

# BULLETIN

## PRO POZOROVÁNÍ SLUNCE

Hvězdárna Valašské Meziříčí

Číslo 46

20. dubna 2005

### POZOROVÁNÍ SLUNCE V ROCE 2004

V roce 2004 se do pozorování sluneční fotosféry aktivně zapojilo více než 50 pozorovatelů na 28 stanicích (z toho 13 v ČR, 14 v SR a 1 v Polsku). Podle našich informací v ČR systematicky fotografovala Slunce (celkové snímky sluneční fotosféry, detaily sluneční fotosféry a protuberance) pouze na Hvězdárně Valašské Meziříčí. V roce 2004 bylo používáno CCD systému pro pozorování protuberancí. Jediným autorem denních map protuberancí do světového centra pro pozorování Slunce v Boulderu (USA) byl v roce 2004 Astronomický ústav SAV v Tatranské Lomnici. Pozorovací skupina Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově se vedle zakreslování sluneční fotosféry zabývá především monitorováním fotosféry, chromosféry i protuberancí pomocí CCD.

V roce 2004 bylo provedeno celkem **4.801** zákresů sluneční fotosféry. Kresby sluneční fotosféry byly pořízeny v 354 dnech, tj. 96,7% celkového počtu 366 dnů v roce 2004, kresby chybí z 12 dnů (10. ledna, 22., 23. a 29. února, 9 a 25. března, 29. listopadu a 12., 13., 14., 23. a 26. prosince 2004). V roce 2004 žádná stanice nepořídila více než 300 kreseb, 14 stanic více než 200 kreseb, z toho 6 více než 250 kreseb. Nejvíce kreseb pořídily stanice Hvezdáreň Humenné (272), AsÚ AV ČR Ondřejov (269), Hvezdáreň Rimavská Sobota (267), SÚH Hurbanovo (262), Hvezdáreň Žilina (259) a Litovel - J.Konečný (256).

Adresa pro zasílání protokolů elektronickou poštou:  
mhromadova@astrovm.cz

Protokoly je možno zasílat měsíčně nebo **tříkrát ročně** - v červenci za 1. pololetí, v prosinci za 2. pololetí a nejpozději do 10. ledna za prosinec a chybějící protokoly nebo změny a doplňky.

Protokoly zasílejte v předepsané formě ASCII, v excelu nebo bruselský protokol  
**(jiné formuláře nebudou zpracovány).**

## Roční přehledy kreseb fotosféry v roce 2004

(seřazeno podle abecedy)

Číslo stanice	STANICE	n	Rp	k	$\sigma$	$\sigma/k$
01	Banská Bystrica, Hvezdáreň	153	58,6	0,704	0,170	0,241
02	Borovany, F.Vaclík	47	47,5	0,978	0,262	0,268
48	Brno, Ing. R.Číhal	113	46,9	0,956	0,306	0,320
03	Hlohovec, Hvezdáreň a planetárium	60	59,1	0,673	0,101	0,151
04	Humenné, Hvezdáreň	272	60,5	0,694	0,144	0,208
05	Hurbanovo, SÚH	262	61,1	0,690	0,116	0,168
06	Kladno, Ing. V.Neliba	246	47,8	0,867	0,237	0,274
44	Kladno-Švermov, M.Ryba	94	62,9	0,677	0,121	0,178
31	Krosno, J.Zagrodnik (Polsko)	235	36,5	1,140	0,365	0,321
07	Kunžak, L.Schmied	227	18,3	2,054	0,875	0,426
08	Kysucké Nové Mesto, Hvezdáreň	241	63,7	0,674	0,179	0,266
28	Litovel, J.Konečný	256	37,1	1,218	0,479	0,394
09	Míchalovce, Hvezdáreň	145	52,2	0,848	0,201	0,238
10	Nitra, L.Oravec	221	36,3	1,157	0,329	0,284
12	Ondřejov, AsÚ AV ČR	269	75,4	0,547	0,136	0,249
39	Partizánské, Hvezdáreň	63	80,6	0,581	0,129	0,222
46	Polička, R.Ehrenberger	217	55,4	0,708	0,141	0,200
34	Praha - Petřín, Hvězdárna	10	44,2	0,878	0,255	0,290
18	Prešov, Hvězdárna a planetárium	247	66,4	0,640	0,140	0,220
19	Prostějov, Hvězdárna, B.Černohousová	156	52,8	0,756	0,148	0,196
20	Rimavská Sobota, Hvezdáreň	267	69,5	0,603	0,134	0,226
22	Rožňava, Hvezdáreň	91	49,7	0,934	0,346	0,371
23	Sezimovo Ústí, SPK-Hvězdárna, V.Feik	146	62,8	0,641	0,130	0,203
47	Svinařov, V.Bareš	45	40,4	1,149	0,299	0,260
42	Tatranská Lomnice, AsÚ SAV	166	57,5	0,773	0,199	0,257
25	Uherský Brod, Hvězdárna	77	53,0	0,706	0,204	0,289
26	Žiar nad Hronom, Hvezdáreň	216	61,1	0,756	0,300	0,398
27	Žilina, Hvezdáreň	259	67,7	0,638	0,160	0,251
<b>celkem</b>		<b>4 801 kreseb</b>				

### Vysvětlivky k tabulkám:

**n** - celkový počet pozorování za rok 2001

(podle protokolů zaslaných na Hvězdárnu Valašské Meziříčí)

**Ri'** - předběžné relativní číslo podle SIDC -Brusel

**Rp** - napozorované relativní číslo stanice (zpracoval Ing. Vlastimil Neliba) □

**k** - koeficient přepočtu (zpracoval Ing. Vlastimil Neliba) □

**$\sigma$**  - střední kvadratická odchylka průměrných měsíčních koeficientů „k“ - porovnání „ $\sigma$ “ s hodnotou „k“ umožňuje posoudit stabilitu koeficientů v průběhu roku (zpracoval Ing. Vlastimil Neliba)

## Roční přehledy kreseb fotosféry v roce 2004

(seřazeno podle počtu pozorování)

