

B U L L E T I N

pro pozorování Slunce

za rok 2020

Vydává sluneční sekce ČAS ve spolupráci
s hvězdárnou Františka Pešty v Sezimově Ústí

Obracíme se na všechny hvězdárny, astronomické kroužky i jednotlivé pozorovatele-amatéry, kteří se zabývají sledováním sluneční činnosti, s prosbou, aby zasílali protokoly o výsledcích svých pozorování (a to i negativních) pravidelně, nejpozději do 10. dne následujícího měsíce na tuto adresu:

Hvězdárna Františka Pešty

Ke Hvězdárně 667

391 02 Sezimovo Ústí,

email: slunce@hvezdarna-fp.cz nebo feikslunce@centrum.cz

webová stránka <http://slunce.astro.cz>

<http://www.asu.cas.cz/~sunwatch/cs/>

- i zde jsou zveřejněny výsledky Česlopolu.

V následující zprávě podáváme přehled výsledků redukce pozorování Slunce z pozorovacích stanic, které spolupracují se Sluneční sekcí ČAS a s Hvězdárnou Františka Pešty v Sezimově Ústí na programu pozorování sluneční fotosféry. Bulletin obsahuje výsledky zpracování pozorovacích protokolů, z nichž je patrné, jak se příslušná pozorovací stanice podílela v daný den na pozorování.

Výsledky jsou uvedeny v tabulkovém přehledu, k jehož obsahu naleznete potřebné vysvětlivky na straně 46. Pro větší názornost jsou výsledky doplněny grafy.

V roce 2020 pozorovalo sluneční fotosféru 67 pozorovatelů na 24 stanicích (z toho v ČR 10 stanic, na Slovensku 13 a v Polsku 1 stanice). Bylo získáno celkem **4207** kreseb sluneční fotosféry. Ve srovnání s rokem 2019 je to o 364 kreseb více. Kresby sluneční fotosféry byly pořízeny ve 352 dnech, tj. pokrývají 96,2 % z celkového počtu 366 dnů v roce. Na jeden pozorovací den tak připadá v průměru 11,8 kresby.

Kresby chybí pro následující dny: březen - 3; říjen - 13, 14, 16; listopad - 11, 23, 26, 27, prosinec - 10, 16, 17, 18, 21, 22. Pozorovatelé zaznamenali 169 nulových dní.

V roce 2020 magickou třístovku nikdo nepokořil, ale nejbližší se k ní dostala stanice Konečný J. - Hlívce (284), hv. SÚH Hurbanovo (273) a hv. Humenné (270).

Více jak 200 pozorování bylo uskutečněno na 12 stanicích, více jak 100 pozorování pak na 5 stanicích, a méně jak 100 pozorování uskutečnilo 6 stanic, ale i těm patří velké uznání a díky.

V letošním roce začala nově od června pozorovat hvězdárna ve Ždánicích (ČR), která dostala číslo SL 155 a pro opravu dalekohledů či zázemí na hvězdárně na dobu rekonstrukce přestali pozorovat hvězdárny v Hlohovci (SK) a v Kysuckém Novém Meste (SK).

Po prvním roce ve 25. slunečního cyklu se sluneční aktivita probouzí velice pomalu. Po 9 měsících se aktivita nedostala v měsíčním průměru nad hodnotu 10 jednotek (jed.), ale až v posledním čtvrtletí se konečně aktivita přehoupla a dostala se skoro na hodnotu 30 jed.

Pro ukázkou pár hodnot napozorovaných měsíčních průměrů

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
6,0	0,3	1,6	4,9	0,3	6,3	6,5	7,8	1,0	15,7	29,4	23,3

dále nejvyšší hodnota v měsíci

14	7	13	25	4	18	21	22	8	45	85	53
----	---	----	----	---	----	----	----	---	----	----	----

a nakonec počet nulových dní v měsíci

11	27	21	19	25	12	9	12	23	5	1	3
----	----	----	----	----	----	---	----	----	---	---	---

Detaily výsledných řad naleznete od strany 19.

Zhodnocení sluneční aktivity v roce 2020

Sluneční aktivita se probouzí z dlouhého spánku. Minimum konečně ustupuje novému cyklu a již vznikají první reálnější předpoklady jeho průběhu. O posledním minimu se však dá s jistotou říct, že bylo nejhlubší za celé století. Konec minima se určuje až když aktivita opravdu stoupá, stejně jako vrchol maxima můžeme vyhlásit až po výrazném a dlouhodobém poklesu. Minimum mezi 24. a 25. cyklem mělo nejvíce nulových dní v roce 2019, kdy jejich počet stoupl na 284. Vyšší počet byl v roce 1913, kdy se na Slunci nevyskytovala jediná skvrna celých 311 dní.

Celý minulý rok se nesl v duchu zvedání se právě ze zmíněného slunečního minima. Ještě v roce 2019 bylo pouhých 17% zaznamenaných oblastí z 25. cyklu, v minulém roce to už byla nadpoloviční většina. Jak jistě víte, oblasti z 25. cyklu se dají jednoduše odhalit. Jednak jsou ve vyšších heliografických šířkách a jednak mají obrácenou polaritu oproti cyklu 24. V několika případech byly na disku viditelné dvě oblasti z obou cyklů (rozumějte 24. i 25. cyklu) najednou. Zajímavé to začalo být až ve druhé polovině března. Sonda SOHO pomocí přístroje LASCO zaregistrovala na odvrácené straně Slunce velký výron koronální hmoty (CME). Původ výronu není známý, mohla to být jak erupce, tak zaktivizovaná protuberance. Kdyby však toto CME mířilo na Zemi, mohlo nám způsobit středně silnou geomagnetickou bouři. Žádná sluneční skvrna po otočení Slunce v místě výronu nebyla.

Zřejmě nejzajímavější aktivní oblasti v roce 2020 se na Slunci vyskytovaly v říjnu a listopadu. Vše odstartovaly dvě oblasti, které vznikly chvíli po sobě. NOAA 12778 se vytvořila 25. října na meridiánu slunečního disku. Hned od počátku se jednalo o bipolární oblast. Reakcí na její rychlý vývoj byl mimo jiné i výskyt několika erupcí s mohutností klasifikovanou jako C. Těsně nad ní se 29. října vytvořila oblast NOAA 12779, která „převzala štafetu“ C-erupcí. Obě dohromady vyprodukovaly celkem 11 větších erupcí. Za západní okraj Slunce úplně zašly až 3. listopadu, když už na východní polokouli byla pozorovatelná oblast NOAA 12781. Skupina skvrn s označením NOAA 12781 měla od začátku složitou konfiguraci, a už se viditelně pouze rozpadala. Nicméně mezi 3.–9. listopadem vyprodukovala celkem 21 C-erupcí. O den později už to byla pouze vedoucí skvrna s penumbrou s několika malými skvrnkami, z nichž některé měly zárodek penumbry. Když 14. listopadu zapadala za okraj slunečního disku, už zbyla jen osamocená skvrna s fakulovým polem v závěsu.

Nejspíše nejen mediálně nejvíce viditelnou aktivní oblastí byla NOAA 12786. Ta totiž byla viditelná pouhým okem. Pozorovat jste ji mohli od 23. listopadu do 5. prosince 2020. Ve své největší rozloze měla hlavní skvrna trojnásobnou velikost Země. I přes svou výraznost a očekávání se v oblasti vyskytlo mnohem méně erupcí (18 C-erupcí).

Největší erupční událostí roku byla M4.4, ke které došlo 29. listopadu 2020 ve 12:34 UT. Bohužel erupce proběhla za východním okrajem. Oblast, která vyšla o pár dní později, již nebyla nijak výrazná

25 let SOHO

Dne 2. prosince 2020 proběhlo krásné výročí - 25 let od vypuštění družice SOHO. Družice byla vypuštěna v roce 1995, původně měla fungovat pouze 2 roky, nakonec zvládla 2 sluneční cykly. Během jejího fungování bylo nalezeno více než 4000 komet a 30000 výronů koronální hmoty. Je to první družice, která pozorovala sluneční tsunami. Zatím nám přinesla kolem 50 TB dat a asi 20 milionů fotografií.

Výpis erupcí větších než C5.0 v roce 2020

datum	začátek UT	maximum UT	konec UT	mohutnost	souřadnice	aktivní oblast (NOAA)
29. 5. 2020	10:41	10:46	10:50	C9.3	-	-
29. 5. 2020	07:18	07:24	07:54	M1.2	N32E89	-
5. 11. 2020	00:01	00:22	00:34	C7.3	S58E13	2781
8. 11. 2020	05:13	05:18	05:23	C5.7	S20E17	2781
29. 11. 2020	12:34	13:11	13:41	M4.4	S23E89	-
7. 12. 2020	15:45	16:32	17:33	C7.4	S34W07	2790

Seznam pozorovatelů jednotlivých stanic

	Pozorovatel	Stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
.1	Frenzl Jan	1	12	12	8	12	2	11	3	5	3	6	5	2	81
.2	Bohbotová Martina	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.3	Budai Petr	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
.4	Dichtlová Marie	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
.5	Horká Petra	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
.6	Novotný Patrik	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
.7	Ondrák Tomáš	1	0	0	0	0	0	2	11	0	0	0	0	0	13
.8	Picková Irena	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
.9	Sedláčková Eva	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
.10	Souček Jaroslav	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
.11	Vítková Eliska	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
.12	Vlk Patrik	1	0	0	0	0	2	2	4	1	0	0	0	0	9
.13	Walter Filip	1	1	2	8	1	6	5	2	1	6	2	2	3	39
.14	Tomčík Roman	14	1	2	9	1	0	14	5	1	7	8	2	1	51
.15	Kolivošková Renáta	14	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	5
.16	Novyzedlák Radoslav	14	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
.17	Sadiv Ján	14	6	11	5	15	6	0	2	11	6	1	0	3	66
.18	Halíř Karel	41	11	6	21	30	24	23	22	18	22	14	12	10	213
.19	Lukešová Vladimíra	41	0	4	0	0	0	0	3	1	2	1	1	1	13
.20	Gojdič Štefan	65	5	8	7	12	12	6	12	11	11	8	5	6	103
.21	Adam Róbert	65	4	6	9	8	2	11	6	1	7	7	2	2	65
.22	Mikloš Peter	65	3	8	7	6	13	7	0	3	2	2	2	0	53
.23	Rusinková Tatiana	65	1	1	1	3	1	1	11	15	9	2	2	2	49
.24	Pastorek Ladislav	77	9	21	24	30	24	16	22	25	22	12	11	11	227
.25	Dorotovič Ivan	77	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
.26	Hodálová Eleonóra	77	5	1	2	0	5	6	8	4	7	5	0	0	43
.27	Kuvik Igor	77	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
.28	Harman Marek	80	1	2	5	13	5	11	14	7	5	0	3	0	66
.29	Gerboš Jaroslav	80	0	0	0	1	2	1	3	2	1	0	0	0	10

.30	Kaniansky Stanislav	80	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
.31	Zimnikovalová Beáta	80	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	6
.32	Pogányová Ivica	85	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
.33	Šiser Antonín	85	5	4	0	0	2	8	12	17	15	8	2	79
.34	Znášik Miroslav	85	8	12	24	30	22	11	11	5	9	7	9	155
.35	Karlovský Vladimír	86	4	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	16
.36	Karlovský Ján	86	0	12	7	0	0	8	13	5	0	0	0	46
.37	Konečný Jiří	90	16	26	29	30	29	26	30	29	0	21	10	257
.38	Kerekešová Katarína	92	5	11	1	3	11	14	17	10	17	8	4	103
.39	Rapavý Pavol	92	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
.40	Feik Vlastislav	97	15	16	24	16	20	18	26	22	21	15	7	211
.41	Feik Adam	97	0	0	1	13	4	1	0	0	1	0	0	20
.42	Soldát Zdeněk	97	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	7
.43	Exnerová Martina	98	10	9	16	22	11	12	17	23	5	8	3	140
.44	Solarová Božena	98	3	2	0	0	7	3	4	1	19	9	9	63
.45	Blaha Milan	98	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.46	Žabková Simona	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.47	Mäsiar Ján	116	4	5	9	14	4	9	2	7	2	2	4	62
.48	Neubauerová Evka	116	2	6	2	4	7	3	12	7	2	3	1	49
.49	Sucháňová Soňa	116	5	4	5	4	6	5	3	0	6	5	3	46
.50	Vlčková Kristína	116	1	2	2	5	3	0	1	4	3	1	0	22
.51	Fréharová Iveta	118	0	7	12	15	8	7	9	4	6	6	3	80
.52	Tylšar Martin	118	0	2	0	2	2	1	6	1	1	0	0	15
.53	Komárek Zdeněk	120	7	8	11	20	7	13	10	11	16	7	3	117
.54	Parnahaj Igor	120	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	5
.55	Jakubecová Milada	120	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
.56	Šovčík Zdenko	125	11	17	22	29	22	0	22	23	19	17	11	202
.57	Zagrodnik Jerzy	127	16	17	25	28	25	24	29	29	25	18	9	257
.58	Ehrenberger Roman	141	13	21	26	30	30	25	26	27	27	20	12	266
.59	Číhal Robert	142	0	15	18	27	18	15	29	22	21	13	9	193
.60	Kaňuk Peter	146	7	17	5	13	12	15	16	15	15	7	6	130
.61	Perdoch Tomáš	147	4	0	0	8	0	10	18	23	14	5	4	87
.62	Leško Jozef	148	3	4	3	8	5	5	4	4	6	2	1	45
.63	Molnár Ivan	149	7	17	21	30	29	24	29	28	28	17	12	252
.64	Trutnovský Karel	155	0	0	0	0	0	9	17	9	9	10	2	59
.65	Beker Kryštof	155	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	6
.66	Konečná Adéla	155	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
.67	Hykš Petr	155	0	0	0	0	0	0	0	6	3	2	3	15

Tyto pozorovatele jsem vyčetl z Vašich poslaných protokolů. Omlouvám se těm, kteří jsou beze jména, buď jsem je nedohledal, nebo nebyli na www stránkách. Pokud má někdo uvedeno nespávně příjmení či jméno, napište mi prosím e-mail, ať to mohu příště napravit.

Pozorovací protokol za měsíc leden (January)

	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
1.				0	11				0		11	11			0	11	11	0		0
.2	11		11		13		12		12	12	12	13	12		15	11	11			12
.3							15				13		15		17	13	13			
.4																	12			
.5			15	12	13		14		12		15	14			12	11	12	0		
.6				0	11		0		11		11						11	0		
.7	0	0		0	0		0	11	11	0		11	22	0		0		0	0	
.8		0		11	12				0	0	0	0		0		0		0	12	
.9					15						13									
.10			0		0							0	11		0					
.11					0				0		0				0		0		0	0
.12			0	0	0	0	0		0		0	0			0	0	0	0		0
.13											0									
.14	0		0									0								
.15	0		0	0	0		0					0	0							
.16	0		0						0			0	0	0			0			
.17	0	0		0			0		0			0	0	0	0	0		0	0	
.18				0												0				
.19	0										11									
.20			0				0	0	0	0	12			0	0					
.21	0					0	0					0	0		0					
.22			0						0		0	0						0		
.23		0		0	0		0	0	0	0			0	0			0	0	0	
.24		12		0	11		11	11					12		13	11			12	
.25							12									11				
.26																13				
.27	11		14								20		12			11				
.28	11												12			11				
.29	12	11		12	12				11					11		11	12		12	
.30	11	11	13	16	12		11		0		14					11	12	0		
.31	11								11								11			
	SL 148	SL 149	SL 118																	
1.		12																		
2.																				
3.																				
4.																				
5.		14																		
6.																				
7.																				
8.																				
9.																				
10.		0																		
11.		0																		
12.																				
13.																				
14.																				
15.		0																		
16.																				
17.																				
18.	0																			
19.																				
20.																				
21.																				
22.																				
23.	0	0																		
24.																				
25.																				
26.																				
27.																				
28.																				
29.		12																		
30.	12																			
31.																				

Pozorovací protokol za měsíc únor (February)

	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1					11				0						0		11			
.2			0	0	0				0		0				0		0			
.3	0	0											0						0	
.4											0						0			
.5	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	
.7		0		0	0				0	0				0		0		0	0	
.8	0			0	0			0		0		11	0			0	0	0	0	
.9	0			0	0			0		0		0	0		0	0	0	0		
.10	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
.14	0								0		0		0				0	0		
.15		0		0	0				0		0	0				0	0		0	
.16				0	0				0		0	0				0	0			
.17				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	
.20	0	0		0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
.21					0			0		0					0		0	0		
.22		0	0	0	0			0		0		0	0		0	0	0	0	0	
.23				0													0			
.24	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0				0	0	
.25				0	0	0		0	0						0				0	
.26			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	
.29		0		0				0					0			0	0		0	

	SL 148	SL 149	SL 118
.1		11	
.2	0	0	
.3			
.4			
.5		0	
.6		0	
.7			
.8	0	0	
.9	0	0	
.10			0
.11		0	0
.12			0
.13	0	0	0
.14			0
.15		0	
.16		0	
.17		0	
.18		0	0
.19		0	
.20		0	0
.21		0	0
.22			
.23			
.24			
.25			
.26			
.27		0	
.28			0
.29		0	

Pozorovací protokol za měsíc březen (March)

3.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1	0		0	0	0		0		0		0		0				0			
.2	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0			0	0		0	
.3																				
.4			0		0				0	0	0				0		0	0		
.5	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	
.6	0			0							0									
.7			15		0			0	0		0		0		0		0			
.8	17				12		13		12		15	16					15	0		
.9	11	12		16	12		12	11	12				12	12	13	0	11	0	13	
.10		0		0	0		0	11	11				0	0		0		0	0	
.11				0					0				0		11	0				
.12	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		
.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	0			
.17	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	13	0	0	0	0	13	0		
.19		0	0	0	0		0	0	0		0		0	0	0	0	0	0		
.20	0		0	0	0		0	0	0		0	11	0	0	0	0	0			
.21									0							0				
.22			0	0	0		0		0		0				0	0	0			
.23	0	0	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	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			
.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		
.29	0		0	0	0		0		0		0	0	0		0	0	0	0		
.30			0	0			12		11		11	11			0	0	11	0		
.31		12		12	13		14	12	11		13		12	13	14	11	12	0		
	SL 148	SL 149	SL 118																	
.1																				
.2		0	0																	
.3																				
.4		0	0																	
.5		0	0																	
.6																				
.7		0																		
.8		21																		
.9		13	11																	
.10		0	0																	
.11																				
.12		0	0																	
.13			0																	
.14	0	0																		
.15		0																		
.16		0																		
.17		0																		
.18		0	0																	
.19		0																		
.20			0																	
.21																				
.22		0																		
.23		0																		
.24		0	0																	
.25																				
.26																				
.27	0																			
.28	0	0																		
.29		0																		
.30		0	0																	
.31		12	12																	

Pozorovací protokol za měsíc duben (April)

	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
4.																				
.1	12	13	14	13	12	12	13	13	13		14	14	14	13	15	12	14	0		13
.2	12	12	16	14	12	14	12		13		13	16	15	13	14	12	13	0	13	12
.3		12	13	13	13	14	12		12		11		13	13		11	12	0		12
.4			15	0	14		14		13		16		15		11	11	15			
.5			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	0	
.8	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	11	0	0	0	0	0		
.9		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
.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			
.13			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	0	0	0	0	
.16	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	0	0	0	0	0	
.18			0	0	0		0		0		0	0	0		0	0	0	0		0
.19			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
.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	0	0	0	0	0
.23		0	0	0	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	11		11		0		11		0		0	11	11	0		
.26			0	12	13		14		12		15		15		0	14	14	0		
.27	26	32	14	30	28	28	29		28		31	30	29	31	0	23	27	0	32	
.28	0	23	0	0	27	0	26		24	12	27	27	25	26	0	11	24	0	25	
.29		26	0	25	24	24	26		12	24			26	25	14	23	25		28	
.30			13	25	12		24		12	24	24	24	23	24	0	12	23	0	26	

