

Annual Final Report

AFR

Kjell Inge Malde, Director/Editor
Børeholen 20, N-4085 Hundvaag NORWAY



Web: <http://www.cv-helios.net>
Email: cvhelios@gmail.com

Year number 23

AFR for the year 2003

ISSN 2535-3799

2003

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

In the year 2003, Solar Cycle no. 23

The Average CV was: 84,8 and the Average 6-rot. Smoothed CV was: 96,8

The Average CV-USAF was: 71,0

giving an Estimated STDEV of: 10,3

CV-Helios Network observed on 365 days

CV-Helios Network had a total of 7750 observations in 2003

CV-Helios Network have received 476 observation entries in the year 2003

CV-Helios Network's observers had an average of 15,5 observations per day

This Annual Final Report contain results from 51 CV-observers

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

CV-Helios Network 01. April 2004



Kjell Inge Malde
Director

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

Invidual results for the year 2003						
CV-	Name	Country	CV	Obs	K	Obs. Tot.
CV-001	MALDE, KJELL INGE	NORWAY	88,0	237	1,024	4691
CV-010	DUBOIS, FRANKY	BELGIUM	78,2	282	0,912	4053
CV-012	HEEN, LARS TRYGVE	NORWAY	121,9	14	1,349	745
CV-014	GÖTZ, MARTIN	DENMARK	116,3	139	1,324	1210
CV-019	JUNKER, ELMAR	GERMANY	79,2	162	0,900	1483
CV-020	HOLL, MANFRED	GERMANY	56,4	191	0,681	2172
CV-021	BARNES, HOWARD	NEW ZEALAND	101,8	160	1,170	2303
CV-022	VIERTEL, ANDREAS	GERMANY	67,4	164	0,799	2575
CV-023	BRETSCHNEIDER, HARTMUT	GERMANY	66,2	213	0,774	1881
CV-032	EGGER, FRITZ	SWITZERLAND	77,7	226	0,906	1870
CV-034	VVS BELGIUM,	BELGIUM	105,5	321	1,272	1527
CV-036	BROMME, HEIKO	GERMANY	65,5	11	0,670	527
CV-037	WYDRA, KRZYSZTOF	POLAND	89,8	12	1,273	601
CV-038	MORALES, GERMAN	BOLIVIA	92,3	348	1,107	1863
CV-040	BATTAIOLA, ROBERTO	ITALY	95,7	130	1,117	857
CV-041	ROTHERMEL, JENS	GERMANY	120,8	109	1,400	838
CV-044	SCHRÖDER, GERD	GERMANY	76,1	208	0,888	1058
CV-047	CARLSON, JIM	UNITED STATES	73,2	158	0,869	1150
CV-049	MARTIN-SMITH, MICHAEL	UNITED KINGDOM	57,8	47	0,661	269
CV-055	ASTRO UNISON, MEXICO	MEXICO	84,4	147	0,987	916
CV-059	PAWLUTSCHENKO, BEN	AUSTRALIA	76,0	57	0,892	296
CV-064	STRICKLING, WOLFGANG	GERMANY	58,8	44	0,774	659
CV-068	THIMM, SVEN OVE	DENMARK	80,4	224	0,909	1068
CV-071	HICKMANN, RICO	GERMANY	89,0	145	0,949	745
CV-076	LOADER, PAULINE	NEW ZEALAND	85,8	73	1,104	433
CV-077	JOHNSTON, ANDREW	UNITED KINGDOM	77,1	193	0,871	369
CV-082	URBANSKI, PIOTR	POLAND	83,6	227	0,991	1008
CV-085	DECKERT, ANN CHRISTIN	GERMANY	121,8	18	1,320	103
CV-086	TOS-POLAND	POLAND	90,9	361	1,084	1513
CV-089	SZATKOWSKI, KRZYSIEK	POLAND	99,1	188	1,149	616
CV-091	DALEK, GRZEGORZ	POLAND	88,7	235	1,007	762
CV-095	ANDRESEN, BIRGER	NORWAY	83,2	171	0,957	449
CV-102	MOSER, PAULO ROBERTO	BRAZIL	90,8	94	1,289	372
CV-103	STEEN, OCTAAF	BELGIUM	77,1	107	0,896	704
CV-104	MEEUS, LIEVE	BELGIUM	77,2	183	0,919	477
CV-105	RYBACK, ALEXEY	RUSSIA	101,7	201	1,164	542
CV-107	LEVENTHAL, MONTY	AUSTRALIA	103,0	236	1,221	686
CV-116	BJERKGÅRD, TERJE	NORWAY	68,6	29	0,841	118
CV-122	FEIK, VLASTISLAV	CZECH REPUBLIC	77,6	186	0,930	368
CV-128	NELIBA, VLASTIMIL	CZECH REPUBLIC	94,3	272	1,122	474
CV-129	MUSIALSKI, PAWEL	POLAND	60,4	18	0,933	29
CV-130	VARGAS, LUCIMARY	BRAZIL	133,7	13	1,319	87
CV-132	VALLE, DANIEL DEL	UNITED STATES	71,5	18	0,671	84
CV-135	ARAUJO, GEMA	SPAIN	87,6	271	1,046	641
CV-136	GARCÍA, FAUSTINO	SPAIN	63,5	184	0,746	253
CV-137	RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, JAVIER RAMÓN	SPAIN	81,8	68	1,086	140
CV-139	ALONSO, JAVIER	SPAIN	63,1	151	0,723	151
CV-140	MARSICANO, TULLIO	SOUTH AFRICA	126,1	49	1,308	63
CV-142	SUZUKI, MIYOSHI	JAPAN	72,9	143	0,884	143
CV-145	WILLMANN, BJØRN	NORWAY	80,2	98	0,882	98
CV-146	GONZÁLEZ COROAS, ANGEL ALBERTO	CUBA	69,1	214	0,801	214
	51		85,3	7750	0,997	

