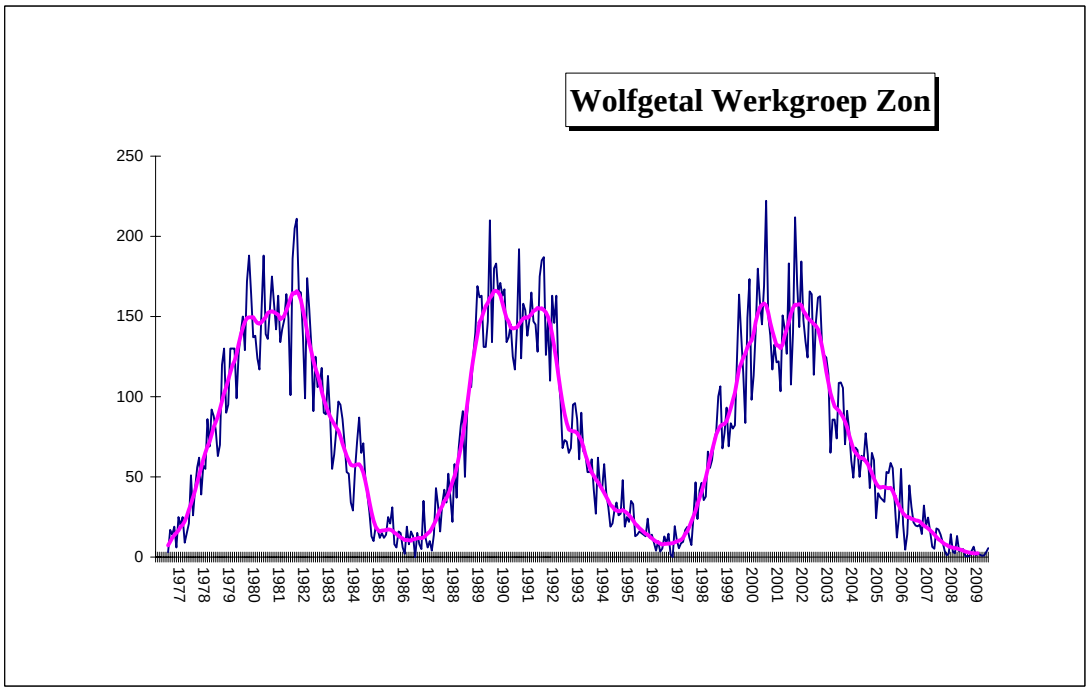
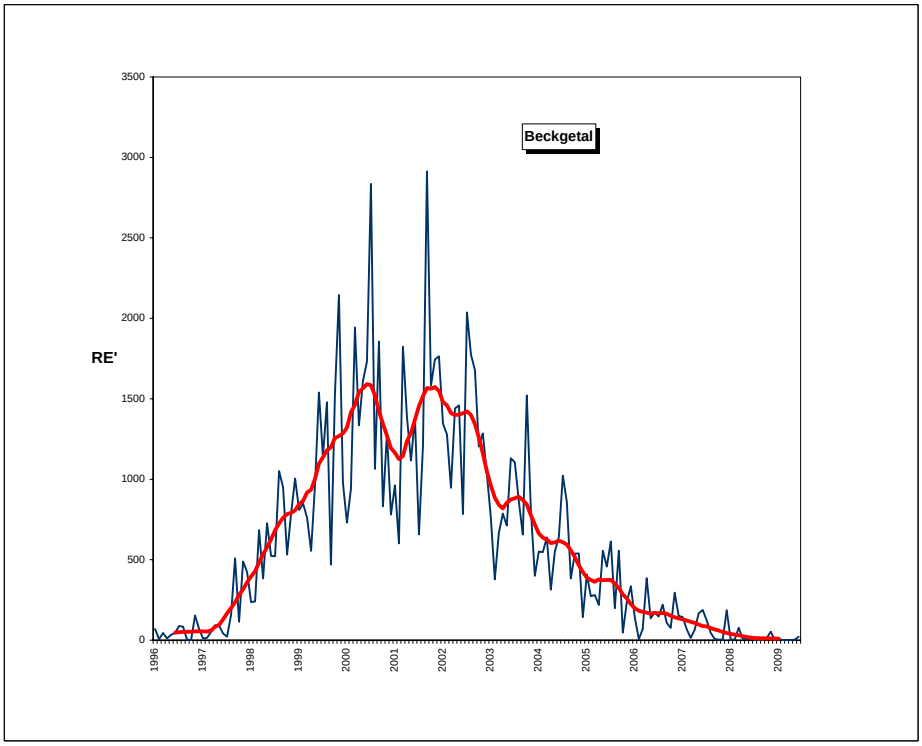
NIEUWSBRIEF V.V.S. WERKGROEP ZON

Waarnemingsresultaten en nieuws voor zonnewaarnemers	Jaargang : 14	Nummer: 160	Juni 2009

Franky Dubois Poelkapellestraat 39 langemark 8920

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





Gemiddelden werkgroep zon juni 2009

Groepen :	N	**0,23**	Wolfgetal :	N	**3,4**	RE'	**21,6**
	S	**0,23**		S	**2,2**	CV	**2,2**
	N+S	**0,47**		N+S	**5,6**		

607 waarnemingen 32 waarnemers

Wolfnumbers Belgian Solar Observers

Month: **Juni 2009**

Dag	SIDC	L. Meeus			H.Coeckelberghs			Publ Obs Mira			O. Steen			F. Dubois			L. Claeys			G. Deman			A.T.Son			H. De Backer			B. Thooris			A Gabriel			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	11	1	13	23	1	10	20	1	13	23	1	11	21	1	12	22	1	13	23	1	15	25	1	15	25	1	12	22	1	14	24	1	7	17	1
2	11	1	13	23	1	7	17	1	10	20	1	11	21	1	14	24	1	11	21	1	12	22	1	15	25	1	10	20	1	8	18	1	14	24	2
3	10	1	12	22	1	5	15	1	11	21	1	9	19	1	13	23	1	9	19	1	13	23	1	12	22	1	12	22	1	5	15	1	10	20	3
4	9	1	6	16							1	6	16	1	9	19	1	7	17				1	7	17	1	7	17	1	2	12	1	4	14	4
5	8	1	4	14				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	12	1	5	15	1	4	14				1	2	12	5
6	0										0	0	0	0	0	0										0	0	0				0	0	0	6
7	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
8	0	1	2	12	0	0	0				1	2	12	1	2	12				1	3	13	0	0	0	1	2	12	0	0	0	1	2	12	8
9	0	1	2	12	0	0	0				1	2	12	1	2	12	0	0	0				0	0	0	1	2	12	0	0	0	1	2	12	9
10	0										0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0				0	0	0	10
11	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
12	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
13	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	13
14	0										0	0	0				0	0	0										0	0	0	0	0	0	14
15	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0													0	0	0	0	0	0	15
16	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0										0	0	0	0	0	0	16
17	0	1	1	11	0	0	0	1	1	11	1	1	11	1	1	11	0	0	0				1	1	11				1	1	11	1	1	11	17
18	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0							0	0	0	18
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0				0	0	0	0	0	0	19
20	0	0	0	0							0	0	0										0	0	0							0	0	0	20
21	7	1	3	13	0	0	0				1	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	21
22	8	2	7	27	2	3	23	1	3	13	2	7	27	2	8	28	1	5	15	1	5	15	1	5	15	1	3	13	1	2	12	2	7	27	22
23	7	1	2	12	2	2	22				1	4	14	1	2	12	1	4	14	1	2	12	1	2	12	1	2	12	1	2	12	1	2	12	23
24	8	1	6	16	2	3	12				1	5	15	1	6	16	1	9	19				1	6	16	1	4	14	1	3	13	1	5	15	24
25	0				0	0	0				1	1	11	1	2	12	1	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25
26	0	0	0	0							0	0	0	1	1	11							0	0	0	0	0	0				0	0	0	26
27	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
28	0										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
30	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
																																			31
#	**2,6**			**8,0**			**6,4**			**11,0**			**6,3**			**7,2**			**5,6**			**8,7**			**6,3**			**7,5**			**4,9**			**6,2**	