	SL 148	SL 149	SL 118
.1	13	13	12
.2	13	13	13
.3		13	13
.4	14	15	
.5		0	
.6		0	0
.7		0	0
.8		0	0
.9		0	
.10		0	
.11		0	
.12		0	
.13		0	
.14		0	0
.15		0	0
.16	0	0	
.17		0	0
.18	0	0	
.19		0	
.20		0	0
.21		0	0
.22	0	0	0
.23		0	0
.24		0	0
.25		11	
.26		14	
.27		31	25
.28		25	0
.29	25	25	
.30	37	26	12

Pozorovací protokol za měsíc květen (May)

5.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1			11	0	0		11		12		0	0			0	0	12			
.2			0	0	0		0		0		0				0	0	0			
.3			0	0	0				0		0		0		0	0	0	0		
.4	0		0		0	0	0		0	0	0		0		11	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	0	
.8	0		0	0	0				0		0	0			0	0	0	0		
.9				0	0		0		0		0	0			0	0	0	0		
.10			0	0	0		0		0		0	0			0	11	0	0		
.11		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			
.14				0	0				0				0		0		0		0	
.15	0		0	0					0		0						0			
.16			0	0	0		0		0			0	0		0	0	0	0		
.17			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	0
.19	0	0	0	0	0		11		0		11	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	0		0	
.22		0	0	11	0	0	0		0	0			0	0		0	0		11	
.23				0	0		0									0				
.24			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	0	0
.27		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	
.29	0		0	0	0				0		0	0	0			0	0			
.30	0			0	0		11		0			0				0	0	0		
.31					0												0			
	SL 148	SL 149	SL 118																	
.1		0																		
.2		0																		
.3		0																		
.4		0	0																	
.5		0	0																	
.6		0																		
.7		0	0																	
.8	0	0																		
.9	0	0																		
.10		0																		
.11		0																		
.12		0	0																	
.13		0																		
.14		0																		
.15																				
.16	0	0																		
.17		0																		
.18		0	0																	
.19		0	0																	
.20		0	0																	
.21	0	0																		
.22	0	0	0																	
.23		0																		
.24		0																		
.25		0																		
.26		0	0																	
.27		0	0																	
.28		0																		
.29		0																		
.30		0																		
.31																				

Pozorovací protokol za měsíc červen (June)

6.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1	0	11	0	11	0	11	11		0	0	0	11	12	0	0	11	11	0	11	
.2	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
.3	11	11	11	11	11	11	11		11	11	11	11	11	11	0	11	11	0	11	11
.4	11		12	12	12	12	11		12	12	12	12	12		15	12	12	0	12	12
.5	13		16	13					13		13					13	13			
.6			21	13	16	15	16		13				13		20	14	15	14		
.7				15	15		18		15		18				22	13	16	15		
.8	17	17	20	21	17					18				16	23	13	16		18	
.9	12	17		16	17	16	14	13	15	16			17	15		12	15	11	16	
.10		12					13							15	16				15	
.11	11		11	12	11		11	11	11		11		11	11		11	11	11	11	11
.12	11	11	11	11	11	13	11		11	11	22	12	11		15	11	12	11	11	
.13		0	11	12	11	11			11		11	11			15	11	11	12		11
.14			11	11	11		11		11								11	11		
.15	11		12		11		11	11	11		0	11	11				11			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	
.18		0		0			0		0	0				0	0		0			0
.19		0	0	0										0		0				
.20				0												0				
.21	0								0						0	0				
.22	0		0	0					0	0	0	0					0		0	
.23	0	0	0	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	0
.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
.26	0	11	0	11	11	0	0		11	11	0		11	11	0	0	11			
.27	0		0	0	0	11			0		23	11	0		0	0	11			
.28	0		0		0				0		0	0			0	0	11	0		0
.29				0	0				0	0	0			0		0	0	0		
.30	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	11	0			

	SL 148	SL 149	SL 118	SL 155
.1		11	0	
.2		0	0	0
.3		11	11	11
.4		12	11	11
.5		15		
.6	16	15		
.7		19		
.8		17		
.9		17		
.10		11		
.11	11			
.12	11	11	11	11
.13	11	11		11
.14		11		
.15		11		11
.16		0		0
.17		0		0
.18		0		
.19				
.20				
.21				
.22		0		
.23		0	0	
.24	0	0		
.25			0	
.26		11		
.27		12		
.28		11		
.29				
.30		0	0	0

Pozorovací protokol za měsíc červenec (July)

7.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1		0	0	0	11	0	11	0	11	11	11	11	11	11	0	11	0			
.2	0	11	0	0	0		11	12	11	12	0	11	13	0	0	0	11	0		
.3	0	0	0	0	0	0			0	0				0	0	0	11	0		
.4	12		0	0	12	12			0		0	12			0	0	12	0		12
.5	11			11	0	11			11		11				0	0	11	0		0
.6	11	11			11		11	0	0	11	11		11	11	0	0	11	0		0
.7	0		0	0	12	11		0	0		24	26			0	0	0	0	0	0
.8		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	
.10	0		0	11	0	12	0	0	0		0	12	12	0	0	0	11	0	0	
.11				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	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	11
.16	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			
.19	0		0	0	0	0			0		11	0			0	0	0	0		
.20	0		0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0		0	0	0	0
.21	11	0	0	0	0	11	11	11	0	11	11	11	11			11	11	0	0	11
.22	11	11	13	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	15	11	11	0	11	11
.23	11		11	11	11		11	11	12	11	11	11	11	11	14	11	11	11	11	11
.24			11	11	11		11		11	11	12	11	11	11	11		11	11	11	11
.25			12	11	11		11		11		11					11	11	12		11
.26	11		12	11	14		11		11		11				11	11	11	12		13
.27	11		12	11	11	11	11		11	11	11	11	11		11	11	11	12	11	11
.28	11		26	22	22	12	22		22	22	22	22	22		11	11		12	22	22
.29	11		23	11	22	22	22		22	22	22	22	22	22	24	22		12	22	22
.30	11		22	11	22	22	22		22	22	22		22	22	24	22	23	12	24	22
.31	11		22	11	22	24	22		22	23	33	23	22		23	22	23	12	22	22
	SL 148	SL 149	SL 118	SL 155																
.1		11	0	11																
.2		11	11	0																
.3		0	0	0																
.4		12																		
.5		11																		
.6		11																		
.7		0		12																
.8		0		0																
.9		0																		
.10	12	0	0	11																
.11	0	0																		
.12		0																		
.13		0		0																
.14		0	0																	
.15	11	0		11																
.16		0	0																	
.17		0		0																
.18		0																		
.19		0																		
.20		0	0																	
.21		11		11																
.22		11	11	11																
.23		11	11	11																
.24		11	11	11																
.25				11																
.26																				
.27		11	11	11																
.28		22	11	22																
.29		22	11	22																
.30	22	24	22	22																
.31		22	22	23																

Pozorovací protokol za měsíc srpen (August)

8.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1	22		22	11	22	33			22		34	22				11	11	12		37
.2				11	11				11		23					11	22	0		25
.3		26		0	34		0									11			11	
.4	0			11	12		11			12			13	13	13	11			14	
.5	11		13	11		11	12		11	13	12	14	17	14	14			11	13	11
.6	14	13	15	12	14		13		13	14	14	18	19	14	15	19	15	11	15	16
.7		25	16	13	26				14	15	26	27	30	15	11	11	25	12	29	30
.8	11		13	11	13	12	12		11		15	14			11	11	12	12		13
.9			16	12	14				12		15	17			14	13	14	12		17
.10	12		17	12	14		12	12	13			17	16	14	12	12	15	12	13	
.11		12	12	12	13		12		12		14	14	16		12	13	12	12		13
.12	24	22	22	11	22		11	11	11		23	23	26		11	23	24	0		12
.13	14		16	0	13	12	12		11		14	13	14		11	11	11	0	14	
.14		11	0	11	11		11		11		11	11	12	11	0	0	11		11	
.15				0	0	0	0		0			11			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
.18	12			0	14				0	13		21	13			12	15			
.19	12		19		15				12		30	17					14	0		
.20				0	13		13		12	13	14	14	13		0	13	13	0	13	13
.21		12		0	13	0	0	0	0		12	12	13		0	0	0	0	0	0
.22			0	0	0	0			0		0	0			0	0	0	0	0	0
.23			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	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	0	0
.27		0	0	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
.29		0		0	0	0	0		0						0	0	0			0
.30		0		0	0		0		0						0	0	0			0
.31			0	0	0				0		0					0	0	0	0	0

	SL 148	SL 149	SL 118	SL 155
.1		22		
.2		24		
.3				
.4		13		
.5		14		
.6		15		
.7		23		
.8	12	11		
.9		12		
.10		14		12
.11		13		12
.12		22		23
.13		14		12
.14		12		0
.15		0		
.16				0
.17		0		
.18		17		
.19		17		14
.20	13	13		13
.21		0		0
.22				0
.23		0		0
.24		0	0	0
.25		0	0	0
.26	0	0	0	0
.27		0	0	0
.28	0	0	0	0
.29		0		0
.30		0		
.31		0		

Pozorovací protokol za měsíc září (September)

9.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1				0	0															
.2	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	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
.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
.8	0	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	0	0	0
.10	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
.12		0	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		11	0		0	0	0	11	0		
.15			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
.17	0		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	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
.21		0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.22	0	0	0	0	0		13		0	0	11	0	0	0	0	12	11	0	0	
.23			0	0	11		11		0		11	11	12	11	0	11	11	0	11	13
.24	0	11	0	0	11		0		0	0	34	11	12	11	0	0	22	0	11	
.25				11	11		0							11		11	0		11	
.26				0	0											0	0			
.27			0	0	0				0		0					0	0			
.28				0	0				0							0				
.29				0	13		0		0	0			0	0	11	0			14	
.30			0				0		0		0	0					0			

	SL 148	SL 149	SL 118	SL 155
.1				
.2		0		0
.3		0	0	0
.4		12		0
.5		0		
.6		0		
.7		0		
.8	0	0	0	0
.9		0	0	0
.10		0		0
.11	0	0		
.12	0	0		0
.13		0		
.14		0		
.15		0		0
.16		0		0
.17		0		
.18	0	0	0	0
.19	0	0		
.20	0	0		
.21		0	0	0
.22		0	0	0
.23		12		0
.24		11	11	
.25		11		
.26		0		
.27		0		
.28				
.29		0		
.30		0		

Pozorovací protokol za měsíc říjen (October)

10.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1	0		0						0		0	0					0			
.2			0	0	0		0		0		0	0	0		11					
.3				0	0		0		0		0	0			0	0	0	0		
.4			0	0	0		0		0		0	0				0	11	0		0
.5		0		0	0		0		0	0	0		0			0	0			
.6		0	0	0	0		0		0	0		0	0	0	0	0	0		0	0
.7				0					0							0	0	0		0
.8	0		13		11				0		13	12	0		0		12	0	12	12
.9	12	26			25		24		13	24	24	26	26	25	0	0	25	0	25	28
.10				13	16				27			25			0	14		0		
.11					18				15			26					26			
.12	15		16								21	19								
.13																				
.14																				
.15	13	15		15			16		0						12			0	15	
.16																				
.17																				24
.18				14	14				14		23					11	24			
.19	11		23	19			17		12	17		15	19		17			11		
.20	11	14	19	16	13	11	12		11	12	12	12	14	12	14	11	11	11		13
.21			15	23	23		11		11		23	11	11	23	13	11	11	11		
.22		11	13	11	11		11		11	11		11	11		12	11	11	11		
.23			12		25				11				23		11	11	11	11	11	11
.24			11	23					11		24	22			11		22	11		
.25			11				22				39	23			11		23			
.26				21	22											15				
.27		63		55	60		33			44	48			43	28	16				
.28		56	31	32	32		36		33	30	26	39	22	32		21	34	22	38	30
.29	34		40								40					46	33			
.30		38		32										41		35				
.31				15			30		29						17	12	26			
	SL 148	SL 149	SL 118	SL 155																
.1				0																
.2		0	0	0																
.3		0																		
.4		0																		
.5		0	0	0																
.6		0		0																
.7			0	0																
.8		13	0	0																
.9		26		25																
.10	17	16																		
.11		29																		
.12																				
.13																				
.14																				
.15					14															
.16																				
.17																				
.18		14																		
.19			15																	
.20		13	11	16																
.21		11		11																
.22		11		11																
.23																				
.24		22																		
.25																				
.26		26																		
.27	53	55																		
.28		36		24																
.29																				
.30																				
.31																				

Pozorovací protokol za měsíc listopad (November)

11.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1			0	0	0		46									0				
.2																0				
.3															20					
.4																			31	
.5	21		32	24					18	33	40	24	28				33	23	39	35
.6	27				48		46		36	41		47	42				33	24		43
.7			40	38	43		52		43			46	51		36		37	25		
.8				38	56		51						43		30					
.9		41		31			46			30			32	40	26		22		37	
.10				31										32					30	
.11																				
.12			33							26										
.13			24									25								
.14			24								11	22								
.15							0								12					
.16	0		0								0									
.17					11		11		11						0		11	0		
.18	11	12	11	11	11	11			11	12	11	11	12		12	11	11	0	12	
.19			12				11				12	11	11		11					14
.20	11			11	11	11	11		11		11	11	11		12	11	11	11		12
.21	23		26	23	23	27	24		23		24	23				23	24	11		
.22			26	25	25		26		24		37					11	37	13		
.23																				
.24										43	38				30	34	39			
.25																34				
.26																				
.27																				
.28									73						65		77			
.29			101		97				77		110	80					80	28		
.30	68		79	69	95						106	84		107		22			105	

	SL 148	SL 149	SL 118	SL 155
.1				
.2				
.3				
.4				
.5		35	14	44
.6		44		46
.7		48		
.8		56		
.9				
.10				
.11				
.12				
.13		23		
.14				
.15				
.16				
.17		11		
.18		11	11	11
.19				
.20		11	11	11
.21		23		23
.22	39	40		
.23				
.24				
.25				
.26				
.27				
.28				72
.29		104		
.30		90		74

Pozorovací protokol za měsíc prosinec (December)

12.	SL 001	SL 014	SL 041	SL 065	SL 077	SL 080	SL 085	SL 086	SL 090	SL 092	SL 097	SL 098	SL 116	SL 120	SL 125	SL 127	SL 141	SL 142	SL 146	SL 147
.1					50		55				54	42								
.2	44	69		34	49		56	48	38	40	36	39		50	26	34	41	35	57	
.3		43		33			35							42		34				
.4			43									37								
.5			24	40	38		37		35		38				25	25	37	22		
.6				26	25		23		23		24	24				22				
.7			24	23										23		11				
.8	11		11				11				11	11			13	11				
.9		22		11	11	11	11		11	11				11	12	11			11	
.10																				
.11							11								13					
.12				0			22								11					
.13				0																
.14	11		0									11			12					
.15							12								25					
.16																				
.17																				
.18																				
.19																0				
.20															0					
.21																				
.22																				
.23					22				22											
.24											26						23			
.25					32		28		24								26			
.26			39	27	28				27		33	32				24	30			
.27			30	35	31		35		27		31	29				23	27	25		
.28			26															23		
.29		30	39		30		38		26		41	32			26	25	28	27		
.30	26		31						29		29	30					27			
.31	25		29		25				26		39	40					38	27		29
	SL 148	SL 149	SL 118	SL 155																
.1		62		56																
.2		53	35	49																
.3																				
.4																				
.5		45																		
.6		25																		
.7																				
.8																				
.9			11	23																
.10																				
.11																				
.12																				
.13																				
.14		26	11	22																
.15																				
.16																				
.17																				
.18																				
.19																				
.20																				
.21																				
.22																				
.23		28																		
.24																				
.25		28																		
.26		29																		
.27		31																		
.28																				
.29		26																		
.30																				
.31																				

Počet pozorování v jednotlivých měsících pro stanice v roce 2020.

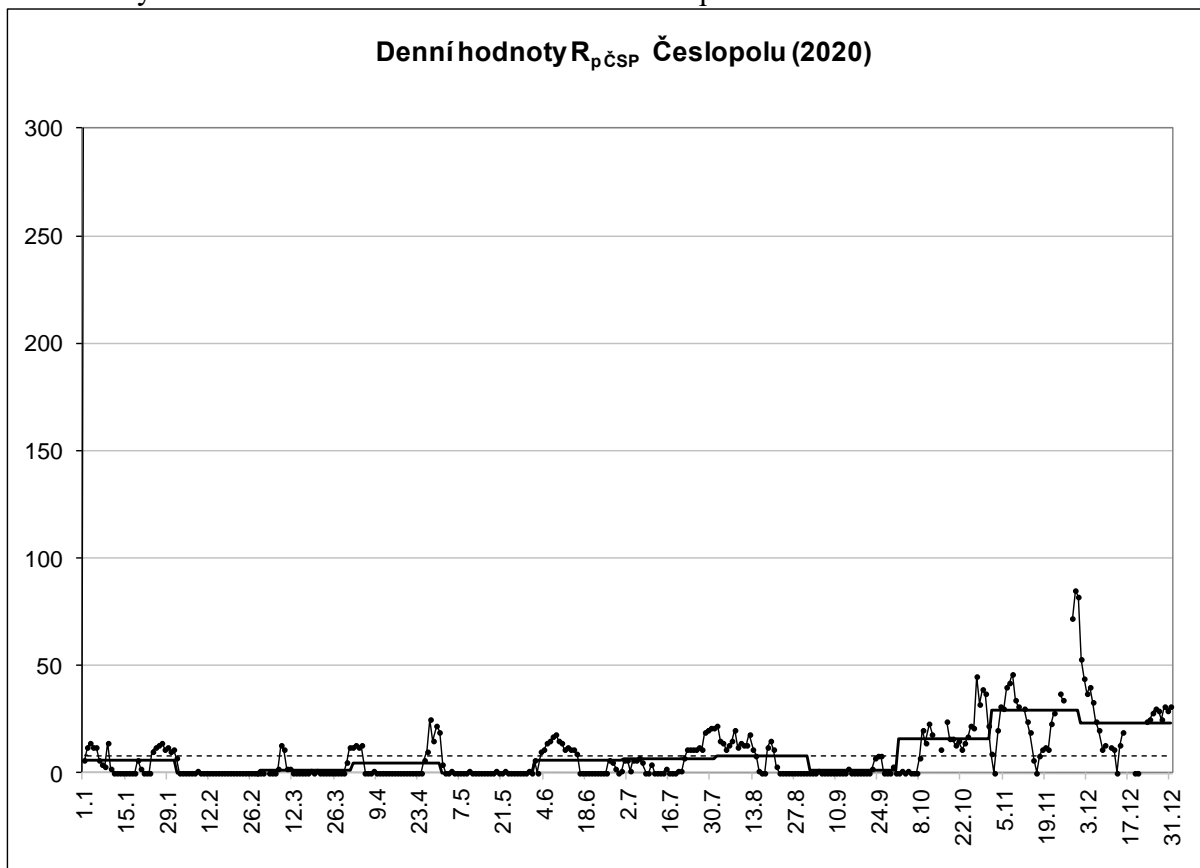
Číslo	Název stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Σ
SL 001	Hv. - Praha - Petřín	13	14	18	13	11	20	26	12	10	8	7	5	157
SL 014	Hv. - Prešov	7	14	14	18	7	14	8	14	13	9	2	4	124
SL 041	Hv. - Rokycany	11	10	21	30	24	23	25	19	24	15	13	11	226
SL 065	Hv. - Humenné	13	23	24	29	28	25	29	30	29	19	11	10	270
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	15	22	26	30	29	22	31	30	29	17	11	11	273
SL 080	Hv. - Banská Bystrica	2	3	5	14	8	12	18	11	7	1	3	1	85
SL 085	Hv. - Žilina	14	16	25	30	24	19	23	22	24	15	11	13	236
SL 086	Hv. - Hlohovec	4	12	16	3	0	8	13	5	0	0	0	1	62
SL 090	Konečný J.- Medlov - Hlívce	16	26	29	30	29	26	30	29	27	21	10	11	284
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	5	11	3	3	11	14	17	10	17	8	4	2	105
SL 097	Hv. - Sezimovo Ústí	15	16	25	29	24	19	26	23	22	16	12	11	238
SL 098	Hv. - AsÚ AVČR Ondřejov	13	11	17	22	18	15	21	24	24	17	12	11	205
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Město	12	17	18	27	20	17	18	18	13	11	8	0	179
SL 118	Hv. - Prostějov	0	9	12	17	10	8	15	5	7	6	3	3	95
SL 120	Hv. - Michalovce	7	8	11	20	7	14	15	11	17	7	3	4	124
SL 125	Ak. - Prievidza	11	17	22	29	22	20	22	23	19	17	11	9	222
SL 127	Zagrobník J. - Krosno -Polsko-	16	17	25	28	25	24	29	29	25	18	9	12	257
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	13	21	26	30	30	25	26	27	27	20	12	9	266
SL 142	Číhal R. - Brno	10	15	18	27	18	15	29	22	21	13	9	6	203
SL 146	Ak. - Košice	7	17	5	13	12	15	16	15	15	7	6	2	130
SL 147	Perdoch T. - Hlučín	4	0	0	8	0	10	18	23	15	5	4	1	88
SL 148	Hv. - Roztoky	3	4	3	8	5	5	4	4	6	2	1	0	45
SL 149	Molnár I. - Neded	7	17	21	30	29	24	29	28	28	17	12	10	252
SL 155	Hv. - Žďánice						9	19	17	13	12	7	4	81
součet		218	320	384	488	391	403	507	451	432	281	181	151	4207