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

Collated results CV for the year 2003												
CV	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	27,00	54,63	87,39	153,42	151,14	75,76	105,44	73,96	59,83	114,53	174,69	107,75
2	37,63	61,44	105,00	145,80	147,27	60,27	93,55	91,66	53,43	99,52	152,36	87,00
3	61,30	59,67	91,47	165,42	147,19	81,86	91,84	118,07	41,81	63,81	138,61	69,67
4	93,80	57,29	87,91	145,78	146,21	79,11	96,33	121,82	51,81	53,13	78,71	60,63
5	93,39	76,28	100,80	133,00	148,88	80,19	93,94	124,41	52,88	56,24	20,52	76,60
6	101,76	97,61	81,65	111,47	136,65	109,74	94,05	122,22	45,28	51,25	15,43	53,54
7	120,85	99,00	111,14	83,91	103,79	142,47	109,96	122,92	31,86	53,53	13,29	45,20
8	136,26	98,85	113,05	66,46	51,45	136,73	117,25	125,08	18,71	54,00	17,16	32,29
9	111,92	93,41	131,80	69,60	37,48	131,35	113,00	128,89	20,33	67,35	51,22	24,94
10	123,14	71,15	117,50	49,68	32,42	153,37	68,87	127,07	31,05	46,63	56,13	29,50
11	151,25	93,63	127,36	50,04	33,24	153,33	57,20	107,22	32,55	52,94	39,11	38,94
12	162,09	68,44	117,45	56,48	46,11	157,08	62,62	102,00	34,15	14,68	30,53	36,07
13	125,18	55,62	73,58	63,40	43,57	155,81	96,52	96,96	32,37	12,08	41,59	41,50
14	143,55	36,06	86,75	60,71	45,88	91,84	112,42	72,21	33,79	0,73	45,18	58,59
15	105,71	22,67	97,48	50,69	47,12	57,96	104,92	68,23	36,48	16,35	52,89	49,94
16	106,70	13,18	93,59	10,90	47,68	62,60	100,74	69,00	39,33	26,77	44,71	52,29
17	95,65	12,63	92,96	21,68	37,79	69,21	123,36	76,79	60,85	24,44	53,60	67,50
18	84,63	19,62	92,85	36,78	38,91	81,00	117,18	65,38	74,63	53,65	92,42	86,84
19	87,31	65,89	83,00	56,09	61,95	89,05	150,03	59,40	69,29	62,82	143,20	84,69
20	79,33	69,05	44,05	67,92	70,30	93,96	185,07	47,16	72,63	74,24	141,00	83,54
21	92,93	58,29	11,04	82,36	61,33	85,80	189,50	57,92	75,93	81,42	140,92	78,42
22	99,50	50,23	5,37	91,60	63,78	78,33	156,77	87,64	81,67	92,30	136,60	87,06
23	118,18	45,06	20,58	85,43	42,53	68,86	150,09	102,34	84,10	113,57	140,79	84,56
24	116,94	42,92	48,52	98,73	36,46	86,56	117,65	97,68	87,86	111,17	132,44	72,05
25	98,47	38,32	68,54	129,27	55,78	87,56	54,73	93,85	86,42	137,96	136,63	61,38
26	101,36	26,96	84,56	128,18	63,32	89,81	36,10	91,50	80,05	147,45	165,45	58,93
27	102,60	42,77	114,76	155,13	78,26	126,24	40,60	85,25	91,91	206,00	138,75	55,44
28	105,07	67,29	152,57	160,00	83,25	133,73	79,96	117,19	91,46	246,62	147,64	53,25
29	94,56		175,14	160,65	80,04	122,00	78,36	100,19	89,48	260,24	136,11	46,88
30	81,42		167,62	163,47	77,89	104,30	70,04	84,83	102,27	233,50	132,75	24,00
31	48,20		169,14		75,09		65,95	66,15		223,67		12,89
84,87	100,25	57,07	95,31	95,13	73,96	101,53	101,10	93,71	58,81	92,02	93,68	58,77

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

Collated results Observers for the year 2003												
Obsrvrs.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	18	19	18	24	22	29	16	28	23	17	16	8
2	8	18	11	15	26	30	22	29	28	21	22	8
3	10	15	15	19	21	29	19	30	26	16	23	9
4	10	14	11	23	28	27	18	28	21	23	21	8
5	18	18	10	26	26	26	16	29	26	17	21	10
6	17	18	17	30	23	35	22	32	29	20	23	13
7	13	8	21	23	33	30	25	26	28	17	17	20
8	19	13	19	28	29	30	28	25	21	14	19	14
9	13	22	15	20	23	31	23	27	24	17	18	17
10	7	13	24	22	24	30	30	27	19	16	16	24
11	16	16	11	26	25	30	20	27	22	18	18	16
12	11	16	22	21	28	26	21	27	20	22	15	14
13	11	21	26	25	21	27	27	27	27	26	17	10
14	11	17	20	28	26	25	26	24	33	22	17	17
15	17	18	23	26	26	28	26	26	29	23	18	17
16	20	22	29	30	28	25	27	24	27	22	14	17
17	20	19	23	28	24	28	25	24	27	25	15	14
18	16	13	26	27	22	21	28	26	27	26	12	19
19	16	19	29	22	21	19	29	20	28	22	15	16
20	15	19	22	24	23	24	27	25	27	17	15	13
21	15	21	24	33	21	25	28	26	29	12	13	12
22	10	22	30	30	18	24	26	28	27	10	15	17
23	11	32	31	28	19	21	22	29	20	21	14	16
24	16	24	29	26	26	25	23	28	29	24	18	22
25	19	22	26	26	23	27	26	26	26	25	16	16
26	14	24	25	17	19	27	29	26	22	22	11	14
27	10	26	25	24	23	25	20	24	23	17	12	16
28	14	17	23	23	24	26	26	21	24	21	14	12
29	16		21	20	26	22	22	16	21	21	9	16
30	12		26	19	28	23	28	23	22	12	8	10
31	15		22		22		22	26		18		9
21,28	14,13	18,79	21,74	24,43	24,13	26,50	24,10	25,94	25,17	19,48	16,07	14,32

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

Collated results CV-USAF for the year 2003												
USAF-CV	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	16,14	39,64	70,86	140,05	137,56	59,46	89,08	57,73	44,40	98,48	163,58	91,46
2	24,76	45,89	88,63	131,75	133,35	44,80	77,00	75,11	38,55	83,04	138,90	70,47
3	45,76	44,25	74,92	153,27	133,26	65,40	75,29	102,17	28,31	48,10	123,98	53,62
4	77,26	42,06	71,37	131,73	132,20	62,72	79,81	106,11	37,10	38,28	62,33	45,13
5	76,85	59,97	84,34	117,97	135,11	63,77	77,40	108,85	38,06	41,10	11,25	60,28
6	85,32	81,10	65,19	95,30	121,88	93,51	77,51	106,53	31,31	36,59	7,66	38,65
7	105,09	82,51	94,96	67,42	87,39	128,14	93,74	107,27	20,00	38,64	6,24	31,24
8	121,46	82,35	96,94	50,59	36,77	121,97	101,32	109,55	9,94	39,07	8,85	20,35
9	95,77	76,87	116,69	53,56	24,63	116,21	96,89	113,59	11,11	51,43	36,57	14,55
10	107,51	55,04	101,58	35,19	20,45	140,00	52,86	111,66	19,35	32,49	41,00	18,11
11	137,68	77,08	111,97	35,51	21,12	139,96	41,98	90,92	20,56	38,12	26,01	25,86
12	149,59	52,46	101,53	41,32	32,04	144,07	46,99	85,56	21,87	7,15	18,93	23,46
13	109,66	40,54	57,36	47,72	29,83	142,68	80,00	80,45	20,42	5,46	28,12	28,04
14	129,31	23,45	70,22	45,22	31,84	75,29	96,29	56,05	21,57		31,22	43,26
15	89,36	12,83	80,97	36,09	32,92	42,68	88,55	52,26	23,80	8,28	38,07	35,42
16	90,38	6,17	77,04	4,72	33,42	46,97	84,28	52,99	26,20	15,96	30,82	37,53
17	79,12	5,81	76,41	12,10	24,90	53,19	107,74	60,46	45,34	14,17	38,71	51,57
18	68,12	10,59	76,30	24,05	25,84	64,56	101,24	49,57	58,37	38,76	75,87	70,31
19	70,78	50,05	66,52	40,97	46,37	72,51	136,36	44,00	53,26	47,17	128,94	68,18
20	62,93	53,04	30,24	51,96	54,23	77,42	175,25	32,96	56,45	57,99	126,56	67,05
21	76,39	42,98	4,81	65,90	45,79	69,28	180,25	42,64	59,63	64,97	126,48	62,04
22	83,02	35,68	1,64	75,05	48,07	61,96	143,73	71,11	65,21	75,75	121,82	70,53
23	102,29	31,12	11,29	68,92	28,93	52,85	136,42	85,92	67,60	97,48	126,33	68,06
24	100,99	29,26	34,16	82,24	23,78	70,03	101,74	81,17	71,33	94,99	117,38	55,89
25	81,98	25,34	52,55	113,99	40,69	71,02	39,73	77,31	69,90	123,29	121,85	45,83
26	84,91	16,11	68,06	112,83	47,64	73,27	23,48	74,95	63,63	133,55	153,31	43,57
27	86,18	29,13	98,72	141,92	61,89	110,78	27,27	68,74	75,37	199,07	124,13	40,37
28	88,71	51,37	139,12	147,28	66,77	118,75	63,55	101,26	74,91	246,37	133,75	38,39
29	78,03		164,09	148,00	63,62	106,30	61,99	83,72	72,93	262,51	121,30	32,71
30	64,97		155,71	151,12	61,53	87,92	53,97	68,32	85,84	230,95	117,70	13,83
31	33,88		157,40		58,82		50,11	50,30		219,48		5,98
70,56	84,65	42,95	80,70	80,79	59,44	85,92	85,87	77,72	44,41	82,96	80,26	44,25