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

Dag	SIDC	P.J.Dekelver			J. Bourgeois			KSB			Carels			G.Gubbels			J. Claes			E. De Ceuninck			S . Kleber			B. Taillieu			S. Dufoer			F. van Loo			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	11	1	11	21	1	16	26	1	12	22	1	9	19	1	12	22				1	16	26	1	6	16	1	12	22	1	14	24	1	19	29	1
2	11	1	16	26	1	13	23	1	10	20	1	11	21	1	12	22	1	8	18	1	13	23	2	5	25	1	16	26	1	13	23	1	10	20	2
3	10	1	9	19	1	12	22	1	12	22	1	5	15	1	18	28	1	7	17	1	10	20	0	0	0	1	10	20	1	13	23	1	10	20	3
4	9										1	9	19	1	9	19	1	8	18							1	4	14	1	9	19				4
5	8	1	3	13				0	0	0	0	0	0	1	7	17							0	0	0	0	0	0				1	7	17	5
6	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0										0	0	0	0	0	0							6
7	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0				7
8	0	1	2	12	0	0	0	1	3	13				1	2	12	0	0	0				0	0	0	0	0	0							8
9	0	0	0	0				1	2	12				1	2	12	0	0	0										1	1	11				9
10	0							0	0	0																									10
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				11
12	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				12
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							13
14	0				0	0	0													0	0	0	0	0	0	0	0	0							14
15	0	0	0	0							0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0							15
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							16
17	0	1	1	11				1	1	11				1	1	11				1	2	12	0	0	0	0	0	0				1	1	11	17
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				18
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				19
20	0	0	0	0				0	0	0				0	0	0				0	0	0	0	0	0										20
21	7	1	1	11				1	2	12	1	2	12	1	3	13				0	0	0	0	0	0	2	4	24	0	0	0				21
22	8	2	5	25				2	6	26	1	3	13	2	5	25	1	5	15	2	8	28	0	0	0	1	3	13	1	3	13				22
23	7	1	2	12				1	2	12	1	3	13	1	4	14	1	2	12	1	3	13	1	2	12	1	4	14	1	2	12	1	3	13	23
24	8	1	4	14				1	5	15	1	3	13	1	7	17	1	5	15	1	6	16	1	2	12	1	5	15	1	6	16	1	8	18	24
25	0	1	1	11				1	2	12	0	0	0	1	2	12	0	0	0	1	1	11				0	0	0	1	1	11				25
26	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										0	0	0	26
27	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0				0	0	0	0	0	0				27
28	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0				0	0	0	0	0	0				28
29	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	29
30	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0							30
																																			31
#	**2,6**			**7,3**			**5,9**			**7,2**			**5,0**			**8,6**			**5,6**			**6,8**			**3,1**			**5,9**			**8,4**			**14,2**	

Dag	SIDC	K.Dewaele			Verboven			J.Bavais			A.De Kerchove			F.Feys			D.V.Hessche			J.Bonse			L.Gysel			R. Dezeure			J.Bruyland			P.De Reu			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	11	1	11	21	1	12	22	1	14	24	1	7	17	1	8	18	1	11	21	1	9	19				1	13	23							1
2	11	1	12	22	1	12	22							1	33	43	1	9	19	1	8	18				1	13	23				2	5	25	2
3	10				1	8	18							1	17	27										1	12	22							3
4	9				1	6	16							2	21	41										1	10	20							4
5	8				1	4	14							1	17	27																			5
6	0				0	0	0							0	0	0																			6
7	0	0	0	0										2	6	26	0	0	0							0	0	0				0	0	0	7
8	0	1	2	12	1	2	12							0	0	0										0	0	0							8
9	0				0	0	0							0	0	0				0	0	0				0	0	0							9
10	0													0	0	0										0	0	0							10
11	0				0	0	0							0	0	0				0	0	0				0	0	0							11
12	0				0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0							12
13	0				0	0	0							0	0	0				0	0	0				0	0	0				0	0	0	13
14	0													1	3	13																			14
15	0													0	0	0				0	0	0				0	0	0				0	0	0	15
16	0				0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0							16
17	0	1	1	11	1	1	11							1	3	13				0	0	0				0	0	0				0	0	0	17
18	0				0	0	0							0	0	0				0	0	0				0	0	0							18
19	0				0	0	0							0	0	0										0	0	0				0	0	0	19
20	0				0	0	0							0	0	0				0	0	0				0	0	0				0	0	0	20
21	7				1	2	12							0	0	0	0	0	0													0	0	0	21
22	8				1	2	12				1	5	15	1	7	17										1	3	13							22
23	7				1	2	12							1	11	21				1	2	12				1	2	12				1	1	11	23
24	8				1	5	15	1	5	15	1	3	13	1	10	20				1	3	13				1	4	14							24
25	0				1	2	12							1	5	15	1	2	12	0	0	0				0	0	0							25
26	0				0	0	0							0	0	0				0	0	0				0	0	0							26
27	0				0	0	0							0	0	0										0	0	0				0	0	0	27
28	0				0	0	0							0	0	0										0	0	0				0	0	0	28
29	0				0	0	0							0	0	0	0	0	0							0	0	0				0	0	0	29
30	0				0	0	0							0	0	0				0	0	0				0	0	0				0	0	0	30
																																			31
#	**2,6**			**13,2**			**6,8**			**19,5**			**15,0**			**9,4**			**6,5**			**3,9**			**####**			**4,9**			**####**			**3**	

Sunspotnumbers VVS Belgium

Month: 'june 2009

	GROUPS			WOLFNUMBER					
Day	N	S	N+S	N	S	N+S	RE'	CV	OBS
1	1	0	1	22	0	**22**	121	10	30
2	1	0	1	23	0	**22,6**	199	19	29
3	1	0	1	20	0	**19,8**	102	9	25
4	1	0	1	18	0	**18,4**	81	7	16
5	1	0	1	9	0	**8,6**	16	1	18
6	0	0	0	0	0	**0**	0	0	12
7	0	0	0	0	0	**0**	0	0	21
8	1	0	1	7	0	**6,7**	5	1	20
9	1	0	1	5	0	**5,3**	4	1	18
10	0	0	0	0	0	**0**	0	0	9
11	0	0	0	0	0	**0**	0	0	21
12	0	0	0	0	0	**0**	0	0	24
13	0	0	0	0	0	**0**	0	0	23
14	0	0	0	0	0	**0**	0	0	10
15	0	0	0	0	0	**0**	0	0	14
16	0	0	0	0	0	**0**	0	0	21
17	0	1	1	0	7,6	**8**	4	1	22
18	0	0	0	0	0	**0**	0	0	20
19	0	0	0	0	0	**0**	0	0	22
20	0	0	0	0	0	**0**	0	0	14
21	0	1	1	0	5,1	**5,1**	4	1	22
22	0	2	2	0	17,9	**17,9**	24	3	24
23	0	1	1	0	13,2	**13,2**	31	3	26
24	0	1	1	0	15,1	**15,1**	51	8	26
25	0	1	1	0	6,4	**6,4**	5	1	22
26	0	0	0	0	0	**0**	0	0	17
27	0	0	0	0	0	**0**	0	0	18
28	0	0	0	0	0	**0**	0	0	18
29	0	0	0	0	0	**0**	0	0	23
30	0	0	0	0	0	**0**	0	0	22
	0,23	**0,23**	**0,47**	**3,4**	**2,2**	**5,6**	**21,6**	**2,2**	**607**

Monthly mean: **5,6** Covering: **30/30** Spotless days: **17**
Observations: **607** Number of observers: **32**

V.V.S. BELGIUM SOLAR SECTION FRANKY DUBOIS
Poekapellestraat 39
B8920 Langemark
Belgium
e-mail : astrosun@skynet.be

Observers:
De Ceuninck ; Janssens ; Publ obs Mira ; Bourgeois ; R.Dezeure ; F.Feys De Backer; Dubois ; Gysel ; Kleber ; Deman ; Taillieu ; Carels ; Dewaele Meeus ; Steen ; KSB ; Gabriel ; Claeys ; Thooris ; J.Bonse ; P.De Reu Claes ; Verboven ; Van Loo ; Son ; Coeckelberghs ; Gadyne ; Dekelver S.Dufoer ; G.Gubbels ; J Bavais ; A. De Kerchove ; J.Bruyland ; Van Hessche

