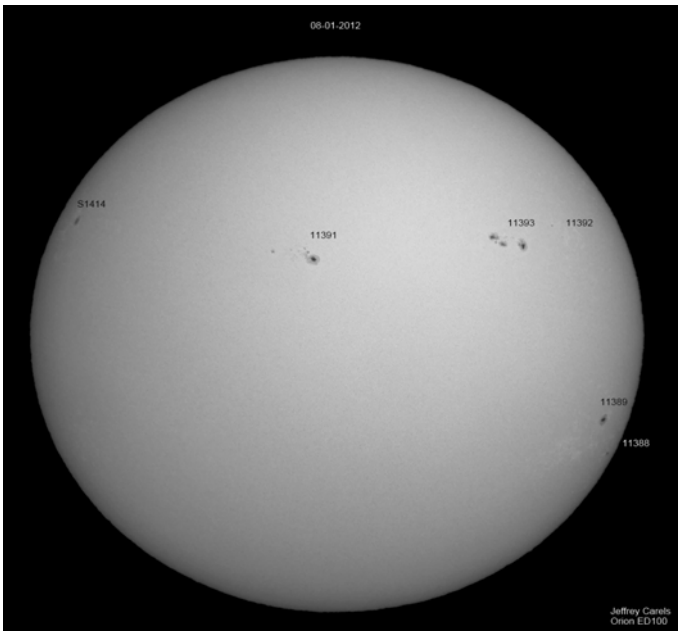
NIEUWSBRIEF V.V.S. WERKGROEP ZON

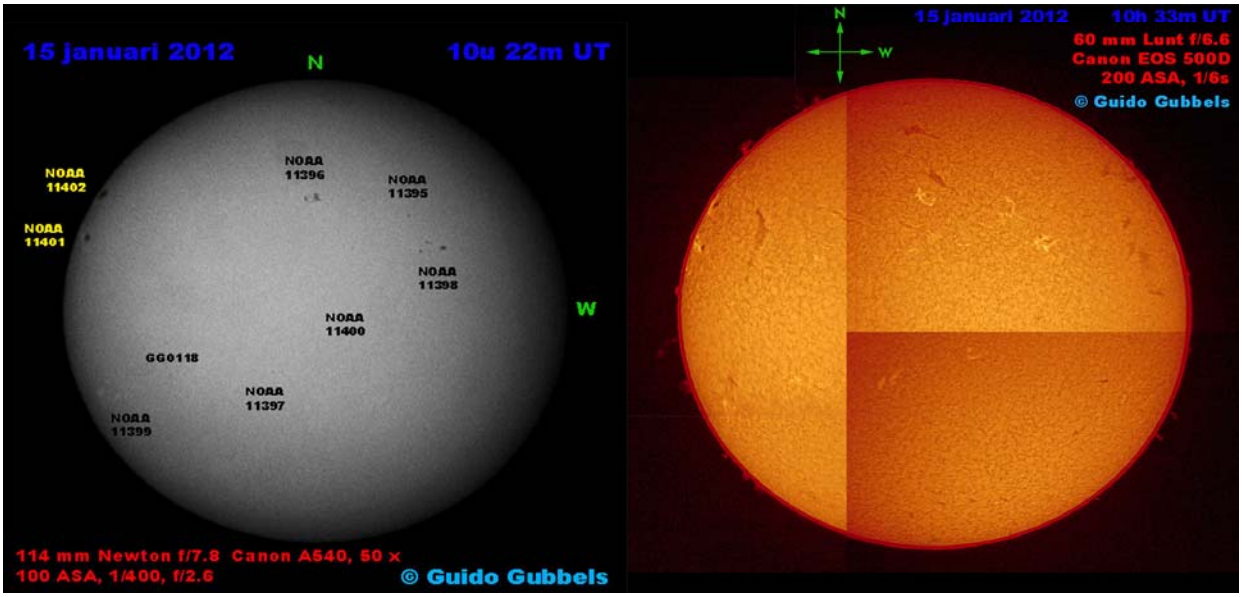
Waarnemingsresultaten en nieuws voor zonnewaarnemers	Jaargang : 17	Nummer: 191	Januari 2012

Franky Dubois Poelkapellestraat 57 Langemark 8920

Web site: http://www.bso.vvs.be/ e-mail astrosun@skynet.be

Een wat dikker nummer deze maand , je kan er naast het jaarverslag van 2011 een pagina over radio waarnemingen van de zon terug vinden van de hand Dirk Van Hessche.





Gemiddelden werkgroep zon Januari 2012

Groepen :	N	4,29	Wolfgetal :	N	63,5	RE'	552
	S	1,88		S	21	CV	85,9
	N+S	6,17		N+S	84,5	SN	84
211 waarnemingen		26 waarnemers				IS	38,8

Wolfnumbers Belgian Solar Observers

Month: **January 2012**

	SIDC	L. Meeus			H.Coeckelberghs			Publ Obs Mira			O. Steen			F. Dubois			L. Claeys			J. Bourgeois			A.T.Son			H. De Backer			B. Thooris			J. Carels			Dag
Dag	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	
1	44																																		1
2	57										6	31	91	7	29	99										4	12	52	5	27	77	7	25	95	2
3	74																																		3
4	78	8	42	122							8	37	117	7	43	113	4	32	72	8	74	154				8	35	115	8	21	101	8	34	114	4
5	67										8	28	108	7	35	105	6	24	84							6	28	88	5	16	66	8	33	113	5
6	70										8	40	120	7	39	109													7	40	110	8	36	116	6
7	70										9	37	127	8	36	116										5	20	70	6	21	81	8	34	114	7
8	64										6	25	85				6	33	93							6	31	91				6	35	95	8
9	49										4	22	62													4	25	65							9
10	43																																		10
11	39	3	18	48							4	19	59	4	29	69										3	18	48	4	15	55				11
12	32										3	10	40	3	9	39	3	13	43							3	9	39							12
13	44	4	29	69	4	14	54				5	26	76	5	26	76	4	22	62	5	42	92				4	19	59	4	16	56				13
14	73										8	38	118	8	38	118				7	46	116				7	31	101	7	29	99	9	38	128	14
15	92	10	45	145							10	48	148	11	44	154	5	27	77	9	54	144	8	52	132	9	37	127	8	28	108	9	39	129	15
16	95	10	47	147				9	49	139	10	45	145	10	44	144	8	39	119				9	48	138	9	35	125	5	18	68				16
17	87	8	50	130	6	25	85	10	55	155	8	37	117	10	54	154	7	35	105	8	50	130	8	60	140	8	42	122	7	27	97	10	45	145	17
18	78																																		18
19	65										4	26	66																						19
20	63																									4	37	77							20
21	69													5	34	84																			21
22	67										5	37	87	5	51	101										5	34	84	5	20	70				22
23	70	7	55	125							7	51	121	5	48	98	6	52	112							6	41	101	7	31	101				23
24	53																																		24
25	47																																		25
26	30										4	11	51	2	10	30													3	10	40				26
27	40	6	19	79	4	7	47	6	12	72	5	14	64	5	10	60	3	8	38	3	14	44	4	11	51	4	9	49	2	4	24				27
28	28																			3	11	41				3	5	35							28
29	35																																		29
30	38																																		30
31	46	4	20	60							4	24	64	4	27	67							3	21	51	4	18	58				5	24	74	31
#	**58,3**			**102,8**			**62,0**			**122,0**			**93,3**			**96**			**80,5**			**103,0**			**102,4**			**79,3**			**76,9**			**112,3**	

