

# BULLETIN

## PRO POZOROVÁNÍ SLUNCE

Hvězdárna Valašské Meziříčí  
Číslo 42 10. května 2001

### POZOROVÁNÍ SLUNCE V ROCE 2000

V roce 2000 se do pozorování sluneční fotosféry aktivně zapojilo více než 80 pozorovatelů na 36 stanicích (z toho 17 v ČR, 18 v SR a 1 v Polsku). Z technických důvodů svou činnost zatím neobnovili pozorovatelé z Plzně, Hvězdárny Uherský Brod a Hvězdárny Trinec. V ČR začalo pracovat 5 nových stanic (Hradec Králové, Kladno-Rozdělov, Kladno-Švermov, Pletený Újezd a Svinařov) a 1 v SR (Poniky - M.Raganová). Podle našich informací v ČR systematicky fotografovala Slunce (celkové snímky sluneční fotosféry, detaily sluneční fotosféry a protuberance) pouze na Hvězdárně Valašské Meziříčí. V roce 200 již bylo používáno CCD systému pro pozorování protuberancí. Jedinými autory denních map protuberancí do světového centra pro pozorování Slunce v Boulderu (USA) jsou Hvězdárna Valašské Meziříčí a Astronomickým ústavem SAV v Tatranské Lomnici. Pozorovací skupina Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově se vedle zakreslování sluneční fotosféry zabývá především monitorování fotosféry, chromosféry i protuberancí pomocí CCD.

V roce 2000 bylo provedeno celkem **5614** zákresů sluneční fotosféry. Kresby sluneční fotosféry byly pořízeny v 363 dnech, tj. 99,2% celkového počtu 366 dnů v roce 2000 (kresby chybí pouze z těchto dnů: 17. července, 26. a 27. prosince 2000). V roce 2000 žádná stanice nepořídila více než 300 kreseb, 12 stanic více než 200 kreseb, z toho 10 více než 250 kreseb. Nejvíce kreseb pořídily stanice Hvezdáreň Rimavská Sobota (288), Kladno – Ing.V.Neliba (282) a Hvezdáreň Humenné (280).



#### Vysvětlivky k následujícím tabulkám:

**n** - celkový počet pozorování za rok 1999

(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)

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

### Roční přehledy kreseb fotosféry v roce 2000

Číslo stanice	STANICE	n	Rp	k	σ	σ/k
01	Banská Bystrica, Hvezdáreň	165	153,2	0,841	0,185	0,220
02	Borovany, F.Vaclík	66	109,8	1,142	0,244	0,214
03	Hlohovec, Hvezdáreň a planetárium	66	133,2	0,834	0,110	0,132
04	Humenné, Hvezdáreň	280	161,9	0,775	0,154	0,198
05	Hurbanovo, SÚH	268	171,8	0,720	0,130	0,181
06	Kladno, Ing. V.Neliba	282	129,2	0,940	0,128	0,136
07	Kunžak, L.Schmied	250	74,3	1,859	0,635	0,342
08	Kysucké Nové Mesto, Hvezdáreň	276	187,4	0,667	0,131	0,197
09	Michalovce, Hvezdáreň	159	135,9	0,921	0,172	0,187
10	Nitra, L.Oravec	250	80,8	1,412	0,324	0,229
12	Ondřejov, AsÚ AV ČR	241	177,9	0,667	0,110	0,150
18	Prešov, Hvězdárna a planetárium	224	181,0	0,702	0,122	0,173
19	Prostějov, Hvězdárna, B.Černohousová	189	157,8	0,754	0,101	0,134
20	Rimavská Sobota, Hvezdáreň	288	179,7	0,689	0,144	0,208
21	Rokycany, Hvězdárna, K.Halíř	119	190,4	0,673	0,086	0,128
22	Rožňava, Hvezdáreň	189	163,1	0,782	0,169	0,217
23	Sezimovo Ústí, SPK-Hvězdárna, V.Feik	165	174,9	0,708	0,114	0,161
26	Žiar nad Hronom, Hvezdáreň	166	132,6	0,960	0,206	0,215
27	Žilina, Hvezdáreň	265	161,5	0,786	0,166	0,211
28	Litovel, J.Konečný	274	102,2	1,332	0,544	0,408
30	Rokycany - Lužická, K.Halíř	53	147,0	0,892	0,182	0,204
31	Krosno, J.Zagrodnik (Polsko)	275	102,9	1,240	0,384	0,310
34	Praha - Petřín, Hvězdárna	141	144,0	0,892	0,165	0,185
36	Zvolen, P.Zbončák	11	134,9	0,963	0,171	0,178
37	Vlašim, Hvězdárna	5 *)	207,2	0,562	0,047	0,083
38	Sabinov, J.Leško	32	102,8	0,923	0,086	0,093
39	Partizánské, Hvezdáreň	90	157,0	0,792	0,156	0,197
40	Pardubice, Hvězdárna	115	111,2	1,092	0,364	0,333
41	Poniky, R.Mikušinec	76	107,1	1,150	0,279	0,242
42	Tatranská Lomnice, AsÚ SAV	191	150,0	0,850	0,198	0,232
	Hradec Králové, Z.Lubas	40	48,7	2,380	0,598	0,251
	Kladno-Rozdělov, J.Šála	80	81,4	1,579	0,396	0,251
	Kladno-Švermov, M.Ryba	140	127,7	1,055	0,402	0,381
	Pletený Újezd, J.Urbar	129	139,4	0,920	0,232	0,253
	Poniky, M.Raganová	10	121,1	1,147	,143	0,124
	Svinařov, V.Bareš	40	96,8	1,334	0,414	0,310
<b>celkem</b>		<b>5 614 kreseb</b>				