Výsledky redukce vizuálních pozorování Slunce za rok 2020

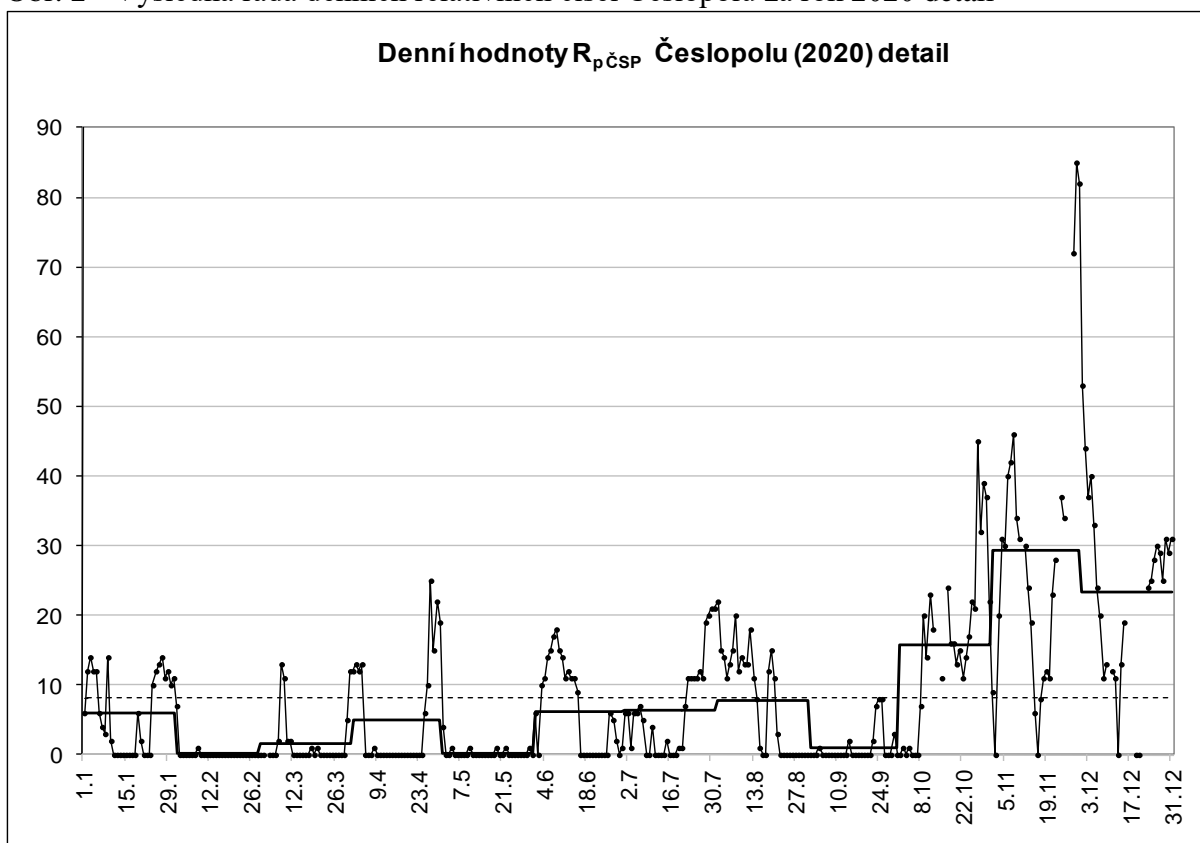
Výsledná řada „Česlopol,,

měsíc	n	Σ _n	n/den	R _{Sn}	R _p čSP	k _{Sn}	σ	σ/k	% n
I.	31	218	7,0	6,2	6,0	1,010	0,341	0,337	100,0
II.	29	320	11,0	0,2	0,3	0,961	0,187	0,194	100,0
III.	30	384	12,8	1,5	1,6	0,958	0,497	0,519	96,8
IV.	30	488	16,3	5,2	4,9	0,988	0,196	0,198	100,0
V.	31	391	12,6	0,2	0,3	0,806	0,402	0,498	100,0
VI.	30	403	13,4	5,8	6,3	0,904	0,252	0,279	100,0
VII.	31	507	16,4	6,1	6,5	0,845	0,380	0,450	100,0
VIII.	31	451	14,5	7,5	7,8	0,943	0,200	0,212	100,0
IX.	30	432	14,4	0,6	1,0	0,871	0,316	0,362	100,0
X.	28	281	10,0	14,4	15,7	0,933	0,332	0,356	90,3
XI.	26	181	7,0	34,0	29,4	0,991	0,304	0,307	86,7
XII.	25	151	6,0	21,8	23,3	0,984	0,217	0,220	80,6
Σ	352	4207		103,5	103,1	11,194	3,622	3,933	
∅	□		11,8	8,6	8,6	0,933	0,302	0,328	96,4

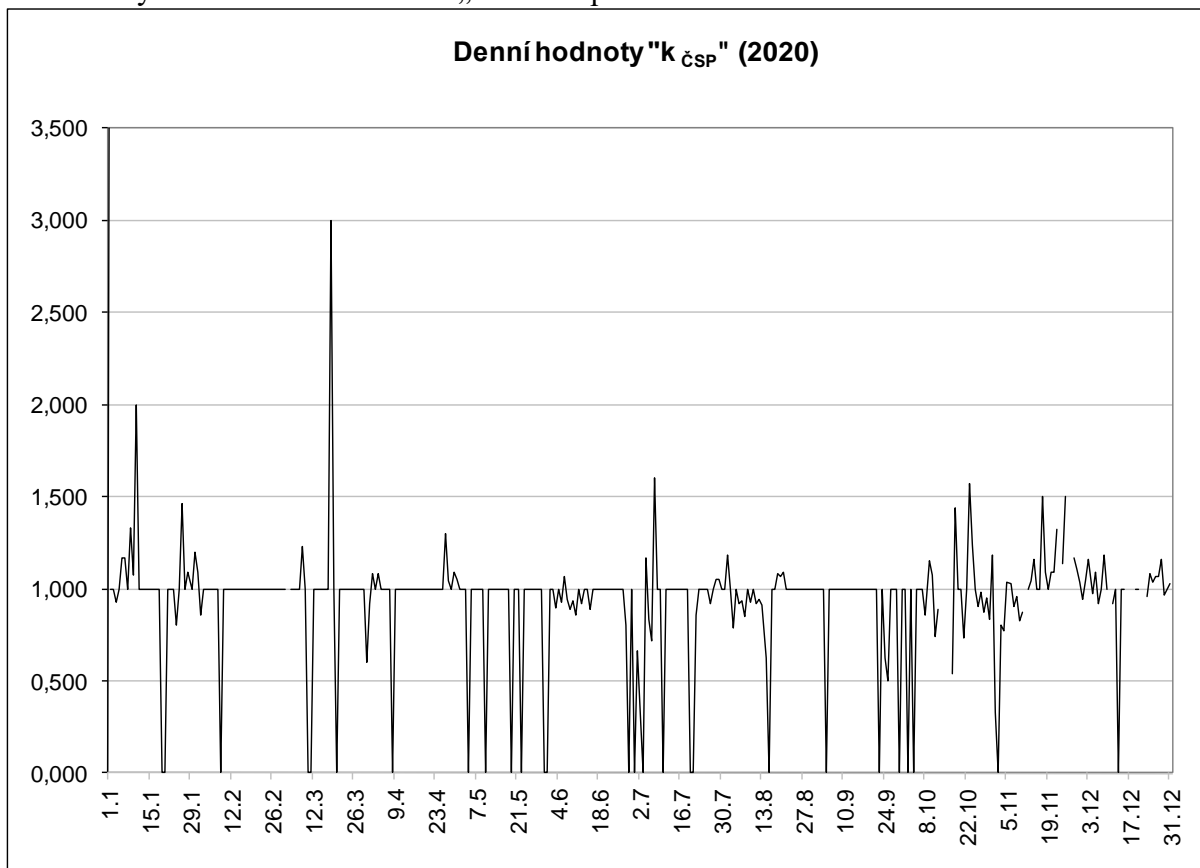
Obr. 1 - Výsledná řada denních relativních čísel Česlopolu za rok 2020



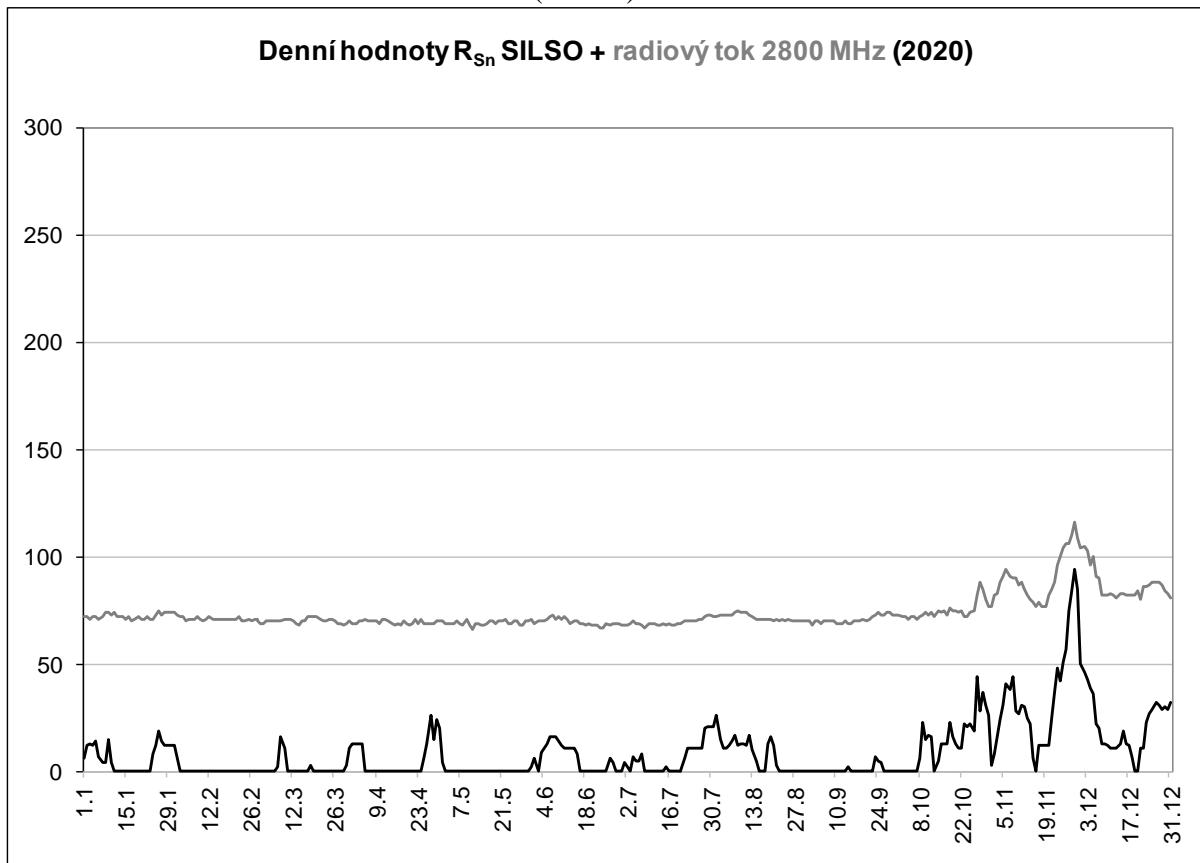
Obr. 2 - Výsledná řada denních relativních čísel Česlopolu za rok 2020 detail



Obr. 3 - Výsledná řada koeficientu „k“ Česlopolu za rok 2020



Obr.4 - Definitivní relativní čísla SILSO (Brusel) a radiového toku Ottawa



Definitivní napozorovaná relativní čísla Česlopolu za rok 2020

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	6	7	0	12	4	6	6	22	0	0	9	53
2.	12	0	0	13	0	0	6	15	0	1	0	44
3.	14	0	*	12	0	10	1	14	0	0	20	37
4.	12	0	0	13	1	11	6	11	1	1	31	40
5.	12	0	0	0	0	14	6	13	0	0	30	33
6.	6	0	0	0	0	15	7	15	0	0	40	24
7.	4	0	2	0	0	17	5	20	0	0	42	20
8.	3	1	13	1	0	18	0	12	0	7	46	11
9.	14	0	11	0	0	15	0	14	0	20	34	13
10.	2	0	2	0	1	14	4	13	0	14	31	*
11.	0	0	2	0	0	11	0	13	0	23	*	12
12.	0	0	0	0	0	12	0	18	0	18	30	11
13.	0	0	0	0	0	11	0	11	0	*	24	0
14.	0	0	0	0	0	11	0	8	2	*	19	13
15.	0	0	0	0	0	9	2	1	0	11	6	19
16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	*
17.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	8	*
18.	0	0	1	0	0	0	0	12	0	16	11	*
19.	6	0	0	0	1	0	1	15	0	16	12	0
20.	2	0	1	0	0	0	1	11	0	13	11	0
21.	0	0	0	0	0	0	7	3	0	15	23	*
22.	0	0	0	0	1	0	11	0	2	11	28	*
23.	0	0	0	0	0	0	11	0	7	14	*	24
24.	10	0	0	0	0	0	11	0	8	17	37	25
25.	12	0	0	6	0	0	11	0	8	22	34	28
26.	13	0	0	10	0	6	12	0	0	21	*	30
27.	14	0	0	25	0	5	11	0	0	45	*	29
28.	11	0	0	15	0	2	19	0	0	32	72	25
29.	12	0	0	22	0	0	20	0	3	39	85	31
30.	10		5	19	1	1	21	0	0	37	82	29
31.	11		12		0		21	0		22		31
Ø	6,0	0,3	1,6	4,9	0,3	6,3	6,5	7,8	1,0	15,7	29,4	23,3

průměr za rok

8,6

pozorování dní v roce 352

96,2%

počet nulových dní 169

Definitivní relativní čísla mezinárodní řady SILSO (Brusel) za rok 2020

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	6	6	0	13	4	6	4	26	0	0	3	50
2.	12	0	0	13	0	0	2	15	0	0	8	46
3.	13	0	0	13	0	9	0	11	0	0	16	43
4.	12	0	0	13	0	11	7	11	0	0	24	39
5.	14	0	0	0	0	13	5	12	0	0	31	36
6.	7	0	0	0	0	16	5	14	0	0	41	22
7.	4	0	2	0	0	16	8	17	0	0	38	20
8.	4	0	16	0	0	16	0	12	0	6	44	13
9.	15	0	11	0	0	14	0	13	0	23	28	13
10.	4	0	0	0	0	12	0	13	0	15	27	12
11.	0	0	0	0	0	11	0	12	0	17	31	11
12.	0	0	0	0	0	11	0	17	0	16	30	11
13.	0	0	0	0	0	11	0	10	0	0	25	11
14.	0	0	0	0	0	11	0	5	2	5	22	13
15.	0	0	0	0	0	8	2	0	0	13	6	19
16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13
17.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	12	12
18.	0	0	3	0	0	0	0	13	0	23	12	7
19.	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	12	0
20.	0	0	0	0	0	0	0	12	0	13	12	0
21.	0	0	0	0	0	0	6	3	0	11	25	11
22.	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11	37	11
23.	0	0	0	0	0	0	11	0	7	22	48	23
24.	8	0	0	0	0	0	11	0	5	21	42	27
25.	12	0	0	6	0	0	11	0	4	22	51	29
26.	19	0	0	13	0	6	11	0	0	19	57	32
27.	14	0	0	26	0	4	11	0	0	44	75	31
28.	12	0	0	15	0	0	20	0	0	28	84	29
29.	12	0	0	24	0	0	21	0	0	37	94	30
30.	12		3	20	0	0	21	0	0	31	85	29
31.	12		11		2		21	0		26		32
Ø	6,2	0,2	1,5	5,2	0,2	5,8	6,1	7,5	0,6	14,4	34,0	21,8

průměr za rok 8,6

Souhrnná tabulka pozorovacích stanic v Česlopolu za rok 2020

Stanice	n	RSn	R _p čSP	R _p	k _{sn}	k čSP	σ	σ/k	% n
Konečný J. - Medlov - Hlivice	284	8,63	8,59	8,13	0,959	0,909	0,297	0,323	6,75
Hv. - SÚH Hurbanovo	273	8,63	8,59	10,33	0,912	0,779	0,255	0,287	6,49
Hv. - Humenné	270	8,63	8,59	7,69	0,899	1,188	0,342	0,395	6,42
Ehrenberger R. - Vranová	266	8,63	8,59	10,28	0,938	0,780	0,230	0,255	6,32
Zagrodnik J. - Krosno -Polsko-	257	8,63	8,59	6,58	1,021	1,261	0,413	0,390	6,11
Molnár I. - Neded	252	8,63	8,59	11,10	0,893	0,720	0,236	0,272	5,99
Hv. - Sezimovo Ústí	238	8,63	8,59	11,17	0,880	0,685	0,259	0,310	5,66
Hv. - Žilina	236	8,63	8,59	9,13	0,905	0,827	0,261	0,299	5,61
Hv. - Rokycany	226	8,63	8,59	8,56	0,910	0,976	0,304	0,340	5,37
Ak. - Prievidza	222	8,63	8,59	6,50	0,876	1,228	0,403	0,468	5,28
Hv. - AsÚ AVČR Ondřejov	205	8,63	8,59	9,86	0,898	0,819	0,238	0,278	4,87
Číhal R. - Brno	203	8,63	8,59	5,17	0,910	0,819	0,452	0,549	4,83
Hv. - Kysucké Nové Město	179	8,63	8,59	7,80	0,893	0,725	0,219	0,257	4,25
Hv. - Praha - Petřín	157	8,63	8,59	7,50	0,998	0,858	0,265	0,272	3,73
Ak. - Košice	130	8,63	8,59	11,29	0,894	0,671	0,237	0,275	3,09
Hv. - Prešov	124	8,63	8,59	10,45	0,852	0,829	0,234	0,305	2,95
Hv. - Michalovce	124	8,63	8,59	12,42	0,899	0,889	0,190	0,224	2,95
Hv. - Rimavská Sobota	105	8,63	8,59	9,86	0,921	0,692	0,191	0,255	2,50
Hv. - Prostějov	95	8,63	8,59	5,04	1,013	1,113	0,262	0,263	2,26
Perdoch T. - Hlučín	88	8,63	8,59	11,48	0,908	1,115	0,233	0,281	2,09
Hv. - Banská Bystrica	85	8,63	8,59	5,68	0,963	0,737	0,187	0,227	2,02
Hv. - Ždánice	81	8,63	8,59	15,39	0,890	0,915	0,241	0,277	1,93
Hv. - Hlohovec	62	8,63	8,59	9,05	0,879	1,058	0,264	0,344	1,47
Hv. - Rožtoky	45	8,63	8,59	10,75	0,932	0,504	0,075	0,122	1,07