Observations of the SIDC are not included in the Belgian monthly Wolfnumber.
Publ Obs Mira : observers : Francis Meeus , Guido Mattheus and Marc Rayen

	SIDC	F.Feys			R.Verboven			KSB			D.V.Hessche			G.Gubbels			J. Claes			E. De Ceuninck			R. Dezeure			B. Taillieu			E.Neven			F. van Loo			Dag
Dag	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	
1	44																																		1
2	57										4	23	63							5	27	77	3	20	50										2
3	74																																		3
4	78							8	34	114	7	35	105										6	50	110										4
5	67							7	21	91										6	16	76	6	35	95	5	27	77							5
6	70																			7	37	107	6	31	91	6	36	96							6
7	70				8	47	127				6	37	97							5	19	69	6	35	95	6	37	97							7
8	64							6	26	86	6	25	85													5	29	79							8
9	49																																		9
10	43																																		10
11	39							3	15	45										3	21	51	3	23	53										11
12	32																			3	7	37	4	18	58										12
13	44							4	20	60				4	26	66							4	24	64										13
14	73							7	30	100													7	35	105	7	35	105							14
15	92				8	32	112	10	37	137	9	45	135	9	50	140	10	22	122	9	37	127				11	51	161							15
16	95							9	44	134				11	68	178				9	53	143	9	40	130	8	33	113	10	23	123				16
17	87							9	41	131				10	81	181				9	55	145	9	54	144										17
18	78																																		18
19	65																						6	45	105										19
20	63																																		20
21	69																																		21
22	67										5	29	79							5	27	77	6	40	100	6	40	100							22
23	70							7	46	116																									23
24	53																																		24
25	47																																		25
26	30																																		26
27	40							5	15	65				7	35	105	6	16	76	6	12	72	3	7	37				6	11	71	4	49	89	27
28	28				2	3	23							5	11	61																			28
29	35																5	10	60										4	8	48				29
30	38																																		30
31	46							4	25	65				6	34	94				4	20	60	4	25	65	5	24	74							31
#	**58,3**			**######**			**87,3**			**95,3**			**94**			**117,9**			**86,0**			**86,8**			**86,8**			**100,2**			**81**			**89,0**	

	SIDC	J.Bonse			J.De Wit			Verbanck G.																		R.De Laet									Dag
Dag	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R				
1	44																																		1
2	57																									7	34	104							2
3	74																																		3
4	78				6	23	83	8	49	129																7	45	115							4
5	67				5	17	67	7	32	102																6	21	81							5
6	70																																		6
7	70				6	31	91																												7
8	64							6	32	92																6	38	98							8
9	49				6	22	82																												9
10	43																																		10
11	39																																		11
12	32																																		12
13	44																																		13
14	73																																		14
15	92							10	46	146																									15
16	95				6	28	88																			9	59	149							16
17	87																									9	68	158							17
18	78																																		18
19	65																																		19
20	63																																		20
21	69																																		21
22	67				5	29	79																												22
23	70																																		23
24	53																																		24
25	47																																		25
26	30																																		26
27	40	5	14	64	3	7	37																			7	23	93							27
28	28																																		28
29	35																																		29
30	38																																		30
31	46																									4	32	72							31
#	**58,3**			**64**			**75,3**			**117,3**			**######**			**#####**			**######**			**#####**			**#####**			**108,8**			**#####**			**#####**	

Observations R.DE Laet are made with a PST detuned !

Sunspotnumbers VVS Belgium

Month: 'January 2012

	GROUPS			WOLFNUMBER							
Day	N	S	N+S	N	S	N+S	RE'	CV	SN	IS	OBS
1											
2	2	5	7	21,6	60,7	**82,3**	485,6	77	92	32	8
3											
4	4	4	8	60,3	51,4	**111,7**	476,6	99,1	81,5	48	15
5	4	4	8	57,4	31,3	**88,7**	421,2	102,5	88	40	13
6	6	2	8	84,7	22,3	**107**	571,7	112,7	88	44	7
7	5	3	8	66,8	31,8	**98,5**	587,4	112,4	109,5	40	12
8	4	2	6	67,1	22,2	**89,3**	610,2	97,8	93		9
9	3	1	4	57,6	12,1	**69,7**	564	99,5	74		3
10											
11	3	1	4	48,7	4,8	**53,5**	514,3	84,5	61,5	33	8
12	3	0	3	42,7	0,0	**42,7**	174	36,7	44	8	6
13	3	1	4	50,5	16,2	**66,7**	406,2	56	85,7	30,5	11
14	5	3	8	72,8	37,2	**110**	502,8	68	93	44	9
15	6	4	10	86,6	46,7	**133,3**	832,8	102	100	56,5	18
16	7	3	10	95,8	34,4	**130,2**	838	105,8	133,3	65	16
17	6	4	10	87,9	45,8	**133,7**	788,5	123,3	156,7	76	16
18											
19	4	0	4	85,5	0,0	**85,5**	690	105	70		2
20	4	0	4	77,0	0,0	**77**	832	119			1
21	5	0	5	84,0	0,0	**84**	791	110	91	38	1
22	5	0	5	86,3	0,0	**86,3**	793,3	101	96	54	9
23	6	1	7	103,9	6,7	**110,6**	873,8	108,5	100,5	42	7
24											
25											
26	4	0	4	40,3	0	**40,3**	170	27	39,5	12	3
27	4	2	6	38,0	24	**61,9**	291,4	56,2	57,3	27,5	20
28	3	2	5	30,3	15,3	**45,7**	221,5	21	17	13	4
29	3	2	5	30,5	23,5	**54**					2
30											
31	4	1	5	48,1	18,5	**66,5**	254,3	49,8	75,7	34	11
	4,29	**1,88**	**6,17**	**63,5**	**21,0**	**84,5**	**551,8**	**85,9**	**84,0**	**38,8**	**211**

Monthly mean: **84,5** Covering: **24/31** Spotless days: **0**

Observations: **211** Number of observers: **29**

V.V.S. BELGIUM SOLAR SECTION FRANKY DUBOIS

Poekapellestraat 39

B8920 Langemark

Belgium

e-mail : astrosun@skynet.be

Observers:

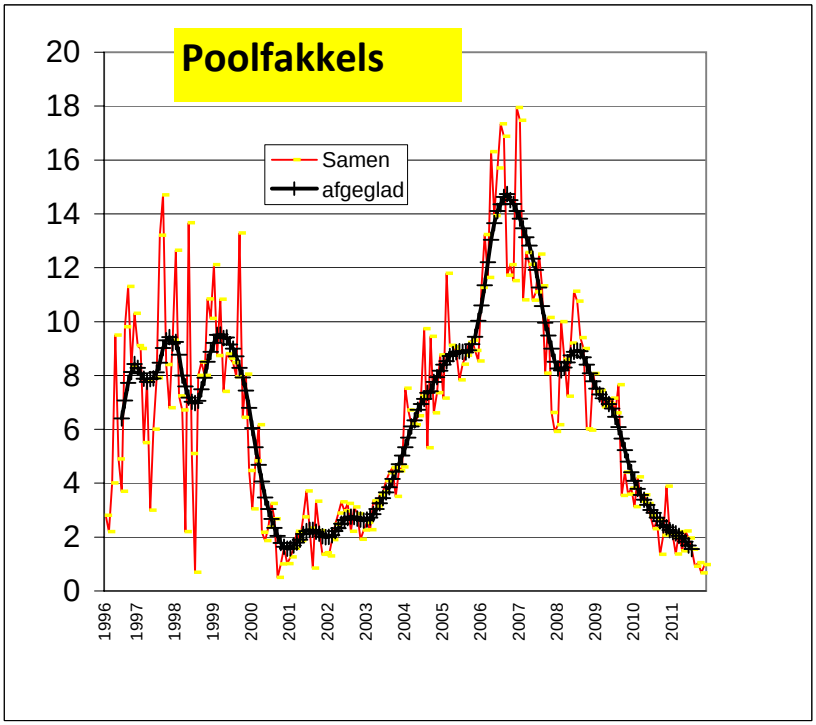
E.De Ceuninck ; J.Janssens ; Publ obs Mira ; J.Bourgeois ; R.Dezeure ; F.Feys H. De Backer; F.Dubois ; B.Taillieu ; J.Carels ; E.Neven ; R.De Laet L.Meeus ; O.Steen ; KSB ; L.Claeys ; B.Thooris ; J.Bonse ; G.Gubbels J.Claes ; R.Verboven ;F. Van Loo ; A.T.Son ; H.Coeckelberghs ; D.Van Hessche

Belgian Solar Observers

Polar Faculae

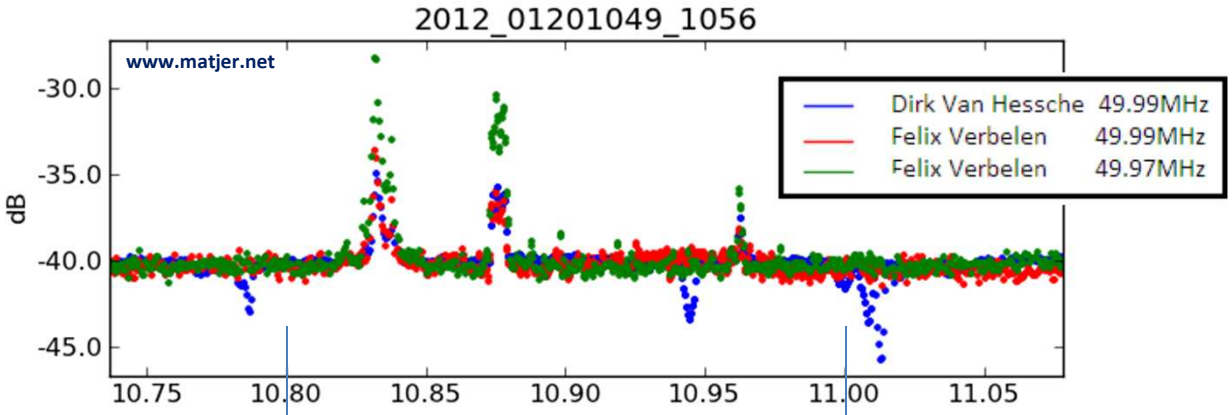
Month: **January 2012**

Date	Dubois 125mm F20			Steen 102mm F15			T.Spaninks 127mm F15			G.Gubbels 114mm F7,8			J.Carels			Janssen 200mmF10		
	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q
1																		
2																		
3													0	1	4			
4																0	2	3
5				1	1	3,5												
6	0	3	3	0	0	4,0							0	2	3			
7	0	0	3	0	0	3,5	0	0	4				0	2	3			
8				0	1	3,5							0	1	4			
9													1	2	4			
10																		
11	2	1	3															
12																		
13				0	2	4,0				0	1	2.5						
14	0	1	3	0	0	4,0												
15	0	0	3	0	0	4,0	0	0	4	0	3	3.5	0	1	3	0	1	3
16	0	0	3	0	0	3,5				1	2	2.5	0	0	3			
17	0	2	3							3	4	3.5						
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27							0	0	4	0	2	2.5						
28										0	2	2.5						
29																		
30																		
31	0	0	3	1	1	3,5												
	0,25	0,88		0,22	0,56		0,0	0,0		0,7	2,3		0,14	1,29		0,00	1,50	

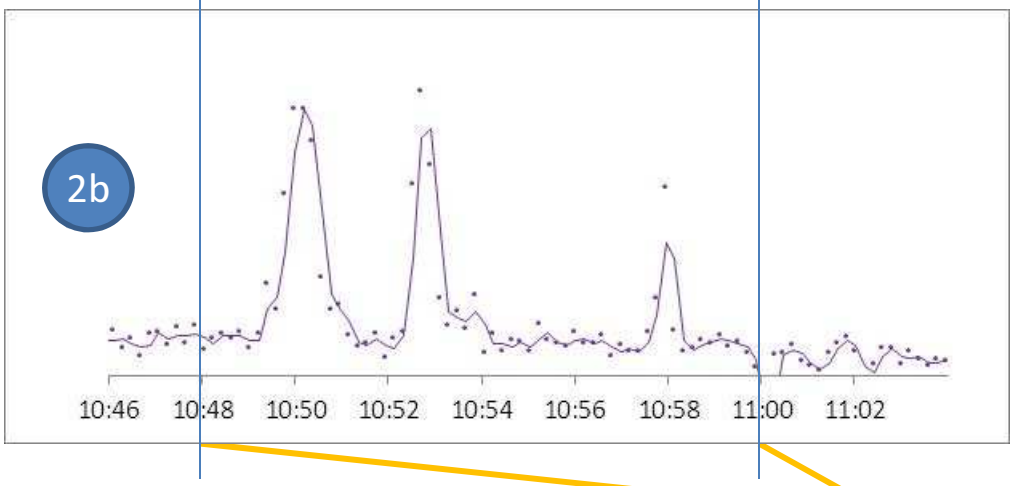


Eigen waarneming

1

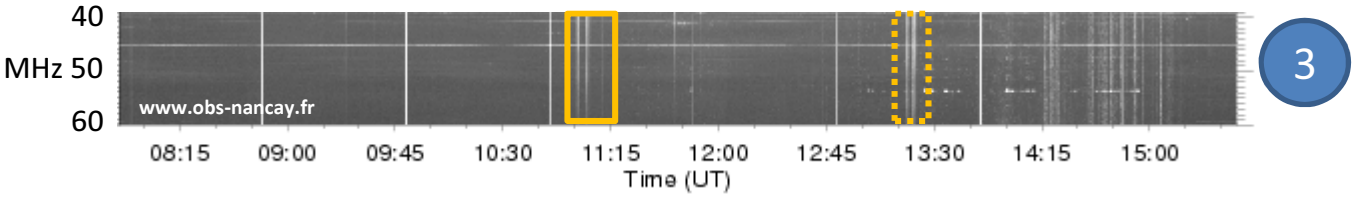


Humain





Nancay



SWPC

4

7480 +	1049	1052	1053	SVI	G	RBR	245	12000
7480 +	1049	////	1057	SVI	C	RSP	025-180	III/2 ⇦
7480	1050	1050	1050	SVI	U	RBR	610	220
7480 +	1052	1052	1052	SVI	G	RBR	410	300

www.swpc.noaa.gov

29/01/2012 – met dank aan Felix Verbelen voor ter beschikking stellen van gegevens