\*) z technických důvodů nemohli pozorovat celý rok

LE DEN 2000					ÚNOR 2000				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	48	4	68	0,706	1	71	19	73	0,973
2	48	4	63	0,762	2	64	17	67	0,955
3	54	5	66	0,818	3	81	21	94	0,862
4	64	2	87	0,736	4	99	20	120	0,825
5	73	19	87	0,839	5	104	5	113	0,920
6	85	14	98	0,867	6	129	12	132	0,977
7	85	3	73	1,164	7	130	9	124	1,048
8	75	1	59	1,271	8	128	9	98	1,306
9	76	2	84	0,905	9	109	13	122	0,893
10	65	3	73	0,890	10	122	21	150	0,813
11	90	9	115	0,783	11	114	8	121	0,942
12	134	20	172	0,779	12	113	5	113	1,000
13	153	7	152	1,007	13	108	14	118	0,915
14	164	4	213	0,770	14	119	20	139	0,856
15	166	2	218	0,761	15	118	10	148	0,797
16	163	16	179	0,911	16	131	5	128	1,023
17	123	4	143	0,860	17	109	9	107	1,019
18	120	7	127	0,945	18	104	23	130	0,800
19	114	15	126	0,905	19	89	5	104	0,856
20	95	10	117	0,812	20	76	7	89	0,854
21	88	11	108	0,815	21	92	20	115	0,800
22	84	8	109	0,771	22	100	19	123	0,813
23	82	5	61	1,344	23	102	10	107	0,953
24	80	23	86	0,930	24	123	13	148	0,831
25	85	24	101	0,842	25	131	1	114	1,149
26	77	2	94	0,819	26	144	13	185	0,778
27	70	10	87	0,805	27	150	20	200	0,750
28	60	18	73	0,822	28	143	26	184	0,777
29	61	6	52	1,173	29	153	15	210	0,729
30	55	19	62	0,887					
31	58	5	59	0,983					
Σ	2795	282	3212		Σ	3256	389	3676	
Ø	90,2	9,1	103,6		Ø	112,3	13,4	126,8	
n	31	31			n	29	29		
%	100	100,0			%	100	100,0		
k			0,893		k			0,904	
σ		0,155			σ		0,127		

