Zpravodaj 1/2012

astronomické informace Hvězdárny v Úpici

1. Atmosferická měření na Hvězdárně v Úpici za druhé pololetí roku 2011
2. Registrace kosmického šumu ve druhém pololetí roku 2011
3. Přehled počasí na Hvězdárně v Úpici za druhé pololetí roku 2011
4. Třicet proměnných hvězd přineslo „Astrofotografy roku 2011"
5. Hvězdárna v Úpici ve světle vědy v roce 2011
6. Různé

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: JULY YEAR: 2011 Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

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

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
11	1024	1059	1040	1	2	35	2b	UNCERTN
26	0758	0914	0819	1	2	76	3	UNCERTN
27	0555	0703	0644	1	2	68	3	
	1556	1638	1607	1	3	42	5	
28	1159	1352	1218	1	3	113	5	
	1503	1637	1530	1	2	94	3	
29	1200	1210	1204	1	2	10	1	
	1214	1247	1225	1	2	33	5	
	1631	1714	1646	1	2	43	3	
	1717	1819	1736	1	2	62	5	UNCERTN

NO OBSERVATION 27 kHz 14. - 17. 7. 2011

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: AUGUST YEAR: 2011 Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

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

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
1	0725	0810	0737	1	2	45	5	
2	0522	0723	0619	1	2	121	2b	
3	0431	0512	0437	1	2	41	5	
	0741	0848	0800	1	2	67	5	
	1306	1417D	1351	1	2	71D	5	
4	0351	0540	0408	1	2	109	5	
8	1805	1823	1812	1	2	18	6	
9	0747	0941	0807	2	4	114	5	
	1543	1635	1605	1	2	52	2a	
10	0935	0945	0938	1	2	10	1	
	1025	1140	1043	1	3	75	5	
11	0755	0845	0814	1	3	50	2b	
	0905	1115	0949	2	4	130	2b	
15	1115	1237	1130U	1	2	82	3	UNCERTN
29	0709	0744	0720	1	2	35	3	
31	1119	1201	1132	1	3	42	5	

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: AUGUST YEAR: 2011 Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

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

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
1	0725	0810	0737	1	2	45	5	
2	0522	0723	0619	1	2	121	2b	
3	0431	0512	0437	1	2	41	5	
	0741	0848	0800	1	2	67	5	
	1306	1417D	1351	1	2	71D	5	
4	0351	0540	0408	1	2	109	5	
8	1805	1823	1812	1	2	18	6	
9	0747	0941	0807	2	4	114	5	
	1543	1635	1605	1	2	52	2a	
10	0935	0945	0938	1	2	10	1	
	1025	1140	1043	1	3	75	5	
11	0755	0845	0814	1	3	50	2b	
	0905	1115	0949	2	4	130	2b	
15	1115	1237	1130U	1	2	82	3	UNCERTN
29	0709	0744	0720	1	2	35	3	
31	1119	1201	1132	1	3	42	5	

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: SEPTEMBER YEAR: 2011 Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

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

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
4	0538	0610	0550	1	2	32	5	
	1134	1223	1148	2	4	49	5	
	1504	1719	1537	2	4	135	5	
5	0755E	0850	0804	1	2	55D	5	
7	0819	0935	0836	2	3	76	5	UNCERTN
8	1537	1729	1547	3	4	112	5	
9	1241	1353	1254	1	3	72	5	
	1444	1552	1509	1	2	68	5	
10	0721	0834	0738	2	3	73	5	
12	1212	1309	1222	1	2	57	3	
13	1208	1524	1248	1	2	196	5	
16	1131	1241	1138	1	2	70	5	
23	0844	0941	0853	1	2	57	3	
24	0654	0745	0712	1	2	51	3	UNCERTN
	0932	1020	0940	3	4	48	1	
	1230	1627	1301	2	4	237	5	
	1631	1720	1654	1	2	49	3	
25	1531	1635	1542	1	3	64	5	
26	1440	1617	1500	1	3	97	5	
	1641	1711	1657	1	3	30	2b	
28	1230	1307	1236	1	2	37	5	
	1317	1400	1331	1	2	43	5	

NO OBSERVATION: 18. - 22.SEP

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: OCTOBER YEAR: 2011 Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

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

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
1	0909	1032	1000	1	2	83	2b	
4	0856	1014	0927	1	2	78	2a	
5	1045	1225	1127	1	2	100	3	
	1239	1401	1257	2	4	82	5	
6	0929	1029	0943	1	2	60	3	UNCERTN
8	0858	1014	0926	1	3	76	2b	UNCERTN
20	1535	1618	1542	1	2	43	5	
21	1257	1409	1304	1	4	72	5	
22	1010	1614	1244U	2	3	364	5	
27	1046	1113	1102	1	2	27	6	UNCERTN
29	0914	0943	0926	1	2	29	6	
31	1339	1415	1351	1	2	36	3	
	1457	1553	1506	3	4	56	1	

NO OBSERVATION: 12.OCT

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: NOVEMBER YEAR: 2011 Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

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

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
1	0830	0857	0838	1	2	27	5	
	1025	1057	1033	1	3	22	5	
2	1500	1531	1508	1	2	31	5	
3	1008	1100	1020	1	2	52	5	PREFLARE
	1100	1221	1111	2	4	81	5	
	2022	2117	2042	1	2	55	2a	
4	1123	1320	1142	1	2	117	5	UNCERTN
5	1108	1200	1126	1	2	52	2a	
6	0632	0701	0635	1	2	29	5	
	0954	1032	1001	1	3	38	5	
	1440	1516	1452U	1	2	36	2a	
7	0931	0945	0939	1	2	14	6	
9	1305	1453	1334	3	4	108	5	
10	1216	1402	1233	1	2	106	3	
11	1647	1724	1706	1	2	37	1	
12	1331	1417	1338	1	2	46	5	
14	0921	0947	0932	1	2	26	5	
15	0907	0945	0914	1	3	38	5	
	1233	1355	1246	3	4	82	5	
16	1458	1503	1516	1	2	5	6	
21	1143	1204	1152	1	2	21	2a	UNCERTN

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: DECEMBER YEAR: 2011 Observing Station: OBSERVATORY
U P I C E
CZECH REPUBLIC

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

Date	Start UT	End UT	Max. UT	Imp. SEA	Def.	Dur. min.	Type	REMARKS
3	1326	1338	1332	1	2	12	6	UNCERTN
5	1519	1530	1522	1	2	11	5	
7	0605	0631	0614	1	2	26	5	UNCERTN
9	1309	1421	1323	1	2	72	3	
14	1321	1403	1330	2	4	42	5	
	1454	1523	1501	1	2	29	5	
20	1142	1214	1155	1	2	32	3	UNCERTN
21	0736	0825	0744	1	2	49	3	
	1231	1352	1241	1	2	81	5	
24	1157	1419	1236	1	2	142	3	
25	1121	1159	1128	1	3	38	5	
26	1128	1335	1204	1	2	127	5	
27	0813	0838	0820	1	2	25	6	
	0921	1004	0925	1	2	43	5	
	1202	1337	1210	1	3	95	5	
28	1301	1353	1317	1	2	52	3	
	1423	1459	1428	1	3	36	5	
29	0716	0839	0722	1	3	83	5	
	1342	1500	1352	3	4	78	5	
30	0820	0841	0830	1	2	21	6	
	1031	1120	1038	2	3	49	5	
	1340	1411	1345	1	2	31	5	
31	1310	1415	1316	3	4	65	5	

Evaluated by J.Klimes

CN - registrace kosmického šumu

je metodou přímých zjišťování radiových odezev energetických jevů na Slunci na frekvenci 32,8 MHz

