

CV-Helios Network
Annual Final Report
2009

Annual Report for 2009

In the year 2009, Solar Cycle no. 24
The Average CV was: 2,7 and the Average Smoothed CV was: 1,7
The Average CV-USAF was: 2,3
giving an Estimated STDEV of: 1,7

CV-Helios Network observed on 365 days
CV-Helios Network had a total of 8953 observations in 2009
CV-Helios Network have received 503 observation entries in the year 2009
CV-Helios Network's observers had an average of 24,5 observations per day/month
CV-Helios Network have an average of 40,0 observers in this solar cycle

This Annual Final Report contain results from 47 cv-observers from 14 countries

A sincere thanks to all observers for their fine contributions in the passed year.

CV-Helios Network 01. April 2010



Kjell Inge Malde
Director



CV-Helios Network												
Annual Report no. 29												
CV-Helios Network: Daily CV-Values for the year 2009												
I	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Year 2009												
1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,1	11,2	0,5	0,0	1,4	0,4	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	6,5	22,8	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0
5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	26,6	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0
6	1,3	0,0	1,7	0,3	0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0
7	0,2	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
8	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	28,3	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
9	3,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,8	20,9	0,0	0,0	0,0	5,9	0,9
10	8,6	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	0,3	3,7	2,1
11	7,5	0,7	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	3,4
12	1,1	0,7	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,7
13	0,1	0,2	0,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	2,4
14	0,0	0,0	0,3	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	13,8
15	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	22,1
16	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	28,1
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,4	0,0	0,0	0,1	0,6	0,3	27,4
18	0,1	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	2,6	34,0
19	0,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	3,3	30,1
20	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	3,4	41,4
21	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,5	0,0	0,0	4,8	2,1	2,6	34,8
22	0,0	0,0	0,2	0,3	0,8	5,1	0,1	0,0	13,7	0,0	1,0	16,7
23	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	6,8	0,5	0,0	27,3	4,9	0,6	7,9
24	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	26,1	12,2	0,0	0,8
25	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	20,3	17,5	0,0	0,0
26	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	21,2	0,0	3,3
27	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	27,7	0,0	10,6
28	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	30,2	0,0	23,8
29	0,3		0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	26,9	0,0	20,0
30	0,0		0,0	0,8	0,2	0,0	0,3	0,0	1,4	21,7	0,0	16,0
31	0,0		0,0		1,8		0,9	0,7		0,0		22,3
Average:	0,7	0,2	0,1	0,2	0,5	2,2	5,6	0,0	4,2	5,4	1,0	11,8
No. days:	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

CV-Helios Network



Annual Report no. 29

CV-Helios Network: Daily SmCV24wk-Values for the year 2009												
II												
Year 2009	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	1,3	1,4	1,5	1,2	0,4	0,4	0,6	1,6	1,6	2,3	3,3	3,2
2	1,3	1,4	1,5	1,2	0,4	0,5	0,6	1,6	1,6	2,3	3,3	3,2
3	1,3	1,4	1,5	1,2	0,4	0,5	0,6	1,6	1,6	2,3	3,3	3,1
4	1,3	1,4	1,5	1,2	0,4	0,6	0,8	1,6	1,6	2,3	3,3	3,1
5	1,3	1,4	1,4	1,2	0,4	0,6	0,9	1,6	1,6	2,3	3,3	3,0
6	1,3	1,4	1,4	1,2	0,4	0,6	1,1	1,6	1,6	2,3	3,3	3,0
7	1,3	1,4	1,4	1,2	0,4	0,6	1,2	1,6	1,6	2,3	3,3	3,0
8	1,3	1,4	1,4	1,2	0,4	0,6	1,4	1,6	1,6	2,3	3,3	3,0
9	1,3	1,4	1,4	1,2	0,4	0,6	1,5	1,6	1,6	2,3	3,3	3,0
10	1,4	1,4	1,4	1,2	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,3	3,0
11	1,4	1,4	1,4	1,2	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,3	3,1
12	1,4	1,4	1,4	1,2	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,3	3,1
13	1,4	1,4	1,4	1,1	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,2	3,1
14	1,4	1,4	1,4	1,1	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,2
15	1,4	1,4	1,4	1,0	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,2
16	1,4	1,4	1,4	0,9	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,2
17	1,4	1,4	1,4	0,9	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,2
18	1,4	1,4	1,4	0,8	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,2
19	1,4	1,4	1,4	0,8	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,3
20	1,4	1,4	1,4	0,8	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,4
21	1,4	1,4	1,4	0,8	0,4	0,6	1,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,5
22	1,4	1,4	1,4	0,8	0,4	0,6	1,6	1,6	1,7	2,3	3,2	3,6
23	1,4	1,4	1,4	0,8	0,4	0,6	1,6	1,6	1,9	2,4	3,2	3,6
24	1,4	1,4	1,3	0,6	0,3	0,6	1,6	1,6	2,0	2,4	3,2	3,6
25	1,4	1,5	1,3	0,5	0,3	0,6	1,6	1,6	2,2	2,5	3,2	3,6
26	1,4	1,5	1,2	0,4	0,3	0,6	1,6	1,6	2,2	2,7	3,2	3,6
27	1,4	1,5	1,2	0,4	0,3	0,6	1,6	1,6	2,3	2,8	3,2	3,7
28	1,4	1,5	1,2	0,4	0,3	0,6	1,6	1,6	2,3	3,0	3,2	3,9
29	1,4		1,2	0,4	0,3	0,6	1,6	1,6	2,3	3,1	3,2	4,0
30	1,4		1,2	0,4	0,3	0,6	1,6	1,6	2,3	3,3	3,2	4,1
31	1,4		1,2		0,3		1,6	1,6		3,3		4,2
Average:	1,4	1,4	1,4	0,9	0,4	0,6	1,4	1,6	1,8	2,5	3,2	3,4
No. days:	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