Poř. číslo	STANICE	n	Rp	k	$\sigma$	$\sigma/k$
1	Humenné, Hvezdáreň	272	60,5	0,694	0,144	0,208
2	Ondřejov, AsÚ AV ČR	269	75,4	0,547	0,136	0,249
3	Rimavská Sobota, Hvezdáreň	267	69,5	0,603	0,134	0,226
4	Hurbanovo, SÚH	262	61,1	0,690	0,116	0,168
5	Žilina, Hvezdáreň	259	67,7	0,638	0,160	0,251
6	Litovel, J.Konečný	256	37,1	1,218	0,479	0,394
7	Prešov, Hvězdárna a planetárium	247	66,4	0,640	0,140	0,220
8	Kladno, Ing. V.Neliba	246	47,8	0,867	0,237	0,274
9	Kysucké Nové Mesto, Hvezdáreň	241	63,7	0,674	0,179	0,266
10	Krosno, J.Zagrodnik (Polsko)	235	36,5	1,140	0,365	0,321
11	Kunžak, L.Schmied	227	18,3	2,054	0,875	0,426
12	Nitra, L.Oravec	221	36,3	1,157	0,329	0,284
13	Polička, R.Ehrenberger	217	55,4	0,708	0,141	0,200
14	Žiar nad Hronom, Hvezdáreň	216	61,1	0,756	0,300	0,398
15	Tatranská Lomnice, AsÚ SAV	166	57,5	0,773	0,199	0,257
16	Prostějov, Hvězdárna, B.Černohousová	156	52,8	0,756	0,148	0,196
17	Banská Bystrica, Hvezdáreň	153	58,6	0,704	0,170	0,241
18	Sezimovo Ústí, SPK-Hvězdárna, V.Feik	146	62,8	0,641	0,130	0,203
19	Michalovce, Hvezdáreň	145	52,2	0,848	0,201	0,238
20	Brno, Ing. R.Číhal	113	46,9	0,956	0,306	0,320
21	Kladno-Švermov, M.Ryba	94	62,9	0,677	0,121	0,178
22	Rožňava, Hvezdáreň	91	49,7	0,934	0,346	0,371
23	Uherský Brod, Hvězdárna	77	53,0	0,706	0,204	0,289
24	Partizánské, Hvezdáreň	63	80,6	0,581	0,129	0,222
25	Hlohovec, Hvezdáreň a planetárium	60	59,1	0,673	0,101	0,151
26	Borovany, F.Vaclík	47	47,5	0,978	0,262	0,268
27	Svinařov, V.Bareš	45	40,4	1,149	0,299	0,260
28	Praha - Petřín, Hvězdárna	10	44,2	0,878	0,255	0,290
<b>celkem</b>		<b>4 801 kreseb</b>				

## Roční přehledy kreseb fotosféry v roce 2004

(seřazeno podle velikosti " $\sigma$ ")

Poř. číslo	STANICE	n	Rp	k	$\sigma$	$\sigma/k$
1	Hlohovec, Hvezdáreň a planetárium	60	59,1	0,673	0,101	0,151
2	Hurbanovo, SÚH	262	61,1	0,690	0,116	0,168
3	Kladno-Švermov, M.Ryba	94	62,9	0,677	0,121	0,178
4	Partizánské, Hvezdáreň	63	80,6	0,581	0,129	0,222
5	Sezimovo Ústí, SPK-Hvězdárna, V.Feik	146	62,8	0,641	0,130	0,203
6	Rimavská Sobota, Hvezdáreň	267	69,5	0,603	0,134	0,226
7	Ondřejov, AsÚ AV ČR	269	75,4	0,547	0,136	0,249
8	Prešov, Hvězdárna a planetárium	247	66,4	0,640	0,140	0,220
9	Polička, R.Ehrenberger	217	55,4	0,708	0,141	0,200
10	Humenné, Hvezdáreň	272	60,5	0,694	0,144	0,208
11	Prostějov, Hvězdárna, B.Černohousová	156	52,8	0,756	0,148	0,196
12	Žilina, Hvezdáreň	259	67,7	0,638	0,160	0,251
13	Banská Bystrica, Hvezdáreň	153	58,6	0,704	0,170	0,241
14	Kysucké Nové Mesto, Hvezdáreň	241	63,7	0,674	0,179	0,266
15	Tatranská Lomnice, AsÚ SAV	166	57,5	0,773	0,199	0,257
16	Michalovce, Hvezdáreň	145	52,2	0,848	0,201	0,238
17	Uherský Brod, Hvězdárna	77	53,0	0,706	0,204	0,289
18	Kladno, Ing. V.Neliba	246	47,8	0,867	0,237	0,274
19	Praha - Petřín, Hvězdárna	10	44,2	0,878	0,255	0,290
20	Borovany, F.Vaclík	47	47,5	0,978	0,262	0,268
21	Svinařov, V.Bareš	45	40,4	1,149	0,299	0,260
22	Žiar nad Hronom, Hvezdáreň	216	61,1	0,756	0,300	0,398
23	Brno, Ing. R.Číhal	113	46,9	0,956	0,306	0,320
24	Nitra, L.Oravec	221	36,3	1,157	0,329	0,284
25	Rožňava, Hvezdáreň	91	49,7	0,934	0,346	0,371
26	Krosno, J.Zagrodnik (Polsko)	235	36,5	1,140	0,365	0,321
27	Litovel, J.Konečný	256	37,1	1,218	0,479	0,394
28	Kunžak, L.Schmied	227	18,3	2,054	0,875	0,426
<b>celkem</b>		<b>4 801 kreseb</b>				

## Roční přehledy kreseb fotosféry v roce 2004

(seřazeno podle velikosti "σ/k")