OBSERVATORY UPICE JULY 2011
CZECH REPUBLIC FREQUENCY 33 MHz

OBSERVING PERIOD 33 MHz 1. - 31. 0400 1800

NO OBSERVATION 33 MHz 14. - 17. 0400 1800

JUL 2011	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENS. PEAK MEAN	REMARKS
	33	UPIC	NO EVENTS				NOT CALIBRATED	

OBSERVATORY UPICE AUGUST 2011
CZECH REPUBLIC FREQUENCY 33 MHz

OBSERVING PERIOD 33 MHz 1. - 31. 0400 1800

NO OBSERVATION 33 MHz 31. 0715 1800

AUG 2011	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENS. PEAK MEAN	REMARKS
4	33	UPIC	32 ABS	0400.9	0423.9	35.2	NOT	
	33	UPIC	47 GB	0436.1	0528.9	111.0	CALIBRATED	
6	33	UPIC	46 C	0637.9	0647.4	17.6		
11	33	UPIC	46 C	0925.7	0927.1	29.8		UNCERTN

OBSERVATORY UPICE SEPTEMBER 2011
CZECH REPUBLIC FREQUENCY 33 MHz

OBSERVING PERIOD 33 MHz 1. - 30. 0500 1700

NO OBSERVATION 33 MHz 18. - 22. 0500 1700
30. 0905 1700

SEP 2011	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENS. PEAK MEAN	REMARKS
	33	UPIC	NO EVENTS				NOT CALIBRATED	

OBSERVATORY UPICE OCTOBER 2011
CZECH REPUBLIC FREQUENCY 33 MHz

OBSERVING PERIOD 33 MHz 1. - 31. 0600 1600

NO OBSERVATION 33 MHz 1. 0600 1600 2. 0600 1600
10. 0600 1600 11. 0600 1600
12. 0600 1600

OCT 2011	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENS. PEAK MEAN	REMARKS
21	33	UPIC	4 S/F	1256.3	1256.8	3.2	NOT CALIBRATED	

OBSERVATORY UPICE NOVEMBER 2011
CZECH REPUBLIC FREQUENCY 33 MHz

OBSERVING PERIOD 33 MHz 1. - 30. 0700 1500

NO OBSERVATION 33 MHz

NOV 2011	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENS. PEAK MEAN	REMARKS
15	33	UPIC	46 C	0946.2	X	11.4	NOT CALIBRATED	

OBSERVATORY UPICE DECEMBER 2011
CZECH REPUBLIC FREQUENCY 33 MHz

OBSERVING PERIOD 33 MHz 1. - 31. 0730 1430

NO OBSERVATION 33 MHz

DEC 2011	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENS. PEAK MEAN	REMARKS
26	33	UPIC	45 C	1148.7	1150.7	3.7	NOT	
29	33	UPIC	2 S/F	1409.5	1410.5	1.8	CALIBRATED	

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 červenec 2011

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
VII 01	17.5	12.3	24.2	29.1	18.8	21.1	20.7	5.0	1.2	7.1	2.9	63.0	58.0	79.0
VII 02	13.7	10.2	18.6	18.0	18.1	20.4	19.3	2.1	1.7	5.0	1.8	64.0	43.0	76.0
VII 03	11.8	9.4	15.3	20.1	16.7	18.6	17.5	3.2	5.4	9.2	4.1	68.0	66.0	78.0
VII 04	12.5	9.1	13.9	10.3	15.8	15.6	15.8	0.0	4.5	6.0	2.4	93.0	92.0	94.0
VII 05	15.1	12.8	18.9	16.6	15.6	17.0	17.7	1.8	2.7	2.4	2.9	92.0	82.0	90.0
VII 06	15.5	11.8	20.5	21.6	16.1	19.2	18.6	5.0	3.3	4.1	0.0	87.0	59.0	87.0
VII 07	18.0	9.1	26.4	21.1	15.7	21.0	20.5	12.1	0.9	2.5	2.4	82.0	49.0	77.0
VII 08	21.5	12.5	28.6	26.8	17.5	21.8	21.5	10.4	1.1	4.0	0.5	77.0	42.0	70.0
VII 09	18.5	14.5	23.5	24.8	19.0	21.3	20.7	5.9	1.8	5.8	1.1	74.0	64.0	81.0
VII 10	21.9	11.0	28.5	26.7	17.7	23.3	22.5	11.3	1.1	3.5	1.8	70.0	45.0	80.0
VII 11	20.9	15.9	27.3	20.6	19.4	24.2	23.2	10.1	2.8	2.6	1.5	92.0	52.0	81.0
VII 12	16.8	13.6	22.0	18.8	20.3	22.3	21.9	3.8	4.7	4.8	2.6	95.0	73.0	83.0
VII 13	18.5	9.0	25.2	20.2	18.3	22.9	22.1	12.8	0.0	2.2	1.6	85.0	44.0	70.0
VII 14	22.3	12.6	27.5	25.1	19.1	22.4	22.5	5.1	0.0	3.3	2.2	68.0	62.0	78.0
VII 15	17.0	14.9	21.6	20.7	20.3	21.6	21.5	2.2	3.7	4.0	2.2	94.0	69.0	78.0
VII 16	16.1	10.8	20.7	20.4	18.6	22.3	21.1	7.8	3.8	4.0	1.0	69.0	54.0	72.0
VII 17	16.4	11.2	23.1	19.5	18.5	21.7	21.2	9.2	1.3	4.1	1.8	83.0	49.0	82.0
VII 18	21.4	9.5	28.0	19.3	18.0	22.9	22.4	14.2	1.5	6.0	0.0	70.0	45.0	66.0
VII 19	14.7	12.0	20.3	14.9	19.5	20.9	20.5	2.5	1.7	3.9	0.5	93.0	63.0	86.0
VII 20	18.7	10.0	24.5	16.1	17.8	21.3	21.1	8.1	1.4	3.1	2.2	78.0	51.0	74.0
VII 21	17.6	15.9	22.0	18.2	19.3	20.7	20.2	0.3	0.8	2.5	0.0	93.0	73.0	92.0
VII 22	13.0	11.5	16.3	14.6	18.8	18.5	17.5	0.0	1.4	3.1	4.1	94.0	85.0	92.0
VII 23	11.4	10.8	12.6	12.5	15.6	15.7	15.8	0.0	4.0	5.0	1.7	93.0	90.0	91.0
VII 24	13.7	8.3	19.7	11.0	14.6	17.9	18.1	7.5	3.5	5.5	1.3	77.0	45.0	81.0
VII 25	14.3	6.5	20.1	12.8	15.4	17.9	17.7	1.4	1.6	2.6	1.4	90.0	48.0	69.0
VII 26	16.4	11.0	22.3	16.2	16.2	19.0	18.6	5.8	1.2	2.7	2.5	75.0	47.0	63.0
VII 27	15.0	12.5	19.0	15.2	17.2	18.2	18.1	0.0	0.0	1.3	1.9	89.0	73.0	88.0
VII 28	17.3	13.8	22.6	20.7	17.1	18.9	19.0	1.3	0.0	4.2	0.0	71.0	60.0	84.0
VII 29	16.8	11.9	23.4	13.5	17.1	19.2	19.3	7.7	0.0	4.5	1.9	84.0	59.0	80.0
VII 30	16.1	13.9	23.6	20.5	17.8	20.9	20.0	6.3	0.0	5.0	0.9	84.0	46.0	89.0
VII 31	13.1	12.1	15.1	13.5	18.0	17.9	17.5	0.0	3.5	4.8	0.7	89.0	90.0	94.0

