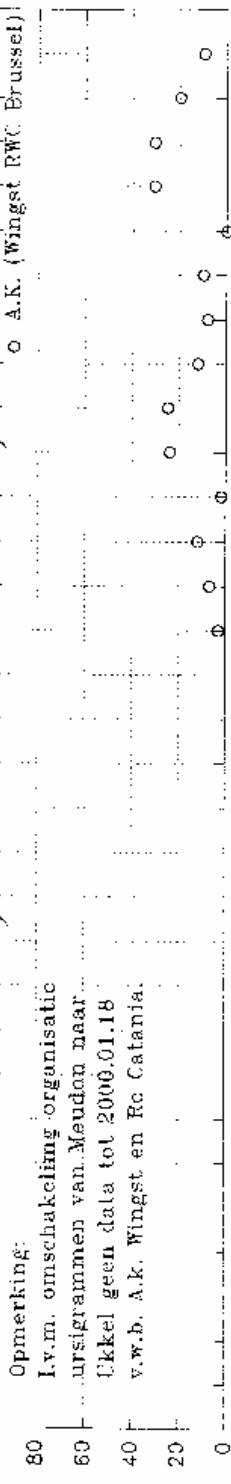


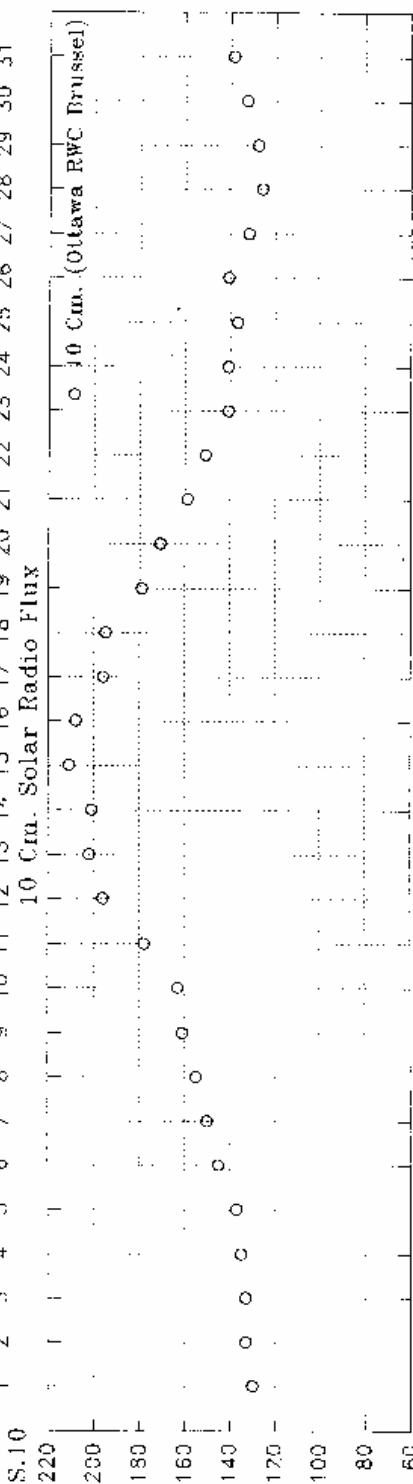
A.K.

Geomagnetic A.K. Index

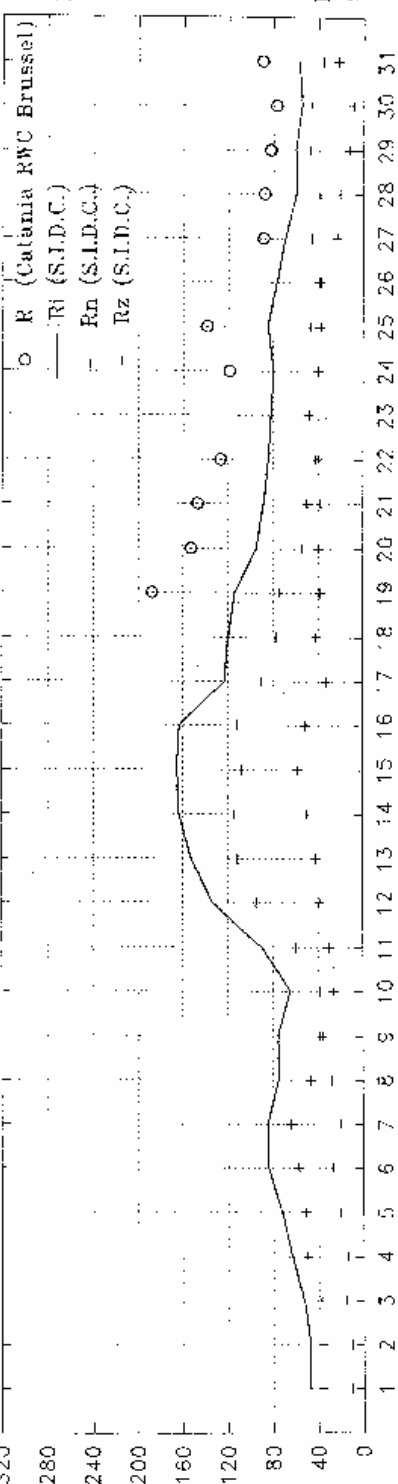
JANUARI 2000



Opmerking:  
 I.v.m. omschakeling organisatie  
 verslag van Meudon naar  
 Ukkel geen data tot 2000.01.18  
 v.w.b. A.K. Wingst en Rc Catania.



Relative Sunspot Numbers



Rinx 166  
 Jan. 15  
 Rinx 48  
 Jan. 1, 2  
 Rixem.  
 90.2

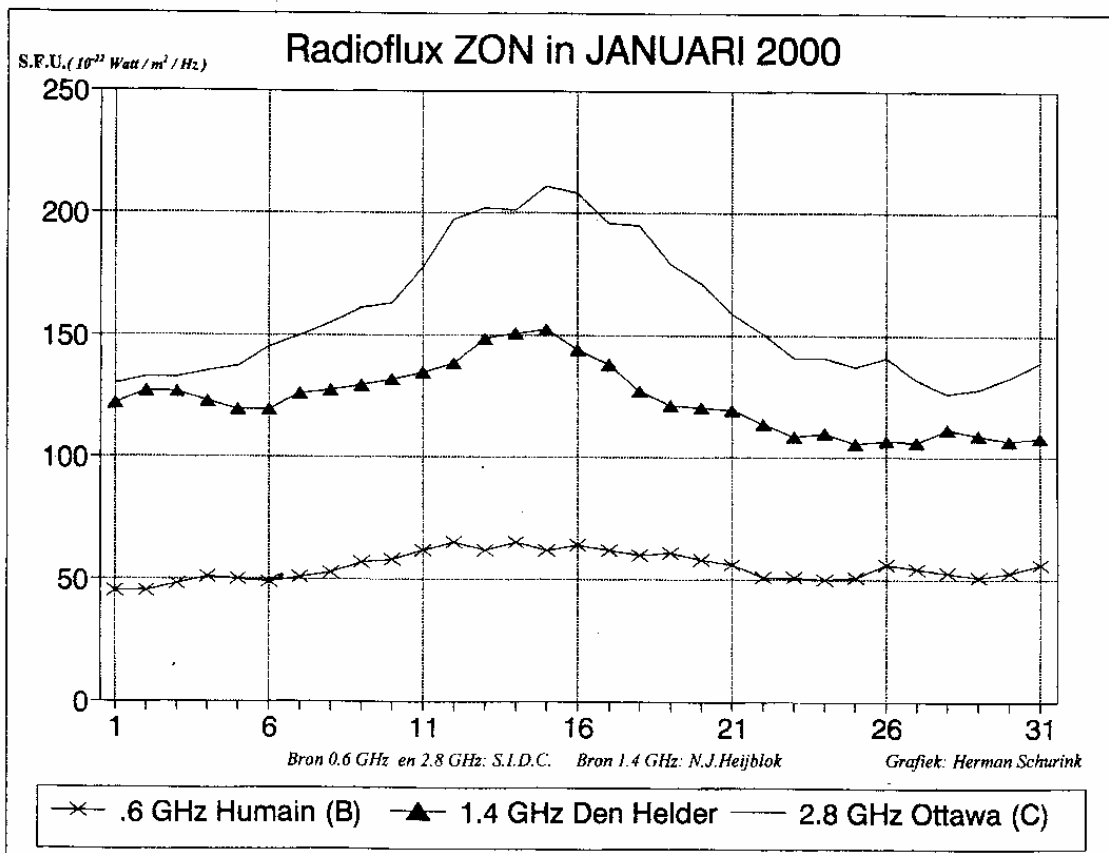
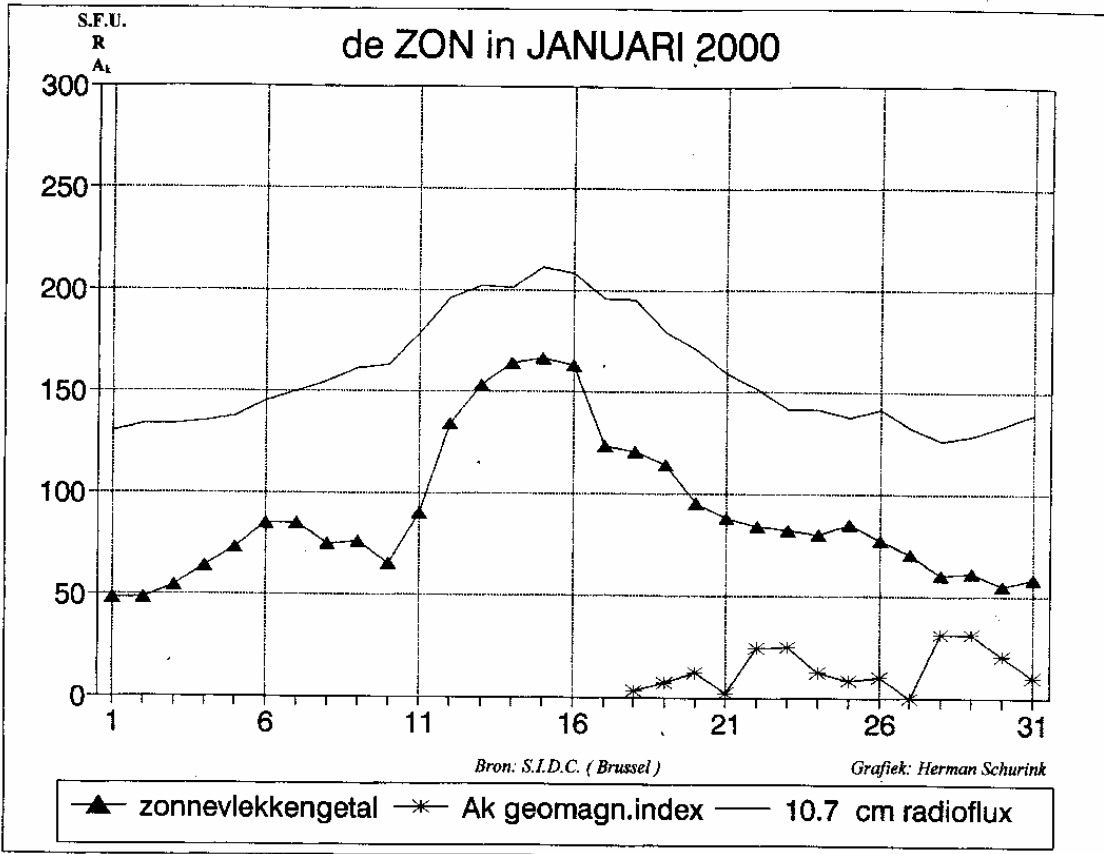


# SIDC - News

2000 n° 1

SIDC DEFINITIVE INTERNATIONAL AND HEMISPHERIC SUNSPOT NUMBERS FOR 1999

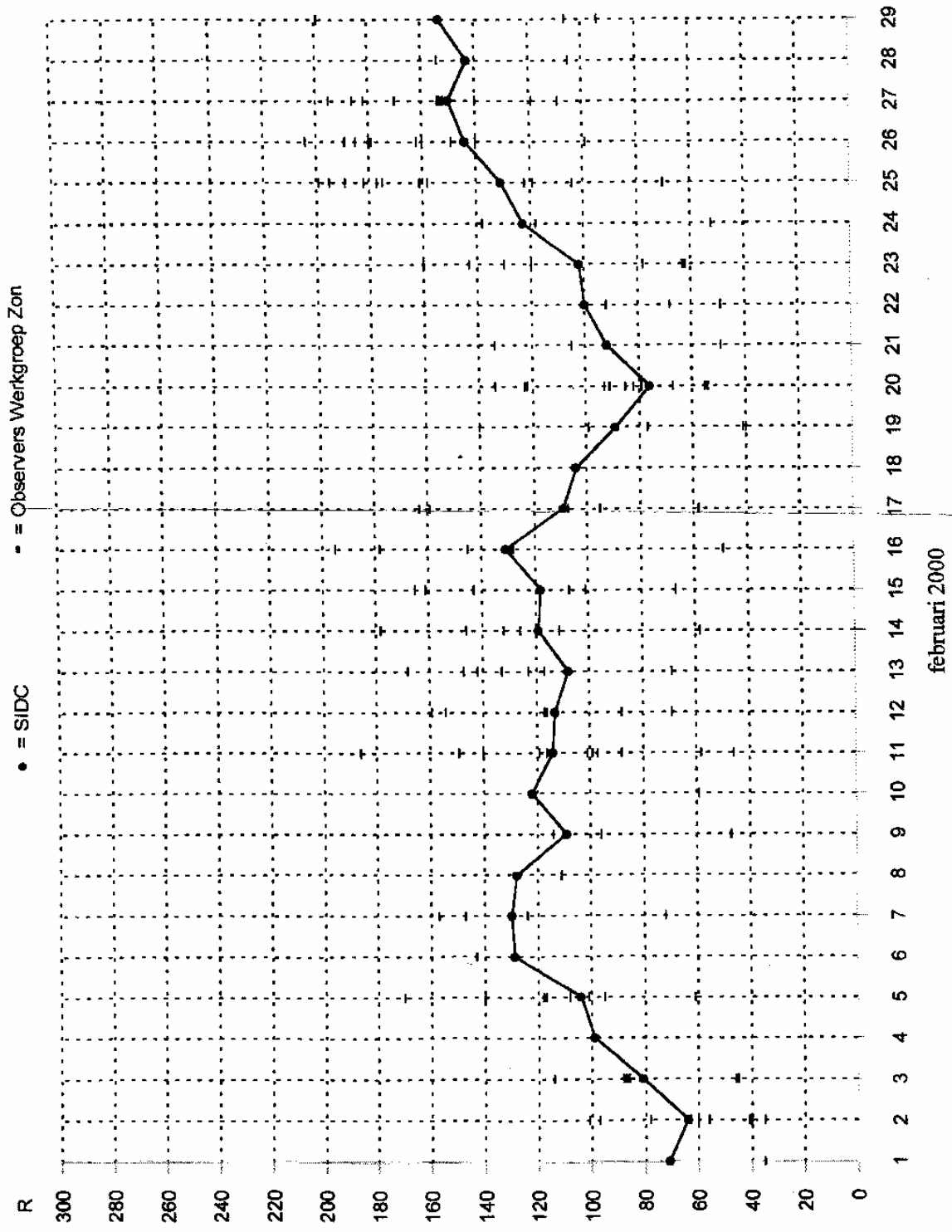
Date	JULY			AUGUST			SEPTEMBER		
	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs
1	141	71	70	166	96	70	94	58	36
2	146	76	70	165	88	77	82	59	23
3	142	65	77	151	65	86	77	55	22
4	134	67	67	127	62	65	69	54	15
5	130	72	58	127	68	59	71	61	10
6	122	57	65	110	66	44	58	58	0
7	117	44	73	100	60	40	69	50	19
8	113	35	78	98	52	46	76	46	30
9	115	56	59	76	31	45	73	39	34
10	112	55	57	54	0	54	74	41	33
11	115	55	60	52	0	52	76	46	30
12	130	61	69	60	9	51	85	60	25
13	103	44	59	67	18	49	102	79	23
14	84	38	46	57	21	36	112	90	22
15	80	42	38	49	19	30	113	94	19
16	77	39	38	44	13	31	111	93	18
17	79	40	39	36	14	22	99	78	21
18	90	54	36	38	27	11	99	73	26
19	79	56	23	42	34	8	86	64	22
20	77	68	9	48	27	21	65	47	18
21	79	70	9	58	23	35	44	29	15
22	94	84	10	68	23	45	60	25	35
23	97	77	20	76	20	56	57	21	36
24	113	82	31	86	30	56	41	15	26
25	119	75	44	129	62	67	29	9	20
26	100	57	43	136	57	79	31	13	18
27	115	56	59	128	46	82	35	18	17
28	144	76	68	147	66	81	46	29	17
29	161	80	81	152	74	78	52	35	17
30	165	77	88	150	75	75	58	39	19
31	146	75	71	109	61	48			
MEAN :	113.5	61.4	52.1	93.7	42.2	51.5	71.5	49.3	22.2