Poř. číslo	STANICE	n	Rp	k	□	□ /k
1	Hlohovec, Hvezdáreň a planetárium	60	59,1	0,673	0,101	0,151
2	Hurbanovo, SÚH	262	61,1	0,690	0,116	0,168
3	Kladno-Švermov, M.Ryba	94	62,9	0,677	0,121	0,178
4	Prostějov, Hvězdárna, B.Černohousová	156	52,8	0,756	0,148	0,196
5	Políčka, R.Ehrenberger	217	55,4	0,708	0,141	0,200
6	Sezimovo Ústí, SPK-Hvězdárna, V.Feik	146	62,8	0,641	0,130	0,203
7	Humenné, Hvezdáreň	272	60,5	0,694	0,144	0,208
8	Prešov, Hvězdárna a planetárium	247	66,4	0,640	0,140	0,220
9	Partizánské, Hvezdáreň	63	80,6	0,581	0,129	0,222
10	Rimavská Sobota, Hvezdáreň	267	69,5	0,603	0,134	0,226
11	Michalovce, Hvezdáreň	145	52,2	0,848	0,201	0,238
12	Banská Bystrica, Hvezdáreň	153	58,6	0,704	0,170	0,241
13	Ondřejov, AsÚ AV ČR	269	75,4	0,547	0,136	0,249
14	Žilina, Hvezdáreň	259	67,7	0,638	0,160	0,251
15	Tatranská Lomnice, AsÚ SAV	166	57,5	0,773	0,199	0,257
16	Svinařov, V.Bareš	45	40,4	1,149	0,299	0,260
17	Kysucké Nové Mesto, Hvezdáreň	241	63,7	0,674	0,179	0,266
18	Borovany, F.Vaclík	47	47,5	0,978	0,262	0,268
19	Kladno, Ing. V.Neliba	246	47,8	0,867	0,237	0,274
20	Nitra, L.Oravec	221	36,3	1,157	0,329	0,284
21	Uherský Brod, Hvězdárna	77	53,0	0,706	0,204	0,289
22	Praha - Petřín, Hvězdárna	10	44,2	0,878	0,255	0,290
23	Brno, Ing. R.Čihal	113	46,9	0,956	0,306	0,320
24	Krosno, J.Zagrodnik (Polsko)	235	36,5	1,140	0,365	0,321
25	Rožňava, Hvezdáreň	91	49,7	0,934	0,346	0,371
26	Litovel, J.Konečný	256	37,1	1,218	0,479	0,394
27	Žiar nad Hronom, Hvezdáreň	216	61,1	0,756	0,300	0,398
28	Kunžak, L.Schmied	227	18,3	2,054	0,875	0,426
<b>celkem</b>		<b>4 801 kreseb</b>				

LEDEN 2004					ÚNOR 2004				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	32	5	33	0,970	1	43	11	56	0,768
2	40	11	59	0,678	2	64	4	94	0,681
3	45	13	69	0,652	3	63	7	109	0,578
4	46	2	60	0,767	4	60	5	56	1,071
5	44	8	65	0,677	5	66	10	81	0,815
6	39	14	54	0,722	6	51	10	72	0,708
7	50	6	67	0,746	7	40	12	52	0,769
8	53	9	66	0,803	8	45	11	71	0,634
9	38	3	48	0,792	9	48	10	69	0,696
10	36	*	*	*	10	48	16	77	0,623
11	32	13	43	0,744	11	44	7	66	0,667
12	27	9	45	0,600	12	48	16	72	0,667
13	35	6	49	0,714	13	48	7	73	0,658
14	34	15	38	0,895	14	38	7	50	0,760
15	43	2	31	1,387	15	50	6	73	0,685
16	50	11	83	0,602	16	41	5	62	0,661
17	49	4	70	0,700	17	18	19	29	0,621
18	40	13	63	0,635	18	22	7	29	0,759
19	54	18	79	0,684	19	20	16	27	0,741
20	61	4	95	0,642	20	26	22	35	0,743
21	61	16	86	0,709	21	30	18	43	0,698
22	49	19	73	0,671	22	30	*	*	*
23	42	22	59	0,712	23	55	*	*	*
24	34	19	50	0,680	24	47	7	64	0,734
25	16	11	26	0,615	25	53	20	88	0,602
26	13	6	6	2,167	26	53	11	76	0,697
27	0	2	0		27	67	4	95	0,705
28	8	4	3	2,667	28	66	8	89	0,742
29	16	16	18	0,889		50	*	*	*
30	27	6	40	0,675					
31	38	17	42	0,905					
Σ	1152	304	1520		Σ	1334	276	1708	
Ø	37,2	10,1	50,7		Ø	46,0	10,6	65,7	
n	31	30			n	29	26		
%	100	96,8			%	100	89,7		
k			0,866		k			0,711	
σ		0,461			σ		0,093		

BŘEZEN 2004					DUBEN 2004				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	44	9	53	0,830	1	55	17	70	0,786
2	31	7	42	0,738	2	51	24	66	0,773
3	26	7	36	0,722	3	47	16	62	0,758
4	23	22	32	0,719	4	55	13	73	0,753
5	35	22	53	0,660	5	57	12	69	0,826
6	39	20	49	0,796	6	40	11	47	0,851
7	40	10	55	0,727	7	39	7	45	0,867
8	35	4	41	0,854	8	27	13	27	1,000
9	38	*	*	*	9	15	18	19	0,789
10	38	13	55	0,691	10	13	15	16	0,813
11	38	11	54	0,704	11	13	7	16	0,813
12	48	16	70	0,686	12	25	19	29	0,862
13	40	8	63	0,635	13	35	17	40	0,875
14	38	6	58	0,655	14	42	22	54	0,778
15	32	22	41	0,780	15	34	23	45	0,756
16	37	21	47	0,787	16	31	17	37	0,838
17	48	22	64	0,750	17	50	6	59	0,847
18	49	22	72	0,681	18	58	11	73	0,795
19	58	20	72	0,806	19	63	12	99	0,636
20	50	4	63	0,794	20	59	17	76	0,776
21	48	10	65	0,738	21	59	22	79	0,747
22	57	13	73	0,781	22	57	24	75	0,760
23	61	5	75	0,813	23	43	20	53	0,811
24	57	2	63	0,905	24	38	7	38	1,000
25	83	*	*	*	25	31	9	34	0,912
26	84	1	151	0,556	26	34	20	50	0,680
27	88	3	104	0,846	27	26	18	35	0,743
28	76	14	84	0,905	28	23	21	34	0,676
29	66	18	88	0,750	29	24	24	27	0,889
30	54	16	79	0,684	30	34	24	56	0,607
31	56	22	84	0,667					
Σ	1517	370	1886		Σ	1178	486	1503	
Ø	48,9	12,8	65,0		Ø	39,3	16,2	50,1	
n	31	29			n	30	30		
%	100	93,5			%	100	100		
k				0,747	k				0,801
σ			0,081		σ			0,089	