Přehled počasí za srpen 2011

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
VIII 01	14.5	13.1	16.6	14.6	16.9	17.2	17.3	0.0	0.0	1.6	1.6	93.0	79.0	89.0
VIII 02	16.0	12.4	21.7	14.9	16.6	18.4	18.3	1.3	0.0	2.0	0.0	93.0	64.0	92.0
VIII 03	18.2	11.2	24.8	14.1	16.5	20.1	19.8	10.2	0.0	3.6	1.2	93.0	52.0	83.0
VIII 04	19.7	11.2	26.5	13.5	17.2	20.7	20.5	12.9	1.8	0.0	1.4	94.0	48.0	69.0
VIII 05	18.3	13.2	23.2	20.0	18.2	20.1	19.7	1.9	1.0	1.9	1.5	79.0	67.0	93.0
VIII 06	19.2	14.3	25.1	17.4	18.2	20.8	20.6	3.4	0.0	2.2	1.5	96.0	60.0	87.0
VIII 07	19.5	14.0	24.4	18.2	18.7	20.6	20.8	3.9	0.0	3.4	0.0	93.0	62.0	85.0
VIII 08	17.3	15.1	23.9	20.6	19.0	20.5	19.7	0.6	2.9	8.0	1.6	88.0	85.0	94.0
VIII 09	15.7	13.4	19.2	16.9	18.4	19.3	18.9	0.1	1.9	4.2	4.9	93.0	77.0	86.0
VIII 10	15.1	10.4	20.0	12.1	17.0	19.1	19.2	9.2	7.3	6.1	3.5	76.0	60.0	77.0
VIII 11	10.9	8.0	16.8	12.9	16.9	18.1	17.7	2.2	3.0	5.5	1.0	86.0	61.0	88.0
VIII 12	15.4	7.6	23.6	12.3	15.7	17.8	18.2	4.3	1.8	4.6	1.1	82.0	53.0	70.0
VIII 13	17.3	12.3	25.0	15.1	16.7	18.7	18.9	3.2	0.9	5.0	0.9	87.0	42.0	91.0
VIII 14	16.6	13.6	22.0	17.0	17.5	18.4	19.0	3.1	0.0	4.7	0.0	94.0	75.0	92.0
VIII 15	19.5	13.3	24.8	18.0	17.6	19.6	19.8	5.2	0.0	3.1	0.0	96.0	60.0	80.0
VIII 16	16.5	14.2	21.8	19.4	18.5	19.3	18.8	1.3	0.2	2.2	1.3	91.0	78.0	95.0
VIII 17	17.2	12.2	23.3	16.5	17.5	19.6	19.7	7.0	0.3	2.9	1.3	96.0	50.0	80.0
VIII 18	18.1	13.5	25.3	13.4	18.1	20.2	20.1	11.0	0.0	4.3	2.3	94.0	51.0	83.0
VIII 19	20.3	13.8	28.3	16.2	18.3	20.9	20.8	8.9	0.0	2.3	0.0	90.0	49.0	86.0
VIII 20	18.6	15.4	24.0	19.2	18.9	20.3	19.9	3.3	1.7	5.3	0.0	86.0	74.0	96.0
VIII 21	14.9	8.9	22.9	13.3	17.5	20.6	20.0	11.3	1.1	4.5	1.2	96.0	46.0	86.0
VIII 22	19.0	8.9	26.3	10.7	17.2	20.5	20.5	9.6	1.8	2.5	1.6	94.0	48.0	85.0
VIII 23	21.9	14.6	29.7	16.7	18.5	21.8	21.5	11.7	1.2	4.0	0.0	93.0	48.0	79.0
VIII 24	22.0	16.5	29.7	16.0	19.1	22.2	21.9	12.2	3.1	3.5	2.3	71.0	53.0	83.0
VIII 25	23.2	16.5	31.1	20.6	19.7	22.5	22.3	9.1	1.6	1.9	2.0	92.0	48.0	80.0
VIII 26	20.6	17.0	28.6	19.8	20.3	22.8	22.3	8.8	1.8	1.7	1.2	95.0	53.0	87.0
VIII 27	25.5	15.3	31.4	16.5	19.8	23.0	22.5	12.4	2.4	4.2	2.7	92.0	48.0	43.0
VIII 28	16.8	12.1	26.9	20.4	20.5	22.2	20.3	6.0	3.4	3.4	3.7	68.0	73.0	93.0
VIII 29	12.6	10.2	18.7	12.7	18.4	19.3	18.9	3.3	1.4	3.8	1.7	92.0	60.0	93.0
VIII 30	13.8	7.0	21.9	8.6	16.5	19.3	18.9	9.9	1.9	3.9	1.3	96.0	50.0	87.0
VIII 31	10.9	7.1	18.1	8.1	16.4	17.5	17.2	5.3	1.5	3.2	1.9	94.0	49.0	90.0

Přehled počasí za září 2011

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
IX 01	11.3	3.5	18.8	4.0	14.8	16.0	16.3	6.3	0.1	1.7	0.0	95.0	52.0	88.0
IX 02	13.3	5.6	22.4	7.6	14.3	16.8	16.9	7.8	2.0	3.1	2.4	95.0	45.0	85.0
IX 03	14.8	8.2	23.4	8.3	14.9	17.4	17.3	11.1	1.1	4.2	2.3	93.0	51.0	86.0
IX 04	16.6	8.5	26.5	9.5	15.2	17.9	17.9	11.6	1.1	2.2	2.5	95.0	44.0	83.0
IX 05	19.2	11.1	27.1	11.3	15.9	18.5	18.5	9.4	2.4	3.7	0.0	92.0	48.0	84.0
IX 06	17.4	12.4	24.6	17.7	17.3	18.7	18.0	2.6	1.4	1.9	2.8	66.0	70.0	93.0
IX 07	13.2	9.2	19.7	11.2	16.1	17.7	17.3	7.5	2.8	4.7	0.0	96.0	52.0	87.0
IX 08	12.0	9.8	16.4	10.8	15.7	16.5	16.3	2.0	1.2	3.5	0.0	87.0	88.0	93.0
IX 09	11.5	9.8	13.7	10.7	15.2	15.2	15.3	0.0	4.0	4.3	3.6	94.0	83.0	89.0
IX 10	13.2	8.2	17.4	11.9	14.4	15.5	15.8	0.4	1.3	3.1	0.1	95.0	76.0	92.0
IX 11	15.5	13.2	20.2	14.7	15.4	16.6	16.7	1.1	1.4	2.3	2.2	93.0	79.0	95.0
IX 12	18.6	11.6	26.1	14.2	15.4	17.9	18.2	11.0	0.0	2.5	1.8	96.0	60.0	93.0
IX 13	15.8	12.5	21.5	15.2	16.8	17.9	17.5	6.0	2.2	4.2	0.9	88.0	61.0	79.0
IX 14	15.8	8.4	20.6	8.5	15.1	16.7	16.9	4.4	0.0	4.1	3.1	95.0	64.0	79.0
IX 15	12.3	8.7	20.4	12.7	16.0	17.7	16.5	8.1	0.0	4.5	2.2	93.0	52.0	86.0
IX 16	9.3	3.8	17.5	6.9	13.9	15.6	14.9	5.2	0.2	5.7	2.2	95.0	57.0	89.0
IX 17	10.7	3.6	19.3	7.6	12.9	15.2	15.0	9.0	1.7	3.4	2.6	95.0	46.0	90.0
IX 18	14.0	6.6	21.7	7.6	13.2	15.4	15.6	7.8	1.5	3.5	1.7	95.0	57.0	91.0
IX 19	15.3	12.6	22.4	14.1	14.4	16.4	16.2	1.9	2.4	2.4	6.4	77.0	58.0	92.0
IX 20	10.5	9.3	13.9	9.7	14.8	14.9	14.6	0.0	0.0	3.1	4.8	94.0	85.0	90.0
IX 21	11.7	10.3	13.1	10.4	13.8	14.0	14.3	0.0	4.4	3.5	1.6	87.0	81.0	91.0
IX 22	12.8	10.8	17.4	10.7	13.9	15.2	15.1	2.9	1.9	0.0	0.0	92.0	75.0	94.0
IX 23	14.0	11.7	18.9	13.0	14.5	15.9	15.7	2.2	0.0	4.9	2.3	95.0	65.0	87.0
IX 24	11.6	9.5	18.7	10.6	14.4	15.4	15.2	6.1	1.3	4.2	2.1	93.0	50.0	90.0
IX 25	9.7	3.3	19.2	3.0	12.7	13.9	14.0	10.7	1.7	2.3	2.5	95.0	44.0	91.0
IX 26	11.8	4.5	20.3	3.8	12.0	13.4	13.9	10.5	1.2	1.9	1.5	95.0	59.0	93.0
IX 27	12.8	6.1	22.3	6.6	12.2	13.7	14.1	9.7	0.0	2.6	0.1	96.0	61.0	93.0
IX 28	15.8	7.3	23.0	6.9	12.5	14.0	14.8	8.5	0.0	0.8	2.2	96.0	65.0	87.0
IX 29	13.6	12.0	21.3	11.8	13.6	14.5	14.4	9.2	1.3	2.1	0.0	88.0	39.0	83.0
IX 30	13.2	5.9	23.6	4.5	12.5	13.8	14.1	9.8	1.2	2.6	0.0	92.0	40.0	86.0

