

Bulletin o pozorovaní Slnka na Slovensku

2009

Tento Bulletin obsahuje štatistické údaje o pozorovaní slnečnej fotosféry na Slovensku za rok 2009.

Vydavateľ:

Hvezdáreň a planetárium v Prešove a Slovenská astronomická spoločnosť - odbočka v Prešove

Vizuálne pozorovania

Vysvetlivky:

V príslušnom stĺpci pozorovateľne a príslušnom riadku dňa v mesiaci sa nachádza napozorované relatívne číslo.

RI - medzinárodné relatívne číslo

DPr - denný priemer

Skratky pozorovacích staníc:

Hvezdáreň a planetárium v Hlohovci
pozorovateľ L. Oravec v Nitre

Hvezdáreň v Nitre

Slovenská ústredná hvezdáreň v Hurbanove

Hvezdáreň v Partizánskom

Hvezdáreň v Leviciach

Astronomický krúžok v Prievidzi

Hvezdáreň v Žiline

Hvezdáreň v Kysuckom Novom Meste

Hvezdáreň a planetárium Maximiliána Hella
v Žiar nad Hronom

Hvezdáreň v Banskej Bystrici

Hvezdáreň v Rimavskej Sobote

Astronomický ústav SAV Skalnaté pleso

Hvezdáreň a planetárium v Prešove

CVČ Domino, Košice

Hvezdáreň v Michalovciach

Hvezdáreň v Humennom

pozorovateľ J. Konečný v Litovli

Bulletin of the Solar observations in Slovakia

2009

This Bulletin contains statistic data of Solar photosphere observations in Slovakia in the year 2009.

Publisher:

The observatory and planetarium in Prešov, Slovakia and Slovak astronomical society, Prešov.

Visual Observations

Explanatory notes:

There is observed sunspot number listed in corresponding column of the observatory and particular line of day.

RI - international sunspot number

DPr - daily mean sunspot number

Abbreviations of the observatories:

HHL Observatory and planetarium in Hlohovec

ONT Observer L. Oravec from Nitra

HNT Observatory in Nitra

UHU Slovak central observatory in Hurbanovo

HPA Observatory in Partizánske

HLE Observatory in Levice

APD Astronomical club in Prievidza

HZI Observatory in Žilina

HKY Observatory in Kysucké Nové Mesto

HZH Observatory and Planetarium of Maximilian
Hell in Žiar nad Hronom

HBB Observatory in Banská Bystrica

HRS Observatory in Rimavská Sobota

AUS Astronomical institute of SAV, Skalnaté pleso

HPO Observatory and Planetarium in Prešov

DKE CVČ Domino Košice

HMI Observatory in Michalovce

HHN Observatory in Humenné

KLI Observer J. Konečný from Litovel

Month: January

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.								0	0										0,0	0
2.		0		0					0									0	0,0	0
3.				0			0	0	0			0		0			0	0	0,0	0
4.																			x	0
5.																			x	0
6.								0	0			0							0,0	0
7.									0				0				0		0,0	0
8.		0	0	0			0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
9.		0	11	15			0	12	11			16	14	13		0	0	11	8,6	7
10.		0	12	22			18	13	22			17			27			11	15,8	9
11.							22	18	19			20					16	15	18,3	10
12.							12	0	12				0				0		4,8	8
13.								0	0				0	0			0		0,0	0
14.																			x	0
15.			0															0	0,0	0
16.	0	0	0	0	0		0	0	0							0		0	0,0	0
17.				0	0		0	0	0								0		0,0	0
18.							0	0	0										0,0	0
19.				0			0	0	0			11	12					0	3,3	7
20.	0	0	0	0				0	0										0,0	0
21.																	0		0,0	0
22.																			x	0
23.								0	0										0,0	0
24.		0		0			0		0									0	0,0	0
25.		0	0	0			0	0	0		0	0					0	0	0,0	0
26.		0	0	0	0	0	0	0	0									0	0,0	0
27.						0	0	0	0				0						0,0	0
28.																			x	0
29.																			x	0
30.		0	0	0			0					0				0		0	0,0	0
31.								0				0							0,0	0
																			2,0	1,3

Month: February

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.								0	0									0	0,0	0
2.			0	0		0	0	0	0				0				0	0	0,0	0
3.								0	0									0	0,0	0
4.																			x	0
5.				0														0	0,0	0
6.		0	0	0		0	0	0	0				0						0,0	0
7.				0			0	0						0			0	0	0,0	0
8.				0			0	0				0					0	0	0,0	0
9.	0	0	0	0			0	0	0								0	0	0,0	0
10.		0		0		0	0	0	0					0	0	0	0		0,0	0
11.	0			0		0				0		0							0,0	8
12.	11	11	11	11		0	11	11		11		11							9,8	7
13.																			x	7
14.				0															0,0	0
15.		0		0			0			0								0	0,0	0
16.														0		0	0		0,0	0
17.												0							0,0	0
18.			0	0		0	0		0	0		0	0	0	0	0	0		0,0	0
19.	0		0	0			0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
20.										0			0	0		0	0		0,0	0
21.				0			0			0		0		0	0		0	0	0,0	0
22.				0			0	0		0		0					0		0,0	0
23.																			x	0
24.							14							11			13		12,7	8
25.		0		13								0						0	3,3	8
26.																		0	0,0	0
27.	0	0		0		0	0	0		0		0						0	0,0	0
28.							0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
																			1,0	1,4

Month: March

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.			0	0			0			0		0					0		0,0	0
2.													0	0	0	0	0		0,0	0
3.							0			0			0	0		0	0		0,0	0
4.				0					0										0,0	0
5.																			x	0
6.																			x	8
7.							0			0							0		0,0	8
8.				0				0		0		0					0	0	0,0	0
9.				0													0		0,0	0
10.	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
11.				0			0										0		0,0	0
12.	0	0	0	0						0		0		0		0			0,0	0
13.			0	0		0	0			0		0							0,0	0
14.		0		0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
15.												0		0			0	0	0,0	0
16.	0	0	0	0		0	0			0		0	0				0	0	0,0	0
17.			0	0						0		0				0	0	0	0,0	0
18.	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
19.	0		0	0			0	0	0	0		0	0					0	0,0	0
20.	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0						0	0,0	0
21.		0		0			0	0	0	0		0		0	0		0	0	0,0	0
22.				0			0	0			0	0					0	0	0,0	0
23.	0			0								0		0		0	0		0,0	0
24.			0	0			0	0	0	0			0	0			0	0	0,0	0
25.	0	0	0	0		0	0		0	0		0	0					0	0,0	0
26.				11													0	0	3,7	7
27.	0		0	0			0					0						0	0,0	0
28.				0			0	0		0							0	0	0,0	0
29.																			x	0
30.		25		0			0												8,3	0
31.		23	0	0		0	0	0	0	0		0			0	0	0	0	1,8	0
																			0,5	0,7

