
VIII 20	17.9	10.5	28.1	11.6	17.0	20.0	19.5	12.0	0.0	0.7	1.6	93.0	49.0	73.0
VIII 21	17.4	14.8	23.6	18.6	18.1	20.2	19.3	4.7	0.0	1.5	0.7	86.0	56.0	81.0
VIII 22	15.0	13.5	21.9	17.4	17.8	19.1	18.7	5.0	1.5	1.8	0.7	81.0	55.0	89.0
VIII 23	13.7	10.7	18.5	16.4	17.0	17.7	17.7	1.4	0.5	1.1	0.0	94.0	80.0	90.0
VIII 24	14.0	12.7	18.4	15.1	16.8	18.0	17.9	1.1	0.9	1.7	0.8	91.0	72.0	88.0
VIII 25	13.9	8.7	22.8	13.9	15.9	18.9	18.2	7.7	0.5	0.5	1.5	94.0	49.0	84.0
VIII 26	13.8	9.6	21.5	12.1	15.8	17.1	17.6	2.4	0.0	1.0	0.0	92.0	75.0	91.0
VIII 27	14.3	9.1	20.8	12.7	15.4	18.6	18.1	4.1	0.0	1.2	0.9	94.0	59.0	85.0
VIII 28	13.3	11.0	20.3	13.1	16.1	19.2	17.4	2.1	0.0	1.0	0.6	94.0	66.0	93.0
VIII 29	13.5	10.3	18.0	12.0	15.7	17.4	17.1	4.8	0.6	2.5	1.9	92.0	70.0	76.0
VIII 30	10.1	9.8	16.1	9.8	15.2	15.8	15.3	0.8	1.0	1.8	0.7	92.0	77.0	90.0
VIII 31	10.8	6.4	15.1	10.6	13.4	15.5	15.2	0.9	0.0	2.0	1.6	94.0	82.0	84.0

ZÁŘÍ 2006

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
IX 01	11.7	8.0	17.1	11.3	14.2	14.9	14.8	0.2	2.3	1.5	0.5	88.0	75.0	85.0
IX 02	13.4	6.7	18.4	10.5	12.9	14.8	15.5	0.3	0.8	0.9	0.0	93.0	70.0	92.0
IX 03	17.4	10.1	23.5	13.0	14.1	19.1	18.1	7.7	0.0	1.7	1.7	94.0	51.0	78.0
IX 04	17.0	14.1	19.8	14.9	16.3	17.7	17.3	0.1	0.5	2.1	2.5	92.0	71.0	89.0
IX 05	17.5	15.2	23.1	15.0	16.5	19.4	18.5	6.8	1.8	1.9	1.2	79.0	51.0	74.0
IX 06	14.3	10.1	19.9	11.6	15.9	19.4	17.5	11.0	1.4	2.3	0.7	70.0	49.0	74.0
IX 07	13.9	7.8	21.6	11.7	15.1	16.4	16.8	1.6	0.0	0.8	0.5	92.0	80.0	92.0
IX 08	18.7	9.5	26.0	10.7	14.9	19.0	18.5	10.7	0.0	1.9	0.6	94.0	52.0	81.0
IX 09	10.3	7.8	18.6	10.7	16.2	17.1	16.1	4.5	0.5	1.9	0.0	86.0	72.0	92.0
IX 10	10.3	5.0	18.1	9.2	13.7	16.4	15.7	4.1	0.0	0.8	1.5	94.0	60.0	89.0
IX 11	12.0	4.4	21.7	5.1	13.2	16.9	16.1	11.1	1.2	0.7	1.1	93.0	41.0	88.0
IX 12	12.8	5.6	22.2	6.0	13.5	17.0	16.2	11.1	0.9	1.8	1.6	94.0	41.0	87.0
IX 13	13.2	6.1	22.4	6.8	13.7	17.1	16.2	11.2	1.2	1.9	1.8	93.0	44.0	82.0
IX 14	13.2	6.5	22.3	6.9	13.9	17.8	16.4	11.1	0.6	2.2	1.5	93.0	39.0	81.0
IX 15	15.7	7.6	22.6	8.4	13.6	17.7	16.8	10.9	0.9	1.9	0.0	88.0	47.0	71.0
IX 16	18.0	10.7	24.1	11.4	14.4	18.3	17.2	9.8	0.0	2.1	1.3	86.0	40.0	60.0
IX 17	17.7	14.8	22.2	15.4	15.9	18.3	17.6	4.8	0.0	1.6	0.8	74.0	48.0	59.0
IX 18	17.3	13.3	22.6	15.6	15.8	18.9	17.7	7.3	0.8	1.6	0.7	69.0	55.0	75.0
IX 19	14.6	10.3	22.4	11.1	15.1	17.3	16.8	3.6	1.1	1.4	1.3	93.0	63.0	91.0
IX 20	15.5	8.9	23.0	11.7	14.7	18.4	17.3	7.5	0.0	0.9	0.0	94.0	54.0	93.0
IX 21	12.0	10.5	17.7	12.6	15.5	16.9	16.1	1.4	0.0	0.0	1.6	94.0	72.0	91.0
IX 22	12.5	6.3	21.3	6.6	13.4	17.4	16.2	10.6	0.8	1.0	1.5	94.0	56.0	92.0
IX 23	14.2	7.0	22.4	7.3	13.5	17.4	16.0	11.2	1.6	1.2	0.8	94.0	40.0	70.0
IX 24	12.8	5.5	22.2	5.7	13.1	16.6	15.6	11.1	0.0	0.8	2.0	93.0	45.0	86.0
IX 25	14.5	7.7	22.7	8.1	13.3	16.7	15.7	11.0	0.9	2.2	0.0	93.0	38.0	75.0
IX 26	15.0	9.2	22.3	11.1	13.4	16.2	15.5	9.9	1.2	2.4	1.1	81.0	46.0	81.0
IX 27	14.8	9.8	23.7	9.1	13.4	16.6	15.9	10.6	0.6	1.5	2.0	93.0	42.0	85.0
IX 28	13.9	8.1	23.7	7.8	13.5	16.6	16.0	8.7	0.0	1.2	1.0	94.0	59.0	91.0
IX 29	12.9	9.9	19.2	11.8	14.2	15.8	15.1	0.3	0.0	0.5	1.6	94.0	72.0	92.0
IX 30	12.7	6.1	22.6	6.6	12.9	15.8	15.0	9.8	0.8	0.9	1.3	94.0	38.0	90.0

