

# BULLETIN

## pro pozorování Slunce

H V Ě Z D Á R N Y V E V A L A Š S K Ě M M E Z I Ř Í Č Í  
Číslo 10 30. března 1970

Ladislav Schmied:

### Zpracování vizuálních pozorování Slunce za rok 1969.

Vizuální pozorování stanic spolupracujících s hvězdárnou ve Valašském Meziříčí na jejím celostátním odborném úkolu v oboru Slunce, byla statisticky a evidenčně zpracována takto:

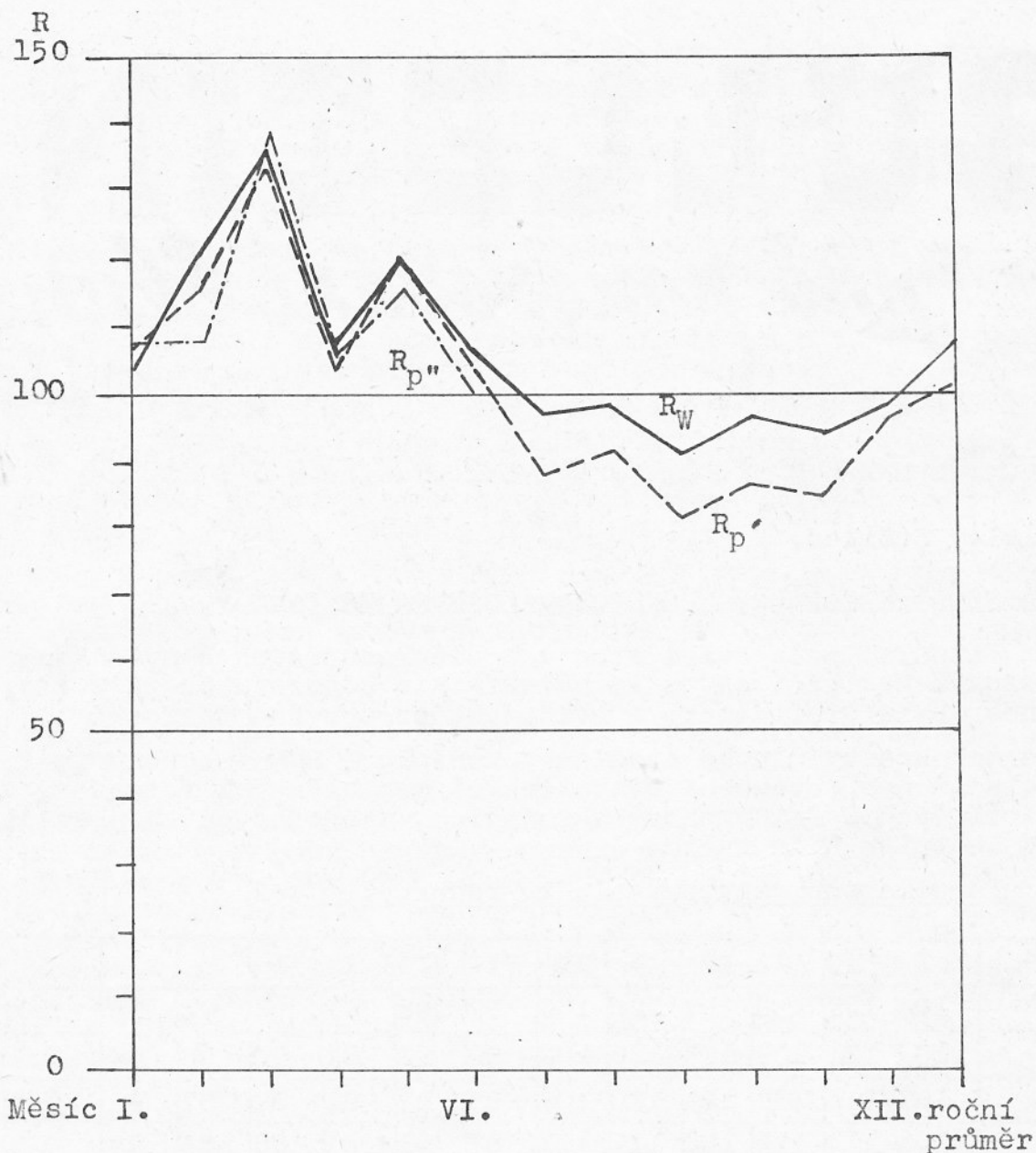
1) denní kresby Slunce stanice v Kunžaku a SÚH v Hurbanovu byly podkladem pro sestavení synoptických map sluneční fotosféry v jednotlivých Carringtonových rotacích, zveřejňovaných pravidelně v časopisu Říše hvězd.