Month: April

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		0	0	0			0			0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
3.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
4.	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0		0	0	0,0	0
5.	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
6.	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0,7	0
7.	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0,0	0
8.	0	0	0	0			0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
9.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0,0	0
10.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
11.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
12.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
13.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
14.		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
15.	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
16.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0,0	0
17.		0		0			0	0	0			0		0			0	0	0,0	0
18.		0	0	0			0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
19.	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
20.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
21.	0	0	0	11	0	11	0	11	0	0	11	11	0	11		0	0	0	3,9	7
22.	0	0	0	0		11	0	0	0	11		11	0	0		0	0	0	2,2	0
23.		0	0	0	0		0			0		0	0	0			0		0,0	0
24.	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0				0	0	0	0,0	0
25.	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
26.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
27.	0	0	0	0		0	0	0	0			0	0		0		0	0	0,0	0
28.		0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11	0			0	0	0	1,5	0
29.	0	0	0	0	13		0	0	13	0		14	0			0	0	0	2,9	8
30.	0	0	11	11	12		0	11	11	0		11	11	12	0	0	11	0	6,3	8
																			0,6	0,8

Month: May

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		0		0			0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
2.		0	0	0			0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
3.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
4.	11	0	0	11	0	0	0	0	0	11	11	11		12		11	11	0	5,6	7
5.	0		0	0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
6.		0										0		0			0	0	0,0	0
7.	0		0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0,0	0
8.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
9.	0	0	0	0			0	0	0	0							0	0	0,0	0
10.	0		0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
11.		0	0	0			11	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,8	0
12.		0	0	0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
13.		0	0				0	0	13	0		11	0	11	0		0	0	2,9	7
14.								0	19	12			0				15	0	7,7	10
15.		0	11	14			0	14	18	12		14		13				0	9,6	9
16.			12	12				13		12		15		0			0	0	8,0	8
17.	0	0	13	14	0		0	13		13		15		15			0	0	6,9	9
18.			12	13			0	14	16	12		14	0	14	14	0	13	0	9,4	8
19.	0	0	11	0	0		0	0	15	0		0	0	0			0	0	2,0	7
20.		0	0	0			11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0
21.			0	0	0		11	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0,8	0
22.			0	0			0	0	0	0	0	0	0		14	0		0	1,2	8
23.		0		0			0	11	0	0	0	0		12		12	0	0	2,9	8
24.		0	0	0			0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
25.	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
26.		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
27.		0		0			0			0		0		0			0	0	0,0	0
28.	0			0	0		0	0	0	0		0	0	0			0	0	0,0	0
29.	0		0	0			0	0				0	0				0	0	0,0	0
30.				0			0	0		0		0		0	0			0	0,0	0
31.																	0	0	0,0	10
																			1,9	2,9

Month: June

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.	20		23	19			15	23		17		16		20			21	0	17,4	11
2.	21	22	26	22		23	18	24	25	20	25	26	18	25		17	20	0	20,8	12
3.		22	27	20			18	19	21			22			24		0	0	17,3	11
4.		22	23	16	19		17	14	23	15	15	20					18	0	16,8	9
5.	0	23	11	16	17		11	16	18	15	0	11	14	14			0	0	11,1	8
6.				0			0	0								0	0	0	0,0	0
7.		23		0			0	0		0		0		0			0	0	2,6	0
8.		22	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	11	0	0	0	2,2	0
9.	0	0	0	0	0		0	0	12	0		12		12		0	12	0	3,4	0
10.	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
11.	0		0	0	0		0	0		0	0	0	0	0		0		0	0,0	0
12.			0	0			0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
13.		0	0	0			0	0	12	0		0		0			0	0	1,1	0
14.		0	0	0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
15.				0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
16.		0		0	0		0	0	0	0		0	0			0	0	0	0,0	0
17.	0		0	11	12		0	0	11	11	0	12	0	12		0	11	0	5,3	7
18.	0	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0		0	0	0	0,0	0
19.	0			0			0	0		0	0	0		0		0	0	0	0,0	0
20.																		0	0,0	0
21.																		0	0,0	7
22.							0			16						12	12		10,0	8
23.		0		15	13		0	12	12			13		12	12		14	23	11,5	7
24.							0	14	14	16	11	15		14			15		12,4	8
25.		0	0	0			0	11		0		11		11			12	0	4,5	0
26.			0	0			0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
27.				0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
28.		0		0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
29.			0	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0,0	0
30.			0	0			0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0,0	0
																			4,5	2,9

Month: July

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		0	0	12			0	0	0	11		11		0		0	0	0	2,8	0
2.			0	0	0		0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0,0	0
3.			0	0	0	0	0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
4.		0	13	26			23	35		24	20	19		24			25	20	20,8	14
5.		13	26	29			25	39		27	22	32		23			26	21	25,7	16
6.	26		29	23		26	20	32	26	18		28	29	26		23	28	24	25,6	14
7.	16	13	25	17		19	16	17	21	16	20	19		19		17	20	17	18,1	11
8.		14	26			19	17	17	18	16		21		19				17	18,4	12
9.	15	14	27	16			15	15	16	16		14	17	16		15	17	18	16,5	10
10.							14	12	13			13		13		13	14	14	13,3	9
11.				0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
12.		0		0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
13.	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
14.	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0			0	0	0,0	0
15.	0	0		0	0		0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
16.	0	0		0			0	0	0	0		0		0	0		0	0	0,0	0
17.	0	0		0		0	0	0	0	0		0		0	0		0	0	0,0	0
18.				0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
19.		0		0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
20.	0	0		0		0	0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
21.	0	0		0		0	0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
22.	0	0		0		0	0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
23.	12	0		0		11	0	12	0	0		11		12		0	0	0	4,5	7
24.	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0,0	0
25.			0	0			0	0		0	0	0		0			0	0	0,0	0
26.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
27.			0	0		0	0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
28.		0	0	0		0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0,0	0
29.		0	0	0		0	11	0	0			0		0		0	0	0	0,9	0
30.		0	0	0		0	0	0	0	0	11	11		11		0	0	0	2,4	7
31.			0	0		0	0	0	0			0		0		0	0	0	0,0	0
																			4,8	3,2