KVĚTEN 2004					ČERVEN 2004				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	44	17	59	0,746	1	35	20	50	0,700
2	28	15	42	0,667	2	36	13	48	0,750
3	32	19	48	0,667	3	37	9	52	0,712
4	33	15	45	0,733	4	36	17	48	0,750
5	29	18	42	0,690	5	36	6	51	0,706
6	20	13	31	0,645	6	29	15	37	0,784
7	16	9	26	0,615	7	37	23	44	0,841
8	17	14	26	0,654	8	33	24	39	0,846
9	24	16	28	0,857	9	34	19	44	0,773
10	29	16	37	0,784	10	31	20	38	0,816
11	25	21	35	0,714	11	26	14	28	0,929
12	40	22	59	0,678	12	18	16	24	0,750
13	37	15	52	0,712	13	28	12	31	0,903
14	54	20	81	0,667	14	35	20	45	0,778
15	58	19	77	0,753	15	44	19	59	0,746
16	73	15	100	0,730	16	64	19	81	0,790
17	69	16	96	0,719	17	62	21	85	0,729
18	60	18	91	0,659	18	67	18	92	0,728
19	58	22	90	0,644	19	69	20	86	0,802
20	59	22	82	0,720	20	86	9	105	0,819
21	52	17	71	0,732	21	87	20	110	0,791
22	47	8	62	0,758	22	76	18	98	0,776
23	59	13	73	0,808	23	61	22	87	0,701
24	62	19	83	0,747	24	52	21	63	0,825
25	55	12	73	0,753	25	37	10	45	0,822
26	43	15	60	0,717	26	34	14	34	1,000
27	32	17	51	0,627	27	31	11	36	0,861
28	30	10	33	0,909	28	30	22	41	0,732
29	31	14	46	0,674	29	26	22	33	0,788
30	35	19	50	0,700	30	26	18	28	0,929
31	34	22	49	0,694					
Σ	1285	508	1798		Σ	1303	512	1662	
Ø	41,5	16,4	58,0		Ø	43,4	17,1	55,4	
n	31	31			n	30	30		
%	100	100			%	100	100		
k				0,715	k				0,796
σ			0,064		σ			0,073	

ČERVENEC 2004					SRPEN 2004				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	17	20	24	0,708	1	23	18	36	0,639
2	20	15	27	0,741	2	28	18	43	0,651
3	20	17	28	0,714	3	30	20	44	0,682
4	19	16	27	0,704	4	33	20	44	0,750
5	16	16	19	0,842	5	21	18	37	0,568
6	17	11	22	0,773	6	33	18	45	0,733
7	9	20	14	0,643	7	44	16	60	0,733
8	11	21	18	0,611	8	39	16	54	0,722
9	27	21	38	0,711	9	50	19	73	0,685
10	38	16	55	0,691	10	58	22	83	0,699
11	47	15	60	0,783	11	63	20	89	0,708
12	50	18	73	0,685	12	68	23	102	0,667
13	88	14	127	0,693	13	76	15	103	0,738
14	90	12	120	0,750	14	68	12	92	0,739
15	82	12	117	0,701	15	61	18	88	0,693
16	65	17	105	0,619	16	54	23	82	0,659
17	79	17	107	0,738	17	44	20	62	0,710
18	93	17	126	0,738	18	41	20	58	0,707
19	100	17	136	0,735	19	36	18	54	0,667
20	91	18	132	0,689	20	50	13	77	0,649
21	88	20	128	0,688	21	57	12	79	0,722
22	84	19	127	0,661	22	66	12	95	0,695
23	74	20	111	0,667	23	56	24	85	0,659
24	69	14	116	0,595	24	38	20	58	0,655
25	57	14	87	0,655	25	31	20	48	0,646
26	64	14	85	0,753	26	24	17	33	0,727
27	55	7	55	1,000	27	21	14	37	0,568
28	39	5	44	0,886	28	20	17	34	0,588
29	24	13	30	0,800	29	16	14	26	0,615
30	24	11	33	0,727	30	10	17	20	0,500
31	23	22	35	0,657	31	9	11	14	0,643
Σ	1580	489	2226		Σ	1268	545	1855	
Ø	51,0	15,8	71,8		Ø	40,9	17,6	59,8	
n	31	31			n	31	31		
%	100	100			%	100	100		
k	0,721				k	0,672			
σ	0,082				σ	0,058			

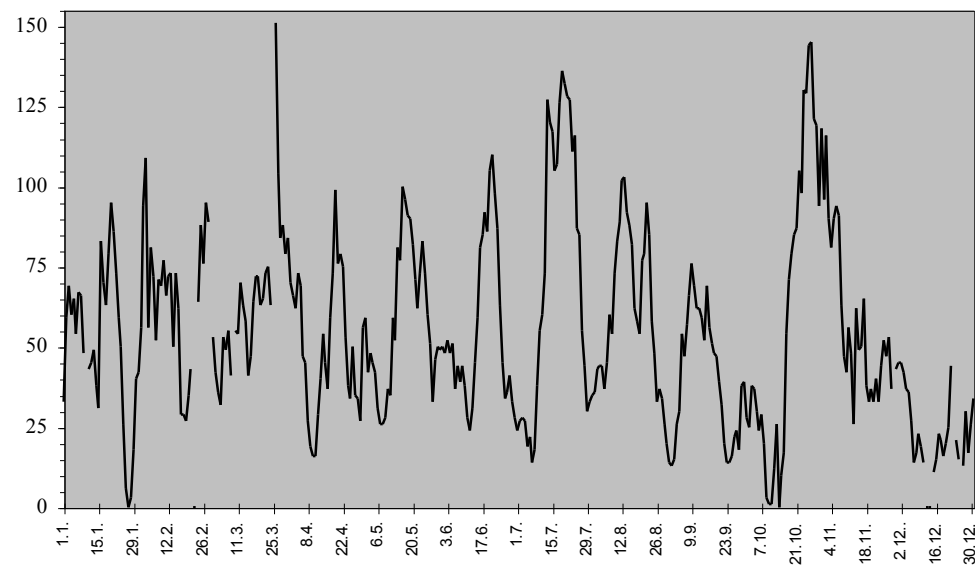
ZÁŘÍ 2004					ŘÍJEN 2004				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	8	17	13	0,615	1	20	19	28	0,714
2	8	22	15	0,533	2	16	17	25	0,640
3	18	18	26	0,692	3	28	18	38	0,737
4	20	18	30	0,667	4	27	21	37	0,730
5	37	16	54	0,685	5	21	21	30	0,700
6	32	23	47	0,681	6	17	21	24	0,708
7	38	20	57	0,667	7	22	20	29	0,759
8	47	20	66	0,712	8	23	17	20	1,150
9	51	22	76	0,671	9	10	4	3	3,333
10	44	23	69	0,638	10	0	9	1	0,000
11	42	17	62	0,677	11	12	18	1	12,000
12	43	12	62	0,694	12	12	18	12	1,000
13	39	21	59	0,661	13	20	19	26	0,769
14	32	22	52	0,615	14	20	1	0	
15	39	7	69	0,565	15	16	3	10	1,600
16	38	17	56	0,679	16	18	1	17	1,059
17	36	22	51	0,706	17	44	4	54	0,815
18	33	18	48	0,688	18	54	15	71	0,761
19	34	16	47	0,723	19	60	19	79	0,759
20	27	19	39	0,692	20	66	21	85	0,776
21	24	10	32	0,750	21	76	4	87	0,874
22	17	16	20	0,850	22	80	6	105	0,762
23	10	9	14	0,714	23	93	6	98	0,949
24	10	12	14	0,714	24	99	8	130	0,762
25	10	8	16	0,625	25	90	12	129	0,698
26	15	14	22	0,682	26	91	9	144	0,632
27	15	10	24	0,625	27	94	12	145	0,648
28	8	6	18	0,444	28	96	16	121	0,793
29	25	13	38	0,658	29	89	15	119	0,748
30	31	17	39	0,795	30	96	9	94	1,021
					31	91	3	118	0,771
Σ	831	485	1235		Σ	1501	386	1880	
Ø	27,7	16,2	41,2		Ø	48,4	12,5	60,6	
n	30	30			n	31	31		
%	100	100			%	100	100		
k	0,671				k	1,256			
σ	0,074				σ	2,096			