BŘEZEN 2000					DUBEN 2000				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	138	8	161	0,857	1	187	17	239	0,782
2	130	15	184	0,707	2	193	13	242	0,798
3	114	12	151	0,755	3	177	17	240	0,738
4	113	11	128	0,883	4	164	17	188	0,872
5	113	16	135	0,837	5	129	5	156	0,827
6	129	19	158	0,816	6	108	15	136	0,794
7	155	22	179	0,866	7	94	17	111	0,847
8	137	4	167	0,820	8	100	21	119	0,840
9	146	8	157	0,930	9	108	22	128	0,844
10	137	19	169	0,811	10	102	17	130	0,785
11	127	3	126	1,008	11	96	13	114	0,842
12	122	10	187	0,652	12	107	6	148	0,723
13	121	8	156	0,776	13	118	22	146	0,808
14	115	4	119	0,966	14	114	23	143	0,797
15	103	19	136	0,757	15	105	18	150	0,700
16	100	16	132	0,758	16	98	22	119	0,824
17	95	15	130	0,731	17	110	21	137	0,803
18	101	20	137	0,737	18	94	21	129	0,729
19	126	12	165	0,764	19	103	21	140	0,736
20	150	18	194	0,773	20	121	26	154	0,786
21	148	14	182	0,813	21	128	22	167	0,766
22	156	21	223	0,700	22	145	25	195	0,744
23	182	21	245	0,743	23	170	23	227	0,749
24	188	9	221	0,851	24	160	21	218	0,734
25	185	7	178	1,039	25	151	4	190	0,795
26	170	13	220	0,773	26	136	25	177	0,768
27	155	4	205	0,756	27	118	25	154	0,766
28	169	11	202	0,837	28	124	24	167	0,743
29	148	13	197	0,751	29	100	16	145	0,690
30	148	14	202	0,733	30	100	19	119	0,840
31	164	9	186	0,882					
Σ	4285	395	5332		Σ	3760	558	4828	
Ø	138,2	12,7	172,0		Ø	125,3	18,6	160,9	
n	31	31			n	30	30		
%	100	100			%	100	100		
k			0,809		k			0,782	
σ		0,090			σ		0,0474		

KVĚTEN 2000					ČERVEN 2000				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	91	18	117	0,778	1	85	26	97	0,876
2	80	28	94	0,851	2	79	26	103	0,767
3	76	27	86	0,884	3	75	25	93	0,806
4	66	22	81	0,815	4	101	25	112	0,902
5	71	26	67	1,060	5	95	25	119	0,798
6	50	21	50	1,000	6	99	16	126	0,786
7	52	20	67	0,776	7	105	19	126	0,833
8	64	16	67	0,955	8	120	28	155	0,774
9	99	22	106	0,934	9	122	27	154	0,792
10	120	28	140	0,857	10	119	20	152	0,783
11	133	24	163	0,816	11	151	24	191	0,791
12	133	25	153	0,869	12	147	26	197	0,746
13	161	26	182	0,885	13	156	23	210	0,743
14	180	24	212	0,849	14	171	24	213	0,803
15	205	27	253	0,810	15	158	19	211	0,749
16	189	26	225	0,840	16	142	22	170	0,835
17	170	22	214	0,794	17	139	18	163	0,853
18	161	16	203	0,793	18	147	21	176	0,835
19	158	15	196	0,806	19	145	24	190	0,763
20	180	16	185	0,973	20	159	23	196	0,811
21	163	18	197	0,827	21	147	22	196	0,750
22	143	13	164	0,872	22	127	22	170	0,747
23	132	18	155	0,852	23	124	18	163	0,761
24	134	25	152	0,882	24	119	14	151	0,788
25	109	21	139	0,784	25	111	6	129	0,860
26	117	26	130	0,900	26	129	18	176	0,733
27	106	16	129	0,822	27	138	18	170	0,812
28	124	19	138	0,899	28	115	23	153	0,752
29	117	15	116	1,009	29	109	22	153	0,712
30	93	24	113	0,823	30	114	21	160	0,713
31	67	11	71	0,944					
Σ	3744	655	4365		Σ	3748	645	4775	
Ø	120,8	21,1	140,8		Ø	124,9	21,5	159,2	
n	31	31			n	30	30		
%	100	100			%	100	100		
k	0,870				k	0,789			
σ	0,073				σ	0,047			