VVS Belgian Solar Observers Prominence number Rp

Month : June 2009

Day	J. Janssens time	Q	W	H	e	Rp	F. Dubois time	Q	W	H	e	Rp	E. De Ceunick time	Q	W	H	e	Rp	L. Meeus time	Q	W	H	e	Rp	J. Hambsch (asm 60) time	Q	W	H	e	Rp	G. Deman (Lille 20/20) time	Q	W	H	e	Rp
1	6:15	3,5	2	3	5	35	6,46	4	1	3	6	36	07.30	2,00	2,5	3	3	33	9:00	4	2	4	4	44	11u15	3	2,5	4	5	45	6:05	5	1	4	6	46
2							10,23	3	1,5	5	8	58	09.00	2,00	2,5	5	6	56	16:45	3	1,5	3	4	34	11u00	3	2,5	4	4	44	0,36	2	2	5	7	57
3							12,46	3	2	2	2	22	12.00	2,00	3	2	2	22	8:45	3	2	2	2	22	11u00	3	2,5	2	2	22	13:10	2	2	3	3	33
4							14,44	3	1,5	3	4	34																								
5																																				
6																																				
7	6:10	3,5	3	2	2	22	10,52	2,5	2	3	4	34													15u20	2	3	3	3	33						
8							7,41	4	1	4	5	45																			8:00	4	1	4	7	47
9							8,49	4	1,5	2	3	23																								
10							9,50	2,5	2	2	3	23																								
11							13,38	3	1	2	2	22	11.30	2,00	3	1	1	11																		
12							6,48	3,5	1,5	5	6	56	08.30	1,50	3	2	2	22													7:25	3	2	6	9	69
13	9:30	3	2	5	11	61	8,30	3	1,5	3	4	34	08.45	1,50	3	4	4	44													12:00	3	1	4	6	46
14													13.30	2,00	3	2	2	22																	
15							14,57	3	1,5	4	4	44	17.45	1,50	3,5	2	2	22																		
16							6,33	3,5	1	4	4	44	08.00	2,00	3	5	5	55							11u05	3	2,5	5	6	56						
17							7,03	3	2	4	6	46	08.00	2,50	2,5	5	6	56							12u05	2	3	3	3	33						
18							6,18	3	1,5	6	10	70	07.30	1,50	3	4	10	50							11u05	3	2,5	5	10	60						
19							6,27	4	1	3	3	33	07.30	2,50	3	3	4	34							15u20	3	2,5	4	4	44						
20	8:00	3,5	2	2	3	23																														
21							15,30	4	1	2	2	22	13.00	2,00	3	1	1	11	12:35	4	3	1	1	11	15u00	3	2,5	3	3	33	11:40	3	2	4	5	45
22							14,12	3	2	1	1	11	07.45	2,50	3	2	2	22							16u20	3	2,5	3	3	33	7:55	3	1	5	5	55
23							7,20	4	1	2	2	22	08.00	2,50	2,5	1	1	11	8:10	4	2	3	3	33							8:20	4	1	3	5	35
24							8,56	3	1,5	2	2	22	08.30	2,50	2,5	4	4	44																		
25													07.30	3,00	2,5	3	3	33													8:30	4	1	4	9	49
26							7,33	2,5	1,5	2	3	23																								
27							15,03	4	1	1	1	11	16.50	2,00	3	1	1	11																		
28	7:20	3	2	2	5	25	8,14	4	1,5	1	3	13	08.00	2,00	3	1	1	11													0,27	5	1	3	6	36
29							8,06	3	1,5	3	4	34	07.45	2,00	3	2	2	22													0,32	5	1	5	7	57
30							7,05	4	1	1	2	12	07.45	2,00	3	3	3	33													8:20	5	1	2	3	23
	5	3,3	2,2	2,8	5,2	33,2	25	3,3	1,4	2,8	3,8	31,8	21	2,1	2,9	2,7	3,1	29,8	5	3,6	2,1	2,6	2,8	28,8	10	2,8	2,6	3,6	4,3	40,3	13	3,7	1,3	4	6,0	46,0

Day	O. Steen time	Q	W	H	e	Rp	H. Coekelberghs time	Q	W	H	e	Rp	J. Claes time	Q	W	H	e	Rp	A Gabriel (asp 60) time	Q	W	H	e	Rp	R.Blondeel (asp 60) time	Q	W	H	e	Rp	G. Gubbels time	Q	W	H	e	Rp
1	7,10	3,5	2	3	3	33	9:32	5	3	7	9	79							6:40	4	1	3	7	37	12,00	2	3	2	2	22	9.00	1	4	5	10	60
2	8,25	3	2	6	8	68	8:40	4	3	8	11	91	1330	4	1	3	6	36	7:30	4	2	5	9	59	10,30	2	2	3	3	33						
3	5,30	3,5	3	3	3	33	14:50	3	2	2	3	23	0900	4	1	3	5	35	6:30	4	2	4	7	47	11,15	2	2	2	2	22						
4	16,15	3	2	2	3	23							0100	4	1	2	3	23	7:10	4	2	5	7	57												
5	15,15	3	2,5	1	1	11													8:50	3	2	4	6	46							7.02	2	3.5	3	4	34
6																			7:10	3	2	3	5	35												
7	12,50	3,5	2	4	4	44	17:10	4	3	5	6	56							7:45	3	2	4	6	46							9.43	2.5	3	3	7	37
8	6,20	3,5	2	4	5	45							1230	3	2	3	6	36	7:00	5	1	6	10	70												
9	11,30	3,5	2	3	3	33							0730	4	1	3	5	35	8:00	4	2	4	6	46							6.48	3	2	3	7	37
10																			10:50	3	2	3	4	34												
11	11,40	3,5	2	4	5	45							1730	3	2	2	5	25	8:35	3	2	3	6	36							17.03	3.5	1	4	12	52
12	6,45	4	2	6	6	66							0730	4	1	6	8	68	7:00	4	1	7	11	81							8.33	4	1	4	10	50
13	11,00	3	2	3	3	33							1230	4	1	4	7	47	8:20	4	2	5	7	57							8.29	3.5	3.5	4	5	45
14	15,20	4	2	3	3	33													13:45	5	2	5	8	58							16.32	3.5	1.5	3	10	40
15	15,00	3	2	4	5	45													9:10	3	2	4	6	46							7.29	3.5	1.5	3	4	34
16	7,45	3,5	2	4	5	45	15:20	3	3	3	4	34	1330	4	1	4	5	45	8:10	4	2	7	10	80												
17	7,25	4	2	4	7	47													7:10	4	1	7	11	81												
18	7,00	3	2	4	9	49	15:25	3	2	2	2	22							6:30	3	2	6	9	69												
19	6,20	3,5	2	3	3	33													7:30	3	2	5	8	58							16.23	3.5	1.5	3	10	40
20	8,15	3,5	2,5	2	2	22	13:00	3	3	2	3	23							6:40	4	1	3	5	35							7.29	3.5	1.5	3	4	34
21	16,50	3,5	2	2	3	23	12:58	3	2	1	1	11							7:30	3	2	4	6	46												
22	7,40	3,5	2	3	3	33	16:40	4	4	1	1	11	1530	3	2	3	5	35	7:00	4	1	5	8	58												
23	6,35	3,5	2	1	1	11	13:45	3	2	2	2	22	0830	4	1	2	3	23	7:10	4	1	3	4	34							7.03	4	1.5	2	3	23
24	5,33	3	2	4	5	45							0800	3	2	3	3	33	7:00	5	1	4	5	45							6.12	3	1.5	4	7	47
25	6,50	3,5	2	3	3	33	10:00	3	2	2	3	23	1600	3	2	5	7	57	7:00	4	2	4	6	46							8.00	3	1.5	2	4	24
26	5,35	4	2,5	3	4	34							1030	4	1	4	6	46	6:30	4	2	3	4	34							17.16	3	1.5	3	8	38
27	9,45	4	2	2	2	22							1230	3	4	4	4	44	6:55	4	2	4	5	45							8.00	3	1.5	2	4	24
28	6,30	4	2	3	3	33													9:10	4	2	3	6	36							17.16	3	1.5	3	8	38
29	18,30	3	2	3	4	34	18:05	5	4	7	12	82	1130	3	2	5	8	58	7:40	5	1	6	9	69												
30	6,10	4	2,5	2	3	23	16:00	4	3	6	10	70	0900	3	2	2	4	24	6:40	4	2	4	6	46							7.04	4	1	4	7	47
	28	3,5	2,1	3,2	3,9	35,7	13	3,6	2,8	3,7	5,2	42,1	17	3,5	1,6	3,4	5,3	39,4	30	3,8	1,7	4,43	7	51,2	3	2,0	2,3	2,3	2,3	25,7	18	3,0	2,0	3,22	6,9	39,1

Day	T.Spaninks time	Q	W	H	e	Rp
1	5.16	4	1	6	8	68
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12	5.10	3	2	9	13	103
13						
14						
15						
16						
17	5.29	4	1	6	15	75
18						
19						
20						
21						
22	16.09	3	2	2	3	23
23	6.02	3	2	3	4	34
24	6.49	3	2	6	8	68
25						
26	4.46	4	1	5	5	55
27						
28						
29	10.40	3	3	5	6	56
30	5.58	3	1	3	6	36
	9	3,3	1,7	5	7,6	57,6

Time : Beginning of observation
Q : Seeing scale SIDC
W : transparency scale of Wedel , see http://members.chello.be/j.janssens/
H : number of prominence groups at the limb
e : total of individual prominences at the limb
Rp : H*10+e
More info at : http://members.chello.be/j.janssens/