Přehled pozorování jednotlivých stanic

Pozorovací stanice:		Hv. - Praha - Petřín						číslo:	SL 001
měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	13	6,2	6,0	5,2	0,972	1,154	0,302	0,311	41,9
II.	14	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	48,3
III.	18	1,5	1,6	1,6	0,941	1,000	0,235	0,250	58,1
IV.	13	5,2	4,9	3,8	0,936	1,289	0,283	0,302	43,3
V.	11	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	35,5
VI.	20	5,8	6,3	4,9	0,833	1,286	0,368	0,442	66,7
VII.	26	6,1	6,5	5,1	0,984	1,275	0,495	0,503	83,9
VIII.	12	7,5	7,8	11,0	0,940	0,709	0,344	0,366	38,7
IX.	10	0,6	1,0	0,0	0,900	0,000	0,316	0,351	33,3
X.	8	14,4	15,7	12,0	1,089	1,308	0,539	0,495	25,8
XI.	7	34,0	29,4	23,0	1,216	1,278	0,206	0,170	23,3
XII.	5	21,8	23,3	23,4	1,161	0,996	0,087	0,075	16,1
Σ	157	103,5	103,1	90	11,972	10,295	3,176	3,265	
Ø	13,1	8,6	8,6	7,5	0,998	0,858	0,265	0,272	43,0

Pozorovací stanice:		Hv. - Prešov						číslo:	SL 014
měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	7	6,2	6,0	4,9	0,693	1,224	0,494	0,713	22,6
II.	14	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	48,3
III.	14	1,5	1,6	1,7	0,917	0,941	0,266	0,290	45,2
IV.	18	5,2	4,9	6,6	0,975	0,742	0,098	0,101	60,0
V.	7	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	22,6
VI.	14	5,8	6,3	6,4	0,834	0,984	0,290	0,348	46,7
VII.	8	6,1	6,5	4,1	0,580	1,585	0,471	0,812	25,8
VIII.	14	7,5	7,8	8,6	0,833	0,907	0,272	0,326	45,2
IX.	13	0,6	1,0	0,8	0,881	1,250	0,305	0,346	43,3
X.	9	14,4	15,7	24,8	0,855	0,633	0,167	0,195	29,0
XI.	2	34,0	29,4	26,5	0,842	1,109	0,224	0,266	6,7
XII.	4	21,8	23,3	41,0	0,815	0,568	0,216	0,266	12,9
Σ	124	103,5	103,1	125,4	10,225	9,946	2,803	3,662	
Ø	10,3	8,6	8,6	10,5	0,852	0,829	0,234	0,305	34,0

Pozorovací stanice:		Hv. - Rokycany						číslo:	SL 041
měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	11	6,2	6,0	4,8	0,904	1,250	0,303	0,335	35,5
II.	10	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	34,5
III.	21	1,5	1,6	0,7	0,863	2,286	0,344	0,398	67,7
IV.	30	5,2	4,9	2,8	0,900	1,750	0,406	0,451	100,0
V.	24	0,2	0,3	0,5	0,974	0,600	0,130	0,133	77,4
VI.	23	5,8	6,3	5,9	0,816	1,068	0,338	0,414	76,7
VII.	25	6,1	6,5	6,6	0,768	0,985	0,396	0,515	80,6
VIII.	19	7,5	7,8	9,5	0,886	0,821	0,249	0,281	61,3
IX.	24	0,6	1,0	0,0	0,875	0,000	0,338	0,386	80,0
X.	15	14,4	15,7	13,6	1,066	1,154	0,466	0,438	48,4
XI.	13	34,0	29,4	31,4	0,944	0,936	0,313	0,332	43,3
XII.	11	21,8	23,3	26,9	0,927	0,866	0,371	0,400	35,5
Σ	226	103,5	103,1	102,7	10,923	11,716	3,653	4,083	
Ø	18,8	8,6	8,6	8,6	0,910	0,976	0,304	0,340	61,9

Pozorovací stanice:		Hv. - Humenné						číslo:	SL 065
měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	13	6,2	6,0	3,9	0,637	1,538	0,481	0,756	41,9
II.	23	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	79,3
III.	24	1,5	1,6	1,2	0,900	1,333	0,285	0,316	77,4
IV.	29	5,2	4,9	4,6	0,884	1,065	0,309	0,350	96,7
V.	28	0,2	0,3	0,4	0,929	0,750	0,262	0,282	90,3
VI.	25	5,8	6,3	6,8	0,904	0,926	0,239	0,264	83,3
VII.	29	6,1	6,5	4,9	0,865	1,327	0,543	0,628	93,5
VIII.	30	7,5	7,8	4,6	0,918	1,696	0,510	0,555	96,8
IX.	29	0,6	1,0	0,4	0,875	2,500	0,325	0,371	96,7
X.	19	14,4	15,7	15,2	1,000	1,033	0,279	0,279	61,3
XI.	11	34,0	29,4	27,4	1,019	1,073	0,380	0,373	36,7
XII.	10	21,8	23,3	22,9	0,853	1,017	0,486	0,570	32,3
Σ	270	103,5	103,1	92,3	10,784	14,259	4,099	4,744	
Ø	22,5	8,6	8,6	7,7	0,899	1,188	0,342	0,395	74,0

Pozorovací stanice: Hv. - SÚH Hurbanovo
číslo: SL 077

měsíc	n	R _{Sn}	R _{p,ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	15	6,2	6,0	7,3	0,749	0,822	0,371	0,496	48,4
II.	22	0,2	0,3	0,5	0,979	0,600	0,097	0,099	75,9
III.	26	1,5	1,6	1,4	0,927	1,143	0,283	0,305	83,9
IV.	30	5,2	4,9	5,5	0,993	0,891	0,173	0,175	100,0
V.	29	0,2	0,3	0,0	0,931	0,000	0,258	0,277	93,5
VI.	22	5,8	6,3	7,0	0,856	0,900	0,301	0,352	73,3
VII.	31	6,1	6,5	6,5	0,827	1,000	0,322	0,390	100,0
VIII.	30	7,5	7,8	9,1	0,910	0,857	0,230	0,253	96,8
IX.	29	0,6	1,0	1,6	0,878	0,625	0,293	0,333	96,7
X.	17	14,4	15,7	15,9	0,931	0,987	0,243	0,261	54,8
XI.	11	34,0	29,4	38,2	0,930	0,770	0,361	0,388	36,7
XII.	11	21,8	23,3	31,0	1,029	0,752	0,124	0,121	35,5
Σ	273	103,5	103,1	124	10,94	9,346	3,057	3,449	
∅	22,8	8,6	8,6	10,3	0,912	0,779	0,255	0,287	74,8

Pozorovací stanice: Hv. - Banská Bystrica
číslo: SL 080

měsíc	n	R _{Sn}	R _{p,ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	2	6,2	6,0	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	6,5
II.	3	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	10,3
III.	5	1,5	1,6	0,0	0,800	0,000	0,447	0,559	16,1
IV.	14	5,2	4,9	6,6	0,919	0,742	0,268	0,291	46,7
V.	8	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	25,8
VI.	12	5,8	6,3	8,3	0,786	0,759	0,323	0,411	40,0
VII.	18	6,1	6,5	8,8	0,765	0,739	0,435	0,569	58,1
VIII.	11	7,5	7,8	6,2	0,883	1,258	0,305	0,345	35,5
IX.	7	0,6	1,0	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	23,3
X.	1	14,4	15,7	11,0	1,182	1,427			3,2
XI.	3	34,0	29,4	16,3	1,036	1,804	0,095	0,092	10,0
XII.	1	21,8	23,3	11,0	1,182	2,118			3,2
Σ	85	103,5	103,1	68,2	11,553	8,847	1,873	2,267	
∅	7,1	8,6	8,6	5,7	0,963	0,737	0,187	0,227	23,3

Pozorovací stanice: Hv. - Žilina
číslo: SL 085

měsíc	n	R _{Sn}	R _{p,ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	14	6,2	6,0	5,4	0,835	1,111	0,363	0,435	45,2
II.	16	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	55,2
III.	25	1,5	1,6	2,0	0,927	0,800	0,253	0,273	80,6
IV.	30	5,2	4,9	6,0	0,960	0,817	0,118	0,123	100,0
V.	24	0,2	0,3	1,4	0,890	0,214	0,303	0,341	77,4
VI.	19	5,8	6,3	7,3	0,890	0,863	0,247	0,278	63,3
VII.	23	6,1	6,5	8,6	0,840	0,756	0,302	0,359	74,2
VIII.	22	7,5	7,8	5,4	0,905	1,444	0,341	0,377	71,0
IX.	24	0,6	1,0	1,0	0,818	1,000	0,381	0,466	80,0
X.	15	14,4	15,7	14,1	0,985	1,113	0,126	0,128	48,4
XI.	11	34,0	29,4	29,5	0,809	0,997	0,440	0,544	36,7
XII.	13	21,8	23,3	28,8	1,004	0,809	0,260	0,259	41,9
Σ	236	103,5	103,1	109,5	10,863	9,924	3,135	3,582	
∅	19,7	8,6	8,6	9,1	0,905	0,827	0,261	0,299	64,7

Pozorovací stanice: Hv. - Hlohovec
číslo: SL 086

měsíc	n	R _{Sn}	R _{p,ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	4	6,2	6,0	5,5	0,773	1,091	0,301	0,390	12,9
II.	12	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	41,4
III.	16	1,5	1,6	2,1	0,807	0,762	0,401	0,497	51,6
IV.	3	5,2	4,9	4,3	1,000	1,140	0,000	0,000	10,0
V.	0	0,2	0,3						0,0
VI.	8	5,8	6,3	4,4	0,976	1,432	0,104	0,107	26,7
VII.	13	6,1	6,5	3,5	0,593	1,857	0,479	0,807	41,9
VIII.	5	7,5	7,8	4,6	0,926	1,696	0,565	0,610	16,1
IX.	0	0,6	1,0						0,0
X.	0	14,4	15,7						0,0
XI.	0	34,0	29,4						0,0
XII.	1	21,8	23,3	48,0	0,958	0,485			3,2
Σ	62	103,5	103,1	72,4	7,033	8,462	1,850	2,411	
∅	5,2	8,6	8,6	9,1	0,879	1,058	0,264	0,344	17,0

Pozorovací stanice: Konečný J.- Medlov - Hlívce									číslo: SL 090
měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	16	6,2	6,0	4,3	0,772	1,395	0,428	0,554	51,6
II.	26	0,2	0,3	0,0	0,962	0,000	0,196	0,204	89,7
III.	29	1,5	1,6	2,0	0,880	0,800	0,340	0,386	93,5
IV.	30	5,2	4,9	4,6	1,013	1,065	0,299	0,296	100,0
V.	29	0,2	0,3	0,4	0,977	0,750	0,124	0,127	93,5
VI.	26	5,8	6,3	5,6	0,894	1,125	0,289	0,323	86,7
VII.	30	6,1	6,5	6,3	0,756	1,032	0,399	0,527	96,8
VIII.	29	7,5	7,8	6,1	0,977	1,279	0,324	0,332	93,5
IX.	27	0,6	1,0	0,0	0,889	0,000	0,320	0,360	90,0
X.	21	14,4	15,7	9,4	1,060	1,670	0,507	0,479	67,7
XI.	10	34,0	29,4	32,7	1,202	0,899	0,246	0,205	33,3
XII.	11	21,8	23,3	26,2	1,123	0,889	0,097	0,086	35,5
Σ	284	103,5	103,1	97,6	11,505	10,905	3,569	3,878	
Ø	23,7	8,6	8,6	8,1	0,959	0,909	0,297	0,323	77,8

Pozorovací stanice: Hv. - Rimavská Sobota									číslo: SL 092
měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	5	6,2	6,0	2,4	0,600	2,500	0,548	0,913	16,1
II.	11	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	37,9
III.	3	1,5	1,6	0,0	0,667	0,000	0,577	0,866	9,7
IV.	3	5,2	4,9	20,0	1,028	0,245	0,210	0,204	10,0
V.	11	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	35,5
VI.	14	5,8	6,3	5,6	0,860	1,125	0,278	0,323	46,7
VII.	17	6,1	6,5	10,5	0,839	0,619	0,272	0,324	54,8
VIII.	10	7,5	7,8	8,0	0,990	0,975	0,063	0,063	32,3
IX.	17	0,6	1,0	0,0	0,941	0,000	0,243	0,258	56,7
X.	8	14,4	15,7	17,3	0,989	0,908	0,047	0,048	25,8
XI.	4	34,0	29,4	29,0	0,968	1,014	0,037	0,038	13,3
XII.	2	21,8	23,3	25,5	1,166	0,914	0,023	0,019	6,5
Σ	105	103,5	103,1	118,3	11,048	8,299	2,297	3,056	
Ø	8,8	8,6	8,6	9,9	0,921	0,692	0,191	0,255	28,8

Pozorovací stanice: Hv. - Sezimovo Ústí									číslo: SL 097
měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	15	6,2	6,0	8,8	0,722	0,682	0,407	0,563	48,4
II.	16	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	55,2
III.	25	1,5	1,6	1,6	0,887	1,000	0,306	0,344	80,6
IV.	29	5,2	4,9	5,6	0,950	0,875	0,131	0,137	96,7
V.	24	0,2	0,3	0,5	0,917	0,600	0,282	0,308	77,4
VI.	19	5,8	6,3	6,4	0,753	0,984	0,396	0,526	63,3
VII.	26	6,1	6,5	9,8	0,712	0,663	0,382	0,537	83,9
VIII.	23	7,5	7,8	11,2	0,832	0,696	0,211	0,253	74,2
IX.	22	0,6	1,0	3,0	0,862	0,333	0,317	0,368	73,3
X.	16	14,4	15,7	18,3	0,881	0,858	0,204	0,232	51,6
XI.	12	34,0	29,4	35,9	1,066	0,819	0,316	0,297	40,0
XII.	11	21,8	23,3	32,9	0,983	0,708	0,151	0,154	35,5
Σ	238	103,5	103,1	134	10,565	8,219	3,103	3,719	
Ø	19,8	8,6	8,6	11,2	0,880	0,685	0,259	0,310	65,2

Pozorovací stanice: Hv. - AsÚ AVČR Ondřejov									číslo: SL 098
měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	13	6,2	6,0	3,8	0,756	1,579	0,392	0,519	41,9
II.	11	0,2	0,3	1,0	0,909	0,300	0,302	0,332	37,9
III.	17	1,5	1,6	3,0	0,853	0,533	0,331	0,388	54,8
IV.	22	5,2	4,9	5,0	0,954	0,980	0,106	0,111	73,3
V.	18	0,2	0,3	0,0	0,944	0,000	0,236	0,250	58,1
VI.	15	5,8	6,3	5,3	0,886	1,189	0,196	0,221	50,0
VII.	21	6,1	6,5	9,2	0,750	0,707	0,364	0,485	67,7
VIII.	24	7,5	7,8	11,0	0,805	0,709	0,266	0,331	77,4
IX.	24	0,6	1,0	0,9	0,920	1,111	0,236	0,256	80,0
X.	17	14,4	15,7	14,2	0,898	1,106	0,174	0,194	54,8
XI.	12	34,0	29,4	35,2	1,054	0,835	0,125	0,119	40,0
XII.	11	21,8	23,3	29,7	1,043	0,785	0,132	0,126	35,5
Σ	205	103,5	103,1	118,3	10,772	9,833	2,859	3,331	
Ø	17,1	8,6	8,6	9,9	0,898	0,819	0,238	0,278	56,2

Pozorovací stanice:		Hv. - Kysucké Nové Město						číslo:	SL 116
měsíc	n	R _{Sn}	R _p ČSP	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	12	6,2	6,0	8,0	0,854	0,750	0,298	0,348	38,7
II.	17	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	58,6
III.	18	1,5	1,6	1,3	0,880	1,231	0,321	0,365	58,1
IV.	27	5,2	4,9	6,9	0,882	0,710	0,269	0,305	90,0
V.	20	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	64,5
VI.	17	5,8	6,3	6,4	0,857	0,984	0,286	0,333	56,7
VII.	18	6,1	6,5	9,9	0,738	0,657	0,376	0,510	58,1
VIII.	18	7,5	7,8	11,2	0,798	0,696	0,226	0,283	58,1
IX.	13	0,6	1,0	1,8	0,923	0,556	0,191	0,207	43,3
X.	11	14,4	15,7	11,5	0,899	1,365	0,317	0,353	35,5
XI.	8	34,0	29,4	28,8	0,989	1,021	0,125	0,126	26,7
XII.	0	21,8	23,3						0,0
Σ	179	103,5	103,1	85,8	9,82	7,970	2,408	2,830	
∅	14,9	8,6	8,6	7,8	0,893	0,725	0,219	0,257	49,0

Pozorovací stanice:		Hv. - Michalovce						číslo:	SL 120
měsíc	n	R _{Sn}	R _p ČSP	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	7	6,2	6,0	1,6	0,727	3,750	0,498	0,685	22,6
II.	8	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	27,6
III.	11	1,5	1,6	2,3	0,888	0,696	0,299	0,336	35,5
IV.	20	5,2	4,9	7,3	0,960	0,671	0,103	0,108	66,7
V.	7	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	22,6
VI.	14	5,8	6,3	5,6	0,864	1,125	0,281	0,325	46,7
VII.	15	6,1	6,5	6,6	0,915	0,985	0,207	0,226	48,4
VIII.	11	7,5	7,8	7,4	0,929	1,054	0,176	0,189	35,5
IX.	17	0,6	1,0	1,9	0,850	0,526	0,301	0,355	56,7
X.	7	14,4	15,7	25,1	0,876	0,625	0,206	0,235	22,6
XI.	3	34,0	29,4	59,7	0,779	0,492	0,073	0,094	10,0
XII.	4	21,8	23,3	31,5	0,999	0,740	0,138	0,138	12,9
Σ	124	103,5	103,1	149	10,787	10,665	2,281	2,690	
∅	10,3	8,6	8,6	12,4	0,899	0,889	0,190	0,224	34,0

Pozorovací stanice:		Ak. - Prievidza						číslo:	SL 125
měsíc	n	R _{Sn}	R _p ČSP	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	11	6,2	6,0	5,2	0,759	1,154	0,404	0,532	35,5
II.	17	0,2	0,3	0,0	0,941	0,000	0,243	0,258	58,6
III.	22	1,5	1,6	1,7	0,801	0,941	0,390	0,488	71,0
IV.	29	5,2	4,9	1,9	0,851	2,579	0,419	0,493	96,7
V.	22	0,2	0,3	0,5	0,909	0,600	0,294	0,324	71,0
VI.	20	5,8	6,3	6,3	0,709	1,000	0,383	0,540	66,7
VII.	22	6,1	6,5	6,0	0,773	1,083	0,473	0,611	71,0
VIII.	23	7,5	7,8	5,4	0,902	1,444	0,396	0,439	74,2
IX.	19	0,6	1,0	0,6	0,789	1,667	0,419	0,531	63,3
X.	17	14,4	15,7	9,2	0,984	1,707	0,683	0,695	54,8
XI.	11	34,0	29,4	23,1	0,971	1,273	0,420	0,432	36,7
XII.	9	21,8	23,3	18,1	1,126	1,287	0,308	0,274	29,0
Σ	222	103,5	103,1	78	10,515	14,735	4,832	5,616	
∅	18,5	8,6	8,6	6,5	0,876	1,228	0,403	0,468	60,8