Month: August

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		0	0	0			0	0		0	0	0		0			0	0	0,0	0
2.			0	0			0	0		0	0	0		0			0	0	0,0	0
3.			0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
4.		0	0	0		0	0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
5.			0	0	0		0	0	0	0		0					0	0	0,0	0
6.			0	0	0		0	0	0	0		0					0	0	0,0	0
7.			0	0		0	0	0	0	0				0	0		0	0	0,0	0
8.			0	0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
9.			0	0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
10.			0	0			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
11.				0			0	0		0		0		0		0	0	0	0,0	0
12.				0		0	0	0	0			0		0		0	0	0	0,0	0
13.				0			0	0	0			0		0		0	0	0	0,0	0
14.	0	0		0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
15.				0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
16.	0			0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
17.	0			0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0,0	0
18.	0			0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
19.	0	0		0			0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0,0	0
20.	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0,0	0
21.		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0,0	0
22.				0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
23.			0	0			0	0	0	0							0	0	0,0	0
24.	0	0	0	0			0	0	0	0		0					0	0	0,0	0
25.	0		0	0		0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0,0	0
26.			0	0			0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0,0	0
27.			0	0			0	0	0	0		0		0	0		0	0	0,0	0
28.	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0			0	0	0,0	0
29.														0			0	0	0,0	0
30.		0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
31.	0		0	0		0	0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
																			0,0	0,0

Month: September

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		0	0	12			0	12	0			0		12			0	0	3,6	8
2.	0		0	0			0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
3.	0	0	0	0			0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
4.																	0		0,0	0
5.				0			0		0	0		0					0		0,0	0
6.			0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
7.	0	0	0	0			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0,0	0
8.	0	0	0	0			0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
9.	0		0	0			0	0	0	0		0	0	0			0	0	0,0	0
10.			0	0			0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0,0	0
11.	0			0			0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
12.		0	0	0			0	0		0	0	0		0			0	0	0,0	0
13.			0	0			0			0	0	0		0			0	0	0,0	0
14.			0	0			0	0		0				0	0	0	0	0	0,0	0
15.		0		0			0	0		0	0	0		0			0	0	0,0	0
16.			0	0				0	0			0		0		0	0	0	0,0	0
17.												0						0	0,0	0
18.	0		0	0			0	0	0	0				0	0	0	0	0	0,0	0
19.			0	0			0	0		0	0	0		0			0	0	0,0	0
20.			0	0			0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
21.	12		0	0		11	0	11	11	0		0		11	22	11	12	0	7,2	8
22.	12		11	23			30	24	12	23	27	11		12		11	15	11	17,1	13
23.	30		26	32	38		29	32	31	30		30	29	31	37	27	32	25	30,6	20
24.			28	29			33	30	31	28	38	29		34	36	26	31	24	30,5	20
25.			27	27	28	28	17	29		27	35	28		28	33	26	28	24	27,5	17
26.		0	12	13			19	16		12	26	28	15	12			26	12	15,9	9
27.		0	12	12			15	12		12				11		11	12	15	11,2	7
28.	18		12	26	29		19	19	19	25		28		29	15	26	17	21	21,6	10
29.		0	14	15			13			14		14				13	13		12,0	9
30.					0		11					11		11		12	14	0	8,4	7
																			6,2	4,3

Month: October

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.		0	0	11			0	0	0	0		0		0			14	0	2,3	7
2.		0	0	0			0	0	0	0		0		0		0	0	0	0,0	0
3.		0	0	0			0	11		0				0			0	0	1,2	0
4.			0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
5.	0		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
6.	0		0	0	0					0		0		0		0	0	0	0,0	0
7.	0		0	0	0		0	0	0	0		0	0	0			0	0	0,0	0
8.	0	0	0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
9.								0				0						0	0,0	0
10.																	0		0,0	0
11.				0			0	11	0	0		0						0	1,6	7
12.							0	0	0	0							0		0,0	0
13.		0	0	0			0	0	0	0								0	0,0	0
14.																			x	0
15.																			x	0
16.												0			0	0			0,0	0
17.																		0	0,0	0
18.				0								0						0	0,0	0
19.	0		0	0	0	0	0	0	0	0		0				0		0	0,0	0
20.			0																0,0	0
21.	0		0	0			0	0	0	0								0	0,0	0
22.	0	0	0	0			0	0	0									0	0,0	0
23.				17								17							17,0	10
24.							0					31					24		18,3	16
25.				42			29	30	0	25		41		28				22	27,1	19
26.																			x	19
27.		20	23	29								28			32	26	32		27,1	19
28.		18	22	28			27		21			26						24	23,7	19
29.										20									20,0	16
30.			17	15			16	16	14	14		17				16	18	13	15,6	11
31.			0	0			0	0	0	0		0		0			0	0	0,0	0
																			5,5	4,6

Month: November

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.							0	0		0		0		0			0	0	0,0	0
2.								0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
3.												0	0	0	0	0	0		0,0	0
4.			0	0				0						0				0	0,0	0
5.							15										0		7,5	7
6.							12		0	0						0		0	2,4	8
7.								13											13,0	0
8.				0													0		0,0	0
9.				15			16	14	0										11,3	8
10.																			x	7
11.																			x	7
12.				0								0							0,0	0
13.	0		0	12			0	0	12	0		12	12				0		4,8	7
14.			0	11			0		0	0				11			0	0	2,8	8
15.			0	11			12			0								0	4,6	7
16.																			x	8
17.				0			0												0,0	0
18.			0				0	16	26	0		11					13	0	8,3	9
19.	40	0	28	44			22			41		52						0	28,4	17
20.	29	0	17	30			13	28	23	29	28							12	20,9	15
21.							17	17		27									20,3	9
22.										14							0		7,0	8
23.				0			0	0		0								0	0,0	0
24.	0	0	0	0			0	0		0		0						0	0,0	0
25.	0	0	0	0			0	0	0	0		0		0				0	0,0	0
26.			0	0			0	0	0	0								0	0,0	0
27.				0														0	0,0	0
28.				0			0												0,0	0
29.				0			0	0										0	0,0	0
30.			0	0				0		0		11			0			0	1,6	0
																			4,9	4,2

Month: December

	HHL	ONT	HNT	UHU	HPA	HLE	APD	HZI	HKY	HZH	HBB	HRS	AUS	HPO	DKE	HMI	HHN	KLI	DPr	RI
1.															0				0,0	0
2.	0	0	0	0			0	0		0		0		0				0	0,0	0
3.	0		0				0	0						0	0	0		0	0,0	0
4.							0	0										0	0,0	0
5.																			x	0
6.				0			0	0		0									0,0	0
7.																			x	0
8.										0									0,0	0
9.			0				0					0				0			0,0	0
10.	13	0	11	13			0	0		12				11	17	11			8,8	8
11.																			x	7
12.																	14		14,0	8
13.																	15		15,0	9
14.	33		26		41		36	32	29			31			30	28			31,8	20
15.	35	0	36	37	37		46	41	24	32		21		24		39	31		31,0	24
16.										31									31,0	23
17.		16	22	28			22	30	24	26		26						26	24,4	20
18.				26	31		23	27	23	23						16		21	23,8	15
19.								44										17	30,5	15
20.		12		26			17	30		22								16	20,5	30
21.			39	44			46		29			54		29				32	39,0	29
22.		0	22	32															18,0	23
23.																			x	16
24.				11															11,0	12
25.				0														0	0,0	0
26.		0	0	13			16	19	16								13	0	9,6	9
27.				15				24										0	13,0	10
28.		13	15	15								19							15,5	12
29.		15	15	18			35	20	24			19		18	17		18	15	19,5	13
30.				18			18												18,0	11
31.							23												23,0	14
																			14,7	10,6