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

Collated results STDEV for the year 2003												
std. Dev.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	7,68	10,60	11,69	9,45	9,60	11,52	11,57	11,48	10,91	11,35	7,85	11,52
2	9,10	11,00	11,57	9,93	9,84	10,93	11,70	11,70	10,52	11,65	9,52	11,69
3	10,99	10,90	11,70	8,59	9,85	11,64	11,70	11,24	9,55	11,11	10,34	11,34
4	11,70	10,77	11,69	9,93	9,91	11,59	11,68	11,11	10,40	10,50	11,59	10,95
5	11,70	11,53	11,64	10,63	9,74	11,61	11,70	11,01	10,48	10,70	6,56	11,54
6	11,63	11,67	11,63	11,43	10,45	11,47	11,70	11,09	9,88	10,36	5,50	10,53
7	11,14	11,66	11,44	11,66	11,59	10,13	11,47	11,07	8,38	10,53	4,99	9,87
8	10,47	11,66	11,39	11,22	10,38	10,44	11,26	10,98	6,20	10,56	5,88	8,44
9	11,42	11,70	10,69	11,34	9,08	10,71	11,39	10,82	6,52	11,26	10,36	7,35
10	11,06	11,39	11,26	10,24	8,46	9,45	11,32	10,90	8,27	9,99	10,70	8,06
11	9,59	11,70	10,89	10,27	8,57	9,46	10,76	11,53	8,48	10,49	9,26	9,25
12	8,84	11,30	11,26	10,72	9,95	9,20	11,05	11,62	8,68	5,32	8,20	8,92
13	10,98	10,66	11,47	11,09	9,72	9,29	11,68	11,68	8,45	4,68	9,52	9,52
14	10,07	8,92	11,69	10,96	9,93	11,70	11,41	11,43	8,64		9,87	10,84
15	11,56	6,96	11,67	10,32	10,04	10,81	11,58	11,29	8,97	5,70	10,48	10,26
16	11,54	4,96	11,70	4,37	10,08	11,05	11,64	11,32	9,29	7,64	9,82	10,44
17	11,69	4,82	11,70	6,78	9,12	11,33	11,05	11,55	10,97	7,26	10,53	11,27
18	11,67	6,38	11,70	9,00	9,24	11,62	11,27	11,18	11,49	10,53	11,70	11,69
19	11,69	11,20	11,65	10,69	11,02	11,70	9,67	10,89	11,33	11,06	10,09	11,67
20	11,60	11,32	9,76	11,28	11,37	11,70	6,95	10,04	11,44	11,48	10,21	11,66
21	11,70	10,82	4,41	11,64	10,99	11,68	6,54	10,80	11,53	11,63	10,22	11,58
22	11,65	10,29	2,64	11,70	11,11	11,58	9,22	11,69	11,63	11,70	10,45	11,69
23	11,23	9,86	6,57	11,68	9,62	11,32	9,67	11,62	11,66	11,38	10,22	11,67
24	11,27	9,66	10,15	11,66	8,97	11,69	11,25	11,67	11,69	11,44	10,65	11,42
25	11,67	9,18	11,30	10,80	10,67	11,69	10,61	11,70	11,68	10,38	10,45	10,99
26	11,63	7,67	11,67	10,85	11,09	11,70	8,92	11,70	11,61	9,83	8,59	10,86
27	11,61	9,64	11,34	9,33	11,58	10,93	9,42	11,68	11,70	4,90	10,33	10,65
28	11,57	11,26	9,51	8,99	11,65	10,59	11,61	11,27	11,70	0,18	9,82	10,51
29	11,69		7,81	8,95	11,61	11,10	11,58	11,65	11,70	1,61	10,47	10,02
30	11,63		8,42	8,74	11,57	11,59	11,36	11,67	11,62	1,80	10,64	7,19
31	10,13		8,30		11,51		11,20	11,21		2,96		4,89
10,29	11,03	9,98	10,33	10,14	10,27	11,04	10,77	11,31	10,18	8,67	9,49	10,27