Přehled počasí za říjen 2011

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21	Promrz
X 01	15.7	8.5	26.2	9.4	12.4	13.7	14.0	10.2	3.2	0.9	0.7	74.0	31.0	83.0	
X 02	14.8	7.2	25.8	4.7	12.2	13.3	13.7	10.1	0.0	2.6	0.8	92.0	32.0	77.0	
X 03	13.5	7.3	24.1	4.8	12.0	13.0	13.5	10.0	1.8	2.4	1.8	95.0	37.0	90.0	
X 04	12.6	5.5	21.7	3.5	11.6	12.6	13.2	9.9	0.0	1.5	0.1	95.0	58.0	91.0	
X 05	14.6	9.9	22.5	10.7	12.3	13.5	13.8	8.9	0.0	3.0	0.1	95.0	58.0	89.0	
X 06	13.6	9.4	17.5	8.6	12.5	13.8	14.0	0.2	2.0	2.8	0.0	95.0	68.0	84.0	
X 07	16.2	12.1	19.9	12.8	13.4	14.6	14.6	2.8	3.0	4.0	4.2	87.0	56.0	68.0	
X 08	6.0	3.6	15.1	7.8	13.5	13.5	12.7	0.0	2.1	1.4	1.2	93.0	88.0	94.0	
X 09	5.7	3.0	9.9	5.7	11.5	12.3	11.8	2.9	2.9	4.7	2.5	92.0	73.0	91.0	
X 10	4.6	1.5	9.2	5.4	10.8	11.5	10.8	1.1	2.4	7.0	1.2	94.0	75.0	93.0	
X 11	6.8	1.3	8.4	4.1	9.8	10.1	10.4	0.0	2.3	2.8	0.0	92.0	95.0	95.0	
X 12	12.7	8.0	14.5	12.6	10.8	11.8	12.0	0.0	5.8	3.0	6.4	93.0	90.0	92.0	
X 13	7.2	4.3	12.3	7.4	11.6	12.1	11.6	1.4	1.9	4.4	0.9	88.0	73.0	93.0	pp
X 14	4.8	1.4	11.4	3.8	10.1	10.7	10.4	6.0	0.9	4.9	1.6	95.0	53.0	91.0	pp
X 15	2.4	-0.8	8.8	-0.4	8.8	9.1	8.8	5.8	2.8	4.9	2.1	86.0	47.0	91.0	
X 16	2.7	-3.0	11.0	-4.3	7.2	7.6	7.8	8.6	0.1	3.8	1.8	94.0	50.0	90.0	
X 17	2.0	-1.7	9.1	-3.3	6.7	7.1	7.1	8.9	2.2	2.8	0.0	94.0	41.0	90.0	pp
X 18	3.2	-2.9	10.8	-4.8	5.9	6.3	6.5	9.0	1.3	2.0	1.1	94.0	46.0	76.0	pp
X 19	7.6	-1.8	12.8	0.0	5.5	6.9	7.3	4.1	3.2	2.6	2.1	78.0	68.0	79.0	
X 20	4.9	4.0	7.8	5.3	7.3	7.7	7.7	0.0	0.9	1.7	0.9	93.0	93.0	94.0	
X 21	2.7	0.3	9.1	4.3	7.6	8.2	7.7	1.9	1.2	2.9	1.8	95.0	73.0	94.0	
X 22	2.3	-1.2	5.0	1.6	6.8	7.6	7.5	0.1	0.5	2.2	2.2	95.0	86.0	94.0	
X 23	1.5	-2.7	9.4	-4.0	6.6	6.6	6.5	8.3	2.4	1.9	2.6	95.0	62.0	92.0	
X 24	5.0	-3.3	10.4	-4.7	5.2	5.6	6.4	6.2	1.6	2.9	1.4	95.0	71.0	87.0	
X 25	6.2	4.6	11.8	3.4	6.5	7.5	7.3	2.0	0.5	1.9	1.5	92.0	77.0	93.0	
X 26	8.4	4.6	9.1	5.9	7.1	7.5	7.8	0.0	2.8	2.4	5.5	82.0	84.0	90.0	
X 27	8.8	8.3	9.9	8.7	8.2	8.5	8.5	0.0	2.8	3.0	1.7	86.0	85.0	95.0	
X 28	9.4	7.2	11.5	7.6	8.4	8.9	8.9	0.3	0.1	2.3	1.5	95.0	74.0	78.0	
X 29	7.8	7.7	10.0	7.7	8.8	8.9	8.8	0.0	3.1	2.6	2.4	86.0	86.0	87.0	
X 30	8.5	6.6	11.0	6.6	8.6	9.4	9.4	0.0	0.7	1.8	1.0	92.0	76.0	89.0	
X 31	6.8	6.8	8.6	7.0	9.1	9.4	9.2	0.0	1.8	1.7	1.0	86.0	82.0	91.0	