Pozorovací stanice:		Zagrodnik J. - Krosno -Polsko-						číslo:	SL 127
měsíc	n	R _{Sn}	R _p ČSP	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	16	6,2	6,0	7,8	0,921	0,769	0,415	0,451	51,6
II.	17	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	58,6
III.	25	1,5	1,6	0,4	0,880	4,000	0,332	0,377	80,6
IV.	28	5,2	4,9	5,0	1,043	0,980	0,176	0,169	93,3
V.	25	0,2	0,3	0,4	0,920	0,750	0,277	0,301	80,6
VI.	24	5,8	6,3	6,0	0,877	1,050	0,364	0,415	80,0
VII.	29	6,1	6,5	5,3	0,801	1,226	0,453	0,565	93,5
VIII.	29	7,5	7,8	6,3	0,992	1,238	0,399	0,403	93,5
IX.	25	0,6	1,0	1,4	0,840	0,714	0,347	0,414	83,3
X.	18	14,4	15,7	11,9	1,253	1,319	0,629	0,502	58,1
XI.	9	34,0	29,4	16,2	1,470	1,815	1,329	0,904	30,0
XII.	12	21,8	23,3	18,3	1,260	1,273	0,230	0,183	38,7
Σ	257	103,5	103,1	79	12,257	15,135	4,952	4,682	
∅	21,4	8,6	8,6	6,6	1,021	1,261	0,413	0,390	70,4

Pozorovací stanice: Ehrenberger R. - Vranová
číslo: SL 141

měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	13	6,2	6,0	8,1	0,964	0,741	0,175	0,181	41,9
II.	21	0,2	0,3	0,5	0,978	0,600	0,099	0,102	72,4
III.	26	1,5	1,6	2,4	0,903	0,667	0,275	0,304	83,9
IV.	30	5,2	4,9	5,9	0,959	0,831	0,110	0,115	100,0
V.	30	0,2	0,3	0,4	0,944	0,750	0,216	0,229	96,8
VI.	25	5,8	6,3	7,9	0,873	0,797	0,254	0,291	83,3
VII.	26	6,1	6,5	7,7	0,747	0,844	0,368	0,493	83,9
VIII.	27	7,5	7,8	7,9	0,943	0,987	0,364	0,386	87,1
IX.	27	0,6	1,0	2,0	0,854	0,500	0,329	0,386	90,0
X.	20	14,4	15,7	15,2	0,931	1,033	0,368	0,395	64,5
XI.	12	34,0	29,4	34,6	1,095	0,850	0,096	0,087	40,0
XII.	9	21,8	23,3	30,8	1,065	0,756	0,102	0,096	29,0
Σ	266	103,5	103,1	123,4	11,256	9,356	2,756	3,065	
∅	22,2	8,6	8,6	10,3	0,938	0,780	0,230	0,255	72,9

Pozorovací stanice: Číhal R. - Brno
číslo: SL 142

měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	10	6,2	6,0	0,0	0,400	0,000	0,516	1,291	32,3
II.	15	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	51,7
III.	18	1,5	1,6	0,0	0,722	0,000	0,461	0,638	58,1
IV.	27	5,2	4,9	0,0	0,704	0,000	0,465	0,661	90,0
V.	18	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	58,1
VI.	15	5,8	6,3	5,7	0,827	1,105	0,436	0,527	50,0
VII.	29	6,1	6,5	3,7	0,816	1,757	0,572	0,701	93,5
VIII.	22	7,5	7,8	4,3	0,823	1,814	0,575	0,699	71,0
IX.	21	0,6	1,0	0,0	0,857	0,000	0,359	0,418	70,0
X.	13	14,4	15,7	6,8	0,909	2,309	0,709	0,780	41,9
XI.	9	34,0	29,4	15,0	1,571	1,960	1,148	0,731	30,0
XII.	6	21,8	23,3	26,5	1,291	0,879	0,183	0,141	19,4
Σ	203	103,5	103,1	62	10,92	9,824	5,424	6,588	
∅	16,9	8,6	8,6	5,2	0,910	0,819	0,452	0,549	55,6

Pozorovací stanice: Ak. - Košice
číslo: SL 146

měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	7	6,2	6,0	5,1	0,714	1,176	0,405	0,567	22,6
II.	17	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	58,6
III.	5	1,5	1,6	2,6	0,969	0,615	0,069	0,071	16,1
IV.	13	5,2	4,9	9,5	0,926	0,516	0,128	0,139	43,3
V.	12	0,2	0,3	0,9	0,917	0,333	0,289	0,315	38,7
VI.	15	5,8	6,3	7,0	0,923	0,900	0,127	0,138	50,0
VII.	16	6,1	6,5	7,7	0,793	0,844	0,395	0,499	51,6
VIII.	15	7,5	7,8	8,9	0,821	0,876	0,285	0,347	48,4
IX.	15	0,6	1,0	3,1	0,830	0,323	0,316	0,381	50,0
X.	7	14,4	15,7	14,4	1,003	1,090	0,473	0,472	22,6
XI.	6	34,0	29,4	42,3	0,839	0,695	0,093	0,111	20,0
XII.	2	21,8	23,3	34,0	0,995	0,685	0,265	0,266	6,5
Σ	130	103,5	103,1	135,5	10,73	8,055	2,846	3,305	
∅	10,8	8,6	8,6	11,3	0,894	0,671	0,237	0,275	35,6

Pozorovací stanice: Perdoch T. - Hlučín
číslo: SL 147

měsíc	n	R _{Sn}	R _{p ČSP}	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	4	6,2	6,0	3,0	0,750	2,000	0,500	0,667	12,9
II.	0	0,2	0,3						0,0
III.	0	1,5	1,6						0,0
IV.	8	5,2	4,9	4,6	1,021	1,065	0,038	0,038	26,7
V.	0	0,2	0,3						0,0
VI.	10	5,8	6,3	4,5	0,874	1,400	0,313	0,358	33,3
VII.	18	6,1	6,5	10,6	0,774	0,613	0,357	0,461	58,1
VIII.	23	7,5	7,8	8,1	0,904	0,963	0,261	0,288	74,2
IX.	15	0,6	1,0	0,9	0,969	1,111	0,119	0,123	50,0
X.	5	14,4	15,7	16,6	0,851	0,946	0,209	0,246	16,1
XI.	4	34,0	29,4	26,0	0,924	1,131	0,065	0,070	13,3
XII.	1	21,8	23,3	29,0	1,103	0,803			3,2
Σ	88	103,5	103,1	103,3	8,17	10,032	1,862	2,251	
∅	7,3	8,6	8,6	11,5	0,908	1,115	0,233	0,281	24,1

Pozorovací stanice:		Hv. - Roztoky						číslo:	SL 148
měsíc	n	R _{Sn}	R _p ČSP	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	3	6,2	6,0	4,0	1,000	1,500	0,000	0,000	9,7
II.	4	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	13,8
III.	3	1,5	1,6	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	9,7
IV.	8	5,2	4,9	12,8	0,929	0,383	0,159	0,171	26,7
V.	5	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	16,1
VI.	5	5,8	6,3	9,8	1,000	0,643	0,000	0,000	16,7
VII.	4	6,1	6,5	11,3	0,534	0,575	0,518	0,969	12,9
VIII.	4	7,5	7,8	6,3	0,981	1,238	0,039	0,039	12,9
IX.	6	0,6	1,0	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	20,0
X.	2	14,4	15,7	35,0	0,856	0,449	0,037	0,043	6,5
XI.	1	34,0	29,4	39,0	0,949	0,754			3,3
XII.	0	21,8	23,3						0,0
Σ	45	103,5	103,1	118,2	10,249	5,541	0,752	1,222	
Ø	3,8	8,6	8,6	10,7	0,932	0,504	0,075	0,122	12,3

Pozorovací stanice:		Molnár I. - Neded						číslo:	SL 149
měsíc	n	R _{Sn}	R _p ČSP	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	7	6,2	6,0	5,4	0,786	1,111	0,393	0,501	22,6
II.	17	0,2	0,3	0,6	0,973	0,500	0,110	0,113	58,6
III.	21	1,5	1,6	2,2	0,835	0,727	0,354	0,424	67,7
IV.	30	5,2	4,9	6,2	0,950	0,790	0,117	0,123	100,0
V.	29	0,2	0,3	0,0	0,966	0,000	0,186	0,192	93,5
VI.	24	5,8	6,3	8,6	0,855	0,733	0,260	0,304	80,0
VII.	29	6,1	6,5	6,9	0,803	0,942	0,324	0,404	93,5
VIII.	28	7,5	7,8	9,1	0,884	0,857	0,234	0,264	90,3
IX.	28	0,6	1,0	1,6	0,872	0,625	0,299	0,343	93,3
X.	17	14,4	15,7	16,0	0,928	0,981	0,246	0,265	54,8
XI.	12	34,0	29,4	41,3	0,968	0,712	0,118	0,122	40,0
XII.	10	21,8	23,3	35,3	0,897	0,660	0,189	0,210	32,3
Σ	252	103,5	103,1	133,2	10,717	8,639	2,830	3,266	
Ø	21,0	8,6	8,6	11,1	0,893	0,720	0,236	0,272	69,0

Pozorovací stanice:		Hv. - Prostějov						číslo:	SL 118
měsíc	n	R _{Sn}	R _p ČSP	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.	0	6,2	6,0						0,0
II.	9	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	31,0
III.	12	1,5	1,6	1,9	0,826	0,842	0,387	0,468	38,7
IV.	17	5,2	4,9	4,4	0,988	1,114	0,301	0,305	56,7
V.	10	0,2	0,3	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	32,3
VI.	8	5,8	6,3	4,1	0,852	1,537	0,350	0,411	26,7
VII.	15	6,1	6,5	8,1	0,988	0,802	0,476	0,481	48,4
VIII.	5	7,5	7,8	0,0	1,000	0,000	0,000	0,000	16,1
IX.	7	0,6	1,0	1,6	0,922	0,625	0,206	0,223	23,3
X.	6	14,4	15,7	4,3	0,875	3,651	0,434	0,496	19,4
XI.	3	34,0	29,4	12,0	1,465	2,450	0,648	0,443	10,0
XII.	3	21,8	23,3	19,0	1,226	1,226	0,076	0,062	9,7
Σ	95	103,5	103,1	55,4	11,142	12,247	2,879	2,890	
Ø	7,9	8,6	8,6	5,0	1,013	1,113	0,262	0,263	26,0

Pozorovací stanice:		Hv. - Ždánice						číslo:	SL 155
měsíc	n	R _{Sn}	R _p ČSP	R _p	k _{RSn}	k _{ČSP}	σ	σ/k	% n
I.		6,2	6,0						
II.		0,2	0,3						
III.		1,5	1,6						
IV.		5,2	4,9						
V.		0,2	0,3						
VI.	9	5,8	6,3	6,1	0,949	1,033	0,103	0,108	30,0
VII.	19	6,1	6,5	10,5	0,815	0,619	0,313	0,384	61,3
VIII.	17	7,5	7,8	5,1	0,866	1,529	0,338	0,390	54,8
IX.	13	0,6	1,0	0,0	0,923	0,000	0,277	0,300	43,3
X.	12	14,4	15,7	8,4	0,902	1,869	0,295	0,328	38,7
XI.	7	34,0	29,4	40,1	1,026	0,733	0,168	0,163	23,3
XII.	4	21,8	23,3	37,5	0,747	0,621	0,196	0,263	12,9
Σ	81	103,5	103,1	107,7	6,228	6,405	1,690	1,936	
Ø	11,6	8,6	8,6	15,4	0,890	0,915	0,241	0,277	22,2

Asymetrie severní a jižní polokoule

Přehled jednotlivých stanic, které počítají severní a jižní polokouli.

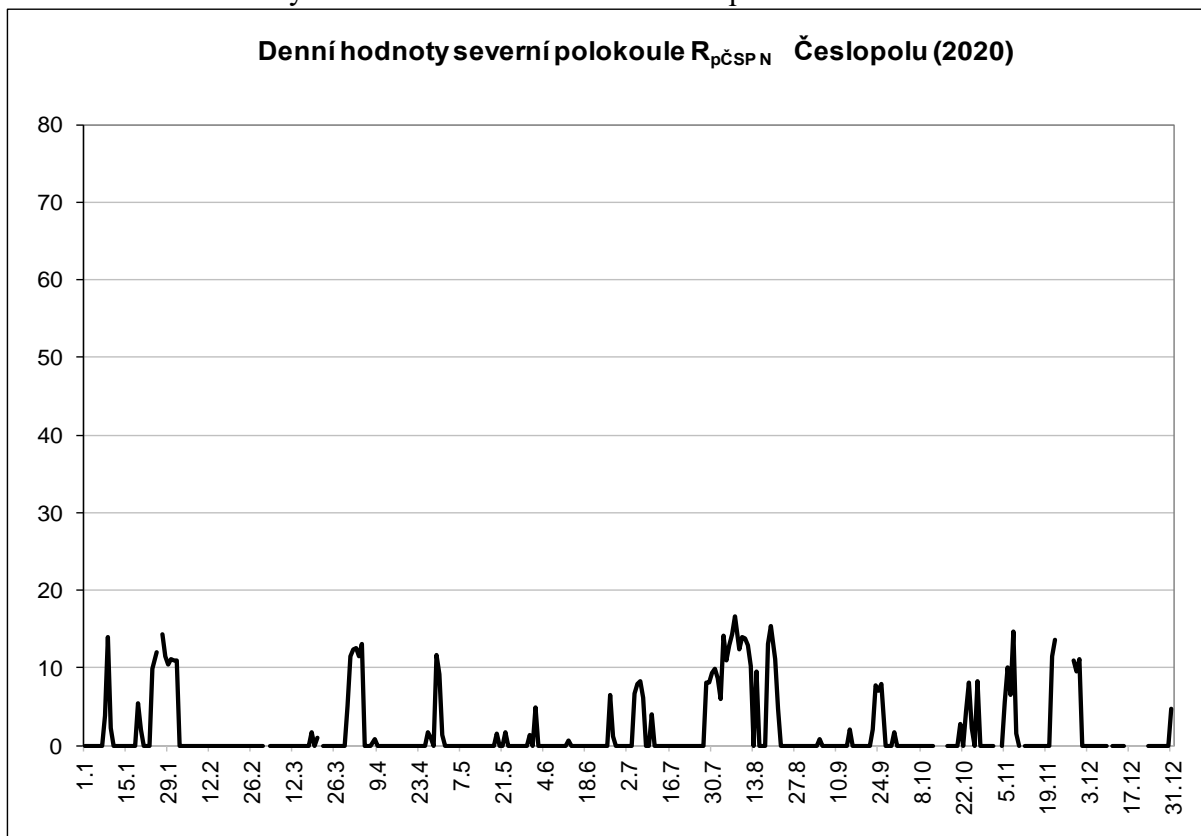
Číslo	Název stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
SL 001	Hv. - Praha - Petřín	13	14	18	13	11	20	26	12	10	8	7	5	157
SL 014	Hv. - Prešov	7	14	14	18	7	14	8	14	13	9	2	4	124
SL 041	Hv. - Rokycany	11	10	21	30	24	23	25	19	24	15	13	11	226
SL 065	Hv. - Humenné	13	23	24	29	28	25	29	30	29	19	11	10	270
SL 077	Hv. - SÚH Hurbanovo	15	22	26	30	29	22	31	30	29	17	11	11	273
SL 085	Hv. - Žilina	14	16	25	30	24	19	23	22	24	15	11	13	236
SL 086	Hv. - Hlohovec	4	12	16	3	0	8	13	5	0	0	0	1	62
SL 092	Hv. - Rimavská Sobota	5	11	3	3	11	14	17	10	17	8	4	2	105
SL 097	Hv. - Sezimovo Ústí	15	16	25	29	24	19	26	23	22	16	12	11	238
SL 098	Hv. - AsÚ AVČR Ondřejov	13	11	17	22	18	15	21	24	24	17	12	11	205
SL 116	Hv. - Kysucké Nové Město	12	17	18	27	20	17	18	18	13	11	8	0	179
SL 118	Hv. - Prostějov	0	9	12	17	10	8	15	5	7	6	3	3	95
SL 120	Hv. - Michalovce	7	8	11	20	7	14	15	11	17	7	3	4	124
SL 141	Ehrenberger R. - Vranová	13	21	26	30	30	25	26	27	27	20	12	9	266
SL 142	Číhal R. - Brno	10	14	18	27	18	15	29	22	21	13	9	6	202
SL 146	Ak. - Košice	7	17	5	13	12	15	16	15	15	7	6	2	130
SL 148	Hv. - Roztoky	3	4	3	8	5	5	4	4	6	2	1	0	45
SL 149	Molnár I. - Neded	7	17	21	30	29	24	29	28	28	17	12	10	252
SL 155	Hv. - Ždánice						9	19	17	13	12	7	4	81
součet		169	256	303	379	307	311	390	336	339	219	144	117	3270

Výsledky redukce asymetrie pro rok 2020

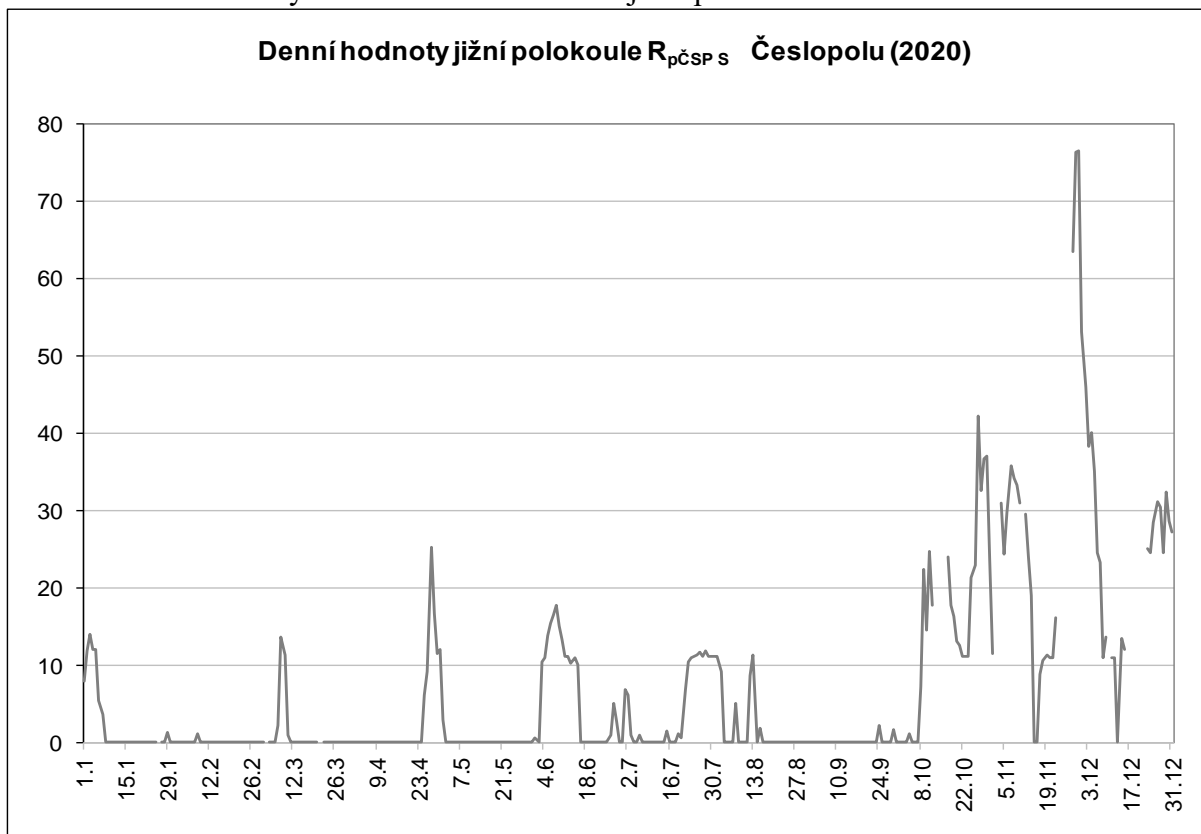
Výsledná řada „Česlopol,,

měsíc	n	sever	jih	denní podíl v %	měsíční podíl v %
I.	169	3,6	2,3	16	22,2
II.	256	0,4	0,0	0	81,8
III.	303	0,7	1,0	0	-19,3
IV.	379	2,5	2,7	4	-4,6
V.	307	0,2	0,1	9	34,5
VI.	311	0,4	5,9	-43	-86,1
VII.	390	2,2	4,4	-28	-33,5
VIII.	336	6,5	1,5	36	62,0
IX.	339	1,0	0,1	19	77,3
X.	219	0,9	15,5	-70	-88,8
XI.	144	4,1	27,3	-71	-73,8
XII.	117	0,2	25,4	-94	-98,4
Σ	3270	22,6	86,3	-224,1	-126,7
Ø		1,9	7,2	-18,7	-10,6

