

# *Zpravodaj 1/2010*

astronomické informace Hvězdárny v Úpici

1. Atmosferická měření na Hvězdárně v Úpici za druhé pololetí roku 2009
2. Přehled počasí na Hvězdárně v Úpici za druhé pololetí roku 2009
3. 50. let Hvězdárny v Úpici
4. Různé





SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: OCTOBER      YEAR: 2009      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
20	0837	0933	0858	1	2	56	3	
24	1110	1146	1124	1	2	36	2a	
26	1415	1507	1438	1	2	52	3	
27	0925	1050	1011	1	2	85	3	
30	0944	1059	1003U	1	2	75	3	
31	0914	0955	0936	1	2	41	3	

NO OBSERVED 29. 0715 1305

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: NOVEMBER      YEAR: 2009      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
15	1118	1130	1119	1	2	12	6	UNCERTN
22	1113	1125	1114	1	2	12	1	UNCERTN
	1409	1437	1420	1	2	28	5	
24	1553	1609	1555	1	2	16	1	UNCERTN
30	1614	1638	1615	1	2	24	1	UNCERTN

Evaluated by J.Klimes

SUDDEN ENHANCEMENTS OF ATMOSPHERICS - SEA

Month: DECEMBER YEAR: 2009

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
10	1055	1215	1106	1	2	80	5	
16	1255	1340	1308	1	3	45	5	
21	0918	1010	0930	1	2	52	3	
23	1012	1036	1021	1	4	24	1	
28	1535	1604	1546	1	2	29	2b	UNCERTN

Evaluated by J.Klimes

## Počasí v červenci 2009

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
VII 01	18.9	15.1	27.2	28.2	18.6	21.1	20.9	6.8	0.4	0.5	0.9	78.0	95.0	92.0
VII 02	18.9	15.3	27.7	20.9	19.0	21.1	20.7	3.2	0.2	1.1	0.9	86.0	87.0	94.0
VII 03	19.0	15.9	26.4	26.7	19.0	20.1	20.3	6.1	0.2	0.4	0.7	85.0	98.0	95.0
VII 04	19.2	15.0	26.5	22.6	19.3	21.6	21.2	6.2	0.7	0.7	1.1	88.0	74.0	91.0
VII 05	19.4	12.5	25.0	27.3	18.9	20.9	21.1	9.0	0.0	0.6	0.1	82.0	68.0	93.0
VII 06	17.8	13.6	25.0	19.5	19.4	20.1	20.6	4.3	0.0	0.7	1.3	96.0	65.0	91.0
VII 07	19.0	10.6	25.6	26.3	18.2	20.6	20.5	7.3	0.3	0.4	0.1	77.0	55.0	91.0
VII 08	18.4	15.1	24.9	18.7	19.1	20.8	20.7	4.3	0.5	0.7	0.6	97.0	52.0	85.0
VII 09	15.2	12.6	19.3	16.4	18.7	20.0	19.6	4.4	0.5	1.7	0.6	96.0	64.0	88.0
VII 10	14.6	11.7	19.2	16.2	18.0	19.0	19.1	3.9	1.2	1.2	0.8	86.0	63.0	92.0
VII 11	13.0	9.7	18.3	14.9	17.3	18.5	18.4	4.6	0.3	0.7	0.2	100.0	74.0	76.0
VII 12	12.2	10.3	16.6	12.6	17.1	17.6	17.6	1.6	1.4	1.8	0.4	84.0	73.0	92.0
VII 13	14.7	9.4	21.2	14.7	16.3	17.7	18.1	3.3	0.3	0.7	0.3	99.0	64.0	93.0
VII 14	18.6	11.8	25.5	21.7	16.9	19.3	19.8	10.8	0.5	1.1	0.7	83.0	44.0	85.0
VII 15	21.1	12.0	27.9	18.8	17.9	19.9	20.4	4.7	0.3	0.8	0.2	89.0	57.0	89.0
VII 16	19.6	14.4	25.9	28.1	18.7	19.6	19.6	3.3	0.1	1.0	0.0	84.0	91.0	100.0
VII 17	20.3	15.7	28.5	20.5	18.8	21.2	21.2	9.3	0.1	1.1	0.4	100.0	47.0	80.0
VII 18	23.7	14.6	28.7	30.2	19.3	21.7	21.5	11.3	0.3	1.5	0.7	74.0	44.0	68.0
VII 19	14.1	13.2	23.6	18.2	20.2	19.3	18.4	0.0	1.4	0.0	0.0	92.0	98.0	97.0
VII 20	13.1	11.9	20.0	16.0	17.6	18.8	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	94.0	91.0	96.0
VII 21	14.6	9.8	20.8	15.9	17.0	18.4	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	94.0	54.0	98.0
VII 22	17.5	11.0	24.3	31.2	17.4	19.4	18.5	6.2	0.3	0.5	0.1	83.0	56.0	95.0
VII 23	21.3	13.2	30.7	44.0	18.6	20.8	19.8	9.3	0.8	0.2	0.4	53.0	54.0	95.0
VII 24	19.2	14.3	31.7	37.6	19.7	22.4	20.1	7.6	1.1	2.4	0.8	63.0	94.0	100.0
VII 25	18.5	15.5	25.2	37.8	20.7	23.3	20.8	4.5	2.2	0.6	0.5	67.0	65.0	88.0
VII 26	13.5	12.3	19.8	26.1	20.5	21.8	19.2	5.4	1.3	0.7	0.5	89.0	81.0	93.0
VII 27	12.9	9.7	20.6	31.7	20.4	22.4	19.1	10.2	1.1	0.3	0.8	50.0	55.0	96.0
VII 28	16.9	6.8	23.8	35.0	20.4	23.0	20.0	13.5	1.1	0.5	1.4	43.0	51.0	93.0
VII 29	13.7	11.6	20.1	18.6	19.4	20.3	18.2	4.3	0.8	0.1	0.5	94.0	76.0	99.0

VII 30	16.6	8.5	24.6	38.5	20.2	22.9	19.8	12.4	0.7	0.1	1.4	45.0	61.0	93.0
VII 31	19.9	10.2	27.6	39.1	21.0	23.6	22.6	11.0	1.5	0.7	0.5	48.0	63.0	81.0