LEGENDE BIJ DE FIGUREN

Uitleg bij 1

De“achtergrondruis op 50 MHz”, dat een bijproduct is van de waarnemingen van meteoren in radiogolflengten, biedt de mogelijkheid om uitbarstingen op de zon te detecteren.

Op 20/01/2012 zijn er tussen 10:45 en 11:00 UT drie “pieken” te zien, dus een plotse verhoging in de ruis die het resultaat is van een uitbarsting op de zon.

Om zoveel mogelijk lokale ruisbronnen en andere verstoringen uit te sluiten combineer ik mijn gegevensstroom met twee gegevensstromen van Felix Verbelen.

De figuur is samengesteld uit deze drie data.

Uitleg bij 2a

Hier worden mijn gegevensvergeleken met de data verzameld door de radiotelescoop van Humain, en dit voor het frequentiegebied tussen 45 en 76 MHz. We zien inderdaad 3 heldere banden, d.w.z. verhoging van de radio-intensiteit.

Uitleg bij 2b

Figuur 2b is een uitvergroting van figuur 2a, waarbij de grijswaarden omgezet zijn in arbitraire cijferwaarden. De overeenkomst met mijn gegevens is frappant.

Uitleg bij 3

De radiotelescopen van Nancay confirmeren nogmaals mijn waarnemingen (hier is het de band tussen 40 en 60 MHz). Diezelfde namiddag, vlak voor 13:30, is er nog een uitbarsting te zien (dubbele heldere band) die ik ook waargenomen heb.

Uitleg bij 4

Op de website van “SWPC” leren we dat het over een radiostorm van het type III gaat.

Nog meer uitleg ?

Meer uitleg is te vinden op de websites die weergegeven worden nabij de figuren.

Alle “zonne-uitbarstingen” sedert 1 april 2010 zijn te vinden op mijn website www.matjer.net.

Klikken op “RADIO” op “de zon”.

Dirk Van Hessche

29/01/2012

VVS Werkgroep zon

Jaarverslag 2011

Relatieve daggetallen

Het Wolfgetal

Onze werkgroep boekte terug wat meer waarnemingen na de terugval in 2010. Niet minder dan 4601 waarnemingen van het Wolfgetal bereikten de werkgroepleider , dat is 277 waarnemingen meer dan het jaar ervoor en dit door 30 waarnemers. 347 dagen was de zon zichtbaar met slechts één vlekkenloze dag .
Opvallend was de zeer sombere maand februari en de uitzonderlijke zonnige maanden april en mei.
Waarnemingen werden uitgewisseld met buitenlandse werkgroep zoals de BAA , AAVSO, CV,Sonne , WGZN , VDS en natuurlijk ook het SIDC.

Andere daggetallen

Naast het Wolfgetal worden een aantal andere relatieve daggetallen bepaald door de leden. Dit zijn het Beckgetal , CV, Intersolindex en Pettisindex . Poolfakkels werden waargenomen door een vijftal leden.

Protuberansengetal

Er werden door 11 waarnemers in totaal 1511 protuberanswaarnemingen verricht .
In 2012 stopt de verwerking van deze waarnemingen.

Nieuwsbrief

Ook dit jaar verschenen 12 nieuwsbrieven die ook in PDF vorm op de website van de werkgroep beschikbaar zijn.
Maandelijks worden 30 nieuwsbrieven verstuurd met de post.

Bijeenkomst

Er werd geen werkgroepbijeenkomst gehouden in 2011.

Fotografie

Er werden 624 opnames van de zon ontvangen in 2011 waarvan het leeuwendeel kwam van Guido Gubbels, ook Jeffrey Carels , Ruben Verboven , Rik Blondeel , Geert Vandenbulcke , Emiel Veldhuis ,Frans Van Loo en Bruno Nolf stuurden ons opnames toe. Enkele tekeningen van Lieve Meeus en Hendrik De Backer werden aan de database van de werkgroep toegevoegd.

Vergelijkend jaaroverzicht 2011 Werkgroep Zon

1. De werkgroep	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Aantal waarnemingen	4601	4324	5325	5102	4744	4401
Aantal waarnemers	30	33	34	35	34	30
Aantal waarnemingsdagen	347	341	340	359	346	348
k- factor	0,768	0,713	0,681	0,721	0,691	0,688
Correlatie (%)	94,5	99,9	95,6	94,3	97,1	97,5
2. Het Wolfgetal						
Gem. Wolfgetal	75,5	23,5	4,7	3,8	11,1	21,9
Hoogste Wolfgetal	181,8	69	48,6	63	52,9	79
Laagste Wolfgetal	0	0	0	0	0	0
Gem. Wolfgetal NOORD	52,2	15,2	3,2	1,3	1,8	3,5
Gem. Wolfgetal ZUID	23,3	8,3	1,5	2,5	9,3	18,4
Aantal vlekkenloze dagen	1	37	230	255	141	56
3. Het groepengetal						
Gem. groepengetal	5,01	1,88	0,39	0,36	0,87	1,64
Gem. groepengetal NOORD	3,41	1,22	0,26	0,12	0,16	0,28
Gem. groepengetal ZUID	1,6	0,67	0,13	0,24	0,71	1,36
Totaal aantal groepen	247	101	30	30	45	89
Aantal groepen NOORD	156	64	18	10	13	20
Aantal groepen ZUID	91	37	12	20	32	69
4. Het Beckgetal						
Gem. Beckgetal	565	138,1	22,2	15,2	84,6	159
Hoogste waarde	3683	1050	421	502	993	1030
Laagste waarde	0	0	0	0	0	0
Aantal waarnemingen	2646	2648	3021	2431	2026	1974
Aantal waarnemingsdagen	341	345	340	352	346	340
5. Classification Value						
Gem. CV	67,5	21,3	2,65	2,25	11,97	21,3
Hoogste waarde	194,4	78	53	85	90	102
Laagste waarde	0	0	0	0	0	0
Aantal waarnemingen	1628	1746	2165	1754	1323	939
Aantal waarnemingsdagen	321	325	339	351	336	335
6. Protuberansengetal Rp						
Gem. Rp	91,7	66,8	40,06	42,7	53,9	67,6
Hoogste waarde	147,3	123,5	96	101,5	106,5	115,7
Laagste waarde	46	21	7,7	8,8	11	29
Aantal waarnemingen	1511	1353	1687	1899	1905	1788
Aantal waarnemingsdagen	339	324	324	334	328	324