Obr. - 5 Denní hodnoty relativního čísla ČSP na severní polokouli



Obr. - 6 Denní hodnoty relativního čísla ČSP na jižní polokouli

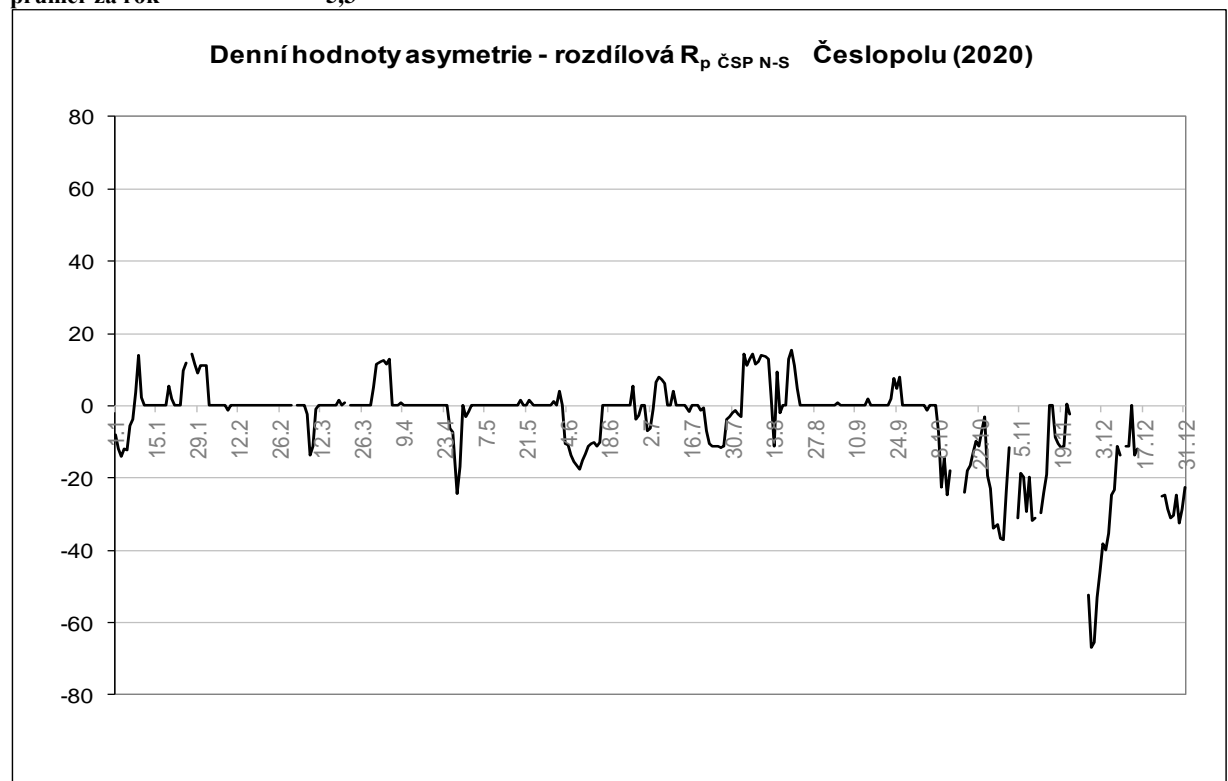


Rozdílová asymetrie relativního čísla ČSP vzorec: S-J (výsledek v relativním čísle)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	-8	11	0	12	-2	4	-7	-2	0	0	-12	-53
2.	-12	0	0	13	0	0	-6	-3	0	0	X	-46
3.	-14	0	X	12	0	-10	-1	14	0	0	X	-38
4.	-12	0	0	13	0	-11	7	11	1	-1	-31	-40
5.	-12	0	0	0	0	-14	8	13	0	0	-19	-35
6.	-6	0	0	0	0	-15	7	14	0	0	-20	-25
7.	-4	0	-2	0	0	-17	6	11	0	0	-29	-23
8.	4	-1	-14	1	0	-18	0	12	0	-7	-20	-11
9.	14	0	-11	0	0	-15	0	14	0	-22	-32	-14
10.	2	0	-1	0	0	-13	4	14	0	-15	-31	X
11.	0	0	0	0	0	-11	0	13	0	-25	X	-11
12.	0	0	0	0	0	-10	0	2	0	-18	-30	-11
13.	0	0	0	0	0	-10	0	-11	0	X	-24	0
14.	0	0	0	0	0	-11	0	9	2	X	-19	-14
15.	0	0	0	0	0	-10	-2	-2	0	-13	0	-12
16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	X
17.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-24	-9	X
18.	0	0	2	0	0	0	0	13	0	-18	-11	X
19.	6	0	0	0	1	0	-1	15	0	-16	-11	X
20.	2	0	1	0	0	0	-1	11	0	-13	-11	X
21.	0	0	X	0	0	0	-7	5	0	-10	0	X
22.	0	0	0	0	2	0	-11	0	2	-11	-2	X
23.	0	0	0	0	0	0	-11	0	8	-7	X	-25
24.	10	0	0	0	0	0	-11	0	5	-3	-40	-25
25.	12	0	0	-6	0	0	-11	0	8	-19	X	-29
26.	X	0	0	-7	0	6	-12	0	0	-23	X	-31
27.	14	0	0	-24	0	-4	-11	0	0	-34	X	-30
28.	12	0	0	-17	0	-3	-4	0	0	-33	-53	-25
29.	9	0	0	0	0	0	-3	0	0	-37	-67	-32
30.	11		5	-3	1	0	-2	0	0	-37	-66	-29
31.	11		11		0		-1	0		-24		-22
Ø	1,3	0,3	-0,3	-0,2	0,1	-5,4	-2,2	5,0	0,8	-14,6	-23,2	-25,2

průměr za rok

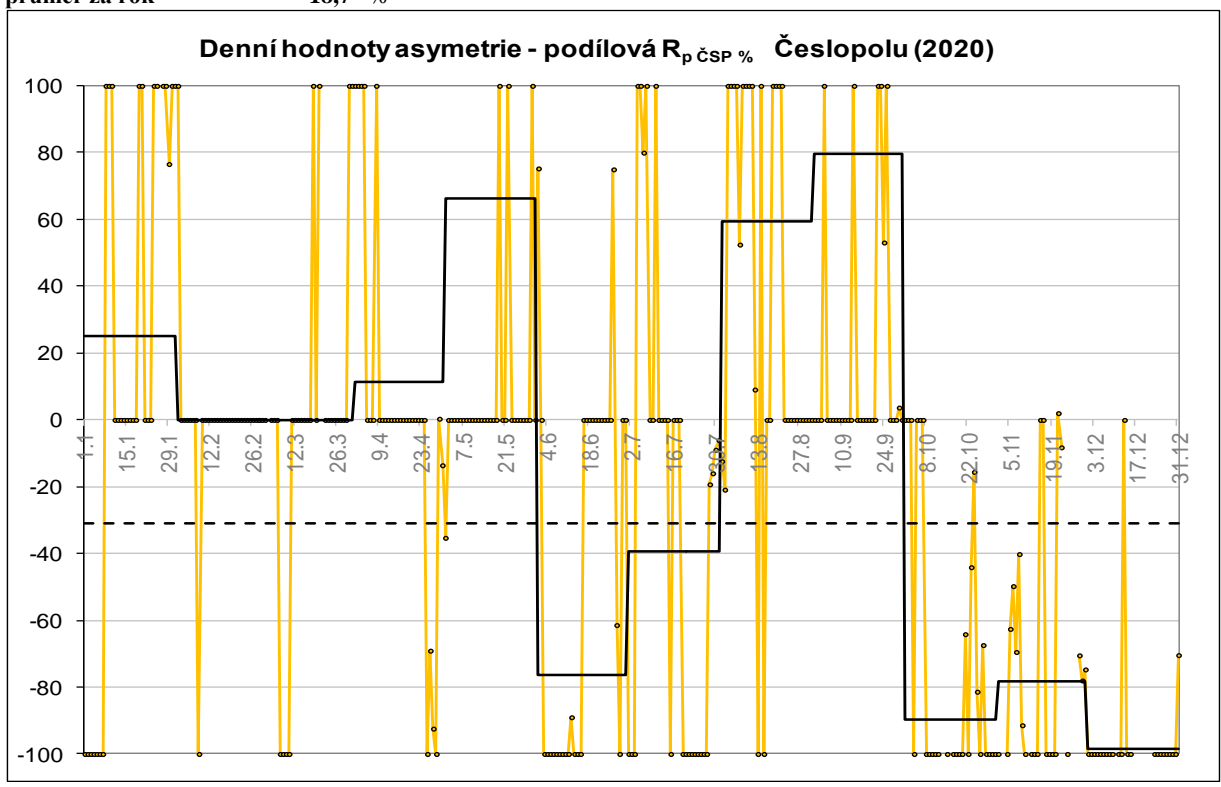
-5,3



Podílová asymetrie relativního čísla ČSP, vzorec: $(S-J)/(S+J)*100$, výsledek vyjde v %

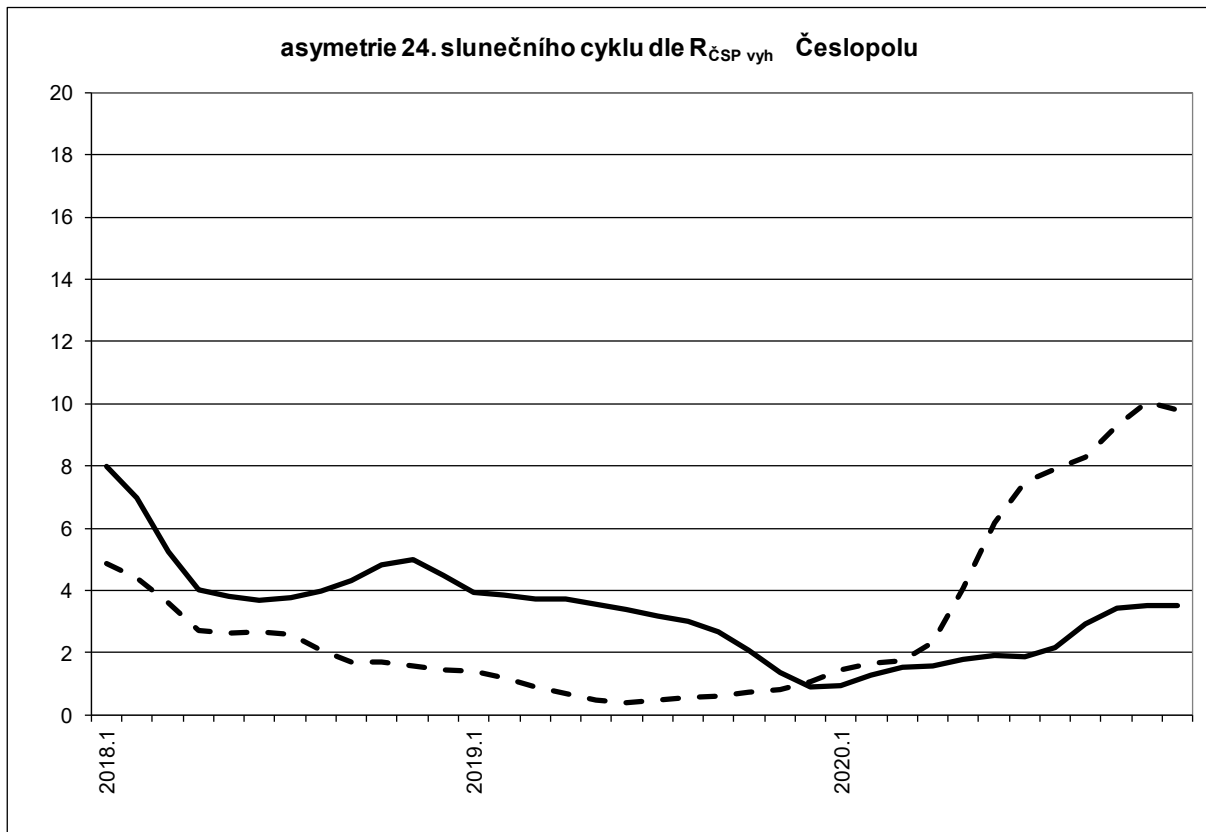
Legenda: denní hodnoty - oranžová; měsíční - černá a roční průměr – čárkovaná

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	-100	100	0	100	-35	75	-100	-12	0	0	-100	-100
2.	-100	0	0	100	0	0	-100	-21	0	0	X	-100
3.	-100	0	X	100	0	-100	-100	100	0	0	X	-100
4.	-100	0	0	100	0	-100	100	100	100	-100	-100	-100
5.	-100	0	0	0	0	-100	100	100	0	0	-63	-100
6.	-100	0	0	0	0	-100	80	100	0	0	-50	-100
7.	-100	0	-100	0	0	-100	100	52	0	0	-69	-100
8.	100	-100	-100	100	0	-100	0	100	0	-100	-40	-100
9.	100	0	-100	0	0	-100	0	100	0	-100	-91	-100
10.	100	0	-100	0	0	-100	100	100	0	-100	-100	X
11.	0	0	0	0	0	-100	0	100	0	-100	X	-100
12.	0	0	0	0	0	-89	0	9	0	-100	-100	-100
13.	0	0	0	0	0	-100	0	-100	0	X	-100	0
14.	0	0	0	0	0	-100	0	100	100	X	-100	-100
15.	0	0	0	0	0	-100	-100	-100	0	-100	0	-100
16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	X
17.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-100	-100	X
18.	0	0	100	0	0	0	0	100	0	-100	-100	X
19.	100	0	0	0	100	0	-100	100	0	-100	-100	X
20.	100	0	100	0	0	0	-100	100	0	-100	-100	X
21.	0	0	X	0	0	0	-100	100	0	-64	2	X
22.	0	0	0	0	100	0	-100	0	100	-100	-8	X
23.	0	0	0	0	0	0	-100	0	100	-44	X	-100
24.	100	0	0	0	0	0	-100	0	53	-16	-100	-100
25.	100	0	0	-100	0	0	-100	0	100	-81	X	-100
26.	X	0	0	-69	0	75	-100	0	0	-100	X	-100
27.	100	0	0	-92	0	-61	-100	0	0	-67	X	-100
28.	100	0	0	-100	0	-100	-19	0	0	-100	-70	-100
29.	77	0	0	0	0	0	-16	0	4	-100	-78	-100
30.	100	0	100	-14	100	0	-9	0	0	-100	-75	-100
31.	100	0	100	0	0	0	-6	0	0	-100	0	-70
Ø	15,9	0,0	0,0	4,2	8,5	-43,3	-28,1	36,4	18,6	-70,4	-71,4	-94,4
průměr za rok			-18,7 %									

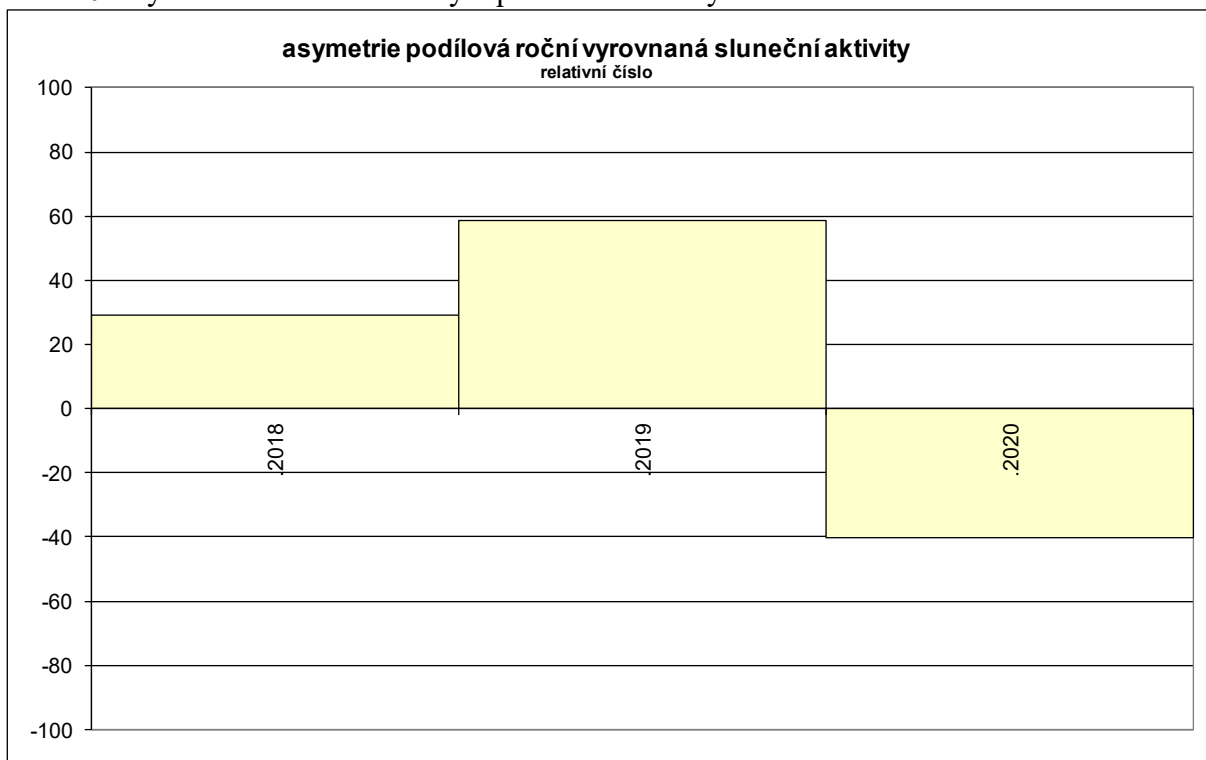


Obr. 9 Asymetrie slunečního cyklu - dle severní a jižní polokoule

Vys : severní – černá plná jižní – černá čárkovaná



Obr. 10 Asymetrie sluneční aktivity – podílová roční vyrovnaná



Přehled pozorování asymetrie jednotlivých stanic

Pozorovací stanice:		Hv. - Praha - Petřín		SL 001	
měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	13	4,3	0,8	68,6	
II.	14	0,0	0,0	0,0	
III.	18	0,0	1,6	-100,0	
IV.	13	1,8	2,0	-5,3	
V.	11	0,0	0,0	0,0	
VI.	20	0,0	4,9	-100,0	
VII.	26	1,3	3,8	-49,0	
VIII.	12	7,9	3,1	43,6	
IX.	10	0,0	0,0	0,0	
X.	8	0,0	12,0	-100,0	
XI.	7	3,3	19,7	-71,3	
XII.	5	0,0	23,4	-100,0	
Σ	157	18,6	71,3	-413,3	
Ø	13,1	1,6	5,9	-34,4	43,0