## Počasí v srpnu 2009

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
VIII 01	16.8	10.6	23.1	15.3	19.1	22.4	21.1	5.2	0.2	0.4	0.4	81.0	46.0	70.0
VIII 02	19.4	10.9	26.4	13.9	18.1	23.0	22.6	13.3	0.1	0.6	0.7	63.0	41.0	80.0
VIII 03	21.7	13.2	31.0	16.6	19.4	24.2	23.1	8.9	0.0	0.6	0.9	83.0	45.0	90.0
VIII 04	17.8	15.4	23.9	17.8	19.8	21.8	21.8	3.7	0.7	0.7	1.0	100.0	68.0	86.0
VIII 05	16.9	14.9	20.2	17.3	19.5	20.8	20.2	0.1	1.6	1.7	0.0	81.0	66.0	88.0
VIII 06	18.3	13.4	23.5	18.4	18.7	20.5	20.6	2.7	0.0	1.5	0.6	89.0	69.0	82.0
VIII 07	19.8	13.1	25.9	15.3	18.3	21.9	21.7	11.0	0.8	1.2	0.5	80.0	49.0	71.0
VIII 08	20.0	12.8	25.9	15.8	18.8	22.3	22.0	10.8	0.3	1.7	0.1	75.0	43.0	65.0
VIII 09	17.6	10.3	25.2	12.6	18.8	22.2	21.7	11.8	0.4	1.5	0.7	84.0	45.0	77.0
VIII 10	19.5	10.0	24.5	13.4	18.5	21.4	21.1	10.0	0.5	1.1	0.1	65.0	49.0	56.0
VIII 11	19.5	10.9	25.5	15.3	18.6	21.7	21.5	9.6	0.1	1.4	0.0	82.0	53.0	80.0
VIII 12	18.2	16.2	24.2	18.2	19.7	21.3	21.6	4.3	0.1	1.0	0.0	99.0	53.0	86.0
VIII 13	16.9	13.3	21.3	16.6	19.2	20.1	20.0	1.2	0.1	0.7	0.2	99.0	64.0	89.0
VIII 14	15.3	14.2	21.7	14.7	18.8	20.8	20.4	5.9	0.5	1.2	0.7	97.0	57.0	84.0
VIII 15	14.3	7.6	22.1	13.2	17.5	20.0	19.9	9.7	0.0	1.4	1.3	99.0	52.0	85.0
VIII 16	16.5	8.4	25.0	11.3	17.3	20.4	20.5	11.3	0.2	1.0	1.0	95.0	44.0	84.0
VIII 17	19.7	10.5	28.7	13.0	17.9	21.1	21.3	11.4	0.0	1.0	0.7	91.0	48.0	86.0
VIII 18	20.9	12.8	29.3	15.3	18.8	21.7	21.5	9.0	0.2	1.1	0.0	99.0	48.0	85.0
VIII 19	15.7	13.1	22.5	16.1	19.2	21.6	20.9	9.5	0.0	1.4	1.1	100.0	49.0	86.0
VIII 20	15.7	7.2	25.1	9.7	17.6	20.3	20.3	11.2	0.1	0.4	0.6	96.0	41.0	83.0
VIII 21	18.1	9.6	27.7	11.0	17.6	20.6	20.5	11.8	0.0	0.9	1.1	92.0	37.0	73.0
VIII 22	20.4	10.4	30.0	12.4	17.8	21.1	21.0	10.2	0.8	0.7	0.5	88.0	49.0	82.0
VIII 23	15.4	14.3	22.7	18.5	19.0	19.4	18.9	0.6	0.3	0.4	0.6	93.0	88.0	94.0
VIII 24	15.0	13.5	22.3	12.5	17.5	19.7	19.1	9.4	1.2	0.6	0.9	77.0	45.0	80.0
VIII 25	15.3	6.8	24.5	8.3	16.5	19.6	19.5	10.6	0.2	0.8	0.5	87.0	50.0	88.0
VIII 26	19.2	9.0	26.3	11.6	16.7	19.4	19.5	11.3	0.2	1.6	0.4	98.0	46.0	73.0

VIII 27	19.7	12.9	25.2	16.1	17.6	19.6	19.8	2.0	0.7	0.9	0.5	87.0	57.0	89.0
VIII 28	19.4	15.1	27.0	18.0	18.5	20.7	20.6	6.9	0.0	0.7	1.1	100.0	48.0	85.0
VIII 29	20.2	13.1	28.1	14.0	18.3	20.7	20.5	8.0	0.0	1.3	0.1	99.0	51.0	80.0
VIII 30	14.6	13.8	26.6	15.8	18.9	19.0	18.6	2.2	0.2	0.2	0.1	75.0	62.0	76.0
VIII 31	13.5	4.8	20.4	6.0	15.7	18.0	18.0	10.1	0.0	0.7	0.4	97.0	37.0	75.0

## Počasí v září 2009

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
IX 01	14.2	6.6	23.4	7.1	15.8	18.3	18.2	10.9	0.2	1.0	0.7	92.0	34.0	80.0
IX 02	18.3	7.7	26.1	9.1	15.8	18.3	18.6	11.2	0.1	1.6	0.0	87.0	38.0	71.0
IX 03	17.1	11.7	25.4	13.9	16.6	18.8	18.6	3.5	0.3	0.7	0.7	92.0	61.0	89.0
IX 04	17.7	13.1	24.7	16.6	16.9	18.8	18.5	2.5	0.1	2.4	0.2	90.0	57.0	97.0
IX 05	14.4	12.3	16.4	13.6	17.1	17.3	17.2	0.0	0.0	1.9	1.1	92.0	79.0	93.0
IX 06	11.7	10.3	14.2	9.5	16.1	16.3	16.0	0.6	1.7	1.9	0.1	83.0	85.0	77.0
IX 07	12.8	8.9	18.4	8.8	14.8	16.4	16.3	5.7	0.4	1.4	0.1	93.0	54.0	81.0
IX 08	11.8	7.1	20.6	10.2	14.7	16.1	15.9	6.6	0.1	0.3	1.2	97.0	56.0	90.0
IX 09	15.1	5.6	23.6	6.5	13.7	16.4	16.6	10.8	0.1	0.7	0.7	99.0	41.0	68.0
IX 10	13.8	5.8	24.1	6.1	14.1	16.4	16.5	10.8	0.5	0.4	1.5	97.0	32.0	78.0
IX 11	16.7	7.8	25.5	8.9	14.3	16.8	16.9	9.2	1.1	0.5	0.5	93.0	52.0	77.0
IX 12	15.6	13.9	21.2	14.5	15.6	17.5	17.0	7.3	0.2	1.3	1.5	86.0	69.0	88.0
IX 13	13.8	12.8	17.6	14.2	15.6	16.5	16.3	0.2	1.0	1.6	0.1	85.0	77.0	89.0
IX 14	10.2	8.4	17.8	9.4	15.0	16.1	15.3	2.9	0.0	1.4	1.2	97.0	54.0	92.0
IX 15	13.9	5.7	17.0	10.7	13.7	15.1	15.4	0.4	0.7	1.1	1.0	91.0	73.0	82.0
IX 16	16.4	13.0	22.6	13.5	14.6	16.4	16.4	3.0	0.7	0.3	0.4	88.0	61.0	90.0
IX 17	17.9	11.4	23.9	11.8	15.2	16.7	16.9	5.1	1.2	1.4	0.1	98.0	56.0	76.0
IX 18	15.2	14.8	19.0	16.1	16.1	16.5	16.4	0.0	0.5	1.3	0.7	99.0	92.0	87.0
IX 19	13.9	9.8	21.1	9.3	15.1	16.7	16.4	10.9	1.1	1.4	0.5	89.0	53.0	80.0
IX 20	14.6	7.2	23.9	6.5	14.2	15.8	16.1	11.1	0.1	0.8	1.0	89.0	45.0	84.0
IX 21	14.8	8.0	23.7	8.5	14.2	16.1	16.3	10.0	0.5	1.1	0.4	99.0	55.0	93.0
IX 22	17.0	8.7	24.3	10.0	14.6	16.5	16.7	6.3	0.4	0.5	0.8	99.0	60.0	80.0
IX 23	15.5	11.5	23.6	12.6	15.1	16.3	16.3	6.3	0.1	0.5	0.5	97.0	66.0	92.0



