

BULLETIN

PRO POZOROVÁNÍ SLUNCE

Hvězdárna Valašské Meziříčí

Číslo 37

15. července 1997



POZOROVÁNÍ SLUNCE V ROCE 1996

V roce 1996 sluneční fotosféru zakreslovalo celkem 30 stanic (z toho 17 v ČR, 12 v SR a 1 v Polsku) s celkovým počtem 71 pozorovatelů (z toho 26 v ČR, 44 v SR a 1 v Polsku). Systematicky fotografovali Slunce (celkové snímky sluneční fotosféry, detaily sluneční fotosféry a protuberance) pouze na Hvězdárně Valašské Meziříčí. Pozorovací program na AsÚ AV ČR v Ondřejově je vedle zakreslování sluneční fotosféry zaměřen především na využívání videozáznamu ve spojení se CCD kamerami.

V roce 1996 bylo provedeno celkem 5089 zákresů sluneční fotosféry. Velmi nízká sluneční aktivita způsobily pokles počtu kreseb sluneční fotosféry o 4,1% proti roku 1995. Do služby FOTOSFEREX se zapojilo 10 stanic, které poštou nebo faxem odesílaly na Astronomický ústav AV ČR v Ondřejově Fr. Zlochovi kresby sluneční fotosféry.

Kresby sluneční fotosféry byly pořízeny v 355 dnech, tj. 97% celkového počtu 366 dnů v roce 1996 (kresby chybí pouze z těchto dnů: 1., 2., 9., 26., 27. ledna a 17., 8., 12., 4., 19., 20. prosince 1996). V roce 1996 žádná stanice nepořídila více než 300 kreseb, dvanáct

stanic pořídilo více než 200 kreseb a 9 stanic více než 100 kreseb. Nejvíce kreseb pořídily stanice: Hvezdáreň Kysucké Nové Mesto (298), Hvezdáreň Humenné (295), SÚH Hurbanovo (293), Hvezdáreň Rimavská Sobota (285), Jiří Konečný z Litovle (275), Ladislav Schmied z Kunžaku (255), Hvezdáreň Žilina (253), Hvezdáreň Rožňava (251), Jerzy Zagrodnik z Polska (233), AsÚ AV ČR Ondřejov (226), Hvezdáreň Prešov (221) a Ladislav Oravec z Nitra (214).

V roce 1996 se na Hvězdárně Valašské Meziříčí pokračovalo v pravidelném snímkování sluneční fotosféry metodou celkových snímků slunečního disku i metodou snímkování detailů sluneční fotosféry (tj. slunečních skvrn). Bylo pořízeno 35 celkových snímků sluneční fotosféry, pořízeno 32 sérií detailních snímků 35 aktivních oblastí. Pokračovalo také fotografické sledování protuberancí. V roce 1996 bylo pořízeno 86 sérií přehledových snímků slunečních protuberancí. K 1.1.1997 archiv hvězdárny obsahuje již 9414 celkových snímků fotosféry, 1756 sérií detailních snímků a 811 sérií přehledových snímků protuberancí. Dále podle možností také pokračovala protuberanční patrole, jejíž výsledky sloužily jako základní materiál pro další odborné práce. Souhrnné výsledky byly měsíčně zasilány na AsÚ AV ČR v Ondřejově a do světového centra pro pozorování Slunce v Boulderu (USA).

Výsledky byly publikovány v celosvětových přehledech vydávaných světovým centrem.

Velký ohlas měl **I. pracovní seminář služby Fotosferex**, který se ve dnech 13. až 15. září 1996 uskutečnil na Hvězdárně Valašské Meziříčí. Zúčastnilo se 12 pozorovatelů Slunce z ČR i SR. Mimo jiné bylo rozhodnuto, že taková pracovní setkání se budou konat každé 2 roky a budou se střídát s praktiky pro začínající pozorovatele Slunce.

Ve dnech 25. až 27. dubna 1996 Hvězdárna v Úpici uspořádala seminář "**Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí**".

Ve dnech 11. až 13. června 1996 uspořádala Slovenská ústředná hvězdárna Hurbanovo u Púchova již **13. celoštátny slnečný seminár**.

NOVĚ ZASÍLÁNÍ PROTOKOLŮ

Na I. pracovní seminář služby Fotosferex, který se ve dnech 13. až 15. září 1996 uskutečnil na Hvězdárně Valašské Meziříčí, se dohodlo, že stanice mohou zasílat své protokoly o zakreslování sluneční fotosféry na disketách.

Stanice mohou zasílat své protokoly na disketách 3 1/2" dvakrát ročně - **počátkem července** za 1. pololetí a **začátkem ledna** (nejpozději do 10. ledna) za druhé pololetí. Program na zápis protokolů o pozorování Slunce je možno si vyžádat na Hvězdárně Valašské Meziříčí. Autorem tohoto programu je Ing. Vlastimil Neliba z Kladna, který se spolu s p.Ladislav Schmiedem podílí na zpracování protokolů. Protokol na disketě je vytvořen v ASCII, aby měli všichni možnost do něj zapisovat údaje. Stanice, které mají zájem o tento způsob korespondence, již začátkem roku 1997 obdrželi diskety s programem.