Pozorovací stanice:		Hv. - Prešov		SL 014	
měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	7	4,9	0,0	100,0	
II.	14	0,0	0,0	0,0	
III.	14	0,9	0,9	0,0	
IV.	18	2,7	3,8	-16,9	
V.	7	0,0	0,0	0,0	
VI.	14	1,6	4,9	-50,8	
VII.	8	0,0	4,1	-100,0	
VIII.	14	7,1	1,6	63,2	
IX.	13	0,8	0,0	100,0	
X.	9	1,3	23,4	-89,5	
XI.	2	0,0	26,5	-100,0	
XII.	4	0,0	41,0	-100,0	
Σ	124	19,3	106,2	-193,9	
Ø	10,3	1,6	8,9	-16,2	34,0

Pozorovací stanice:		Hv. - Rokycany		SL 041	
měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	11	2,5	2,4	2,0	
II.	10	0,0	0,0	0,0	
III.	21	0,0	0,7	-100,0	
IV.	30	1,9	0,9	35,7	
V.	24	0,0	0,5	-100,0	
VI.	23	0,0	5,9	-100,0	
VII.	25	1,9	4,7	-42,4	
VIII.	19	7,5	2,0	57,9	
IX.	24	0,0	0,0	0,0	
X.	15	0,0	13,6	-100,0	
XI.	13	4,0	27,4	-74,5	
XII.	11	0,0	26,9	-100,0	
Σ	226	17,8	85	-521,3	
Ø	18,8	1,5	7,1	-43,4	61,9

Pozorovací stanice:		Hv. - Humenné		SL 065	
měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	13	3,0	0,9	53,8	
II.	23	0,0	0,0	0,0	
III.	24	0,5	0,7	-16,7	
IV.	29	2,7	1,8	20,0	
V.	28	0,4	0,0	100,0	
VI.	25	0,9	5,9	-73,5	
VII.	29	0,8	4,2	-68,0	
VIII.	30	3,9	0,7	69,6	
IX.	29	0,4	0,0	100,0	
X.	19	1,2	14,0	-84,2	
XI.	11	4,6	22,7	-66,3	
XII.	10	0,0	22,9	-100,0	
Σ	270	18,4	73,8	-65,3	
Ø	22,5	1,5	6,2	-5,4	74,0

Pozorovací stanice: **Hv. - SÚH Hurbanovo** **SL 077**

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	15	4,1	3,2	12,3	
II.	22	0,5	0,0	100,0	
III.	26	0,5	0,9	-28,6	
IV.	30	2,1	3,4	-23,6	
V.	29	0,0	0,0	0,0	
VI.	22	0,5	6,5	-85,7	
VII.	31	2,5	4,0	-23,1	
VIII.	30	7,2	1,9	58,2	
IX.	29	1,1	0,4	46,7	
X.	17	2,3	13,6	-71,1	
XI.	11	6,8	31,4	-64,4	
XII.	11	0,0	31,0	-100,0	
Σ	273	27,6	96,3	-179,2	
Ø	22,8	2,3	8,0	-14,9	74,8

Pozorovací stanice: **Hv. - Žilina** **SL 085**

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	14	2,4	2,9	-9,4	
II.	16	0,0	0,0	0,0	
III.	25	1,0	1,0	0,0	
IV.	30	2,5	3,5	-16,7	
V.	24	1,4	0,0	100,0	
VI.	19	0,6	6,7	-83,6	
VII.	23	2,4	6,2	-44,2	
VIII.	22	4,9	0,5	81,5	
IX.	24	1,0	0,0	100,0	
X.	15	0,0	14,1	-100,0	
XI.	11	6,9	22,5	-53,1	
XII.	13	0,0	28,8	-100,0	
Σ	236	23,1	86,2	-125,4	
Ø	19,7	1,9	7,2	-10,5	64,7

Pozorovací stanice: **Hv. - Hlohovec** **SL 086**

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	4	2,8	2,8	0,0	
II.	12	0,0	0,0	0,0	
III.	16	0,8	1,4	-27,3	
IV.	3	4,3	0,0	100,0	
V.	0				
VI.	8	0,0	4,4	-100,0	
VII.	13	0,0	3,5	-100,0	
VIII.	5	4,6	0,0	100,0	
IX.	0				
X.	0				
XI.	0				
XII.	1	0,0	48,0	-100,0	
Σ	62	12,5	60,1	-127,3	
Ø	5,2	1,6	7,5	-15,9	17,0

Pozorovací stanice: **Hv. - Rimavská Sobota** **SL 092**

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	5	0,0	2,4	-100,0	
II.	11	0,0	0,0	0,0	
III.	3	0,0	0,0	0,0	
IV.	3	7,3	12,7	-27,0	
V.	11	0,0	0,0	0,0	
VI.	14	0,8	4,9	-71,9	
VII.	17	3,3	7,2	-37,1	
VIII.	10	8,0	0,0	100,0	
IX.	17	0,0	0,0	0,0	
X.	8	1,5	15,8	-82,7	
XI.	4	6,0	23,0	-58,6	
XII.	2	0,0	25,5	-100,0	
Σ	105	26,9	91,5	-377,4	
Ø	8,8	2,2	7,6	-31,4	28,8

Pozorovací stanice: **Hv. - Sezimovo Ústí** **SL 097**

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	15	4,7	4,1	6,8	
II.	16	0,0	0,0	0,0	
III.	25	1,0	0,6	25,0	
IV.	29	2,2	3,3	-20,0	
V.	24	0,5	0,0	100,0	
VI.	19	1,2	5,2	-62,5	
VII.	26	3,9	6,0	-21,2	
VIII.	23	8,6	2,6	53,6	
IX.	22	2,5	0,5	66,7	
X.	16	2,9	15,4	-68,3	
XI.	12	5,3	30,7	-70,6	
XII.	11	1,0	31,9	-93,9	
Σ	238	33,8	100,3	-84,4	
Ø	19,8	2,8	8,4	-7,0	65,2

Pozorovací stanice: **Hv. - AsÚ AVČR Ondřejov** **SL 098**

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	13	0,0	3,8	-100,0	
II.	11	0,0	1,0	-100,0	
III.	17	2,1	0,9	40,0	
IV.	22	1,9	3,2	-25,5	
V.	18	0,0	0,0	0,0	
VI.	15	0,7	4,5	-73,1	
VII.	21	4,0	5,2	-13,0	
VIII.	24	9,1	2,0	64,0	
IX.	24	0,5	0,5	0,0	
X.	17	0,6	13,5	-91,5	
XI.	12	4,8	30,4	-72,7	
XII.	11	1,0	28,7	-93,3	
Σ	205	24,7	93,7	-465,1	
Ø	17,1	2,1	7,8	-38,8	56,2

Pozorovací stanice: **Hv. - Kysucké Nové Město** **SL 116**

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	12	3,9	4,1	-2,5	
II.	17	0,0	0,0	0,0	
III.	18	0,7	0,7	0,0	
IV.	27	4,0	2,9	15,9	
V.	20	0,0	0,0	0,0	
VI.	17	1,4	5,1	-56,9	
VII.	18	3,7	6,2	-25,3	
VIII.	18	9,0	2,2	60,7	
IX.	13	1,8	0,0	100,0	
X.	11	1,1	10,4	-80,9	
XI.	8	5,4	23,4	-62,5	
XII.	0				
Σ	179	31	55	-51,4	
Ø	14,9	2,8	5,0	-4,7	49,0

Pozorovací stanice: **Hv. - Michalovce** **SL 120**

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	7	0,0	1,6	-100,0	
II.	8	0,0	0,0	0,0	
III.	11	1,2	1,1	4,3	
IV.	20	3,1	4,2	-15,1	
V.	7	0,0	0,0	0,0	
VI.	14	0,8	4,9	-71,9	
VII.	15	2,2	4,4	-33,3	
VIII.	11	7,4	0,0	100,0	
IX.	17	1,9	0,0	100,0	
X.	7	1,6	23,6	-87,3	
XI.	3	3,7	56,0	-87,6	
XII.	4	0,0	31,5	-100,0	
Σ	124	21,9	127,3	-290,9	
Ø	10,3	1,8	10,6	-24,2	34,0

Pozorovací stanice: **Ehrenberger R. - Vranová** SL 141

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	13	2,7	5,4	-33,3	
II.	21	0,5	0,0	100,0	
III.	26	1,4	1,0	16,7	
IV.	30	2,6	3,3	-11,9	
V.	30	0,0	0,4	-100,0	
VI.	25	0,4	7,5	-89,9	
VII.	26	2,7	5,1	-30,8	
VIII.	27	5,8	2,1	46,8	
IX.	27	1,6	0,4	60,0	
X.	20	0,6	14,7	-92,2	
XI.	12	7,0	27,6	-59,5	
XII.	9	1,2	29,6	-92,2	
Σ	266	26,5	97,1	-286,2	
Ø	22,2	2,2	8,1	-23,9	72,9

Pozorovací stanice: **Čihal R. - Brno** SL 142

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	10	0,0	0,0	0,0	
II.	14	0,0	0,0	0,0	
III.	18	0,0	0,0	0,0	
IV.	27	0,0	0,0	0,0	
V.	18	0,0	0,0	0,0	
VI.	15	0,0	5,7	-100,0	
VII.	29	0,0	3,7	-100,0	
VIII.	22	3,7	0,5	76,2	
IX.	21	0,0	0,0	0,0	
X.	13	0,0	6,8	-100,0	
XI.	9	0,0	15,0	-100,0	
XII.	6	0,0	26,5	-100,0	
Σ	202	3,7	58,2	-423,8	
Ø	16,8	0,3	4,9	-35,3	55,3

Pozorovací stanice: **Ak. - Košice** SL 146

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	7	5,1	0,0	100,0	
II.	17	0,0	0,0	0,0	
III.	5	0,0	2,6	-100,0	
IV.	13	3,2	6,4	-33,3	
V.	12	0,9	0,0	100,0	
VI.	15	0,7	6,3	-80,0	
VII.	16	2,9	4,8	-24,7	
VIII.	15	7,2	1,7	61,8	
IX.	15	3,1	0,0	100,0	
X.	7	0,0	14,4	-100,0	
XI.	6	3,8	38,5	-82,0	
XII.	2	0,0	34,0	-100,0	
Σ	130	26,9	108,7	-158,2	
Ø	10,8	2,2	9,1	-13,2	35,6

Pozorovací stanice: **Hv. - Rostoky** SL 148

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %	
I.	3	4,0	0,0	100,0	
II.	4	0,0	0,0	0,0	
III.	3	0,0	0,0	0,0	
IV.	8	9,6	3,1	51,2	
V.	5	0,0	0,0	0,0	
VI.	5	0,0	9,8	-100,0	
VII.	4	5,8	5,5	2,7	
VIII.	4	6,3	0,0	100,0	
IX.	6	0,0	0,0	0,0	
X.	2	6,0	29,0	-65,7	
XI.	1	17,0	22,0	-12,8	
XII.	0				
Σ	45	48,7	69,4	75,3	
Ø	3,8	4,4	6,3	6,8	12,3

Pozorovací stanice: **Molnár I. - Neded** SL 149

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %
I.	7	1,7	3,7	-37,0
II.	17	0,6	0,0	100,0
III.	21	0,6	1,6	-45,5
IV.	30	2,6	3,6	-16,1
V.	29	0,0	0,0	0,0
VI.	24	0,5	8,1	-88,4
VII.	29	2,8	4,2	-20,0
VIII.	28	7,5	1,7	63,0
IX.	28	1,6	0,0	100,0
X.	17	0,6	15,4	-92,5
XI.	12	8,5	32,8	-58,8
XII.	10	0,0	35,3	-100,0
Σ	252	27	106,4	-195,3
Ø	21,0	2,3	8,9	-16,3

Pozorovací stanice: **Hv. - Prostějov** SL 118

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %
I.	0			
II.	9	0,0	0,0	0,0
III.	12	1,0	0,9	5,3
IV.	17	2,2	2,2	0,0
V.	10	0,0	0,0	0,0
VI.	8	0,0	4,1	-100,0
VII.	15	1,5	6,6	-63,0
VIII.	5	0,0	0,0	0,0
IX.	7	1,6	0,0	100,0
X.	6	0,0	4,3	-100,0
XI.	3	0,0	12,0	-100,0
XII.	3	0,0	19,0	-100,0
Σ	95	6,3	49,1	-357,7
Ø	7,9	0,6	4,5	-32,5

Pozorovací stanice: **Hv. - Ždánice** SL 155

měsíc	n	Sever	Jih	Měs. podíl %
I.	0			
II.	0			
III.	0			
IV.	0			
V.	0			
VI.	9	0,0	6,1	-100,0
VII.	19	3,6	6,9	-31,4
VIII.	17	3,6	1,4	44,0
IX.	13	0,0	0,0	0,0
X.	12	0,0	8,4	-100,0
XI.	7	9,0	31,1	-55,1
XII.	4	0,0	37,5	-100,0
Σ	81	16,2	91,4	-342,5
Ø	6,8	2,3	13,1	-48,9

Sluneční indexy: CV, SN, RB, J2 plocha přepočtena na polokouli

Mimo relativní čísla jsou ve světě využívány i další indexy sluneční aktivity, které někteří z Vás vyhodnocují. Protože jsou tyto informace také velmi užitečné, budeme rádi, když nám je začnete zasílat. Nejjednodušším způsobem pro obě strany je vyexpertovaný soubor z programu SLUNCE, který byl pro tento účel vytvořen. Program si můžete stáhnout na stránkách: www.asu.cas.cz/~sunwatch/cs/stranka/ke-stazeni, včetně návodu. V případě, že budete mít jakékoliv dotazy či připomínky, neváhejte nás kontaktovat.

Classification Value – CV

$$CV = \sum CV_i,$$

Hodnoty pro CV_i , vycházejí z McIntoshovi klasifikace

1 Axx	11 Cso	21 Fao	31 Dac	41 Cho	51 Fho
2 Bxo	12 Csi	22 Dai	32 Eac	42 Chi	52 Dhi
3 Bxi	13 Dro	23 Eai	33 Fac	43 Dko	53 Ehi
4 Hrx	14 Ero	24 Fai	34 Dsc	44 Eko	54 Fhi
5 Cro	15 Fro	25 Dso	35 Esc	45 Fko	55 Dkc
6 Cri	16 Dri	26 Eso	36 Fsc	46 Dki	56 Ekc
7 Hax	17 Eri	27 Fso	37 Hkx	47 Eki	57 Fkc
8 Cao	18 Fri	28 Dsi	38 Cko	48 Fki	58 Dhc
9 Cai	19 Dao	29 Esi	39 Cki	49 Dho	59 Ehc
10 Hsx	20 Eao	30 Fsi	40 Hhx	50 Eho	60 Fhc

Krásná ukázka je na http://www.cv-helios.net/cv_values.html

Sunspot Number SN

Číslo slunečních skvrn, které charakterizuje počet skvrn s penumbrou, je alternativou k relativnímu číslu

$$S_n = 10p + s$$

p – počet penumber

s – počet skvrn bez penumbry. Umbry v penumbře se nepočítají jako s

Bekovo číslo slunečních skvrn RB

Zahrnuje plošnou charakteristiku typů skupin. Pracuje s Zürišskou klasifikací přidá váhové číslo.

$$A = 4$$

$$B = 4$$

$$C = 8$$

$$D = 18$$

$$E = 25$$

$$F = 36$$

$$H = 44$$

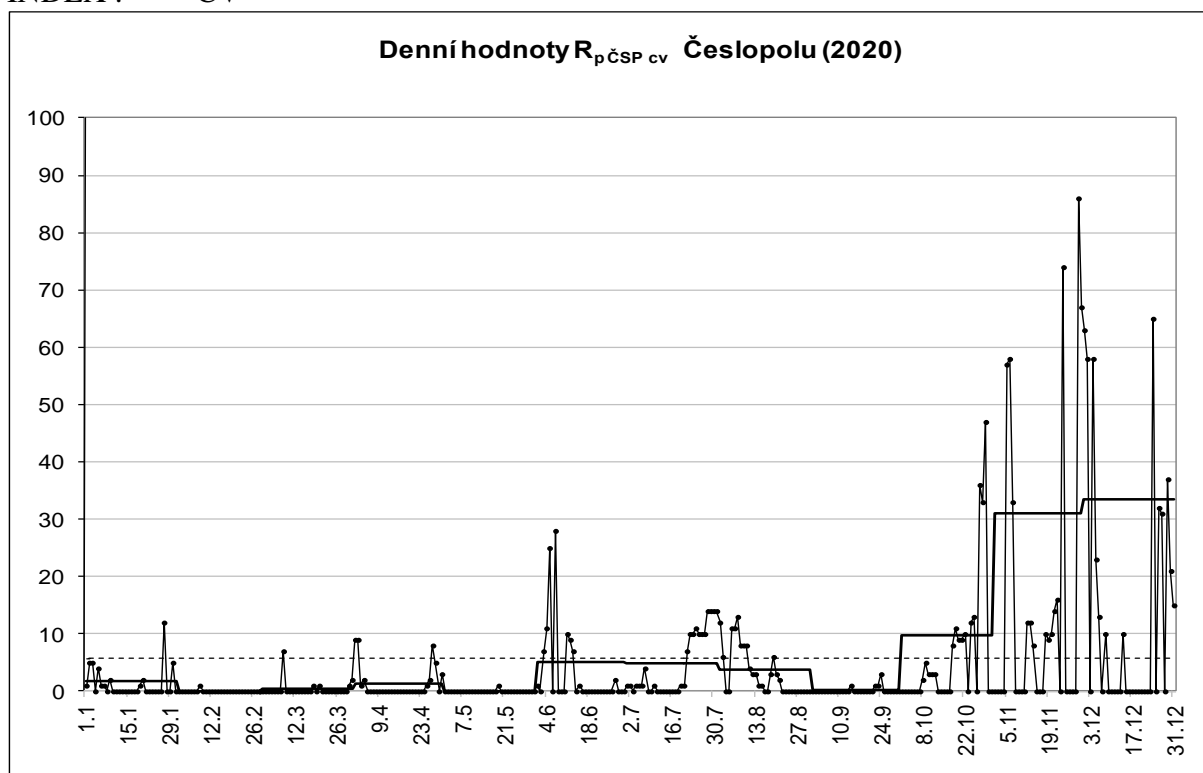
Bekovo číslo je určeno ze vztahu:

$$RB = \sum w_i f_i$$

w – váhové číslo

f – počet skvrn v jednotlivých skupinách

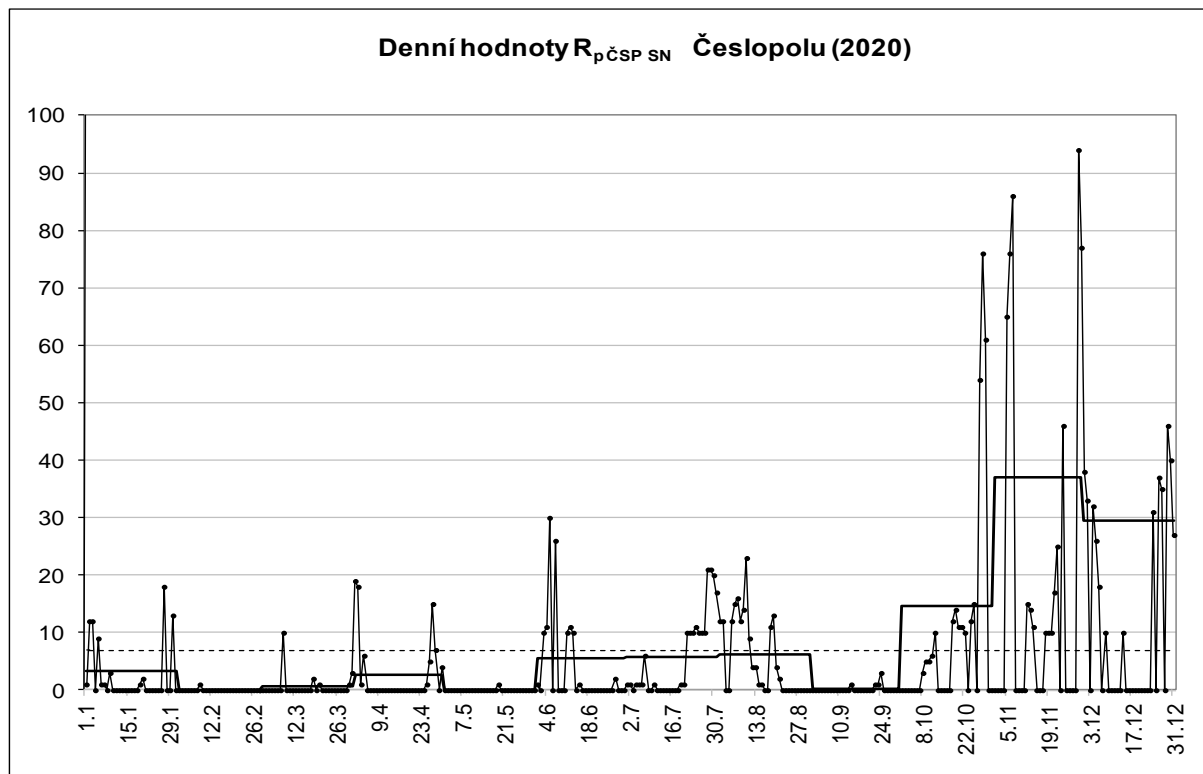
Ukázka ze dvou stanic: Sezimovo Ústí a Ondřejov
 INDEX : CV