IX 24	14.9	9.4	23.6	9.9	14.8	16.5	16.3	9.2	0.4	1.2	1.0	99.0	46.0	83.0
IX 25	13.6	9.2	18.7	11.3	14.6	15.3	15.4	0.0	0.0	0.8	1.0	96.0	88.0	83.0
IX 26	11.4	6.8	18.9	5.7	13.7	14.8	14.4	5.8	0.5	0.4	0.4	98.0	52.0	84.0
IX 27	11.0	4.0	20.0	3.2	12.4	13.8	14.0	10.4	0.4	0.6	1.2	98.0	46.0	89.0
IX 28	12.9	4.5	22.9	4.3	12.3	13.7	14.2	10.4	0.5	0.7	0.6	98.0	45.0	86.0
IX 29	13.2	5.8	20.2	4.9	12.5	13.7	14.1	7.4	0.1	1.3	0.1	98.0	53.0	78.0
IX 30	13.0	12.5	17.5	12.4	13.5	14.1	14.1	0.2	1.3	1.1	1.0	85.0	81.0	93.0

## Počasí v říjnu 2009

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
X 01	10.0	8.0	14.9	8.8	13.2	13.8	13.5	4.1	0.0	0.4	0.1	98.0	73.0	89.0
X 02	11.7	8.5	17.2	10.7	13.0	14.0	13.9	0.8	0.0	2.2	0.4	99.0	69.0	88.0
X 03	6.4	2.8	10.6	4.4	11.6	12.3	12.0	0.4	0.2	1.2	0.1	96.0	71.0	96.0
X 04	9.4	5.2	14.4	4.8	11.2	12.1	12.2	6.1	0.0	2.0	0.0	98.0	60.0	77.0
X 05	12.1	8.1	16.2	9.5	11.3	12.1	12.4	0.4	2.3	2.4	1.5	78.0	61.0	78.0
X 06	9.2	5.2	14.4	6.4	11.1	11.7	12.0	3.7	0.2	0.7	0.0	94.0	55.0	92.0
X 07	11.9	8.5	14.8	9.7	11.6	12.3	12.9	0.0	0.0	0.4	0.1	99.0	96.0	99.0
X 08	17.4	12.1	23.3	15.3	13.2	15.0	15.5	5.1	1.7	1.4	0.1	94.0	64.0	94.0
X 09	14.2	10.3	22.1	12.3	14.0	15.1	15.1	4.6	0.1	2.1	0.3	99.0	62.0	74.0
X 10	8.6	5.7	14.3	6.6	12.7	12.9	12.4	8.7	0.7	0.5	0.4	82.0	48.0	73.0
X 11	8.0	4.6	10.8	6.0	10.6	11.4	11.5	0.0	0.5	0.2	0.1	85.0	93.0	97.0
X 12	9.5	8.5	12.4	9.2	11.4	12.3	12.0	0.8	0.1	0.7	1.0	99.0	83.0	93.0
X 13	6.3	4.4	9.1	7.5	11.3	11.3	10.9	0.0	0.1	0.8	1.8	96.0	89.0	91.0
X 14	3.2	2.2	7.5	2.6	9.5	9.6	9.2	4.7	0.9	1.8	1.8	93.0	75.0	83.0
X 15	1.2	0.5	2.6	0.1	8.0	7.9	7.5	0.0	2.6	2.2	2.1	95.0	88.0	93.0
X 16	1.1	0.4	2.2	0.3	6.9	6.9	7.0	0.0	1.1	0.4	0.1	96.0	93.0	96.0
X 17	0.8	0.0	2.0	0.0	6.7	6.9	6.5	0.0	0.2	1.2	0.1	99.0	96.0	99.0
X 18	2.3	0.3	4.1	0.0	6.3	7.0	7.1	0.0	0.1	0.1	0.0	99.0	90.0	97.0
X 19	2.6	1.0	3.8	1.5	6.8	7.2	7.3	0.0	0.0	0.4	0.0	98.0	94.0	97.0
X 20	1.5	0.5	6.8	1.5	6.7	7.4	7.6	2.8	0.1	0.5	1.0	99.0	79.0	97.0
X 21	3.1	2.3	4.6	0.4	6.2	6.8	7.1	0.0	1.6	0.7	0.0	92.0	88.0	93.0

X 22	3.8	3.0	5.8	3.0	7.0	7.5	7.4	0.8	0.0	0.6	0.2	97.0	81.0	93.0
X 23	8.7	2.6	12.3	5.1	7.2	8.1	8.7	0.3	0.2	1.3	0.1	94.0	71.0	92.0
X 24	7.0	6.9	9.6	7.5	8.8	9.0	8.8	0.0	0.7	0.4	0.0	99.0	93.0	97.0
X 25	6.7	5.5	7.9	6.3	8.6	8.9	8.9	0.0	0.0	0.1	0.0	99.0	92.0	96.0
X 26	8.9	3.4	11.7	5.2	8.3	8.8	9.2	5.1	0.0	0.7	0.2	99.0	70.0	90.0
X 27	9.5	8.4	11.7	8.4	9.2	9.8	9.9	0.6	0.5	1.5	0.2	99.0	88.0	85.0
X 28	8.3	7.3	12.4	7.8	9.4	10.1	9.9	0.2	0.0	1.0	0.0	98.0	83.0	96.0
X 29	8.0	6.3	10.6	6.1	9.3	9.9	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	96.0	80.0	97.0
X 30	6.1	6.9	8.9	7.0	9.4	9.8	9.5	0.0	0.0	1.3	0.4	99.0	91.0	85.0
X 31	1.0	0.8	7.0	0.8	7.8	8.0	7.7	0.0	0.0	0.6	0.2	97.0	77.0	87.0