Prehľad pozorovateľní slnecnej fotosféry na Slovensku

Overview of the solar photosphere observatories (observers) in Slovakia

Vysvetlivky a preklady:

Explanatory notes and translations:

počet pozorovaní v mesiaci	N	number of days in month
percentuálne vyjadrenie pozorovacích dní	%	percentage expression of observation days
neredukované (skutočne napozorované) priemerné relatívne čísla danej pozorovacej stanice	Rp	unreduced (really observed) mean sunspot numbers of the particular observatory (observer)
medzinárodné mesačné relatívne čísla	Ri	monthly international sunspot numbers
medzinárodné relatívne čísla za dni, v ktorých daná stanica vykonávala pozorovanie (tzv. redukované relatívne číslo)	Rw	international sunspot numbers for days in which the particular observatory performed an observation (so-called reduced sunspot number)
koeficient prepočtu (Rw/Rp)	k	calculation coefficient (Rw/Rp)
súčet	Σ	sum
priemer	Φ	mean
počet pozorovacích staníc	PPS	number of observatories
počet pozorovacích dní	PPD	number of observation days
mesiac		month
prístroj		device
spôsob pozorovania		way of observation
projekcia-zákres / priamo		projection-drawing / direct

Hvezdáreň a planetárium - Hlohovec

HHL

Prístroj: refraktor Φ obj = 110 mm

Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	2	6,5	0,0	1,3	0,0	1,00
2	5	17,9	2,2	1,4	3,0	1,36
3	9	29,0	0,0	0,7	0,0	1,00
4	19	63,3	0,0	0,8	1,2	-
5	10	32,3	1,1	2,9	2,3	2,09
6	9	30,0	4,6	2,9	4,2	0,93
7	13	41,9	5,3	3,2	3,2	0,61
8	10	32,3	0,0	0,0	0,0	1,00
9	11	36,7	6,5	4,3	4,6	0,71
10	7	22,6	0,0	4,6	0,0	1,00
11	5	16,7	13,8	4,2	7,8	0,57
12	5	16,1	16,2	10,6	10,4	0,64
Σ	105,0		49,7	36,9	36,8	10,91
Φ	8,75	28,76	4,14	3,08	3,07	0,99

L. Oravec - Nitra

ONT

Prístroj: refraktor Φ obj = 100 mm

Spôsob pozorovania: projekcia-zákres-12,5cm

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	10	32,3	0,0	1,3	1,6	-
2	7	25,0	1,6	1,4	2,1	1,36
3	10	32,3	4,8	0,7	0,0	0,00
4	30	100,0	0,0	0,8	0,8	-
5	19	61,3	0,0	2,9	2,5	-
6	15	50,0	8,9	2,9	3,1	0,35
7	22	71,0	2,5	3,2	3,5	1,43
8	8	25,8	0,0	0,0	0,0	1,00
9	9	30,0	0,0	4,3	3,7	-
10	8	25,8	4,8	4,6	5,6	1,18
11	4	13,3	0,0	4,2	8,0	-
12	9	29,0	6,2	10,6	15,4	2,48
Σ	151,0		28,7	36,9	46,4	7,81
Φ	12,58	41,31	2,39	3,08	3,86	1,12

Hvezdáreň Nitra

HNT

Prístroj: refraktor Φ obj = 135 mm

Spôsob pozorovania: projekcia (12,5cm)

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	9	29,0	2,6	1,3	1,8	0,70
2	6	21,4	1,8	1,4	1,2	0,64
3	13	41,9	0,0	0,7	0,0	1,00
4	29	96,7	0,4	0,8	0,8	2,09
5	23	74,2	2,6	2,9	2,7	1,07
6	18	60,0	6,1	2,9	3,2	0,53
7	17	54,8	8,6	3,2	4,9	0,58
8	20	64,5	0,0	0,0	0,0	1,00
9	24	80,0	5,9	4,3	5,0	0,85
10	17	54,8	3,6	4,6	3,3	0,90
11	11	36,7	4,1	4,2	5,7	1,40
12	12	38,7	15,5	10,6	13,2	0,85
Σ	199,0		51,2	36,9	41,9	11,60
Φ	16,58	54,40	4,27	3,08	3,49	0,97

SUH - Hurbanovo

UHU

Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm

Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	13	41,9	2,8	1,3	1,8	0,62
2	17	60,7	1,4	1,4	1,4	0,96
3	24	77,4	0,5	0,7	0,3	0,64
4	30	100,0	0,7	0,8	0,8	1,05
5	27	87,1	2,4	2,9	2,4	1,00
6	26	86,7	4,6	2,9	2,5	0,55
7	29	93,5	4,2	3,2	2,7	0,64
8	30	96,8	0,0	0,0	0,0	1,00
9	27	90,0	7,0	4,3	4,5	0,64
10	20	64,5	7,1	4,6	4,6	0,65
11	18	60,0	6,8	4,2	3,4	0,50
12	16	51,6	18,5	10,6	13,5	0,73
Σ	277,0		56,1	36,9	37,8	8,97
Φ	23,08	75,86	4,67	3,08	3,15	0,75

Hvezdáreň - Partizánske

HPA

Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm

Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	3	9,7	0,0	1,3	0,0	1,00
2	0	0,0	x	1,4	x	x
3	0	0,0	x	0,7	x	x
4	11	36,7	2,3	0,8	2,1	0,92
5	8	25,8	0,0	2,9	2,9	-
6	12	40,0	5,1	2,9	2,6	0,51
7	5	16,1	0,0	3,2	0,0	1,00
8	7	22,6	0,0	0,0	0,0	1,00
9	4	13,3	23,8	4,3	13,5	0,57
10	4	12,9	0,0	4,6	0,0	1,00
11	0	0,0	x	4,2	x	x
12	3	9,7	36,3	10,6	19,7	0,54
Σ	57,0		67,4	36,9	40,7	6,54
Φ	4,75	15,56	7,49	3,08	4,52	0,82

Hvezdáreň - Levice

HLE

Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm

Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	2	6,5	0,0	1,3	0,0	1,00
2	7	25,0	0,0	1,4	2,1	-
3	6	19,4	0,0	0,7	0,0	1,00
4	9	30,0	2,4	0,8	0,8	0,32
5	1	3,2	0,0	2,9	7,0	-
6	1	3,3	23,0	2,9	12,0	0,52
7	17	54,8	4,4	3,2	3,0	0,68
8	6	19,4	0,0	0,0	0,0	1,00
9	2	6,7	19,5	4,3	12,5	0,64
10	2	6,5	0,0	4,6	0,0	1,00
11	0	0,0	x	4,2	x	x
12	0	0,0	x	10,6	x	x
Σ	53,0		49,4	36,9	37,4	6,16
Φ	4,42	14,56	4,94	3,08	3,74	0,77