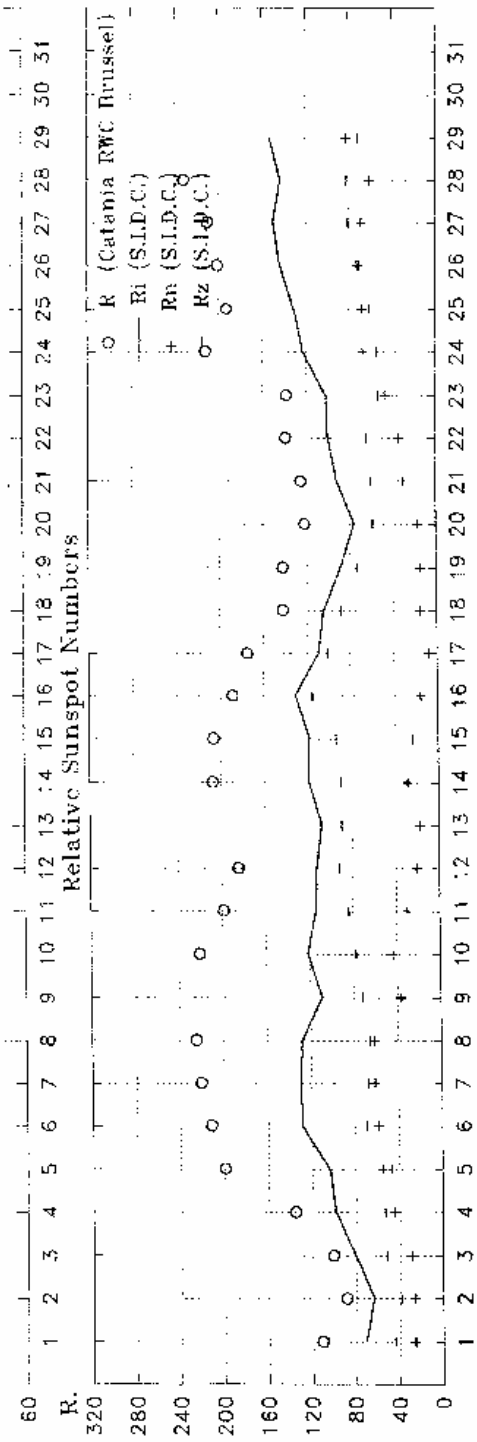
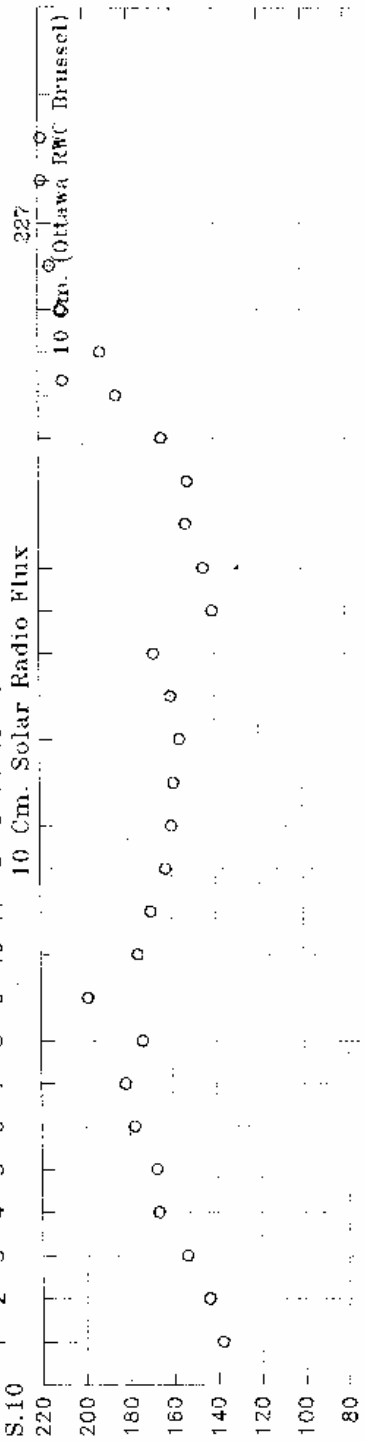
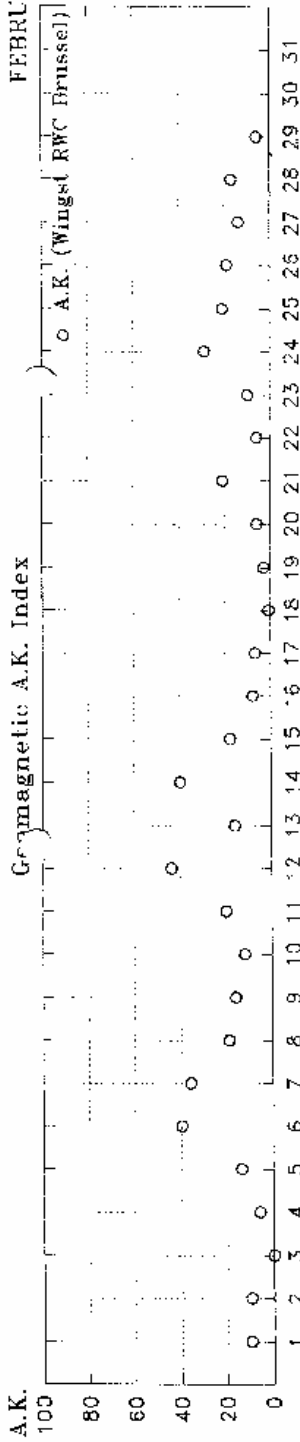
Voornaam	Achternaam	Straat	Postcode en plaats	Telefoon	E-mail	L. Bijzonderheden
J.G.	1. Gewone leden					
Harry	Andersen	Cromhoutlaan 93	2283 EC Rijswijk	070-3940010		L
H. van	Balster	A. Schweitzerstraat 6	6562 XA Grootbeek	024-3973463	balster@sci.kun.nl	
Jacques	Beek	De Kam 12	6581 WJ Malden	024-3581314		
Robert	Bouw	Laan 1940-1845 nr. 9	4194 RG Metten	0345-580227	re-t@malcity.com	v.a. 1-3-99
Rob	Bri	Teeuwsef 42	7722 AP Dalfsen	0526-434392		
mw. M. de	Brothierhood	Laauweriklaan 25	2666 JC Den Haag	070-3644085		
E.P.	Bruijn	Arendshorst 57	2317 CS Leiden			
Peter	Bus	1e Spoorstraat 16	9718 PB Groningen	050-3134211		
Wim	Croockewit	Petruslaan 17	6584 AJ H. Landstichting	024-3231100		penningmeester
Derk	Dam	Postbus 104	1530 AC Womer	06-61829669		v.a. 1-1-99
Jelies	Eindhoven	Waterkers 61	8265 JN Kampen	038-3391382		
Henk	Freulich	Wude Buursendijk 2	7481 PT Haaksbergen	053-5989784		
mw. Gerda	Grawens	Poelenburg 394	5932 SG Tegelen	077-3736790		
Aed	Groenewegen	v.d. Spiegelstraat 48	1504 NT Zaandam	075-6159938		
Nico	Heijbrok	Wezenstraat 70	4461 LM Goes	0113-221845	hulp@wvks.nl	L
Klaas	Honders	Berline 27	1781 GM Den Helder	0223-624130	hulp@wvks.nl	L
Martijn	Hordijk	Lankforst 5648	2171 ME Sassenheim	0252-217401	k.hondens@worldonline.nl	
Benno	Houweling	Veenenburg 36	2804 WZ Gouda	024-3451091		
Jef	Idenburg	Richtersdijk 46	7582 BX Losser	053-5389464	benno.houweling@dat.rgd.minvrom.nl	
Dennis	Jansink	Fransjous Mairuacweg 117	3731 BB De Bilt	030-2204270	iden@ntroweb.nl	
Ruid	Janswijler	1e Hogeweg 47	1021 CP Amsterdam	020-6369584	janswijler@jironet.nl	
George	Korendijk	Haarstraat 55	3701 HH Zaai	030-8913536		v.a. 1-1-99
Bernhardt	Kramer	Postbus 11218	7598 LM Rossum (Ov)	020-8822888		
Klaas	Kroesen	C.H. Moensstraat 33	1942 EB Beverwijk	0251-214277		
Peter	Louman	Houlaan 2	2243 CB Wassenaar	070-5178656	louman.historictelescopes@worldonline.nl	L
mw. Siet	Mak-v.d. Hoeven	Amerfoortsestr.weg 9, flat 301	1412 KB Naarden	035-6940614		
Leo	Majles	Amerfoortsestr.weg 9, flat 301	1412 KB Naarden	035-6940614		
Louw	Mais	Stouweveg 3-20	7731 RW Ommen	0529-465284		
Kees	Mauw	Hyacinthstraat 21	2252 VD Voorschoten	071-5612537		
Bob van	Meer	Bastion 60	3823 BR Amersfoort	0294-414842	keesmauw@planet.nl	L
Andries	Meer	Kooswijkstrand 9	3823 ZB Amersfoort	033-4554838	stooten@worldonline.nl	
Rob	Meer	Veldstraat 1	B-3610 Neerpelt (Belgie)	033-4554818		
Rend v.d.	Meer	Midkweg 34 A	1748 EA Dirksborn	0032-11664353	tonel@wistmail.net	voorzitter
W.	Meer	Arendshorst 57	2317 CS Leiden	0224-552080		
Willelm	Meer	Laan van Insulinde 36	2103 TB Heerhede	023-5288361		
Dees	Meer	Carnens Obsoerlaan 242	1189 KE Amstelveen	020-6477448		radio amateur
Jan	Meer	F. Nijtingalestraat 11	2288 JW Rijswijk	070-3638314		
Th.	Meer	Burg. Wijnenstraat 39	5721 AG Asten	0493-693837	dimj.verschuur@ae.nl	
Ger	Meer	St. Maartenlaan 8	4571 CT Axel	0115-562165		
Wim	Meer	De Elts 36	7482 BC Haaksbergen	053-5722820		
Wim	Meer	Papenakker 12	5131 ZG Alphen (NB)	015-6082331		radio amateur
Wim	Meer	Clematisstraat 88	4814 JV Breda	076-6202563		
Wim	Meer	Groenendaal 712	6715 BE Ede	0318-636224		
Wim	Meer	Spijkerlaan 13	8903 BB Apeldoorn	0598-625617	WimZanstra@freemail.nl	
Wim	Meer	De Kluit 8	8621 CE Soesteren	0588-422684		
Manlike van	Meer	Amstel 141 D	1018 EP Amsterdam			v.a. 1-1-99
N.J.	Meer	Spoelvogellaan 12	2566 PH Den Haag	070-3253498		v.a. 1-10-99
Arthur	Meer	Elisabethstraat 13 "	7555 JA Hengelo (Ov)	074-2428118		v.a. 1-10-99







Geomagnetic A.K. Index

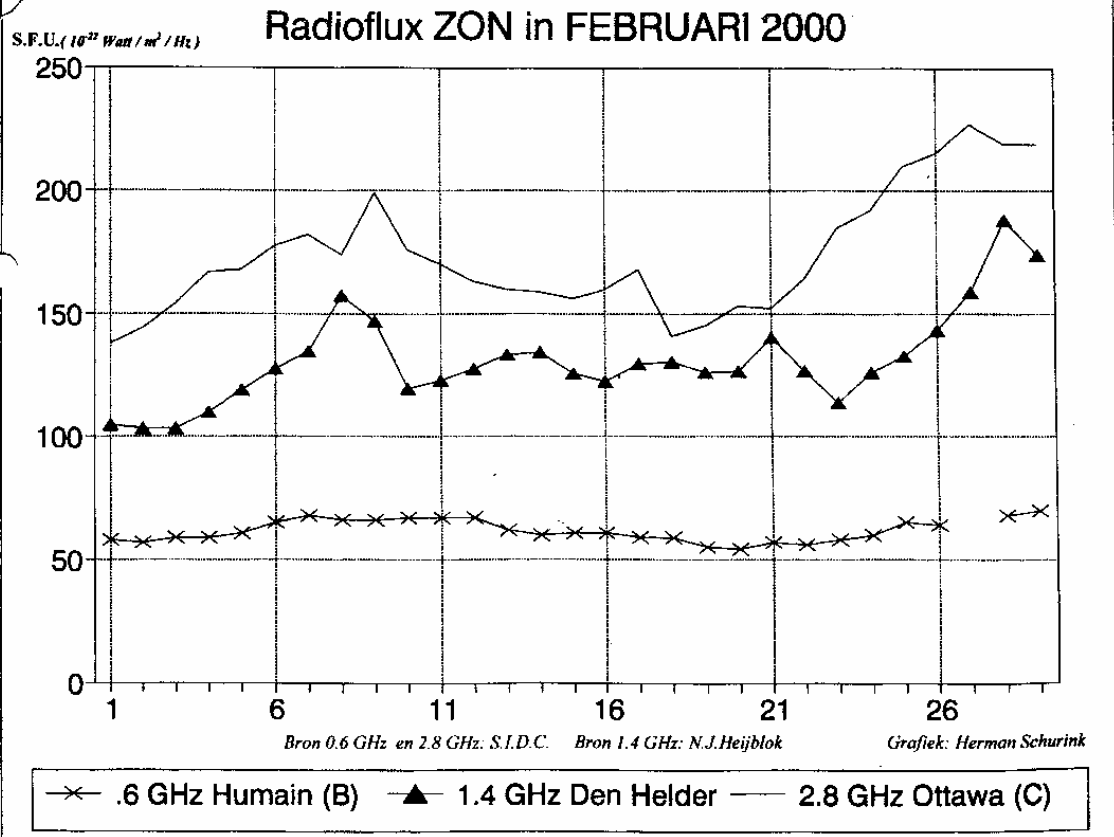
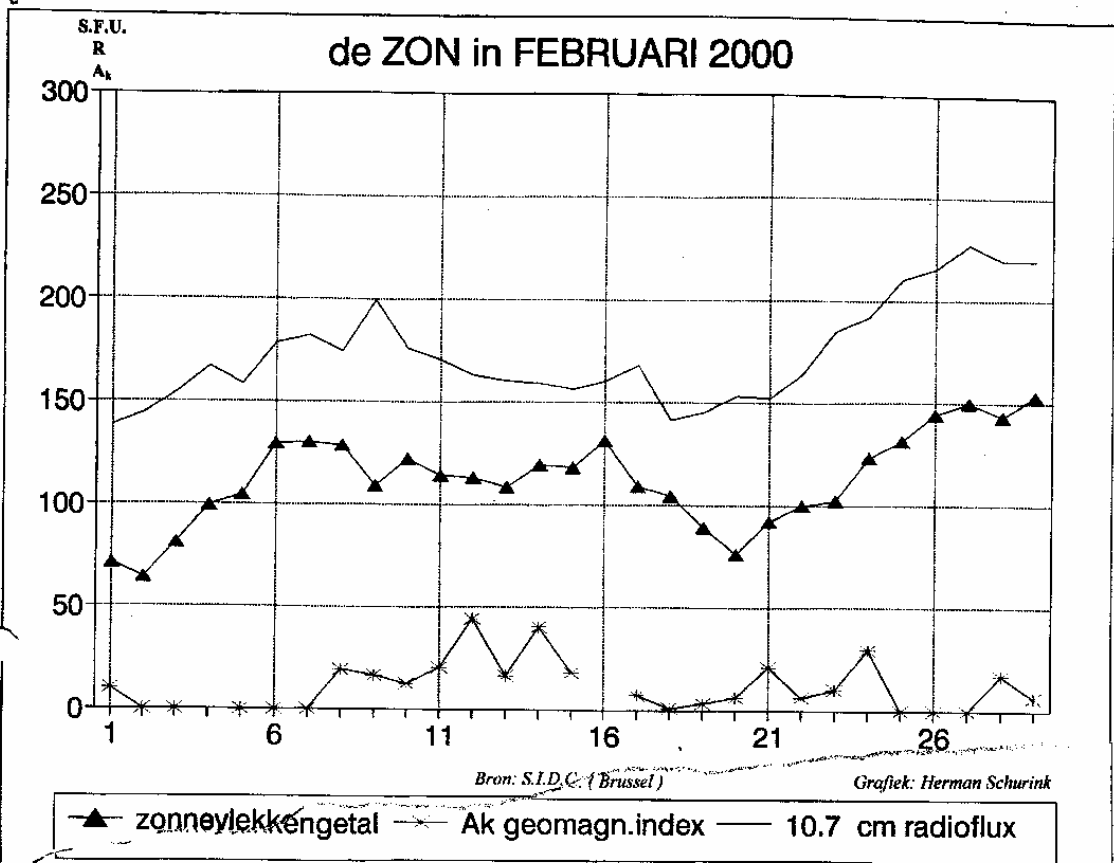


## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

(Hemispheric sunspot numbers)

Februari 2000

Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew		Jannink4		v.Slooten		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	26	45																
2	26	38	24	36	19	22			34	44			50	47			21	35
3	29	52	38	76			24	22	36	51					34	52	38	50
4	45	54																
5	56	48	64	54	48	47			67	50	60	48	67	73	62	39		
6	59	70	77	66														
7	62	68	86	71											67	57	72	75
8	62	66			55	56												
9	37	72													32	64	43	71
10	44	78																
11	30	84	37	149	25	72	0	58	42	98			43	106	29	72	24	75
12	21	92	38	121					24	88			25	92			26	90
13	18	90	25	122					24	109	37	109	26	142	24	93	22	101
14	29	90	37	141	23	88			23	109					36	110	22	104
15	24	94			22	85			35	126			35	130	25	118	23	78
16	16	115	25	170	23	106			23	155					23	108	25	120
17	8	101							22	141			11	148	11	84	11	98
18	16	88																
19	15	74			23	54	22	19			35	64	23	117				
20	17	59	23	70	22	57			22	63	22	60	35	87			22	45
21	31	61	58	76					46	59					36	55		
22	35	65													48	44		
23	48	54	85	75	46	32	35	28	77	66					76	54		
24	68	55							86	52					82	36		
25	69	62	100	99	65	57			92	85	96	62	90	99	88	73	93	82
26	73	71	95	94	80	60			98	82	90	59	95	90	79	81	83	96
27	69	81	88	107	77	63			86	84	98	56	90	96	71	81	67	86
28	61	82															78	76
29	82	71					46	48					98	101				





### Vereniging 'Werkgroep Zon'

Bestuur: Ton Spaninks, voorzitter.  
Kees Pauw, secretaris, Bastion 60,  
3823 BR Amersfoort, tel: 033 - 4554638  
e-mail: keespauw@planet.nl.  
Peter Croockewit, penningmeester.  
Nico Heijblok, waarnemingsleider

Contributie: fl 20,— per jaar. Postgiro 78 25 899, t.n.v. Werkgroep  
Zon, Petruslaan 17, 6564 AJ H. Landstichting.