ČERVENEC 2000					SRPEN 2000				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	145	21	176	0,824	1	106	27	112	0,946
2	132	17	162	0,815	2	110	26	124	0,887
3	124	19	146	0,849	3	107	27	119	0,899
4	114	21	128	0,891	4	110	19	115	0,957
5	127	17	140	0,907	5	144	12	146	0,986
6	154	21	171	0,901	6	143	17	157	0,911
7	177	16	202	0,876	7	164	18	181	0,906
8	177	12	190	0,932	8	140	21	164	0,854
9	179	14	199	0,899	9	128	21	145	0,883
10	201	14	265	0,758	10	154	23	175	0,880
11	202	10	258	0,783	11	165	25	171	0,965
12	186	16	223	0,834	12	170	21	172	0,988
13	194	23	226	0,858	13	176	24	194	0,907
14	164	13	222	0,739	14	204	23	222	0,919
15	148	5	196	0,755	15	183	25	221	0,828
16	197	4	132	1,492	16	178	26	199	0,894
17	224	*	*	*	17	152	26	172	0,884
18	228	10	241	0,946	18	140	20	148	0,946
19	246	14	299	0,823	19	133	22	144	0,924
20	241	15	305	0,790	20	106	21	119	0,891
21	231	16	290	0,797	21	77	22	89	0,865
22	216	16	282	0,766	22	67	24	73	0,918
23	199	24	237	0,840	23	67	22	83	0,807
24	171	14	210	0,814	24	77	23	86	0,895
25	167	21	213	0,784	25	81	20	95	0,853
26	133	19	173	0,769	26	79	18	98	0,806
27	126	21	158	0,797	27	113	25	123	0,919
28	120	10	146	0,822	28	132	17	152	0,868
29	113	9	120	0,942	29	138	16	161	0,857
30	112	16	128	0,875	30	144	20	163	0,883
31	93	22	102	0,912	31	157	10	145	1,083
Σ	5241	470	5940		Σ	4045	661	4468	
Ø	169,1	15,7	198,0		Ø	130,5	21,3	144,1	
n	31	30			n	31	31		
%	100	97			%	100	100		
k	0,860				k	0,904			
σ	0,133				σ	0,056			

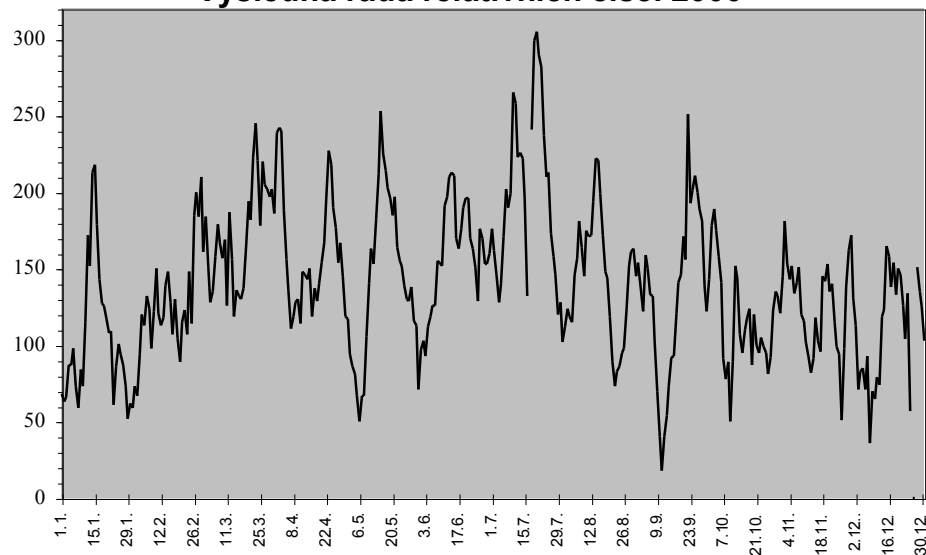
ZÁŘÍ 2000					ŘÍJEN 2000				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	142	16	154	0,922	1	115	14	143	0,804
2	118	14	138	0,855	2	164	12	178	0,921
3	128	14	122	1,049	3	159	7	189	0,841
4	134	19	159	0,843	4	150	18	175	0,857
5	114	16	150	0,760	5	128	24	158	0,810
6	114	20	133	0,857	6	97	6	141	0,688
7	110	11	132	0,833	7	71	8	91	0,780
8	85	23	102	0,833	8	72	9	78	0,923
9	63	23	70	0,900	9	71	7	89	0,798
10	38	25	40	0,950	10	57	4	50	1,140
11	26	23	18	1,444	11	82	12	89	0,921
12	35	24	40	0,875	12	122	21	152	0,803
13	63	25	54	1,167	13	121	16	144	0,840
14	60	24	73	0,822	14	104	19	107	0,972
15	77	20	92	0,837	15	89	21	95	0,937
16	85	9	93	0,914	16	92	24	110	0,836
17	118	11	121	0,975	17	97	19	117	0,829
18	112	14	141	0,794	18	95	13	124	0,766
19	121	17	146	0,829	19	90	5	87	1,034
20	124	12	171	0,725	20	94	14	120	0,783
21	137	6	156	0,878	21	97	23	100	0,970
22	142	2	251	0,566	22	89	22	95	0,937
23	160	15	193	0,829	23	85	25	105	0,810
24	163	19	201	0,811	24	82	22	99	0,828
25	153	17	211	0,725	25	88	9	95	0,926
26	161	24	200	0,805	26	73	12	81	0,901
27	162	26	189	0,857	27	80	17	92	0,870
28	142	23	181	0,785	28	106	11	123	0,862
29	119	28	138	0,862	29	113	20	135	0,837
30	92	21	122	0,754	30	108	12	132	0,818
					31	111	15	121	0,917
Σ	3298	541	3991		Σ	3102	461	3615	
Ø	109,9	18,0	133,0		Ø	100,1	14,9	116,6	
n	30	30			n	31	31		
%	100	100			%	100	100,0		
k	0,869				k	0,870			
σ	0,151				σ	0,088			