Astronomický krúžok - Prievidza

APD

Prístroj: refraktor Φ obj = 100 mm

Spôsob pozorovania: zákres (vizuálny)

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	15	48,4	3,5	1,3	2,7	0,79
2	15	53,6	1,7	1,4	1,0	0,60
3	19	61,3	0,0	0,7	0,4	-
4	30	100,0	0,0	0,8	0,8	-
5	27	87,1	1,2	2,9	2,3	1,91
6	28	93,3	2,8	2,9	2,9	1,03
7	31	100,0	4,5	3,2	3,2	0,71
8	28	90,3	0,0	0,0	0,0	1,00
9	27	90,0	6,9	4,3	4,7	0,69
10	17	54,8	4,2	4,6	4,6	1,10
11	18	60,0	5,9	4,2	5,3	0,89
12	16	51,6	17,6	10,6	12,1	0,68
Σ	271,0		48,4	36,9	40,1	9,39
Φ	22,58	74,20	4,03	3,08	3,34	0,94

Hvezdáreň - Kysucké Nové Mesto

HKY

Prístroj: refraktor Φ obj = 200 mm

Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	21	67,7	3,0	1,3	2,0	0,64
2	8	28,6	0,0	1,4	0,0	1,00
3	10	32,3	0,0	0,7	0,0	1,00
4	28	93,3	1,3	0,8	0,8	0,66
5	22	71,0	4,2	2,9	2,9	0,70
6	19	63,3	7,8	2,9	3,3	0,42
7	23	74,2	4,1	3,2	3,0	0,74
8	24	77,4	0,0	0,0	0,0	1,00
9	17	56,7	6,1	4,3	4,6	0,76
10	14	45,2	2,5	4,6	4,5	1,80
11	9	30,0	6,8	4,2	6,1	0,90
12	7	22,6	24,1	10,6	18,6	0,77
Σ	202,0		59,9	36,9	45,8	10,39
Φ	16,83	55,19	4,99	3,08	3,82	0,87

Hvezdáreň - Banská Bystrica

HBB

Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm

Spôsob pozorovania: projekcia

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	2	6,5	0,0	1,3	0,0	1,00
2	0	0,0	x	1,4	x	x
3	2	6,5	0,0	0,7	0,0	1,00
4	15	50,0	0,7	0,8	0,5	0,64
5	9	29,0	1,2	2,9	2,6	2,09
6	8	26,7	6,4	2,9	5,5	0,86
7	8	25,8	9,1	3,2	6,0	0,66
8	5	16,1	0,0	0,0	0,0	1,00
9	8	26,7	15,8	4,3	7,4	0,47
10	0	0,0	x	4,6	x	x
11	1	3,3	28,0	4,2	15,0	0,54
12	0	0,0	x	10,6	x	x
Σ	58,0		61,2	36,9	36,9	8,25
Φ	4,83	15,88	6,80	3,08	4,10	0,92

Hvezdáreň a planetárium - Žiar nad Hronom

HZH

Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm

Spôsob pozorovania: priamo, projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	0	0,0	x	1,3	x	x
2	10	35,7	1,1	1,4	1,5	1,36
3	18	58,1	0,0	0,7	0,4	-
4	28	93,3	0,4	0,8	0,8	2,09
5	28	90,3	2,6	2,9	2,9	1,12
6	25	83,3	4,4	2,9	2,5	0,57
7	27	87,1	4,7	3,2	3,4	0,71
8	26	83,9	0,0	0,0	0,0	1,00
9	25	83,3	6,8	4,3	4,5	0,66
10	16	51,6	3,7	4,6	3,8	1,02
11	16	53,3	6,9	4,2	5,5	0,79
12	9	29,0	16,2	10,6	13,3	0,82
Σ	228,0		46,9	36,9	38,7	10,16
Φ	19,00	62,42	4,26	3,08	3,51	1,02

Hvezdáreň - Rimavská Sobota

HRS

Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm

Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	10	32,3	6,4	1,3	3,3	0,52
2	11	39,3	1,0	1,4	2,1	2,09
3	18	58,1	0,0	0,7	0,0	1,00
4	29	96,7	2,0	0,8	0,8	0,40
5	28	90,3	2,9	2,9	2,5	0,89
6	26	86,7	6,1	2,9	2,8	0,46
7	31	100,0	5,8	3,2	3,2	0,56
8	27	87,1	0,0	0,0	0,0	1,00
9	26	86,7	6,9	4,3	4,7	0,68
10	19	61,3	8,4	4,6	5,7	0,68
11	10	33,3	8,6	4,2	3,3	0,38
12	8	25,8	21,3	10,6	14,8	0,69
Σ	243,0		69,3	36,9	43,1	9,34
Φ	20,25	66,45	5,77	3,08	3,60	0,78

Astronomický ústav - Skalnaté Pleso
 AUS
 Prístroj: refraktor Φ obj = 100 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	7	22,6	3,7	1,3	3,1	0,85
2	5	17,9	0,0	1,4	0,0	1,00
3	7	22,6	0,0	0,7	0,0	1,00
4	19	63,3	0,6	0,8	1,2	2,09
5	13	41,9	0,0	2,9	3,1	-
6	11	36,7	2,9	2,9	2,5	0,84
7	2	6,5	23,0	3,2	12,0	0,52
8	5	16,1	0,0	0,0	0,0	1,00
9	7	23,3	6,3	4,3	4,1	0,66
10	2	6,5	0,0	4,6	0,0	1,00
11	3	10,0	4,0	4,2	2,3	0,58
12	0	0,0	x	10,6	x	x
Σ	81,0		40,5	36,9	28,4	9,54
Φ	6,75	22,28	3,68	3,08	2,58	0,95

CVC Domino - Košice
 DKE
 Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia, zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	2	6,5	13,5	1,3	4,5	0,33
2	3	10,7	0,0	1,4	0,0	1,00
3	3	9,7	0,0	0,7	0,0	1,00
4	8	26,7	0,0	0,8	1,0	-
5	8	25,8	3,5	2,9	2,9	0,82
6	5	16,7	9,4	2,9	3,6	0,38
7	4	12,9	0,0	3,2	0,0	1,00
8	7	22,6	0,0	0,0	0,0	1,00
9	9	30,0	15,9	4,3	8,3	0,52
10	3	9,7	10,7	4,6	6,3	0,59
11	3	10,0	0,0	4,2	0,0	1,00
12	5	16,1	12,8	10,6	8,2	0,64
Σ	60,0		65,8	36,9	34,8	8,30
Φ	5,00	16,44	5,48	3,08	2,90	0,75