ŘÍJEN 2006

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21	
X 01	13.0	6.7	21.0	6.7	13.3	15.6	15.0	5.7	0.6	1.0	0.7	86.0	55.0	92.0	--
X 02	12.9	8.9	16.6	10.0	13.3	14.6	14.6	0.0	0.0	1.7	0.0	94.0	90.0	94.0	--
X 03	13.6	10.9	18.7	13.4	14.2	16.1	15.4	0.6	1.0	2.2	0.7	91.0	65.0	89.0	--
X 04	14.4	10.4	17.4	11.1	14.1	15.1	15.3	0.2	0.0	0.5	0.5	94.0	83.0	93.0	--
X 05	10.5	7.3	15.1	11.5	14.6	14.7	13.8	0.2	2.2	1.3	0.5	89.0	75.0	93.0	--
X 06	9.7	7.0	15.9	8.7	12.7	14.4	13.9	2.7	0.0	1.5	0.0	94.0	63.0	92.0	--
X 07	10.7	5.9	12.9	5.3	12.4	12.9	13.2	3.4	0.6	0.9	0.9	93.0	76.0	84.0	--
X 08	10.9	9.6	13.5	10.3	12.5	13.2	13.1	0.0	1.2	1.6	1.8	74.0	80.0	83.0	--
X 09	8.1	5.3	15.2	6.5	11.5	13.4	12.6	7.9	0.0	1.5	0.5	93.0	56.0	91.0	--
X 10	8.4	1.9	18.5	0.9	10.3	11.9	11.6	8.6	0.0	0.9	1.0	94.0	46.0	92.0	--
X 11	8.9	2.2	19.1	0.6	9.7	11.1	11.5	9.3	0.8	1.2	1.4	95.0	45.0	92.0	--
X 12	9.3	3.6	18.6	3.0	9.8	11.3	11.4	9.8	0.7	1.7	1.4	94.0	51.0	88.0	--
X 13	10.7	4.9	17.8	6.1	9.7	11.4	11.4	6.8	0.0	1.6	0.7	88.0	55.0	92.0	--
X 14	10.7	3.5	18.6	3.5	9.7	11.4	11.5	5.5	0.0	1.6	0.6	94.0	63.0	85.0	--
X 15	10.3	9.0	14.9	9.5	11.2	12.3	12.2	4.6	0.5	1.5	0.9	84.0	72.0	84.0	--
X 16	7.6	3.5	11.6	1.0	9.9	10.9	11.0	4.0	0.5	0.8	1.5	92.0	62.0	85.0	--
X 17	6.2	4.6	13.5	4.1	10.2	10.5	10.0	8.3	1.3	1.3	1.7	86.0	46.0	89.0	PP
X 18	3.7	-2.7	13.4	-4.6	7.7	8.1	8.3	9.4	1.0	0.8	1.0	94.0	44.0	90.0	PP
X 19	5.3	-0.4	13.1	-1.0	6.7	7.7	8.0	8.6	0.6	2.4	0.9	88.0	47.0	84.0	--
X 20	8.0	2.3	14.1	2.6	7.0	8.6	8.6	7.2	1.1	1.2	0.6	71.0	52.0	73.0	--
X 21	7.1	4.4	12.4	5.2	7.4	9.1	9.0	0.8	0.0	1.7	1.1	69.0	65.0	89.0	--
X 22	9.1	4.2	14.4	4.5	8.0	9.9	9.9	1.2	0.5	1.3	0.0	92.0	74.0	94.0	--
X 23	12.2	6.8	17.6	8.7	9.3	11.1	10.8	5.2	0.5	1.8	1.5	94.0	64.0	85.0	--
X 24	13.5	9.3	17.6	11.3	10.0	11.5	11.4	2.9	1.5	2.3	2.0	88.0	65.0	83.0	--
X 25	13.5	11.0	14.7	12.3	10.8	11.7	11.6	0.0	0.9	2.3	3.8	87.0	88.0	75.0	--
X 26	8.1	8.6	15.7	7.9	11.0	11.2	10.2	6.9	0.6	1.2	0.9	77.0	46.0	91.0	--
X 27	12.4	1.6	17.7	6.2	8.6	10.1	10.4	8.0	0.7	1.8	1.2	87.0	62.0	79.0	--
X 28	12.5	10.2	16.9	9.8	9.7	11.4	11.0	1.8	0.8	0.6	0.0	85.0	72.0	93.0	--
X 29	9.2	7.1	13.2	4.9	10.5	10.6	10.6	3.2	0.5	2.2	0.5	88.0	64.0	92.0	--
X 30	9.0	8.6	14.9	11.6	10.6	11.6	10.9	1.0	1.4	1.8	3.4	94.0	80.0	86.0	--
X 31	2.5	-0.3	10.3	-1.8	9.2	9.0	8.6	4.0	0.0	0.9	0.0	92.0	61.0	87.0	--