Pokud stanicím vyhovuje klasické zasilání protokolů - mohou je zasílat i nadále, ale již mají více možností - pošta, fax nebo E-mail. Z důvodů šetření (poštovné není v současné době nejlevnější) navrhujeme následující zasilání: **1.pololetí** (do 5. července) a **do 10. prosince** za 2. pololetí a chybějící za měsíc prosinec nejpozději **do 10. ledna**.

Roční přehledy kreseb fotosféry v roce 1996

Číslo stanice	STANICE	n	Rp	k	σ
01	Banská Bystrica, Hvezdáreň	169	10,3	0,734	0,183
02	Borovanv. F.Vaclík	97	6,1	1,037	0,110
03	Hlohovec, Hvezdáreň a planetárium	87	10,2	0,750	0,161
04	Humenné, Hvezdáreň	295	9,4	0,740	0,216
05	Hurbanovo, Slovenská ústredná	293	8,8	0,663	0,118
06	Kladno, Ing. V.Neliba	194	6,1	0,931	0,236
07	Kunžak, L.Schmied	255	3,7	1,146	0,209
08	Kysucké Nové Mesto, Hvezdáreň	298	8,8	0,698	0,185
28	Litovel, J.Konečný	275	4,7	1,089	0,216
09	Michalovce, Hvezdáreň	145	7,5	0,942	0,192
10	Nitra, L.Oravec	214	4,2	1,238	0,214
12	Ondřejov, AsÚ AV ČR	226	10,3	0,756	0,184
13	Ostrava-Poruba, Hvězdárna a	97	10,0	0,872	0,074
14	Plzeň, L.Honzik	146	6,4	0,924	0,204
15	Plzeň, M.Řehoř	28	5,2	0,440	0,170
16	Plzeň, M.Zibar	150	7,6	0,825	0,146
32	Plzeň-Dobřany, V.Kindl	45	7,1	0,996	0,052
17	Plzeň-Losiná, J.Kučera	26	6,3	0,741	0,174
18	Prešov, Hvězdárna a planetárium	221	11,0	0,659	0,120
19	Prostějov, Hvězdárna, B.Černohousová	174	11,2	0,708	0,119
20	Rimavská Sobota, Hvezdáreň	285	12,2	0,668	0,172
21	Rokycany, Hvězdárna, K.Haliř	148	12,2	0,663	0,150
30	Rokycany - Lužická, K.Haliř	170	8,0	0,834	0,147
22	Rožňava, Hvezdáreň	251	9,0	0,801	0,190
23	Sezimovo Ústí, SPK-Hvězdárna, V.Feik	146	9,9	0,668	0,130
24	Třinec, DK-Hvězdárna	46	8,6	0,877	0,127
33	Úpice, Hvězdárna	47	9,7	0,762	0,172
26	Žiar nad Hronom, Hvezdáreň	75	5,9	0,978	0,128
27	Žilina, Hvezdáreň	253	10,6	0,719	0,175
31	Krosno (Polsko), J.Zaerodnik	233	5,8	1,295	0,268

Vysvětlivky k tabulkám:

n - celkový počet pozorování za rok 1996

(podle protokolů zaslaných na Hvězdárnu Valašské Meziříčí)

Ri' - předběžné relativní číslo podle SIDC -Brusel

Rp - napozorované relativní číslo stanice (zpracovali Ladislav Schmied a Ing. Vlastimil Neliba)

k - koeficient přepočtu (zpracovali Ladislav Schmied a Ing. Vlastimil Neliba)

σ - střední kvadratická odchylka průměrných měsíčních koeficientů „k“ - porovnání σ s hodnotou k umožňuje posoudit stabilitu koeficientů v průběhu roku (zpracovali Ladislav Schmied a Ing. Vlastimil Neliba)