Observers Wolfnumber R

	Waarnemers 2011	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Bavais J.	1		6	5	3								15
2	Bonse J	6	4	4	3	2				2	1	1	1	24
3	Bourgeois J.	5	5	14	18	23	25	20	20	17	16	9	4	176
4	Carels J.	11	8	21	26	24	16	8	18	7	18	13	9	179
5	Claes J.	5	6	18	19	16	8	10	8	7	16	7	3	123
6	Claeys L.	12	14	24	28	31	28	26	22	16	14	17	10	242
7	Coeckelberghs H.	4	2	10	5	6	2	1	1	8	6	6	4	55
8	De Backer H.	15	12	19	26	22	28	26	30	15	24	19	18	254
9	De Ceuninck E.	13	8	20	25	28	23	19	22	20	23	15	15	231
10	De Laet R.	7	6	20	21	24	20	19	11	14	14	11	8	175
11	Dewaele K.		2	1										3
12	De Wit B.	3	2											5
13	De Wit J.				5	31	26	22	20	13	3	10	7	137
14	Dezeure R.	15	9	22	27	28	22	18	25	23	23	13	14	239
15	Dubois F.	15	13	26	27	30	21	21	28	26	25	18	15	265
16	Feys F.	23	21	24	22	24	28	31	29	24	23	4	9	262
17	Gubbels G.	8	11	23	25	26	24	18	21	17	17	16	8	214
18	Janssens J.	2	1	5	12	6	4	1	8	5	7	7	3	61
19	K S B	14	10	25	26	29	28	22	23	24	22	18	17	258
20	Meeus L.	10	7	15	7	11	7	18	14	14	5	12	5	125
21	Neven E.	5	6	18	19	16	8	10	7	8	16	7	3	123
22	Publ obs Mira	4	1	13	9	8	2	6	3	1	2			49
23	Son A.T.	10	10	20	21	18	15	16	18	17	17	13	8	183
24	Steen O.	17	13	28	28	31	28	25	30	28	30	21	21	300
25	Taillieu B.	10	8	22	25	30	27	23	24	21	17	10	6	223
26	Thooris B.	8	11	17	26	23	15	7	22	22	21	15	17	204
27	Vandenbulcke G	4	2	2	3		4	1						16
28	Van Loo F.	3	7	19	20	22	22	10	17	10	11	4	1	146
29	Van Hessche D.	7		14	16	17	8	13	12	10	10	9	7	123
30	Verbanck G.				14	17	6	10	8	9	8	9	3	84
31	Verboven R.	2	3	14	16		14	17	13	12	10	4	2	107
	# Waarnemingen	239	202	464	524	546	459	418	454	390	399	288	218	4601
	# Waarnemingsdagen	28	25	28	30	31	30	31	31	30	31	28	24	347
	# Waarnemers	28	27	28	29	27	27	27	26	27	27	26	26	

Prominence number Rp

	Waarnemers 2011	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	J.Janssens	2	1	5	12	6	4	1	8	5	7	7	3	61
2	F.Dubois	4	4	7										15
3	De Ceuninck	11	4	18	19	21	16	18	21	20	20	12	12	192
4	L.Meeus			6	2				6	3		4		21
5	J.Hamsch	3	3	14					6					26
6	O.Steen	15	11	24	27	29	25	24	26	27	28	21	18	275
7	H.Coeckelberghs	4	2		2	3	3		2	6	6	4	4	36
8	J.Claes	5	6	18	19	16	8	10	4	4	12	7	3	112
9	G.Gubbels	4	3	19	23	27	19	13	20	15	19	15	8	185
10	T.Spaninks	5	4	11	11	11	8	6	10	6	4	3	4	83
11	F.Feys	19	20	23	20	23	28	31	29	23	23	4	9	252
12	R.De Laet	7	6	20	21	24	20	19	11	14	14	11	8	175
13	R.Verboven			14	11		10	9	13	10	9		2	78
	# Waarnemingen	79	64	179	167	160	141	131	156	133	142	88	71	1511
	# Waarnemingsdagen	28	24	26	30	31	30	31	30	29	31	27	22	339
	# Waarnemers	11	11	12	11	9	10	9	12	11	10	10	10	

Observers Becknumber Re

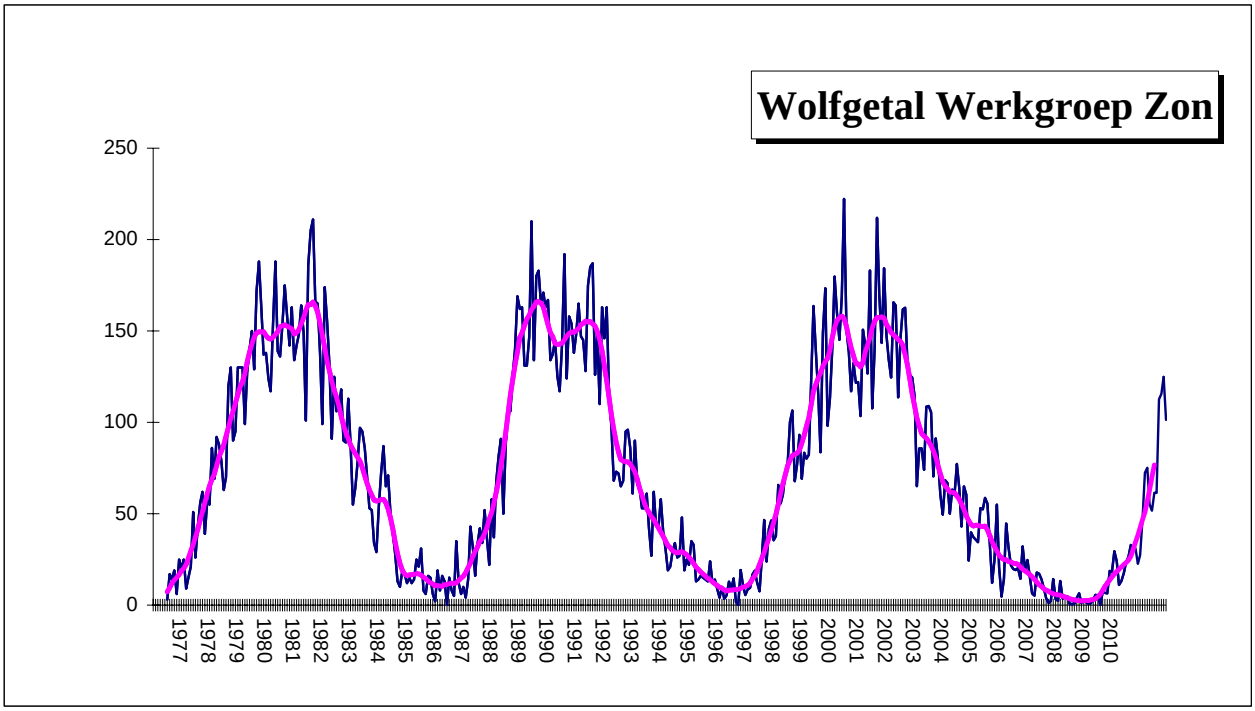
	Waarnemers 2011	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Bourgeois J.	5	5	14	18	23	25	20	20	17	16	9	4	176
2	Carels J.	11	8	21	26	24	16	8	18	7	18	13	9	179
3	Claes J.	5	6	18	19	16	8	10	8	7	16	7	3	123
4	Coeckelberghs H.	4	2	10	5	6	2	1	1	8	6	6	4	55
5	De Backer H.	15	12	19	26	22	28	26	30	15	24	19	18	254
6	De Ceuninck E.	13	8	20	25	28	23	19	22	20	23	15	15	231
7	Dubois F.	15	13	26	27	30	21	21	28	26	25	18	15	265
8	Feys F.	23	21	24	22	24	28	31	29	24	23	4	9	262
9	Gubbels G.	8	11	23	25	26	24	18	21	17	17	16	8	214
10	Meeus L.	10	7	15	7	11	7	18	14	14	5	12	5	125
11	Publ obs Mira	4	1	13	9	8	2	6	3	1	2			49
12	Son A.T.	10	10	20	21	18	15	16	18	17	17	13	8	183
13	Steen O.	17	13	28	28	31	28	25	30	28	30	21	21	300
14	Van Hessche D.	7		14	16	17	8	13	12	10	10	9	7	123
15	Verboven R.	2	3	14	16		14	17	13	12	10	4	2	107
16	# Waarnemingen	149	120	279	290	284	249	249	267	223	242	166	128	2646
	# Waarnemingsdagen	27	24	28	29	31	30	31	31	30	31	28	21	341
	# Waarnemers	15	14	15	15	14	15	15	15	15	15	14	14	