LISTOPAD 2006

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21	Promrz
XI 01	5.7	0.9	9.0	2.8	7.8	8.4	8.4	3.2	2.5	2.5	1.5	81.0	61.0	79.0	--
XI 02	3.3	0.1	9.2	4.1	8.2	8.3	7.6	2.3	2.7	3.4	1.9	83.0	60.0	82.0	--
XI 03	-2.6	-5.4	1.4	-2.5	6.4	6.2	5.4	4.9	1.9	1.6	0.0	72.0	47.0	74.0	--
XI 04	-4.2	-8.0	1.3	-5.7	4.6	4.7	4.9	4.6	1.8	2.3	0.7	91.0	54.0	88.0	PP
XI 05	-0.4	-8.3	3.4	-4.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.6	0.8	1.2	90.0	91.0	92.0	PP
XI 06	7.0	2.7	8.5	2.9	4.9	5.5	6.3	0.0	1.0	2.4	2.7	88.0	89.0	87.0	--
XI 07	8.7	7.4	9.3	6.8	6.7	7.4	7.5	0.0	3.6	2.6	2.5	86.0	82.0	77.0	--
XI 08	4.0	0.3	9.2	5.1	7.1	7.5	6.9	1.3	0.9	1.6	0.5	75.0	71.0	93.0	--
XI 09	4.0	-1.0	9.2	-2.1	5.5	6.4	6.1	2.2	0.6	1.4	0.0	95.0	60.0	86.0	PP
XI 10	6.7	3.7	10.6	7.7	6.4	7.3	6.7	2.8	1.0	2.0	1.2	93.0	57.0	74.0	--
XI 11	2.2	-0.1	6.8	2.6	6.1	6.7	5.9	1.7	0.0	1.4	0.0	92.0	70.0	93.0	--
XI 12	3.3	-1.8	4.1	-0.6	5.0	5.5	5.7	0.0	0.9	2.5	1.0	88.0	72.0	92.0	--
XI 13	3.7	2.3	5.8	4.2	5.8	6.2	6.0	1.2	1.2	2.2	1.9	89.0	84.0	86.0	--
XI 14	4.3	1.6	5.3	1.1	5.4	5.8	5.9	0.0	1.2	1.7	0.7	91.0	89.0	92.0	--
XI 15	8.4	5.3	10.6	5.0	6.2	6.8	7.2	0.3	0.5	0.5	0.5	92.0	90.0	92.0	--
XI 16	7.6	5.1	13.2	9.1	7.7	8.4	7.4	2.9	1.4	1.8	1.1	86.0	71.0	93.0	--
XI 17	8.6	1.7	14.5	0.0	6.1	6.3	6.3	7.4	1.2	0.8	0.6	95.0	64.0	82.0	--
XI 18	8.5	7.4	10.0	7.9	7.1	7.8	7.7	0.0	1.4	0.8	0.5	87.0	83.0	91.0	--
XI 19	8.2	7.6	10.1	8.2	7.7	8.2	8.1	0.0	0.6	1.3	0.0	90.0	85.0	92.0	--
XI 20	8.7	6.4	10.2	6.5	7.8	8.3	7.9	2.1	0.0	0.0	0.7	93.0	80.0	89.0	--
XI 21	5.6	5.1	9.2	6.9	8.0	8.1	7.8	0.0	0.5	1.2	1.7	93.0	79.0	89.0	--
XI 22	5.0	1.4	7.8	1.8	6.9	7.3	7.2	0.1	1.8	2.4	1.6	95.0	80.0	85.0	--
XI 23	5.5	5.4	7.3	5.9	7.1	7.5	7.4	0.0	0.8	0.7	0.0	91.0	87.0	93.0	--
XII 24	4.0	-0.1	5.7	0.0	6.2	6.2	6.2	4.5	0.0	1.7	0.9	94.0	75.0	79.0	--
XI 25	7.5	4.6	9.3	5.0	6.5	6.8	6.4	4.1	1.0	1.2	2.0	77.0	73.0	78.0	--
XI 26	7.9	5.7	8.5	6.7	6.8	7.2	7.4	0.0	1.3	1.8	0.5	88.0	85.0	88.0	--
XI 27	9.0	8.0	10.5	7.9	7.6	8.2	8.3	0.0	0.5	0.9	0.9	90.0	86.0	88.0	--
XI 28	8.5	7.9	9.8	7.3	8.0	8.5	8.4	0.0	0.0	0.5	0.0	90.0	80.0	85.0	--
XI 29	8.3	7.3	8.6	7.4	8.2	8.3	8.2	0.0	1.3	0.9	0.8	87.0	86.0	81.0	--
XI 30	7.3	7.3	9.1	7.3	8.2	8.6	8.3	0.0	1.4	0.7	0.5	83.0	78.0	88.0	--