Roční přehled kreseb fotosféry v roce 1996

Číslo	Stanice	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	součet
01	Banská Bystrica, Hvězdáreň	10	13	14	13	21	27	17	9	7	17	13	8	169
02	Borovany, F. Vaclík	2	8	6	12	10	15	18	12	5	5	2	2	97
03	Hlohovec, Hvězdáreň a planetárium	7	9	8	13	10	8	5	7	3	8	8	1	87
04	Humenné, Hvězdáreň	17	18	29	28	30	29	30	27	21	26	25	15	295
05	Hurbanovo, Slovenská ústředná hvězdáreň	15	23	24	26	30	28	29	29	23	26	24	16	293
06	Kladno, Ing. V.Neliba	7	12	17	20	15	22	25	26	13	17	6	14	194
07	Kunžak, L.Schmied	10	20	23	23	24	28	30	27	18	23	15	14	255
08	Kysucké Nové Město, Hvězdáreň	21	25	27	24	29	29	27	27	20	27	24	18	298
28	Litovel, J.Konečný	14	21	24	23	26	28	29	29	26	23	17	15	275
09	Michalovec, Hvězdáreň	11	11	15	16	19	13	8	17	8	15	8	4	145
10	Nitra, L.Oravec	11	14	11	18	25	27	23	24	15	20	13	13	214
12	Ondřejov, AsU AV ČR	9	18	18	23	20	22	28	24	16	18	16	14	226
13	Ostrava-Poruba, Hvězdárna a planetárium	3	11	4	10	8	21	15	15	7	0	2	1	97
14	Pízeň, L.Honzík	7	9	16	16	14	17	15	18	8	7	8	11	146
15	Pízeň, M.Rehof	0	4	12	7	3	0	0	0	0	1	0	1	28
16	Pízeň, M.Zíbar	6	16	9	14	14	22	20	19	9	9	6	6	150
32	Pízeň-Dobřany, V.Kindl	3	6	7	3	6	5	0	4	1	6	1	3	45
17	Pízeň-Losiná, J.Kučera	0	4	4	2	7	7	0	0	0	2	0	0	26
18	Prešov, Hvězdárna a planetárium	14	13	17	22	28	23	25	22	12	20	16	9	221
19	Prostějov, Hvězdárna, B.Cernohousová	6	14	15	20	20	23	18	19	11	10	9	9	174
20	Rimavská Sobota, Hvězdáreň	13	19	27	26	30	30	31	25	21	26	21	16	285
21	Rokycany, Hvězdárna, K.Halif	5	16	11	15	9	17	15	19	10	14	10	7	148
30	Rokycany - Lužická, K.Halif	7	14	14	20	18	22	21	19	7	7	8	13	170
22	Rožňava, Hvězdáreň	15	19	20	24	22	25	27	20	18	26	23	12	251
23	Sezimovo Ústí, SPK-Hvězdárna, V.Feik	9	17	16	14	9	14	15	17	7	8	9	11	146
24	Trinec, DK-Hvězdárna	5	4	4	8	6	9	4	4	0	0	0	2	46
25	Uherský Brod, Hvězdárna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Úpice, Hvězdárna	3	3	7	7	6	9	3	2	2	2	1	2	47
26	Žiar nad Hronom, Hvězdáreň	6	7	6	2	6	12	16	7	0	7	4	2	75
27	Žilina, Hvězdáreň	16	17	21	23	30	27	24	27	18	21	16	13	253
31	Krosno (Polsko), J.Zagrodnik	9	15	22	20	29	28	21	27	16	17	16	13	233
c e l k e m :		261	400	448	492	524	587	539	522	322	408	321	265	5089

Výsledná řada relativních čísel za rok 1996 (Zpracoval: Ing. V. Neliby)

LEDEN 1996					ÚNOR 1996				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	13				1	9	25	13	0,692
2	12				2	9	17	7	1,286
3	19	2	20	0,950	3	7	1	11	0,636
4	30	18	33	0,909	4	0	10	0	
5	48	15	58	0,828	5	0	17	0	
6	47	6	50	0,940	6	0	25	0	
7	41	5	33	1,242	7	0	21	0	
8	35	2	43	0,814	8	0	7	0	
9	24				9	0	16	0	
10	11	4	3	3,667	10	0	5	0	
11	0	3	0		11	0	7	0	
12	0	6	0		12	0	12	0	
13	0	12	1	0	13	0	2	0	
14	0	12	1	0	14	0	3	0	
15	0	12	0		15	7	12	5	1,400
16	0	18	0		16	0	1	0	
17	0	15	1	0	17	0	8	0	
18	0	5	0		18	0	13	1	0
19	0	4	0		19	8	5	0	
20	0	7	2	0	20	8	6	4	2,000
21	9	17	2	4,500	21	10	15	4	2,500
22	0	22	0		22	8	11	4	2,000
23	0	14	0		23	8	20	5	1,600
24	11	11	5	2,200	24	17	15	24	0,708
25	9	1	0		25	13	21	20	0,650
26	9				26	8	30	15	0,533
27	9				27	7	25	8	0,875
28	10	1	12	0,833	28	0	26	1	0
29	9	4	8	1,125	29	9	24	9	1,000
30	16	19	15	0,846					
31	11	26	13						
Σ	373	261	300		Σ	128	400	131	
Ø	12,0	10,0	12		Ø	4,4	13,8	5	
n	31		26		n	29		29	
%	100		83,9		%	100		100	
k				1,172	k				1,059
σ			1,201		σ			0,706	

BŘEZEN 1996					DUBEN 1996				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	0	18	0		1	0	18	0	
2	0	10	0		2	10	3	9	1,111
3	0	15	1	0	3	11	1	14	0,786
4	9	24	3	3,000	4	8	5	5	1,600
5	0	16	0		5	0	13	1	0
6	16	10	11	1,455	6	0	19	0	
7	9	20	2	4,500	7	0	19	0	
8	0	24	1	0	8	0	19	0	
9	0	24	0		9	0	20	0	
10	0	17	0		10	0	21	0	
11	16	13	21	0,762	11	0	15	0	
12	16	11	23	0,696	12	9	10	7	1,286
13	16	5	18	0,889	13	8	13	5	1,600
14	13	8	20	0,650	14	0	10	1	0
15	12	14	15	0,800	15	0	17	1	0
16	10	8	14	0,714	16	0	11	1	0
17	9	9	12	0,750	17	10	24	10	1,000
18	9	11	13	0,692	18	19	26	21	0,905
19	8	23	8	1,000	19	11	24	16	0,688
20	0	23	0		20	18	24	25	0,720
21	12	18	5	2,400	21	12	23	20	0,600
22	16	6	31	0,516	22	12	27	17	0,706
23	16	14	18	0,889	23	8	26	8	1,000
24	14	3	18	0,778	24	8	15	7	1,143
25	13	9	17	0,765	25	0	12	0	
26	23	12	33	0,697	26	0	12	0	
27	21	10	24	0,875	27	0	23	0	
28	18	22	19	0,947	28	9	13	0	
29	10	19	9	1,111	29	0	14	0	
30	0	15	1	0	30	0	15	0	
31	0	17	0						
Σ	286	448	337		Σ	153	492	168	
\emptyset	9,2	14,5	11		\emptyset	5,1	16,4	6	
n	31		31		n	30		30	
%	100		100		%	100		100	
k				1,037	k				0,773
σ			0,967		σ			0,511	