LISTOPAD 2004					PROSINEC 2004				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	76	9	96	0,792	1	32	10	45	0,711
2	74	6	116	0,638	2	29	9	45	0,644
3	67	10	90	0,744	3	30	4	42	0,714
4	58	16	81	0,716	4	26	15	37	0,703
5	55	14	90	0,611	5	29	7	36	0,806
6	62	10	94	0,660	6	22	6	27	0,815
7	63	11	91	0,692	7	9	11	14	0,643
8	57	6	63	0,905	8	15	4	17	0,882
9	52	1	47	1,106	9	13	4	23	0,565
10	36	16	42	0,857	10	15	4	19	0,789
11	38	15	56	0,679	11	13	3	14	0,929
12	38	15	48	0,792	12	22	*	*	*
13	42	1	26	1,615	13	16	*	*	*
14	48	12	62	0,774	14	12	*	*	*
15	44	9	49	0,898	15	8	1	11	0,727
16	41	4	50	0,820	16	10	4	15	0,667
17	41	1	65	0,631	17	24	4	23	1,043
18	38	3	38	1,000	18	21	4	21	1,000
19	38	1	33	1,152	19	17	11	16	1,063
20	33	8	37	0,892	20	11	20	20	0,550
21	26	14	33	0,788	21	15	15	25	0,600
22	29	3	40	0,725	22	26	9	44	0,591
23	28	3	33	0,848	23	14	*	*	*
24	34	12	44	0,773	24	22	1	21	1,048
25	34	18	52	0,654	25	12	12	15	0,800
26	34	19	47	0,723	26	10	*	*	*
27	37	2	53	0,698	27	10	1	13	0,769
28	29	2	37	0,784	28	17	3	30	0,567
29	28	*	*	*	29	12	10	17	0,706
30	32	10	43	0,744	30	20	11	26	0,769
					31	24	6	34	0,706
Σ	1312	251	1656		Σ	556	189	650	
Ø	43,7	8,7	57,1		Ø	17,9	7,3	25,0	
n	30	29			n	31	26		
%	100	96,7			%	100	83,9		
k				0,818	k				0,762
σ			0,202		σ				0,153

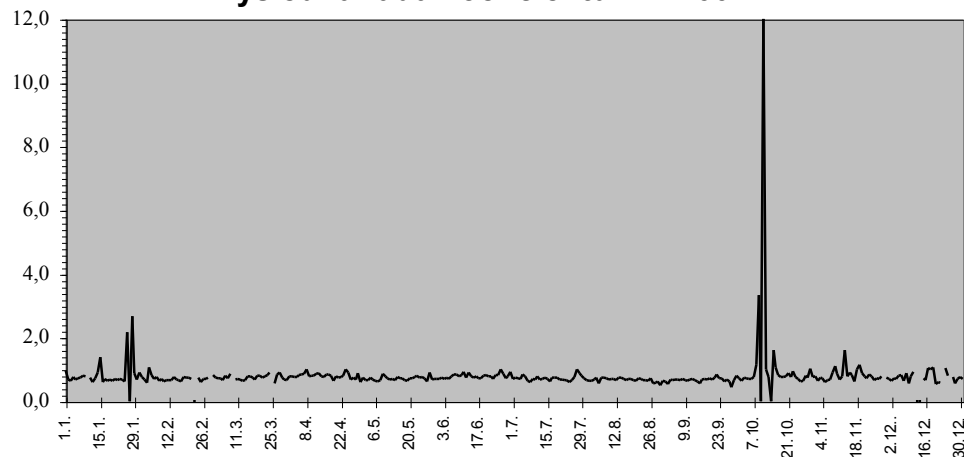
## Výsledky redukce za rok 2004 (Zpracováno podle podkladů Ing.V.Neliby)

Období	počet pozor. dnů	kryto dnů (%)	Ri'	Rp	k	σ	σ/k	n	Ø počet n na 1 pozor. den
I.	30	96,8	37,2	50,7	0,866	0,461	0,533	304	10,1
II.	26	89,7	46,0	65,7	0,711	0,093	0,131	276	10,6
III.	29	93,5	48,9	65,0	0,747	0,081	0,109	370	12,8
IV.	30	100,0	39,3	50,1	0,801	0,089	0,112	486	16,2
V.	31	100,0	41,5	58,0	0,715	0,064	0,090	508	16,4
VI.	30	100,0	43,4	55,4	0,796	0,073	0,092	512	17,1
VII.	31	100,0	51,0	71,8	0,721	0,082	0,114	489	15,8
VIII.	31	100,0	40,9	59,8	0,672	0,058	0,087	545	17,6
IX.	30	100,0	27,7	41,2	0,671	0,074	0,110	485	16,2
X.	31	100,0	48,4	60,6	1,256	2,096	1,669	386	12,5
XI.	29	96,7	43,7	57,1	0,818	0,202	0,247	251	8,7
XII.	26	83,9	17,9	25,0	0,762	0,153	0,201	189	7,3
Σ	354	1160,5	485,9	660,5	9,533	3,528	3,495	4801	161,1
Ø	29,5	96,7	40,5	55,0	0,794	0,294	0,291	400,1	13,4