PROSINEC 2006

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21	Promrz
XII 01	5.4	2.9	8.9	1.2	7.9	7.9	7.2	4.4	0.0	0.6	0.5	87.0	66.0	85.0	--
XII 02	4.5	-1.1	7.2	-3.1	5.7	5.9	6.4	2.8	1.2	1.0	1.2	95.0	80.0	78.0	PP
XII 03	3.5	2.5	5.1	3.8	6.3	6.3	6.1	0.0	2.3	1.9	2.0	79.0	77.0	80.0	--
XII 04	3.5	2.3	4.3	2.4	5.8	6.1	6.0	0.0	1.7	2.0	1.5	86.0	83.0	86.0	--
XII 05	4.9	2.6	7.2	2.8	5.7	6.2	6.2	1.2	1.3	0.9	2.6	92.0	84.0	87.0	--
XII 06	7.6	4.7	10.4	5.2	6.2	6.7	7.1	0.0	2.1	3.1	0.5	89.0	92.0	89.0	--
XII 07	7.5	6.2	8.5	6.5	6.5	7.1	7.2	0.0	2.0	1.9	0.7	87.0	84.0	91.0	--
XII 08	6.7	5.5	8.2	5.5	7.0	7.3	6.8	2.2	1.2	2.3	1.5	87.0	72.0	84.0	--
XII 09	7.6	2.5	10.1	1.9	6.3	6.4	6.7	1.3	0.7	2.1	1.3	93.0	82.0	81.0	--
XII 10	6.8	4.8	10.3	3.6	6.3	7.0	7.2	0.0	0.6	0.0	1.2	88.0	79.0	90.0	--
XII 11	2.6	1.6	5.6	0.6	6.4	6.5	6.0	0.2	0.0	1.2	0.0	94.0	90.0	93.0	--
XII 12	0.6	-1.7	2.9	1.4	5.4	5.7	4.8	0.2	1.2	1.4	1.2	95.0	84.0	93.0	--
XII 13	1.6	-0.9	2.3	0.0	4.4	4.5	4.4	0.0	0.9	0.0	0.9	95.0	95.0	95.0	--
XII 14	3.2	1.6	4.1	1.4	4.4	4.6	4.9	0.0	2.1	1.2	1.2	88.0	91.0	92.0	--
XII 15	3.9	2.0	6.5	3.8	5.1	5.6	5.1	0.2	1.2	1.7	0.0	92.0	83.0	94.0	--
XII 16	0.1	-2.1	6.0	-4.0	4.0	3.6	3.3	6.6	0.5	0.5	0.7	95.0	69.0	94.0	PP
XII 17	-0.3	-3.5	0.9	-2.6	2.7	2.6	2.7	4.7	1.3	1.3	0.0	95.0	80.0	89.0	PP
XII 18	1.5	0.0	1.8	0.7	3.0	3.4	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	94.0	94.0	95.0	--
XII 19	0.0	-1.1	1.9	-0.1	3.2	3.6	3.4	0.0	0.6	0.0	0.0	95.0	93.0	88.0	PP
XII 20	-1.3	-2.6	1.6	-2.3	3.0	3.1	2.8	0.1	0.8	1.5	0.5	82.0	64.0	87.0	PP
XII 21	0.0	-3.0	1.2	-1.4	2.4	2.5	2.7	0.0	0.0	0.6	0.0	93.0	94.0	94.0	PP
XII 22	2.2	0.5	4.9	1.5	3.0	3.4	3.5	2.5	0.9	1.3	1.0	94.0	71.0	90.0	--
XII 23	0.3	-2.6	2.3	-4.3	2.9	2.7	3.1	0.1	0.8	0.0	0.0	95.0	93.0	93.0	PP
XII 24	0.0	-0.3	1.4	0.6	3.2	3.5	3.5	0.0	0.0	0.8	0.5	90.0	91.0	95.0	--
XII 25	-0.6	-1.0	-0.1	-0.5	3.3	3.4	3.3	0.0	0.7	0.7	0.0	95.0	95.0	95.0	PP
XII 26	1.7	-0.9	3.3	0.0	3.2	3.7	3.7	0.0	0.8	1.9	1.3	95.0	77.0	82.0	--
XII 27	-0.9	-0.7	2.9	-0.6	3.3	3.1	2.7	5.0	0.8	1.0	0.0	88.0	73.0	94.0	PP
XII 28	-4.2	-4.4	-0.8	-3.1	2.1	2.1	2.1	0.0	0.0	0.8	0.5	94.0	94.0	93.0	PP
XII 29	-3.7	-7.2	-2.8	-4.5	1.8	1.7	1.7	0.0	0.0	1.5	0.5	93.0	93.0	94.0	PP
XII 30	-0.5	-3.6	-0.2	-1.9	1.7	1.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	94.0	94.0	95.0	PP
XII 31	-0.6	-1.4	0.2	-0.8	1.9	2.1	2.1	0.0	0.6	1.7	2.0	94.0	92.0	93.0	PP

ASTROFOTOGRAF ROKU 2006

vyhlášený porotou České astrofotografie měsíce a Českou astronomickou společností ve spolupráci s Hvězdárnou v Úpici

V soutěži „Česká astrofotografie měsíce“, která slaví své první výročí a probíhá v rámci aktivit České astronomické společnosti se porota shodla na ocenění „Astrofotograf roku“. Vybírala ze snímků, předložených do soutěže v uplynulém kalendářním roce. Volba padla na prof. Druckmüllera z Brna, který do soutěže přispěl dvěma snímky jemné struktury sluneční koróny ze zatmění v březnu 2006, pozorovaného jeho týmem v Libyi. Jedná se o pozoruhodné dílo, jehož kvality v mezinárodním kontextu jsou vynikající a bude velmi nesnadné je překonat.



Spatřit korónu při úplném zatmění Slunce je zážitek na celý život a jak se ukazuje, je to návykové. Proto asi stejné skupiny organizují stále nové expedice do všech koutů světa. Difusní aureola kolem temného Měsíce je obvykle výrazně členěná v pozičním úhlu a je charakteristická velmi prudkým poklesem jasů nad okrajem v radiálním směru od středu Slunce. V šedesátých letech minulého století přivezla skupina Gordona Newkirka z High Altitude Observatory v Boulderu, CO vynikající snímky zatmění z roku 1965, pořízené v jižní Americe, ale vedle fotografického zpracování si pro větší dojem nechala od profesionálního malíře namalovat korónu se značně zvýrazněným kontrastem. Bylo to tak zdařilé, že dodnes si řada méně zasvěcených myslí, že se jednalo o technicky upravenou fotografii; byla to ale umělecká malba. Fotografické snímky vypadaly daleko hůře a to co si mohl dovolit malíř nikdo tehdy dostupnými technickými prostředky s fotografiemi neuměl.

Zatmění v roce 1999 bylo patrně poslední, kde ještě u většiny pozorovatelů dominovala tradiční fotografická technika s filmem. Toto období bylo také typické tím, že většina expedic byla vybavena objektivy s průměrem kolem 10 cm a tím bylo limitováno i rozlišení. Jedním z hlavních vědeckých důvodů pro dlouhé a nákladné expedice se ale uvádělo studium bílé i monochromatické koróny s vysokým prostorovým rozlišením. V roce 1991 byla vynikající mimořádná příležitost pozorovat korónu při úplném zatmění na Havaji pomocí 3.5 m hvězdného francouzsko-kanadského teleskopu na Mauna Kea. Známý francouzský specialista na pozorování úplných slunečních zatmění Serge Koutchmy z Observatoire de Paris zde pořídil několik detailních záběrů s velmi vysokým úhlovým rozlišením koróny, v nichž později poměrně jednoduchou matematickou procedurou oddělili nízké a vysoké prostorové frekvence v obraze. K překvapení široké odborné veřejnosti se ukázalo, že skoro všechny difusní části koróny se ve skutečnosti skládají z velkého množství tenkých zářících plazmatických trubic o průměru řádově 100 km a tedy že difusní model koróny jako spojitá atmosféra je jen hrubá aproximace. Doplnilo to tak jedno z významných zjištění z laboratoře Sklylab z roku 1974, že vlastně celá koróna se skládá z milionů smyček, oblouků a paprsků, jejichž rozlišení ale bylo velmi nízké.