Prominence number Rp

Belgian solar observers

Month: June 2009

Day	Q	Wedel		H	e	Rp	el. Obs	Stdev	OBS
1	3,3	2		3,6	5,4	**41,4**	3	8,8	12
2	2,9	1,9		4,1	5,9	**46,9**	2	11,6	10
3	3	2,2		2,5	3,1	**28,1**		8,6	10
4	3,3	1,5		2,3	3,3	**26,3**	1	6,4	4
5	2,5	2		3,5	5	**40**	1	8,5	3
6	3	2		3	5	**35**			1
7	3,1	2,6		3,4	4,6	**38,6**		10,9	7
8	3,6	1,5		3,8	5,8	**43,8**	1	4,9	5
9	3,7	1,7		3	4,8	**34,8**		8,3	5
10	2,8	2		2,5	3,5	**28,5**		7,8	2
11	3,1	1,8		2,8	4,5	**32,5**	2	10,6	6
12	3,8	1,4		5,7	8,3	**65,3**	2	10,8	8
13	3,1	1,8		4	5,9	**45,9**		9,7	8
14	3	2,5		2,7	5	**32**	1	9,1	4
15	2,6	2,3		3,4	4,2	**38,2**		10,3	5
16	3,2	2,1		4,2	4,8	**46,8**	1	8,1	7
17	2,9	2,4		4	5,5	**45,5**	2	9,5	6
18	2,7	2,2		5	9,6	**59,6**	1	10	6
19	3,2	2,1		3,5	5,3	**40,3**		9,7	6
20	3,5	2,1		2,4	3,4	**27,4**		6,5	5
21	3,3	2,3		1,7	1,8	**18,8**	2	9,1	8
22	3,1	2,5		2,1	2,6	**23,6**	2	10,2	9
23	3,6	1,6		2,2	2,8	**24,8**		9,1	10
24	3,3	1,8		3,5	4,3	**39,3**	1	9,9	7
25	3,4	1,9		3	4,7	**34,7**	1	10,9	7
26	3,5	1,8		3	5	**35**	1	8,3	6
27	3,5	2,7		3	3,8	**33,8**	2	11,5	6
28	3,5	1,7		2,5	5,2	**30,2**	1	9,6	7
29	3,4	1,9		4,2	5,8	**47,8**	3	12,6	8
30	3,6	1,8		2,9	4,6	**33,6**	2	10,4	9
	3,22	**2,00**		**3,3**	**4,8**	**37,3**	**32**	**9,4**	**197**

Monthly mean: **37,3** Covering: **30/30**
Observations: **197** Number of observers: **13**

V.V.S. BELGIUM SOLAR SECTION FRANKY DUBOIS
Poekapellestraat 39
B8920 Langemark
Belgium
e-mail : astrosun@skynet.be

Observers:
Steen ; Dubois ; Meeus ; De Ceuninck ; Coeckelberghs ; Janssens
Hambsch ; Claes ; Gabriel ; Blondeel ; Deman ; G.Gubbels ; T.Spaninks
Q : Seeing scale SIDC
W : transparency scale of Wedel , see http://members.chello.be/j.janssens/
H : number of prominence groups at the limb
e : total of individual prominences at the limb
Rp : H*10+e
More info at : http://members.chello.be/j.janssens/

Different Relative Sunspotnumbers — Month : June 2009

CV

Date	F.Dubois	O.Steen	L.Meeus	J.Carels	J.Janssens	P.J. Dekelver	G.Gubbels	H.De Backer	D.Van Hesscke	R.verboven	S.Dufoer	Mean
1	6	9	5	5	16	9	6	22	5	9	22	**10,4**
2	22	16	5	16		22	16	22	25	22	22	**18,8**
3	6	2	5	2		6	6	22		13	22	**9,3**
4	6	3	2	3			6	12		6	16	**6,8**
5	0	0	1	0		2	2	2		2		**1,1**
6	0	0		0	0	0		0		0		**0,0**
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	**0,0**
8	1	1	1			1	1	1		1		**1,0**
9	1	2	2			0	2	2		0	1	**1,3**
10	0	0						0				**0,0**
11	0	0	0	0		0	0	0		0	0	**0,0**
12	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	**0,0**
13	0	0	0	0	0	0	0			0		**0,0**
14		0		0								**0,0**
15	0	0	0	0		0						**0,0**
16	0	0	0	0		0	0		0	0		**0,0**
17	1	1	1			1	1			1		**1,0**
18	0	0	0	0		0	0			0	0	**0,0**
19	0	0	0	0		0	0			0	0	**0,0**
20		0	0		0	0	0			0		**0,0**
21	0	1	2	2	0	1	2		0	1	0	**0,9**
22	4	4	4	2		3	4	5		2	2	**3,3**
23	1	3	5	2	2	2	2	11		2	2	**3,2**
24	6	3	11	3	16	2	3	28		2	5	**7,9**
25	2	1		0		1	2	0	1	2	1	**1,1**
26	1	0	0	0		0	0	0		0		**0,1**
27	0	0	0	0			0	0		0	0	**0,0**
28	0	0		0	0		0	0		0	0	**0,0**
29	0	0	0	0			0	0	0	0	0	**0,0**
30	0	0	0	0		0	0	0		0		**0,0**
##	**2,0**	**1,5**	**1,8**	**1,4**	**3,8**	**2,1**	**2,0**	**6,0**	**3,9**		**5,2**	**2,2**

Pettisindex SN

Date	G.Gubbels	F.Dubois	P.J. Dekelver	O.Steen	J.Carels	Mean
1	21	21	38	29	18	**25,4**
2	48	31	28	27	29	**32,6**
3	27	22	18	9	5	**16,2**
4	18	18		6	9	**12,8**
5	7	0	3	0	0	**2,0**
6		0	0	0	0	**0,0**
7	0	0	0	0	0	**0,0**
8	2	2	2	2		**2,0**
9	2	2	0	2		**1,5**
10		0		0		**0,0**
11	0	0	0	0	0	**0,0**
12	0	0	0	0	0	**0,0**
13	0	0	0	0	0	**0,0**
14				0	0	**0,0**
15		0	0	0	0	**0,0**
16	0	0	0	0	0	**0,0**
17	1	1	1	1		**1,0**
18	0	0	0	0	0	**0,0**
19	0	0	0	0	0	**0,0**
20	0		0	0		**0,0**
21	3	0	1	1	2	**1,4**
22	5	8	5	7	3	**5,6**
23	4	11	2	4	3	**4,8**
24	7	15	4	5	3	**6,8**
25	2	2	1	1	0	**1,2**
26	0	1	0	0	0	**0,2**
27	0	0		0	0	**0,0**
28	0	0		0	0	**0,0**
29	0	0		0	0	**0,0**
30	0	0	0	0	0	**0,0**
	5,7	**4,8**	**4,3**	**3,1**	**2,9**	**3,8**

Intersol IS

Date	F.Dubois	J.Carels	G.Gubbels	P.J. Dekelver	Mean
1	13	10	13	12	**12,0**
2	15	12	13	17	**14,3**
3	14	6	19	10	**12,3**
4	10	10	10		**10,0**
5	0	0	8	3	**2,8**
6	0	0		0	**0,0**
7	0	0	0	0	**0,0**
8	3		3	3	**3,0**
9	3		3	0	**2,0**
10	0				**0,0**
11	0	0	0	0	**0,0**
12	0	0	0	0	**0,0**
13	0	0	0	0	**0,0**
14		0			**0,0**
15	0	0		0	**0,0**
16	0	0	0	0	**0,0**
17	1		1	2	**1,3**
18	0	0	0	0	**0,0**
19	0	0	0	0	**0,0**
20			0	0	**0,0**
21	0	3	4	1	**2,0**
22	10	4	7	6	**6,8**
23	3	4	5	3	**3,8**
24	7	4	8	5	**6,0**
25	3	0	3	1	**1,8**
26	1	0	0	0	**0,3**
27	0	0	0		**0,0**
28	0	0	0		**0,0**
29	0	0	0		**0,0**
30	0	0	0	0	**0,0**
	3,0	**2,1**	**3,7**	**2,6**	**2,6**