Hvezdáreň - Humenné
 HHN
 Prístroj: refraktor Φ obj = 80 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	9	29,0	1,8	1,3	2,8	1,56
2	13	46,4	1,0	1,4	0,6	0,62
3	18	58,1	0,0	0,7	0,8	-
4	30	100,0	0,4	0,8	0,8	2,09
5	24	77,4	1,6	2,9	2,4	1,46
6	27	90,0	5,0	2,9	3,0	0,60
7	30	96,8	4,3	3,2	2,9	0,68
8	29	93,5	0,0	0,0	0,0	1,00
9	28	93,3	7,1	4,3	4,6	0,64
10	14	45,2	6,3	4,6	3,8	0,60
11	6	20,0	2,2	4,2	4,2	1,92
12	5	16,1	18,2	10,6	12,6	0,69
Σ	233,0		47,9	36,9	38,4	11,86
Φ	19,42	63,82	3,99	3,08	3,20	1,08

Hvezdáreň a planetárium - Prešov
 HPO
 Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	4	12,9	3,3	1,3	1,8	0,54
2	9	32,1	1,2	1,4	0,9	0,73
3	10	32,3	0,0	0,7	0,0	1,00
4	25	83,3	1,4	0,8	0,6	0,44
5	26	83,9	3,0	2,9	2,4	0,82
6	23	76,7	5,2	2,9	2,3	0,44
7	31	100,0	5,3	3,2	3,2	0,61
8	26	83,9	0,0	0,0	0,0	1,00
9	26	86,7	7,3	4,3	4,6	0,62
10	10	32,3	2,8	4,6	2,6	0,93
11	6	20,0	1,8	4,2	1,3	0,73
12	6	19,4	13,7	10,6	12,3	0,90
Σ	202,0		44,9	36,9	32,0	8,76
Φ	16,83	55,28	3,74	3,08	2,67	0,73

Hvezdáreň - Michalovce
 HMI
 Prístroj: refraktor Φ obj = 150 mm
 Spôsob pozorovania: projekcia - zákres

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	4	12,9	0,0	1,3	1,8	-
2	5	17,9	0,0	1,4	0,0	1,00
3	7	22,6	0,0	0,7	0,0	1,00
4	15	50,0	0,0	0,8	1,5	-
5	9	29,0	2,6	2,9	3,4	1,35
6	16	53,3	1,8	2,9	1,7	0,93
7	17	54,8	4,0	3,2	3,4	0,85
8	13	41,9	0,0	0,0	0,0	1,00
9	17	56,7	9,6	4,3	6,5	0,68
10	7	22,6	6,0	4,6	4,3	0,71
11	3	10,0	0,0	4,2	2,7	-
12	6	19,4	15,7	10,6	11,2	0,71
Σ	119,0		39,6	36,9	36,5	8,24
Φ	9,92	32,59	3,30	3,08	3,04	0,92

J. Konečný - Litovel
 KLI
 Prístroj: refraktor Φ obj = 80 mm
 Spôsob pozorovania: priamo

Mes.	N	%	Rp	Ri	Rw	k
1	14	45,2	2,6	1,3	2,4	0,89
2	14	50,0	0,0	1,4	0,6	-
3	17	54,8	0,0	0,7	0,4	-
4	29	96,7	0,0	0,8	0,8	-
5	31	100,0	0,0	2,9	2,9	-
6	28	93,3	0,8	2,9	2,6	3,13
7	31	100,0	4,2	3,2	3,2	0,76
8	31	100,0	0,0	0,0	0,0	1,00
9	28	93,3	4,7	4,3	4,3	0,90
10	20	64,5	3,0	4,6	3,2	1,07
11	19	63,3	0,6	4,2	4,1	6,50
12	12	38,7	10,6	10,6	11,8	1,11
Σ	274,0		26,6	36,9	36,1	15,37
Φ	22,83	74,99	2,21	3,08	3,01	1,92

Celkový prehľad / General overview

Mesiac	Rp	N	PPS	PPD	Rw	Ri	k
1	2,0	146	17	25	1,6	1,3	0,81
2	1,0	148	16	25	1,2	1,4	1,21
3	0,5	202	17	28	0,5	0,7	1,09
4	0,6	412	18	30	0,8	0,8	1,32
5	1,9	341	18	31	2,9	2,9	1,54
6	4,5	324	18	30	2,9	2,9	0,65
7	4,8	369	18	31	3,2	3,2	0,67
8	0,0	332	18	31	0,0	0,0	1,00
9	6,2	319	18	30	4,3	4,3	0,69
10	5,5	196	17	28	4,4	4,6	0,81
11	4,9	147	16	27	3,8	4,2	0,78
12	14,7	133	15	27	11,3	10,6	0,77
Σ	46,7	3069	206	343	37,1	36,9	11,32
Φ	3,9	255,8	17,2	28,6	3,1	3,1	0,94

Dni bez pozorovania / The days without any observation

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
4, 5 14, 22 28, 29	4, 13 23	5, 6 29							14, 15 26	10, 11 16	5, 7 11, 23
6	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3	4

Počet dní bez pozorovania / Number of days without any observation : 22

Grafy

Vysvetlivky a preklady:

Graf 1

Krivka Rp

relatívne čísla za rok 2009 podľa pozorovaní na Slovensku (plávajúci 5 dňový priemer)

Krivka Ri

medzinárodné relatívne čísla za rok 2009 (plávajúci 5 dňový priemer)

Graf 2

Krivka Rp

vyhladené relatívne čísla za rok 2009 podľa pozorovaní na Slovensku

Krivka Ri

vyhladené medzinárodné relatívne čísla za rok 2009

Graphs

Explanatory notes and translations:

Graph 1

Curve Rp

sunspot numbers in the year 2009 according to observations in Slovakia (floating 5 day mean)

Curve Ri

international sunspot number in the year 2009 (floating 5 day mean)