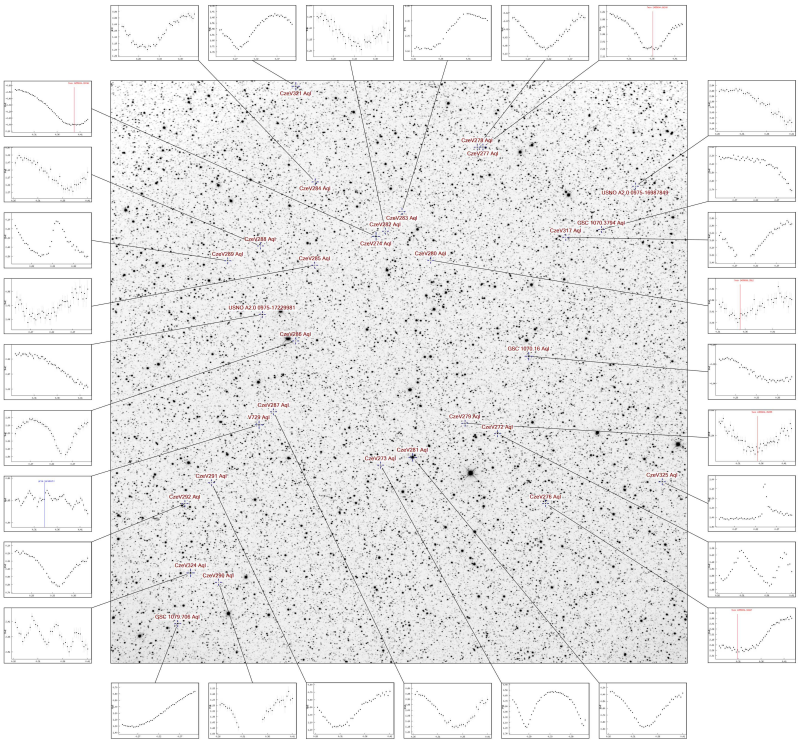
Přehled počasí za listopad 2011

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21	Promrz
XI 01	6.2	2.0	12.6	1.2	8.2	8.4	8.1	7.3	0.0	2.4	1.0	95.0	69.0	89.0	
XI 02	6.2	0.9	7.0	4.1	6.9	7.4	7.7	0.0	1.5	2.0	1.4	95.0	84.0	86.0	
XI 03	5.3	2.5	10.9	0.7	6.6	7.1	6.9	5.5	2.6	2.9	1.9	87.0	65.0	93.0	pp
XI 04	7.6	5.9	9.2	6.5	7.0	7.7	7.7	0.0	1.4	2.0	0.1	82.0	82.0	88.0	
XI 05	10.3	7.1	12.0	8.1	7.9	8.5	8.7	0.0	1.3	3.3	1.4	82.0	77.0	85.0	
XI 06	10.4	8.3	15.1	5.3	8.4	8.7	8.3	6.4	1.8	3.1	1.6	68.0	50.0	62.0	
XI 07	9.1	5.8	13.0	4.2	7.2	7.8	7.6	4.6	1.7	3.0	2.5	64.0	53.0	74.0	
XI 08	9.1	5.9	9.9	6.9	7.1	7.7	8.0	0.0	2.1	1.9	3.0	82.0	77.0	78.0	
XI 09	6.5	2.9	11.5	7.5	8.0	8.5	7.8	4.6	2.3	1.1	1.9	82.0	73.0	94.0	
XI 10	2.8	1.4	5.5	4.8	6.8	7.3	6.9	1.7	1.8	4.2	1.3	95.0	83.0	80.0	
XI 11	-1.4	-3.4	2.9	-1.4	6.0	5.8	5.2	6.5	3.2	2.8	2.3	81.0	69.0	89.0	
XI 12	-0.4	-5.1	7.1	-7.5	4.0	3.9	3.9	7.3	2.4	1.2	1.8	93.0	61.0	91.0	
XI 13	0.4	-4.5	9.2	-7.4	3.2	3.1	3.2	7.3	1.7	0.9	2.4	93.0	64.0	93.0	
XI 14	-0.5	-4.7	5.9	-7.5	2.7	2.7	2.9	6.4	0.7	0.1	1.7	94.0	72.0	93.0	pp
XI 15	-0.8	-4.2	7.2	-7.1	2.4	2.4	2.4	7.0	0.3	1.9	0.9	94.0	62.0	91.0	pp
XI 16	-1.3	-4.4	4.9	-6.9	2.1	2.0	2.1	7.2	1.4	1.3	0.0	91.0	72.0	94.0	pp
XI 17	-2.4	-5.2	-0.6	-8.0	2.0	2.0	2.1	0.0	1.7	2.8	1.9	94.0	89.0	92.0	pp
XI 18	0.5	-1.8	1.3	-0.8	2.2	2.7	3.0	0.0	1.9	0.0	0.0	92.0	86.0	95.0	pp
XI 19	2.1	-0.2	3.5	0.2	3.2	3.7	3.9	0.0	2.1	0.0	0.8	95.0	94.0	95.0	
XI 20	2.1	1.3	2.6	1.4	4.0	4.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	96.0	96.0	96.0	
XI 21	-0.2	-0.8	2.4	-0.1	4.2	4.2	4.0	0.0	2.8	2.6	2.2	94.0	86.0	87.0	
XI 22	-1.1	-1.2	-0.2	-1.0	3.7	3.8	3.8	0.0	1.0	0.8	1.7	92.0	92.0	96.0	
XI 23	-2.1	-2.5	-1.1	-2.1	3.5	3.4	3.3	0.0	0.9	1.1	1.9	96.0	96.0	96.0	
XII 24	-1.9	-2.5	-1.2	-2.1	3.2	3.3	3.3	0.0	1.9	0.9	0.7	95.0	96.0	96.0	
XI 25	-1.5	-2.6	-0.2	-1.5	3.0	3.3	3.2	0.0	0.0	2.2	3.4	95.0	96.0	95.0	
XI 26	0.6	-2.5	1.9	-1.4	2.9	3.0	3.2	0.0	1.2	0.3	3.7	96.0	96.0	96.0	pp
XI 27	2.6	0.5	5.0	0.9	3.4	3.9	3.5	2.6	4.8	3.9	0.0	93.0	77.0	89.0	
XI 28	1.7	-0.9	7.3	0.1	3.6	3.9	3.3	5.8	3.4	3.9	0.1	77.0	64.0	93.0	
XI 29	0.0	-4.7	3.7	-7.8	2.4	2.1	2.5	3.7	0.0	3.4	4.9	94.0	84.0	90.0	pp
XI 30	0.8	-0.6	1.4	-0.6	2.6	2.9	3.1	0.0	2.5	0.9	0.0	92.0	88.0	93.0	