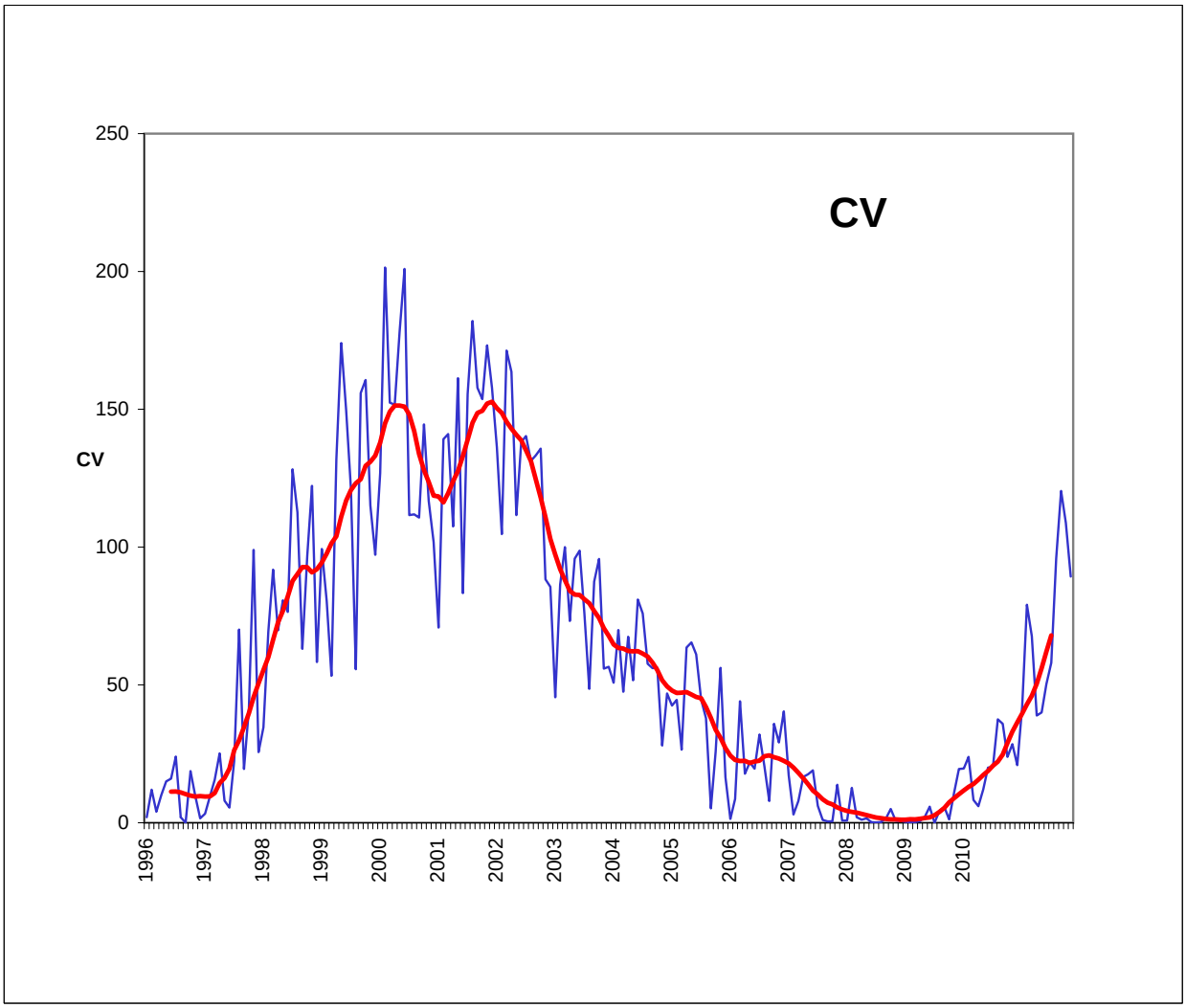
Observers CV

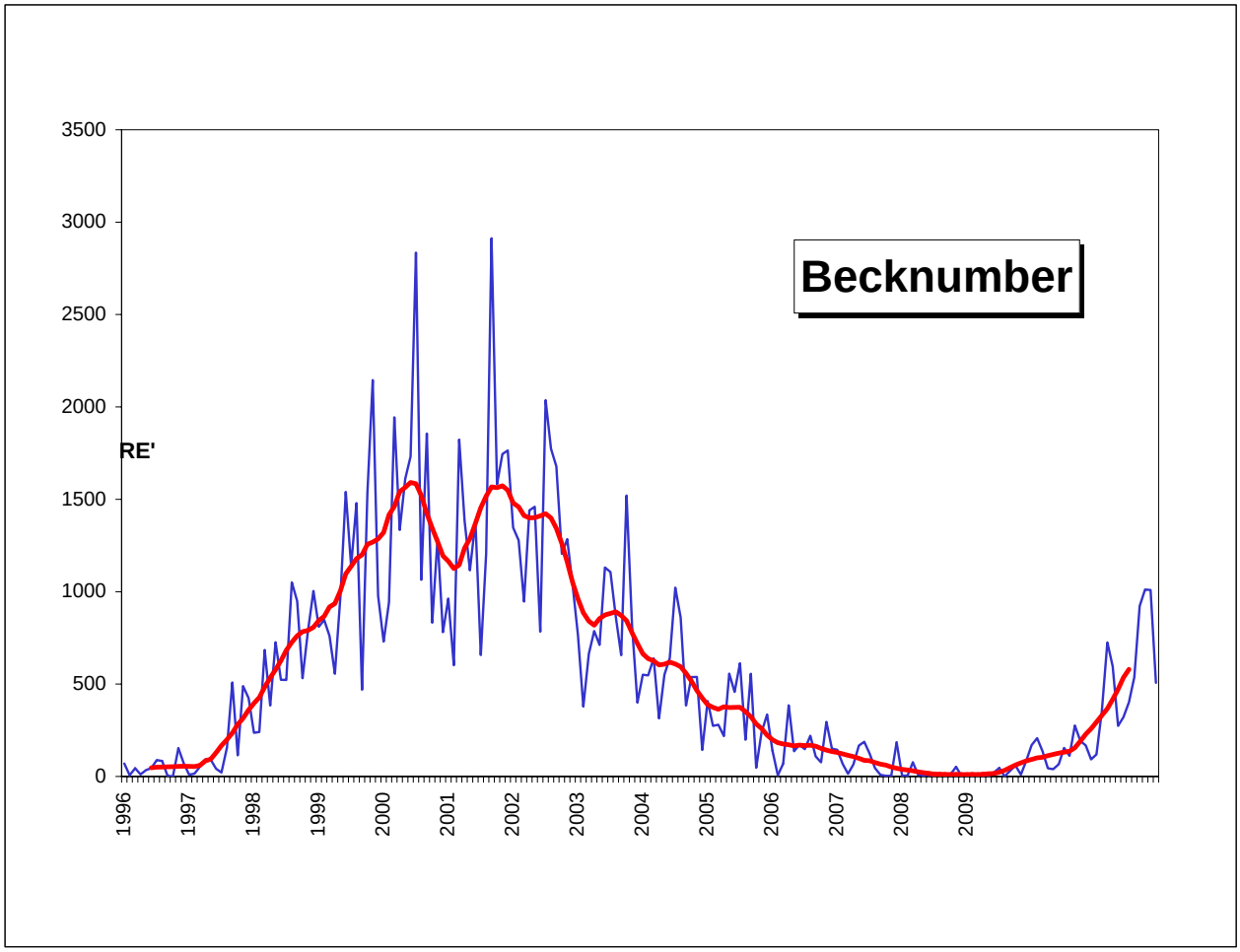
	Waarnemers 2011	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Dubois F.	15	13	26	27	30	21	21	28	26	25	18	15	265
2	Verboven R.	2	3	14	16		14	17	13	12	10	4	2	107
3	Van Hessche D.	7		14	16	17	8	13	12	10	10	9	7	123
4	De Backer H.	15	12	19	26	22	28	26	30	15	24	19	18	254
5	Carels J.	11	8	21	26	24	16	8	18	7	18	13	9	179
6	Steen O.	17	13	28	28	31	28	25	30	28	30	21	21	300
7	Gubbels G.	8	11	23	25	26	24	18	21	17	17	16	8	214
8	Janssens J.	2	1	5	12	6	4	1	8	5	7	7	3	61
9	Meeus L.	10	7	15	7	11	7	18	14	14	5	12	5	125
	# Waarnemingen	87	68	165	183	167	150	147	174	134	146	119	88	1628
	# Waarnemingsdagen	20	19	28	29	31	29	27	30	29	31	27	21	321
	# Waarnemers	9	8	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	