Po roce 1999 se stala možnost pracovat s digitálně zachyceným obrazem poměrně dobře dostupná širší odborné veřejnosti a setkali jsme se s řadou více či méně zdařilých pokusů proniknout do jemné struktury koróny technikou, která by odstranila z obrazu nízké frekvence a naopak zdůraznila frekvence vysoké. V té době se dostalo na veřejnost CDečko od pana Druckmüllera s obdivuhodně krásně vypreparovanou jemnou strukturou koróny. Snímkem

jsem byl nadšen, tím spíše, že jsem stejné zatmění také pozoroval, ale o tak jemné struktuře jsem neměl ani netušení. Ve vědecké literatuře se později objevily snímky týmu, který vedl S. Kutchmy, a také „Mr. Eclipse“, tedy Fred Espenak z NASA předvedl své obrázky. Zdálo se, že ze zatmění se již nic výjimečného přivést nedá. Potom ale přišla dvě zatmění v prostoru jižní Afriky a povedené snímky, pořízené skupinou z hvězdárny v Úpici, zvláště novým přístrojem v Angole v roce 2001. Úpičtí kolegové svůj nový výsledný obrázek, zpracovaný panem Druckmüllerem, přivezli na mezinárodní konferenci slunečních astronomů v Tatrách a vyvěsili jej vedle svého posteru. Vyvolal nebyvalý zájem většiny kolegů a dá se říci, že byl pro někoho tak neodolatelný, že tentýž den večer, ještě v průběhu jednání, si tento unikátní snímek někdo potají odnesl, nejspíše chtěl ukázat něco tak nevídaného ještě jinde.

V následujících letech se mi doneslo, že jak S. Koutchmy, tak i F. Espenak a mnoho dalších projevíli zájem o Druckmüllerovo zpracování a přestože doposud celá metoda nebyla detailně ve vědecké literatuře matematicky popsána, jsou její výsledky široce akceptovány a obdivovány. V posledních několika letech mám dokonce dojem, že se stalo prestižní záležitostí mnoha pozorovatelů si nechat své snímky „dotvořit u Druckmüllera“. Posledním krokem jsou snímky, pořízené samotným oslavencem během zatmění v roce 2006 v Libyi v týmové spolupráci s německým kolegou Aniolem. Velký průměr objektivu, kvalitní montáž a vedení teleskopu, jakož i velmi dobré pozorovací podmínky metodice nahrály a svrchovaně pečlivou prací na počítači vznikl snímek koróny, který svým vykreslením jemné struktury pro celé Slunce nemá v dosavadní světové literatuře obdoby. Je vynikajícím důkazem toho, že vlastně celá sluneční koróna je skutečně složena z obrovského množství jemných plazmových vláken, jejichž prostorové rozložení i tvar jsou určovány magnetickým polem na Slunci. Zpracované snímky lze přímo využít pro testování modelů magnetického pole v koróně. Vynikající a úkolu odpovídající přístrojové vybavení, profesní zdatnost pozorovatele, dobré pozorovací podmínky a netradiční postup při zpracování, včetně sofistikovaného software z vlastního vývoje jsou podmínkou tak kvalitního výsledku. Pokusme se jen představit si, kolik je v tom všem práce a zkušeností. Pan profesor je profesí matematik a byl to on kdo usoudil, že vyvinutá metoda může slavit výrazné úspěchy právě při její aplikaci na difusní strukturované snímky sluneční koróny při úplném zatmění Slunce.

Porota ČAM prof. Druckmüllerovi upřímně blahopřeje k tak vynikající práci a přeje mu mnoho úspěchu v jeho další tvorbě.

Pavel Ambrož

Česká astrofotografie měsíce

*Porota České astrofotografie měsíce a
Česká astronomická společnost
ve spolupráci s Hvězdárnou v Úpici*

uděluje titul

Astrofotograf roku 2006

panu prof. RNDr. Miloslavu Druckmüllerovi, DrSc.

porota České astrofotografie měsíce:

Zdeněk Bardon,

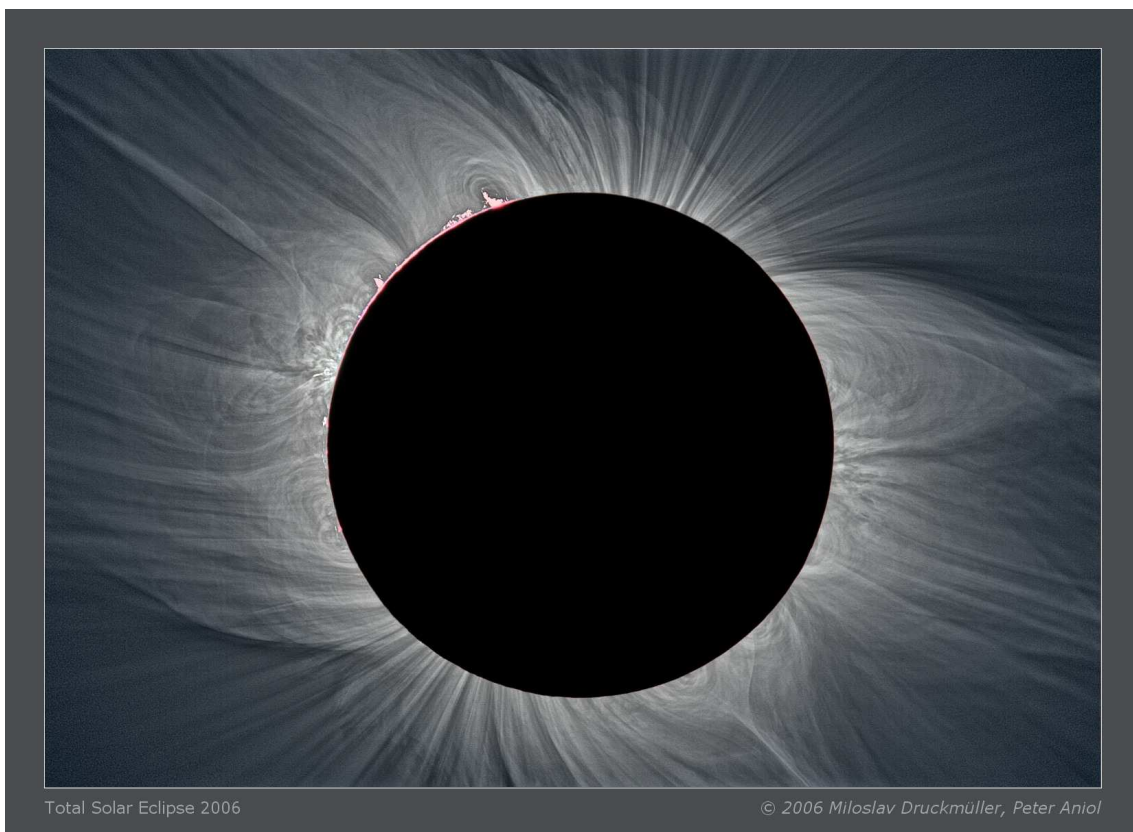
Ing. Martin Myslivec,

Ing. Marcel Bělik,

RNDr. Pavel Ambrož, CSc.,

Mgr. Karel Mokrý.

Vítězné fotografie úplného zatmění Slunce 2006



Hvězdáři mezi zvířaty

V sobotu 23. září 2006 uspořádala ZOO ve Dvoře Králové velkou zábavnou akci pro děti. Současně byli přizváni pracovníci Hvězdárny v Úpici. Ti připravili soutěže a přednášku o vesmíru a zároveň pozorování Slunce speciálním dalekohledem opatřeným H-alfa filtrem. Návštěvníci tak měli možnost pozorovat protuberance na slunečním okraji. Počasí pozorování přálo, u dalekohledu se vystřídalo okolo 1000 lidí. Josef Rumler

Kometa C/2006 M4 SWAN

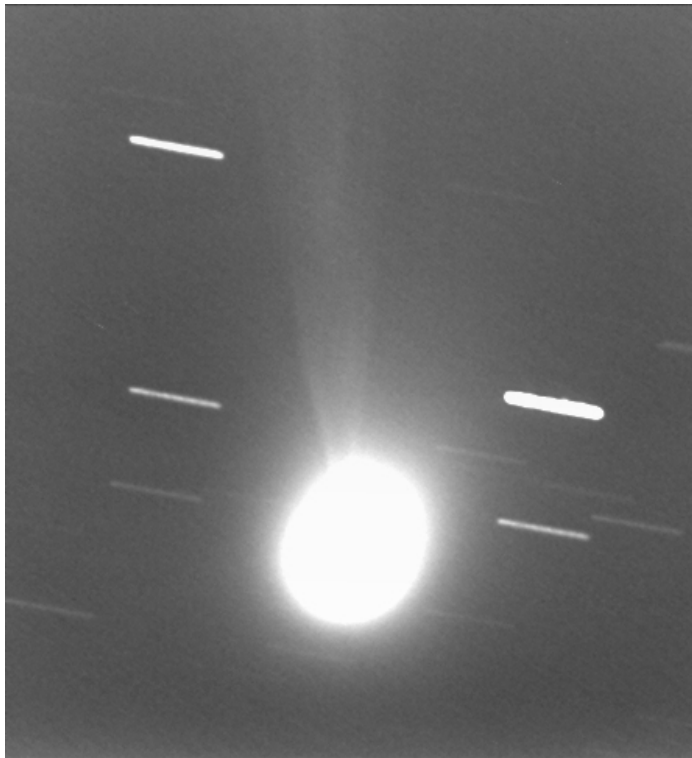
Bez větší pozornosti laické i odborné veřejnosti brázdí severní oblohu relativně jasná kometa C/2006 M4 SWAN . Je dostatečně jasná, aby byla pozorovatelná malým hvězdářským dalekohledem nebo i triedrem.

Kometa byla objevena na snímcích pořízených kamerou SWAN na palubě družice SOHO mezi 20. červnem a 5. červencem 2006. Objev nezávisle oznámili počátkem července R.D. Matson / Kalifornie, USA / a M. Mattiazzo / Queensland , Austrálie /. Ze Země se poprvé podařilo kometu vyfotografovat 30. července / Terry Lovejoy , Queensland , Austrálie / jako objekt 12. magnitudy . Na základě dostupných pozičních měření spočítal B. Marsden elementy dráhy. Ukázalo se že kometa projde přísluním 28. září 2006 ve vzdálenosti 0.783 AU od Slunce .

Asi nejzajímavějším parametrem dráhy je excentricita. Kometa by se měla podle výpočtu pohybovat po mírně hyperbolické dráze s excentricitou $e = 1.000265$ tj. měla by teoreticky opustit sluneční soustavu. Odchylka od parabolické nebo dokonce eliptické dráhy je nicméně nepatrná a tak se zřejmě můžeme ještě v budoucnu dočkat korekce tímto směrem. V každém případě ale kometu C/ 2006 M4 SWAN hned tak znovu neuvidíme.

Na počátku poslední červencové dekády se kometa ztratila v září Slunce a od 12. srpna do 30. srpna ji bylo možné pozorovat v koronografu C3 družice SOHO. Ze Země byla znovu sledována až 19. září . Od konce září je kometa pozorovatelná i na naší obloze, i když zpočátku jen velmi obtížně, kvůli malé výšce nad obzorem. Pozorovací podmínky se ale zlepšují a v současné době můžeme kometu najít večer na počátku astronomického soumraku téměř 30 stupňů nad obzorem, na jeho konci více než 20 stupňů nad obzorem. Navíc už neruší ve večerních hodinách světlo Měsíce. Kometa je v těchto dnech prakticky cirkumpolární a tak si můžete vybrat, jestli ji budete pozorovat na večerní nebo ranní obloze. Na ranní obloze však ruší svým

světlem Měsíc a kometa je za svítání níž nad obzorem. Pozorovací podmínky se dál zlepšují ve prospěch večerní oblohy.