Přehled počasí za prosinec 2011

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21	Promrz
XII 01	0.8	-0.6	1.4	-0.6	2.6	2.9	3.1	0.0	2.5	0.9	0.0	92.0	88.0	93.0	
XII 02	1.2	-0.5	2.9	0.5	3.2	3.4	3.6	0.0	1.0	0.0	4.0	95.0	96.0	94.0	
XII 03	0.5	-0.6	2.2	0.0	3.4	3.4	3.4	0.5	3.6	2.3	1.2	92.0	85.0	92.0	
XII 04	3.0	-0.2	5.8	-0.1	3.2	3.5	3.8	0.0	2.3	3.2	4.3	93.0	91.0	91.0	
XII 05	6.0	4.3	7.4	4.6	4.2	4.6	4.8	0.0	2.7	6.0	7.4	89.0	93.0	92.0	
XII 06	1.7	-0.6	5.0	2.7	4.8	4.9	4.2	1.0	1.9	3.7	4.3	95.0	82.0	83.0	pp
XII 07	0.8	-0.8	2.0	-1.6	3.5	3.5	3.3	0.0	1.8	3.8	4.1	90.0	85.0	87.0	pp
XII 08	0.9	-0.2	1.5	-0.5	3.1	3.1	3.1	0.0	3.6	1.2	4.2	86.0	94.0	94.0	
XII 09	1.7	0.5	3.8	0.0	3.1	3.1	3.1	2.6	2.3	5.0	3.1	94.0	78.0	80.0	
XII 10	1.9	0.0	5.0	0.0	2.9	2.9	2.9	0.0	1.1	4.1	1.8	94.0	93.0	90.0	
XII 11	-0.7	-2.6	1.6	-3.0	2.3	2.3	2.4	0.0	2.2	3.9	2.1	92.0	88.0	94.0	pp
XII 12	-1.9	-4.6	-0.1	-3.4	1.9	1.8	1.6	4.3	1.6	1.1	1.7	95.0	85.0	92.0	
XII 13	1.2	-2.3	1.6	-0.1	1.5	1.7	2.0	0.0	2.0	3.3	1.8	89.0	91.0	93.0	
XII 14	2.5	0.3	3.5	-0.1	2.2	2.5	2.6	2.4	2.7	3.9	1.7	93.0	75.0	85.0	
XII 15	4.0	3.1	6.6	2.1	2.9	3.2	3.3	0.0	2.1	4.3	4.3	86.0	87.0	87.0	
XII 16	1.9	1.1	4.3	-0.2	2.9	3.0	3.0	0.0	3.7	0.5	2.6	83.0	86.0	87.0	pp
XII 17	2.5	-0.5	4.8	-2.7	2.6	2.6	2.7	0.0	1.0	4.4	6.3	91.0	94.0	89.0	
XII 18	0.8	-0.2	5.7	0.0	2.8	3.0	2.9	1.5	5.5	4.8	4.5	90.0	82.0	83.0	
XII 19	0.2	-1.1	1.8	-3.6	2.6	2.6	2.6	1.0	4.0	5.5	3.8	85.0	79.0	85.0	
XII 20	-0.5	-1.1	1.3	-1.6	2.6	2.5	2.5	3.7	2.8	2.2	0.0	87.0	71.0	78.0	
XII 21	-2.9	-5.7	-0.1	-2.3	2.2	2.1	1.9	2.7	0.0	1.6	0.0	86.0	69.0	86.0	
XII 22	-1.3	-5.1	-0.2	-2.4	1.6	1.7	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	92.0	93.0	94.0	
XII 23	-1.0	-3.0	-0.2	-3.4	1.8	1.9	2.0	0.1	0.0	0.0	0.0	95.0	93.0	95.0	
XII 24	0.9	-0.4	1.9	-0.1	2.1	2.2	2.2	0.0	1.8	0.0	0.0	95.0	96.0	96.0	
XII 25	2.5	1.2	4.6	2.9	2.5	2.9	2.9	0.0	3.7	4.7	3.0	96.0	94.0	92.0	
XII 26	1.4	-1.3	2.2	-2.3	2.3	2.3	2.5	0.1	3.2	2.2	0.0	89.0	90.0	94.0	
XII 27	4.4	1.9	4.8	2.9	2.7	3.2	3.5	0.0	3.1	0.0	1.6	95.0	94.0	96.0	
XII 28	4.6	4.3	5.6	4.4	3.7	4.1	4.1	0.0	3.1	3.9	0.0	95.0	93.0	95.0	
XII 29	3.3	3.2	4.6	3.8	4.1	4.3	4.2	0.0	2.6	4.3	6.0	96.0	92.0	93.0	
XII 30	2.4	1.6	4.2	1.5	3.8	3.9	3.6	0.7	4.7	4.6	5.1	92.0	76.0	75.0	
XII 31	0.3	-0.4	2.5	0.0	3.2	3.1	3.0	0.2	3.2	6.0	2.8	95.0	94.0	93.0	

Třicet proměnných hvězd přineslo „Astrofotografy roku 2011“



Dne 11. ledna 2012 se ve Slunečním oddělení Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i. v Ondřejově sešla porota astrofotografické soutěže „Česká astrofotografie měsíce“. Již poosmé ji čekal opravdu nelehký úkol - vybrat „Astrofotografa roku 2011“. Technická kvalita fotografií, různorodost témat, originalita i „umělecký dojem“ zamíchal názory porotců. I když se v diskuzi postupně vyhranilo několik horkých kandidátů, stejně se nakonec volba odehrála ve třech kolech, při nichž si všichni kandidáti postupně úplně vyměnili pozice. Ovšem poslední třetí kolo rozhodlo.

Volbou poroty získali tentokrát titul hned dva fotografové, kteří se podíleli na vzniku snímku „Proměnný vesmír“. Ocenění však nedostali pouze za tento úchvatný pohled do světa proměnných hvězd, ale i za další snímky nejen hvězd „měnlivých“. Nositeli titulu „Astrofotograf roku 2011“ jsou tedy pánové Pavel Cagaš a Václav Přibík.

Snímek, který oba autory nakonec vynesl na piedestal nejvyšší, opravdu obsahuje nejméně třicet nových, do listopadu roku 2011 neznámých proměnných hvězd. A nejen to. Přináší nám i první pohled do jejich soukromí, informaci o druhu a příčinách jejich proměnnosti. A navíc nám všem přinesl ještě jedno závažné poselství. Zjišťujeme, že astronomie stále ještě není pouze doménou obřích teleskopů, družic na oběžné dráze či superrychlých automatizovaných přehlídek oblohy. Stále ještě zůstávají oblasti, kde i zapálený zájemce o astronomii s menším dalekohledem může ze zahrady rodinného domku přispět svým střípkem k poznání tajemství vesmíru. Jednou z nich jsou právě proměnné hvězdy.

Pozorování hvězd „měnlivých“ není jistě záležitostí jednoduchou, to se ostatně se snímáním oblohy vůbec neslučuje. Ovšem tradice jejich sledování v českých a slovenských končinách má hluboké kořeny, skrze něž prorůstá až do vrcholků „proměnnářských“ korun. Jedním z nich je i „Sekce proměnných hvězd a exoplanet“ České astronomické společnosti. Nejenže je studnicí moudrosti pro začínající pozorovatele, ale její webovský portál se specializovanými aplikacemi je vstupní branou i pro zkušené pozorovatele z celého světa. I jména „Astrofotografů roku 2011“ včetně jejich pozorování v databázi sekce nalezneme.



Porota „České astrofotografie měsíce“ by za celou astronomickou komunitu Pavlu Cagašovi a Václavu Přibíkovi ráda vyjádřila své poděkování a popřála mnoho dalších podobných úspěchů. Podrobnosti o tomto snímku, který porotu přesvědčil o prvenství roku 2011, najdete v popisu prosincového kola soutěže ČAM.

Hvězdárna v Úpici ve světle vědy v roce 2011

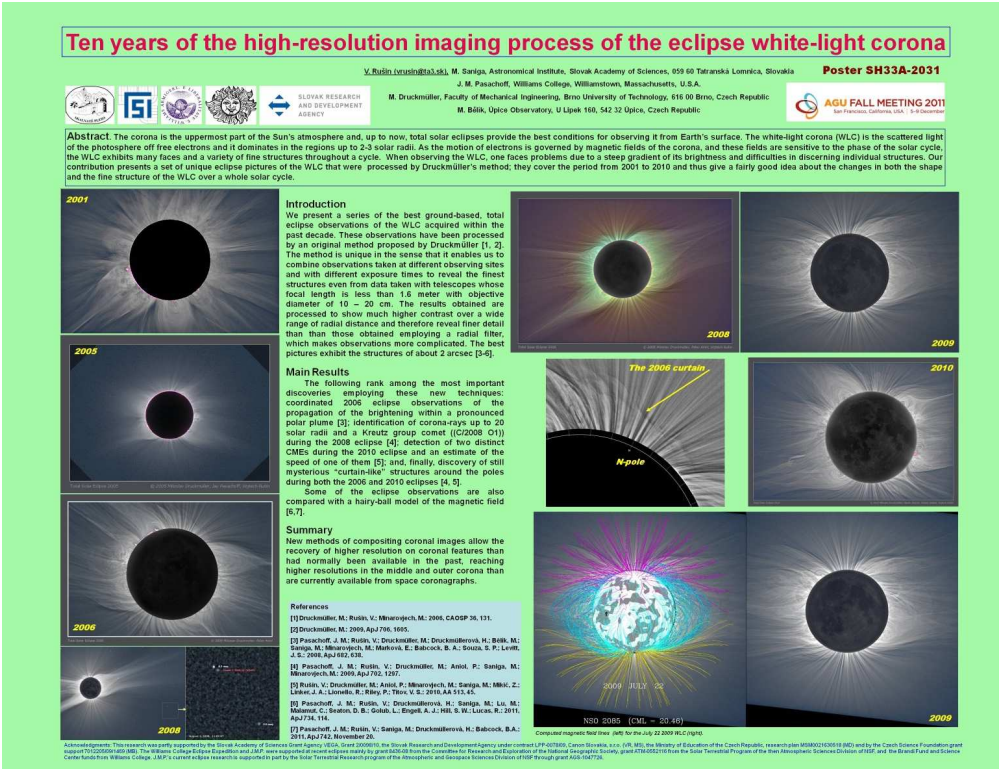
Hvězdárna v Úpici je kromě svých popularizačních aktivit známá zejména výzkumem Slunce. I v roce 2011 se pracovníkům hvězdárny podařilo obohatit vědecký svět některými novými poznatky o sluneční koróně. Se svými výsledky se světu představili na několika velmi prestižních vědeckých konferencích.