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

Collated results CV 6 rot. averages for the year 2003												
CV-6 rot.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	141,49	127,66	112,60	103,74	92,47	84,14	85,83	90,62	93,28	88,48	88,61	88,76
2	140,74	126,94	112,07	103,61	92,40	83,48	85,87	90,78	93,58	88,59	89,16	88,77
3	140,07	126,21	111,51	103,68	92,35	82,94	85,95	91,08	93,71	88,42	89,74	88,72
4	139,50	125,64	111,03	103,81	92,48	82,49	85,97	91,47	93,73	88,22	90,00	88,67
5	138,82	125,32	110,71	103,94	92,67	82,13	85,93	91,92	93,63	87,96	89,78	88,61
6	138,02	125,18	110,12	103,89	92,79	82,40	85,79	92,39	93,39	87,49	89,49	88,40
7	137,27	125,09	109,71	103,57	92,70	83,05	85,74	92,88	92,88	87,03	89,10	88,13
8	136,72	125,18	109,30	103,15	92,39	83,69	85,86	93,41	92,07	86,42	88,69	87,55
9	136,10	125,19	109,19	102,70	92,02	84,25	85,93	94,03	91,12	85,85	88,52	86,89
10	135,59	124,84	108,89	102,21	91,60	85,06	85,72	94,54	90,29	85,15	88,38	86,33
11	135,32	124,51	109,00	101,59	91,29	85,85	85,43	94,78	89,46	84,48	88,16	85,93
12	135,07	123,81	109,21	100,89	91,11	86,63	85,24	94,87	88,73	83,65	87,89	85,51
13	134,59	123,10	109,22	100,34	90,72	87,34	85,33	94,82	88,04	82,82	87,77	85,19
14	134,35	122,21	109,23	99,82	90,45	87,74	85,72	94,71	87,24	81,93	87,55	84,99
15	134,32	121,31	109,24	99,07	90,18	87,86	86,03	94,59	86,57	81,14	87,39	84,70
16	134,39	120,48	109,32	98,02	89,92	87,87	86,27	94,39	86,00	80,40	87,18	84,45
17	134,28	119,70	109,25	96,98	89,65	87,72	86,66	94,36	85,69	79,71	86,83	84,29
18	134,06	118,88	109,10	96,14	89,16	87,64	87,02	94,08	85,63	79,41	86,53	84,15
19	134,14	118,33	108,88	95,24	88,88	87,57	87,47	93,76	85,65	79,47	86,57	83,95
20	134,12	117,81	108,37	94,70	88,77	87,40	88,00	93,24	85,67	79,70	86,63	83,77
21	134,07	117,26	107,66	94,19	88,47	87,09	88,56	92,88	85,83	80,00	86,55	83,83
22	133,74	116,60	106,76	93,62	88,18	86,89	88,91	92,64	86,02	80,36	86,45	84,01
23	133,37	116,03	105,92	93,12	87,95	86,56	89,25	92,54	86,19	80,77	86,35	84,14
24	132,94	115,49	105,16	92,98	87,82	86,16	89,54	92,69	86,34	81,18	86,21	83,99
25	132,11	114,97	104,49	93,11	87,65	85,71	89,30	92,73	86,50	81,74	86,48	83,68
26	131,22	114,31	103,81	93,34	87,48	85,49	89,10	92,70	86,68	82,35	87,13	83,40
27	130,62	113,73	103,44	93,40	86,98	85,39	89,01	92,65	87,17	83,32	87,60	83,12
28	130,24	113,16	103,55	93,36	86,44	85,56	89,28	92,79	87,60	84,59	88,08	82,70
29	129,75		103,75	93,03	85,99	85,65	89,62	92,84	87,92	85,94	88,41	82,27
30	129,10		103,84	92,70	85,31	85,71	89,97	92,85	88,20	86,99	88,68	81,50
31	128,32		103,81		84,67		90,29	92,99		87,92		80,45
96,74	134,66	121,03	108,01	98,33	89,71	85,58	87,24	93,13	88,83	83,92	87,86	85,19

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

NOAA Regions year 2003							294 regions						
Reg.	Date	Lat.	Long.	Rot.	Class		Reg.	Date	Lat.	Long.	Rot.	Class	
1	0240	01.01.03	-06	281	1998	DSO	271	0510	25.11.03	-22	231	2010	HSX
2	0241	03.01.03	-25	315	1998	CAO	272	0511	26.11.03	-14	255	2010	DSO
3	0242	03.01.03	-08	214	1998	CSO	273	0512	26.11.03	06	248	2010	CSO
4	0243	04.01.03	-19	296	1998	DAO	274	0513	27.11.03	09	195	2010	HSX
5	0244	04.01.03	-15	204	1998	DAO	275	0514	28.11.03	-16	298	2010	AXX
6	0245	04.01.03	12	188	1998	HAX	276	0515	29.11.03	-02	171	2010	HRX
7	0246	07.01.03	08	213	1998	CRO	277	0516	29.11.03	-17	169	2010	HSX
8	0247	07.01.03	-17	150	1998	HSX	278	0517	01.12.03	-07	145	2010	CAO
9	0248	08.01.03	-11	251	1998	CSO	279	0518	04.12.03	-22	163	2010	AXX
10	0249	08.01.03	-16	192	1998	CRO	280	0519	05.12.03	-08	175	2010	CAO
11	0250	08.01.03	-27	131	1998	HSX	281	0520	11.12.03	03	06	2010	HAX
12	0251	08.01.03	-14	129	1998	HAX	282	0521	11.12.03	-11	359	2010	DAO
13	0252	10.01.03	-04	122	1998	AXX	283	0522	14.12.03	16	91	2010	CSO
14	0253	11.01.03	11	206	1998	CSO	284	0523	17.12.03	-15	289	2011	HSX
15	0254	11.01.03	-15	98	1998	HSX	285	0524	17.12.03	-08	294	2011	AXX
16	0255	13.01.03	-13	117	1998	CKO	286	0525	17.12.03	10	293	2011	AXX
17	0256	13.01.03	-17	89	1998	CAO	287	0526	18.12.03	12	42	2010	HRX
18	0257	14.01.03	16	108	1998	BXO	288	0527	18.12.03	-15	29	2010	BXO
19	0258	15.01.03	07	61	1998	CAO	289	0528	19.12.03	08	264	2011	HAX
20	0259	15.01.03	13	45	1998	HAX	290	0529	21.12.03	09	327	2011	AXX
21	0260	16.01.03	14	27	1998	HSX	291	0530	22.12.03	-20	232	2011	HAX
22	0261	20.01.03	26	98	1998	CSO	292	0531	23.12.03	01	303	2011	BXO
23	0262	20.01.03	-05	96	1998	DSO	293	0532	26.12.03	-11	241	2011	CSO
24	0263	20.01.03	-13	62	1998	AXX	294	0533	29.12.03	16	149	2011	DSO
25	0264	21.01.03	-20	40	1998	AXX	295						
26	0265	21.01.03	04	07	1998	BXO	296						
27	0266	21.01.03	-23	342	1999	HRX	297						
28	0267	21.01.03	-20	321	1999	HAX	298						
29	0268	22.01.03	12	02	1999	CAO	299						
30	0269	22.01.03	-09	309	1999	HAX	300						
31	0270	27.01.03	-04	355	1999	DSO	301						
32	0271	27.01.03	-06	340	1999	CSO	302						
33	0272	27.01.03	-05	293	1999	DSO	303						
34	0273	28.01.03	06	324	1999	CSO	304						
35	0274	29.01.03	-06	222	1999	HAX	305						
36	0275	30.01.03	-11	288	1999	CAO	306						
37	0276	02.02.03	-15	162	1999	DAO	307						
38	0277	05.02.03	-20	136	1999	BXO	308						
39	0278	05.02.03	20	125	1999	DSO	309						
40	0279	06.02.03	-10	186	1999	BXO	310						
41	0280	07.02.03	-08	146	1999	DSO	311						
42	0281	07.02.03	-14	102	1999	HSX	312						
43	0282	08.02.03	12	127	1999	BXO	313						
44	0283	08.02.03	01	110	1999	CSO	314						
45	0284	09.02.03	12	163	1999	CRO	315						
46	0285	09.02.03	-10	74	1999	HSX	316						
47	0286	10.02.03	-11	153	1999	CSO	317						
48	0287	15.02.03	12	120	1999	CRO	318						
49	0288	16.02.03	12	345	2000	HSX	319						
50	0289	19.02.03	11	69	1999	CAO	320						
51	0290	19.02.03	17	331	2000	CRO	321						
52	0291	22.02.03	-23	333	2000	CSO	322						
53	0292	26.02.03	-08	298	2000	DAO	323						
54	0293	28.02.03	-21	231	2000	BXO	324						
55	0294	28.02.03	-08	215	2000	CAO	325						
56	0295	28.02.03	-19	192	2000	CAO	326						
57	0296	01.03.03	12	171	2000	DHO	327						
58	0297	02.03.03	-15	165	2000	BXO	328						
59	0298	04.03.03	-08	187	2000	DSO	329						
60	0299	04.03.03	12	158	2000	CAO	330						
61	0300	04.03.03	16	139	2000	AXX	331						
62	0301	05.03.03	21	155	2000	CRO	332						
63	0302	05.03.03	19	129	2000	HSX	333						
64	0303	08.03.03	-18	199	2000	CSO	334						
65	0304	08.03.03	-13	168	2000	DSO	335						
66	0305	08.03.03	-22	125	2000	DSO	336						
67	0306	08.03.03	05	76	2000	HHX	337						
68	0307	09.03.03	-26	141	2000	BXO	338						
69	0308	09.03.03	08	64	2000	HAX	339						
70	0309	10.03.03	05	202	2000	DSO	340						
71	0310	10.03.03	-16	174	2000	CSO	341						
72	0311	10.03.03	-16	80	2000	CSO	342						
73	0312	11.03.03	09	137	2000	AXX	343						
74	0313	14.03.03	32	74	2000	CSO	344						
75	0314	15.03.03	-14	61	2000	DSO	345						
76	0315	16.03.03	03	121	2000	AXX	346						
77	0316	19.03.03	-12	302	2001	CRO	347						
78	0317	21.03.03	04	338	2001	CSO	348						
79	0318	23.03.03	-16	241	2001	CAO	349						
80	0319	24.03.03	13	249	2001	CAO	350						
81	0320	25.03.03	05	282	2001	DSO	351						
82	0321	25.03.03	05	211	2001	DAO	352						
83	0322	26.03.03	19	348	2001	HSX	353						
84	0323	26.03.03	-07	221	2001	CSO	354						
85	0324	28.03.03	-16	181	2001	DAO	355						
86	0325	28.03.03	12	169	2001	HHX	356						
87	0326	29.03.03	-12	162	2001	HSX	357						
88	0327	01.04.03	-07	208	2001	BXO	358						
89	0328	01.04.03	-13	182	2001	AXX	359						
90	0329	04.04.03	01	139	2001	CSO	360						