Kometa C / 2006 M4 SWAN

Relativně jasnou kometu C/ 2006 M4 SWAN jsme mohli pozorovat na večerní obloze v říjnu. Její jas se pohyboval kolem 6. magnitudy a kometa byla dobře viditelná i v malém dalekohledu nebo dokonce triedru. Vizuálně byla viditelná jen koma, jemný plasmový ohon ukázal až snímek pořízený CCD kamerou. Obrázek komety vznikl složením čtrnácti 40 s expozic pořízených 11. října mezi 17h 59 m a 18 h 11 m UT 0.3-m dalekohledem na hvězdárně v Úpici.

Foto: RNDr. Libor Vyskočil
Hvězdárna v Úpici



Úpičtí hvězdáři v Portugalsku

Ve dnech 9. – 13. října se v Portugalsku proběhla mezinárodní konference s názvem Fyzika chromosférické plazmy. Konala se v Coimbre, což je město s nejstarší univerzitou v Evropě – byla založena v r. 1290. Coimbra byla ale vybrána pro konání konference z jiného důvodu. Univerzitní hvězdárna totiž právě slavila 80 let pozorování Slunce.

Sluneční chromosféra je jedna z vrstev sluneční atmosféry a probíhá v ní velké množství dějů, které jsou souhrnně nazývány sluneční aktivitou. A protože sledování sluneční aktivity je jednou z hlavních náplní odborné práce Hvězdárny v Úpici, byli na tuto konferenci pořadatelé pozváni i dva její pracovníci. Výsledky práce úpické hvězdárny tam prezentovali dvěma příspěvky. První byl zaměřen na srovnání pozorování sluneční aktivity v různých oborech, s čímž mají pracovníci hvězdárny dlouholetou zkušenost. Druhý byl věnován vývoji nového přístroje pro pozorování sluneční aktivity, na němž úpičtí spolupracují s Ústavem fyziky plazmatu AV ČR Praha, vývojovou optickou dílnou v Turnově. Oba příspěvky měly velký úspěch a přispěly tak opět k šíření dobrého jména nejen hvězdárny, ale i města Úpice.

Coimbra jakožto univerzitní město má svoji nezapomenutelnou atmosféru. V současnosti tam mimo Portugalců studuje na 4000 zahraničních studentů z asi 50 zemí celého světa, mladé lidi potkáváte na každém kroku. Součástí university je i velká historická knihovna, kde se nachází cca 40 tisíc publikací v různých jazycích. Vzhledem k tomu, že Portugalsko je z historie známo jako námořní velmoc, ty nejstarší knihy jsou věnovány především námořní navigaci. A ta velmi úzce souvisí s astronomií, takže není divu, že astronomie má na universitě své místo a že tam astronomové z celého světa při příležitostech, jaká byla letos v říjnu, rádi přijíždějí.

Eva Marková

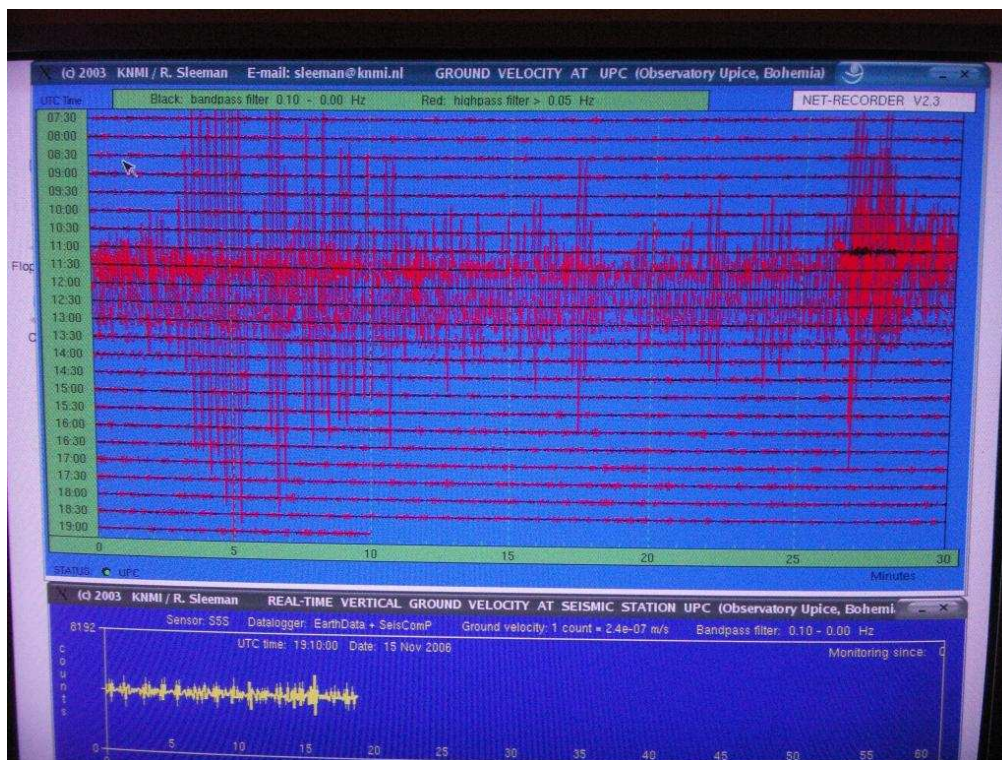


Zemětřesení u Kuril

Ve středu 15. listopadu 2006 ve 12 hodin a 14 minut SEČ se v Tichém oceánu otřásl mořské dno. Zemětřesení s epicentrem na souřadnicích 153,4 st. východní délky a 46,6 st. severní šířky zasáhlo Japonsko a Kurilské ostrovy patřící Rusku.