CV-Helios Network

Annual Report no. 29



III	CV-Helios Network: Daily Estimated CV-USAF for the year 2009											
Year 2009	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1			-0,1		0,0	4,9	-0,1		0,1	-0,1		
2						7,7			0,0			
3						4,1	0,6	0,0				
4				0,0	-0,1	2,2	12,9			-0,1	-0,1	
5	0,0					0,0	15,9				0,0	
6	0,1		0,2	-0,1			15,4	0,0			0,6	
7	-0,1		0,0			0,0	13,1				0,0	
8			0,0			-0,1	17,1		0,0		0,0	
9	0,6		0,0			0,0	11,5				1,9	0,0
10	3,4		0,0		0,0	0,0	10,6			-0,1	0,9	0,3
11	2,8	0,0	0,0		0,0					-0,1	0,0	0,8
12	0,0	0,0	0,0		-0,1	0,0					0,0	0,5
13	-0,1	-0,1	0,0		0,0			0,0		0,0	0,0	0,4
14			-0,1		0,3	0,0					-0,1	6,6
15					0,3			0,0			0,0	12,4
16					0,2	0,0					0,0	17,0
17					0,0	-0,1			0,0	-0,1	-0,1	16,5
18	0,0				0,1				0,0	-0,1	0,4	21,7
19	-0,1				-0,1	0,0			-0,1	0,0	0,7	18,6
20	0,0				-0,1					-0,1	0,8	28,0
21				0,0	0,0	-0,1			1,4	0,3	0,4	22,4
22			-0,1	-0,1	0,0	1,5	0,0		6,5		0,0	8,5
23					0,1	2,3	-0,1		16,4	1,4	-0,1	3,0
24		0,5				2,7	0,0		15,4	5,6		0,0
25		0,1				0,0			11,0	9,1		
26		-0,1	-0,1			0,0			6,6	11,7		0,7
27	-0,1								0,9	16,7		4,5
28				-0,1					3,3	18,7		13,7
29	-0,1			0,4					0,8	16,1		10,9
30				0,0	-0,1		-0,1		0,1	12,1		8,0
31					0,2		0,0	0,0				12,5
Average:	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	1,3	6,9	0,0	3,9	5,1	0,3	9,4
No. days:	13	6	12	7	18	20	14	5	16	18	20	22