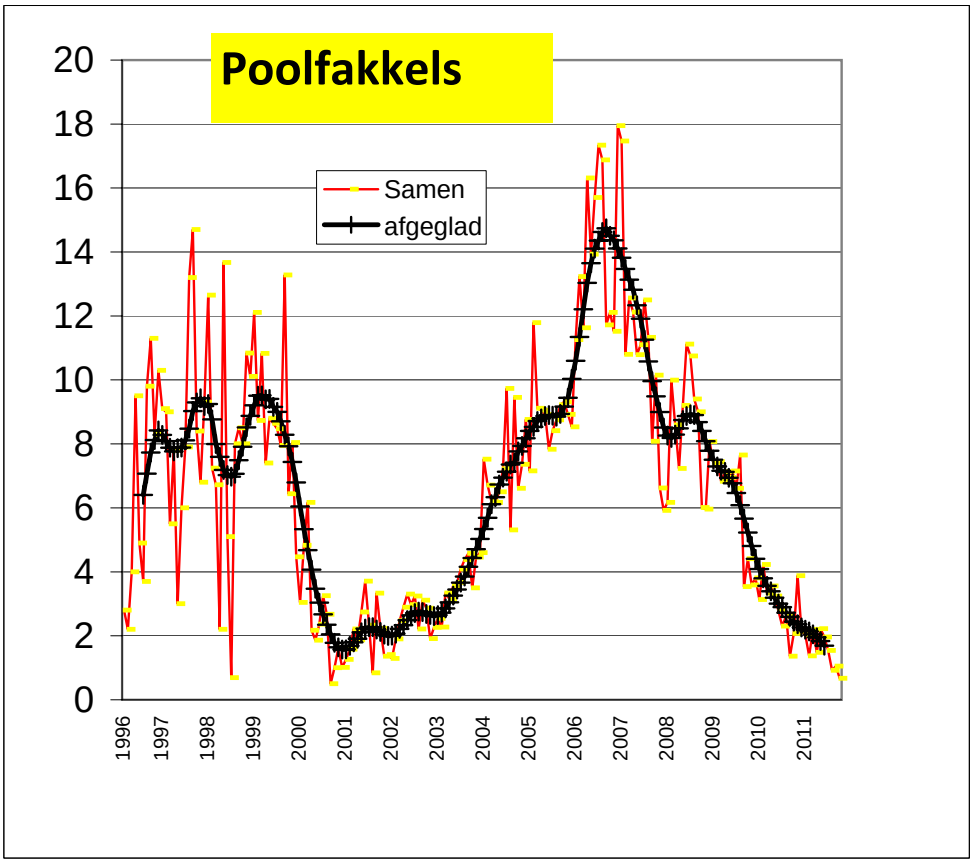
Pettisindex

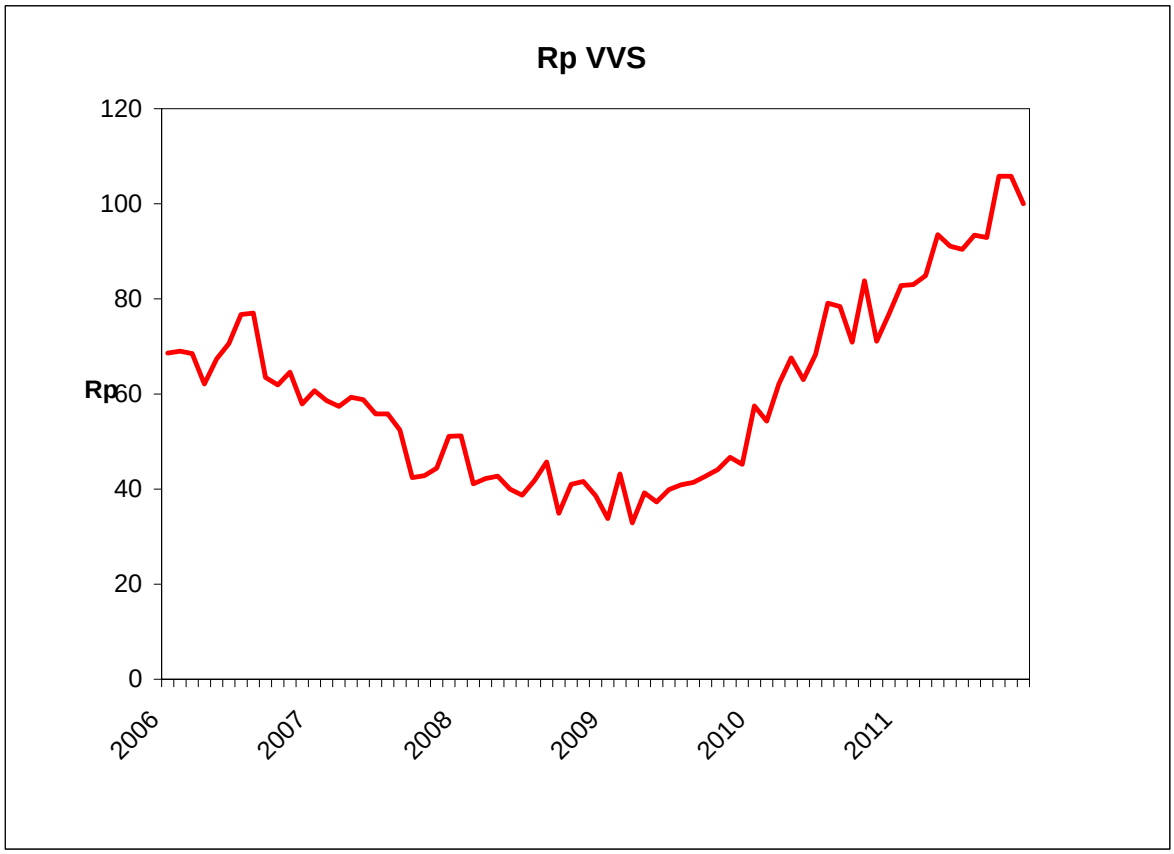
	Waarnemers 2011	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Carels	11	8	21	26	24	16	8	18	7	18	13	9	179
2	Steen	17	13	28	28	31	28	25	30	28	30	21	21	300
3	Dubois	15	13	26	27	30	21	21	28	26	25	18	15	265
4	G.Gubbels	8	11	23	25	26	24	18	21	17	17	16	8	214
	# Waarnemingen	51	45	98	106	111	89	72	97	78	90	68	53	958
	# Waarnemingsdagen	20	19	28	29	31	29	27	30	29	31	27	21	321
	# Waarnemers	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