KVĚTEN 1996					ČERVEN 1996				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	0	16	0		1	8	22	6	1,333
2	0	20	0		2	8	15	3	2,667
3	0	19	0		3	8	20	2	4,000
4	0	15	0		4	9	14	9	1,000
5	0	23	1	0	5	11	26	18	0,611
6	11	18	9	1,222	6	23	23	23	1,000
7	12	19	18	0,667	7	20	27	29	0,690
8	13	13	16	0,813	8	20	24	25	0,800
9	12	11	23	0,522	9	25	25	30	0,833
10	14	6	30	0,467	10	12	23	16	0,750
11	20	11	24	0,833	11	9	24	13	0,692
12	16	11	25	0,640	12	9	23	9	1,000
13	15	10	29	0,517	13	0	23	0	
14	14	18	19	0,737	14	0	25	0	
15	11	17	17	0,647	15	0	18	0	
16	9	14	12	0,750	16	0	19	0	
17	8	23	9	0,889	17	0	26	0	
18	10	21	2	5,000	18	10	22	1	10,000
19	0	21	1	0	19	17	21	16	1,063
20	8	11	2	4,000	20	8	17	10	0,800
21	0	23	0		21	8	19	12	0,667
22	0	22	0		22	8	6	11	0,727
23	0	15	0		23	17	5	21	0,810
24	0	23	0		24	18	11	20	0,900
25	0	15	0		25	17	18	23	0,739
26	0	18	0		26	18	19	23	0,783
27	0	14	0		27	18	22	23	0,783
28	0	8	0		28	18	19	23	0,783
29	0	21	0		29	17	19	22	0,773
30	0	24	0		30	17	12	21	0,810
31	0	24	0						
Σ	173	524	237		Σ	353	587	409	
Ø	5,6	16,9	8		Ø	11,8	19,6	14	
n	31		31		n	30		30	
%	100		100		%	100		100	
k				1,107	k				1,401
σ			1,327		σ			1,897	

ČERVENEC 1996					SRPEN 1996				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	8	11	5	1,600	1	19	25	27	0,704
2	10	18	8	1,250	2	23	24	30	0,767
3	9	18	5	1,800	3	23	10	34	0,676
4	9	20	1	9,000	4	21	6	15	1,400
5	8	15	3	2,667	5	14	11	23	0,609
6	10	13	2	5,000	6	10	18	16	0,625
7	14	11	14	1,000	7	17	14	21	0,810
8	26	12	39	0,667	8	9	21	10	0,900
9	27	12	37	0,730	9	14	23	18	0,778
10	26	20	37	0,703	10	15	19	19	0,789
11	20	6	29	0,690	11	19	16	25	0,760
12	13	12	14	0,929	12	17	12	20	0,850
13	9	22	4	2,250	13	12	15	14	0,857
14	0	18	0		14	21	14	25	0,840
15	0	17	0		15	19	19	18	1,056
16	0	21	0		16	10	12	11	0,909
17	0	16	0		17	11	12	9	1,222
18	0	16	0		18	9	18	2	4,500
19	0	21	1	0	19	11	21	4	2,750
20	0	20	0		20	10	23	9	1,111
21	0	22	0		21	10	23	6	1,667
22	0	21	0		22	9	20	2	4,500
23	0	21	0		23	10	19	11	0,909
24	0	15	0		24	16	18	16	1,000
25	0	13	0		25	10	15	13	0,769
26	8	17	4	2,000	26	13	22	17	0,765
27	9	22	12	0,750	27	11	16	15	0,733
28	12	22	17	0,706	28	11	16	17	0,647
29	15	21	21	0,714	29	9	15	15	0,600
30	19	22	27	0,704	30	14	17	18	0,778
31	21	24	31	0,677	31	17	8	17	1,000
Σ	273	539	311		Σ	434	522	497	
Ø	8,8	17,4	10		Ø	14,0	16,8	16	
n	31		31		n	31		31	
%	100		100		%	100		100	
k				1,692	k				1,170
σ			1,983		σ			0,962	