Becknumber

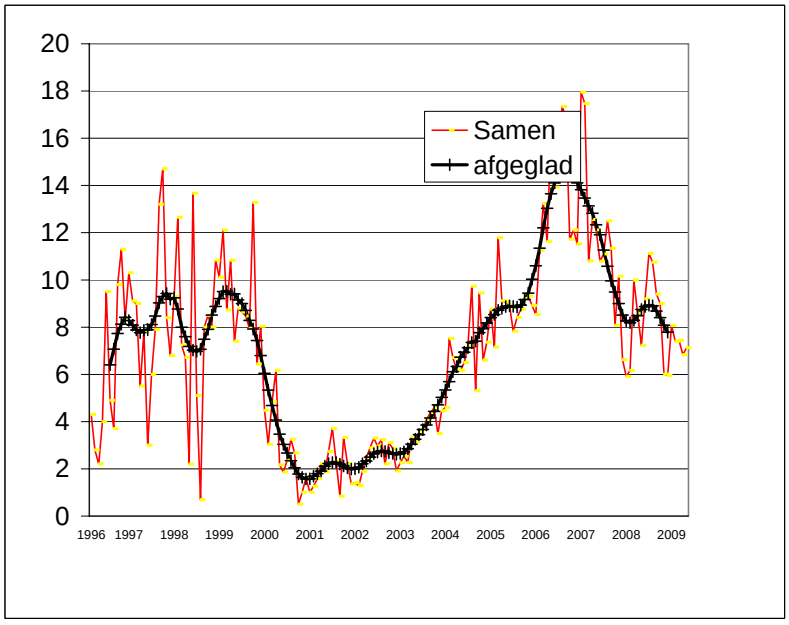
Date	F.Dubois	O.Steen	L.Meeus	P.J. Dekelver	J.Carels	G.Gubbels	S.Dufoer	D.Van Hesscke	R.Verboven		A.T.Son	J.Bourgeois	H.Coeckelberghs	De Backer	Pbl Obs Mira	J.Claes	F.Feys				Mean	Date
1	96	88	104	88	72	96	252	88	96		120	64	180	216	52		144				**117**	**1**
2	252	198	104	288	198	216	234	162	216		120	52	126	180	40	64	594				**190**	**2**
3	104	36	48	72	20	144	234		64		48	48	40	216	44	56	306				**99**	**3**
4	72	24	24		36	72	162		48		28			56		32	336				**81**	**4**
5	0	0	16	12	0	28			16		20			16	0		68				**16**	**5**
6	0	0		0	0				0					0			0				**0**	**6**
7	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0			24				**2**	**7**
8	8	8	8	8		8			8		0	0	0	8		0	0				**5**	**8**
9	8	8	8	0		8	4		0		0		0	8		0	0				**4**	**9**
10	0	0												0			0				**0**	**10**
11	0		0	0	0	0	0		0			0		0		0	0				**0**	**11**
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0		0		0	0				**0**	**12**
13	0	0	0	0	0	0			0		0	0				0	0				**0**	**13**
14		0			0							0					12				**3**	**14**
15	0	0	0	0	0												0				**0**	**15**
16	0	0	0	0	0	0		0	0			0	0			0	0				**0**	**16**
17	4	4	4	4		4			4		4		0		4		12				**4**	**17**
18	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0				0				**0**	**18**
19	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0		0		0				**0**	**19**
20		0	0	0		0			0		0						0				**0**	**20**
21	0	4	12	4	8	12	0	0	8		0		0				0				**4**	**21**
22	32	28	28	20	12	20	12		8		20		45	24	12	20	56				**24**	**22**
23	16	16	16	8	12	16	8		8		8		74	16		8	198				**31**	**23**
24	48	20	48	16	12	28	48		20		24		111	72		40	180				**51**	**24**
25	8	4		4	0	8	4	4	8		0		0	0		0	20				**5**	**25**
26	4	0	0	0	0	0			0		0			0		0	0				**0**	**26**
27	0	0	0		0	0	0		0					0		0	0				**0**	**27**
28	0	0			0	0	0		0					0			0				**0**	**28**
29	0	0	0		0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0				**0**	**29**
30	0	0	0	0	0	0			0		0		0	0		0	0				**0**	**30**
	23,3	**15,1**	**16,8**	**21,8**	**14,8**	**25**	**53**	**32**	**19**	**####**	**18**	**14**	**33,9**	**39**	**19,0**	**12,9**	**65,0**	**####**			**21,2**	

Belgian Solar Observers

Polar Faculae

Month: June 2009

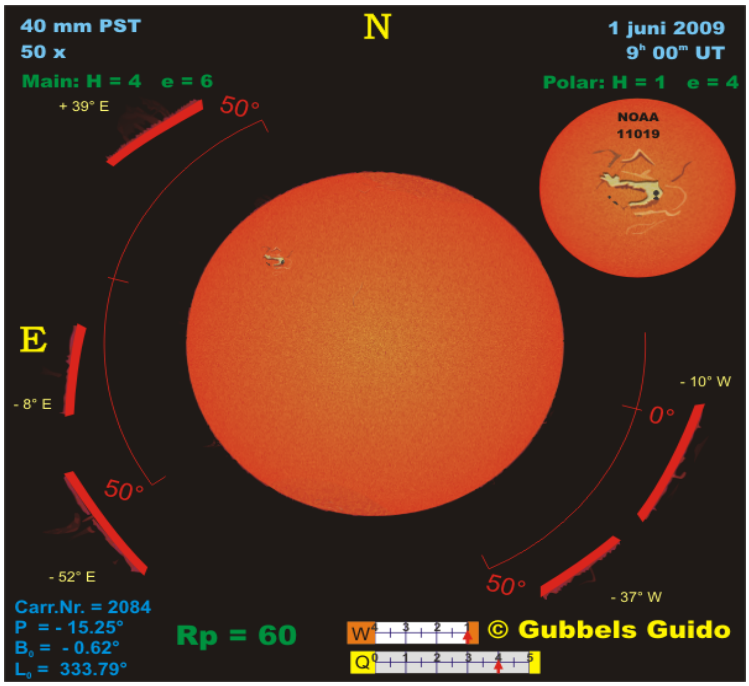
Date	Dubois 125mm F20			Steen 102mm F15			Deman 150mmF15			Gabriel 250 mm F20			Carels 150mm F8			Janssen 200mmF10			T.Spaninks 127mm F15			G.Gubbels 114mm F7,6			F.Feys		
	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q
1	1	8	3	2	4	3,5	7	12	5	9	17	4				1	3	3,5	0	1	5	0	4	4			
2										8	14	4													3	12	5
3	2	2	3							9	13	4										2	3	3.5	11	20	4
4										9	17	4										4	4	3.5	6	12	4
5										8	14	3										4	3	3.5	11	23	4
6										7	15	3													10	29	4
7	1	1	3	3	3	3,5				8	14	3				2	2	3,5	0	0	5	3	2	2.5	28	41	5
8	2	7	4	4	4	3,5	13	14	4	11	15	5							1	0	4	6	5	3.5	22	53	5
9	3	4	4							7	18	4										4	3	3	15	52	5
10										5	15	3													12	27	4
11	4	7	4	1	3	3,5				6	14	3										7	6	3.5	21	47	4
12	4	4	3	6	6	4,0	6	9	3	8	14	4							0	0	4	5	4	4.5	21	44	5
13				2	4	3,5	4	6	3	7	12	4							0	1	4	6	4	3.5	20	68	5
14										11	17	5													15	24	3
15										9	14	3													11	29	3
16	4	7	4	5	4	3,5				12	16	4										5	3	4	28	42	5
17				7	5	4,0				10	15	4							0	0	4	6	5	4.5	18	24	5
18	4	6	4	2	1	3,0				8	14	3										5	4	3.5	17	68	5
19	3	7	4	4	5	3,5				7	12	3							0	0	4	6	7	3	32	48	4
20										10	16	4				4	6	3,5				4	3	3.5	25	45	4
21										8	13	3										4	4	4	31	65	5
22				6	5	3,5	12	8	3	7	11	4							0	0	4	4	3	4	32	52	5
23	3	5	3	5	5	3,5	14	7	4	11	9	4							1	0	4	4	3	3.5	25	53	5
24	3	5	3	1	1	3,0				11	13	5				2	3	3	0	0	4	5	3	3.5	25	36	3
25	2	6	3	3	4	3,5	12	10	4	11	12	4							0	0	4	4	2	1.5	57	54	5
26	4	6	3	3	1	4,0				10	13	4							0	0	5	2	3	3.5	38	43	5
27										9	11	4							0	0	4	5	2	2	27	25	4
28	6	8	4	3	3	4,0	11	7	5	11	14	3				1	1	3	0	0	4	4	2	3	23	23	5
29	2	6	4	4	3	4,0	8	7	5	10	11	5	0	1	4				0	0	3	5	1	3	33	52	5
30	5	4	4	6	3	4,0	6	8	5	12	12	4							0	0	4	4	2	4	36	56	5
	3,12	5,47		3,72	3,56		9,3	8,8		9,0	13,8		0,00	1,00		2,00	3,00		0,13	0,13		4,32	3,40		22,52	40,24	