Op de jaarvergadering van 18 maart j.l. zijn de data vastgelegd voor de overige bijeenkomsten in 2000.  
Voor een ieder die hierbij niet aanwezig of degene die wel aanwezig was, maar ze vergeten zijn doe ik ze  
nogmaals toekomen.

- Zaterdag 27 mei 2000 aanvang 11 uur; plaats: Sterrenwacht 'Sonnenborgh', Zonnenburg 2 te Utrecht.
- Zaterdag 28 oktober 2000 aanvang 11 uur; plaats: Katholieke Universiteit Nijmegen. Inclusief een  
rondleiding langs de aanwezige zonneinstrumenten, verzorgd door Harry Balster.

Tot ziens bij de volgende bijeenkomsten,  
Kees Pauw

Op de bijeenkomst van 27 mei zullen er weer SOHO- CD's verkrijgbaar zijn.  
Peter Louwman heeft weer de hand kunnen leggen op enkele tientallen van  
deze CD's van de ESA. 'SOHO-exploring the sun' is een interactieve, multimedia  
onderzoekstocht van de Zon door de ogen van SOHO, een satelliet voor zonne- en  
heliosferisch onderzoek. De CD omvat o.a. hoogtepunten uit de geschiedenis van het  
zonneonderzoek tot de laatste wetenschappelijke resultaten, inclusief nieuw materiaal dat  
tot op heden nog niet aan het grote publiek bekend gemaakt is. De CD bevat meer dan  
100 filmpjes en meer dan 400 beelden.  
Zorg dat U er ook bent op de 27e mei !!!



# Bulletin Werkgroep Zon Maart 2000

Waarnemingsleider: Nico Heijblok, Wezenstraat 70, 1781 GM Den Helder  
E-mail:heijp@vxs.nl  
tel: 0223-624130

## Zonnewekkengetallen (Sunspot numbers)

SDC	Day	Bals	Gr 6	Groes	Jn 9	Jn 4	Kroe	vSlo	Son	Sp 7	Vers	Wig	Zans
138	1	188		127	76	138	146					132	
139	2					154							
140	3			87	59	152	132					119	101
141	4	168	143	107	78	90	151	136	124	176		129	111
142	5			124	64		158	123	168			140	
143	6			69					187				
144	7			137	8	58							
145	8												
146	9												
147	10	250			69							168	145
148	11			136	60	162	161		177			161	
149	12	187		149			141	164		100			
150	13				67			141					
151	14				57								81
152	15	121			44	32	109			104		91	111
153	16												
154	17												
155	18				69							110	
156	19	188	151		84	178	180		216			144	141
157	20	187			83		199	142				189	
158	21			138				150					
159	22	213		181	103	98	161	212	117	218		184	172
160	23	255		201	107		227		274			209	
161	24			222									
162	25			175	81		253	213				208	152
163	26	277			93		256		224			201	173
164	27				96		205						
165	28												
166	29												
167	30												
168	31												
169	observ	10	2	11	19	3	6	15	8	8	2	14	9
170	k	0.69	0.81	0.99	1.87	2.02	0.83	0.80	0.96	0.88	1.11	0.89	1.05
171	st.dev	0.08	0.03	0.15	0.32	1.05	0.12	0.09	0.18	0.08	0.16	0.10	0.18
172	st.d.r	0.12	0.04	0.15	0.17	0.52	0.15	0.11	0.18	0.08	0.15	0.11	0.17

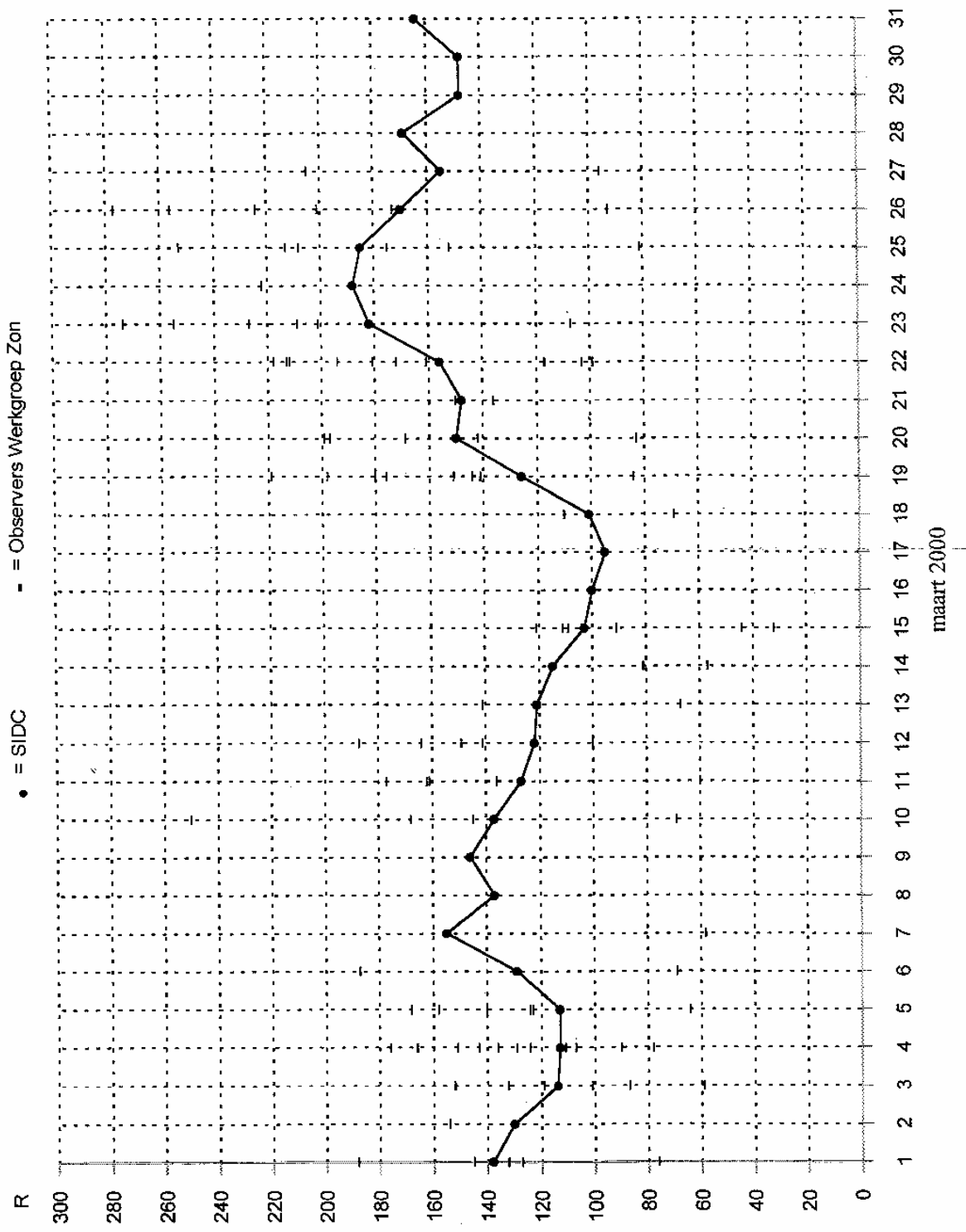
Observers	[...] = Refractor; d = ... mm	[Rf...] = Reflector; d = ... mm
Bals = H.A.M. Balsier [70]	Kroe = K. Kroessen [102]	Wig = G. Wigmans [80]
Gr 6 = M.W.G. Gravers [80]	vSlo = B. van Slooten [90]	Zans = W. Zanstra [Rf 165]
Groes = A. Groenevogen [102]	Son = A.T. Son [Rf 150 Kutter]	
Jn 9 = D. Jennink [9]	Sp 7 = T. Spaninks [75]	
Jn 4 = D. Jennink [40]	Vers = D. Verschuuren [Rf 80]	

## S.I.D.C. SUMMARY OF THE OBSERVATIONS

Date	Ri	PFSI	600	2800	COS	SFI	ZI	AK	SEA	R <sub>12m</sub>
29	153	649	70	219	-	26	0/0	6	1658	C9.4,1F
1	138	423	71	233	-	3	0/0	0		
2	130	342	81	213	-	126	2/1	13	1448	0920.XI.1.F,II/1335.M6.5.SN,II
3	114	269	66	204	-	42	2/0	-	0954,1045	0208.M3.8,1B,IV,VI/1040.M4.0,SN
									1135,1445	
4	113	215	73	200	-	6	0/0	-	0915	
5	113	207	68	270	-	16	0/0	-	1450	
6	129	314	68	222	-	6	0/0	-	1315	1601.M1.2.IF,III
7	155	225	59	222	-	3	1/0	20		
8	137	205	71	215	-	5	1/0	16		
9	136	210	66	206	-	12	0/0	6		
10	137	217	66	203	-	34	0/0	10		
11	127	221	65	203	-	19	1/0	12	0915.M1.3.IN	
12	122	195	65	203	-	24	1/0	20	2330.M1.6,1B	
13	115	203	67	189	-	24	1/0	20	1038.M1.4,1B	
14	115	210	67	189	-	54	0/0	0	0548,0818	
15	103	191	61	193	-	16	0/0	2	1836.M1.4,1B	
16	100	182	62	192	-	30	0/0	2		
17	105	189	60	192	-	11	3/0	6	2313.M2.6,2N/2383.M3.9,1N,T	
18	101	185	61	195	-	134	3/0	6	1701.M1.6,1F,II	
19	126	247	62	208	-	33	1/0	8	0821.M2.2,2B,IV/1637.M2.4,2B	
20	150	246	63	210	-	116	2/0	6	1641	
21	148	216	66	231	-	15	1/0	5	1412	
22	156	320	69	234	-	129	1/1	12	0107.M1.9,1N/1834.XI.1,1N,II,T	
23	188	236	71	224	-	28	2/0	12	1132.M2.0	
24	186	221	69	219	-	109	2/1	11	0741.XI.8,1N,II,T/1125.M2.6,5P	
25	185	177	66	205	-	20	0/0	8		
26	170	199	63	211	-	9	1/0	5	1727.M2.3,5P	
27	155	199	65	205	-	32	1/0	4	0512.M1.0,1N	
28	169	200	63	201	-	16	1/0	4	0134.M1.1,5P,III	
29	148	172	63	209	-	7	0/0	10	1559.M3.4,1N/2317.M2.0,2B	
30	148	161	67	206	-	35	4/0	16	1557	
31	164	164	70	225	-	39	6/0	17	0622.M1.2,SN/1013.M4.1,1,5P,IV,T	

Solar activity varied from moderate to high levels, the monthly mean sunspot number reached this month its highest value since last minimum. The geomagnetic activity ranged from quiet to active levels.

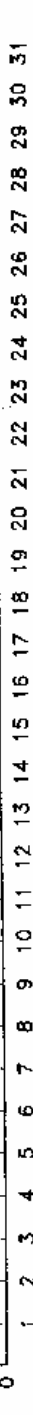
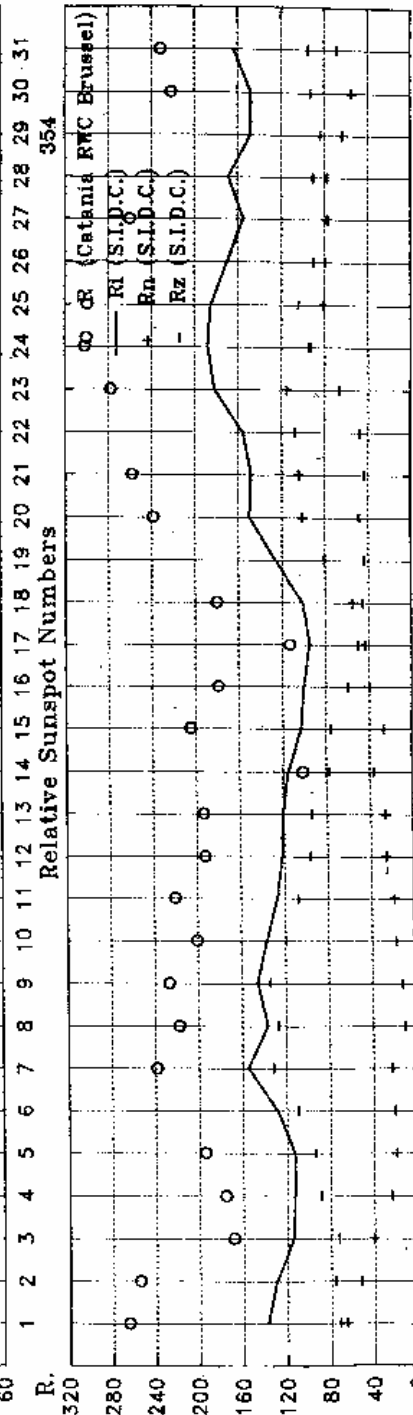
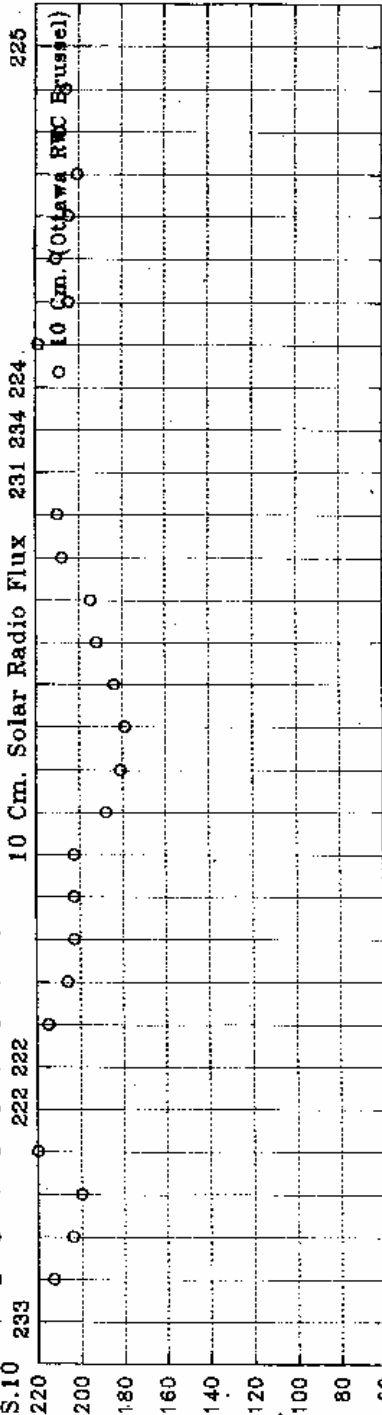
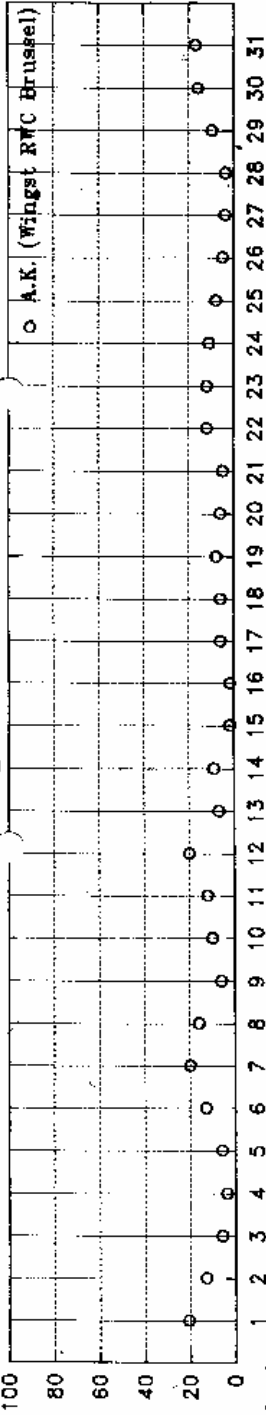
R<sub>12m</sub>: provisional international sunspot numbers from the S.I.D.C.  
PFSI: proxy photometric sunspot index from the S.I.D.C. in 10<sup>-5</sup> W/m<sup>2</sup>; the quantity to subtract from the mean solar constant.  
600: sun flux from Reunion station (Belgium).  
2800: sun flux from the National Research Council of Canada.  
COS: thousands of the cosmic ray counts (origin: Desigues, Uccle (Belgium)).  
SFI: sunspot frequency index (origin: Desigues, Uccle (Belgium)).  
ZI: Z-index (origin: Desigues, Uccle (Belgium)).  
AK: planetary geomagnetic index from Kyoto, Germany (origin: Desigues, Uccle (Belgium)).  
SEA: sudden commencements of aurorae from Uccle & Reunion (Royal Observatory, Belgium).  
M1-M4: sudden commencements of aurorae from Uccle & Reunion (Royal Observatory, Belgium).  
M6-M9: sudden commencements of aurorae from Uccle & Reunion (Royal Observatory, Belgium).  
1A-1F: class of flares.  
M, C: M-class flare; C-class flare.  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10: radio-burst class.  
I, II, III: radio-burst class.  
T, U, V: radio-burst class.  
S (solar storm): solar storm.  
Rf: Reflector.  
Wig: Wigmans.  
Zans: Zanstra.  
Sp 7: Spaninks.  
Vers: Verschuuren.