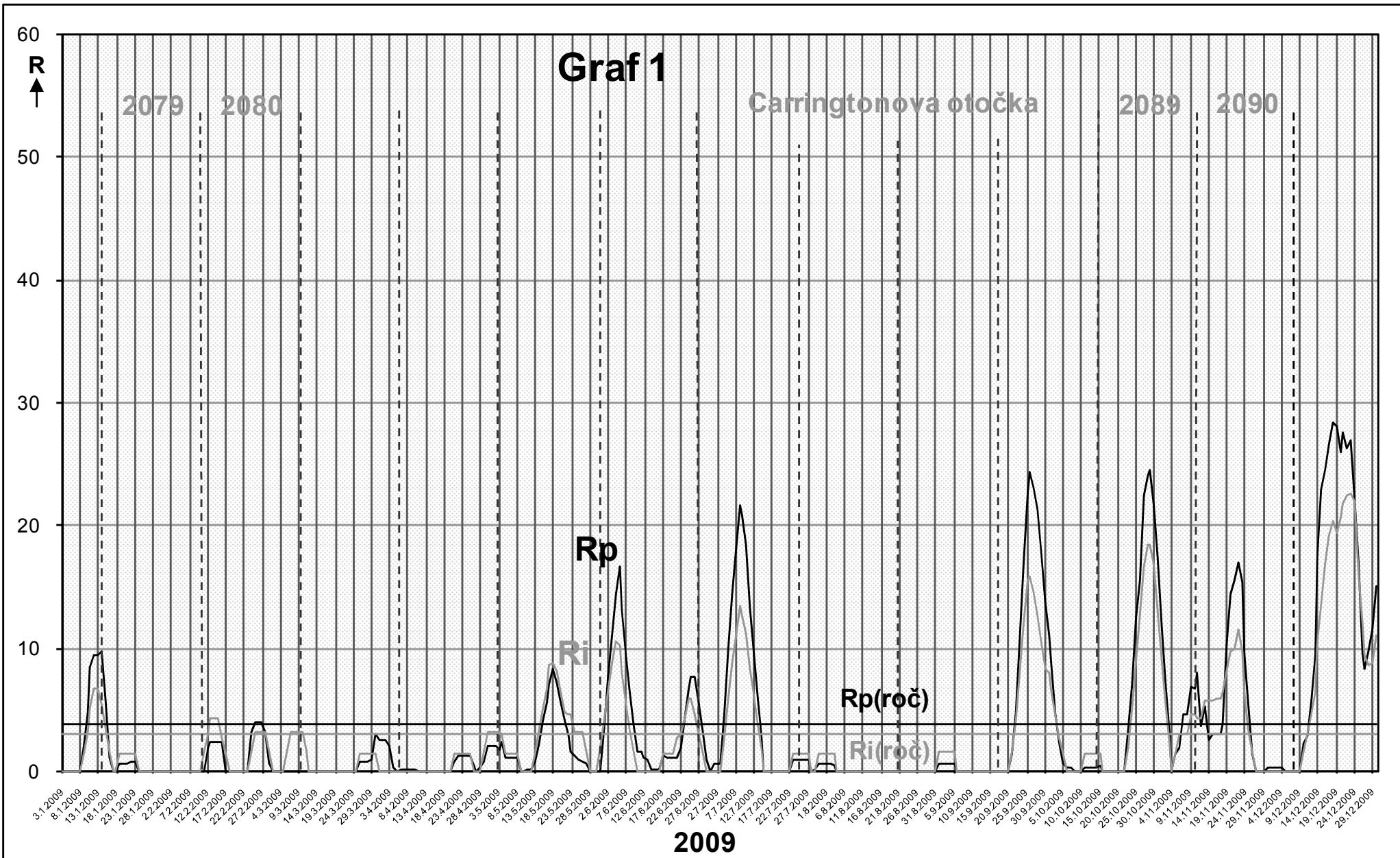
Graph 2

Curve Rp

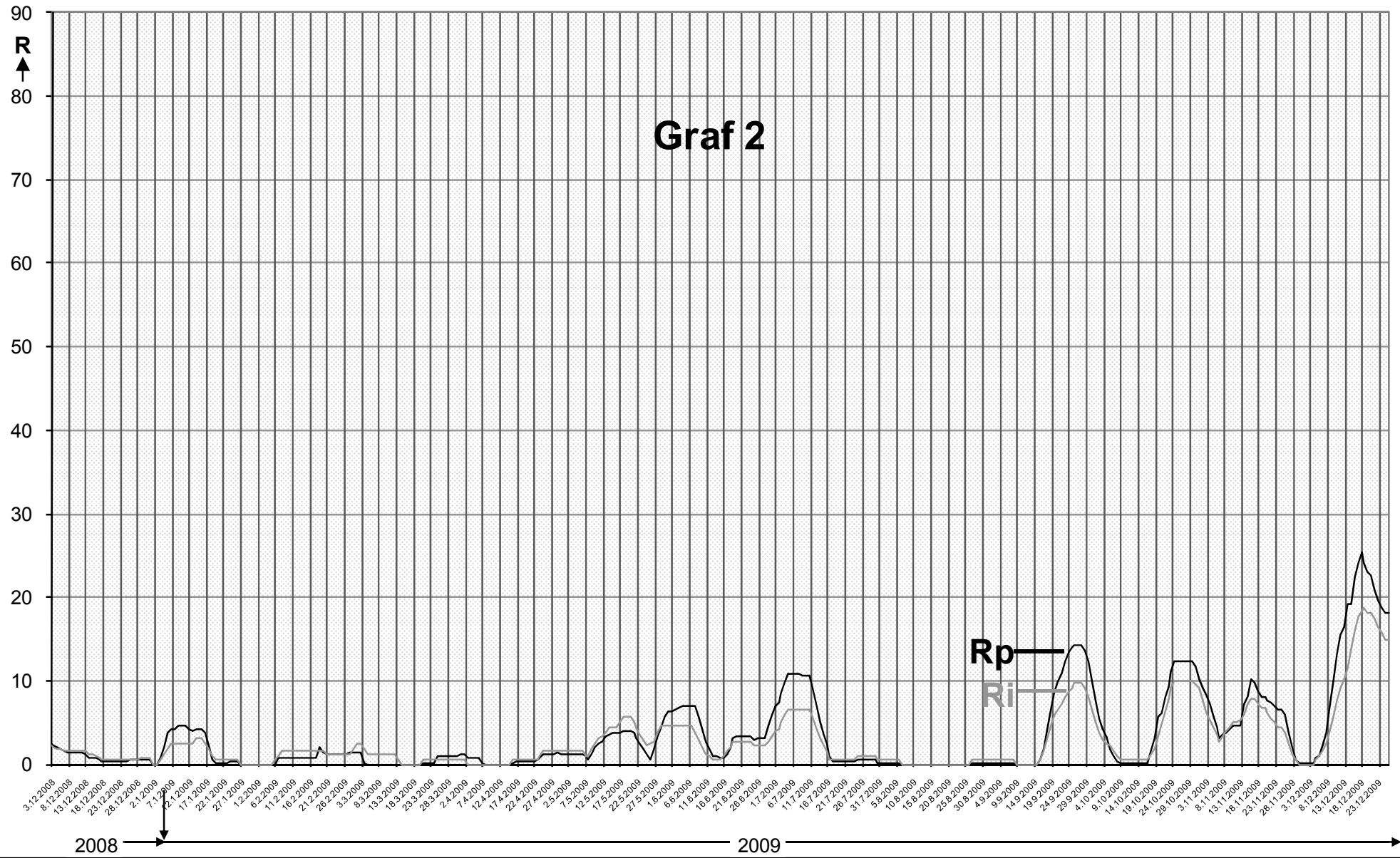
smoothed sunspot numbers in the year 2009 according to observations in Slovakia

Curve Ri

smoothed international sunspot numbers in the year 2009



Graf 2



Celkové vyhodnotenie General evaluation

V roku 2009 sa vizuálneho priameho alebo projekčného (zakresľovacieho) spôsobu pozorovania Slnka zúčastnilo celkom 18 pozorovacích staníc (o jednu viac ako minulý rok), z toho 13 pozorovalo nepretržite počas celého roka a 5 staníc mali výpadok v trvaní minimálne jedného mesiaca.