Tou první byla 13. evropská konference o sluneční fyzice, která se konala ve dnech 11. – 15. září 2011 v Řecku na ostrově Rhodos. Tuto konferenci pracovníci hvězdárny navštěvují pravidelně a vždy jsou jejich příspěvky hodnoceny kladně. Z té letošní budou kromě konferenčního příspěvku navíc publikovány články i v prestižním časopise Solar Physics. Konference se zúčastnilo více než 210 odborníků z celého světa.

Druhá konference byla zaměřena spíše na numerické a programátorské otázky a pracovníci hvězdárny zde prezentovali příspěvek týkající se numerických principů zpracování obrazu sluneční atmosféry a na prezentaci výsledků těmito moderními a nyní unikátními metodami dosažených. Této konference se zúčastnilo přibližně 350 odborníků a odehrála se ve dnech 6. – 10. listopadu 2011 v Paříži ve Francii pod názvem ADASS XXI. I výsledky této konference budou publikovány v prestižním časopise The Astronomical Society of the Pacific (ASP).





Poslední navštívená konference byla jedna z nejvýznamnějších světových událostí celého světa - AGU 2011 Fall Meeting, která se konala v San Franciscu v USA ve dnech 2. – 10. prosince 2011. Téměř 21 000 odborníků zabývajících se fyzikou vesmíru od zemského jádra až po hranice vesmíru zde v těchto dnech diskutovalo o svých problémech i o nových možnostech výzkumu. Jsme rádi, že jsme mohli být při tom.

To však není vše. Další práce jsou připraveny k publikaci, na některých se teprve začíná pracovat. V každém případě již nyní víme, že ani v roce 2012 nebudeme mít o výsledky vědeckého výzkumu a zúročení naší práce nouzi.

Pozorovací víkend

Netradičním způsobem zahájily letošní prázdniny dvě desítky dětí z Čech i Moravy, které se zúčastnily tradičního „Pozorovacího víkendu“. Tuto akci pro členy astronomických kroužků a Klubu astronomů každoročně připravují pracovníci Hvězdárny v Úpici. Na programu toho letošního byly mj. panelové diskuse a přednášky na různá témata, zejména pozorování objektů na obloze, počasí, astrofyzika, kosmonautika a také seismika; velmi zajímavou přednášku na toto téma s názvem Zemětřesení – ničivá síla i nástroj na poznávání Země přednesl RNDr. Jan Zedník z Geofyzikálního ústavu v Praze (na snímku). Program zpestřily filmy, soutěže o ceny, besedy, nejrůznější experimenty a také vypouštění héliových balónků, z nichž nejvzdálenější byl nalezen až v Chorvatsku poblíž Záhřebu.



Foto a text: Jiří Kordulák

Hvězdárna na OPEN AIR festivalu

V termínu 17. - 21. 8. 2011 se uskutečnil Open Air Festival v Trutnově. Hvězdárna přijala pozvání zúčastnit se této kultovní akce již po dvanácté. Svůj stan jsme rozbalili na tradičním místě, na palouku mezi hlavními scénami. Odtud se totiž naskýtá nejlepší pohled na jihozápadní oblohu. Na jeho chodu se podíleli pracovníci Hvězdárny v Úpici a dobrovolníci z řad zkušených astronomů. I přes občasnou nepřízeň počasí se akce vyvedla a náš stánek navštívilo asi 800 hostů.



Tito se tak mohli podívat na Slunce, naši nejbližší hvězdu poněkud jiným pohledem. K dispozici jsme měli sluneční dalekohled Coronado vybavený filtrem H-alfa. Ten umožnil návštěvníkům spatřit sluneční chromosféru (nejnižší z vrstev sluneční atmosféry) včetně protuberancí, které vystupují ze slunečního povrchu až do výšky několika zemských průměrů.



Za nepříznivého počasí jsme si pro návštěvníky připravili náhradní program v podobě astronomických dokumentů, ve kterých se seznámili s naší Sluneční soustavou a jejím dobýváním i s objekty patřícími mimo ni, které se mohou nacházet až na samých hranicích známého vesmíru.
Tak jak to u většiny hvězdáren bývá, hlavní program je pozorování noční oblohy. Ani o to samozřejmě nebyli návštěvníci připraveni. K dispozici byly dva menší dalekohledy a jeden velký. Spatřili tak s nimi mlhoviny, hvězdokupy či galaxie a z naší sluneční soustavy se nad ránem mohli podívat na Měsíc, planetu Jupiter se jejími měsíčky nebo na kometu C/2009 P1 (Garradd). V doznívaní mohli ještě sledovat meteory patřící do roje Perseid, jež byl nedávno v maximu aktivity.
A pro ty, co nenašli cestu až na hvězdárnu, připravili pořadatelé překvapení, když dvakrát umožnili ukázat krásy nebe přímo z podia.
Rádi bychom tímto poděkovali návštěvníkům za projevený zájem o astronomii a pořadatelům za pozvání a těšíme se na případnou další spolupráci.

Aleš Dvořáček

Noc vědců

V pátek 23. září 2011 proběhla na Hvězdárně v Úpici tradiční akce „Evropská noc vědců“. Akce se konala na dvou místech - v areálu Hvězdárny v Úpici a v ZOO Dvůr Králové nad Labem a o její pořádání se podělily Východočeská pobočka České astronomické společnosti, Hvězdárna v Úpici a Sdružení pro podporu astronomických pozorování. Akce byla částečně byla financována z grantu Evropské komise a města Úpice.

Celá akce se odehrála na dvou tradičních místech - V areálu úpické hvězdárny a v ZOO Dvůr Králové nad Labem v prostoru hlavního parkoviště před bránou. Téměř jasné počasí rušené pouze svitem pouličního osvětlení v okolí ZOO umožnilo pozorování večerní oblohy. Návštěvníci akce se seznámili se základními souhvězdími a orientací na obloze, pomocí astronomických dalekohledů si prohlédli Jupiter s jeho 4 největšími satelity a vybrané další objekty noční oblohy a v neposlední řadě uspokojili svoji touhu po poznání diskusí s přítomnými astronomy na různá astronomická témata. Pro děti i dospělé byly připraveny také různé drobné avízy a soutěže, jejichž úspěšní řešitelé a vítězové získali drobné ceny s astronomickou či příbuznou tematikou .