ZÁŘÍ 1996					ŘÍJEN 1996				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	11	8	14	0,786	1	0	20	0	
2	9	10	14	0,643	2	0	11	0	
3	7	20	10	0,700	3	0	16	0	
4	7	20	1	7,000	4	0	19	0	
5	0	16	0		5	0	2	0	
6	0	13	0		6	0	8	0	
7	12	5	4	3,000	7	0	11	0	
8	0	5	0		8	0	12	0	
9	0	9	0		9	0	11	0	
10	0	15	0		10	0	11	0	
11	0	18	0		11	0	16	0	
12	8	11	0		12	0	20	0	
13	0	8	1	0	13	0	21	0	
14	0	9	0		14	0	23	0	
15	0	12	0		15	0	15	0	
16	0	10	0		16	0	16	0	
17	0	3	0		17	0	6	0	
18	0	11	0		18	0	5	0	
19	0	19	0		19	0	9	0	
20	0	14	0		20	8	16	1	8,000
21	0	3	0		21	10	16	0	
22	0	3	0		22	0	8	0	
23	0	2	0		23	0	15	0	
24	0	1	0		24	0	12	0	
25	0	2	0		25	9	18	2	4,500
26	0	8	0		26	12	14	1	12,000
27	0	19	0		27	9	15	2	4,500
28	0	17	0		28	8	6	0	
29	0	11	0		29	0	9	0	
30	0	20	0		30	0	17	0	
					31	0	10	0	
Σ	54	322	44		Σ	56	408	6	
Ø	1,8	10,7	1		Ø	1,8	13,2	0	
n	30		30		n	31		31	
%	100		100		%	100		100	
k				2,022	k				7,250
σ			2,415		σ			3,092	

LISTOPAD 1996					PROSINEC 1996				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	0	4	0		1	23	9	27	0,852
2	0	16	0		2	12	9	13	0,923
3	0	9	0		3	0	17	0	
4	0	15	0		4	0	22	1	0
5	0	21	0		5	0	6	0	
6	0	17	0		6	0	2	0	
7	0	12	0		7	0			
8	0	13	0		8	11			
9	8	13	3	2,667	9	15	1	0	
10	12	14	4	3,000	10	14	4	20	0,700
11	14	15	8	1,750	11	26	2	6	4,333
12	11	13	10	1,100	12	29			
13	11	16	13	0,846	13	28	3	35	0,800
14	0	4	13	0	14	25			
15	20	11	18	1,111	15	24	16	24	1,000
16	40	8	35	1,143	16	26	15	19	1,368
17	27	1	27	1,000	17	28	3	11	2,545
18	9	7	16	0,563	18	29	1	15	1,933
19	10	11	11	0,909	19	21			
20	9	8	12	0,750	20	15			
21	18	14	13	1,385	21	21	18	23	0,913
22	26	13	28	0,929	22	21	18	19	1,105
23	44	15	53	0,830	23	15	1	0	
24	45	3	54	0,833	24	12	14	6	2,000
25	57	16	68	0,838	25	0	14	0	
26	57	3	43	1,326	26	0	14	0	
27	48	5	45	1,067	27	0	18	0	
28	34	3	27	1,259	28	0	18	0	
29	34	17	35	0,971	29	0	15	0	
30	25	4	26	0,962	30	0	10	0	
					31	0	15	0	
Σ	559	321	562		Σ	395	265	219	
\emptyset	18,6	10,7	19		\emptyset	12,7	10,6	9	
n	30		30		n	31		25	
%	100		100		%	100		80,6	
k				1,147	k				1,421
σ			0,626		σ			1,052	

Výsledky redukce za rok 1996 (Sestavil L.Schmied dle podkladů Ing.V.Neliby)

Období	počet pozor. dnů	kryto dnů (%)	Ri	Rp	k	σ	počet - n		Ø počet pozor. na 1 pozor. den
							pozor.řad	pozorování	
I.	26	83,9	12,0	11,5	1,172	1,201	28	261	10,0
II.	29	100,0	4,4	4,5	1,059	0,706	30	400	13,8
III.	31	100,0	9,2	10,9	1,037	0,967	30	448	14,5
IV.	30	100,0	5,1	5,6	0,773	0,511	30	492	16,4
V.	31	100,0	5,6	7,6	1,107	1,327	30	524	16,9
VI.	30	100,0	11,8	13,6	1,401	1,897	29	587	19,6
VII.	31	100,0	8,8	10,0	1,692	1,983	27	539	17,4
VIII.	31	100,0	14,0	16,0	1,170	0,962	28	522	16,8
IX.	30	100,0	1,8	1,5	2,022	2,415	26	322	10,7
X.	31	100,0	1,8	0,2	7,250	3,092	28	408	13,2
XI.	30	100,0	18,6	18,7	1,147	0,626	26	321	10,7
XII.	25	80,6	12,7	8,8	1,421	1,052	29	265	10,6
Σ	355		105,8	108,5	21,251	16,739	341	5089	
Ø	29,6	97,0	8,8	9,1	1,771	1,395	28,4	424,1	14,3

Období: 1968 až 1996

celkem roků: 29

celkem pozorovacích dnů: 9.882,

tj. průměrně za rok 340,8 pozorovacích dnů (93,3 % všech dnů)

celkem pozorovacích řad: 556, tj. průměrně za rok 19,2 pozorovacích řad

celkem pozorování: 78.251,

tj. průměrně 2.698,3 pozorování za rok a 7,9 pozorování za den

Ladislav Schmied: Komentář k provedení redukce vizuálních pozorování sluneční fotosféry za rok 1996

Redukci pozorovacích řad na předběžnou řadu relativních čísel SIDC-Brusel sluneční činnost zpracoval Ing. Vlastimil Neliba (Kladno) a konečné zhodnocení a výsledky redukce sestavil Ladislav Schmied (Kunžak).