MAART 2000

Geomagnetic A.K. Index

A.K.



Rimax 168  
Mrt. 24  
Rimin 95  
Mrt. 17

Rigem.  
138.2



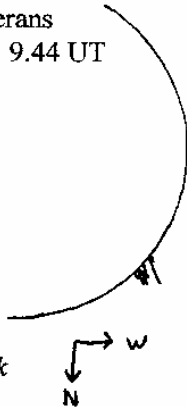
## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

(Hemispheric sunspot numbers)

maart 2000

Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew.		Jannink		v. Slooter		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	66	72	90	98	75	52			71	74					57	75		
2	53	77							86	68								
3	41	73			37	50			43	89					42	77	41	60
4	24	89	33	133	24	83	24	66	31	105	77	47	44	132	29	100	26	85
5	19	94			24	100			12	146	51	72	24	144	26	114		
6	20	109											26	161				
7	23	132																
8	10	127																
9	12	134																
10	18	119	41	209											22	146	19	126
11	19	108			22	114			24	137			32	145	21	140		
12	26	96	45	142	33	116			36	105	51	113						
13	26	95									44	97						
14	37	78															18	63
15	27	76	34	87			12	30	36	73					29	62	33	78
16	40	60																
17	44	51																
18	55	46													55	55		
19	81	45	130	68					110	70			151	68	94	50	83	58
20	101	49	129	68					129	70	107	35			116	53		
21	104	44			103	33					124	26						
22	108	48	151	62	128	53	72	27	137	75	100	17	151	67	131	63	115	57
23	115	67	165	90	125	76			144	83			180	94	129	80		
24	93	95			110	112												
25	81	104			82	93			114	139	166	57			96	112	59	93
26	79	91	133	144					122	134			95	129	101	100	60	113
27	78	77							110	95								
28	91	78																
29	64	84																
30	55	93																
31	69	95																

Grote protuberans  
4 maart 2000 9.44 UT



tekening: D.W.Jannink

# SIDC - News

2000 n° 2

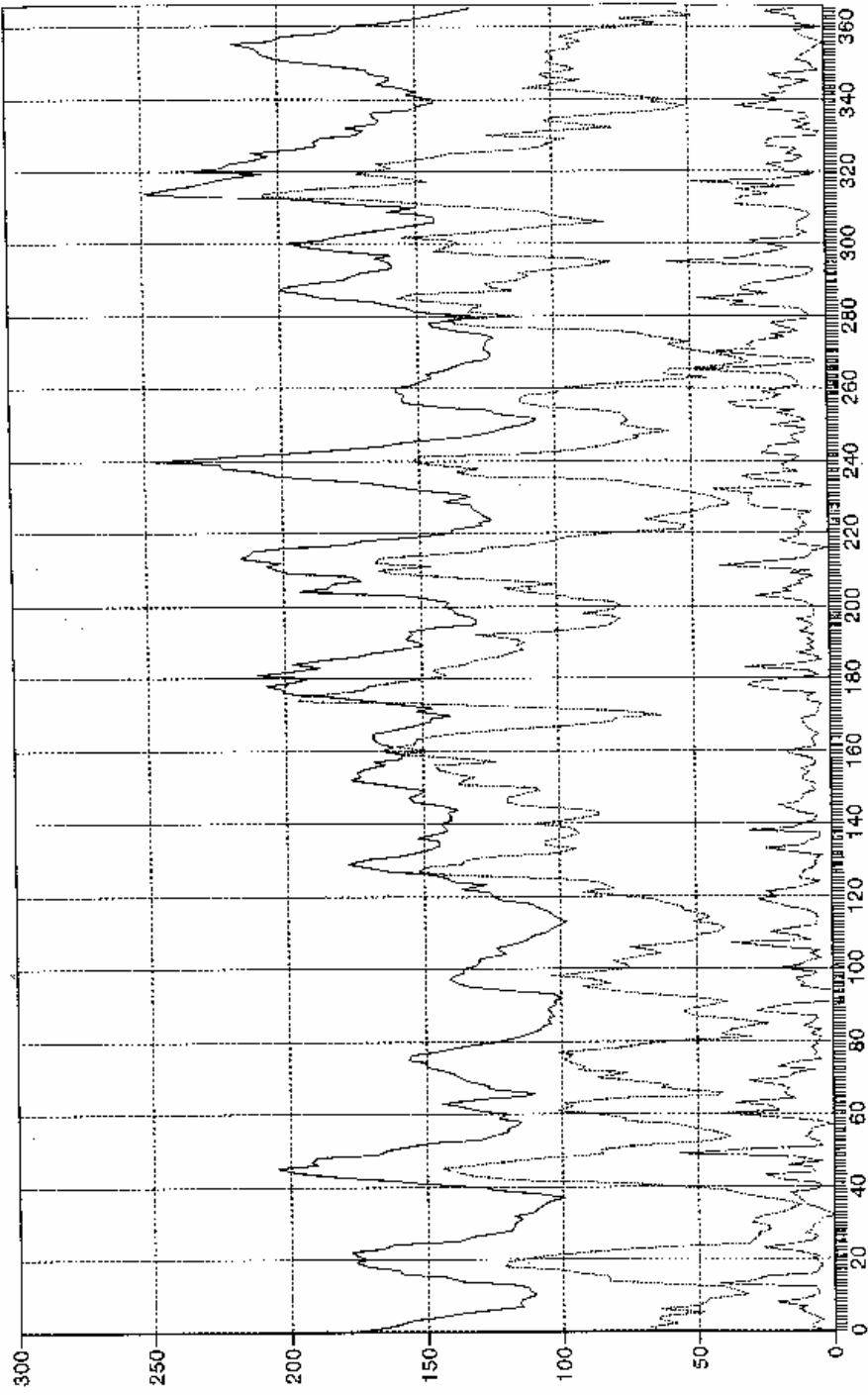
## SIDC DEFINITIVE INTERNATIONAL AND HEMISPHERIC SUNSPOT NUMBERS FOR 1999

Date	OCTOBER			NOVEMBER			DECEMBER		
	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs
1	50	39	11	115	45	70	103	41	62
2	64	32	32	99	42	57	99	70	29
3	68	30	38	81	38	43	70	55	15
4	77	39	38	95	41	54	57	46	11
5	124	70	54	102	49	53	51	42	9
6	136	85	51	103	73	30	63	55	8
7	138	88	50	123	102	21	59	51	8
8	113	70	43	146	130	16	78	55	23
9	131	84	47	169	161	8	87	61	26
10	130	88	42	206	183	23	110	77	33
11	126	101	25	205	175	30	101	69	32
12	145	128	17	188	145	43	89	59	30
13	157	140	17	164	124	40	102	46	56
14	151	138	13	146	103	43	104	38	66
15	115	115	0	153	101	52	92	22	70
16	122	114	8	171	101	70	94	10	84
17	125	116	9	166	83	83	102	27	75
18	114	103	11	159	65	94	99	32	67
19	109	94	15	164	63	101	100	35	65
20	113	85	28	152	54	98	102	41	61
21	97	63	34	142	47	95	93	46	47
22	86	33	53	137	42	95	94	48	46
23	79	20	59	110	27	83	89	46	43
24	90	25	65	103	13	90	97	68	29
25	120	32	88	102	0	102	93	72	21
26	143	45	98	95	0	95	84	74	10
27	140	52	88	124	25	99	69	60	9
28	135	55	80	105	20	85	62	53	9
29	137	52	85	78	21	57	75	47	28
30	155	67	88	93	39	54	48	32	16
31	129	57	72				57	41	16

MEAN : 116.7 72.9 43.8 133.2 70.4 62.8 84.6 49.0 35.6

The Definitive International Yearly Sunspot Number for 1999 is : 93.3

# de ZON in 1999



Grafiek: Herman Schurink

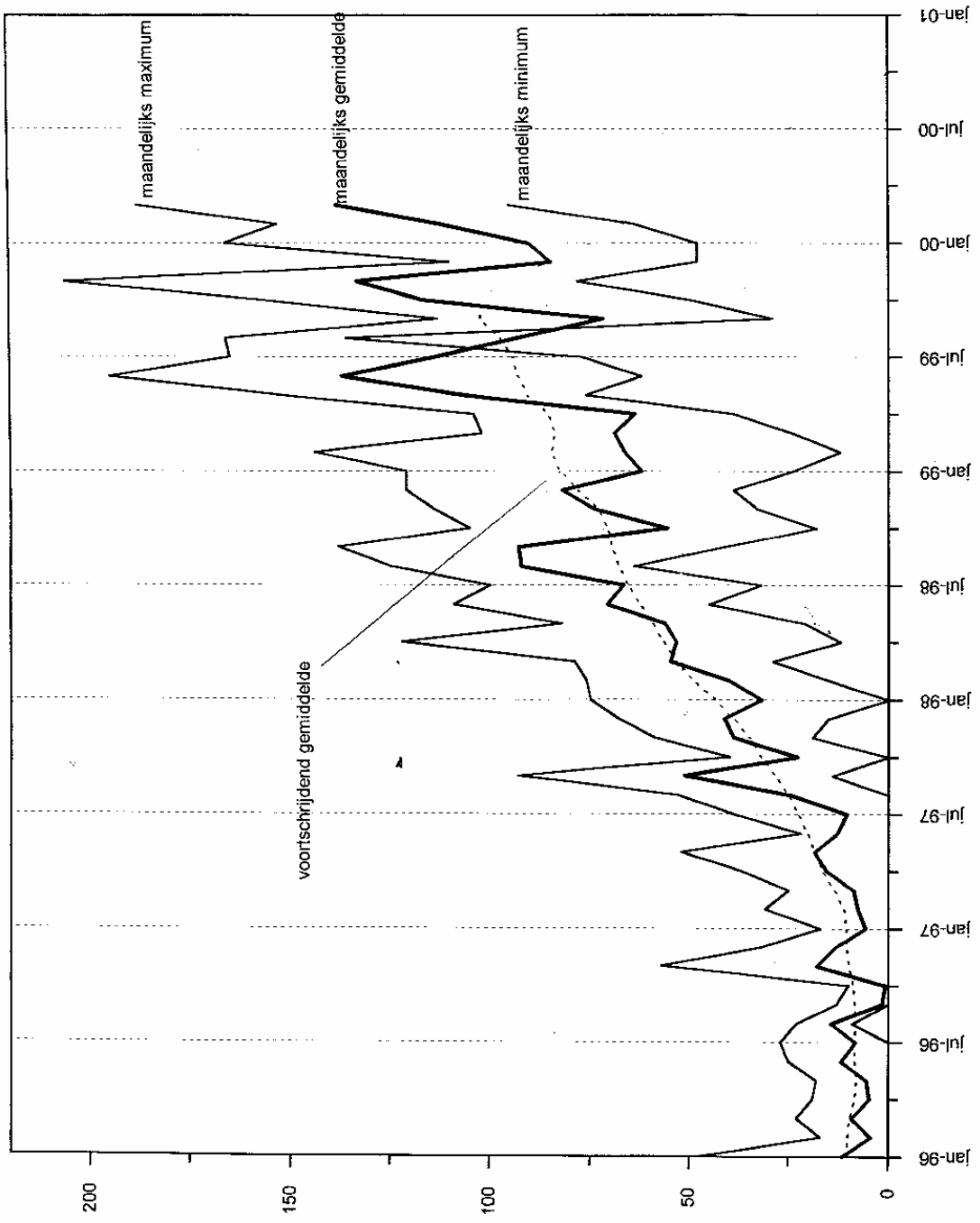
Bron: S.I.D.C. (Brussel)

..... zonnevlekgetal — radioflux 10,7 cm

..... Ak geomagn.index

# Zonnevlekkencyclus 23

R



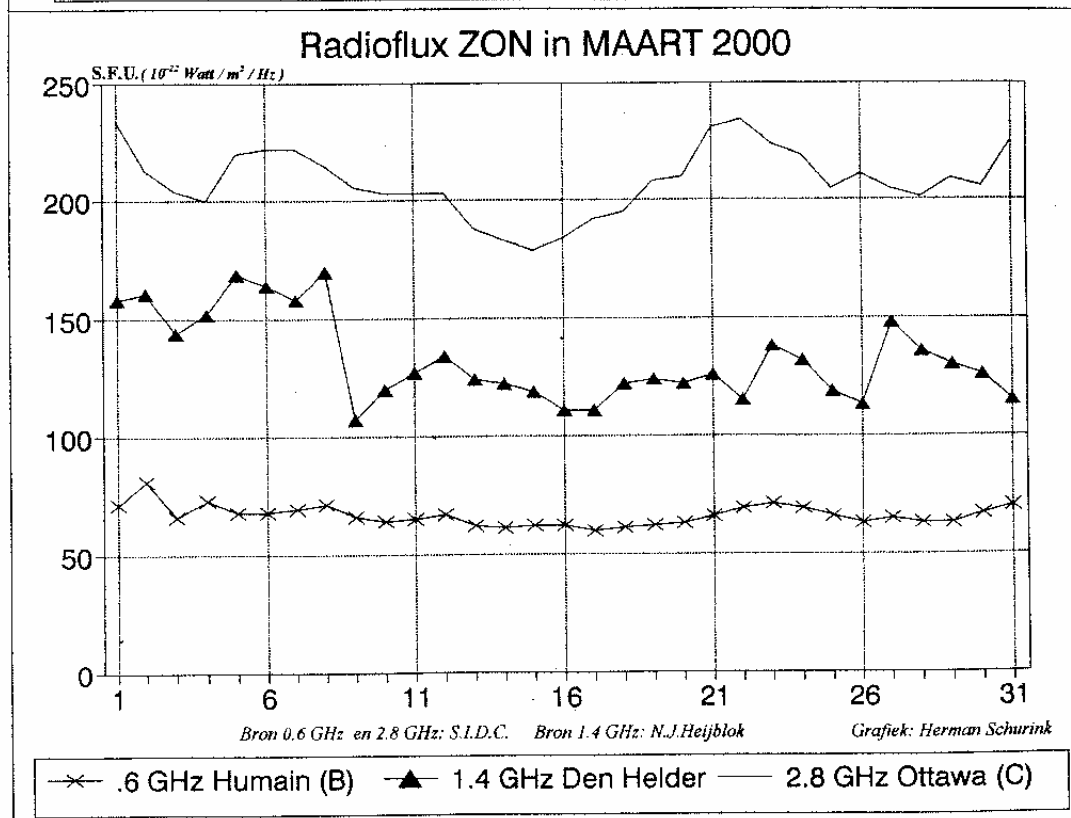
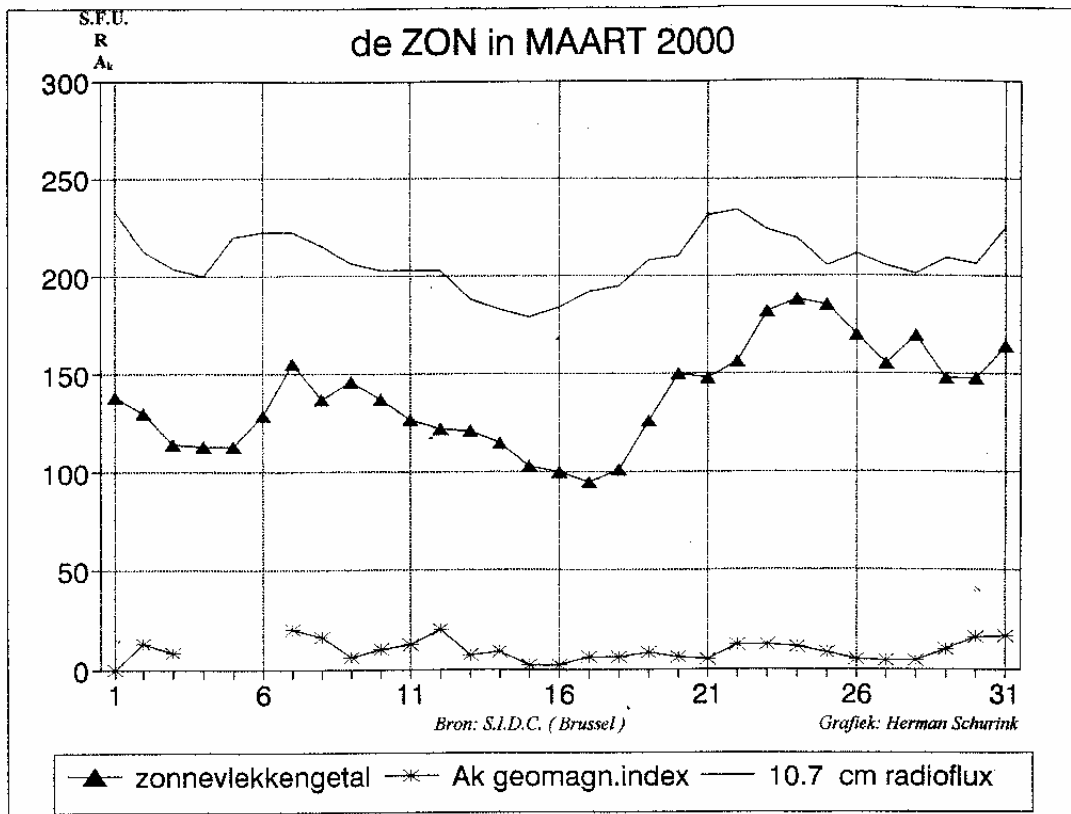
Berekening van de k-factor over 1999 m.b.v. de definitieve zonnevlekkengetallen van het SIDC.