LISTOPAD 2000					PROSINEC 2000				
Den	Ri'	n/den	Rp	k	Den	Ri'	n/den	Rp	k
1	135	7	145	0,931	1	124	12	131	0,947
2	147	20	181	0,812	2	109	8	113	0,965
3	141	10	153	0,922	3	128	1	71	1,803
4	130	2	143	0,909	4	66	3	83	0,795
5	133	13	152	0,875	5	65	6	85	0,765
6	108	14	134	0,806	6	63	8	71	0,887
7	122	7	141	0,865	7	68	2	93	0,731
8	127	11	151	0,841	8	61	2	36	1,694
9	95	16	120	0,792	9	58	5	70	0,829
10	101	11	116	0,871	10	62	6	65	0,954
11	90	15	102	0,882	11	72	8	79	0,911
12	72	13	93	0,774	12	89	3	74	1,203
13	70	12	82	0,854	13	114	11	119	0,958
14	84	13	91	0,923	14	135	8	123	1,098
15	98	5	118	0,831	15	153	3	165	0,927
16	95	10	103	0,922	16	145	7	158	0,918
17	94	9	96	0,979	17	151	12	138	1,094
18	116	6	145	0,800	18	138	15	154	0,896
19	125	13	142	0,880	19	118	8	133	0,887
20	110	5	153	0,719	20	120	19	150	0,800
21	120	7	135	0,889	21	116	8	146	0,795
22	113	13	140	0,807	22	107	20	126	0,849
23	91	15	115	0,791	23	102	12	104	0,981
24	98	8	99	0,990	24	115	16	134	0,858
25	74	7	94	0,787	25	108	1	57	1,895
26	59	2	51	1,157	26	121	*	*	*
27	79	15	98	0,806	27	118	*	*	*
28	106	16	138	0,768	28	118	1	151	0,781
29	123	14	162	0,759	29	99	8	135	0,733
30	138	13	172	0,802	30	111	5	125	0,888
					31	87	13	103	0,845
Σ	3194	322	3765		Σ	3241	231	3192	
Ø	106,5	10,7	125,5		Ø	104,5	8,0	110,1	
n	30	30			n	31	29		
%		100,0			%		93,5		
k	0,858				k	0,989			
σ	0,087				σ	0,300			

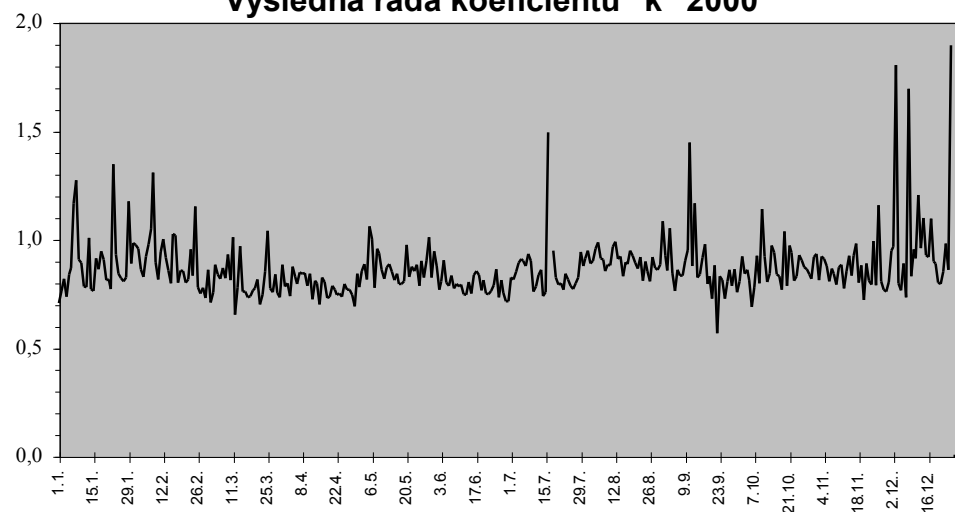
## Výsledky redukce za rok 2000 (Zpracováno podle podkladů Ing.V.Neliby)