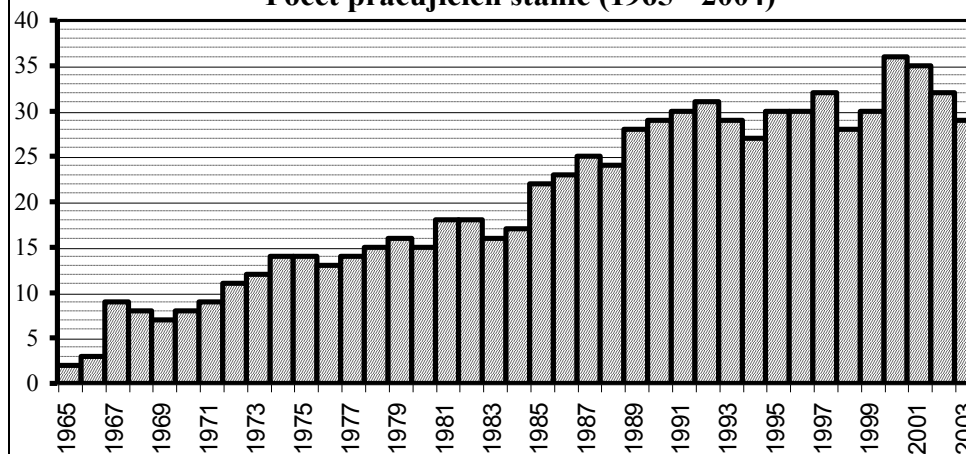
## Výsledná řada relativních čísel 2004



### Výsledná řada koeficientu "k" 2004



### Počet pracujících stanic (1965 - 2004)



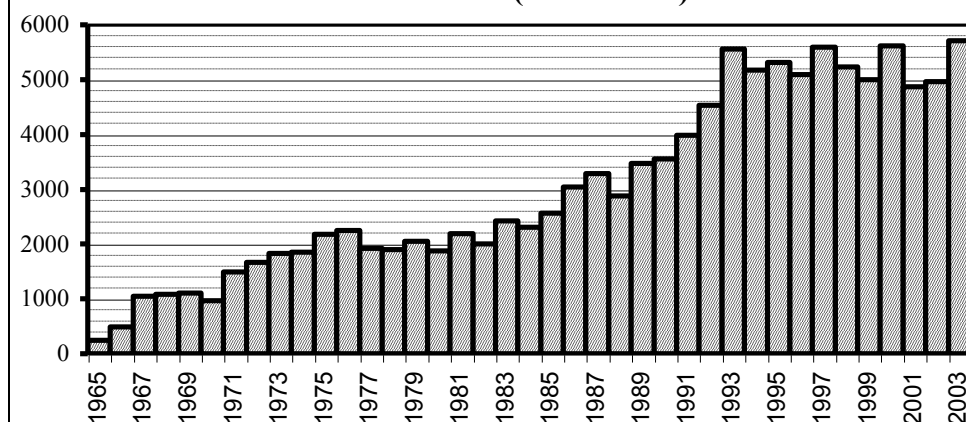
### Vizuální pozorování sluneční fotosféry v období 1965 - 2004

	do 31.12.2003	2004	do 31.12.2004
Počet pozorovacích stanic <sup>1)</sup>	79	0	79
Počet pozorování celkem <sup>1)</sup>	118 296	4 801	123 097
<b>Statistické výsledky redukce <sup>2)</sup></b>			
Počet roků	36	+1	37
Počet zpracovaných pozorovacích řad	777	+28	805
Roční průměrný počet zpracovaných pozor. řad	21,6	28,0	21,8
Počet redukovaných pozorování <sup>3)</sup>	115 226	4 801	120 027
Počet pozorovacích dnů	12 394	354	12 748
Počet kalendářních dnů	13 149	366	13 515
Průměrný počet pozorování na 1 pozor.den	9,3	13,4	9,4
Průměrný roční počet pozorovacích dnů	344,3	354,0	344,5
Krytí celkového počtu kalendářních dnů	94,3	96,7	94,3

#### Poznámka:

- 1) dle evidence Hvězdárny Valašské Meziříčí za období 1965-1967 (upřesněná evidence, M.Hromadová)
- 2) dle evidence výsledků redukce za léta 1968-1991 (L.Schmied), 1992-1996 (L.Schmied a V.Neliba) a od roku 1997 (V.Neliba)
- 3) v celkovém počtu redukovaných pozorování nejsou zahrnuty roky 1965-1967, kdy byla redukce prováděna odlišným způsobem a pozorování, která nebyla v letech 1968-1996 zahrnuta do redukce v důsledku opožděného zaslání z pozorovacích stanic

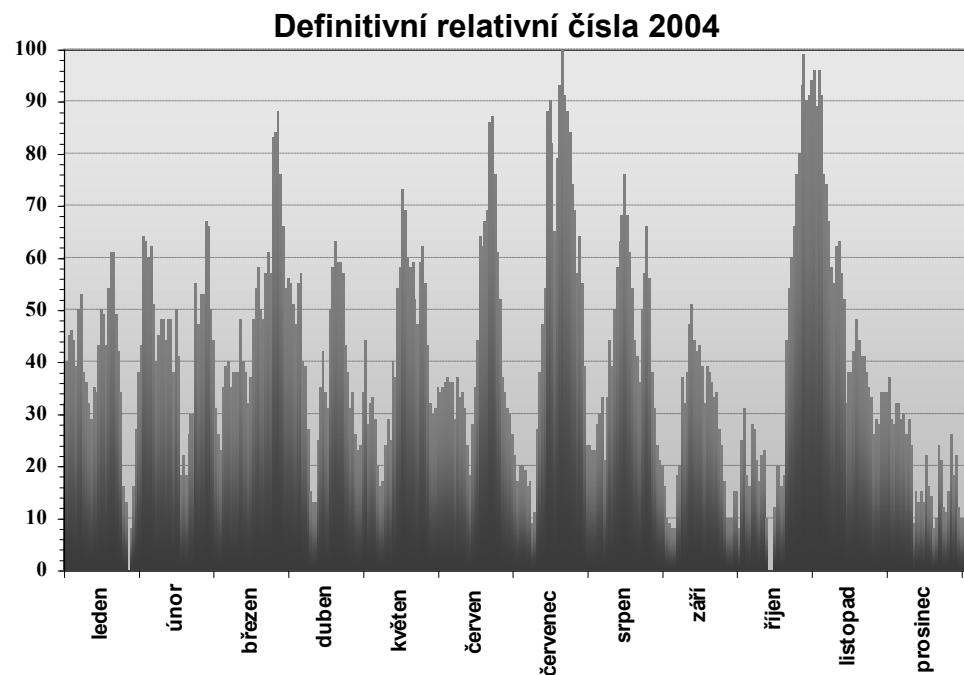
### Počet kreseb (1965 - 2004)