### Tabulka souhrnných výsledků redukce:

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	1969
$R_W$	104	121	136	107	120	106	97	98	91	96	94	98	106
$R_W'$	105	121	139	105	120	102	88	91	81	90	88	94	102
$R_W''$	108	112	131	105	120	102	87	93	81	87	87	98	101
$R_D$	105	114	132	102	119	103	87	91	81	86	84	95	100
$R_D'$	106	115	133	103	120	104	88	92	82	87	85	96	101
$\pm$	2	-3	-2	2	-	-2	+1	1	-1	-	2	2	-1,5
$\pm$ v %	13,8	17,7	7,7	16,6	10,1	13,8	11,8	12,9	11,9	18,0	17,5	18,9	14,0
$\bar{O}N$	2,4	2,8	3,7	4,3	4,4	3,6	4,5	4,0	4,2	3,9	2,4	1,8	3,6
$k_{sez.}$	1,08	1,12	1,08	1,01	0,98	0,95	0,91	0,90	0,92	1,00	1,08	1,05	-

### Vysvětlivky k tabulce:

- $R_W$  - měsíční definitivní curyšské relativní číslo bez desetinných míst  
 $R_W'$  - měsíční předběžné curyšské relativní číslo  
 $R_W''$  - měsíční předběžné curyšské relativní číslo za dny, kryté pozorováními našich pozorovacích stanic  
 $R_D$  - neredukované relativní číslo výsledné pozorovací řady



- $R_p$  - redukované relativní číslo, výsledné pozorovací řady  
 $\pm$  - průměrná odchylka měsíčních relativních čísel  
 $R_p' - R_W''$   
 $\pm$  v % - průměrná odchylka denních relativních čísel  
 $R_p' - R_W''$  v %  
 $\emptyset N$  - průměrný počet pozorování na jeden pozorovací den  
 $k_{sez.}$  - tříměsíční vyrovnaný průměr sezonního koeficientu pro jednotlivé měsíce.

2) evidenčně a statisticky byly zpracovány protokoly o pozorování všech pozorovacích stanic, celkem 1131 denních pozorování, jejichž podrobný přehled byl zveřejněn v Bulletinu pro pozorování Slunce Hvězdárny ve Valašském Meziříčí číslo 8 ze dne 30. ledna 1970. Proto se omezují pouze na výsledky redukce získaného pozorovacího materiálu, provedené k určení koeficientů přepočtu na řadu předběžných curyšských relativních čísel sluneční čin-

nosti a k určení výsledné řady relativních čísel z našich pozorování. Podrobné údaje o jednotlivých pozorovacích řadách byly sděleny všem pozorovacím stanicím k dalšímu využití a výsledná řada relativních čísel byla předána k publikaci v Říši hvězd.

Pro větší názornost jsou měsíční hodnoty  $R_w$  a  $R_p$  zakresleny do diagramu, který obsahuje ještě další hodnoty  $R_p$  za I. pololetí 1969, jak byly vypočteny předběžně za pomoci redukčních koeficientů z roku 1968. Z průběhu všech křivek je patrný jejich celkový dobrý souhlas. Shodný průběh křivek  $R_w$  a  $R_p$  ověřil možnost předběžného určení relativních čísel z našich pozorovacích řad ještě dříve, než jsou známa předběžná curyšská relativní čísla. Průměrná měsíční odchylka takto vytvořené řady relativních čísel totiž činila pouze 2,7%, zatím co při prosté redukci bez sezonního koeficientu plných 6,2%.

V závěru bych chtěl poděkovat sluneční sekci ČAS při ČSAV za pravidelné a včasné předávání opisů curyšských relativních čísel sluneční činnosti, což mi umožnilo nahrafit původní méně přesný způsob předběžné redukce, jak bylo uvedeno v předcházejícím, operativně prováděnou redukci na předběžná curyšská relativní čísla ihned po soustředění pozorovacích protokolů.