Celkový počet pozorovaní v tomto roku dosiahol hodnotu 3 069 (v r. 2008 to bolo 3 389). V tomto roku sa vyskytlo až 22 dní, v ktorých žiadna stanica z pozorovateľskej siete nepozorovala (v r. 2008 to bolo iba 11). Dni bez pozorovania sa vyskytli prevažne v zimných mesiacoch, najviac v januári, s počtom šiestich takýchto dní. Z pohľadu pozorovacích podmienok a oblačnosti, rok 2008 bol dosť nepriaznivý.

Najaktívnejšou pozorovacou stanicou v tomto roku bola Slovenská ústredná hviezdáreň v Hurbanove s počtom pozorovaní 277. Na druhom mieste s počtom pozorovaní 274, sa umiestnil pán Konečný z Litovla a na treťom, s počtom 271 pán Šovčík z Prievidze. Elitný „klub dvojstovkárov“ doplnili ešte nasledujúce stanice: Hviezdáreň v Žiline (256), Hviezdáreň v Rimavskej Sobote (243), Hviezdáreň v Humennom (233), Hviezdáreň a planetárium v Žiari nad Hronom (228) a zhodne 202 pozorovaní dosiahli Hviezdáreň v Kysuckom Novom Meste a Hviezdáreň a planetárium v Prešove.

V roku 2009 sa fotosférická škvŕnová aktivita začala prejavovať až koncom roka. Preto aj maximálne mesačné relatívne číslo bolo v decembri s hodnotami $R_I = 10,6$ (medzinárodné), resp. $R_P = 14,7$ (naše). Minimálne mesačné relatívne číslo dosiahlo hodnotu čistou nulou v auguste, kedy počas celého mesiaca sa na Slnku nevyskytla ani jedna škvŕna. Takýto mesiac bez škvŕn je dosť veľkou raritou a nevyskytol sa ani v predchádzajúcich rokoch. Maximálny denný priemer sa vyskytol opäť v decembri.

Podľa našich pozorovaní 21. decembra s hodnotou 39 a podľa medzinárodných čísel 20. decembra s hodnotou 30. V roku 2009 sa vyskytlo 263 dní bez slnečných škvŕn (v r. 2008 ich bolo 267 a v r. 2007 asi 160). Roky 2008 a 2009 sa veľmi nelíšia ani z pohľadu priemerných ročných čísel. Tohoročný priemer je $R_P = 3,9$ (náš), resp. $R_I = 3,1$ (medzinárodný), predchádzajúceho roku to bolo $R_P = 3,2$ a $R_I = 2,8$.

Každá pozorovacia stanica má svoje pozorovania štatisticky spracované do prehľadných tabuliek. Hodnoty „ R_i “ sú medzinárodné relatívne čísla podľa bruselského centra. Hodnoty „ R_p “ sú skutočne napozorované neredukované relatívne čísla danej pozorovacej stanice. „ R_w “ sú hodnoty redukovaných relatívnych čísel pozorovacej stanice, t.j. redukovaných na rad medzinárodných čísel. Môžeme povedať, že pozorovania jednotlivých staníc sú tým kvalitnejšie, čím viac korelujú hodnoty „ R_p “ a „ R_w “, pričom hodnoty koeficientu „ k “ by mali počas roka vykazovať čo najmenšie kolísanie. O štatistickom probléme počítania s malými číslami a delenia s nulou som sa podrobnejšie zmiňoval v minuloročnom bulletine (viď rok 2008, str. 16). V podstate to platí aj pre tento rok.

Grafický priebeh relatívnych čísel v tomto roku sa pohyboval okolo veľmi nízkych hodnôt. Určitý menší náznak aktivity sa prejavil začiatkom polroku a náznak vzostupu v poslednom štvrtroku. Medzi nimi sa nachádza výraznejšie a dlhšie trvajúce obdobie s nulovou aktivitou (vrátane celého augusta bez škvŕn). Veľmi názorne ja to viditeľné na oboch grafoch. V slnečnej aktivite sa na konci roka vyskytuje náznak rekurencie, ktorá je dobre postrehnuteľná na grafe č.1, kde sú naznačené aj Carringtonove otočky. Lokálne maximum sa vyskytuje vždy zhruba v strede otočky.

Dynamickosť aktivity fotosféry vyjadrenej relatívnym číslom je najlepšie viditeľná na grafe č. 1. Na grafe č. 2 (vyhladené hodnoty) je zase najlepšie viditeľná tendencia takto definovanej aktivity. Krivka „ R_p “ predstavuje naše pozorovania a „ R_i “ medzinárodné. Oba štatistické súbory (R_p a R_i) sú spracované rovnakým spôsobom. Z priebehu oboch kriviek na obidvoch grafoch je vidieť veľmi dobrú vzájomnú korešpondenciu, čo poukazuje na to, že kvalita našich pozorovaní je porovnateľná s kvalitou medzinárodných pozorovaní.

Záverom sa chcem poďakovať všetkým pozorovateľom za poskytnutie napozorovaného materiálu a poprosiť vás o pravidelné zasielanie mesačných pozorovacích protokolov (a to aj negatívnych, t.j. keď ste neuskutočnili žiadne pozorovania) a to najneskôr do piatich dní nasledujúceho mesiaca. Zvlášť aktuálne je to koncom roka, keď sme brzdení s ukončením uzávierky. Touto cestou sa chcem poďakovať aj môjmu kolegovi, Romanovi Tomčíkovi, za pomoc pri zostavovaní tohoročného bulletinu. Dovolím si tiež pripomenúť, že posledné bulletiny, vrátane tohto, môžete nájsť na našej webovej stránke www.astropresov.sk. Všetkým prajem úspešný rok 2010.

Peter Ivan

Obsah		Contents
Vizuálne pozorovania	1	Visual observations
Prehľad pozorovateľní slnečnej fotosféry na Slovensku	8	Slovak Solar photosphere observatories overview
Celkový prehľad	12	General overview
Dni bez pozorovania	12	The Days without any observation
Grafy	13	Graphs
Celkové vyhodnotenie	15	General evaluation

Koordinátor projektu: Mgr. Peter Ivan
Spracovali: Mgr. Peter Ivan, Mgr. Roman Tomčík
© 2010 Hvezdáreň a planetárium v Prešove
Náklad: 50 ks
Účelová publikácia
Nepredajné
ISBN 978-80-88749-49-3
EAN 9788088749493

www.astropresov.sk