Definitivní indexové číslo (CV) Česlopolu

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	1	*	0	9	0	1	1	12	*	0	*	63
2.	5	0	0	9	0	0	1	6	0	0	*	58
3.	5	*	*	1	0	7	*	*	0	0	*	*
4.	*	0	0	2	0	11	1	*	0	0	*	58
5.	4	0	0	0	0	25	1	11	0	0	57	23
6.	1	*	0	0	0	*	1	11	0	0	58	13
7.	1	*	0	0	0	28	4	13	0	*	33	*
8.	0	1	7	0	0	*	*	8	0	2	*	10
9.	2	0	*	0	0	*	0	8	0	5	*	*
10.	0	0	*	0	0	*	1	8	0	3	*	*
11.	0	0	*	0	0	10	0	4	0	3	*	*
12.	0	0	0	0	0	9	0	3	0	3	12	*
13.	0	0	0	0	0	7	0	3	0	*	12	*
14.	0	0	0	0	*	*	0	1	1	*	8	10
15.	0	0	0	0	*	1	0	1	0	*	*	*
16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	*
17.	0	*	0	0	0	*	0	0	0	*	*	*
18.	*	0	1	0	0	*	*	3	0	8	10	*
19.	1	*	0	0	1	*	1	6	0	11	9	*
20.	2	0	1	0	0	*	1	3	0	9	10	*
21.	0	*	*	0	0	*	7	2	0	9	14	*
22.	0	0	0	0	*	0	10	0	1	10	16	*
23.	*	*	0	0	*	0	10	0	1	*	*	*
24.	*	0	0	0	0	0	11	0	3	12	74	65
25.	*	*	0	1	*	0	10	0	*	13	*	*
26.	*	0	0	2	0	0	10	0	*	*	*	32
27.	12	*	0	8	0	2	10	0	0	36	*	31
28.	*	0	0	5	0	0	14	0	*	33	*	*
29.	*	*	0	*	0	0	14	*	*	47	86	37
30.	5		1	3	0	0	14	*	0	*	67	21
31.	*		2		*		14			*		15
Ø	1,8	0,1	0,5	1,4	0,0	5,1	4,9	3,8	0,2	9,7	31,1	33,5
průměr za rok			7,7				pozorování dní v roce			269		73,7%

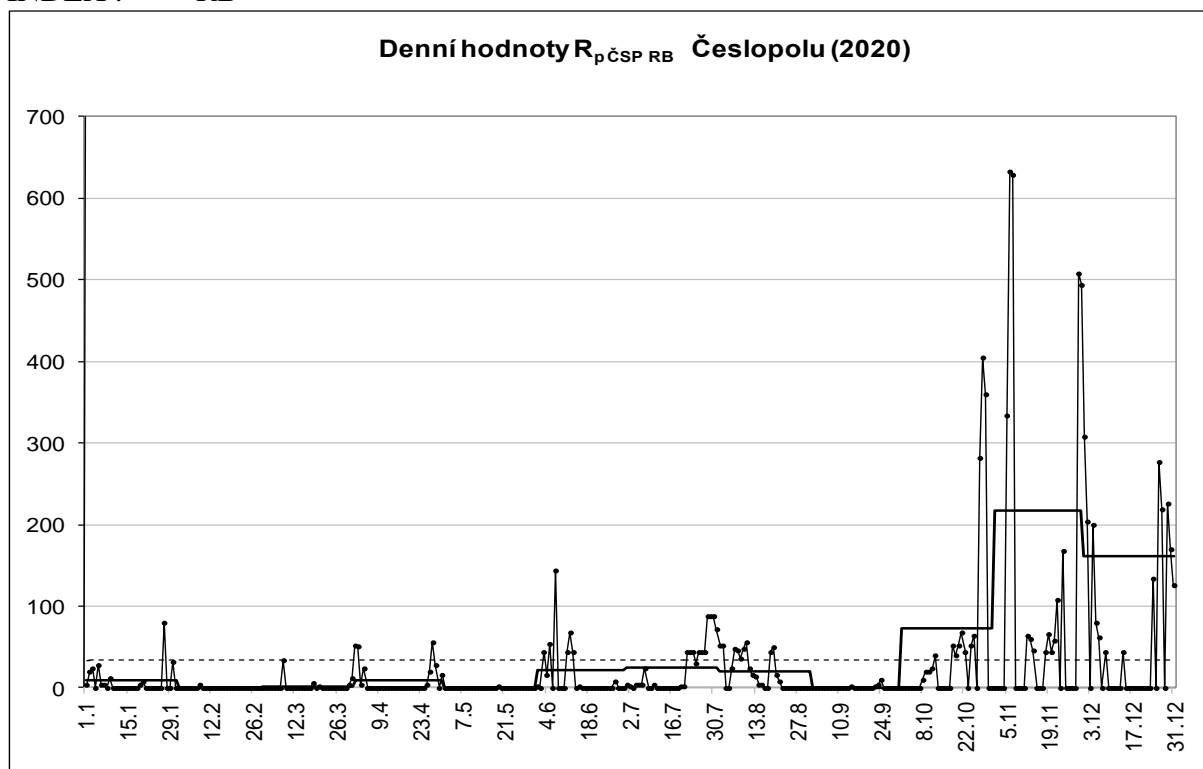
INDEX : SN



Definitivní indexové číslo (SN) Česlopolu

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	1	*	0	19	0	1	1	12	*	0	*	38
2.	12	0	0	18	0	0	1	12	0	0	*	33
3.	12	*	*	1	0	10	*	*	0	0	*	*
4.	*	0	0	6	0	11	1	*	0	0	*	32
5.	9	0	0	0	0	30	1	12	0	0	65	26
6.	1	*	0	0	0	*	1	15	0	0	76	18
7.	1	*	0	0	0	26	6	16	0	*	86	*
8.	0	1	10	0	0	*	*	12	0	3	*	10
9.	3	0	*	0	0	*	0	14	0	5	*	*
10.	0	0	*	0	0	*	1	23	0	5	*	*
11.	0	0	*	0	0	10	0	9	0	6	*	*
12.	0	0	0	0	0	11	0	4	0	10	15	*
13.	0	0	0	0	0	10	0	4	0	*	14	*
14.	0	0	0	0	*	*	0	1	1	*	11	10
15.	0	0	0	0	*	1	0	1	0	*	*	*
16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	*
17.	0	*	0	0	0	*	0	0	0	*	*	*
18.	*	0	2	0	0	*	*	11	0	12	10	*
19.	1	*	0	0	1	*	1	13	0	14	10	*
20.	2	0	1	0	0	*	1	4	0	11	10	*
21.	0	*	*	0	0	*	10	2	0	11	17	*
22.	0	0	0	0	*	0	10	0	1	10	25	*
23.	*	*	0	0	*	0	10	0	1	*	*	*
24.	*	0	0	0	0	0	11	0	3	12	46	31
25.	*	*	0	1	*	0	10	0	*	15	*	*
26.	*	0	0	5	0	0	10	0	*	*	*	37
27.	18	*	0	15	0	2	10	0	0	54	*	35
28.	*	0	0	7	0	0	21	0	*	76	*	*
29.	*	*	0	*	0	0	21	*	*	61	94	46
30.	13		1	4	0	0	20	*	0	*	77	40
31.	*		3		*		17	0		*		27
Ø	3,3	0,1	0,7	2,6	0,0	5,6	5,9	6,1	0,2	14,5	37,1	29,5
průměr za rok			8,8				pozorování dny v roce			269		73,7%

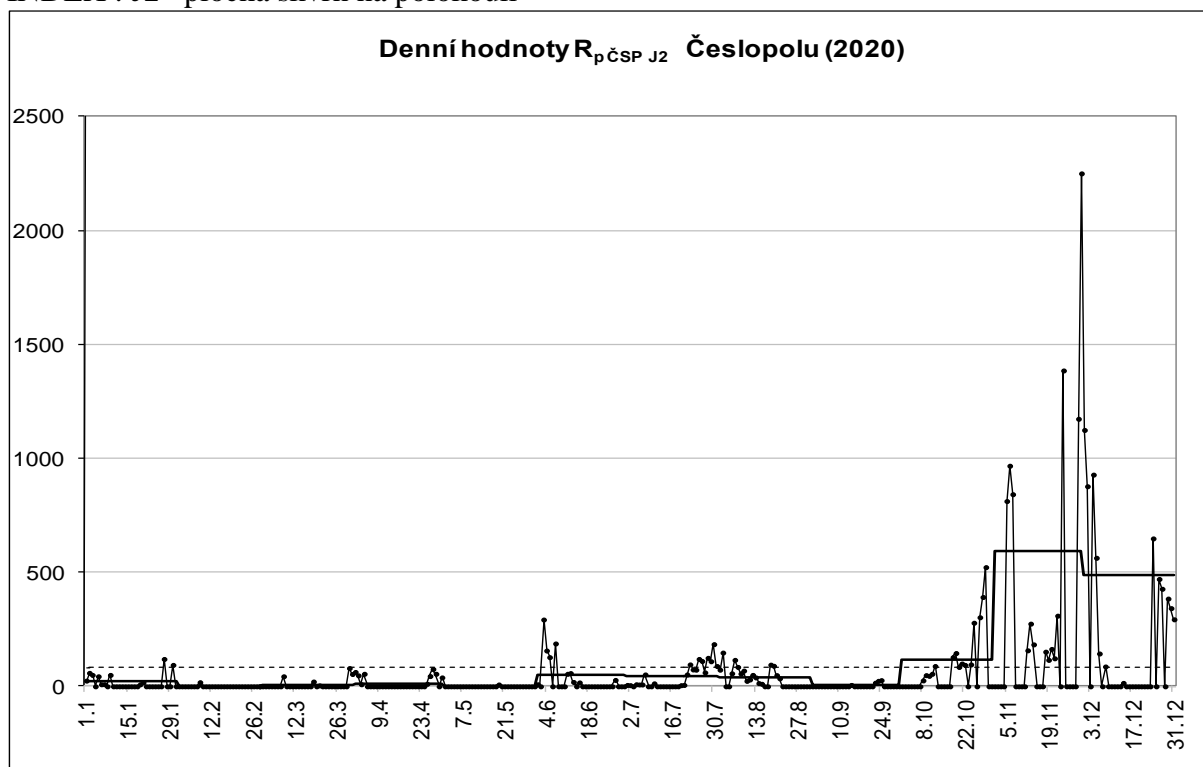
INDEX : RB



Definitivní indexové číslo (RB) Česlopolu

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.		
1.	4	*	0	52	0	2	4	52	*	0	*	308		
2.	20	0	0	51	0	0	2	52	0	0	*	204		
3.	24	*	*	4	0	44	*	*	0	0	*	*		
4.	*	0	0	24	0	16	4	*	0	0	*	200		
5.	28	0	0	0	0	54	4	24	0	0	334	80		
6.	4	*	0	0	0	*	4	48	0	0	633	62		
7.	4	*	0	0	0	144	24	46	0	*	629	*		
8.	0	4	34	0	0	*	*	36	0	10	*	44		
9.	12	0	*	0	0	*	0	48	0	20	*	*		
10.	0	0	*	0	0	*	4	56	0	20	*	*		
11.	0	0	*	0	0	44	0	24	0	24	*	*		
12.	0	0	0	0	0	68	0	16	0	40	64	*		
13.	0	0	0	0	0	44	0	14	0	*	60	*		
14.	0	0	0	0	*	*	0	4	2	*	46	44		
15.	0	0	0	0	*	2	0	4	0	*	*	*		
16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	*		
17.	0	*	0	0	0	*	0	0	0	*	*	*		
18.	*	0	6	0	0	*	*	44	0	52	44	*		
19.	4	*	0	0	2	*	2	50	0	40	66	*		
20.	8	0	2	0	0	*	2	16	0	52	44	*		
21.	0	*	*	0	0	*	44	8	0	68	58	*		
22.	0	0	0	0	*	0	44	0	2	44	108	*		
23.	*	*	0	0	*	0	44	0	4	*	*	*		
24.	*	0	0	0	0	0	30	0	10	52	168	134		
25.	*	*	0	4	*	0	44	0	*	64	*	*		
26.	*	0	0	20	0	0	44	0	*	*	*	277		
27.	80	*	0	56	0	8	44	0	0	282	*	219		
28.	*	0	0	28	0	0	88	0	*	405	*	*		
29.	*	*	0	*	0	0	88	*	*	360	508	226		
30.	32		4	16	0	0	88	*	0	*	494	170		
31.	*		12		*		72	0		*		126		
Ø	10,0	0,2	2,2	8,8	0,1	21,3	24,3	20,1	0,7	73,0	217,1	161,1		
průměr za rok	44,9			pozorování dní v roce									269	73,7%

INDEX : J2 plocha skvrn na polokouli



Definitivní indexové číslo (J2) Česlopolu

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	25	*	0	63	0	9	6	73	*	0	*	1125
2.	59	0	0	48	0	0	5	148	0	0	*	878
3.	50	*	*	9	0	293	*	*	0	0	*	*
4.	*	0	0	55	0	157	9	*	0	0	*	929
5.	44	0	0	0	0	128	8	57	0	0	813	564
6.	9	*	0	0	0	*	8	116	0	0	968	144
7.	9	*	0	0	0	188	52	85	0	*	843	*
8.	0	18	44	0	0	*	*	56	0	26	*	87
9.	50	0	*	0	0	*	0	69	0	49	*	*
10.	0	0	*	0	0	*	13	24	0	46	*	*
11.	0	0	*	0	0	55	0	30	0	55	*	*
12.	0	0	0	0	0	58	0	50	0	89	158	*
13.	0	0	0	0	0	19	0	39	0	*	275	*
14.	0	0	0	0	*	*	0	14	6	*	184	15
15.	0	0	0	0	*	17	0	11	0	*	*	*
16.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	*
17.	0	*	0	0	0	*	0	0	0	*	*	*
18.	*	0	21	0	0	*	*	95	0	128	152	*
19.	9	*	0	0	8	*	5	90	0	146	116	*
20.	18	0	4	0	0	*	6	49	0	85	164	*
21.	0	*	*	0	0	*	52	35	0	100	123	*
22.	0	0	0	0	*	0	96	0	16	94	310	*
23.	*	*	0	0	*	0	74	0	24	*	*	*
24.	*	0	0	0	0	0	73	0	27	96	1386	649
25.	*	*	0	11	*	0	120	0	*	279	*	*
26.	*	0	0	45	0	0	111	0	*	*	*	471
27.	120	*	0	76	0	28	61	0	0	303	*	428
28.	*	0	0	55	0	0	125	0	*	392	*	*
29.	*	*	0	*	0	0	110	*	*	523	1174	385
30.	94		80	39	0	0	185	*	0	*	2251	343
31.	*		54		*		89	0		*		294
Ø	22,1	1,0	7,8	13,8	0,3	47,6	43,1	38,6	2,9	114,8	594,5	485,5
průměr za rok			114,3				pozorování dñí v roce			269		73,7%

Vysvětlivky k bulletinu pro pozorovatele Slunce

n	počet pozorovacích dnů v měsíci
$\sum n$	počet pozorování všech pozorovatelů Česlopolu v měsíci
n/den	průměrný počet pozorování na den
R_w	měsíční hodnota definitivního relativního čísla dle Wolfa Curych
R_i	měsíční hodnota definitivního relativního čísla dle S.I.D.C. Brusel
R_i'	měsíční hodnota předběžného relativního čísla dle S.I.D.C. Brusel
R_{Sn}	měsíční hodnota definitivního relativního čísla dle SILSO Brusel
R_p	měsíční průměr relativního čísla pozorovací stanice
$R_{\check{C}SP}$	měsíční průměr pro všechny stanice dle Česlopolu
$k R_i$	koeficient přepočtu ($R_i/R_p\check{C}SP$)
$k_{\check{C}SP}$	koeficient přepočtu ($R_p\check{C}SP/R_p$)
σ – sigma	střední kvadratická odchylka z $k R_i$
σ/k	koeficient přepočtu (σ/k)
$n\%$	pokrytí - počet dní v procentech
\sum	součty za rok
\emptyset	průměr za rok
m	minimum sluneční činnosti
M	maximum sluneční činnosti
R_m	nejmenší napozorované či vyrovnané relativní číslo sluneční činnosti, začínající nový sluneční cyklus
R_M	největší napozorované či vyrovnané relativní číslo sluneční činnosti
$T_{m \rightarrow m}$	doba od minima do minima slunečního cyklu
$T_{M \rightarrow M}$	doba od maxima do maxima slunečního cyklu
$T_{m \rightarrow M}$	vzestupná fáze sluneční činnosti od minima do maxima slunečního cyklu
$T_{M \rightarrow m}$	sestupná fáze sluneční činnosti od maxima do minima slunečního cyklu
$\emptyset R_{mm}$	průměr sluneční činnosti od minima do minima
$\emptyset R_{MM}$	průměr sluneční činnosti od maxima do maxima
P_m	Schmiedův index – mohutnost cyklu ($T_{m \rightarrow m} * \emptyset R_{mm}$) průměrná „plocha“ cyklu

Závěr:

Vážení pozorovatelé, od loňského roku jsme přešli na novější zpracování slunečních protokolů připravené ve spolupráci s hv. v Prešově, která zpracovává protokoly pro Slovenskou republiku. Pro zjednodušení finálního spojování dat byl vytvořen program "**protokol 8**", který je doufáme svou poslední verzí. Stáhnout jej můžete zde: <http://www.asu.cas.cz/~sunwatch/cs/stranka/ke-stazeni>. Jednotné používání programu nám usnadní práci při zpracování celé agendy. Tento program „protokol“ není složitý, zadáváte tam vše úplně stejně, jako do programu Excel. Uložené soubory budou ve formátu .csv, které budete odesílat na adresu, jako dosud. Vhodnou alternativou je i již dříve zmíněný program „SLUNCE“. V případě nejasností, ozvěte se a dáme vše do pořádku (kontakt: feikslunce(a)centrum.cz). O jakýchkoliv změnách budete informováni.

Průběžně byla prováděna řada písemných i ústních jednání se stávajícími pozorovateli i s novými zájemci o pozorování sluneční fotosféry. Byla poskytována metodická a odborná pomoc.

Na závěr využíváme této příležitosti k tomu, abychom poděkovali za spolupráci všem pozorovatelům zabývajících se pozorováním sluneční fotosféry, kteří s námi v roce 2020 spolupracovali.

Bulletin pro pozorovatele Slunce 2020

HFP 508

Vydala: Vydává sluneční sekce ve spolupráci s hvězdárnou Františka Pešty
v Sezimově Ústí
Sestavil: Feik Vlastislav
Podpora: Exnerová Martina, Solarová Božena
Počet stran: 48
Rok vydání: 2020 Prosinec
Formát: A4