#### Zpráva o plnění celostátního odborného úkolu v oboru vizuálního a fotografického sledování Slunce za rok 1970.

Ke spolupráci na tomto celostátním odborném úkolu se přihlásilo celkem 24 pozorovacích stanic. Dvě stanice byly zrušeny a to Čenka Šilera z Kroměříže, který dne 7. června 1965 zemřel a Karla Růžičky ze Žebráku, který přestal pozorovat v r. 1968 pro potíže ze strany hvězdárny v Žebráku. K dnešnímu dni zůstává následujících 22 stanic pro pozorování Slunce: Hvězdárna v Banské Bystrici, Hvězdárna ZK Tesla v Bratislavě, Dr. Karel Otavský v Černošicích u Prahy, Hvězdárna v Českém Těšíně, Hvězdárna ZK Slovačofarma v Hlohovci, Slovenská ústřední hvězdárna v Hurbanovu, Hvězdárna v Jičíně v Č., Hvězdárna v Karlových Varech, Astronomický kroužek při Technickém museu v Košicích, Ladislav Schmied v Kunžaku, Eugen Titka v Nitře, Hvězdárna v Olomouci, Astronomický ústav ČSAV v Ondřejově, Štefánikova hvězdárna v Praze, Hvězdárna v Prešově, Astronomický ústav SAV na Skalnatém Plese, Marián Dujnič ve Spišské Nové Vsi, Hvězdárna v Teplicích v Č., Hvězdárna v Úpici, Hvězdárna ve Valašském Meziříčí, Astronomický kroužek v Žiaru nad Hronom a Hvězdárna v Žilině. Z toho je však pouze 12 stanic a to: Hvězdárna v Banské Bystrici, Hvězdárna ZK Tesla v Bratislavě, Hvězdárna v Českém Těšíně, Slovenská ústřední hvězdárna v Hurbanovu, Ladislav Schmied v Kunžaku, Eugen Titka v Nitře, Hvězdárna v Olomouci, Astronomický ústav ČSAV v Ondřejově, Astronomický ústav SAV na Skalnatém Plese, Marián Dujnič ve Spišské Nové Vsi, Hvězdárna v Úpici a Hvězdárna ve Valašském Meziříčí, které vykazují činnost. Stanice Černošice, Praha a Prešov sice některá pozorování provádějí, nezasílají však protokoly o pozorování. Stanice Teplice se připravuje na fotografická sledování sluneční fotosféry a fotografická sledování protuberancí.

Jednotlivé výsledky pozorovacích stanic jsou uvedeny v tabulkách "Denní přehled snímků sluneční fotosféry" a "Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování". Tabulka srovnání množství pořizovaných snímků sluneční fotosféry 1. a 2. klasifikač-

Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořízených v lednu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Hurbanovo, H																																
Olomouc, H																																
Ondřejov, AÚ ČSAV																																
Skal. Pleso, AÚ SAV																																
Spiš. N. Ves, Dujnič																																
Úpice, H																																
Valeš. Meziříčí, H																																
C e l k e m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořízených v únoru 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
Hurbanovo, H	2	1		1		2	1	1			1	4	3			4							4	2							
Olomouc, H						1					1					1									1		1				
Ondřejov, AÚ ČSAV																3															
Spiš. N. Ves, Dujnič																															
Úpice, H	1	1		1		1	2	1		1			1																		
Skal. Pleso, AÚ SAV																															
Valeš. Meziříčí, H	1			2	2	2	1				1	1				1								1							
C e l k e m	3	3	-	4	2	6	4	2	-	1	3	4	1	4	-	6	4	-	-	-	-	-	-	4	4	-	1	-			56

Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořízených v březnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Hurbanovo, H						2		1								1	2			1	1	2		1		2		1				2	16
Olomouc, H								1	1				1						2	1						2							8
Ondřejov, AÚ ČSAV			2					2	2											2	2				2	2		1	1	1	15		
Skal. Pleso, AÚ SAV									1																							1	
Spiš. N. Ves, Dujnič																																-	
Úpice, H	2		1				1	2	1				1						1	1	1		1		1	1	1	1	1		16		
Velaš. Meziříčí, H				1								1	3			1		2			1				1	1				3	14		
<b>C e l k e m</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>70</b>	

Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořízených v dubnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Hurbanovo, H						2			2				1	1	1	2		1	1	1	1	2	2	1				1			2	20
Olomouc, H													1	1	1						1											5
Ondřejov, AÚ ČSAV						2	2					1					1															6
Skal. Pleso, AÚ SAV							1				4	3																				8
Spiš. N. Ves, Dujnič																																-
Úpice, H		1				1	1						1	1	1	1			1		1			1	1	1					12	
Velaš. Meziříčí, H						3	3																									6
<b>C e l k e m</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>57</b>		

Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořízených v květnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Hurbanovo, H				3			2	2	7		2			2	2			1	1	3	1		1			2	1		2	2		34
Olomouc, H				2	1	3	1				2	2	1	1				3	4		2				3	1	1	2	3		32	
Ondřejov, AÚ ČSAV			2			1	1	1					2	1			1							2	1						11	
Skal. Pleso, AÚ SAV																			1												1	
Spiš. N. Ves, Dujnič								1	4																1						6	
Úpice, H	1	1		1		1	1	1	1	2	1		1				1	1					1	1	1			1			27	
Valaš. Meziříčí, H														2	3	1			4							3	2		2	3		20
C e l k e m	1	1	2	6	-	3	6	6	23	1	4	2	1	7	7	1	2	5	10	3	3	3	1	2	3	11	3	1	4	7	5	131

Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořízených v červnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Hurbanovo, H				1			1	1	1		1	2		2	3	1	1	1	2		1	3	1	2							22	
Olomouc, H	1	1						1				2			3	2		1	4	1	2	3	1	1	1	1	2		1		27	
Ondřejov, AÚ ČSAV						2										2		1		2											7	
Skal. Pleso, AÚ SAV															1	1												2			4	
Spiš. N. Ves, Dujnič												2	2		1				1	1	1						1				9	
Úpice, H			1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4								1	1	1	15	
Valaš. Meziříčí, H						1		1	2	1		4			5	4	1	1	1				2	2	3	2					33	
C e l k e m	1	1	1	1	-	3	1	2	4	2	1	1	3	3	14	11	3	2	13	5	5	5	8	4	6	3	2	2	1	4	-	117

Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořízených v červenci 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Hurbanovo, H	2	2	2			1	2	2	2	1	2		3	2						2	1	3	3	2				3	2	1	3	41
Olomouc, H	1	1				2	4	3	2	3	2	3	3							1	3	4	2	2			1	2	2		39	
Ondřejov, AÚ ČSAV	1					2	2						2										2	2							11	
Skal. Pleso, AÚ SAV	1					1	1	3	2	2				2										3	1			1	1	1		19
Spiš. N. Ves, Důjníč	1						1	1	2	1												2	3				1	1		1	14	
Úpice, H	1						1	1	1												1	1	1	1				1	1	1	11	
Valeš. Meziříčí, H			17				5	4	4	2	4		3	3						1	3	2	2	1			2				55	
C e l k e m	4	5	20	-	-	12	15	14	10	11	4	3	11	7	-	-	-	-	-	3	6	11	15	11	1	-	3	7	8	4	5	190

Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořízených v srpnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Hurbanovo, H	1	1				1	2	1			1	1	2	2								1										13
Olomouc, H	2	2				2	1					2	3	3	1			3	2				1	2	1	1	1				2	29
Ondřejov, AÚ ČSAV																		2	2	2											6	
Skal. Pleso, AÚ SAV	1	1				1	3	1													2							1			10	
Spiš. N. Ves, Dujnič	1											1	1	2	1						1			1	1	1	1	1			13	
Úpice, H	1	1							1	1			1	1	1			1	1	1				1	1	1	1				1	16
Valeš. Meziříčí, H	1					1	3	1					2	3	1			2						1	3	1	2				2	23
C e l k e m	5	6	1	2	8	7	1	1	1	2	1	3	9	11	3	1	-	8	5	3	4	-	-	2	5	6	4	4	2	-	5	110

## Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořizovaných v září 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Hurbanovo, H				1			3		2	1	2			1	2	1	2	2	1		2	2	1	3	2	1	1	2	2	1	34
Olomouc, H	1	1					2	1	2	3	3			3	3		2	2	2		1	3	1	3				3	3	2	39
Ondřejov, AÚ ČSAV									2			2		2	2		2				1			2		2					16
Skal. Pleso, AÚ SAV	2						1	2	1	3	1			1				2			1		1			1					16
Spiš. N. Ves, Dujnič	2		1	1	1	1	1	1					1		1			1			1		1	1		1			1		14
Úpice, H	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	18
Valaš. Meziříčí, H	4	2					3	5	3	1	3			2	4	2	2	1			1		1	3				1	3	3	44
C e l k e m	10	3	1	3	1	1	10	10	8	11	10	3	1	10	13	3	9	8	2	1	6	6	5	12	2	1	5	7	12	7	181