CV-Helios Network



Annual Report no. 29

IV	CV-Helios Network: Daily Estimated STDEV for the year 2009											
Year 2009	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1			0,4		0,1	4,5	0,4		0,9	0,3		
2						5,5			0,1			
3						4,1	1,7	0,0				
4				0,1	0,2	3,0	7,0			0,1	0,4	
5	0,1					0,8	7,6				0,8	
6	0,8		1,1	0,3			7,5	0,0			1,7	
7	0,2		0,6			0,0	7,0				0,1	
8			0,1			0,4	7,9		0,1		0,1	
9	1,7		0,1			0,6	6,6				2,8	0,6
10	3,7		0,1		0,0	0,0	6,4			0,2	2,0	1,3
11	3,4	0,5	0,1		0,1					0,2	0,5	1,9
12	0,8	0,5	0,1		0,2	0,1					0,1	1,5
13	0,1	0,2	0,1		0,5			0,0		0,1	0,5	1,4
14			0,3		1,3	0,1					0,2	5,1
15					1,3			0,0			0,5	6,9
16					1,2	0,0					0,7	7,9
17					0,7	0,4			0,1	0,5	0,2	7,7
18	0,1				1,0				0,1	0,1	1,5	8,7
19	0,4				0,5	0,0			0,2	0,1	1,8	8,1
20	0,1				0,1					0,3	1,9	9,5
21				0,6	0,0	0,4			2,4	1,3	1,5	8,8
22			0,2	0,2	0,6	2,6	0,1		5,1		0,7	5,8
23					0,9	3,1	0,4		7,7	2,5	0,5	3,5
24		1,6				3,3	0,0		7,5	4,7		0,6
25		0,9				0,5			6,5	6,0		
26		0,3	0,3			0,0			5,1	6,7		1,8
27	0,2								2,1	7,8		4,3
28				0,2					3,7	8,2		7,2
29	0,2			1,4					2,0	7,7		6,5
30				0,6	0,2		0,3		0,9	6,8		5,6
31					1,2		0,6	0,5				6,9
Average:	0,9	0,7	0,3	0,5	0,6	1,5	3,8	0,1	2,8	3,0	0,9	5,1
No. days:	13	6	12	7	18	20	14	5	16	18	20	22

CV-Helios Network

Annual Report no. 29



V	CV-Helios Network: Number observations for the year 2009											
Year 2009	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	13	24	24	27	35	34	31	39	31	21	21	13
2	13	10	22	32	31	33	31	31	31	22	24	10
3	26	19	17	31	32	32	28	28	30	19	20	17
4	19	16	20	28	25	32	31	33	28	26	19	17
5	19	22	16	28	19	27	30	35	32	15	17	19
6	20	21	18	24	21	23	29	37	28	16	20	15
7	15	19	24	25	34	27	28	36	33	19	20	19
8	21	19	28	27	33	25	22	31	31	23	23	15
9	19	13	28	26	31	26	31	31	26	27	14	16
10	30	10	18	28	32	25	22	32	28	20	17	16
11	31	14	25	29	28	31	24	31	30	14	17	16
12	20	22	16	25	25	32	29	31	25	24	20	22
13	21	17	22	30	31	28	31	34	27	27	24	22
14	12	21	27	33	33	22	28	36	25	26	22	18
15	19	26	24	27	24	24	26	36	26	20	21	25
16	10	19	19	22	26	27	30	36	25	22	15	16
17	20	16	27	20	33	32	27	35	27	28	14	15
18	15	19	28	28	30	32	24	36	31	26	20	22
19	19	23	27	34	31	23	27	38	29	21	20	24
20	20	22	27	32	34	29	30	33	32	24	21	23
21	16	24	32	33	31	34	27	31	30	18	27	16
22	11	17	29	28	35	28	28	31	30	15	20	18
23	13	15	19	28	35	28	22	35	26	20	12	18
24	25	15	26	28	32	24	25	30	31	13	11	14
25	30	21	24	32	30	25	27	32	28	28	16	14
26	20	18	22	26	29	24	28	34	34	13	19	23
27	13	17	24	20	27	24	30	36	34	19	20	17
28	13	26	29	21	24	25	29	33	24	23	20	20
29	20		27	24	28	27	30	36	20	21	16	14
30	18		24	26	29	33	30	35	24	24	19	8
31	26		26		33		25	36		23		11
Average:	18,9	18,8	23,8	27,4	29,7	27,9	27,7	33,8	28,5	21,2	19,0	17,2
Total:	587	525	739	822	921	836	860	1048	856	657	569	533
No. days:	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

CV-Helios Network

Annual Report no. 29



VI	CV-Helios Network: Monthly CV for Solar Cycle 24											
CYCLE	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2008												0,7
2009	0,7	0,2	0,1	0,2	0,5	2,2	5,6	0,0	4,2	5,4	1,0	11,8
2010												
2011												
2012												
2013												
2014												
2015												
2016												
2017												
2018												
2019												
AVERAGE	0,7	0,2	0,1	0,2	0,5	2,2	5,6	0,0	4,2	5,4	1,0	6,2

CV-Helios Network

Annual Report no. 29



VII	CV-Helios Network: Monthly No. obs. for Solar Cycle 24											
CYCLE	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2008												596
2009	587	525	739	822	921	836	860	1048	856	657	569	533
2010												
2011												
2012												
2013												
2014												
2015												
2016												
2017												
2018												
2019												
TOTAL	587	525	739	822	921	836	860	1048	856	657	569	1129

CV-Helios Network

Annual Report no. 29



VIII	CV-Helios Network: Monthly No. observers for Solar Cycle 24											
CYCLE	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2008												42
2009	42	42	42	40	43	42	42	46	45	39	41	39
2010												
2011												
2012												
2013												
2014												
2015												
2016												
2017												
2018												
2019												
AVERAGE	42,0	42,0	42,0	40,0	43,0	42,0	42,0	46,0	45,0	39,0	41,0	40,5