Epicentrum se nacházelo asi 390 km od souostroví Etorofu severně od Japonska a hypocentrum, tedy skutečné místo vzniku otřesů, pak na výše uvedených souřadnicích cca 27 km pod zemským povrchem. Otřesy, které dle posledních informací dosáhly až na 8,3 stupně Richterovy škály, byly zachyceny světovou sítí seismografů a i v české kotlině byly přístroje úspěšné. Záznam ze stanice Úpice a Dobruška/Polom [je vidět na tomto obrázku](#). Zde je nutno připomenout, že Dobruška je jedna z nejprestižnějších evropských stanic, takže přístrojové vybavení je velice citlivé, což je patrné na rozdíl ve stupnicích u Úpice a Dobrušky. Stejně škálování by vedlo buď k "rovné" čáře u Úpice (i jiných českých stanic) nebo naopak by se "Dobruška" nevešla na obrázek. Další obrázek [představuje záznam](#) "živého seismogramu" z Úpice a pro znalce je tu i [obrázek](#) z real-time monitoru v Úpici . Toto zemětřesení pak po zásahu Kurilských ostrovů vygenerovalo vlnu tsunami, která podle teoretických odhadů měla u Japonska dosáhnout výšky kolem 2 metrů. Tento předpoklad se naštěstí nesplnil a skutečná výška dosáhla "jen" 40 cm. I tak musel být náraz vlny na pobřeží dosti znatelný, vždyť vlna tsunami je ze zásady nabitá velkou dávkou energie, kterou následně odevzdává pobřeží.

Jan Klimeš ml.



BESÍDKA NA HVĚZDÁRNĚ

V pátek 1. prosince 2006 byla na Hvězdárně v Úpici pořádána již tradiční Mikulášská besídka, částečně financována z grantového projektu Města Úpice 3/2006 a částečně z peněz Hvězdárny v Úpici. Akce se konala v přednáškové místnosti hvězdárny. Mottem bylo pobavení dětí a odměna za celoroční práci v jednotlivých kroužcích, které pracovníci Hvězdárny v Úpici pro mladé zájemce o astronomii připravují celoročně. Promítání pohádek s astronomickou tematikou střídal zábavné soutěže (vědomostní i pohybové) o sladkosti, vše bylo doplněno hrátkami, recitací a nově i skládáním obrázků a malováním raketové techniky. Zařazena byla také dětmi oblíbená hra „Kdo chce být milionářem“ Zábavné odpoledne trvalo 1,5 hodiny, zúčastnilo se 24 dětí rozdělených do dvou skupin (odpolední pro menší děti a večerní spojená s pozorováním).

Josef Rumler



Foto: Jan Klimeš ml.

Na snímku vítězka dětmi oblíbené soutěžní hry „Kdo chce být milionářem“ Tereza Čudková

Pozorovatelská soutěž IHY2007

Český národní výbor IHY 2007 (<http://ihy2007.astro.cz/>) vyhlašuje u příležitosti Mezinárodního heliofyzikálního roku 2007 (IHY 2007) soutěž v pozorování Slunce. Soutěž je pořádána v rámci Mezinárodního heliofyzikálního roku 2007 a jejími garanty jsou Hvězdárna v Úpici, Východočeská pobočka ČAS, Sluneční sekce ČAS a Sdružení na podporu astronomických pozorování. Cílem soutěže je zvýšit zájem o studium a poznání naší nejbližší hvězdy praktickým zapojením do reálného pozorování Slunce.

Podrobnosti sledujte na stránkách Východočeské pobočky ČAS .

1. Soutěž je určena žákům a studentům všech typů škol i všem ostatním zájemcům.
2. Vyhlašovaná témata (odkazy jsou na podrobnosti):
 - a) Pozorování slunečních skvrn jednoduchým dalekohledem.
 - b) Stanovení okamžiku slunovratu z pozorování východů a západů Slunce.
 - c) Stanovení zeměpisné délky pozorovacího stanoviště z měření výšky Slunce nad obzorem.
 - d) Fotosoutěž o nejlepší snímek Slunce.
3. Všechna témata jsou vyhlašována ve třech věkových kategoriích:
 - a) do 15 let
 - b) 15 až 25 let
 - c) nad 25 let
4. Soutěžní práce musí být odevzdány do 31. 10. 2007 v elektronické podobě na adresu: ihy@obsupice.cz nebo v písemné podobě na adresu: Hvězdárna v Úpici, U lípek 160, 542 32 Úpice. Obálka musí být označena nápisem „IHY“. Během listopadu 2007 dojde k vyhodnocení soutěží a na konci listopadu 2007 proběhne slavnostní vyhlášení výsledků. Vítězové obdrží drobné věcné ceny.
5. Jednotlivé práce dle propozic k jednotlivým tématům vyhodnotí odborná porota stanovená organizátory. Každé téma bude vyhodnoceno zvlášť v jednotlivých kategoriích. Vítězové obdrží vyrozumění elektronickou nebo klasickou poštou (dle způsobu předání práce). Proti rozhodnutí poroty není odvolání a ceny nejsou soudně vymahatelné. Organizátoři si vyhrazují právo některou cenu neudělit nebo udělit cenu mimořádnou.
6. Odevzdáním práce souhlasí účastníci s využitím odevzdaných materiálů organizátory k nekomerčním účelům spojeným se soutěží.
7. V práci musí být uvedena adresa, včetně jména a příjmení autora, případně autorů, spolu s elektronickým či poštovním kontaktem. V případě účasti žáka či studenta reprezentujícího školu musí být uveden název a adresa této školy.
8. Práce nesmí porušovat autorský zákon, účastí v soutěži se autor zavazuje splnit tuto podmínku.
9. Podrobné návody, specifikace jednotlivých vyhlašovaných témat a další informace jsou umístěny na stránkách Hvězdárny v Úpici – www.obsupice.cz, stránkách ČAS – www.astro.cz, na stránkách Východočeské pobočky ČAS – <http://cas.kopule.cz> a stránkách IHY – <http://ihy2007.astro.cz/>.

Seznam vhodné literatury:

- 1/ Rudolf Kippenhahn: Odhalená tajemství Slunce; Mladá fronta, Praha 1999
 - 2/ Ilustrovaný slovník termínov slnečnej a slnečno-zemskej fyziky; Slovenské ústredie amatérskej astronómie Hurbanovo, 1985
 - 3/ Vojtech Rušin: SLNKO naša najbližšia hviezda; VEDA, Bratislava 2005
- Za organizátory soutěže: RNDr. František Fárník, CSc., AÚ AV ČR Ondřejov, předseda českého výboru IHY 2007 a RNDr. Eva Marková, CSc., Hvězdárna v Úpici, členka českého výboru IHY 2007