## Denní přehled snímků sluneční fotosféry pořizovaných v říjnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Hurbanovo, H					1	1	1	2	2			2				1			1	1		1	1			1					15
Olomouc, H						1	2		1	1		2	2	2	2	1						2				1					15
Ondřejov, AÚ ČSAV															4	2		2													6
Skal. Pleso, AÚ SAV																	1														1
Spiš. N. Ves, Dujnič																															1
Úpice, H																															1
Valaš. Meziříčí, H						3	2	3	3						2	1					1										15
C e l k e m	-	-	-	-	1	5	5	5	6	1	-	4	2	-	8	3	3	3	-	1	1	1	3	1	-	-	2	-	-	-	52









Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořizovaných v květnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
Banská Bystrica, H	X	X	X	X		X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X				X	X	X	X		X					19		
Bratislava, H																																		-	
Český Těšín, H																					X													1	
Hurbanovo, H				X			X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		19	
Kunžak, L. Schmied	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		20
Nitra, E. Titka				X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		20
Skal. Pleso, AÚ SAV							X		X			X	X		X		X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X		13
Úpice, H																		X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		8
<b>C e l k e m</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>100</b>			

Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořizovaných v červnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
Banská Bystrica, H								X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X							18	
Bratislava, H																																				-
Český Těšín, H																																				-
Hurbanovo, H				X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		23	
Kunžak, L. Schmied				X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		19
Nitra, E. Titka				X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		22
Skal. Pleso, AÚ SAV	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		25
Úpice, H									X		X		X			X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X		11
<b>C e l k e m</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>118</b>				

Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořizovaných v červenci 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Banská Bystrica, H	X	X						X	X	X	X										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Bratislava, H																																
Český Těšín, H																																
Hurbanovo, H	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Kunžak, L. Schmied			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X									X	X	X	X	X	X	
Nitra, E. Titka	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																		
Skal. Pleso, AÚ SAV	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X																		
Úpice, H	X	X			X	X	X	X				X	X	X								X										
C e l k e m	4	4	4	-	3	4	4	5	6	5	4	5	3	5	4	1	1	-	1	4	6	5	5	5	3	3	2	6	4	5	5	112

Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořizovaných v srpnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Banská Bystrica, H			X	X		X				X				X	X				X					X		X	X	X				X	13	
Bratislava, H																																		
Český Těšín, H																																		
Hurbanovo, H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	24	
Kunžak, L. Schmied	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	24	
Nitra, E. Titka	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	27	
Skal. Pleso, AÚ SAV	X	X	X	X	X	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	X	X	16	
Úpice, H												X			X																		2	
C e l k e m	3	4	4	4	4	5	4	3	4	3	2	2	4	4	5	6	4	4	-	4	3	4	3	1	3	1	5	4	5	4	3	2	3	106

Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořízených v září 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Banská Bystrica, H						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X						X				12
Bratislava, H	X	X	X				X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	22	
Český Těšín, H																														-	
Hurbanovo, H	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	24	
Kunžak, L.Schmied	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	21	
Nitra, E. Titka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	26	
Skal. Pleso, AÚ SAV	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	21	
Úpice, H	X	X					X							X	X							X								7	
C e l k e m	5	5	4	3	1	3	7	3	6	5	5	3	3	7	7	3	3	4	6	4	5	6	5	5	3	1	6	6	3	133	

Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořízených v říjnu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Banská Bystrica, H																																-
Bratislava, H			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20	
Český Těšín, H																															-	
Hurbanovo, H						X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11	
Kunžak, L.Schmied			X			X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
Nitra, E. Titka			X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	16	
Skal. Pleso, AÚ SAV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20	
Úpice, H																															-	
C e l k e m	-	1	4	3	-	5	4	5	3	2	2	3	2	2	4	4	4	4	3	2	3	5	2	1	-	2	1	1	-	4	1	77

Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořizovaných v listopadu 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Banská Bystrica, H											X	X	X	X			X													
Bratislava, H		X		X		X		X				X			X			X						X						
Český Těšín, H																														
Hurbanovo, H				X		X			X		X	X	X	X			X		X				X							
Kunžak, L. Schmied	X						X	X					X	X																
Nitra, E. Titka	X	X		X	X	X		X		X		X	X	X	X		X						X	X	X					
Skal. Pleso, AÚ SAV	X	X			X						X	X	X	X			X		X			X	X	X	X	X				
Úpice, H																														
<b>C e l k e m</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