## Počasí v listopadu 2009

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
XI 01	0.8	4.2	3.1	0.5	6.8	7.1	6.4	2.2	0.8	0.3	0.5	86.0	76.0	96.0
XI 02	0.5	4.3	1.4	1.2	5.4	5.7	5.6	0.0	0.6	0.3	1.1	97.0	89.0	95.0
XI 03	2.6	0.8	3.8	1.7	5.3	5.6	5.6	0.0	1.8	2.2	1.1	88.0	77.0	78.0
XI 04	0.3	0.1	2.5	0.0	5.3	5.1	5.0	0.0	1.2	0.5	0.4	97.0	97.0	99.0
XI 05	1.3	0.1	2.3	0.0	4.8	4.6	4.4	0.0	0.8	2.8	2.4	98.0	98.0	98.0
XI 06	2.8	1.6	4.3	1.6	4.6	5.0	5.2	0.0	0.4	1.0	0.5	97.0	92.0	96.0
XI 07	3.3	2.6	4.4	3.3	5.3	5.6	5.7	0.0	0.8	1.0	0.1	94.0	85.0	89.0
XI 08	4.0	2.1	4.9	2.0	5.5	5.9	6.1	0.0	0.0	0.0	1.4	94.0	89.0	94.0
XI 09	6.4	4.3	7.5	4.1	6.1	6.4	6.3	1.2	0.0	1.6	0.8	96.0	79.0	85.0
XI 10	5.7	4.0	6.8	3.9	6.4	6.6	6.7	0.0	0.8	0.0	0.1	93.0	94.0	98.0
XI 11	5.5	4.4	7.7	3.0	6.7	7.2	7.0	0.0	0.1	0.1	1.1	98.0	77.0	86.0
XI 12	4.8	4.2	5.9	3.5	6.5	6.6	6.5	0.0	1.2	1.7	1.6	83.0	74.0	76.0
XI 13	4.9	3.6	7.6	3.7	6.3	6.8	6.5	0.9	0.0	0.8	0.1	95.0	74.0	90.0
XI 14	6.8	3.6	7.8	4.1	6.4	6.7	7.0	0.0	2.0	0.7	0.4	93.0	85.0	88.0
XI 15	7.1	1.8	11.3	0.3	6.6	6.7	6.9	5.9	0.7	1.0	1.0	97.0	74.0	86.0
XI 16	4.9	3.4	9.2	4.6	6.9	7.4	6.9	1.4	0.7	1.9	0.2	97.0	90.0	98.0
XI 17	6.7	1.9	10.2	1.4	6.2	6.8	7.0	3.8	1.3	1.6	0.0	99.0	81.0	94.0
XI 18	9.6	7.2	10.3	7.5	7.2	7.7	8.1	0.0	0.0	1.5	2.3	99.0	100.0	94.0

XI 19	7.2	6.5	12.3	6.6	8.0	8.2	7.7	1.9	0.5	1.9	1.4	90.0	70.0	88.0
XI 20	6.1	5.2	9.9	7.1	7.5	8.0	7.4	0.2	0.8	1.0	0.5	83.0	77.0	96.0
XI 21	4.7	1.6	12.2	2.8	5.8	5.7	5.8	6.6	0.0	0.0	1.5	99.0	61.0	93.0
XI 22	4.0	0.8	9.4	0.0	5.1	5.8	5.8	1.2	0.1	0.0	1.4	98.0	81.0	97.0
XI 23	4.4	1.1	7.4	1.4	5.1	5.5	5.5	4.6	1.1	1.5	0.2	99.0	82.0	94.0
XII 24	7.2	3.0	9.8	3.5	5.3	5.9	6.1	0.9	0.9	1.8	1.8	96.0	61.0	83.0
XI 25	7.4	6.3	9.3	5.8	6.5	6.7	6.6	1.4	1.2	2.4	0.0	91.0	77.0	94.0
XI 26	8.1	6.4	11.3	7.9	6.9	7.3	6.9	3.6	0.8	0.8	0.2	94.0	69.0	87.0
XI 27	5.0	2.1	10.0	2.3	5.8	6.0	5.6	5.4	0.7	2.0	0.6	91.0	65.0	87.0
XI 28	4.5	1.8	8.1	2.6	4.5	4.7	5.2	1.8	0.6	2.4	1.7	98.0	83.0	73.0
XI 29	4.3	1.1	8.0	0.5	4.5	4.8	5.0	1.3	0.7	1.1	1.2	85.0	86.0	84.0
XI 30	3.1	1.9	6.2	1.9	4.7	4.8	4.7	4.7	0.9	1.6	0.0	83.0	83.0	95.0

## Počasí v prosinci 2009

Datum	Tp	Tmin	Tmax	Tg	T5-7	T5-14	T5-21	Svit	Vitr7	Vitr14	Vitr21	Vlhko7	Vlhko14	Vlhko21
XII 01	8.4	4.3	11.0	5.4	4.6	5.4	5.6	3.2	1.6	1.8	0.8	84.0	74.0	86.0
XII 02	5.5	4.0	9.1	7.5	5.4	5.8	5.9	0.0	0.2	1.0	0.0	93.0	90.0	96.0
XII 03	0.2	2.8	4.0	0.2	5.5	5.2	4.5	3.7	0.1	1.1	1.2	96.0	80.0	98.0
XII 04	1.5	4.2	1.5	2.0	3.3	3.4	3.4	0.0	0.0	0.2	0.7	98.0	96.0	99.0
XII 05	0.4	4.0	2.3	1.9	2.8	2.9	3.4	0.0	0.5	0.0	0.2	98.0	98.0	98.0
XII 06	0.5	0.2	1.8	0.4	3.4	3.7	3.5	0.0	0.0	0.6	0.1	97.0	96.0	97.0
XII 07	2.8	0.2	3.8	0.6	3.4	3.7	4.0	0.0	0.0	0.7	1.2	96.0	97.0	94.0
XII 08	3.9	2.8	4.8	2.9	4.1	4.5	4.7	0.0	0.8	0.5	0.2	98.0	99.0	98.0
XII 09	2.9	1.9	4.1	3.7	4.6	4.6	4.6	0.0	1.1	0.1	0.0	95.0	96.0	98.0
XII 10	3.2	1.0	5.5	3.1	4.6	5.0	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	99.0	96.0	98.0
XII 11	2.7	1.2	4.3	2.4	4.4	4.8	4.8	0.0	0.0	0.1	0.0	99.0	96.0	97.0
XII 12	1.9	1.4	2.8	1.8	4.6	4.7	4.4	0.0	0.2	1.0	0.8	98.0	85.0	83.0
XII 13	1.2	2.3	1.5	0.0	3.9	3.8	3.5	0.0	1.4	2.3	1.3	91.0	86.0	80.0
XII 14	4.0	4.4	2.3	4.1	2.9	2.6	2.4	0.0	0.9	1.3	0.2	80.0	79.0	82.0
XII 15	3.2	5.1	2.7	4.7	2.1	2.0	1.9	0.0	0.1	0.1	0.2	84.0	83.0	91.0
XII 16	2.4	2.9	0.2	2.2	1.9	2.0	2.0	1.0	0.7	1.2	1.6	89.0	78.0	84.0