Oproti minulému roku 1995 byl počítačový program modifikován takto:

- 1) místo dřívějšího výpočtu průměrných měsíčních koeficientů byl určován denní koeficient R_i , R_p a průměrný měsíční koeficient byl určen průměrem z denních hodnot. To umožnilo určit pro každý měsíc středně kvadratickou odchylku " σ " a její poměr ke koeficientu " σ/k "

- 2) roční průměrné koeficienty, středně kvadratické odchylky a jejich poměr " σ/k " byly vypočítány jako průměry měsíčních hodnot těchto veličin
- 3) vzhledem ke specifickým podmínkám v období probíhajícího minima cyklů sluneční činnosti byly z výpočtu denních koeficientů jednotlivých pozorovacích řad vyloučeny dny, v nichž $R_p=0$, avšak R_i bylo od nuly rozdílné, které mají velmi značný podíl na nestabilitě koeficientů, odchylek a jejich vzájemného poměru.

Vzhledem k tomu, že po zkušebním zavedení středně kvadratických odchylek místo průměrných odchylek (absolutně a v %) \pm v předcházejícím roce 1995, v němž byly ještě uváděny způsoby a v roce 1996 používány již výhradně středně kvadratické odchylky " σ ", bylo provedeno porovnání obou způsobů kvalitativního hodnocení pozorování, jehož výsledky jsou uvedeny v následující tabulce a vysvětlivkách. Údaje v tabulce umožňují určitým způsobem navázat na dřívější způsob určování odchylek, který byl používán v období 1968 - 1995 a zajistit tak kontinuitu výsledků redukce i pro příští období.

Rok	\bar{k}	$\bar{\sigma}$ odchylka v % \pm	$\bar{\sigma}$ středně kvadratická odchylka " σ "	$\bar{\sigma}/\bar{k}$ poměr " σ/k "
1995	0,99	$\pm 18\%$	0,26	0,26
1996	0,84 (0,95)	($\pm 20\%$)	0,17	0,21

Poznámky a vysvětlivky k tabulce:

- \Rightarrow vzhledem k tomu, že z této tabulky nejsou k dispozici údaje o průměrných odchylkách za rok 1996, byly do tabulky převzaty výsledky paralelního provedení redukce, které zveřejnil p. Karel Halíř, ředitel Hvězdárny v Rokycanech ve Zpravodaji sluneční sekce ČAS ze dne 10.5.1997 (údaje jsou uvedeny v závorkách).
- \Rightarrow ze vzájemného porovnání průměrných koeficientů vyplývá, že po vyloučení dnů s $R_p=0$ (jak uvedeno výše), snížily se oproti výsledkům p. Halíře (v závorce) průměrné koeficienty o plných 11,6%, z toho jest zřejmé, jak tyto dny ovlivňují celkové výsledky
- \Rightarrow všechny údaje jsou průměrné hodnoty všech pozorovacích řad.

Z grafického posouzení průměrných odchylek " \pm " a středně kvadratických odchylek " σ ", které provedl spoluautor redukce p. Ladislav Schmied, jest zřejmé, že se zavedením modifikovaného způsobu redukce se podstatně snížila dosavadní lineární závislost odchylek na absolutní výši koeficientů " k ", takže dojde k lepšímu kvalitativnímu srovnání jednotlivých pozorovacích řad i k menším výkyvům odchylek v průběhu jedenáctiletých cyklů.

(Ladislav Schmied, Kunžak)

František ZLOCH: FOTOSFEREX 1996

Dobrovolná pozorovatelská služba FOTOSFEREX (založená v roce 1978) prodělala v roce 1996 mírnou organizační změnu. Stalo se tak po diskusi na 1. pracovním semináři FOTOSFEREX-u ve Valašském Meziříčí v září 1996.

Nový systém zasilání zpráv:

1. Zasilání faxem

Při zasilání zpráv faxem je zachován původní smysl Fotosferexu - expresní informace o vzhledu sluneční fotosféry.

Máme zájem o informace (zmenšené kopie kreseb) staré několik hodin (max. 24 hod.). Zasílejte nám je ve čtvrtek ráno. V tento den po 10. hodině dopolední sestavujeme týdenní předpověď sluneční aktivity. prosíme, aby odeslané materiály měly všechny náležitosti (datum a čas pozorování, relativní číslo skvrn, kompletní klasifikace skupin skvrn, heliografické souřadnice skvrn, ...).

Pokud máte informace o tom, že ve středních Čechách je jasno, fax neposílejte. pro pozorování využíváme sebemenší příležitost, takže v tom případě šetřete.

Číslo faxu (ústředna AsÚ AV ČR Ondřejov): 02 - 4752055

2. Zasilání poštou

Smyslem Fotosferexu není hromadit u nás nepřehledné množství různorodých kreseb sluneční fotosféry. proto prosíme pozorovatele, aby od toho způsobu zasilání, pokud možno, upustili. Výjimkou ať jsou i nadále především synoptické mapy slunečních otoček, různá statistická zpracování, ...)