Denní přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořizovaných v prosinci 1970

Pozorovací stanice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Banská Bystrica, H					X			X																							
Bratislava, H				X		X																									
Český Těšín																															
Hurbanovo, H				X		X		X		X																					
Kunžak, L. Schmied				X		X					X		X						X						X	X					
Nitra, E. Titka		X		X	X	X		X		X	X			X														X	X		
Skal. Pleso, AÚ SAV	X		X		X		X				X	X	X	X			X		X				X				X	X			
Úpice, H																															
<b>C e l k e m</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>38</b>	

Přehled snímků sluneční fotosféry pořizovaných v roce 1970

Pozorovací stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	1970
Hurbanovo, SÚH	-	26	16	20	34	22	41	13	34	15	12	5	238
Olomouc, M	-	5	8	5	32	27	39	29	39	15	2	3	204
Ondřejov, AÚ ČSAV	-	3	15	6	11	7	11	6	16	6	2	2	85
Skalná Pleso, AÚ SAV	-	-	1	8	1	4	19	10	16	1	9	3	72
Spišská Nová Ves, M. Dujnič	-	-	-	-	6	9	14	13	14	-	-	-	56
Úpice, H	-	10	16	12	27	15	11	16	18	-	6	7	138
Valašské Meziříčí, H	-	12	14	6	20	33	55	23	44	15	7	6	235
C e l k e m	-	56	70	57	131	117	190	110	181	52	38	26	1028

Přehled kreseb a vizuálních pozorování Slunce pořizovaných v roce 1970

Pozorovací stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	1970
Banská Bystrica, H	4	2	6	20	19	18	14	13	12	-	3	2	113
Bratislava, H	-	-	-	-	-	-	-	-	22	20	8	2	52
Český Těšín, H	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Hurbanovo, SÚH	8	13	16	20	19	23	21	24	24	11	11	5	195
Kunžak, L. Schmied	2	8	12	13	20	19	23	24	21	10	6	7	165
Nitra, E. Titka	6	14	15	17	20	22	22	27	26	16	14	9	208
Skalná Pleso, AÚ SAV	14	11	16	11	13	25	21	16	21	20	16	13	197
Spišská Nová Ves, M. Dujnič	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úpice, H	-	-	-	-	8	11	11	2	7	-	-	-	39
C e l k e m	35	48	65	81	100	118	112	106	133	77	58	38	971



ního stupně porovnává počet pořizovaných snímků v roce 1970 s rokem 1969 u jednotlivých pozorovacích stanic i celkově. Vzhledem k nepříznivým povětrnostním podmínkám a poklesu sluneční činnosti bylo v roce 1970 pořizováno o 483 snímků méně než v roce 1969. Z tabulky množství pořizovaných snímků sluneční fotosféry v letech 1966 až 1970 je patrné, že za posledních pět let bylo pořizováno celkem 5815 snímků sluneční fotosféry 1. a 2. klasifikačního stupně. Uvážíme-li, že toto množství bylo pořizováno v průměru pouze šesti pozorovacími stanicemi, je to jistě dostatečné ohodnocení práce stanic pro fotografické sledování sluneční fotosféry.

Tabulka srovnání množství pořizovaných kreseb a vizuálních pozorování Slunce

Pozorovací stanice	1 9 6 9	1 9 7 0	R o z d í l
Banská Bystrica, H	132	113	- 19
Bratislava, H	-	52	+ 52
Český Těšín, H	24	2	- 22
Hurbanovo, SÚH	229	195	- 34
Kunžak, L.Schmied	171	165	- 6
Nitra, E.Titka	207	208	+ 1
Skalnaté Pleso, AÚ SAV	225	197	- 28
Spišská Nová Ves, M.Dujnič	115	-	- 115
Úpice, H	28	39	+ 11
C e l k e m	1131	971	- 160

Tabulka srovnání množství pořizovaných snímků sluneční fotosféry

Pozorovací stanice	1 9 6 9	1 9 7 0	R o z d í l
Hurbanovo, SÚH	448	238	- 210
Olomouc, H	220	204	- 16
Ondřejov, AÚ ČSAV	265	85	- 180
Skalnaté Pleso, AÚ SAV	59	72	+ 13
Spišská Nová Ves, M.Dujnič	-	56	+ 56
Úpice, H	218	138	- 80
Valešské Meziříčí, H	301	235	- 66
C e l k e m	1511	1028	- 483