XII 17	6.8	7.9	2.9	5.2	1.7	1.5	1.4	0.0	0.9	1.2	0.5	83.0	77.0	87.0
XII 18	9.2	10.5	6.4	11.2	1.2	1.1	1.1	0.1	0.2	1.6	0.5	91.0	72.0	85.0
XII 19	11.9	13.2	8.6	12.1	1.0	0.9	0.8	0.2	0.3	1.2	0.5	83.0	79.0	82.0
XII 20	10.2	13.4	7.7	10.2	0.7	0.7	0.7	0.0	0.0	0.1	0.9	89.0	82.0	86.0
XII 21	15.3	17.4	9.7	12.8	0.7	0.7	0.6	1.8	0.6	1.0	0.0	90.0	79.0	84.0
XII 22	9.2	17.6	5.3	6.0	0.6	0.6	0.6	2.1	0.0	0.5	0.7	91.0	86.0	85.0
XII 23	0.2	11.9	1.9	3.1	0.6	0.6	0.6	0.0	2.1	1.0	1.1	93.0	89.0	89.0
XII 24	1.2	0.4	3.9	2.5	0.5	0.6	0.6	0.0	1.3	0.1	0.1	97.0	98.0	99.0
XII 25	1.8	0.4	3.6	0.0	0.6	0.6	0.7	0.0	0.4	0.1	0.4	99.0	99.0	99.0
XII 26	5.3	1.7	8.6	5.5	0.6	0.8	1.2	1.2	0.2	1.5	1.4	98.0	87.0	82.0
XII 27	0.2	0.2	4.1	0.6	1.4	1.5	1.4	4.0	1.5	1.3	0.0	77.0	69.0	94.0
XII 28	2.6	5.5	0.5	6.8	1.0	0.9	0.9	1.5	0.7	0.4	0.0	96.0	89.0	93.0
XII 29	0.9	3.4	1.0	2.1	0.9	0.9	0.9	0.1	0.7	0.2	0.5	97.0	96.0	90.0
XII 30	4.1	6.7	0.7	4.9	0.9	0.9	0.9	0.3	0.3	0.2	0.2	96.0	96.0	96.0
XII 31	0.8	6.1	1.2	0.0	0.9	0.9	0.9	0.0	0.4	0.0	0.4	97.0	98.0	99.0

## 50 let Hvězdárny v Úpici

V listopadu letošního proběhla pod záštitou hejtmana Královéhradeckého kraje Bc. Lubomíra France oslava 50. výročí otevření hvězdárny. V pátek 6. listopadu se uskutečnila vernisáž výstavy „Padesát let Hvězdárny v Úpici“, kde nám zahrály flétnistky ze Základní umělecké školy v Úpici. Výstavu je možné shlédnout až do konce roku ve vestibulu úpického divadla. V sobotu 7. listopadu dopoledne mohli zájemci navštívit hvězdárnu v rámci dne otevřených dveří. Využilo toho na 150 návštěvníků. Odpoledne pak byl uspořádán slavnostní seminář, na jehož zahájení zazněla fanfára v podání ředitele a žáků ZUŠ v Úpici. Velmi vtípně jej moderoval Pavel Suchan, pracovník Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově, ale jinak dlouhodobý příznivec a spolupracovník hvězdárny. Po slavnostním proslovu ředitelky promluvila řada významných hostů. Za zřizovatele, kterým je Královéhradecký kraj, promluvila v zastoupení hejtmana Ing. Václava Domšová, předsedkyně výboru pro kulturu a památkovou péči Královéhradeckého kraje. Za město účastníky pozdravil místostarosta Mgr. Robert Hager. Dr. Václav Appl, zástupce Ministerstva kultury ČR, ve svém vystoupení přečetl i dopis přímo od ministra kultury Václava Riedlbaucha. Účastníky pozdravil i doc. RNDr. Martin Šolc, CSc., který zde byl v zastoupení děkana Matematicko-fyzikální fakulty University Karlovy a ředitele Astronomického ústavu MFF UK a doc. RNDr. Petr Heinzl, DrSc., ředitel Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i. v Ondřejově. Za Českou astronomickou společnost promluvil její čestný předseda RNDr. Jiří Grygar, CSc.

Četly se také dopisy a blahopřání od těch osobností, které z různých důvodů nemohly přijet. A oceňovali se ti, kteří měli na současném stavu a úspěších hvězdárny podíl. Ti, kteří hvězdárnu stavěli (bohužel jich mezi námi je již jen několik), i ti, kteří s hvězdárnou dlouhodobě spolupracují a podporují ji. Účastníkům semináře pak krásně zazpívaly děti ze ZŠ Bří Čapků pod vedením paní učitelky Řehákové.

Součástí programu semináře bylo i vyhlášení výsledků a předání cen dětem, které se zúčastnily výtvarné soutěže pro školy „Jak děti vidí hvězdy“, uspořádané hvězdárnou právě k jejímu významnému jubileu. Ceny předávali Eva Marková a Jiří Grygar. Vyvrcholením byla přednáška dr. Grygara „Padesát let rozvoje astronomie (1959 – 2009)“, která byla „ušitá“ přímo na míru.

Oslavy ale skončily a na hvězdárně už opět probíhá běžný život. Dál k nám přicházejí a doufám, že budou přicházet, školní exkurze v rámci doplňování školní výuky i jednotlivci, podívat se na krásy večerní či noční oblohy. Školám je stále nabízena i možnost strávení noci na hvězdárně. Mládež bude nadále přijíždět o prázdninách na letní astronomickou expedici, s přípravou té na příští rok se už započalo. Po jejím skončení by se po třech letech měli opět vrátit na týdenní experimentální tábor senioři se svými vnučaty v rámci University třetího věku. O pořádání této akce jsme byli požádáni Matematicko-fyzikální fakultou University Karlovy a Střediskem celoživotního vzdělávání v Praze. A doufáme, že se uskuteční i další podobné akce.

Neustále běží astronomické kroužky a pracuje Klub astronomů, sdružující více než 100 dětí z celé republiky. Počítáme také s realizací dalších výstav. Bude pokračovat spolupráce s řadou ústavů Akademie věd ČR, se složkami ochrany přírody, se Zoologickou zahradou Dvůr Králové, Českou astronomickou společností, Českou bioklimatologickou společností a s dalšími vědeckými společnostmi. A samozřejmě také se sdělovacími prostředky.

Chtěli bychom stále každoročně pořádat mezioborovou konferenci Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. Ta v příštím roce by se měla uskutečnit 18. – 20. května a již bylo započato s její přípravou.