CV-Helios Network

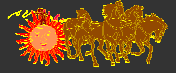


Annual Report no. 29

IX	CV-Helios Network: Monthly STDEV-calculations for the year 2009		
2009	Average STDEV	STDEV	Rel. STDEV
January	0,9	1,3	136,91 %
February	0,7	0,5	72,03 %
March	0,3	0,3	106,28 %
April	0,5	0,5	93,98 %
May	0,6	0,5	84,53 %
June	1,5	1,8	121,63 %
July	3,8	3,5	91,01 %
August	0,1	0,2	165,10 %
September	2,8	2,8	100,35 %
October	3,0	3,3	110,91 %
November	0,9	0,8	85,48 %
December	5,1	2,3	44,82 %
AVERAGE	1,5	1,5	101,1 %

CV-Helios Network

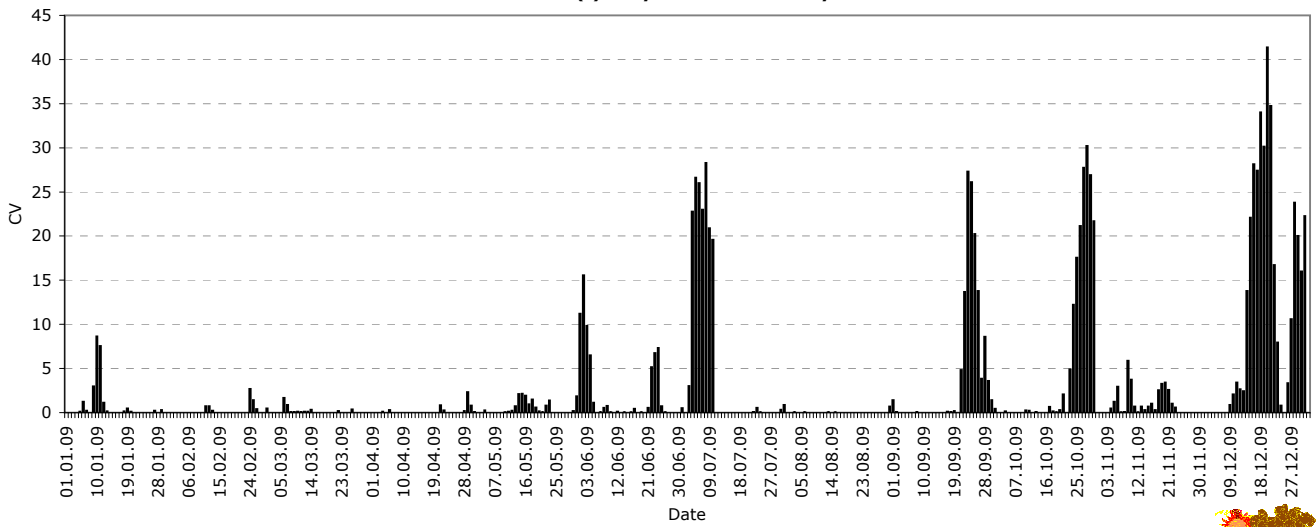
Annual Report no. 29



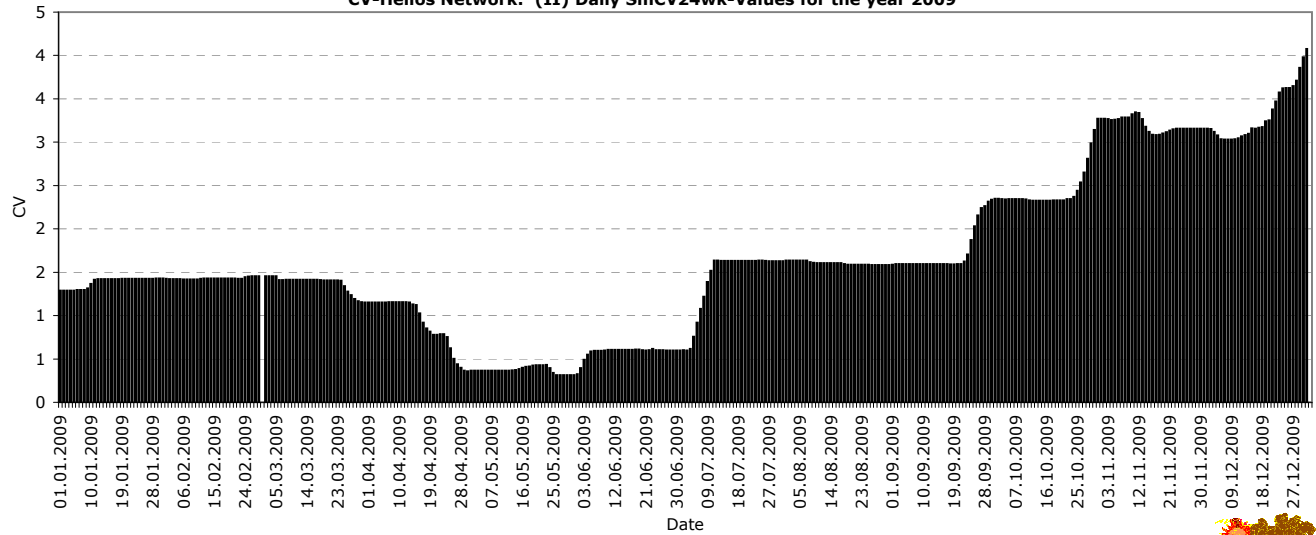
XI

CV-Helios Network: Graphic section for the year 2009

CV-Helios Network: (I) Daily CV-Values for the year 2009



CV-Helios Network: (II) Daily SmCV24wk-Values for the year 2009

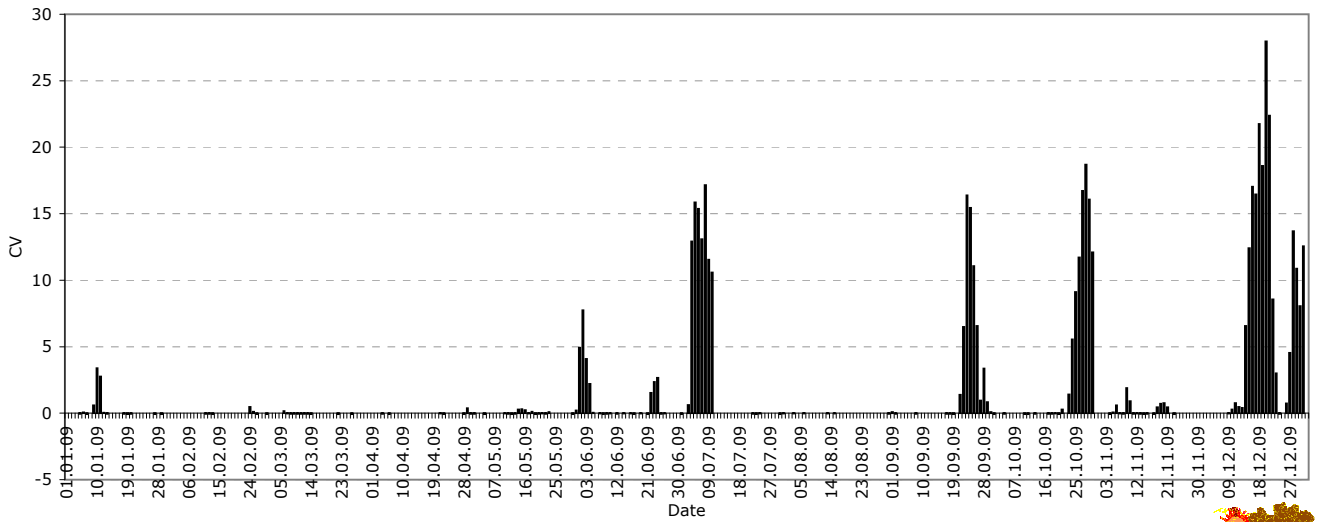


CV-Helios Network

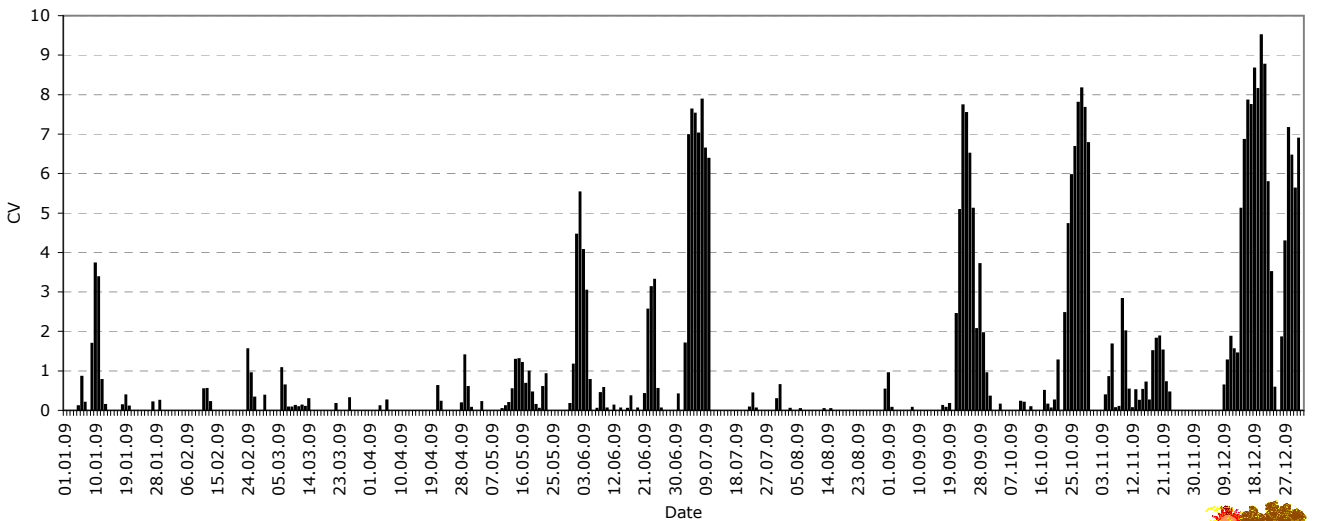
Annual Report no. 29



CV-Helios Network: (III) Daily Estimated CV-USAF for the year 2009