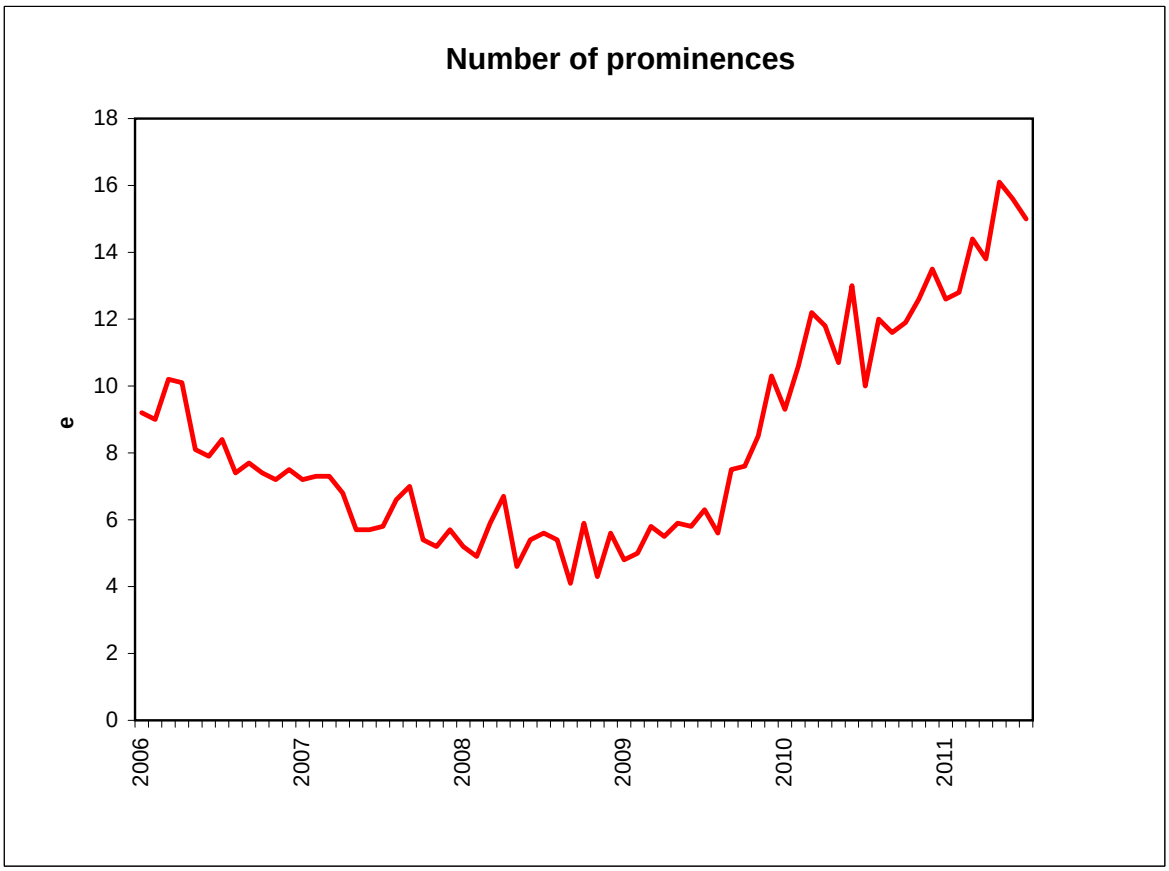

Wolfgetal Werkgroep Zon
250
200
150
100
50
0
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010


CV
CV
250
200
150
100
50
0
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010


Becknumber
RE'
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009


Poolfakkels
Samen
afgeglad
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011


Rp VVS
120
100
80
Rp
60
40
20
0
2006
2007
2008
2009
2010
2011


Number of prominences
18
16
14
12
10
e
8
6
4
2
0
2006
2007
2008
2009
2010
2011