Poř. č.	10 nejaktivnějších stanic (1965 –2004)	počet let	celkem kreseb
1	Kunžak (L.Schmied)	40	8 729
2	Hurbanovo, SUH	37	7 431
3	Tatranská Lomnica, AsÚ AVSR	31	5 922
4	Rimavská Sobota, Hvezdáreň	26	5 650
5	Žilina, Hvezdáreň	32	5 558
6	Prešov, HaP	33	5 138
7	Nitra (E.Titka - zemfel)	22	5 042
8	Banská Bystrica, Hvezdáreň	38	4 998
9	Humenné, Hvezdáreň	26	4 865
10	Ondřejov, AsÚ AVČR	21	4 432

## Definitivní relativní čísla 2004

Datum	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
1	32	43	44	55	44	35	17	23	8	18	76	32
2	40	64	31	51	28	36	20	28	8	16	74	29
3	45	63	26	47	32	37	20	30	18	28	67	30
4	46	60	23	55	33	36	19	33	20	27	58	26
5	44	62	35	57	29	36	16	21	37	21	55	29
6	39	51	39	40	20	29	17	33	32	17	62	24
7	50	40	40	39	16	37	9	44	38	22	63	9
8	53	45	35	27	17	33	11	39	47	23	57	15
9	38	48	38	15	24	34	27	50	51	10	52	13
10	36	48	38	13	29	31	38	58	44	0	32	15
11	32	44	38	13	25	24	47	63	42	0	38	13
12	29	48	48	25	40	18	54	68	43	12	38	22
13	35	48	40	35	37	28	88	76	39	20	42	16
14	34	38	38	42	54	35	90	68	32	20	48	14
15	43	50	32	34	58	44	82	61	39	16	44	8
16	50	41	37	31	73	64	65	54	38	18	41	10
17	49	18	48	50	69	62	79	44	36	44	41	24
18	43	22	54	58	60	67	93	41	33	54	38	21
19	54	18	58	63	58	69	100	36	34	60	35	12
20	61	26	50	59	59	86	91	50	27	66	33	11
21	61	30	48	59	52	87	88	57	24	76	26	15
22	49	30	57	57	47	76	84	66	17	80	29	26
23	42	55	61	43	59	61	74	56	10	93	28	18
24	34	47	57	38	62	52	69	38	10	99	34	22
25	16	53	83	31	55	37	57	31	10	90	34	12
26	13	53	84	34	43	34	64	24	15	91	34	10
27	0	67	88	26	32	31	55	21	15	94	37	10
28	8	66	76	23	30	30	39	20	8	96	29	17
29	16	50	66	24	31	26	24	16	25	89	28	12
30	27		54	34	35	22	24	10	31	96	32	18
31	38		56		34		23	9		91		22
Průměr	37,3	45,8	49,1	39,3	41,5	43,2	51,1	40,9	27,7	48,0	43,5	17,9



### ➤ ➤ ➤ POZOROVÁNÍ SLUNCE ◀ ◀ ◀ POUHÝM OKEM

V roce 2004 pokračovala práce několika vytrvalých pozorovatelů Slunce pouhým okem. Věříme, že tito poslední pozorovatelé vydrží a dokončí alespoň jeden cyklus sluneční aktivity.

#### Zasílání protokolů v elektronické podobě

Opět se obracím na pozorovatele s prosbou o zasílání protokolů pozorování v elektronické podobě jak činí např. pozorovatelé z Kysuckého Nového Města. Bližší informace: Libor Lenža (libor.lenza@astrovm.cz). Děkujeme.

#### Poznámka:

Prosíme pozorovatele, aby v případě protokolů se zákresem nekopírovali na jeden list A5 protokol z obou stran. Při archivaci nám to způsobuje problémy a komplikace (nutnost kopírování apod.). Děkujeme.





## Pozorování Slunce na Hvězdárně Valašské Meziříčí v roce 2004

V roce 2004 se na Hvězdárně Valašské Meziříčí pokračovalo v pravidelném sledování sluneční fotosféry. V roce 2004 bylo pořízeno 100 celkových snímků v 93 dnech, od 4.10.1957 do 31.12. 2004 je to celkem 10.284 negativů. Dále bylo vyfotografováno 79 sérií detailních snímků aktivních oblastí (slunečních skvrn) v 79 dnech. Od 4.10.1957 do 31.12. 2004 počet fotografovaných sérií detailních snímků dosáhl čísla 2.514. Bohatý fotografický archív je k dispozici všem zájemcům o další zpracování.

Začala náročná oprava  $H_{\alpha}$  filtru protuberančního koronografu a proto bylo v roce 2004 fotografování protuberancí přerušeno. Od 24.7.1984 do 31.12. 2004 počet sérií přehledových snímků a detailů slunečních protuberancí dosáhl čísla 1.383.

Od roku 1999 jsou také pořizovány snímky slunečních skvrn a protuberancí pomocí CCD techniky a od roku 2002 i chromosféry. V roce 2004 bylo pořízeno 66 CCD snímků a videosekvencí sluneční chromosféry.

Dále byly pořízeny videozáznamy aktivních oblastí sluneční chromosféry (celkem 1 hodina 09 minut) a dne 8. 6. 2004 záznam přechodu planety Venuše přes sluneční disk (27 minut).

### Sluneční fotosféra v roce 2004

- dny, ve kterých byly na Hvězdárně Valaš. Meziříčí pořízeny celkové snímky fotosféry Slunce

leden	6., 14., 16., 19., 29.
únor	10., 19., 20., 24., 25., 26.
březen	15., 16., 18., 19., 30., 31.
duben	2., 9., 13., 14., 15., 22., 23., 26., 28.
květen	5., 11., 12., 17., 18., 19., 20.
červen	8. (8 snímků), 10., 14., 17., 18., 22., 23., 24., 29., 30.
červenec	7., 8., 9., 19., 20., 21., 22., 26., 30.
srpen	5., 9., 10., 11., 12., 17., 18., 19., 20., 23., 24., 30.
září	1., 2., 4., 6., 7., 10., 14., 16., 17., 18., 20., 21., 22., 25.
říjen	4., 5., 6., 12., 18., 19., 20., 29.
listopad	4., 10., 12., 16., 30.
prosinec	1., 20.