Období	počet pozor. dnů	kryto dnů (%)	$R_i'$	$R_p$	$k$	$\sigma$	$\sigma/k$	$n$	$\emptyset$ počet $n$ na 1 pozor. den
I.	31	100,0	90,2	103,6	1,074	0,155	0,173	282	9,1
II.	29	100,0	112,3	126,8	0,873	0,127	0,141	389	13,4
III.	31	100,0	138,2	172,0	0,858	0,089	0,111	395	12,7
IV.	30	100,0	125,3	160,9	0,800	0,047	0,060	558	18,6
V.	31	100,0	120,8	140,8	0,866	0,073	0,084	655	21,1
VI.	30	100,0	124,9	159,2	0,812	0,047	0,060	645	21,5
VII.	30	96,8	169,1	198,0	0,773	0,133	0,155	470	15,7
VIII.	31	100,0	130,5	144,1	0,840	0,056	0,062	661	21,3
IX.	30	100,0	109,9	133,0	0,791	0,151	0,174	545	18,2
X.	31	100,0	100,1	116,6	0,891	0,088	0,102	461	14,9
XI.	30	100,0	106,5	125,5	0,869	0,087	0,102	322	10,7
XII.	29	93,5	104,5	110,1	0,968	0,300	0,304	231	8,0
$\Sigma$	363	1190,3	1432,3	1690,6	10,415	1,353	1,528	5614	185,2
$\emptyset$	30,3	99,2	119,4	140,9	0,868	0,113	0,127	467,8	15,4

## Výsledná řada relativních čísel 2000



## Výsledná řada koeficientu "k" 2000



## Vizuální pozorování sluneční fotosféry v období 1965 - 2000

	do 31.12.1999	2000	do 31.12.2000
Počet pozorovacích stanic <sup>1)</sup>	70	+6	76
Počet pozorování celkem <sup>1)</sup>	97 148	5 614	102 762
<b>Statistické výsledky redukce <sup>2)</sup></b>			
Počet roků	32	+1	33
Počet zpracovaných pozorovacích řad	645	+36	681
Roční průměrný počet zpracovaných pozor. řad	20,2	36,0	20,6
Počet redukovaných pozorování <sup>3)</sup>	94 078	5 614	99 692
Počet pozorovacích dnů	10 955	363	11 318
Počet kalendářních dnů	11 688	366	12 054
Průměrný počet pozorování na 1 pozor.den	8,6	15,4	8,8
Průměrný roční počet pozorovacích dnů	342,3	363,0	343,0
Krytí celkového počtu kalendářních dnů	93,7	99,2	93,9

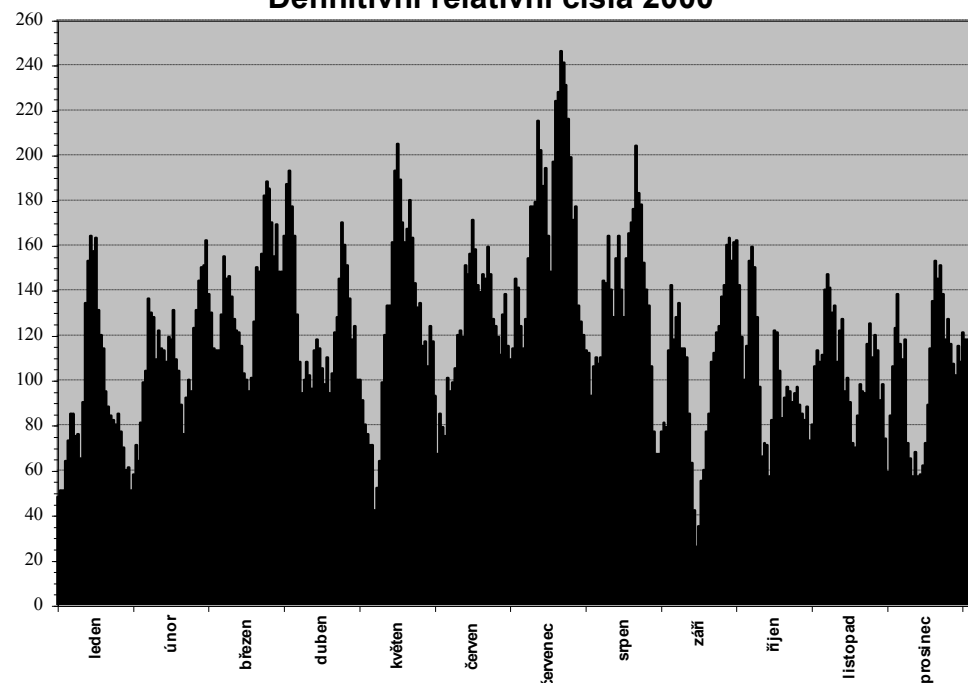
### Poznámka:

- 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

## Definitivní relativní čísla 2000

Datum	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
1	48	71	138	187	91	85	145	106	142	115	140	116
2	51	64	130	193	80	79	141	110	118	153	147	109
3	51	81	114	177	76	75	124	107	128	159	141	118
4	64	99	113	164	71	101	114	110	134	150	130	72
5	73	104	113	129	71	95	127	144	114	128	133	65
6	85	136	129	108	42	99	154	143	114	97	108	57
7	85	130	155	94	52	105	177	164	110	66	122	68
8	75	128	145	100	64	120	177	140	85	72	127	57
9	76	109	146	108	99	122	179	128	63	71	95	58
10	65	122	137	102	120	119	215	154	42	57	101	62
11	90	114	127	96	133	151	202	164	26	82	90	72
12	134	113	122	113	133	147	186	140	35	122	72	89
13	153	108	121	118	161	156	194	128	55	121	70	114
14	164	119	115	114	193	171	164	154	60	104	84	135
15	157	118	103	105	205	158	148	165	77	83	98	153
16	163	131	100	98	189	142	197	170	85	92	95	145
17	131	109	95	110	170	139	224	176	108	97	94	151
18	120	104	101	94	161	147	228	204	112	95	116	138
19	114	89	126	103	167	145	246	183	121	90	125	118
20	95	76	150	121	180	159	241	178	124	94	110	127
21	88	92	148	128	163	147	231	152	137	97	120	116
22	84	100	156	145	143	127	216	140	142	89	113	107
23	82	95	182	170	132	124	199	133	160	85	91	102
24	80	123	188	160	134	119	171	106	163	82	98	115
25	85	131	185	151	115	111	177	77	153	88	74	108
26	77	144	170	136	117	129	133	67	161	73	59	121
27	70	150	155	118	106	138	126	67	162	80	84	118
28	60	151	169	124	124	115	120	77	142	106	106	118
29	61	162	148	100	117	109	113	81	119	113	123	110
30	51		148	100	93	114	112	79	100	108	138	111
31	58		164		67		93	113		111		87
<b>Průměr</b>	<b>90,0</b>	<b>116,9</b>	<b>138,5</b>	<b>125,5</b>	<b>121,6</b>	<b>124,9</b>	<b>170,1</b>	<b>131,0</b>	<b>109,7</b>	<b>99,4</b>	<b>106,8</b>	<b>104,4</b>

## Definitivní relativní čísla 2000



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

(Libor Lenža, Hvězdárna Valašské Meziříčí)

V roce 2000 pokračovala práce několika vytrvalých pozorovatelů Slunce pouhým okem. Počet pozorovatelů se ustavil na pouhých třech. Věříme, že tito tři pozorovatelé vydrží a alespoň dokončí 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. 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

# ➤ ➤ ➤ FOTOSFEREX ◀ ◀ ◀

(František Zloch, AsÚ AV ČR,  
Miroslava Hromadová, Hvězdárna Valašské Meziříčí)

(Služba založená v roce 1978 Dr. L. Křivským, jejímž úkolem bylo pomoci při sestavování týdenních předpovědí sluneční aktivity na AsÚ AV ČR v Ondřejově.)

Služba Fotosferex nezanikla, jen v době INTERNETu se změnila forma práce.