Na hvězdárně byl pro návštěvníky připraven program od 18 hodin. Nejprve přišly na řadu děti, které měly možnost soutěžit o drobné ceny včetně obdoby známé hry "Chcete být milionářem". Po skončení soutěží byl připraven start modelu rakety. Ta se odlepila od země na první pokus a vznesla se do výšky asi sta metrů. Její přistání již tak hladké nebylo, neboť model se po zdárném otevření padáku rozdělil na dvě části z nichž jedna dopadla volným pádem do sousedního pole. Nakonec však vše dopadlo dobře a

všechny části se podařilo účastníkům najít, takže se raketa bude moci v budoucnu zase vznést k nebi. Nato byly pro všechny připraveny dva pokusy s vysvětlením ukazující, proč je Slunce nebo Měsíc nízko u obzoru načervenalý i když má obloha modrou barvu a proč je polární den delší než polární noc. Pak už přišla na řadu zvaná odborná přednáška Martina Rybáře o práci v CERNu na urychlovači LHC, ve které se zmínil také o posledním objevu neutrin pohybujících se nadsvětelnou rychlostí. Zde dávali pozor hlavně dospělí, ovšem i některé děti toto téma zaujalo a pozorně poslouchaly. O jejím úspěchu vypovídala následná diskuse, kde přednášející trpělivě odpovídal na dotazy přítomných. A jelikož nám počasí přálo, tak se po jejím skončení většina posluchačů přesunula do hlavní kopule naší hvězdárny na pozorování objektů nočního nebe.



Text a foto: Aleš Dvořáček, Richard Kotrba

Asteroid 2005 YU55 v přímém přenosu

Dne 8. listopadu 2011 prolétl kolem naší Země ve vzdálenosti jen 0.85 LD (lunární distance) tj. 325 000 km další blízkozemní asteroid. Na podobné a někdy ještě těsnější průlety jsme si v posledních letech už zvykli. Jde obvykle o tělíska o velikosti několika metrů vzácněji několika desítek metrů, která se díky stále se zlepšující pozorovací technice daří stále častěji objevovat. Tentokrát šlo o asteroid podstatně většího kalibru. Potenciálně hazardní asteroid 2005 YU55 měl podle odhadů rozměr cca 400 m. Tak velké těleso se do těsné blízkosti Země dostává jednou za několik desítek let. Posledním srovnatelným případem byl průlet asteroidu 2010 XC15 27. prosince 1976, dalším podobným bude průlet asteroidu 153814 (2001 WN5) 26. června 2028.



Asteroid 2005 YU55 byl objeven 28. prosince 2005 Robertem McMillanem v rámci přehlídky Spacewatch (Steward Observatory, Kitt Peak). Jde o asteroid typu Apollo s dráhou zasahující v afeliu do vzdálenosti 1.6329 AU a v periheliu pronikající hluboko dovnitř dráhy Země a dokonce i dovnitř dráhy Venuše (kolem které 19. ledna 2029 asteroid proletěl jen 280 000 km daleko) až do vzdálenosti 0.65241AU od Slunce. Po značně protáhlé dráze s excentricitou e = 0.42905 obíhá s periodou 1.22 roku.

Pokud by nebyl 2005 YU55 objeven už před šesti lety, a jeho letošní přiblížení nebylo předpovězeno výpočtem, byl by pro nás jeho listopadový průlet nejspíš nepříjemným překvapením. K Zemi totiž přiletí skoro přesně ze směru od Slunce a alespoň teoretická možnost ho zpozorovat nastala jen pár hodin před největším přiblížením. Nejdřív kvůli velmi malému jasu okolo 24. magnitudy, později kvůli jeho malé úhlové vzdálenosti od Slunce a kvůli nepříznivé fázi. V nejmenší vzdálenosti od Země se bude nacházet 8. listopadu ve 23 h 28 m UT. K Měsíci se asteroid přiblížil necelých osm hodin po průletu kolem Země tedy 9. listopadu v 7 h 13 m UT a to na vzdálenost ještě menší než k Zemi - jen 239 000 km. Vzhledem k malému, ale nenulovému sklonu roviny dráhy asteroidu vůči rovině dráhy Země (i = 0.51351 stupně) asteroid nekřižoval přímo dráhu Země kolem Slunce ani dráhu Měsíce kolem Země, ale proletěl asi 0.3 lunární distance “nad” t.j. severně od roviny ekliptiky.

Při příletu asteroidu od Slunce jsme pozorovali jeho neosvětlenou stranu a teoreticky byl viditelný jen úzký “srpek”, pokud se o něčem takovém dá mluvit u nepravidelného tělesa. Teoreticky proto, že úhlový rozměr asteroidu byl i v době maximálního přiblížení jen asi 0.25 obloukové vteřiny. Ze stejného důvodu – kvůli nepříznivému fázovému úhlu – není možné pro první hodiny předpovědět spolehlivě ani jeho jas. Na naší obloze se 2005 YU55 objevil 8. listopadu za večerního soumraku v souhvězdí Hadonoše asi 17 stupňů nad jihozápadním obzorem jako velmi slabý objekt. Pohyboval se rychle rostoucí úhlovou rychlostí směrem k východu do souhvězdí Hada a Orla a prodloužil si tak zhruba o dvě hodiny dobu pobytu nad naším obzorem. Pak ale přece zvítězila rotace Země a asteroid se ve 21h 14m UT (platí pro Úpici a okolí) ponořil pod náš horizont. V té chvíli už měl mít jas kolem 13. magnitudy. Toto krátké večerní pozorovací okno bylo velmi nepříznivé kvůli malému jasu, rychlému pohybu a malé výšce nad obzorem. Pod naším horizontem se bohužel asteroid nacházel také v době největšího přiblížení ve 23hod. 28m UT i v době největšího jasu. Podstatně lépe na tom z hlediska pozorovacích podmínek byli v Jižní Americe, v oblasti Karibského moře a v severovýchodní části severní Ameriky, kde byl v době největšího přiblížení asteroid poměrně vysoko nad obzorem a v podstatně větší úhlové vzdálenosti od Slunce, které zde bylo tou dobou už pod horizontem.

Nad náš obzor asteroid znovu vystoupil až následujícího dne 9. listopadu ještě za denního světla ve 12h 55m UT, a tak jsme ho mohli vyhledat hned po setmění v souhvězdí Ryb přibližně 30 stupňů nad východem. V té době se jeho jas blížil 12. mag., ale bohužel se pohyboval ve vzdálenosti jen 13 stupňů od Měsíce blížícího se úplňku. Úhlová vzdálenost od Měsíce se navíc až do ranních hodin dál zmenšovala.

Protože průlet takto velkého tělesa kolem Země je vzácností, pokusili jsme se, i přes nepříliš příznivé podmínky zprostředkovat on-line přenos této události 9. listopadu 2011 po setmění na našich webových stránkách. Záleželo samozřejmě na počasí, tentokrát o to víc, že i vysoká oblačnost, skrz kterou by se dalo za jiných okolností pozorovat, v těsné blízkosti Měsíce pozorování svým jasem hodně zkomplikovalo. Oblast, kde se asteroid pohyboval, byla v případě jasného počasí snímána CCD kamerou v ohnisku 0.3 m dalekohledu úpické hvězdárny a snímky byly on-line zobrazovány na stránkách hvězdárny. Předpokládaný začátek byl kolem 19h SEČ.

Libor Vyskočil

Lidové hvězdářství v podkrkonoší



Hvězdárna v Úpici vydala za finančního přispění Královéhradeckého kraje publikaci Dr. Ivana Šolce Lidové hvězdářství v Podkrkonoší. Více jak stostránková kniha zachycuje poutavým vyprávěním autora počátky a rozvoj amatérské a profesionální astronomie v našem regionu. Povídání je bohatě doplněno dobovými fotografiemi a množstvím kreseb samotného autora. V případě zájmu o publikaci či další informace prosím kontaktujte naši hvězdárnu. Křest knihy proběhne v rámci mezinárodní konference Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí konaném 15. až 17. května 2012 v Úpici. Je přislíbená účast autorů knihy a autogramiáda.

Aleš Dvořáček