### Detaily slunečních fotosféry v roce 2004

- dny, ve kterých byly na Hvězdárně Val. Meziříčí pořízeny snímky detailů slunečních skvrn

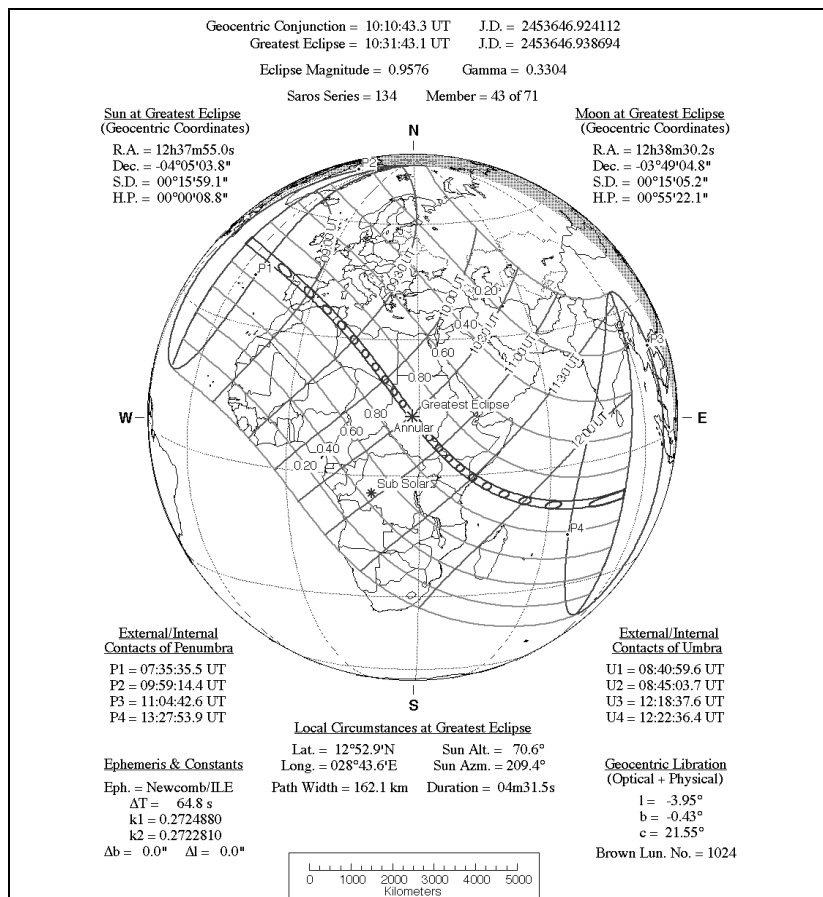
leden	14., 19., 29.
únor	20., 25., 26.
březen	15., 18., 30., 31.
duben	2., 9., 13., 14., 15., 22., 23., 26., 28.
květen	5., 12., 17., 18., 19., 20.
červen	9., 10., 14., 17., 18., 22., 23., 24., 28., 29.
červenec	7., 8., 9., 19., 20., 21., 22., 30.
srpen	5., 9., 10., 11., 12., 17., 18., 19., 20., 23., 24., 30.
září	4., 6., 7., 10., 14., 17., 18., 20., 21., 22., 25.
říjen	4., 5., 6., 18., 19., 20., 29.
listopad	10., 12., 26., 30.
prosinec	1., 20.

### Sluneční protuberance v roce 2004

- dny, ve kterých byly na Hvězdárně Valašské Meziříčí pořízeny snímky protuberancí

leden	
únor	
březen	
duben	
květen	
červen	
červenec	
srpen	
září	
říjen	
listopad	
prosinec	

# Částečné (prstencové) zatmění Slunce 3. října 2005



(Převzato z <http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/SEplot/SEplot2001/SE2005Oct03A.GIF>)

**Vydává** nepravidelně podle potřeb odborného úkolu v oboru vizuálního, fotografického a video sledování Slunce Hvězdárna Valašské Meziříčí.

**Adresa:** Hvězdárna, příspěvková organizace, Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí  
Tel./fax/zázn.: 571 611 928  
E-mail: mhromadova@astrovm.cz  
WEB: www.astrovm.cz

Zpracovala: Mgr. Miroslava Hromadová

Vydání první, rok 2005

Náklad: 40 výtisků, neprodejné  
ISBN: 80-86298-14-0

1955 50. výročí 2005  
otevření pro veřejnost

12. května **Slavnostní otevření areálu historického objektu Ballnerovy hvězdárny**
16. až 20. května **Roboti na vzdálených planetách**  
(akce je pořádána ve spolupráci a za podpory Britské rady)
1. až 10. července **Letní astronomický tábor**
9. července **Valašský folklór na hvězdárně**  
(určeno široké veřejnosti)
- srpen **Jeden den s rádiem Apollo**  
(zábavné odpoledne s hudbou a soutěžemi)
7. září **Kosmický výzkum v každodenním životě**  
(vernisáž výstavy názorných exponátů, představující využití kosmických technologií v běžném životě)
- září **Roboti na vzdálených planetách**  
(akce je pořádána ve spolupráci a za podpory Britské rady)
17. září **Podzimní putování Valašskem**  
(dálkový pochod pořádaný ve spolupráci s KČT a VAS; start a cíl na Hvězdárně Valašské Meziříčí)
22. září **Setkání pracovníků a příznivců Hvězdárny Valašské Meziříčí**  
(v odpoledních hodinách odhalení slunečních hodin v areálu hvězdárny; ve večerních hodinách společné posezení pracovníků hvězdárny a hostů v M Klubu)
23. až 25. září **50 let novodobé historie Hvězdárny Valašské Meziříčí**  
(slavnostní seminář, určeno pozvaným hostům i široké veřejnosti)
3. října **Pozorování částečného zatmění Slunce**  
(určeno široké veřejnosti)
4. až 10. října **Světový kosmický týden (World Space Week)**
25. až 27. listopadu **Kosmonautika a raketová technika**  
(určeno široké veřejnosti)