CV-Helios Network: (IV) Daily Estimated STDEV for the year 2009

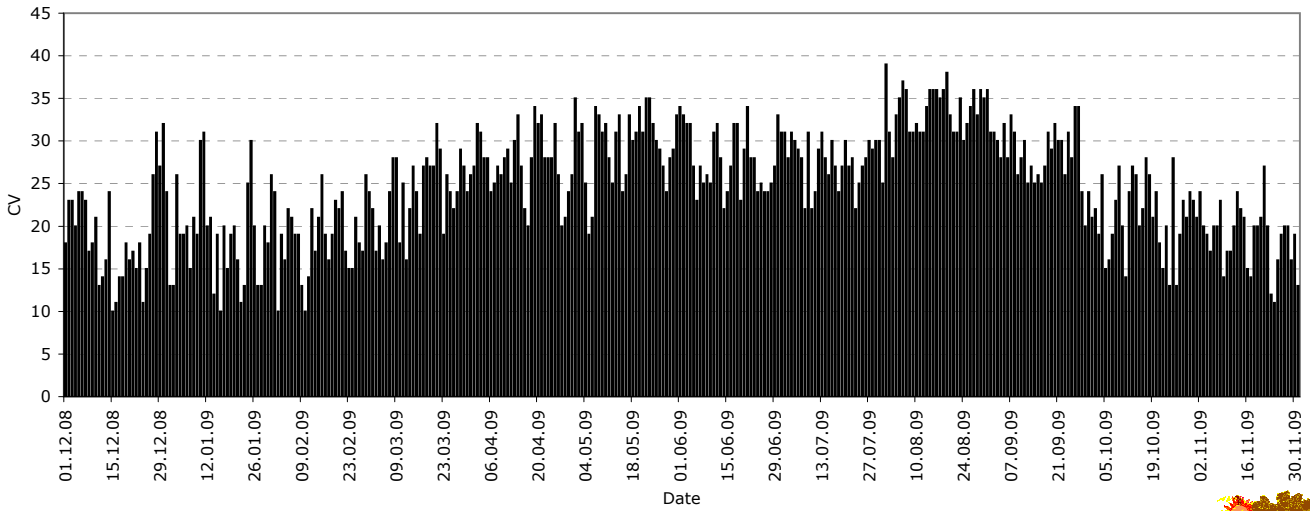


CV-Helios Network

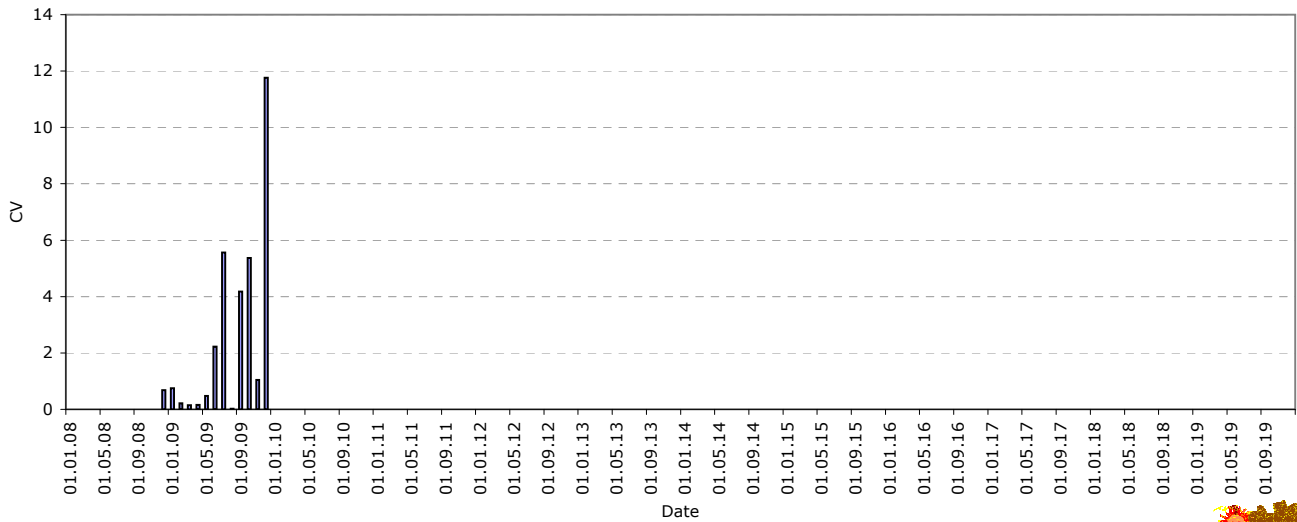
Annual Report no. 29



CV-Helios Network: (V) Number observations for solar cycle 24



CV-Helios Network: (VI) Monthly CV for Solar Cycle 24

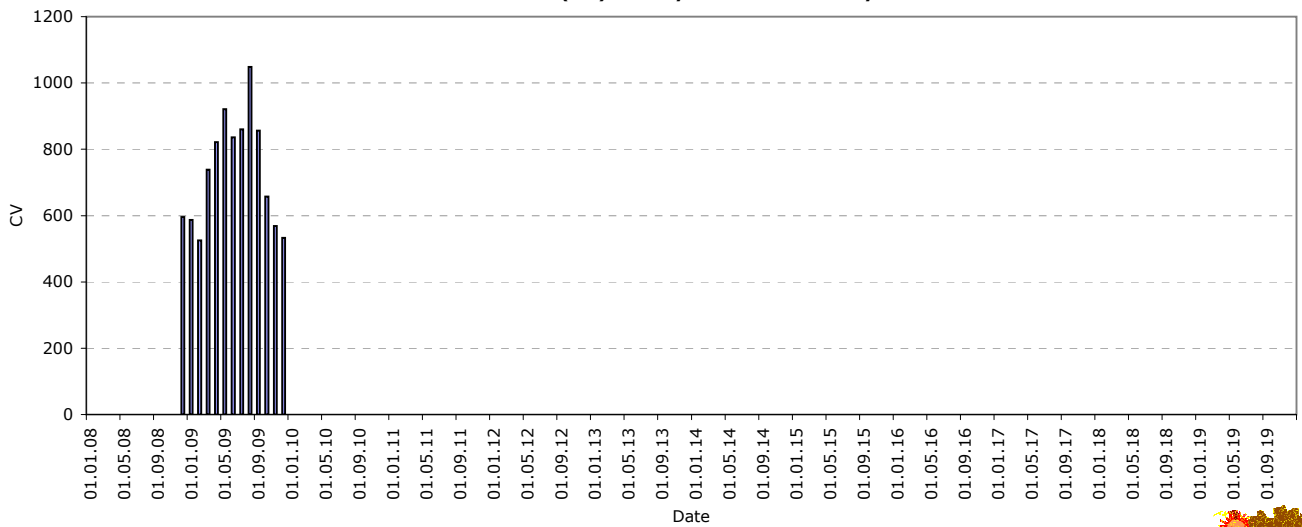


CV-Helios Network

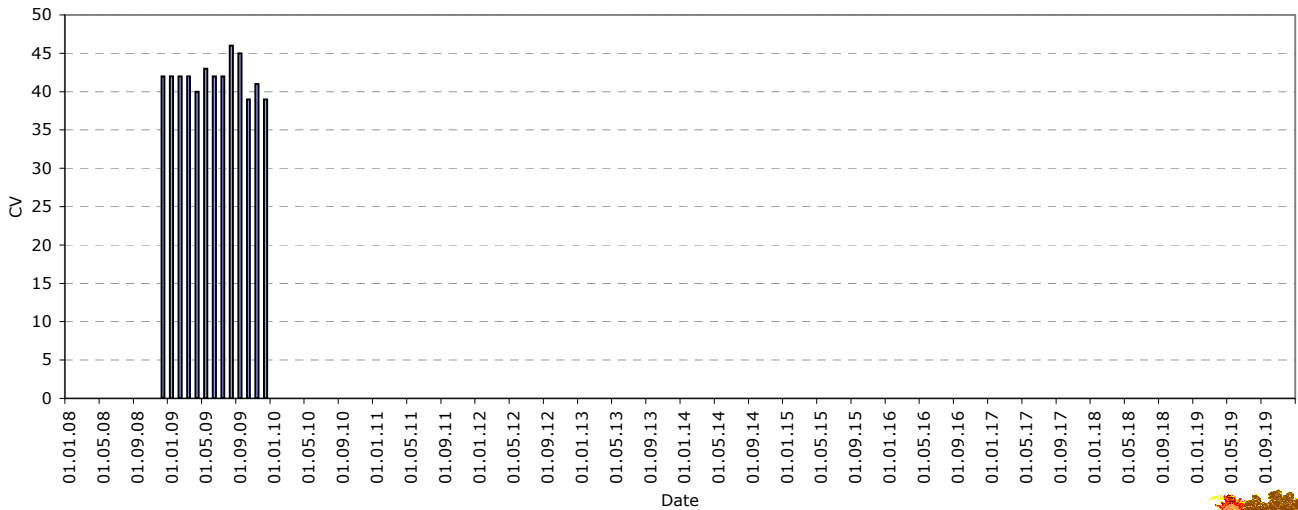
Annual Report no. 29



CV-Helios Network: (VII) Monthly No. obs. for Solar Cycle 24