Naam: Instrument	Balster 70 mm	Gravers 60 mm	Gravers 50 mm	Groenew. 102 mm	Idenburg 70 mm	Jannink 9 mm	Jannink 40 mm	Kroesen 102 mm	Scholten 60 mm	v. Slooten 90mm
Aantal waarn. (N) =	192	36	47	107	32	299	42	88	75	258
waarvan R=0 (No) =	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
waarvan R>0 (Nj) =	192	36	47	107	32	293	42	88	75	258
k-factor (k) =	0,778	0,928	0,956	1,245	1,371	2,358	2,170	1,031	1,055	0,821
Spreading (σ) =	0,10	0,27	0,17	0,35	0,33	0,91	1,08	0,25	0,12	0,13
Spreading / k (σ1) =	0,12	0,29	0,18	0,28	0,24	0,39	0,50	0,24	0,11	0,15

Berekening van de k-factor over 1999 m.b.v. de definitieve zonnevlekkengetallen van het SIDC.

Naam: Instrument	Son Rf 150mm	Spaninks 75 mm	Verschuu Rf 80 mm	Wigman 80 mm	Zanstra Rf150mm	Zijlema 90 mm
Aantal waarn. (N) =	125	181	102	202	215	61
waarvan R=0 (No) =	0	0	1	0	0	0
waarvan R>0 (Nj) =	125	181	101	202	215	61
k-factor (k) =	1,092	0,773	1,535	0,950	1,170	1,093
Spreading (σ) =	0,27	0,12	0,40	0,27	0,36	0,23
Spreading / k (σ1) =	0,25	0,15	0,26	0,28	0,31	0,21





# Bulletin Werkgroep Zon April 2000

Waarnemingsleider: Nico Heijblok, Wezenstraat 70, 1781 GM Den Helder  
 E-mail: heijpi@planet.nl  
 tel: 0223-624130

## Zonnevlekgetallen (Sunspot numbers)

SIDC	Day	Beob	Gr 5	Gr 4	Kroe	Scho	Son	Sp 7	Vers	Wfg	Zans	Zijle
187	1	208	62		237	200	285				214	168
188	2	200	98		235	202	250				192	
189	3	265		114	108		218				216	
190	4	237	163	92		187					133	183
191	5		94								134	150
192	6	183	100	80	148	94	134	88	110	141		
193	7	107	78	68	85	98	157	97	128	76	96	98
194	8	117	56			121	101					
195	9	145	113	60	143	110	150	94	140	115	89	155
196	10	153	97	47	101	110	170		128		112	118
197	11	128	90	45	128		137	63			94	
198	12	144	112	84	146		146	80			10	45
199	13	118	131	81	142		142				125	76
200	14	142	130	72	151		147	86	91	91		
201	15		58		146						119	
202	16	117	94	47	96		154	118	86	107	98	
203	17	164	129	34	176	70	153	76			100	
204	18	110	103	49	116		126				10	37
205	19	117	132	50	141		123				10	38
206	20	180	132	61	134		110	88			12	41
207	21	156	188	94	202		157	165	156	117	143	174
208	22	173		97								
209	23		105							125		
210	24	180	183	109	211		220		253			
211	25	208	180	98	94	148	184		195	117	151	144
212	26	183	80		141	179	137		139	130	142	
213	27	152	43		133		206		206		85	92
214	28	169	120	54	100		166		162		119	90
215	29											
216	30	89					186					
217	observ	22	1	18	28	4	9	4	25	10	21	12
218	k	0.77	0.84	0.96	1.86	2.16	0.83	0.97	0.77	0.96	0.78	1.29
219	st dev	0.08	-	0.13	0.48	0.78	0.19	0.04	0.10	0.28	0.11	0.13
220	st d / k	0.12	-	0.13	0.29	0.35	0.21	0.04	0.12	0.29	0.14	0.10

Observers	Ref	Ref	Ref
Bels = H.A.M. Baaster [70]	Kroe = K. Krossen [102]	Ref = Reflector, d = ... mm	
Gr 5 = Mw G. Gravens [90]	Scho = A. Scholten [60]	Vers = D. Verschuur [80]	
Groe = A. Groenewegen [102]	vSko = B. van Slooten [90]	Wfg = G. Wigman [60]	
Jn 9 = D. Jannink [8]	Son = A.T. Son [RT 150 Kutter]	Zans = W. Zanstra [RT 155]	
Jn 4 = D. Jannink [40]	Sp 7 = T. Spaninks [75]	Zijle = W.A. Zijlstra [90]	

## S.I.D.C. SUMMARY OF THE OBSERVATIONS

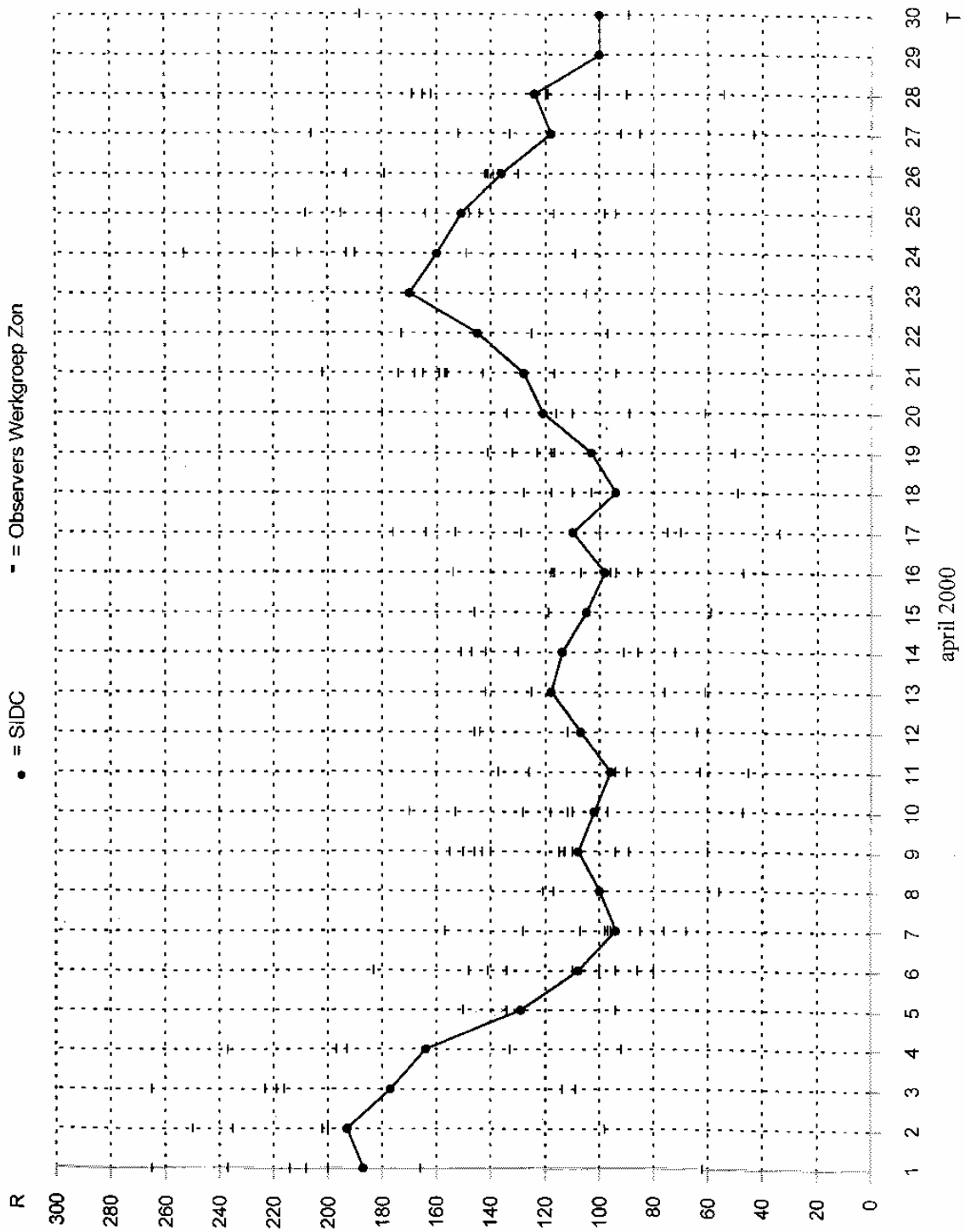
2000 APRIL R<sub>ix</sub> = 125.3

Date	R <sub>i</sub>	PPSI	600	2800	COS SFI	XI	AK	SEA	MAG
31	164	164	70	225	-	39	6/0	17	1842 M2.0.1N
1	187	195	-	223	-	29	0/0	14	
2	177	187	-	219	-	20	0/0	17	
3	177	193	70	215	-	7	0/0	10	1124
4	164	183	68	207	-	104	1/8	21	1512 C9.7.2F.IV.p. halo CME
5	129	177	70	194	-	15	0/0	10	
6	108	171	67	178	-	111	1/0	107	
7	94	83	84	175	-	35	0/0	82	0223 M2.0.1B;2040.M1.8.1N
8	100	96	82	176	-	34	2/0	10	0408 M1.1.1N;2326.MG.1.2B.II
9	108	84	82	176	-	116	2/0	18	
10	102	100	66	176	-	22	0/0	16	
11	96	117	54	182	-	30	2/0	8	2329 M1.1.1N
12	107	120	66	173	-	5	1/0	6	0327 M1.3.SF.III
13	118	112	62	164	-	3	0/0	6	
14	114	137	64	165	-	14	0/0	3	
15	105	115	63	164	-	28	2/0	7	1009 M4.3.SF;1437 M2.2.1N
16	98	134	62	159	-	25	0/0	20	
17	110	134	64	158	-	20	0/0	11	
18	94	109	62	160	-	5	0/0	7	
19	103	90	59	168	-	20	0/0	12	
20	121	85	52	181	-	10	0/0	25	
21	128	131	51	187	-	18	0/0	10	
22	145	190	52	202	-	18	0/0	6	
23	170	321	65	206	-	12	0/0	8	
24	160	334	65	206	-	33	0/0	21	
25	150	375	69	203	-	22	0/0	7	
26	135	359	64	190	-	22	0/0	2	
27	118	316	68	184	-	13	0/0	14	
28	124	322	64	183	-	15	0/0	15	
29	100	242	64	175	-	5	0/0	0	
30	100	177	51	170	-	16	0/0	14	0753.C7.7.1N.II halo CME

Solar activity ranged from high to low values at the end of the month, with a halo CME on April 4 causing an 8 and 7 a major geomagnetic storm and polar lights visible at moderate latitudes in Europe. Except for this period and also on 16 (active), the geomagnetic field was quiet to unsettled.

R<sub>i</sub>, R<sub>ix</sub>: provisional international sunspot numbers from the S.I.D.C.  
 PPSI: present photochemical sunspot index from the S.I.D.C. in 10<sup>-5</sup> w/m<sup>2</sup>; the quantity to subtract from the mean solar constant  
 600: 600 Mm solar flux from Hainan station (Beijing)  
 2800: 2800 Mm solar flux from Corvallis station (Oregon, USA)  
 COS SFI: Cospar Sunspot Flux Index from the S.I.D.C. in 10<sup>-5</sup> w/m<sup>2</sup>  
 XI: 11-point sunspot group classification  
 AK: sunspot group classification (AK = Active, K = Quiet)  
 SEA: sunspot group classification (SEA = Active, K = Quiet)  
 MAG: sunspot group classification (MAG = Active, K = Quiet)  
 CME: Coronal Mass Ejection  
 C9.7.2F.IV.p: Coronal Mass Ejection (C9.7.2F.IV.p) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M1.8.1N: Major Geomagnetic Storm (M1.8.1N) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M2.0.1B: Major Geomagnetic Storm (M2.0.1B) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M2.2.1N: Major Geomagnetic Storm (M2.2.1N) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M3.3.SF: Major Geomagnetic Storm (M3.3.SF) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M4.3.SF: Major Geomagnetic Storm (M4.3.SF) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 MG.1.2B.II: Major Geomagnetic Storm (MG.1.2B.II) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 ML.1.1N: Minor Geomagnetic Storm (ML.1.1N) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 ML.3.SF.III: Minor Geomagnetic Storm (ML.3.SF.III) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M1.1.1N: Minor Geomagnetic Storm (M1.1.1N) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M1.3.SF.III: Minor Geomagnetic Storm (M1.3.SF.III) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M1.8.1N: Minor Geomagnetic Storm (M1.8.1N) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M2.0.1B: Minor Geomagnetic Storm (M2.0.1B) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M2.2.1N: Minor Geomagnetic Storm (M2.2.1N) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M3.3.SF: Minor Geomagnetic Storm (M3.3.SF) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 M4.3.SF: Minor Geomagnetic Storm (M4.3.SF) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 MG.1.2B.II: Minor Geomagnetic Storm (MG.1.2B.II) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 ML.1.1N: Minor Geomagnetic Storm (ML.1.1N) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)  
 ML.3.SF.III: Minor Geomagnetic Storm (ML.3.SF.III) from the S.I.D.C. (origin: Corvallis station, Oregon, USA)

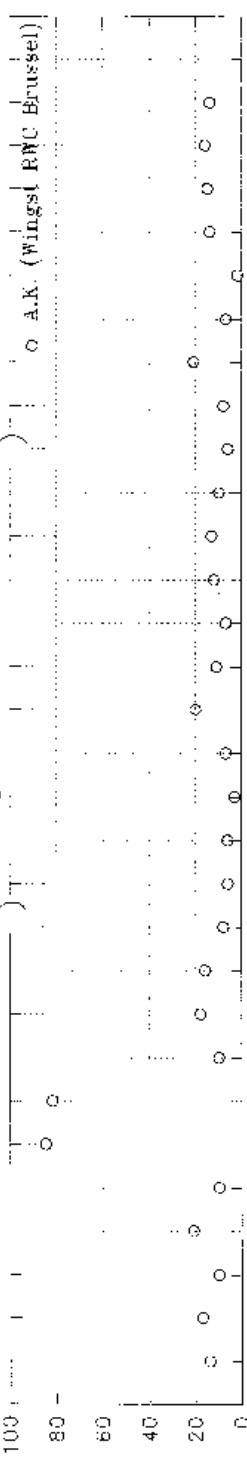




APRIL, 2000

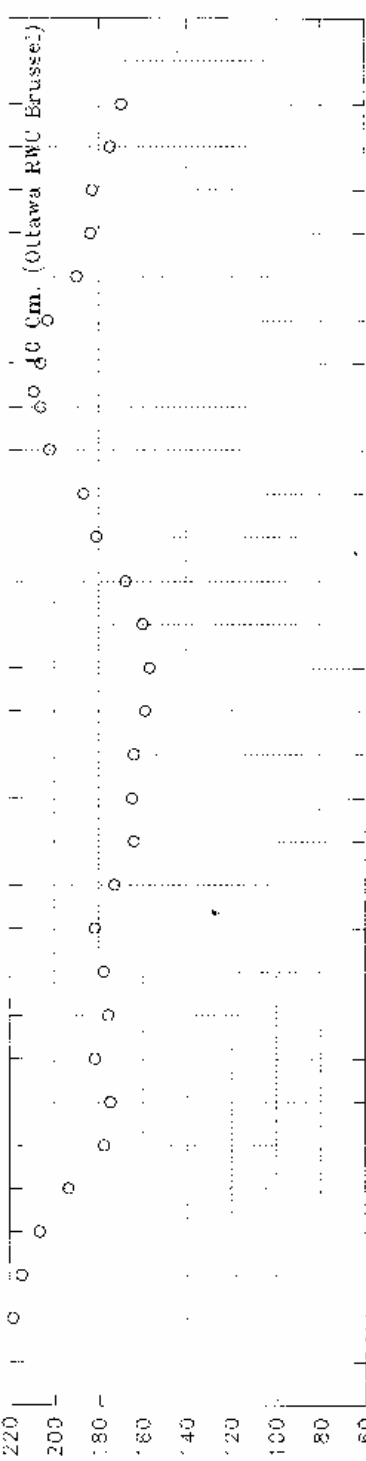
Geomagnetic A.K. index

A.K.



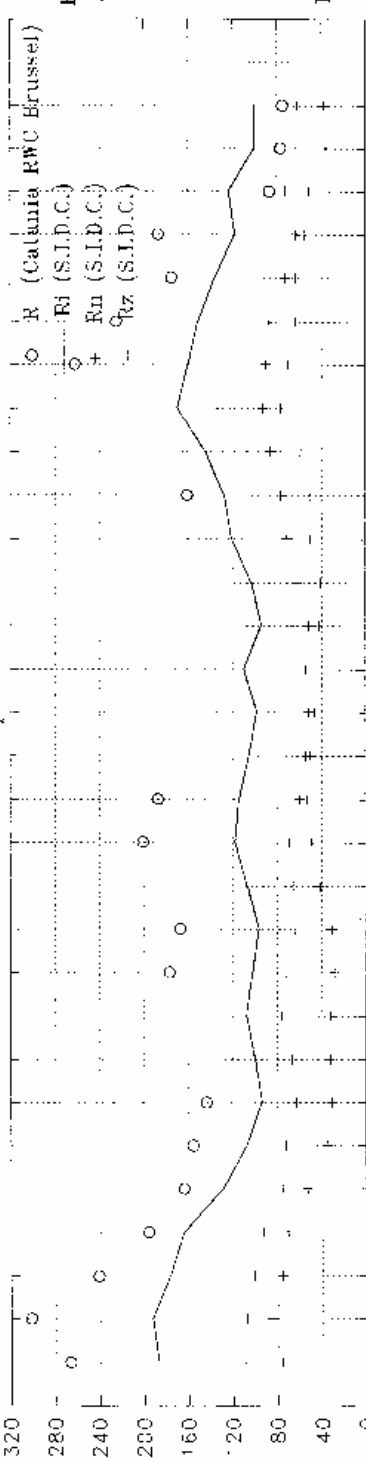
S.10 223

10 Cm. Solar Radio Flux



R. 125.3

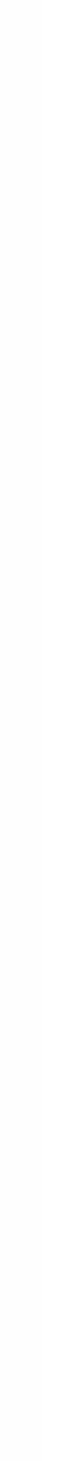
Relative Sunspot Numbers



Rimx 193

R (Calania RWC Brusset)

R



Apr. 2

R1 (S.I.D.C.)