Určitě budeme nadále sledovat sluneční činnost jak v optickém tak radiovém oboru a zkoumat, jak na nás a naše okolí její projevy působí. Rádi bychom podnikli cesty za pozorováním dalších úplných zatmění Slunce, nezbytných pro výzkum jevů ve sluneční koróně a odezev sluneční činnosti v meziplanetárním prostoru a na Zemi a doplnili pozorovací řadu pro výzkum dlouhotrvajících jevů v chování Slunce.

Budeme sledovat i blízké okolí Země a doufat, že se nám třeba zase poštěstí objevit nějakou planetku či zaznamenat nějaký významný jev v ohonu některé komety. Budeme pozorovat, zaznamenávat a fotografovat i jiné zajímavé úkazy na obloze. Budeme provádět meteorologická a seismická měření a doufat, že silné otřesy půdy se naší oblasti nadále budou vyhýbat, stejně jako meteorologické katastrofy. Bude pokračovat spolupráce s Optickou vývojovou dílnou v Turnově na vývoji nových astronomických přístrojů a zdokonalování stávajících.

Doufáme, že v příštím roce uspějeme s naší žádostí o finanční prostředky na projekt s názvem Nebe bez hranic, na němž spolupracujeme s Polskem. Na hvězdárně by tak měla vzniknout nová modernější pozorovatelná Slunce. Ta by měla nahradit stávající, která je prostorově i provozně naprosto nevyhovující.

Měla by na rozdíl od té staré být vybavena hledištěm pro veřejnost, takže dění na Slunci by mohly společně s pracovníky hvězdárny sledovat patnácti až dvacetičlenné skupiny návštěvníků. Kromě toho jim tam budeme moci ukazovat i různé optické jevy. Nehledě na to, že bude zdokonalen i způsob pozorování Slunce, čímž se nám určitě podaří získat větší množství kvalitnějších dat.

A co bude ještě dál? Budeme doufat, že jak osud tak zřizovatel nám budou nadále nakloněni, aby se hvězdárna mohla dále rozvíjet, dále plnit své úkoly v oblasti vzdělávání široké veřejnosti a popularizace astronomie a příbuzných oborů. A že obloha zůstane v Úpici stále tmavá, abychom se nejen my, astronomičtí fandové, ale i ostatní, kteří třeba jen náhodně večer zvednou hlavu, mohli kochat krásou noční oblohy plné třpytivých hvězd.

Eva Marková



Foto z vernisáže výstavy k 50. výročí slavnostního otevření Hvězdárny v Úpici

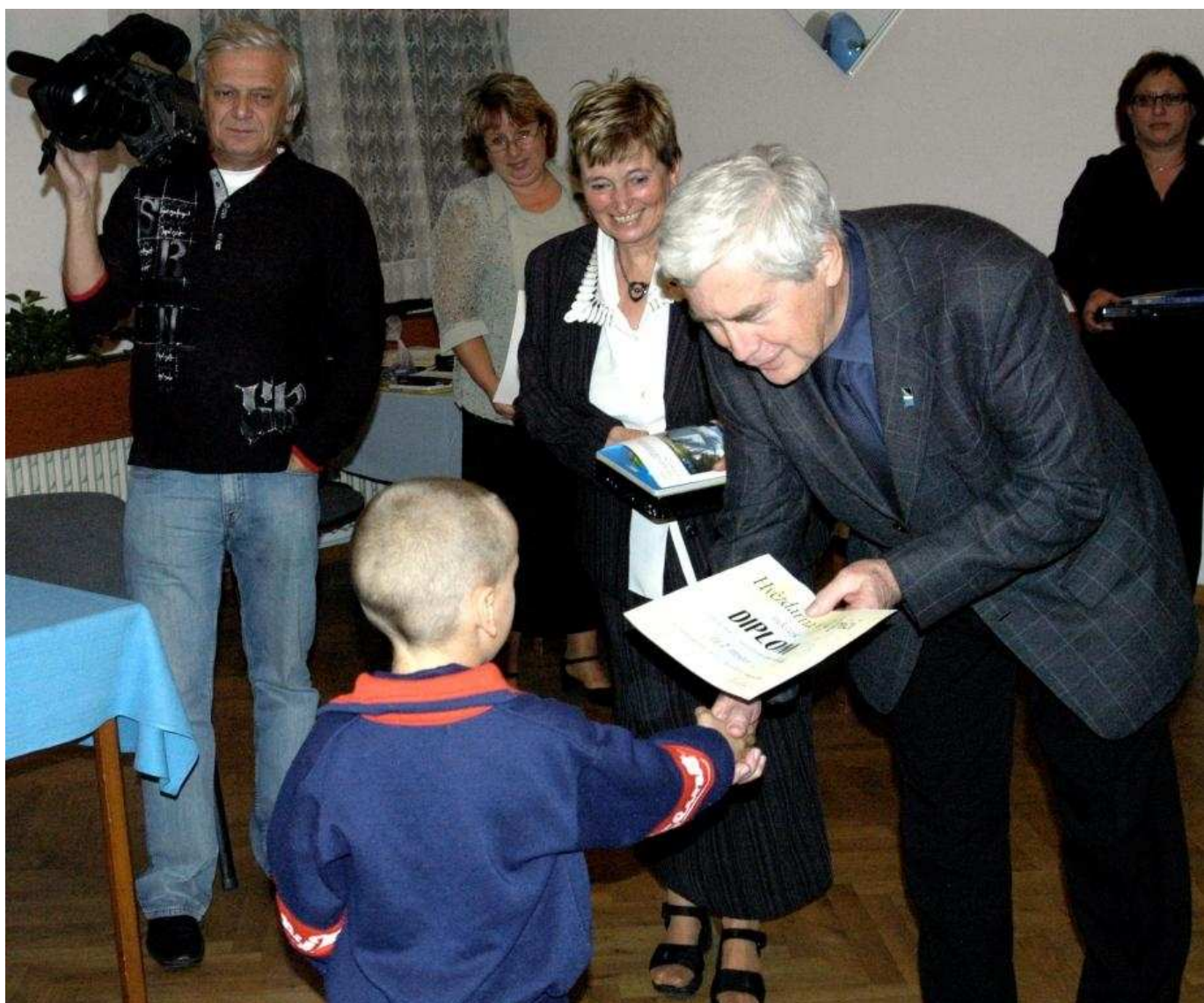
### **Sponzoři, kteří přispěli na oslavy 50. výročí Hvězdárny v Úpici**

ProjektSoft HK a.s. - Obchod potravinami Toman - JUTA Úpice  
MARATONSTAV Úpice - VELKON Miroslav Brát - KAZDA – Maso, uzeniny  
Železářství Melichar - VETIM Úpice - Stavební firma Pospíšil  
Ing. Jiří Marek, Inženýrské a stavební služby - Cukrárna Eduška  
OFSET Úpice Oldřich Šlégr - Ateliér Kvíčala Stanislav Špelda - Andrea Součková