CV-Helios Network: (VIII) Monthly No. observers for Solar Cycle 24

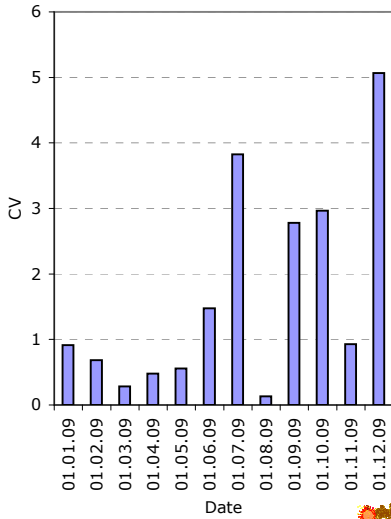


CV-Helios Network

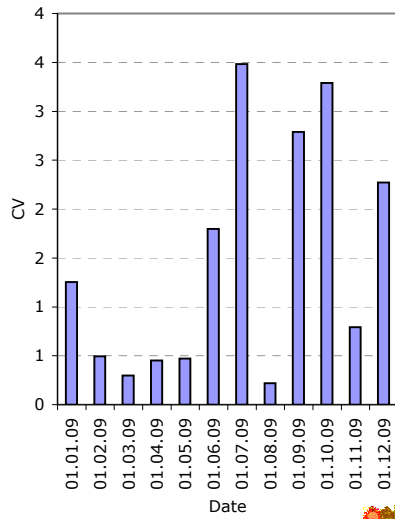
Annual Report no. 29



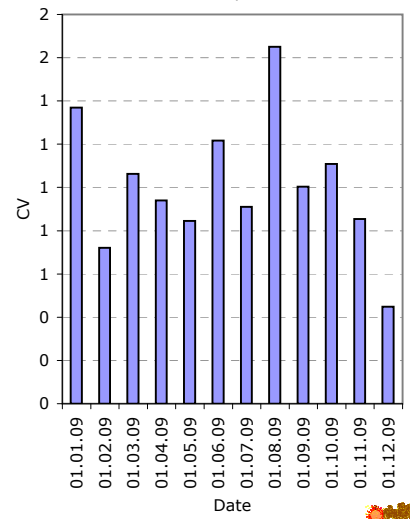
CV-Helios Network: (IX - 1) Monthly STDEV-averages for the year 2009



CV-Helios Network: (IX - 2) Monthly STDEV for the year 2009



CV-Helios Network: (IX - 3) Monthly Rel. STDEV for the year 2009



CV-Helios Network

Annual Report no. 29



Thanks to all who contributed to CV-observing in 2009
Data above also available at
<http://www.cv-helios.net/cv/reports/2009.html>

Best regards,
Kjell Inge Malde
CV-Helios Network

AFR Revised 02.06.2010 19:58:45

CV-Helios Network

Classification Values after Malde - 1981

Kjell Inge Malde

Böreholen 20

N-4085 Hundvaag - NORWAY

Cell: +47 98692856

www.cv-helios.net

CV-observations - www.cv-helios.net/cvobs.html

cv@cv-helios.net

SolarAstronomy@yahoogroups.com

SERVING AMATEUR SOLAR ASTRONOMY SINCE 1981

in solis vitae - "there is life in the sun"