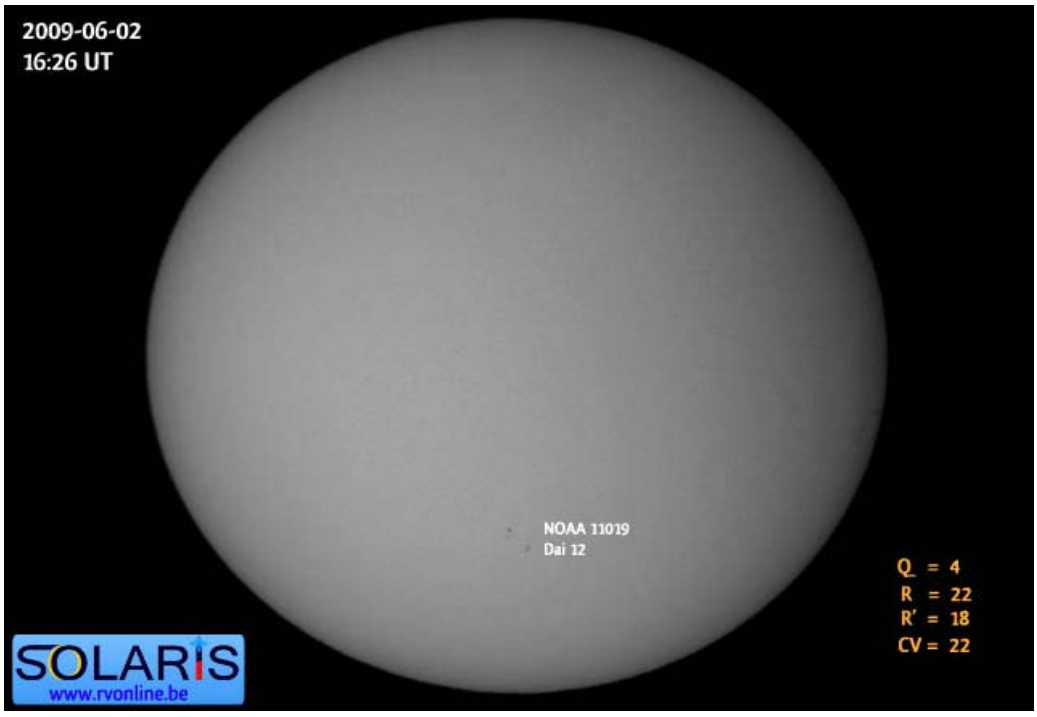


Sunspot activity from organisations all over de world

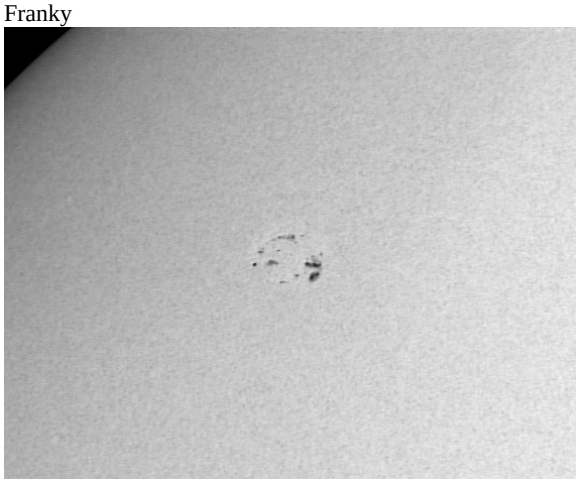
Month : **May 2009**

Organisation	Wolf Total	Wolf North	Wolf South	Groups	Faculae number	CV	Beck	Pettis index	Intersol	Area	prom MDF	prom Rp	Filam & plages	Radio flux	Naked eye	Polar Faculae
NOAA SWO	**3,9**													**70,6**		
SIDC	**2,9**	**2,2**	**0,7**													
Kanzelhöhe	**2,0**															
G.F.O.E.S France	**1,5**	**1**	**0,5**												**0**	
BSO Belgium	**3,0**	**2,1**	**0,9**	**0,45**		**0,60**	**3,3**	**1,3**	**1,4**			**39,2**				**6,83**
S.O.G.S.A.S. Switserland	**1,7**			**0,10**												
BAA	**2,07**			**0,14**							**2,46**		**0,44**			
GsRSI Italy																
CV Helios Network						**0,46**										
AAVSO	**2,5**															
Sonne Germany Preliminary	**1,7**			**0,10**			**5,0**								**0**	
O.A.A. Japan	**2,6**	**2,1**	**0,5**													
Solar Observer Society TOS Poland	**5,23**				**0,9**	**0,71**				**7,73**						

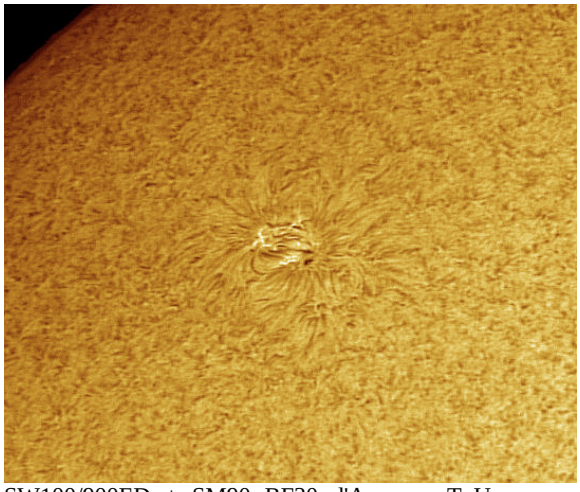




01/06/09
T'is aan het spetteren op de zon , nu kijken met de Ha filters !!!
Flare in 1019 !!
Franky



SW90/900 + ToUcam pro + MagniMax 1.6x + filtres IR & rouge + filtre Mylar D3.8 à l'ouverture.
Foto Joel Bavais 01/07/09



SW100/900ED + SM90 BF30 d'Amaury, ToUcam pro modifiée + filtre IR + MagniMax 1.6x. Foto
Joel Bavais 01/06/09

Wat een luxe he, 5 dagen al zeer mooi weer en al 3 dagen een mooie vlek op de zon.
Deze morgen nog eens gekeken. Dai 16!
Mooi penumbra met een 6 umbra's in op een rij.
Alle hop, en nu naar men werk….
P.J.Dekelver

Dit artikel schreef ik in 2008 voor de Klimatosoof, en werd eind mei dit jaar op hun website gepubliceerd (met een kleine actualisatie). Het gaat over een eventuele zwakke zonnecyclus en het mogelijke belang ervan in de klimaatsdiscussie. Ik heb dit artikel zo neutraal mogelijk proberen te schrijven (binnen de mij toegemeten lengte...), en vooral het aspect zon en zonnecyclus behandeld, evenals de historiek van de Svensmark-effect. Voor figuren was er geen plaats; ik ben al blij met de externe links. Enkele van de commentaren dusver lonen ook de moeite. Veel leesplezier op
http://www.klimatosoof.nl/node/899#comments
Jan Janssens
Het artikel kan je vinden ergens in dit nummer !

Proficiat, Jan!
Met Jan Stevens zou ik zeggen: 'complimenten, een eersteklas artikel!' Zoals we dat van jou gewoon zijn, hé Jan. En wat de volgende zonnecyclus betreft, zullen we toch moeten afwachten. Maar dat neemt niet weg dat het allemaal boeiend blijft.
Hadden we maar een glazen bol!

Het boek van Svensmark Kosmisch Klimaat-Waarom de aarde werkelijk opwarmt. H. Svensmark & N. CalderKosmisch Klimaat-Waarom de aarde werkelijk opwarmt. H. Svensmark & N. Calder'Het kosmisch klimaat' heb ik vroeger al met veel interesse gelezen. Of je nu met hem akkoord gaat of niet… het leest vlot en is verrijkend.
Lieve

08/06/09
2 vlekjes zichtbaar op het noordelijk halfrond , iets ten oosten van de centrale meridiaan.
Franky

Inderdaad, net ook gekeken met de 20 cm van het Europlanetarium. Twee vlekjes nabij de merediaan op het noordelijk halfrond. Het hoofdvlekje valt zelfs goed op.
Gubbels Guido

Ik weet het niet hoor...
Om 04:50 UT ziet Kanzelhöhe niets. SOHO toont enkel iets om 07:35 UT, 2 uur later is alles al weg. En die pixel(fout) is groter en donkerder dan die... "puntjes".
Veel belangrijker is dat het magnetogram daar eigenlijk niets speciaals laat zien.
Wat mij betreft poriën. Benieuwd of NOAA hier een nummer aan geeft.
Aangezien zowel Catania als Ukkel deze dingen gezien hebben, vermoed ik wel dat het officiële SSN niet nul zal zijn vandaag.
Net zoals bij enkele andere groepen uit het laatste jaar vind ik dit allemaal toch wat mager.
Jan Janssens

Toch iets gevonden op het magnetogram van de SOHO, om 00.05 niets te zien , de volgende is rond 13.30h en op deze opname is wel iets te zien.
zie bijlage !
Franky



21/06/09
Vanmorgen een klein groepje met 2 vlekken waargenomen.
Jeffrey

Juist gekeken met mijn C8 (dat is een 20 cm kijker :-) en geen vlekken waargenomen (Q=3).
Magnetisch gezien is er niets op de zon dat een deftige vlekkengroep kan ondersteunen.
Kanzelhöhe (http://cesar.kso.ac.at/) zag rond 09:00 een groepje in het ZO,maar het is ofwel al terug verdwenen (porie), of het is zo klein of zo contrastarm dat het niet voor een vlek kan doorgaan. Uiteraard kan het in de komende uren/dagen zich wel verder ontwikkelen.
Jan

Zonet de kijker nog eens buitengezet en ik kan het groepje nog altijd zien. Ik zie momenteel 1 vlek & 1 porie. Op de laatste magnetogrammen is er wat activiteit te zien in het zuidoosten, waar het groepje zit.
Naast Kanzelhöhe heeft ook Ukkel (10:10UT) het groepje waargenomen.
Jeffrey

Ja inderdaad: er is daar nu wat magnetische activiteit, maar sorry dat ik er niet van omver val hé :-)
Verrassend genoeg laat het SOHO-beeld van deze middag op die plek geen zonnevlekjes zien, wel op het noordelijk halfrond rechtsonder van die donkere burned-out pixel. Dat zouden dan poriën moeten zijn?!... http://sohowww.nascom.nasa.gov/data/realtime/mdi_igr/1024/latest.html
Net zoals vele andere vlekjes van SC24 blijft dit in ieder geval allemaal klein gepruts.
Stel je maar eens voor dat je een vijftal van dit soort "groepjes" hebt, dan heb je een Wolfgetal van 55 of meer!... Absoluut niet representatief voor de echte zonneactiviteit. Geef mij dan maar de CV-waarde of het Oppervlaktegetal: Daar worden deze ukkepukkies tenminste veel beter gekaderd.
Jan