Vaše kresby celého disku lze dobře použít pro doplnění ondřejovské pozorovací řady zákresů sluneční fotosféry. Proto vždy po skončení kalendářního roku (tentokrát je to poněkud později - za to se Vám omlouváme) si Vás dovolíme poprosit o Vaše pozorování v obdobích, kdy u nás pozorovat nešlo. Posílejte nám zmenšené xeroxové kopie (na listech formátu A4) Vašich kompletně zpracovaných zákresů sluneční fotosféry.

Tento druh zásilek posílejte na adresu:

František ZLOCH
Astronomický ústav AV ČR
sluneční oddělení
251 65 ONDŘEJOV

Toto jsou stručně popsane změny, které platí od září 1996.



A teď několik slov o loňském roce

V roce 1996 se již tradičně do služby Fotosferex zapojili (od Z k V):

Hvězdárna Rokycany

Hvězdárna Sezimovo Ústí

p. Ladislav Schmied - Kunžak

- Hvězdárna Prostějov
- Hvězdárna a planetárium Ostrava - Poruba
- Hvězdárna Valašské Meziříčí
- Hvězdárna Třinec
- Hvezdáreň Kysucké Nové Mesto (SR)
- Hvezdáreň Rimavská Sobota (SR)
- Hvezdáreň Rožňava (SR)

Všem pozorovatelům děkujeme a těšíme se na další kontakty.

Vzhledem k výše popsané změně ve způsobu zasilání zpráv Fotosferexu nelze zcela přesně vyhodnotit pokrytí roku pozorováními. Některé stanice operativně přešly na faxování, jiné zasílají kresby nadále poštou.

Chvilku potrvá, až se vše zaběhne. Fotosferex však žije, a to je to hlavní. A navíc, Fotosferex není nijak uzavřený spolek, noví pozorovatelé jsou vítáni.

Š A N C E

na doplnění ondrejovské pozorovací řady zákresů fotosféry:

leden 1996	1.-3., 6.-13., 15., 18.-20., 23.-29.
únor 1996	3.-5., 10., 13.-17., 19., 21.
březen 1996	1.-2., 6., 12.-17., 22., 24.-25., 30.
duben 1996	3.-6., 14., 24., 28.-29.
květen 1996	8.-12., 15.-16., 22.-23., 25., 27.
červen 1996	3.-4., 20., 22.-25., 30.
červenec 1996	8.-9., 26.
srpen 1996	3., 12., 14., 16.-17., 27.-28.
září 1996	2., 7.-9., 12., 17.-18., 21.-26., 29.
říjen 1996	2., 5.-7., 9.-11., 17.-19., 24., 27., 30.
listopad 1996	1., 7., 12., 14.-20., 24., 26.-28.
prosinec 1996	2., 5.-9., 11.-14., 16.-20., 23., 25.

Prosíme Vás, prohlédněte svůj archiv pozorování, a pokud usoudíte, že by se některá Vaše pozorování mohla hodit pro doplnění naší řady, pošlete nám je (zmenšené kopie na listech formátu A4). Předem děkujeme za ochotu.

(Dne 17. června 1997, František Zloch, AsÚ AV ČR Ondřejov)

Libor L E N Ž A : Pozorování Slunce pouhým okem

V roce 1996 se do sítě pozorovatelů Slunce pouhým okem zapojili:

- IC 002 - Zdeněk Brichta - Druztová
- IC 007 - Jana Kašparová - Valašská Polanka
- IC 027 - Hvezdáreň Kysucké Nové Město (J.Másiar, D.Vlčková, M.Kavecký)
- IC 028 - Božena Černošousová - Hvězdárna Prostějov

Dále se k síti pozorovatelů připojila Stanislava Semecká (Řevničov) a zkušebně zaslala svá pozorování žáci ZŠ Mařádková z Opavy.

Počet pozitivních pozorování slunečních skvrn pouhým okem se opět snížil (díky poklesu sluneční aktivity). Všechna pozorování jsou u nás archivována a zvětšuje se tak hodnota archivního materiálu.

Velmi nás potěšil zájem některých pozorovatelů a jsme rádi, že se paní Semecká přidala k nám. Mohu již předeslat, že zřejmě nezůstane osamocena (alespoň doufáme).

Děkujeme všem stálým a vytrvalým pozorovatelům za jejich celoroční práci a zároveň uvítáme každého dalšího aktivního a pravidelného pozorovatele.

(Libor Lenža, Hvězdárna Valašské Meziříčí)



Sluneční fotosféra v roce 1996

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

leden	4., 31.
únor	1., 24., 25.,
březen	15., 26.
duben	19., 20., 21., 22.
květen	22.
červen	5., 10., 19., 26., 27., 28.
červenec	8., 10., 28., 29., 31.
srpen	1., 12., 13., 16., 26., 28.,
září	
říjen	
listopad	19., 22., 24.
prosinec	10., 16., 21., 22.

Detaily slunečních fotosféry v roce 1996

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

leden	4., 31.
únor	1., 24., 25.,
březen	15.
duben	19., 20., 21., 22.
květen	.
červen	5., 6., 7., 10., 19., 25., 26., 27., 28.
červenec	8., 10., 27., 28., 29., 31.
srpen	1., 12.
září	
říjen	
listopad	24.
prosinec	10., 16., 21., 22.