## Kontaktní adresa pro aktivity ve Fotosferexu:

František Zloch, Astronomický ústav AV ČR, sluneční oddělení, 251 65 Ondřejov,

E-mail: fzloch@asu.cas.cz

Telefon: 0204 – 620247



## Pozorování Slunce na Hvězdárně Valašské Meziříčí v roce 2000

V roce 2000 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 129 celkových snímků sluneční fotosféry, 117 sérií detailních snímků. Pokračovalo také fotografické sledování protuberancí. V roce 2000 bylo pořízeno 92 sérií přehledových snímků. K 31.12.2000 archiv hvězdárny obsahuje již 9.930 celkových snímků fotosféry, 2.216 sérií detailních snímků a 1.207 sérií přehledových snímků protuberancí.

Kromě fotografického pozorování Slunce probíhá už také pozorování pomocí CCD kamer. V roce 2000 byly protuberance pozorovány v 77 dnech a celkem bylo pořízeno 281 minut videozáznamů protuberancí i slunečních skvrn a 2.404 digitalizovaných snímků. Kromě běžného denního pozorování byly tímto systémem pozorovány především aktivní protuberance.

Byly pořizovány denní mapy protuberancí a měsíčně zasílány do světového centra pro pozorování Slunce v Boulderu (USA). Jedinými autory těchto denních map protuberancí jsou Hvězdárna Valašské Meziříčí a Astronomický ústav SAV v Tatranské Lomnici. Výsledky byly publikovány v celosvětových přehledech vydávaných světovým centrem ("Solar-Geophysical Data - Prompt Reports").

## Sluneční fotosféra v roce 2000

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

leden	17., 21., 27.
únor	9., 18., 24., 25.
březen	8., 11., 12., 18., 24., 25., 26., 31.
duben	1., 3., 10., 14., 15., 19., 21., 27., 29., 30.
květen	1., 3., 5., 6., 8., 10., 17., 18., 19., 20., 22., 24., 25., 27., 28., 31.
červen	2., 3., 5., 7., 9., 10., 24., 25., 26., 28., 29., 30.
červenec	1. - 6., 12. - 22., 25., 26., 28., 29., 30., 31.
srpen	1. - 6., 11.*), 12., 13., 14., 17., 18., 19., 23., 24., 25., 26., 28., 31.
září	1., 3., 4., 6. - 18., 20., 21., 22., 27., 28.
říjen	1., 2., 3., 19., 20., 26., 28., 30.
listopad	1., 4., 16.
prosinec	2., 5., 6., 13., 17., 20., 22., 23., 31.

## Detaily slunečních fotosféry v roce 2000

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

leden	17., 21.
únor	25.
březen	8., 11., 12., 18., 24., 25., 26., 31.
duben	1., 3., 4., 9., 10., 12., 19., 21., 29., 30.
květen	1., 3., 5., 6., 8., 10., 17., 18., 19., 24., 25., 27., 28., 31.
červen	2., 3., 5., 7., 9., 10., 24., 25., 26., 28., 29., 30.
červenec	1., 2., 12., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20., 21., 22., 25., 26., 28., 29., 30., 31.
srpen	1., 2., 3., 4., 5., 6., 11., 12., 13., 14., 17., 18., 19., 23., 24., 25., 26., 28., 31.
září	1., 3., 4., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 21., 22., 25., 27., 28., 29.
říjen	1., 2., 12., 15., 20., 26., 28., 30.
listopad	1., 4., 16., 25.
prosinec	2., 8., 17., 22., 23., 26., 31.

## Sluneční protuberance v roce 2000

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

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



Stanice mohou zasílat své protokoly E-mailem. Ale nezavrhuje ani klasické zasílání protokolů - poštou, popř. faxem nebo na disketách 3 1/2".

**adresa pro zasílání protokolů elektronickou poštou:  
mhromadova.hvm@vm.inext.cz**

Protokoly je možno zasílat **měsíčně** nebo třikrát ročně - **počátkem července** za 1. pololetí, **počátkem prosince** za 2. pololetí a **začátkem ledna** (nejpozději do 10. ledna) za prosinec a chybějící protokoly nebo změny a doplňky.

Protokoly zasílejte v předepsané formě ASCII nebo v bruselském protokolu (jiné formuláře ztěžují další zpracování). V případě, že teprve začínáte pozorovat nebo jste je dosud nepoužívali, můžete si vzor vyžádat na Hvězdárně Valašské Meziříčí.

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

**Adresa:** Hvězdárna, Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí

Tel./fax: 0651/611928

E-mail: mhromadova.hvm@vm.inext.cz

WEB: www.inext.cz/hvezdarna

Zpracovala: Mgr. Miroslava Hromadová

Náklad: 50 výtisků, neprodejné

ISBN: 80-86298-05-1