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

91	0330	04.04.03	07	83	2001	HHX	361					
92	0331	06.04.03	-07	139	2001	BXO	362					
93	0332	08.04.03	11	46	2001	HSX	363					
94	0333	10.04.03	11	114	2001	AXX	364					
95	0334	11.04.03	-08	356	2002	CAO	365					
96	0335	14.04.03	-21	329	2002	CSO	366					
97	0336	18.04.03	12	257	2002	HSX	367					
98	0337	19.04.03	-12	245	2002	HKX	368					
99	0338	20.04.03	18	280	2002	BXO	369					
100	0339	21.04.03	18	338	2002	CSO	370					
101	0340	22.04.03	-04	225	2002	AXX	371					
102	0341	22.04.03	-10	206	2002	CRO	372					
103	0342	23.04.03	18	273	2002	AXX	373					
104	0343	24.04.03	06	193	2002	CRO	374					
105	0344	25.04.03	16	201	2002	DSO	375					
106	0345	25.04.03	-17	166	2002	CSO	376					
107	0346	25.04.03	16	166	2002	HSX	377					
108	0347	27.04.03	-20	178	2002	BXO	378					
109	0348	27.04.03	-36	156	2002	BXO	379					
110	0349	27.04.03	-14	154	2002	HRX	380					
111	0350	01.05.03	-12	219	2002	DAO	381					
112	0351	01.05.03	06	85	2002	HKX	382					
113	0352	02.05.03	-24	105	2002	BXO	383					
114	0353	05.05.03	-16	74	2002	AXX	384					
115	0354	05.05.03	19	49	2002	HSX	385					
116	0355	06.05.03	12	49	2002	HSX	386					
117	0356	10.05.03	15	337	2003	DSO	387					
118	0357	12.05.03	-16	304	2003	CSO	388					
119	0358	13.05.03	10	338	2003	AXX	389					
120	0359	13.05.03	-16	19	2002	CSO	390					
121	0360	15.05.03	-04	354	2003	AXX	391					
122	0361	16.05.03	09	282	2003	HRX	392					
123	0362	16.05.03	-10	244	2003	DAO	393					
124	0363	19.05.03	-08	286	2003	AXX	394					
125	0364	20.05.03	-26	297	2003	CSO	395					
126	0365	21.05.03	-06	187	2003	DSO	396					
127	0366	23.05.03	11	167	2003	AXX	397					
128	0367	23.05.03	-14	160	2003	CAO	398					
129	0368	23.05.03	-32	153	2003	HAX	399					
130	0369	24.05.03	12	208	2003	CAO	400					
131	0370	24.05.03	16	163	2003	AXX	401					
132	0371	28.05.03	-13	173	2003	HSX	402					
133	0372	28.05.03	-14	166	2003	BXO	403					
134	0373	28.05.03	08	82	2003	HAX	404					
135	0374	29.05.03	-22	209	2003	AXX	405					
136	0375	02.06.03	11	23	2003	DAO	406					
137	0376	03.06.03	-12	71	2003	CRO	407					
138	0377	05.06.03	04	346	2004	CSO	408					
139	0378	06.06.03	16	335	2004	CSO	409					
140	0379	07.06.03	-19	99	2003	CSO	410					
141	0380	08.06.03	-16	310	2004	EHO	411					
142	0381	10.06.03	-18	331	2004	BXO	412					
143	0382	11.06.03	-18	353	2004	CAO	413					
144	0383	12.06.03	19	302	2004	AXX	414					
145	0384	13.06.03	16	353	2004	CSO	415					
146	0385	16.06.03	30	241	2004	DSO	416					
147	0386	17.06.03	-07	187	2004	DAO	417					
148	0387	19.06.03	18	170	2004	CSO	418					
149	0388	20.06.03	-03	211	2004	CSO	419					
150	0389	21.06.03	-12	191	2004	CAO	420					
151	0390	23.06.03	15	103	2004	DAI	421					
152	0391	24.06.03	15	163	2004	DAO	422					
153	0392	25.06.03	07	84	2004	HAX	423					
154	0393	25.06.03	-15	81	2004	DAO	424					
155	0394	27.06.03	08	104	2004	AXX	425					
156	0395	27.06.03	10	64	2004	HSX	426					
157	0396	28.06.03	-04	125	2004	DAO	427					
158	0397	28.06.03	09	41	2004	HAX	428					
159	0398	01.07.03	04	08	2004	AXX	429					
160	0399	01.07.03	15	22	2004	HSX	430					
161	0400	02.07.03	05	351	2005	HSX	431					
162	0401	07.07.03	-10	288	2005	AXX	432					
163	0402	08.07.03	-12	24	2004	CSO	433					
164	0403	08.07.03	-18	286	2005	DSO	434					
165	0404	08.07.03	-10	276	2005	DSO	435					
166	0405	12.07.03	-10	221	2005	HAX	436					
167	0406	12.07.03	-19	298	2005	HSX	437					
168	0407	12.07.03	09	256	2005	HSX	438					
169	0408	14.07.03	13	237	2005	CSO	439					
170	0409	14.07.03	16	194	2005	EAO	440					
171	0410	14.07.03	-13	197	2005	CSO	441					
172	0411	16.07.03	16	172	2005	DSO	442					
173	0412	17.07.03	16	202	2005	CSO	443					
174	0413	17.07.03	18	172	2005	HSX	444					
175	0414	18.07.03	-02	136	2005	HAX	445					
176	0415	20.07.03	13	151	2005	DAO	446					
177	0416	21.07.03	-09	210	2005	DSO	447					
178	0417	21.07.03	-22	204	2005	DSO	448					
179	0418	21.07.03	-05	176	2005	CSO	449					
180	0419	24.07.03	10	66	2005	AXX	450					
181	0420	25.07.03	11	36	2005	HAX	451					
182	0421	28.07.03	-08	359	2006	HAX	452					
183	0422	29.07.03	14	103	2005	DAO	453					