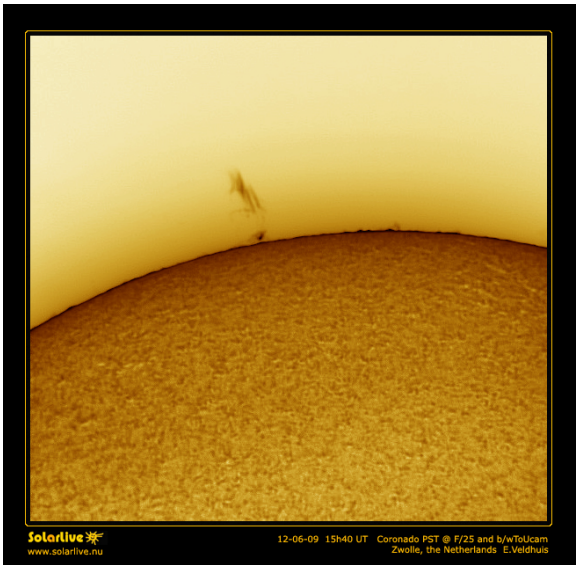
Is nu weer wel te zien als een "Bxo"-groepje op het SOHO-beeld van 1600UT.
Het illustreert perfect mijn bedenkingen bij dit soort groepjes: De vlekjes zijn niet zwart maar grijzig. En ze zijn ook heel klein. Een echt A-groepje is voor mij zoiets als die slechte pixel linksboven: een zwarte punt/vlek.
Enfin, we zien morgen wel hoe dit gebied verder evolueert.
JJ

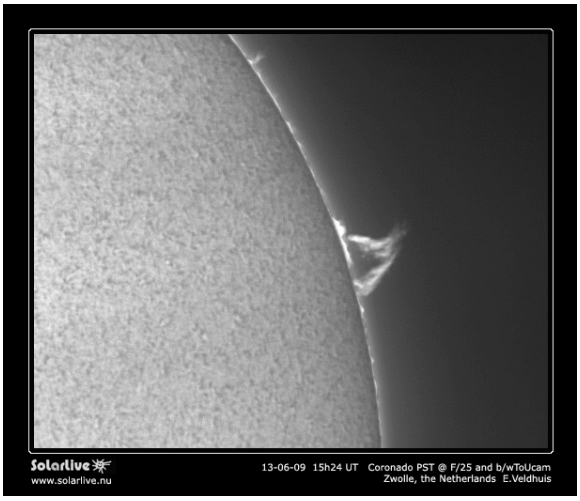
22/06/09
Twee groepjes zichtbaar op het zuidelijk halfrond , het meest westelijke is het minst zichtbaar.
Beide zijn van het type Bxo !
Gisteren moeten wachten tot 15.00 U.T. voor een opklaring , R was nul !
Franky

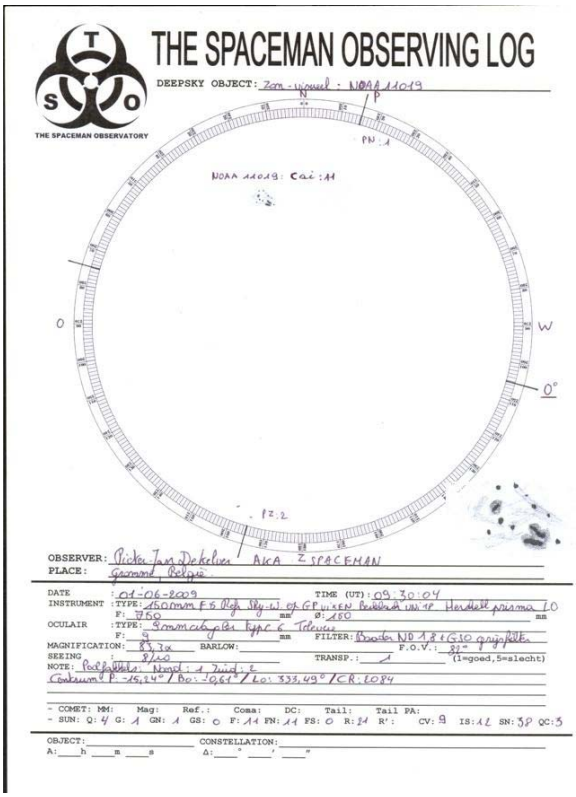
Zonet ook een waarneming gedaan. Ik kon 2 actieve gebieden zien op het zuidelijke halfrond. De meest westelijke was idd het minst zichtbaar. Ik kon daar 3 poriën zien. Ik denk dat dit het 'restant' is van het groepje dat ik gisteren waargenomen heb (voor zo'n kleine groep maak ik geen tekening).
In de groep meer naar het oosten had ik 2 vlekken & 1 porië aan de f-zijde, 1 grotere vlek aan de p-zijde, die precies aan het splitsten was (lichtbrug? moet die nog eens beter bekijken).
Jeffrey

Ja, dat meest westelijke groepje is dat van gisteren. Het heeft van NOAA het nummer 1022 meegekregen en bleef ook vandaag voor knipperlicht spelen...
Over dat andere groepje is er geen discussie: Echte vlekken!...
JJ









Het belang van een zwakke zonnecyclus in het huidige klimaatdebat

Indien de volgende zonnecyrotatieclus slechts een zwakke cyclus zou zijn, dan zou de globale temperatuur kunnen dalen. Dit artikel behandelt enkele algemene aspecten van hoe de zon dat zou kunnen doen, en waarom er überhaupt een zwakke cyclus verwacht wordt.

Een zonnecyclus begint per definitie wanneer het afgegladde Wolf-getal (een maat voor de activiteit van de zon) zijn minimum bereikt en opnieuw begint te stijgen. De nieuwe zonnecyclus kondigt zich echter in principe al 10 tot 20 maanden eerder aan. Dan verschijnen immers de eerste vlekkengroepen op hoge zonnebreedte die bovendien een magnetische polariteit hebben die tegengesteld is aan die van de lopende "oude" cyclus. Uitzonderingen zijn er natuurlijk wel, zoals bij het begin van de huidige zonnecyclus: toen verscheen dat eerste groepje precies tijdens de maand van het minimum, namelijk mei 1996. Dat SC24 (de 24ste zonnecyclus) voor de deur stond, werd duidelijk toen begin januari 2008 een vlekkengroepje verscheen dat aan deze voorwaarden voldeed. Sinds NOAA 0981 wordt het aantal en de grootte van de nieuwe groepen dan ook van zeer nabij gevolgd.

Begin 2007 bracht een panel van internationale zonnespecialisten zijn prognoses uit over de start en de amplitude Rmax (maximum afgeglad maandelijks Wolfgetal) van deze SC24. Dat was unaniem over de aanvang van de nieuwe cyclus. Dat zou plaatsvinden in maart 2008, met een onzekerheid van een half jaar. Over het maximum kon de verdeeldheid echter niet groter zijn. De helft van de specialisten voorspelde een maximum van 140 +/-20 in 2011, de andere helft verwachtte een maximum in 2012 dat niet boven de 90 +/-10 zou uitkomen. Het verschil lag hem in het belang dat de wetenschappers hechtten aan de sterkte van het magnetische veld aan de zonnepolen. Metingen hadden aangetoond dat dat zwak was, wat volgens de "zwakke" groep zou leiden tot een inactieve zonnecyclus. Volgens de "sterke" groep moest er echter ook rekening gehouden worden met invloeden van voorgaande zonnecycli, zoals bijvoorbeeld plasmabewegingen in het inwendige van de zon. De diverse methodes leidden dan tot een hoge amplitude, en in ieder geval sterker dan de huidige zonnecyclus. De "sterke" groep stelde wel dat indien er geen of slechts zeer weinig vlekkengroepen zouden verschenen zijn tegen mid-2008, ze dan de amplitude van SC24 naar beneden zou bijstellen.