## Vyhodnocení soutěže „Jak děti vidí hvězdy“

Soutěž v dětské kresbě „Jak děti vidí hvězdy“ uspořádala Hvězdárna v Úpici u příležitosti 50. výročí jejího otevření. Soutěž byla vyhlášena ve třech kategoriích, předání cen se uskutečnilo v rámci oslav výročí hvězdárny v sobotu 7. listopadu 2009. Výsledky soutěže: Na prvních třech místech jednotlivých kategorií se umístili Alice Vtípilová, Tadeáš Pařava a Ondřej Hajnýš, všichni ze Dvora Králové nad Labem. Druhé místo obsadili Filip Herman (Dvůr Králové nad Labem), Daniel Rudolf (Police nad Metují) a Hana Schreiberová (Dvůr Králové nad Labem), třetí místo Veronika Neureiterová (Úpice), Monika Hermanová (Dvůr Králové nad Labem) a Pavel Bláha (Červený Kostelec). Čestná uznání v jednotlivých kategoriích obdržel kolektiv dětí MŠ „Jaromír“ z Úpice, dále pak Aneta Chládková z Police nad Metují a Martin Přibyl z Nového Města nad Metují, zvláštní cenu Hvězdárny v Úpici Denisa Libnarová z Červeného Kostelce.

Text a foto: Jiří Kordulák



Na snímku Jiří Grygar předává ocenění malému výherci.

## **Hvězdný zviřetník a pozorování Slunce v ZOO Dvůr Králové v roce 2009**

### **Hvězdárna v Úpici a Východočeská pobočka České astronomické společnosti ve spolupráci se ZOO Dvůr Králové**

Hvězdárna v Úpici, ZOO Dvůr Králové a Východočeská pobočka České astronomické společnosti již čtvrtým rokem realizovala projekt "Hvězdný zviřetník a pozorování Slunce v ZOO Dvůr Králové".

V roce 2009 se uskutečnila pozorování noční oblohy v rámci večerních jízd Safari-busu v pátky od poloviny srpna do konce září. Tyto termíny jsou voleny zejména s ohledem na již dostatečně temnou oblohu v době jízd Safari-busů v pozdním létě, umožňující pozorování objektů noční oblohy.

Přivezenými dalekohledy bylo možno v tomto roce pozorovat zejména Měsíc, planetu Jupiter a Merkur a dále některé mlhoviny, galaxie, dvojhvězdy a hvězdokupy. Návštěvníci též mohli sledovat přelety družice ISS, jednou i s raketoplánem těsně po odpojení od stanice. Pozorování se uskutečnila v prostoru nástupu do Safari-busů. V případě špatného počasí bylo nahrazeno přednáškou, při které se zájemci dozvěděli nejen, co by v dalekohledech viděli v případě jasného počasí, ale i mnoho dalších zajímavých informací. Tyto přednášky byly realizovány v Sále ekologické výchovy (SEV). Večerních pozorování či přednášek se v roce 2009 zúčastnilo přibližně 360 lidí.

Dále se prováděla pozorování Slunce speciálním dalekohledem Coronado, umožňujícím sledování Slunce ve vodíkové čáře H-alfa, vhodné například k pozorování slunečních protuberancí či erupcí. Tato pozorování, uskutečňovaná za jasného počasí v úterky po celý měsíc srpen a září mezi 10 a 13 hodinou, byla doprovázena výkladem u panelu s obrázky. Těchto denních pozorování se v roce 2009 zúčastnilo přibližně 435 lidí, z velké části dětí ze školních výprav.

Zároveň je formou panelu propagován celý astronomický program v ZOO ve vstupní části areálu Hvězdárny v Úpici, kde se těší poměrně velkému zájmu návštěvníků, stejně jako v ZOO v prostoru nástupu do vláčků. Na počátku "pozorovací sezóny" byla s akcí seznámena veřejnost i ve vysílání úpické kabelové televize.

V roce 2009 byl tento standardní astronomický program doplněn o:

- akci "Evropská noc vědců", konající se v rámci nočních pozorování v ZOO při Safari 25.9.2009 (pozorování oblohy, astronomické kvízy pro děti o ceny, výstava o zatmění Slunce, propagace vědy) – přibližně 30 lidí

Zaměstnanci ZOO se naopak zúčastnili s dovezenými zvířaty akce "Pozorovací víkend" (26. - 28. června) na Hvězdárně v Úpici, kde provedli dvě ukázky těchto zvířat. Akce se na hvězdárně zúčastnilo asi 25 dětí.

Marcel Bělík

Hvězdárna v Úpici a VČ pobočka ČAS







## Astrofotograf roku 2009

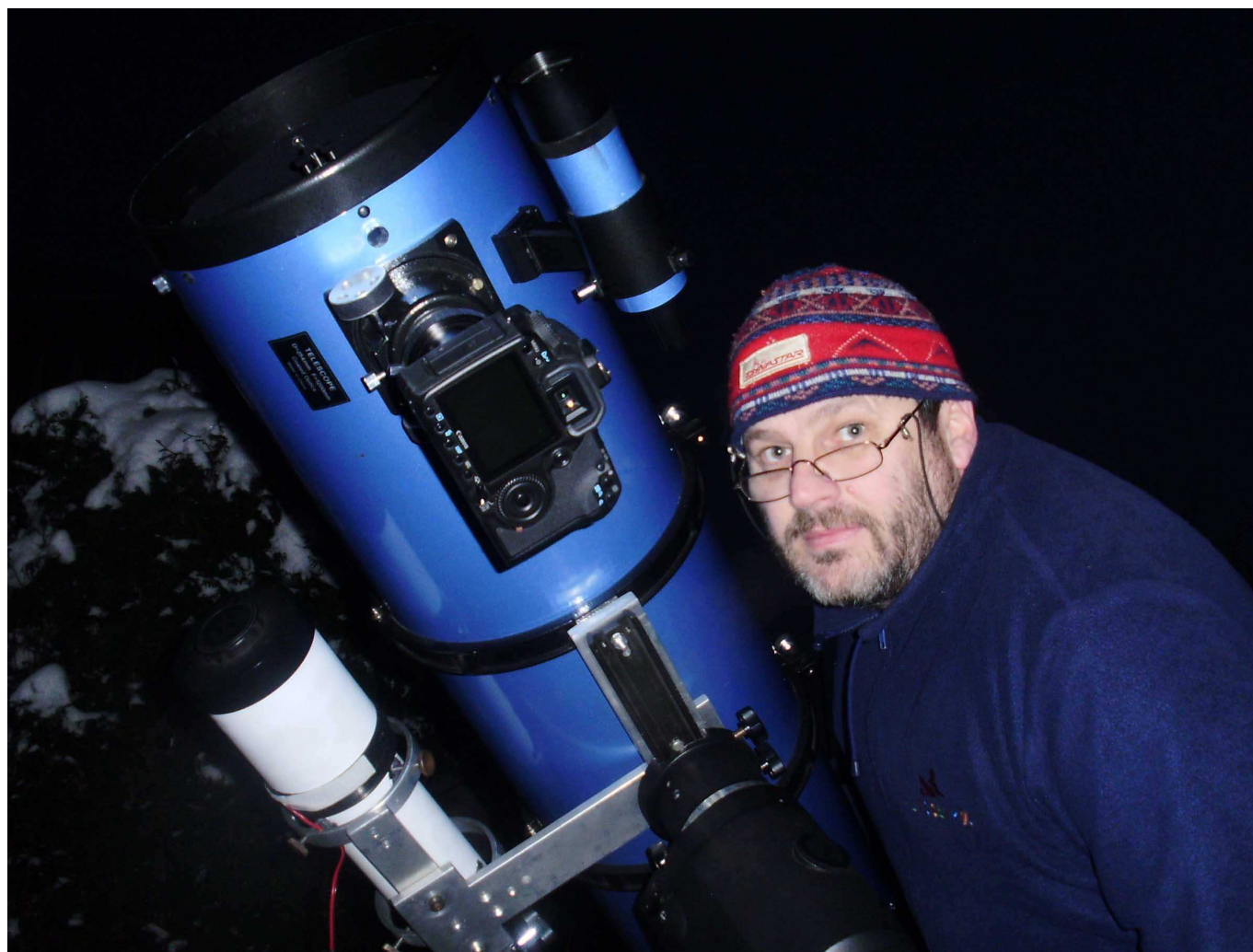
Dne 22. ledna 2010, krátce po desáté hodině dopolední, zavládla v zasedacím sále Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i. na observatoři v Ondřejově napjatá atmosféra. Pod patronací České astronomické společnosti zde proběhla volba Astrofotografa roku 2009 soutěže Česká astrofotografie měsíce (ČAM). Stal se jím Jiří Linet z Havířova.