R1



Rimn 94

R2 (S.I.D.C.)

R2



Apr. 7,18

R3 (S.I.D.C.)

R3



Rigem. 125.3

R4 (S.I.D.C.)

R4

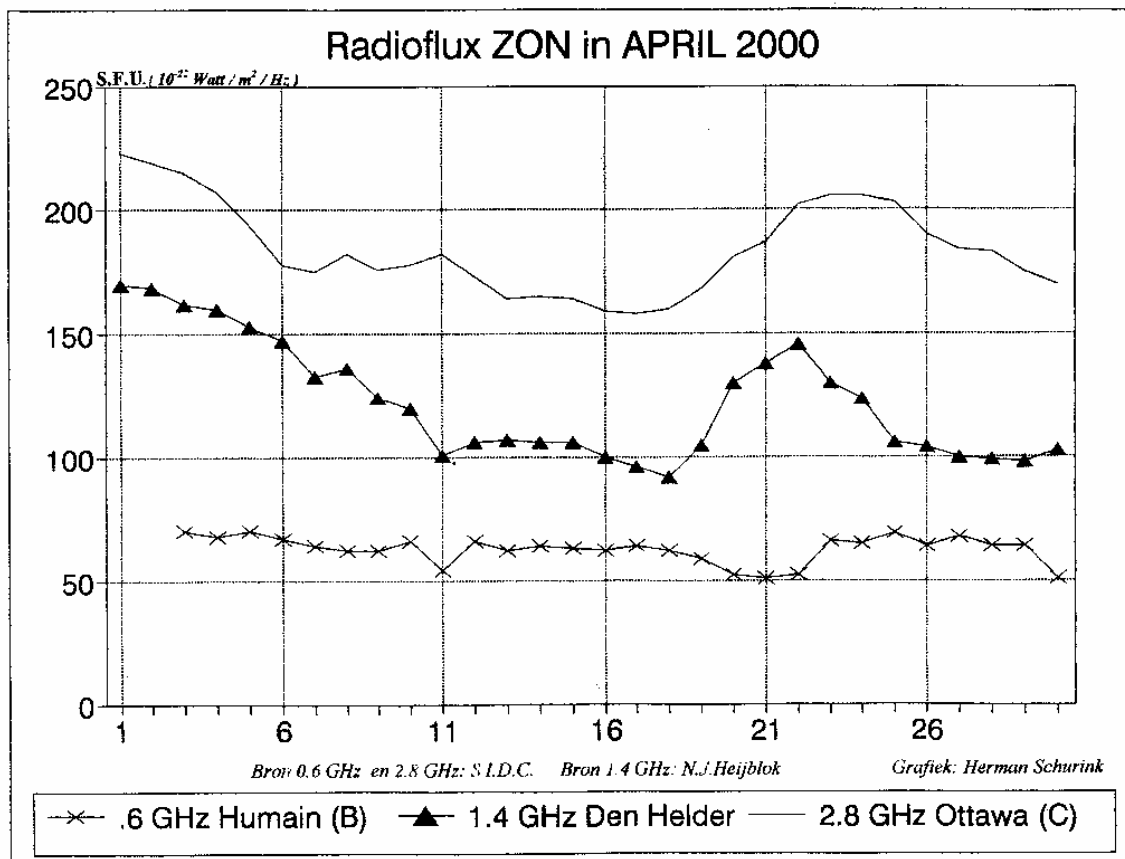
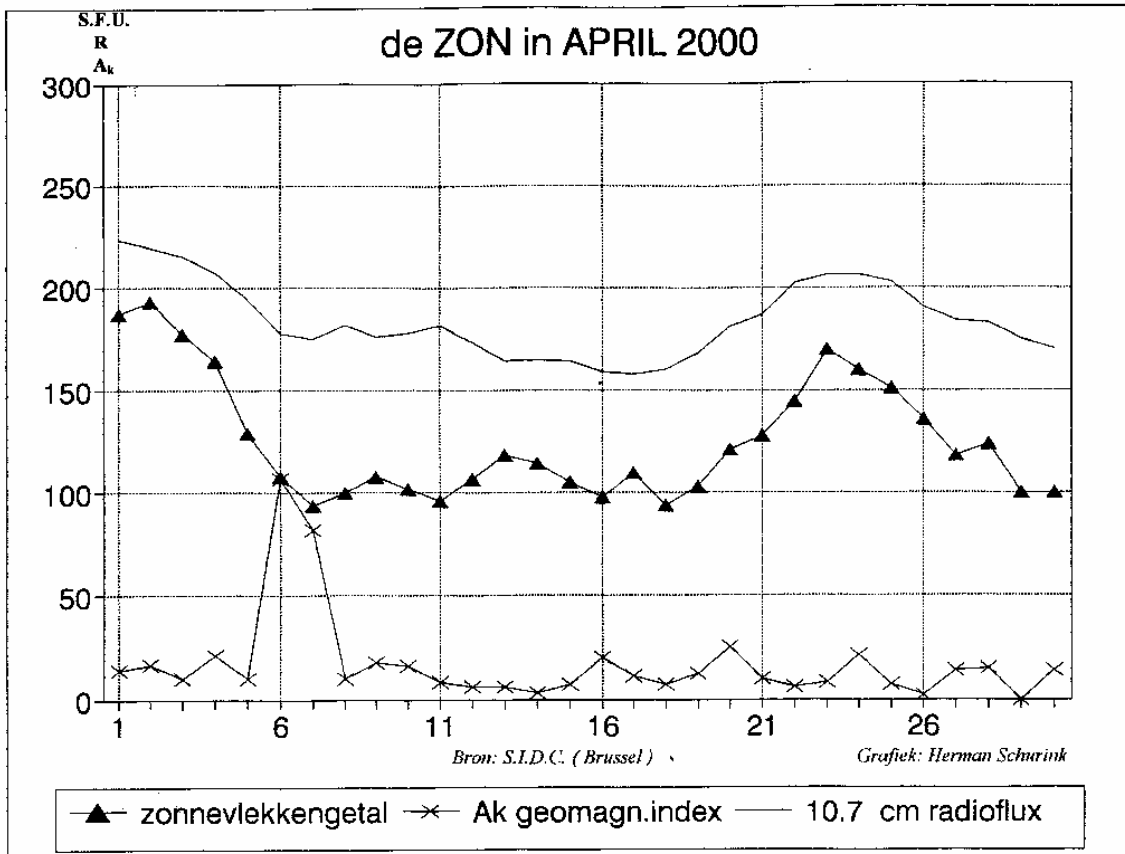


## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

(Hemispheric sunspot numbers)

april 2000

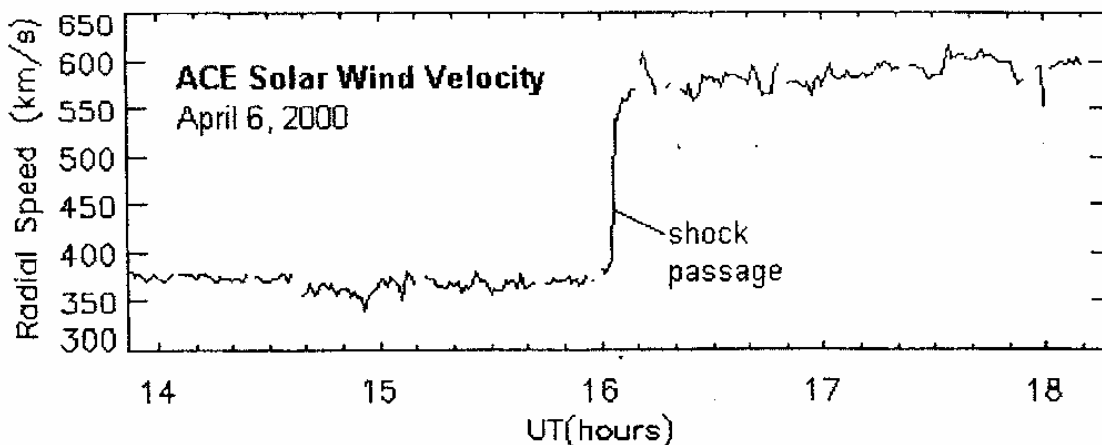
Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew		Jannink4		Schoiten		v.Slooten		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	77	110			83	125					106	131	84	116	116	149			96	118
2	85	108	92	108							105	130	114	88	108	142	91	101		
3	76	101	115	150			59	50			105	118			94	125			92	124
4	71	93	101	136	82	81					91	106					94	99		
5	54	75															55	79	49	101
6	35	73	59	124	35	65					50	98	79	15	40	94	39	71	38	103
7	31	63	41	66	35	41			36	62	50	107	35	61	39	89	36	60	37	61
8	33	67	38	79							39	82	24	65						
9	32	76	46	100	23	90			45	65	47	103	34	60	39	101	46	69	24	65
10	29	73	34	119	22	75	11	36	33	77	57	113			46	82	45	77	45	73
11	31	65	35	91	23	67					47	79			46	91			34	60
12	42	65	61	83	36	76					57	89			56	90				
13	49	69									50	92					59	66	13	63
14	60	54	64	78	64	66					77	74			69	78	34	57	34	57
15	50	55									79	67					44	75		
16	52	46	63	54	48	46					79	75			54	64	43	64		
17	55	55	71	93	76	53	22	12			95	81	45	25	69	84			65	35
18	52	42	56	54	53	50					58	60			63	65				
19	62	41	84	33	92	40					79	62			78	45	83	40	66	26
20	71	50	105	75							79	55			57	53			64	52
21	77	51	93	66	105	63					97	60	110	55	83	73	85	58	113	61
22	86	59	99	74																
23	93	77																		
24	90	70			132	61					114	106			136	117			91	58
25	87	64	124	84	115	65	64	30	88	60	93	71			105	90	98	53	82	62
26	73	63	110	83							84	57	88	67	82	55	88	51	66	64
27	63	55	88	64							77	56			91	115	65	20	68	24
28	51	73	74	95	44	76					81	84			70	92	65	54	39	51
29	36	64																		
30	38	62			28	61							72	116						



## Het Noorderlicht van 6 op 7 april 2000

We zitten momenteel rond het maximum van de 23e zonnecyclus en in deze periode is de kans op noorderlicht (aurora borealis) het grootst. In de nacht van 6 op 7 april deed dit fraaie hemelverschijnsel zich voor. Geladen deeltjes, afkomstig van de zon botsten op de hogere lagen van de atmosfeer.

Twee dagen eerder, op 4 april om 1541 UT werd een flinke uitbarsting op de zon waargenomen door de SOHO- satelliet ( Solar and Heliospheric Observatory). Het materiaal van deze uitstoot ( CME = Coronal Mass Election) schoot met hoge snelheid recht op de aarde af. Bij een flinke CME kan wel 10 miljard ton plasma worden uitgestoten. Als dit plasma met hoge snelheid ( tot wel 2000 km/s) van de zon wegvliegt, komt het in botsing met langzamer bewegend, eerder uitgestoten gas. Dit geeft aanleiding tot vorming van een schokfront.



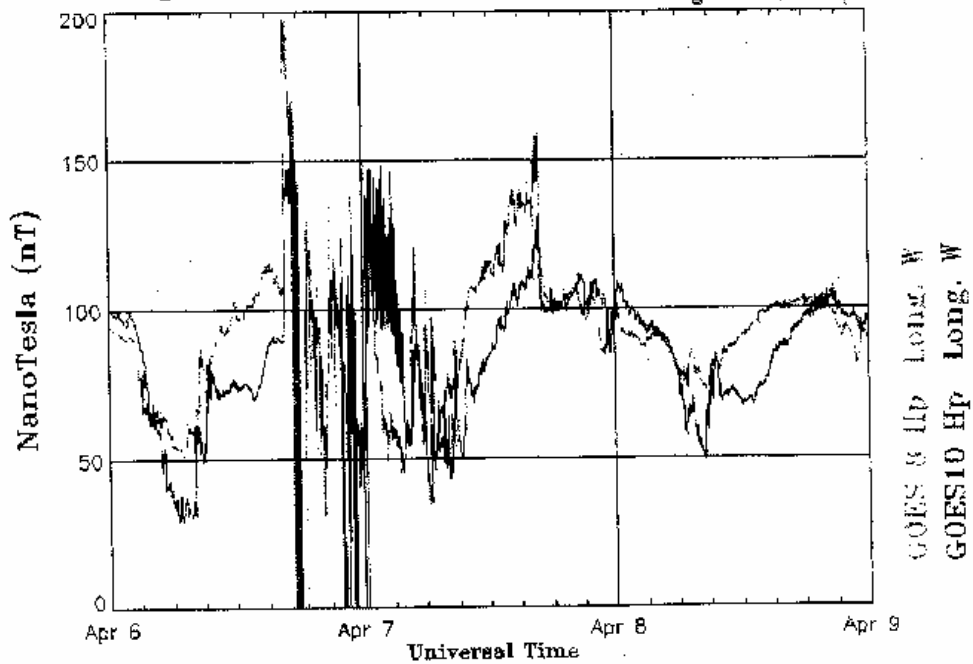
**plotselinge toename van de zonnwind waargenomen door de ACE satelliet.**

Dit schokfront werd op 6 april waargenomen door de ACE satelliet (Advanced Composition Explorer) ongeveer een uur voordat dit de aarde zou bereiken. Omstreekst 1600 UT zag deze satelliet, die zich op 1,5 miljoen km van de aarde bevindt op het zogenaamde L1-liberatiepunt tussen zon en aarde, de snelheid van de zonnwind plotseling toenemen van 375 tot bijna 600 km/sec. Aangekomen bij de aarde botste het front op de magnetosfeer, een gebied rond de aarde dat gevormd wordt door het magneetveld. Normaal gesproken vormt dit een schild dat de aarde beschermt tegen geladen deeltjes afkomstig van de zon. Deze keer was de kracht van de zonnestorm zo sterk dat de magnetosfeer werd samengedrukt, hetgeen een geomagnetische storm en noorder- en zuiderlicht ontketende.

Ook de Amerikaanse NOAA-15 weersatelliet heeft waarnemingen gedaan aan de zonnestorm. Met behulp van de ultraviolet imager werd de aurora-activiteit vanuit een polaire omloopbaan geregistreerd. Hier op aarde werd noorderlicht waargenomen tot in Noord Carolina (USA) en Zwitserland.

GOES Magnetometer (1 minute data)

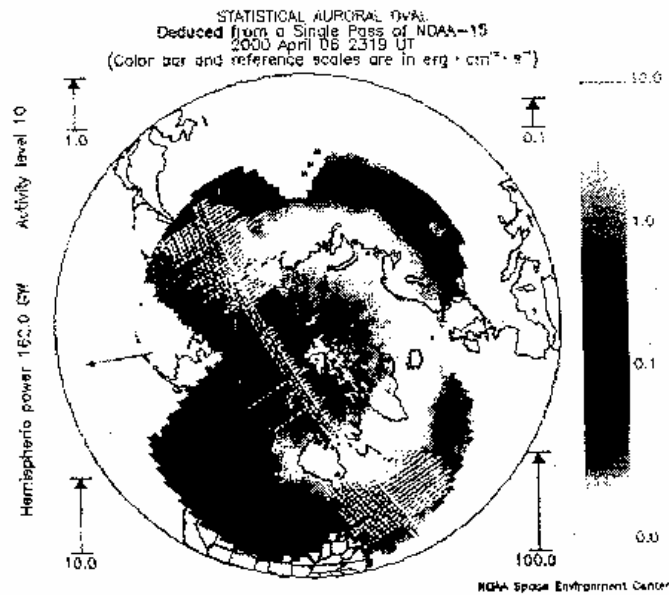
Begin: 2000 Apr 6 0000UT



Updated 2000 Apr 8 23:59:04

NOAA/SEC Boulder, CO USA

Ook de Amerikaanse geostationaire weersatellieten GOES 8 en GOES 10 ( positie resp. op 75 gr W.L. en 135 gr W.L. in een baan 36000 km boven de evenaar) hebben het magnetveld geregistreerd. (zie boven). Naast de dagelijkse variatie in veldsterkte is op de nacht van 6 op 7 april een enorme onrust te zien.



**waarneming van het noorderlicht door Noaa-15**



#### **Werkgroep Zon**

Bestuur: T. Spaninks, voorzitter.

C. Pauw, secretaris, Bastion 60,  
3823 BR Amersfoort, tel: 033 - 4554638.

e-mail: keespauw@planet.nl

P. Croockewit, penningmeester.

N. Heijblok, waarnemingsleider

Postgiro 78.25.899 t.n.v. Werkgroep Zon,  
Petruslaan 17, 6564 AJ H. Landstichting.

Uitnodiging voor onze bijeenkomst op:

**Zaterdag 27 mei 2000, aanvang 11 uur;**

**plaats: Sterrenwacht 'Sonnenborgh', Zonnenburg 2 te Utrecht.**

(Openbaar vervoer: bus 2 of 22 van Centraal Station, halte Agnietenstraat, dan 4 min. lopen. Als u met de auto komt: er is een plattegrondje met parkeerplaatsen bij de werkgroep.)