De reden hiervoor is dat wetenschappers er van uitgaan dat de diverse aspecten van een zonnecyclus worden bepaald door een dynamomodel. Dat model vertrekt vanuit de magnetische velden aan de zonnepolen die parallel aan de rotatieas van de zon lopen (toelichting). Deze worden door de differentiële rotatie (toelichting) van de zon meegenomen waardoor ze geleidelijk niet alleen parallel aan de zonne-evenaar komen te liggen, maar ook dichter bij elkaar. Als ze dicht genoeg bij elkaar liggen, is het magnetische veld van de bundels voldoende sterk om door het zonneoppervlak te breken en daar, op hoge breedte, de eerste zonnevlekkengroepen te vormen. Het is dan ook direct duidelijk dat indien de sterkte van het oorspronkelijke polaire magnetische veld niet groot is, er meer rotaties nodig zijn om dat veld voldoende op te winden. Dat betekent dan ook automatisch dat het langer duurt vooraleer die eerste zonnevlekken op hoge breedte verschijnen. Tot dusver (mei 2009) zijn er nog niet veel groepen van de nieuwe cyclus verschenen. Bovendien duurt SC23 al bijna 13 jaar (het minimum is nog niet bereikt!), wat bijna 3 jaar langer is dan bij de vorige 2 cycli. Dit kan opgevat worden als een teken dat SC24 een matige tot zwakke cyclus wordt. Het panel zonnespecialisten pastte begin mei 2009 zijn voorspelling alvast aan. De piek van de volgende cyclus wordt nu pas verwacht mid-2013, met een maximum afgeglad Wolfgetal van slechts 90 +/-10. …" (Zie: http://www.swpc.noaa.gov/SolarCycle/index.html).

Volgens het IPCC is de huidige klimaatsopwarming te wijten aan de menselijke uitstoot van broeikasgassen, en in het bijzonder van CO2. Wanneer echter de evolutie van de globale temperatuur sinds het begin der metingen (1880) wordt bekeken, dan blijkt dat deze evolutie verre van parallel loopt met die van de CO2-uitstoot. Dit betekent op zijn minst dat er andere factoren in het spel zijn, en mogelijk zelfs dat de ganse broeikastheorie verkeerd is. Dat is natuurlijk een buitengewone bewering, en elke alternatieve klimaatstheorie wordt dan ook buitengewoon kritisch bekeken.

Van bij het begin van het klimaatsdebat werd de zonneactiviteit als één van de mogelijke oorzaken naar voren geschoven. Bijna even snel werd deze ook weer afgevoerd. De reden hiervoor was dat de zonnestraling, de hoeveelheid energie die de aarde van de zon ontvangt, veel te weinig varieerde over het verloop van een zonnecyclus. Ook zien wetenschappers in de jaarlijkse temperatuursdata geen duidelijke elfjarige variatie, wat anders een duidelijke vingerafdruk van de veranderlijke zonneactiviteit zou zijn geweest.

In het begin van de jaren negentig beweerden enkele Denen dat de globale temperatuur varieerde met de lengte van de zonnecyclus. Een korte cyclus betekende opwarming, een lange cyclus betekende afkoeling. Deze alternatieve theorie werd dan ook op veel scepticisme onthaald. Het grote probleem was immers hoe de factor tijd te rijmen viel met een fysisch begrip als temperatuur. Wetenschappers wisten natuurlijk wel dat de lengte van de zonnecyclus te maken had met het maximale Wolfgetal van die cyclus. Enkele jaren later vonden Svensmark en co. echter een nog vreemdere correlatie. De hoeveelheid wolken leek immers perfect te variëren met de hoeveelheid kosmische straling: hoe hoger de kosmische straling, hoe meer wolken. Kosmische straling bestaat uit hoogenergetisch geladen deeltjes afkomstig van buiten het zonnestelsel. Ze komt uniform uit alle richtingen, en daarom wordt vermoed dat novae en supernovae aan haar basis liggen.

De theorie heeft zich langzaam ontwikkeld uit de felle en nog steeds aan gang zijnde discussies tussen voor- en tegenstanders. Deze behandelden zowat alle mogelijke aspecten die op de theorie betrekking kunnen hebben: vereiste energie van de straling, hoogte en magnetische breedte van de wolkenvorming, tijdsverschillen tussen de invallende straling en de wolkenvorming, divergentie tussen de temperatuursstijging en duur van de recente zonnecycli,… . Alle vragen betreffende dit mechanisme zijn dan ook nog niet beantwoord. In het CERN loopt er trouwens nog het "CLOUD"-project ter bevestiging dat kosmische straling wel degelijk deeltjes kan produceren nodig voor de vorming van wolken.

Het "Svensmark-effect" komt er niettemin op neer dat een weinig actieve zon, dus met een in principe lange zonnecyclus, minder en relatief eenvoudiger zonnevlekken produceert en magnetisch niet al te complex is. Hierdoor kan de kosmische straling gemakkelijker doordringen tot in de atmosfeer van de aarde waar het deeltjes kan produceren noodzakelijk voor de vorming van wolken. Een zwakke zonnecyclus betekent dus meer wolken en bijgevolg een koelere aarde.

Het klimaat reageert echter niet onmiddellijk op deze veranderingen, anders hadden we een duidelijke elfjarige variatie in temperatuur. Dit komt omdat er enerzijds nog andere factoren zijn die het klimaat beïnvloeden, zoals krachtige vulkaanuitbarstingen of de opeenvolging en intensiteit van de El Niño’s en La Niña’s. Anderzijds zijn er ook de oceanen die als een soort warmtereservoir optreden en dus met een zekere vertraging reageren op de externe factoren. Dit is een effect vergelijkbaar met de dagtemperatuur die zijn maximum pas bereikt enkele uren nadat de zon haar hoogste punt aan de hemel heeft gepasseerd. Tenslotte zijn er ook nog een paar openstaande vragen over de theorie zelf.

Om dus de mogelijke invloed van de zon op het klimaat goed te kunnen nagaan, zou een zwakke 24ste zonnecyclus uitermate welkom zijn. Rekening houdend met de diverse andere klimaatfactoren zou er dan tegen 2020 toch een vrij duidelijk dalende tendens of minstens een stilstand moeten zijn in de globale temperatuur. Indien dat niet het geval is, kan het Svensmark-effect als belangrijke alternatieve verklaring voor de "klimaatsopwarming" naar de prullenmand worden verwezen, of is deze in ieder geval toe aan een grondige herziening.

Jan Janssens

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity WEEK 442 from 2009 Jun 15

SOLAR ACTIVITY
Solar activity was very low during the whole past week

GEOMAGNETIC ACTIVITY
Geomagnetic activity was very quiet.

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity WEEK 443 from 2009 Jun 22

SOLAR ACTIVITY
Two active regions were visible in the southern hemisphere: NOAA AR 1022 and 1023. AR 1023 was linked with the sunspot group Catania 12. No noticeable flaring activity was caused by these magnetic structures. Two coronal holes transited the solar disk. A nothern coronal hole crossed the central meridian on Jun 21. The second coronal hole was situated near the equator and crossed the central meridian on Jun 25.

GEOMAGNETIC ACTIVITY
The co-rotating region associated with the first hole mentioned in the previous section arrived on Jun 24. The solar wind speed increased to 500 km/s on Jun 25. The Kp index became one period 4 and one period 5 on Jun 25. The influence of the second coronal hole was limited. The Bz was mainly positive. The Kp did not increase considerable.

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity WEEK 444 from 2009 Jun 29

SOLAR ACTIVITY
The highlight of solar activity this week was active region NOAA AR 1024. This cycle 24 region (!) pushed the (estimated) International Sunspot Index above 15 from July 4 onwards meanwhile producing a firework of B-class flares. The apotheoses was reached on July 5 at 07h13 with a C2.7 flare, nicely imaged by Kanzelhohe Observatory (see http://sidc.be). The flare was followed immediately by an interesting EUV dimming (see EIT/195 data).

GEOMAGNETIC ACTIVITY
A modest high solar wind speed of about 550 km/s was recorded on June 29-30 resulting in a brief episode of Kp=4 values. At all other times, NOAAs estimated Kp did not pass above Kp=2.

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity WEEK 445 from 2009 Jul 06

SOLAR ACTIVITY
Except for a C1 flare on July 6, solar activity was very low over the entire week. Active region NOAA11024 (Catania#14) was the only sunspot group (type E). It started the week in a stable state, went through a second short growth phase on July 7 and then declined continuously until its disappearance at the West limb on July 11.
The only other significant solar feature was a low-latitude extension of the North polar coronal hole that directed a weak fast solar wind stream towards the Earth from July 9 to July 12. This stream reached its peak speed of 450km/s on July 10 and decayed slowly afterwards.

GEOMAGNETIC ACTIVITY
Given the absence of any significant solar disturbance, including fast solar wind streams, the geomagnetic activity was largely quiet over the whole week. There was only a temporary unsettled period on July 9-10.

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity WEEK 446 from 2009 Jul 13

SOLAR ACTIVITY
No solar activity was registered this week. There were no sunspots, the 10.7 cmradio flux stayed under 69 sfu the full week.

GEOMAGNETIC ACTIVITY
Late on July 13 the fast solar wind from a coronal hole arrived to Earth, it produced a Kp of 4. Unsettled conditions were present until July 15. There were no other disturbances during the rest of the week and the geomagnetic conditions stayed at quiet levels.

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity WEEK 447 from 2009 Jul 20

SOLAR ACTIVITY
Solar activity remained very low during the whole week.

GEOMAGNETIC ACTIVITY
Geomagnetic activity was dominated by a period of minor storm intensity at planetary levels (Kp=6 and Kp=5) between July 22nd 3 UT and 9 UT, due to a recurring fast solar wind stream linked to a coronal hole.