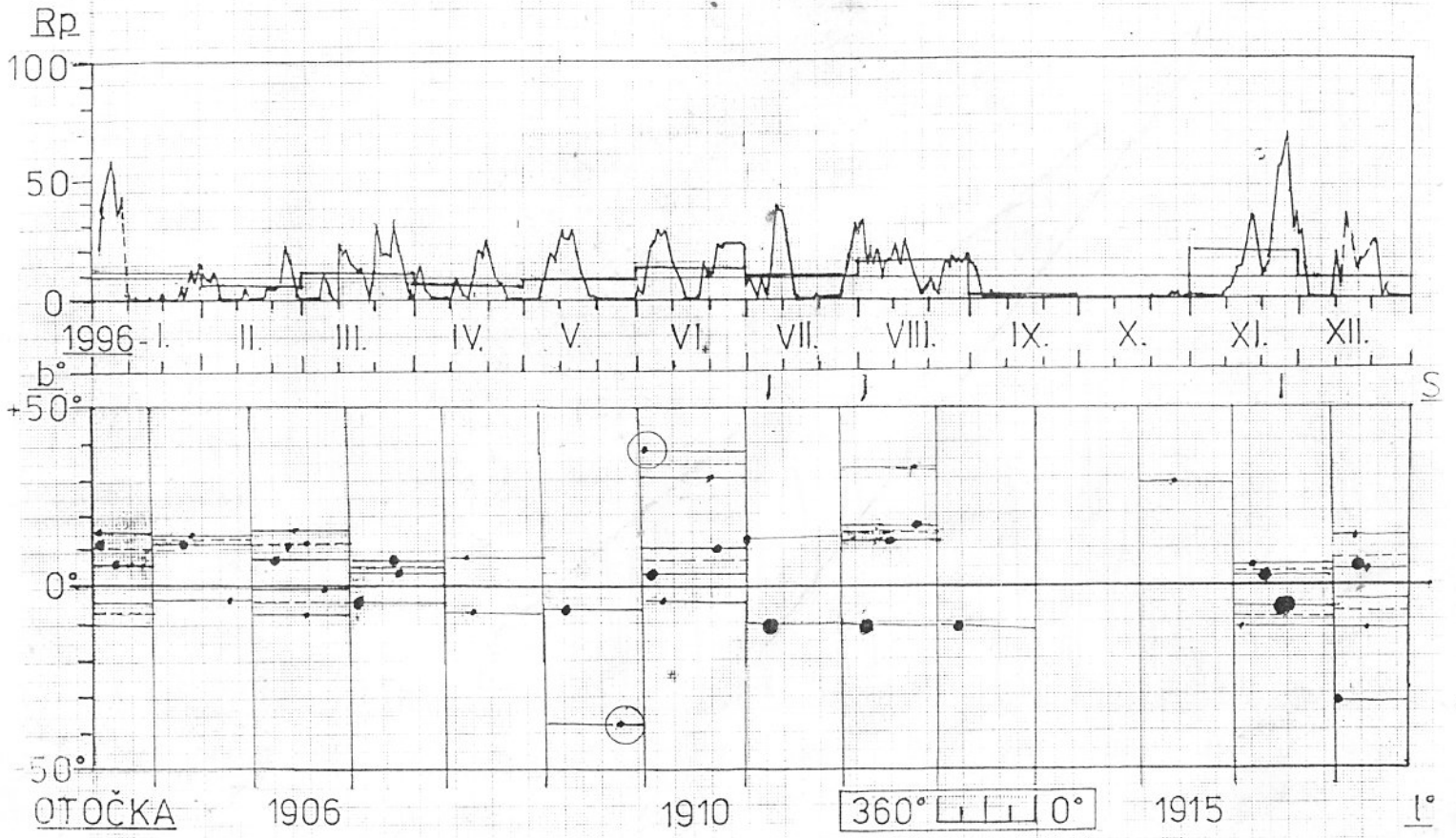
Sluneční protuberance v roce 1996

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

leden	4., 16.
únor	6., 12., 23., 25., 26., 27., 28.
březen	9., 19., 21., 26., 28.
duben	6., 7., 8., 20., 21., 22., 23.
květen	3., 4., 5., 7., 17., 18., 19., 21., 22., 23., 31.
červen	7., 16., 27., 28.
červenec	2., 4., 5., 8., 10., 13. - 18., 22., 23., 24., 27., 28., 29., 31.
srpen	1., 8., 9., 16., 19., 20., 21., 22., 26.
září	6., 19., 20., 27., 30.
říjen	1., 3., 4., 13., 14., 15., 20., 21., 25., 26.
listopad	2., 6., 13., 19., 24.
prosinec	4., 5., 10.

Vydává nepravidelně podle potřeb odborného úkolu v oboru vizuálního a fotografického sledování Slunce Hvězdárna, Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí, (tel./fax: 651/611928, E-mail: hvezdhvm@vm.inext.cz).
Zpracovala: Mgr. Miroslava Hromadová.

Grafický přehled relativních čísel dle výsledné řady a rozložení sluneční činnosti v roce 1996
(zpracoval L. Schmied)



Grafický přehled relativních čísel dle výsledné řady

(zpracováno na základě podkladů od L. Schmieda)