#### **Programma:**

1. Ontvangst met een kop koffie of thee en even bijpraten.
2. Mededelingen en ingekomen stukken.
3. Peter Louwman over de Snow zonnetelescoop
4. Ton Spaninks over zijn waarnemingen van het poollicht van 6 april j.l.
5. Lunchpauze van ca. 13 – 14 uur. Voor koffie en thee zal worden gezorgd.
6. Peter Croockewit over de elektronische magnetometer.
7. Rob Stammes over de mechanische magnetometer.
8. Overige voordrachten, gaarne z.s.m. via mij aanmelden.
9. Vragenuurtje. Gelegenheid om allerlei vragen te stellen over de zon.
10. Sluiting om uiterlijk 16.00 uur.

Graag tot 27 mei in Utrecht,

Kees Pauw (secretaris)

Voornaam	Achternaam	Straat	Postcode en plaats	Telefoon	E-mail	L	Bijzonderheden	aanvang
J.G.	1. Gewone leden							
Harry	Andersen	Cromhoutlaan 93	2263 EC Rijswijk	070-3940010		L		1996
H. van	Balster	A. Schwanerstraat 6	6562 XA Groesbeek	024-3973463	Balster@sci.kun.nl			1992
Jacques	Beek	De Kam 12	6581 WJ Malden	024-3981314				1998
Rob	Bouw	Laan 1940-1945 nr. 9	4194 RG Metelen	0345-560227				1998
Rob	Bril	Tesuwserf 42	7722 AP Delfsen	0529-434362	ter-b@malcity.com		v.a. 1-3-99	2000
mw. M. de	Broerhood	Leeuwenkiaan 25	2666 JC Den Haag	070-3644056				1980
E.P.	Brujn	Arendshorst 57	3317 CS Leiden					1987
Peter	Croockewit	De Spoorstraat 16	9718 PB Groningen	050-3194211				1991
Wim	Dam	Petrulaan 17	024-3231190	024-3231190			penningmeester	1992
Marijke van	Dam	Postbus 104	1530 AC Wormer	06-51076969			v.a. 1-1-99	1999
Derk	Drukker	Amstel 141 D	1018 EP Amsterdam					1994
Jelles	Eindtroen	Waterkers 61	8266 JN Kampen	038-3331382				1993
Henk	Freulich	Oude Buursedijk 2	7481 PT Heekelingen	053-5666764				1980
mw. Gerda	Gravers	Donnesven 39	5932 SG Tegelen	077-3736790				1992
Aad	Groenewegen	Poelenburg 394	1504 NT Zanddam	0173-221845				1991
Nico	Heilblok	v.d. Spiegalstraat 48	4461 LM Goes	0223-624130	heilblok@wv.nl	L		1988
Klaas	Honders	Wezenstraat 70	1781 GM Den Helder	0252-217401		L	waarnemingsleider	1984 ?
Martin	Hordijk	Beilme 27	2171 ME Sassenheim	024-3451081				1999
Bernno	Houweling	Lankorst 5646	8538 LC Nijmegen	0182-538082				1980
Jeff	Idenburg	Veenenbrug 36	2824 WZ Gouda	053-5399494	berno.houweling@dot.gd.mivrom.nl			1989
Dennis	Jannink	Richienstraat 48	7582 BX Losser	030-2204270	jeff@infloweb.nl			1989
Maaften	Jansweier	Francois Mauricoweg 117	3731 BB De Bilt	030-6385884				1981
Ruud	Jongens	Gantzenweg 14	1021 CP Amsterdam	030-6813536	jansweier@iglonet.nl			1983
Max	Kok	1e Hoogweg 47	3701 HH Zeist	0586-423224				1988
George	Korendijk	Oude Dijk 40A	5956 PD Den Aardal		m.r.kok@hoopet.nl			1989
Bernhard	Kramer	Haarstraat 55	7586 LM Rossum (Ov)	020-6822888				1988
Klaas	Kroesen	Postbus 11216	1001 GE Amsterdam	0251-214277		L		1994
Peter	Louman	C.H. Moensstraat 33	1942 EB Bovenwijk	070-5178658	houman.historicalescopes@worldonline.nl			1980
mw. Siets	Mak	Houlaan 2	2243 CB Wassenaar	035-6940614				1980
Jan Henofik	Mak-v.d. Hoeven	Amersfoortsest. weg 9, flat 301	1412 KB Naarden	035-6940614				1980
Louw	Nérijes	Amersfoortsest. weg 9, flat 301	1412 KB Naarden	035-6940614				1997
Louw	Oudshoorn	Stouweg 3-20	7731 RW Ormolen	0529-455284				1992
Kees	Pauw	Hyacintstraat 21	2252 VD Voorschoten	071-5612537				1985
Bob van	Schooten	Gemeenschapspolderweg 603	0294-414842	033-4559616	keespaauw@planet.nl	L	secretaris	1998
Andries	Son	Bastion 60	3823 BR Amersfoort	033-4559616	slooten@worldonline.nl			1998
Rob	Stamnes	Koovijkstrand 9	3823 ZB Amersfoort	033-11664363				1980
Wim	Stamnes	Veldstraat 1	B-3910 Neerpelt (Belgie)	033-11664363				1980
René v.d.	Steen	Gen. de Weisstraat 31	5021 TK Tilburg	015-5422534	rene@wishmail.net			1997
Willelm	Terouw	Midderweg 34 A	1746 EA Dinxthoorn	0224-552080				1997
K.C.	Vermolen	Arendshorst 57	2317 CS Leiden					1982
Dees	Verschuurden	Jaen van Insulinde 36	2103 TB Heemstede	023-5289361				1987
Jan	Vester	Camera Obscuralaan 242	1163 KE Amstelveen	020-6477446			radio amateur	1987
Th.	Vink	F. Niphthuisestraat 11	2286 JW Rijswijk	070-3998314				1987
Ger	Wagenaar	Burg. Wilhelmsstraat 39	5721 AG Asten	0493-686837	dimj.verschuurden@ae.nl			1988
Gerard	Wignan	St. Maartenlaan 8	4571 CT Axel	0115-562185				1988
Wim	Zijlma	De Els 36	7482 BC Heikotbergen	063-572620	ing.vlester@hccnet.nl		radio amateur	1983
Wim	Zijlma	Papenakker 12	5131 ZC Alphen (NB)	015-5082331				1982
Peter	Bekendam	Clementstraat 88	4814 JV Brecht	076-5202563				1986
N.J.	Schuurkugel	Groenheerlaan 712	6715 BE Ede	0318-686224		L		1988
Arthur	Wiegman	Spilkerlaan 13	5903 BB Apeldoorn	0596-620617	WimZijlma@freemail.nl			1987
		De Kluft 8	5621 CE Stocteren	0598-422864				1990
		2. Aspirant-leden						
		Luikmanserf 36	1772 AC Delfsen	0529-435110				
		Spovogelaan 12	2568 PH Den Haag	070-3253498			v.a. 1-10-99	
		Elsabethstraat 13 "	7555 JA Hergelo (Ov)	074-2429118			v.a. 1-10-99	
		3. Organisaties						





# Bulletin Werkgroep Zon Mei 2000

Waarnemingsleider: Nico Heijblok, Wezenstraat 70, 1781 GM, Den Helder  
 E-mail: heijb@planet.nl

## Zonnetrekkingstabelle (Sunspot numbers)

Day	Bais	Gr 5	Gr 6	Gr 7	Gr 8	Gr 9	Gr 10	Gr 11	Gr 12	Gr 13	Gr 14	Gr 15	Gr 16	Gr 17	Gr 18	Gr 19	Gr 20	Gr 21	Gr 22	Gr 23	Gr 24	Gr 25	Gr 26	Gr 27	Gr 28	Gr 29	Gr 30	Gr 31	Gr 32	Gr 33		
1	119	50																														
2																																
3																																
4	78	62	11	51	82	34	80	34	87	11																						
5	70	62	0	22	86	0	113	33	48	24	78																					
6			0	22	75	24	92																									
7	38	55	0	48	87	31	60	24	80	25	78																					
8	90	74																														
9	118	107	35																													
10	142	121	61	123	128																											
11	183	139	60	108	126	160	201																									
12	167	140	91	139	138	158	177																									
13	203	159	108																													
14	244	187	137	255	170	287	327																									
15	277	182	224	267	143	278																										
16	259		218	200	113	275	365																									
17	174	117	105	145																												
18				139	229																											
19	189	154	142	199																												
20																																
21																																
22	115	128	81																													
23			61																													
24			73																													
25			133	117	123																											
26			38	38	183																											
27			127																													
28																																
29			114	34	47																											
30																																
31			63	14																												
Observers																																

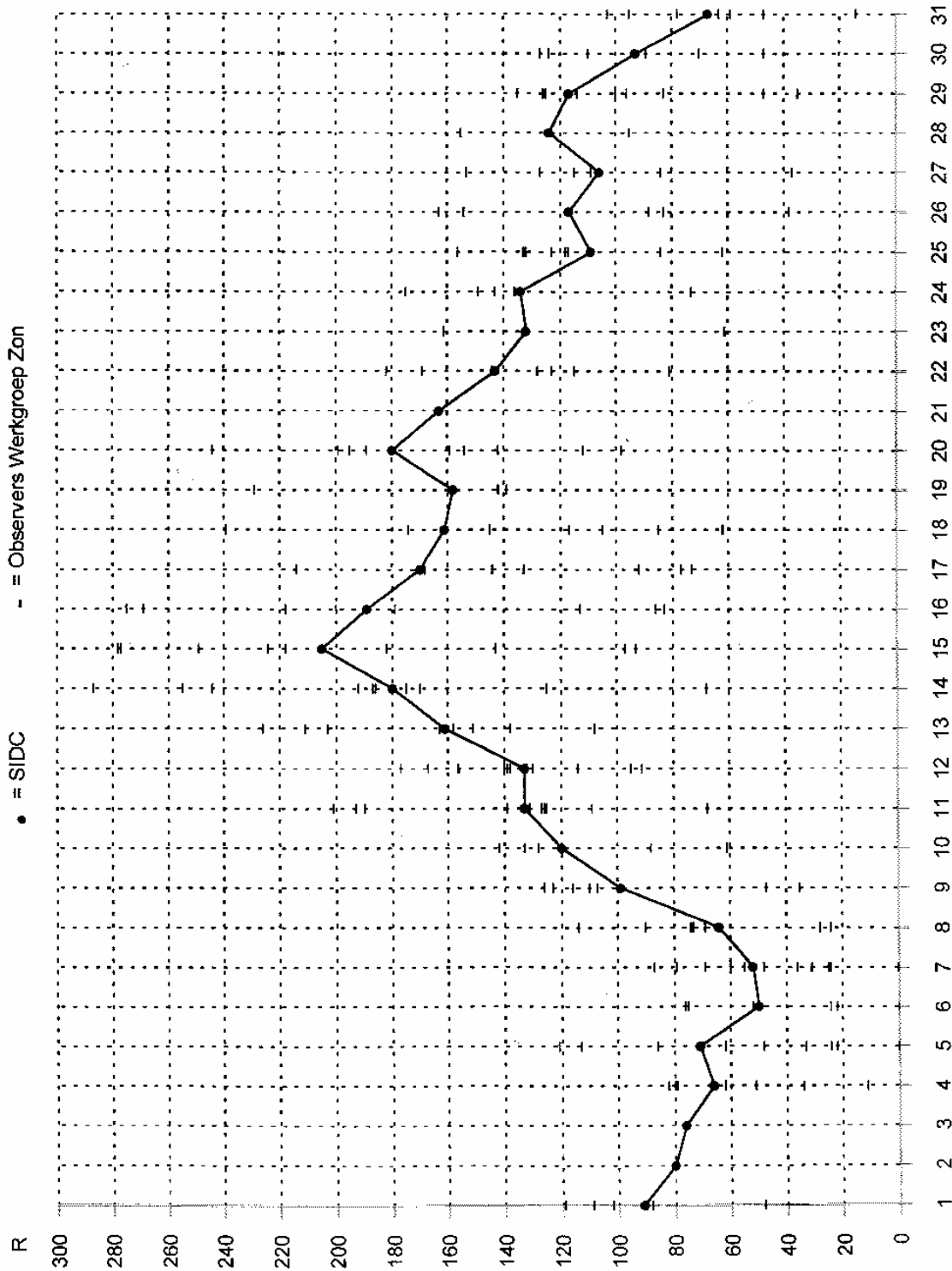
[ ] = Reflector, d m, ... mm [R] = Reflector, d m, ... mm  
 [R] = K. Krosen [102]  
 [R] = D. Verstraeten [R 80]  
 [R] = M.v.G. Grawers [50]  
 [R] = A. Scholten [90]  
 [R] = W. van Schooten [90]  
 [R] = A. Cronswegen [102]  
 [R] = B. van Schooten [90]  
 [R] = W. Zaanstra [R 150]  
 [R] = D. Jernink [9]  
 [R] = A.T. Son [R 150 Kuitel]  
 [R] = W.A. Zijlstra [80]  
 [R] = T. Spaninks [79]  
 [R] = H.A.M. Balkster [70]  
 [R] = K. Krosen [102]  
 [R] = M.v.G. Grawers [50]  
 [R] = A. Scholten [90]  
 [R] = W. van Schooten [90]  
 [R] = W.A. Zijlstra [80]

# A.I.D.C. SUMMARY OF THE OBSERVATIONS

DATE	RI	PRESL	500	2800	COB	SPTX	KI	AK	SEA	2000	MAY	R <sub>10</sub>	120.8																		
30	100	177	51	173	-	16	0/0	14		0763, 077, 7, 1K, 11 hml0 CMB																					
1	91	111	-	189	-	1	1/0	18		1016, M1.1																					
2	80	67	-	183	-	21	1/0	23		1442, M2.6, M1.1, V																					
3	76	26	-	137	-	0	1/3	22		2447, M1.1, III, T																					
4	66	16	-	135	-	12	2/3	8		0432, M2.8, 1K, III, T, 1357, M5.8																					
5	71	10	-	130	-	4	1/0	12																							
6	50	11	-	127	-	0	0/0	14	1300																						
7	52	13	-	131	-	20	0/0	8																							
8	52	13	-	131	-	9	0/0	8																							
9	54	23	-	152	-	16	0/0	5																							
10	120	81	-	173	-	107	0/0	8	13297																						
11	133	149	-	178	-	7	0/0	0		2323, M1.0, 1P																					
12	133	179	-	190	-	24	1/0	0		3121, M1.1																					
13	161	235	-	217	-	69	1/0	0		0759, M1.0, SF																					
14	180	218	-	233	-	26	1/0	0		0447, M1.2, T, 1601, 07.8, 1P, T																					
15	205	263	-	244	-	63	6/0	16		1638, M1.1, SF, 1757, M1.2, SF																					
16	189	299	-	259	-	14	1/0	18		1848, M2.0, 1N																					
17	170	361	-	282	-	28	0/0	25																							
18	151	416	-	283	-	16	1/0	19		1552, M2.7, 1B, V																					
19	151	411	-	283	-	15	0/0	8		0525, C7.6, 1K, II/IV, T, CNP																					
20	180	454	-	246	-	53	0/0	6																							
21	163	455	-	232	-	18	0/0	8	09127																						
22	143	308	-	215	-	11	0/0	11		2048, C9.5, 1N																					
23	132	185	-	204	-	49	0/0	25		0530, M1.1, SF, III, T, 1100, C9.7, SN, CNP																					
24	134	140	-	189	-	11	2/0	64																							
25	109	94	-	173	-	9	0/0	31																							
26	117	87	-	168	-	23	0/0	16	1149																						
27	106	98	-	162	-	7	0/0	12																							
28	124	141	-	156	-	9	0/0	13																							
29	117	131	-	149	-	6	0/0	23																							
30	93	140	-	146	-	1	0/0	42																							
31	67	130	-	154	-	0	0/0	0																							

Solar activity ranged from low to high levels, with a peak of flare activity on 15. The geomagnetic activity was mostly quiet to unsettled, reaching sometimes minor storm levels. However, major storm levels were observed on 24, due to a CMB arrival.

RI: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 PRESL: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 COB: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 SPTX: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 KI: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 AK: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 SEA: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 2000: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 MAY: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 R<sub>10</sub>: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).  
 120.8: per international agreement, number of sunspots from the A.I.D.C. (see table 1).