Tabulka množství pořizených kreseb a vizuálních pozorování Slunce v letech

Pozorovací stanice	1966	1967	1968	1969	1970	1966 - 70
Banská Bystrica, H	-	8	62	132	113	315
Bratislava, H	-	-	-	-	52	52
Český Těšín, H	-	48	42	24	2	116
Hurbanovo, SÚH	-	162	167	229	195	753
Kunžak, L.Schmied	186	189	179	171	165	890
Nitra, E.Titka	-	224	195	207	208	834
Skalnaté Pleso, AÚ SAV	?	232	253	225	197	907
Spišská Nová Ves, M.Dujnič	124	125	196	115	-	560
Úpice, H	-	50	83	28	39	200
Žebrák, K.Růžička	174	112	-	-	-	286
<b>C e l k e m</b>	<b>484</b>	<b>1150</b>	<b>1177</b>	<b>1131</b>	<b>971</b>	<b>4913</b>

Tabulka množství pořizených snímků sluneční fotosféry v letech

Pozorovací stanice	1966	1967	1968	1969	1970	1966 - 70
Hurbanovo, SÚH	9	107	221	448	238	1023
Kroměříž, Čeněk Šiler	-	-	-	-	-	-
Olomouc, H	-	-	74	220	204	498
Ondřejov, AÚ ČSAV	156	112	174	265	85	792
Prešov, H	133	46	-	-	-	179
Skalnaté Pleso, AÚ SAV	65	141	100	59	72	437
Spišská Nová Ves, M.Dujnič	-	-	-	-	56	56
Úpice, H	91	370	202	218	138	1019
Valašské Meziříčí, H	372	466	277	301	235	1651
Žiár n. Hronom, AK	-	97	-	-	-	97
Žilina, H	-	63	-	-	-	63
<b>C e l k e m</b>	<b>826</b>	<b>1402</b>	<b>1048</b>	<b>1511</b>	<b>1028</b>	<b>5815</b>

Počet stanic pro fotografické sledování sluneční fotosféry vzrostl ze šesti stanic v roce 1969 na sedm stanic v roce 1970.

Podobně jako u fotografického sledování sluneční fotosféry tak i u sledování Slunce metodou projekce případně vizuálního pozorování nastal v roce 1970 pokles o 160 kreseb proti roku 1969. Příčiny jsou shodné s příčinami uvedenými u fotografického sledování sluneční fotosféry.

Tabulka množství pořízených kreseb a vizuálních pozorování Slunce v letech 1966 až 1970 nám ukazuje, že za posledních pět let bylo pořízeno 4079 kreseb a 934 vizuálních pozorování Slunce. Je to vysoké množství kreseb na průměrný počet osmi stanic nehledě na to, že pořízení kreseb Slunce je časově náročnější než pořízení snímku sluneční fotosféry.

Počet stanic pro pořizování kreseb a vizuálních pozorování Slunce v roce 1970 zůstal tak jako v roce 1969 nezměněn. Stanici Mariana Dujniče ze Spišské Nové Vsi, která přešla ze zakreslovací metody na metodu fotografování sluneční fotosféry nahradila nová slovenská stanice Hvězdárny ZK Tesla v Bratislavě, která se v současné době připravuje i na fotografické sledování sluneční fotosféry. Přejeme jí mnoho úspěchů v práci.

Ve sledování slunečních protuberancí je situace ještě stále svízelná. Přestože vhodného fotografického materiálu přesněji řečeno kinofilmu ORWO HP 1 je stále nedostatek, je i využití dvanácti československých koronografů pro fotografické sledování protuberancí malé. Obracíme se na všechny hvězdárny vlastníci koronografy, aby výsledky o pořízení snímků nám pravidelně zasílaly.

Na hvězdárně ve Valašském Meziříčí bylo v roce 1970 pořízeno šest serií vývoje protuberancí. Dokončila se zpracování dalších tří serií skupin slunečních skvrn, jejichž zpracování se započalo v roce 1969. Kompletně byla zpracována další serie jedné skupiny slunečních skvrn pomocí restitučního zařízení. Do dnešního dne je již zpracováno 24 serií skupin slunečních skvrn. Dále byla zpracována sada 8 snímků ze serie 25 snímků vývoje protuberance ze dne 15. června 1970.