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

184	0423	01.08.03	-19	26	2005	CRO	454					
185	0424	02.08.03	-18	293	2006	DAO	455					
186	0425	03.08.03	-08	296	2006	CSO	456					
187	0426	03.08.03	-12	325	2006	CSO	457					
188	0427	04.08.03	04	359	2006	DAO	458					
189	0428	05.08.03	16	340	2006	BXO	459					
190	0429	06.08.03	-24	262	2006	HSX	460					
191	0430	08.08.03	-08	303	2006	BXO	461					
192	0431	10.08.03	-12	195	2006	ESO	462					
193	0432	14.08.03	-05	140	2006	HSX	463					
194	0433	15.08.03	-23	179	2006	BXO	464					
195	0434	16.08.03	-23	182	2006	BXO	465					
196	0435	17.08.03	-18	212	2006	AXX	466					
197	0436	18.08.03	07	89	2006	ESO	467					
198	0437	20.08.03	-22	158	2006	HRX	468					
199	0438	22.08.03	-31	136	2006	AXX	469					
200	0439	22.08.03	08	128	2006	DSO	470					
201	0440	22.08.03	-08	93	2006	CSO	471					
202	0441	22.08.03	12	57	2006	DSO	472					
203	0442	23.08.03	-12	27	2006	DAO	473					
204	0443	23.08.03	15	83	2006	AXX	474					
205	0444	24.08.03	09	19	2006	HSX	475					
206	0445	26.08.03	04	14	2006	DSO	476					
207	0446	28.08.03	-22	350	2007	CRO	477					
208	0447	29.08.03	16	18	2006	CSO	478					
209	0448	29.08.03	19	339	2007	CSO	479					
210	0449	29.08.03	-16	304	2007	DAO	480					
211	0450	30.08.03	-18	294	2007	HSX	481					
212	0451	30.08.03	-10	65	2006	BXO	482					
213	0452	30.08.03	-09	355	2006	AXX	483					
214	0453	05.09.03	-23	324	2007	DSO	484					
215	0454	05.09.03	-10	258	2007	CSO	485					
216	0455	07.09.03	-16	222	2007	HSX	486					
217	0456	09.09.03	-09	220	2007	DSO	487					
218	0457	10.09.03	-11	207	2007	BXO	488					
219	0458	14.09.03	-08	194	2007	CSO	489					
220	0459	15.09.03	-11	111	2007	BXO	490					
221	0460	16.09.03	16	60	2007	HSX	491					
222	0461	17.09.03	12	160	2007	CSO	492					
223	0462	17.09.03	-09	152	2007	CSO	493					
224	0463	18.09.03	09	35	2007	HAX	494					
225	0464	21.09.03	05	351	2008	EKO	495					
226	0465	23.09.03	-02	352	2008	CAO	496					
227	0466	23.09.03	-04	330	2008	HSX	497					
228	0467	24.09.03	-10	343	2008	HRX	498					
229	0468	24.09.03	16	45	2007	AXX	499					
230	0469	28.09.03	-09	360	2007	BXO	500					
231	0470	30.09.03	-13	278	2008	DSO	501					
232	0471	01.10.03	-07	234	2008	DSI	502					
233	0472	02.10.03	-23	285	2008	DSO	503					
234	0473	04.10.03	-07	237	2008	HSX	504					
235	0474	05.10.03	-14	293	2008	CSO	505					
236	0475	06.10.03	-22	184	2008	CSO	506					
237	0476	07.10.03	-16	206	2008	HAX	507					
238	0477	07.10.03	-15	155	2008	HSX	508					
239	0478	10.10.03	10	184	2008	BXO	509					
240	0479	11.10.03	24	102	2008	AXX	510					
241	0480	16.10.03	20	125	2008	BXO	511					
242	0481	18.10.03	-08	90	2008	CAO	512					
243	0482	18.10.03	16	11	2008	CSO	513					
244	0483	19.10.03	-08	04	2008	AXX	514					
245	0484	19.10.03	05	351	2009	DAC	515					
246	0485	22.10.03	-06	333	2009	DRO	516					
247	0486	23.10.03	-16	286	2009	HXX	517					
248	0487	26.10.03	13	255	2009	CSO	518					
249	0488	28.10.03	09	292	2009	DKO	519					
250	0489	28.10.03	-11	296	2009	CRO	520					
251	0490	28.10.03	-10	276	2009	CSO	521					
252	0491	28.10.03	-06	292	2009	DAO	522					
253	0492	28.10.03	-22	321	2009	BXO	523					
254	0493	29.10.03	09	283	2009	BXO	524					
255	0494	31.10.03	-23	253	2009	AXX	525					
256	0495	31.10.03	-22	241	2009	DSO	526					
257	0496	01.11.03	-12	239	2009	CSO	527					
258	0497	05.11.03	10	240	2009	BXO	528					
259	0498	09.11.03	-03	168	2009	DRO	529					
260	0499	09.11.03	-17	161	2009	DSO	530					
261	0500	10.11.03	-08	151	2009	CAO	531					
262	0501	14.11.03	05	12	2009	FSO	532					
263	0502	15.11.03	05	22	2009	BXO	533					
264	0503	16.11.03	17	41	2009	DAO	534					
265	0504	17.11.03	04	88	2009	AXX	535					
266	0505	18.11.03	-22	326	2010	CSO	536					
267	0506	19.11.03	-23	299	2010	DAO	537					
268	0507	19.11.03	10	293	2010	EKO	538					
269	0508	20.11.03	-17	282	2010	EKO	539					
270	0509	25.11.03	-10	237	2010	CSO	540					

CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

ZÜRICH/McINTOSH-CLASSIFICATIONS DISTRIBUTION for the year 2003

A	B	C	D	E	F	H
AXX	BXO	CRO	DRO	ERO	FRO	HRX
12,2 %	10,9 %	4,4 %	0,7 %			2,4 %
	BXI	CRI	DRI	ERI	FRI	HAX
						6,8 %
		CAO	DAO	EAO	FAO	HSX
		7,1 %	7,8 %	0,3 %		11,9 %
		CAI	DAI	EAI	FAI	HKX
			0,3 %			1,0 %
		CSO	DSO	ESO	FSO	HHX
		18,0 %	10,9 %	0,7 %	0,3 %	1,0 %
		CSI	DSI	ESI	FSI	
			0,3 %			
		CKO	DAC	EAC	FAC	
		0,3 %	0,3 %			
		CKI	DSC	ESC	FSC	
		CHO	DKO	EKO	FKO	
			0,3 %	1,0 %		
		CHI	DKI	EKI	FKI	
			DHO	EHO	FHO	
			0,3 %	0,3 %		
			DHI	EHI	FHI	
			DKC	EKC	FKC	
			DHC	EHC	FHC	

SUNSPOT CLASS

1st letter

	294	
A	36	12,2 %
B	32	10,9 %
C	88	29,9 %
D	62	21,1 %
E	7	2,4 %
F	1	0,3 %
H	68	23,1 %

MAIN SUNSPOT TYPE

2nd letter

	294	
X	68	23,1 %
R	22	7,5 %
A	67	22,8 %
S	124	42,2 %
K	8	2,7 %
H	5	1,7 %

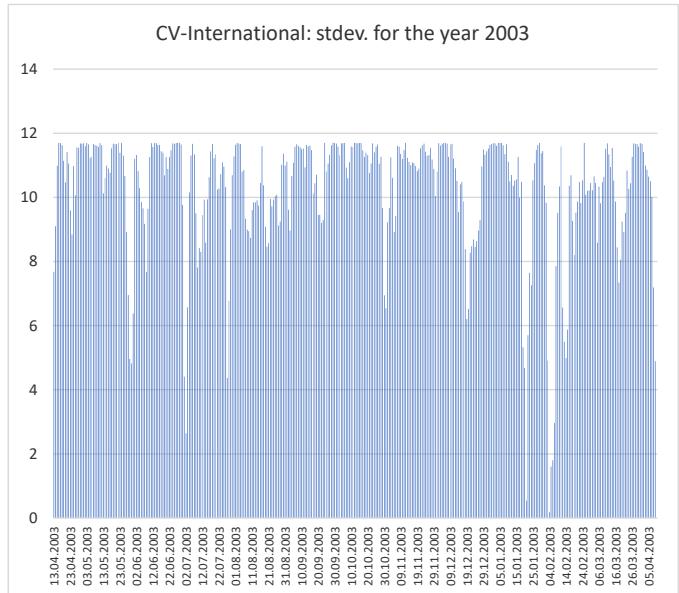
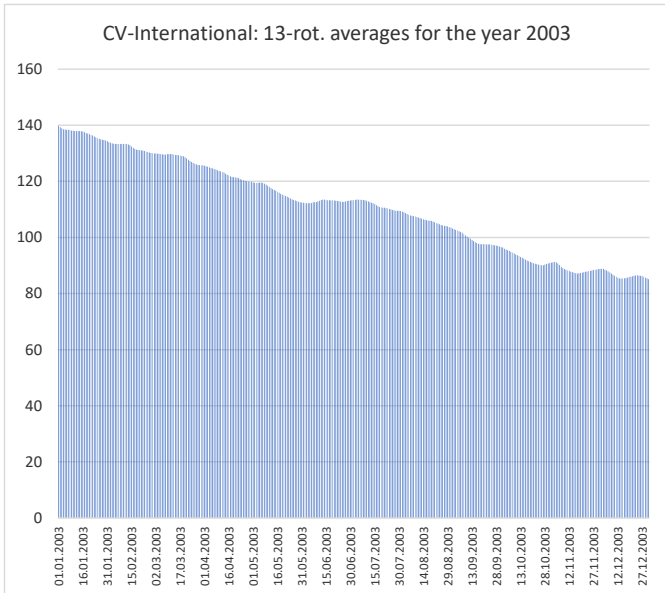
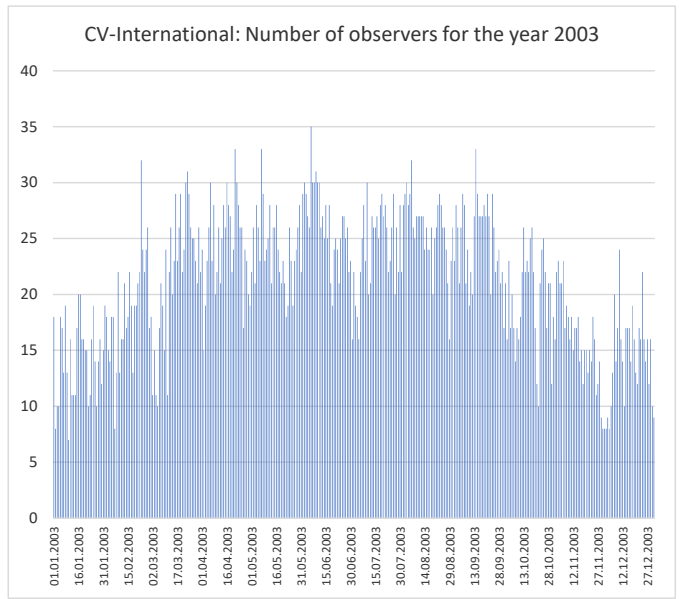
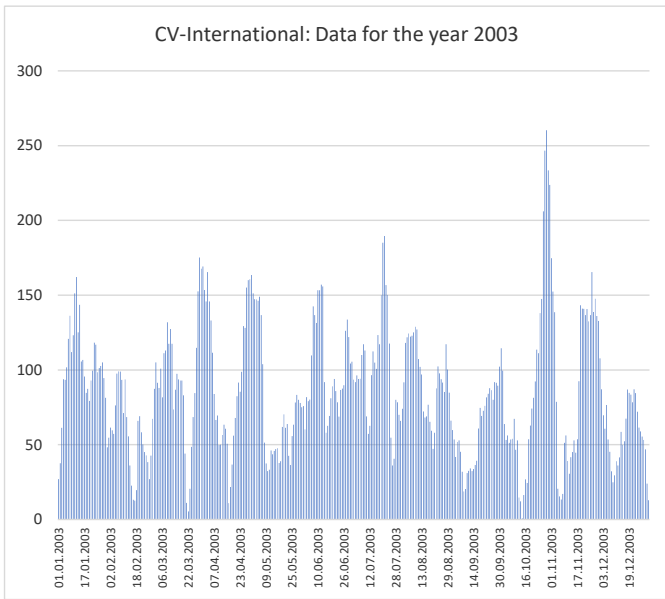
SUNSPOT DISTRIBUTION