Rozšířený dvanáctičlenný tým organizátorů a porotců soutěže naprosto jednomyslně ocenil nejen vítěznou kompozici galaxie M110 v souhvězdí Andromedy, doprovázející obří M31, ale zejména velkou snahu v průběhu roku a obrovský astrofotografický pokrok, který autor během poslední doby učinil. Svědčí o tom i počet vítězných snímků autorem do soutěže zaslaných v roce 2009. Vrcholem pak byla zmiňovaná fotografie zachycující jádro této galaxie, která byla pořízena digitálním fotoaparátem. Vzhledem k vybavení je to vynikající výsledek, protože zachytit a prokreslit jádro galaxie je skutečný astrofotografický "oříšek".

Celý tým porotců ČAM, a jistě i všichni ostatní zájemci o krásy nebes, přejí novému Astrofotografovi roku 2009 mnoho bezmračných nocí nerušených světelným smogem, přesně jdoucí montáž dalekohledu a hlavně výdrž v pořizování těchto úchvatných pohledů do nebe.

Podrobnosti o soutěži ČAM, včetně dalších snímků Astrofotografa roku 2008 naleznete na stránkách ČAM [www.astro.cz/cam/](http://www.astro.cz/cam/)

Bardon Zdeněk



## Česká astrofotografie měsíce



Je 10. dubna roku 1773 a na Paříž se snesla tma. Noc je neobvykle hezká a nebe čisté. Obvyklé kouřmo z topení, krbů a dílen, které tak rádo rozptyluje světla rozrůstajícího se velkoměsta, zmizelo. Charles Messier obrací svůj dalekohled k velké mlhovině v souhvězdí Andromedy. Nastavuje šedesáti osmi násobné zvětšení. Pozoruje jejího slabého souseda, mlhovinu objevenou 29. října 1749 astronomem s dlouhým jménem Guillaume Joseph Hyacinthe Jean Baptiste Le Gentil de la Galaziere. Obraz je úchvatně čistý a Messier ke svému údivu spatřuje další mlhavý obláček. Slabší, vzdálený od předchozího asi 35' v rektascenzi a 24' v deklinaci. Velmi se podivuje nad faktem, že jej od objevu velké mlhoviny Simonem Mariusem v roce 1612 ještě nikdo, ani on sám, nespapřil. Vždyť se nachází v tom samém zorném poli. Ještě pořizuje kresbu velké mlhoviny i s jejími společníky. Při tvorbě katalogu však tuto nejslabší mlhovinu z nám neznámého důvodu opomíjí. Ta největší dostala číslo 31, ta slabší 32. Ta nejslabší jako by ani nebyla. Do Messierova katalogu ji jako posledního člena s číslem 110 doplnil až Kenneth Glyn Jones v roce 1966. Mezitím dostala ještě alespoň číslo 205 v katalogu NGC.

I když na ni Messier pozapomněl, jedná se o mlhovinu, tedy dnes již zařazenou jako galaxii, velmi zajímavou. Dlouho, až do roku 1944, odolávala podrobnějšímu poznání. Až v roce 1944 ji Walter Baade na deskách citlivých k červené barvě pořízených 100 palcovým dalekohledem na Mt. Wilsonu rozlišil na jednotlivé hvězdy a zjistil, že je stejně vzdálena jako její obří sousedka, galaxie M 31. To však není jediná zvláštnost. Galaxie dodnes odolává přesné klasifikaci, neboť její vlastnosti nevyhovují ani typicky eliptickým galaxiím, ani někdy uváděné trpasličí sférické galaxii. Na tu je moc jasná. Její "eliptičnost" poněkud kazí minimálně 2 temná prachová mračna. A nejméně 8 kulových hvězdokup objevených v jejím halu by tam také nemělo být. Na to je zase příliš malá. A ani to není vše. Mezihvězdný plyn v galaxii na rozdíl od hvězd rotuje. Astronomové si tyto skutečnosti vysvětlují interakcí této trpasličí galaxie s obřím plynným mračnem buď v disku M 31 nebo někde poblíž. Díky této interakci zde také

pozorujeme stopy nedávné tvorby hvězd. A k dovršení všeho ani nevíme přesně kolik váží. Astronomové tápou mezi 4 a 15 miliardami hmoty Slunce. Jasnost na obloze je za hranicí viditelnosti pouhým okem, dosahuje 8. hvězdné velikosti a zabere na nebi plochu asi poloviny měsíčního disku.

A právě tuto zajímavou galaxii si vybral za svůj fotografický cíl Jiří Linet. Na krásném snímku se mu podařilo zachytit nejen ji, ale i ta neposlušná temná prachová mračna a dokonce i několik z oněch osmi známých kulových hvězdokup. Na rozdíl od Messiera Jiří Linet neopomněl, že krásné nemusí být jen ty největší či nejznámější objekty, ale že se roztomilá princezna může vyklubat třeba i z opomíjené a dokonce i zapomenuté hvězdné popelky. A za to mu velmi děkujeme.