Statistická a evidenční zpracovávání kreseb skupin slunečních skvrn ze všech pozorovacích stanic prováděl tak jako v předcházejících letech Ladislav Schmied z Kunžaku. Výsledky jsou postupně publikovány v časopise Říše hvězd, Kosmické rozhledy a Bulletin pro pozorování Slunce. Dekujeme Ladislavu Schmiedovi za jeho pilnou a svědomitou práci.

V červenci 1970 bylo uspořádáno IV. celostátní třídenní praktikum pro pozorovatele Slunce, kterého se zúčastnilo 9 nových pozorovatelů. Hlavním účelem praktika bylo praktické provádění zakreslování skupin slunečních skvrn metodou projekce, proměňování poloh slunečních skvrn pomocí heliografických sítí a fotografické sledování sluneční fotosféry. Pozorovatelé byli též seznámeni se zpracováváním negativů sluneční fotosféry pomocí restitučního zařízení, s pozorováním i fotografováním protuberancí a zpracováváním napozorovaného materiálu.

Byla provedena řada písemných i ústních jednání s pozorovacími stanicemi, poskytována metodická i odborná pomoc jak po stránce pozorovatelské tak i po stránce zhotovení sluneční fotokomory s kovovou štěrbinovou závěrkou nebo i po stránce zpracovávání napozorovaného materiálu. Provedeny odborné přednášky a pomoc při praktikách krajských astronomických seminářů.

Veškeré tiskopisy i deskový fotografický materiál pro sledování sluneční fotosféry dostaly přes mnohé potíže všechny pozorovací stanice v plném množství, které si objednaly. V roce 1970 jsme nedostali ani jednu patronu kinofilmu ORWO HP 1 nebo HP 2 a tak jsme jej nemohli zaslat ani pozorovacím stanicím. Přes veškerou snahu se nám nepodařilo doposud sjednat nápravu.

V roce 1970 byla vydána dvě čísla Bulletinů pro pozorování Slunce a to číslo 8 a 9. Z toho číslo 9 bylo věnováno výhradně statistickému a grafickému vyčíslení sluneční činnosti pomocí Wolfových relativních čísel.

Jako v předcházejících letech tak i v roce 1970 byla prováděna evidence všech pozorování sluneční činnosti v optickém i fotografickém oboru ze všech spolupracujících stanic na území ČSSR.

Zhodnotíme-li celkové plnění celostátního odborného úkolu v oboru vizuálního a fotografického sledování Slunce za rok 1970, musíme konstatovat, že přes pokles v množství napozorovaného materiálu bylo plnění tohoto úkolu v rámci možností plně zvládnuto a to nejen po stránce pozorovatelské, ale hlavně po stránce zpracovávání napozorovaných výsledků. Pro zlepšení výsledků práce a organizace tohoto celostátního úkolu by bylo nutné, aby se přihlásily všechny hvězdárny, astronomické kroužky i jednotlivci, kteří by byli ochotni jakýmkoliv způsobem spolupracovat na vizuálním nebo fotografickém sledování sluneční činnosti. Současně se obracíme na všechny hvězdárny, astronomické kroužky i jednotlivé pozorovatele, kteří je již zabývají sledováním sluneční činnosti, aby nám pravidelně nejpozději vždy 3. následujícího měsíce zasílali výsledky svých pozorování na tiskopisech, které jim rádi zašleme.

Nakonec využíváme této příležitosti, abychom poděkovali za spolupráci všem stanicím pro pozorování Slunce, které s námi v minulém roce přímo či nepřímo spolupracovaly.

#### Objednávky tiskopisů a fotografického materiálu pro sledování sluneční činnosti v roce 1972.

Žádáme všechny pozorovací stanice i jednotlivé pozorovatele Slunce, aby nám nejpozději do 15. dubna 1971 zaslali objednávku potřebného množství tiskopisů a fotografického materiálu, které budou pro svou práci potřebovat v roce 1972. Termín objednávek nutno bezpodmínečně dodržet!

---

Vydává nepravidelně podle potřeby k řízení celostátního odborného úkolu v oboru vizuálního a fotografického sledování Slunce Hvězdárna ve Valašském Meziříčí  
Řídí ing. Boh. Maleček. Zpracovává Milan Neubauer.  
Tisk: Moravské tiskařské závody, n.p., provoz 26 Valaš. Meziříčí