3rd letter

	294	
X	104	35,4 %
O	187	63,6 %
I	2	0,7 %
C	1	0,3 %

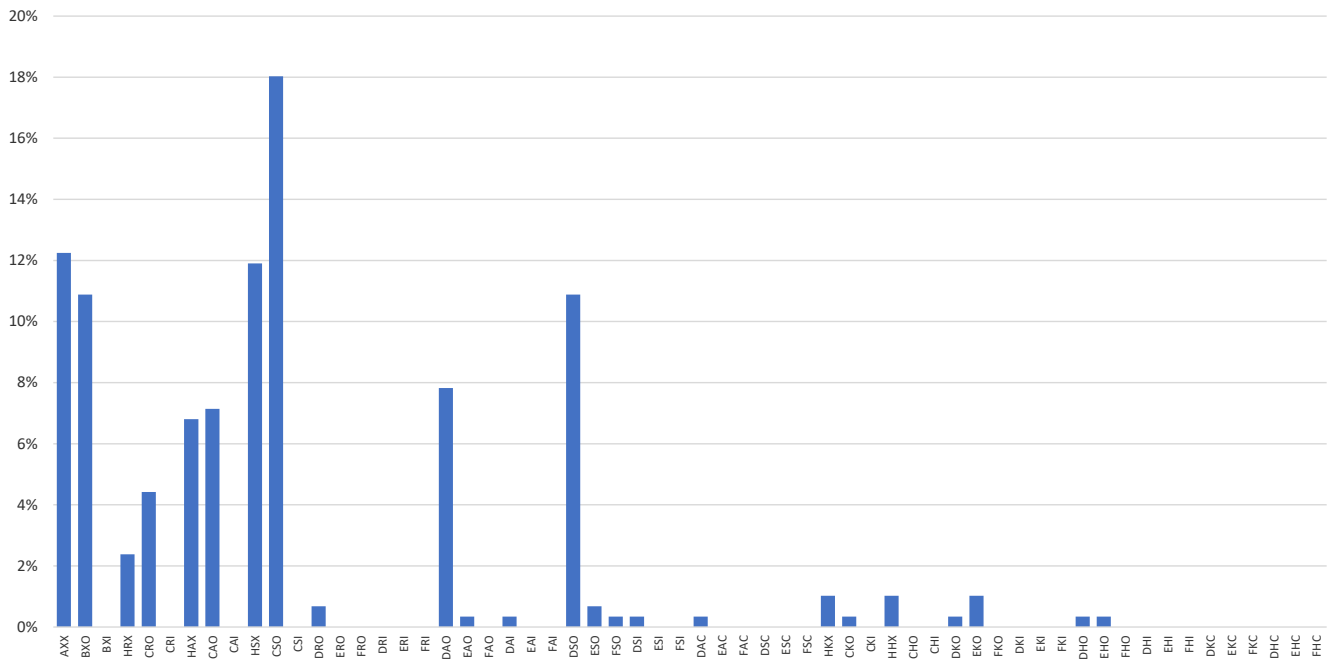
CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

Graphics for the year 2003

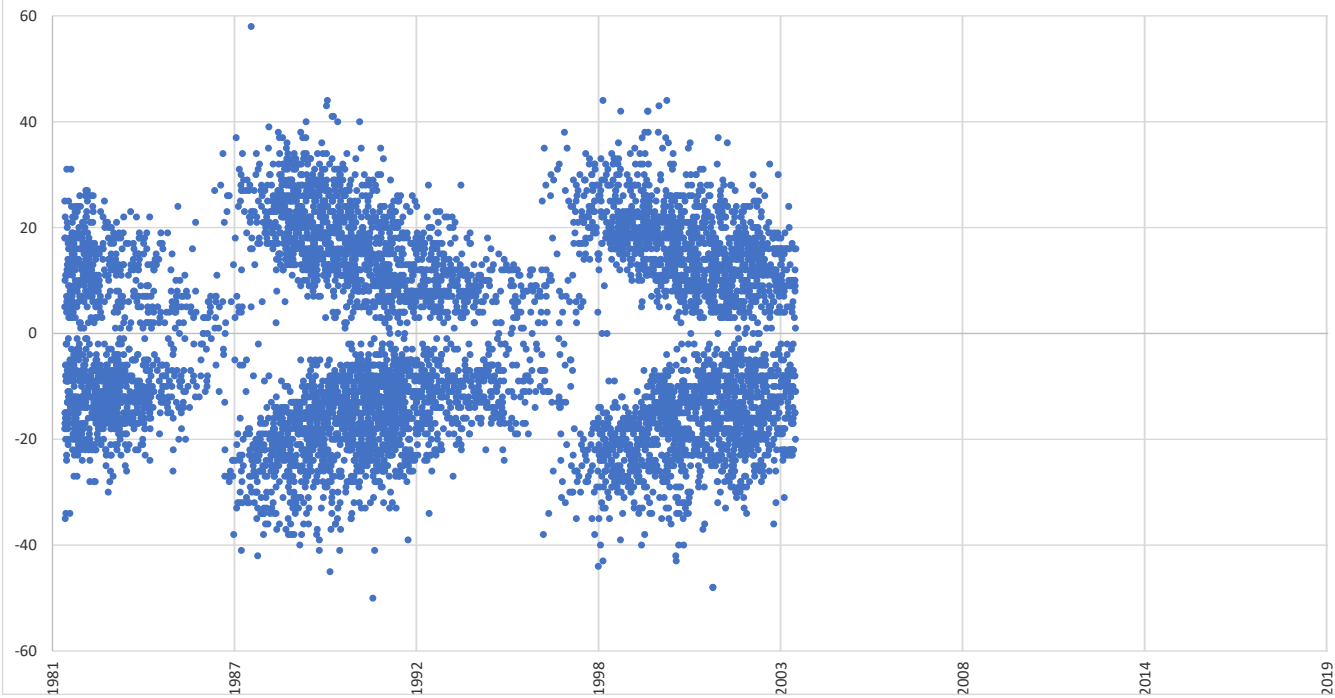


CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

Zürich/McIntosh-classifications denoted by NOAA/USAF for the year 2003



RGO/NOAA-USAF Sunspot Regions 1981-2003



CV-Helios Network Annual Final Report for 2003

CV-Helios Network - over 22 years in solar amateur astronomy service!

There are now 4275 entries registered
containing 63848 CV-observations!

This AFR issued 1st April 2004

CV-Helios Network

Director/Coordinator: Kjell Inge Malde

Phone: +47 98 69 28 56

cvhelios@gmail.com

www.cv-helios.net

Worldwide Amateur Solar Observing Network
Magnetic Sunspot Classifications Zürich/McIntosh system
CV - Classification Values (Malde/1981) - numeric system
Serving Amateur Solar Astronomy since 1981

Last updated/Editorial close: 08.04.2018 16:57 UTC