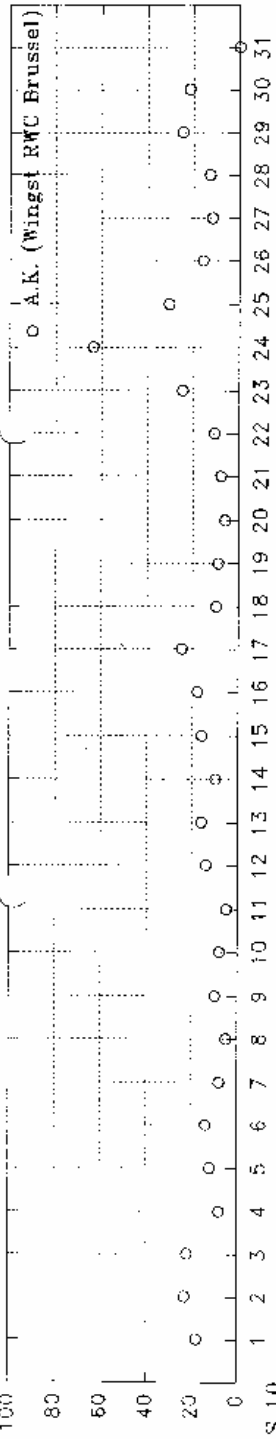


mei 2000

MEI 2000

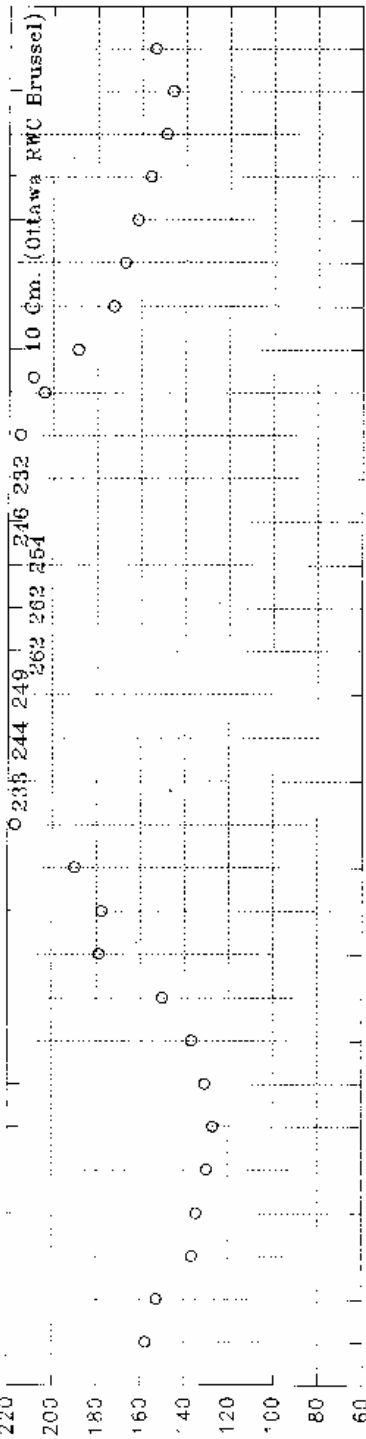
Geomagnetic A.K. Index

A.K.



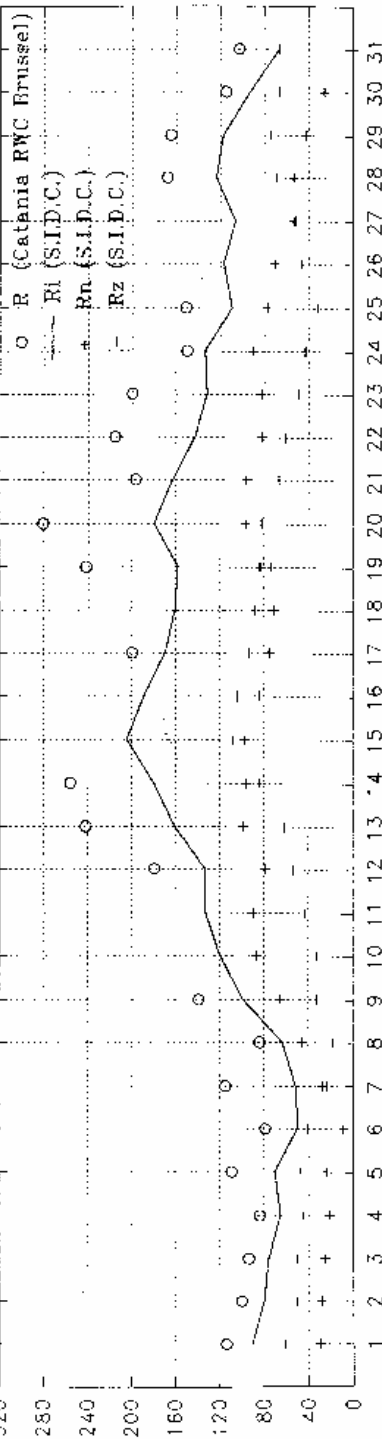
10 Cm. Solar Radio Flux

S.10



Relative Sunspot Numbers

R.



Rimx 205  
Mei 15  
Rimh 50  
Mei 6  
Rigem.  
120,8

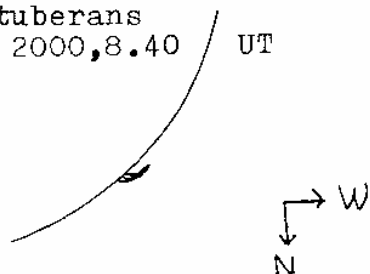
## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

(Hemispheric sunspot numbers)

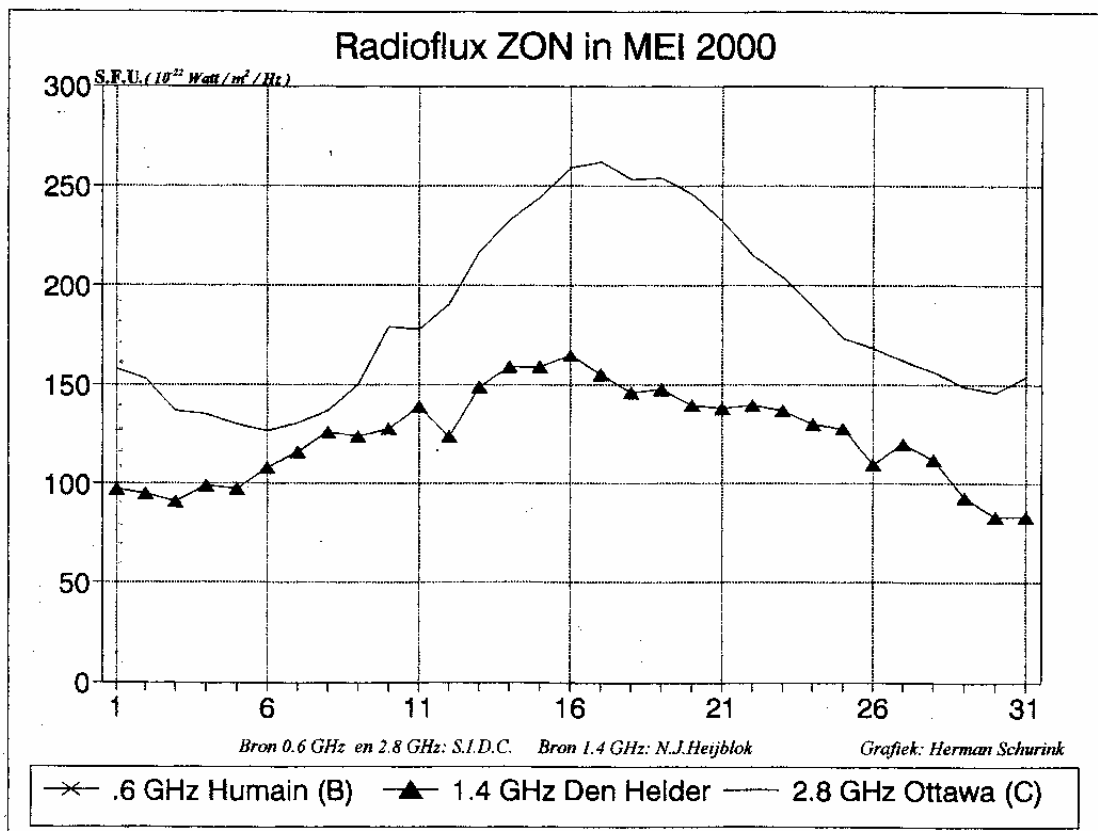
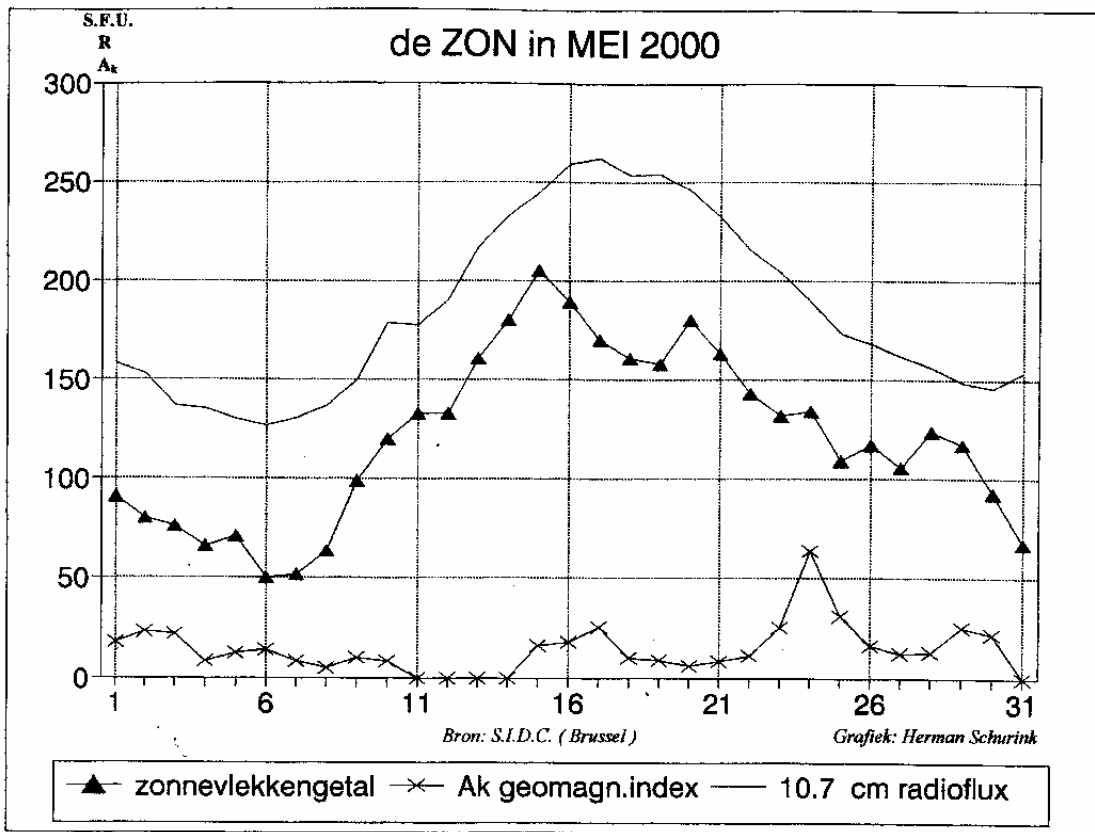
mei 2000

Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew Jannink 4		Scholten v. Slooter		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra					
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs				
1	30	61	45	74	26	64			31	71	35	53	37	72						
2	29	51																		
3	26	50																		
4	21	45	25	54	24	38		11	40	24	58	0	34	25	55	24	43	0	11	
5	24	47	35	35	24	38		11	11	36	50	0	0	30	83	12	36	12	12	
6	9	41						11	11	11	64	12	12	11	41			12	12	
7	28	24	25	11				26	22	39	48	16	15	28	41	27	33	14	11	
8	46	18	66	24						88	26			55	14	47	26			
9	66	33	77	39						78	45			86	40	66	44	47	0	
10	87	33	95	47						98	35			94	34			68	20	
11	90	43	123	70				77	49	125	65			117	84	86	45	88	37	
12	79	54	89	78				84	54	95	61			102	75	68	46	81	49	
13	99	62	122	81						124	87			125	101	78	73	91	72	
14	96	84	113	131	104	83				137	118	95	75	126	161	97	95	83	92	
15	97	108	118	159	98	126	48	45		111	138	91	52	114	164			99	119	
16	85	104	110	159	82	136				93	107	70	43	118	157	82	97	82	107	
17	76	94								77	91	47	30	98	116	53	80			
18	72	89	73	101	50	55				65	80			116	123					
19	84	74								70	69			120	109	76	66			
20	97	83	89	100	75	67				101	98			119	125	92	67	98	97	
21	96	67																		
22	82	61			71	57				69	75			96	86	72	51	85	84	
23	83	49												92	69					
24	91	43					51	22		82	52			108	67	86	50	107	42	
25	77	32			89	28				77	46			111	45	83	35	90	42	
26	71	46										73	46	90	64					
27	54	52						30	54	56	59			69	84	61	48			
28	54	70								32	63			59	96					
29	42	75			24	90	12	35	24	76	42	83	37	47	37	98	24	72	15	111
30	26	67							23	66	36	74					12	58	15	109
31	0	67			0	63				23	72			23	80	0	47	0	59	

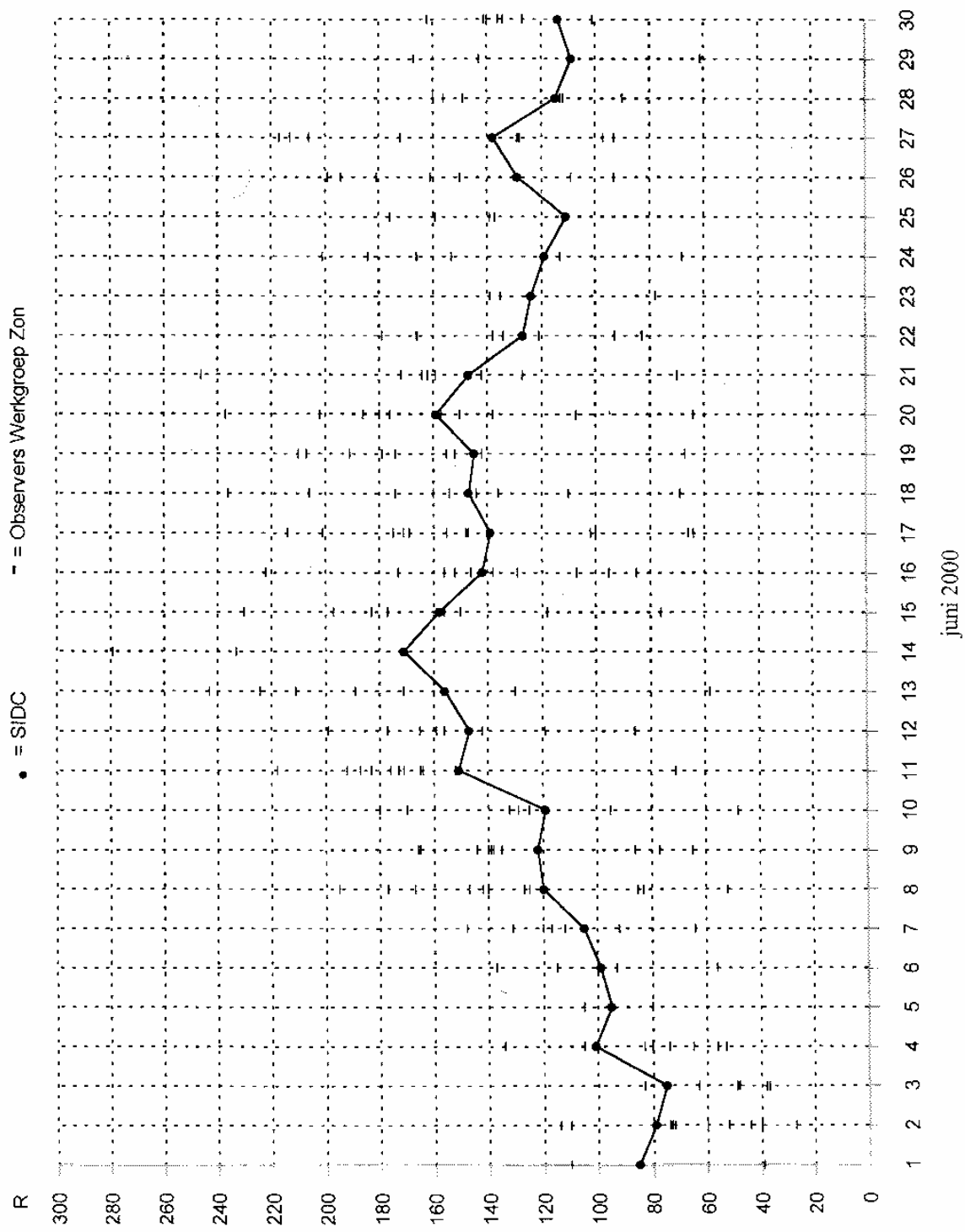
Protuberans  
31 mei 2000, 8.40 UT



tekening D. W. Jannink

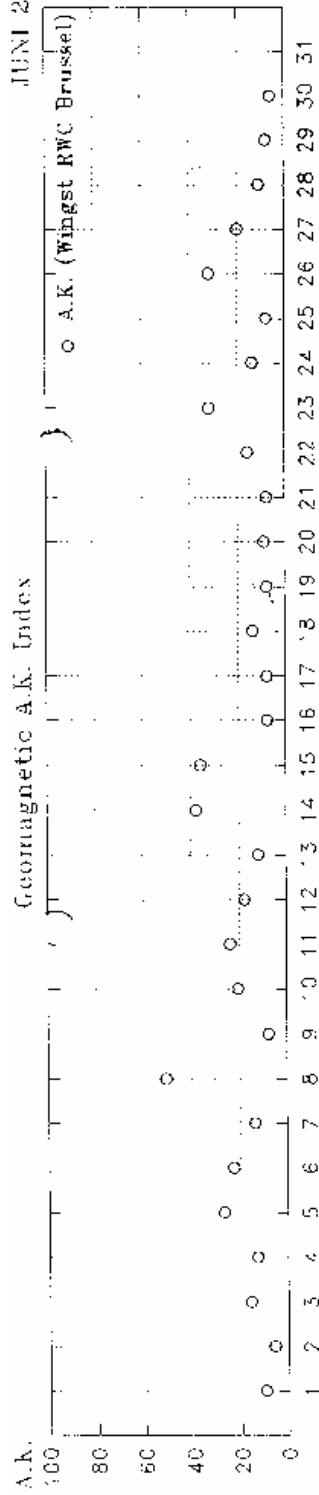




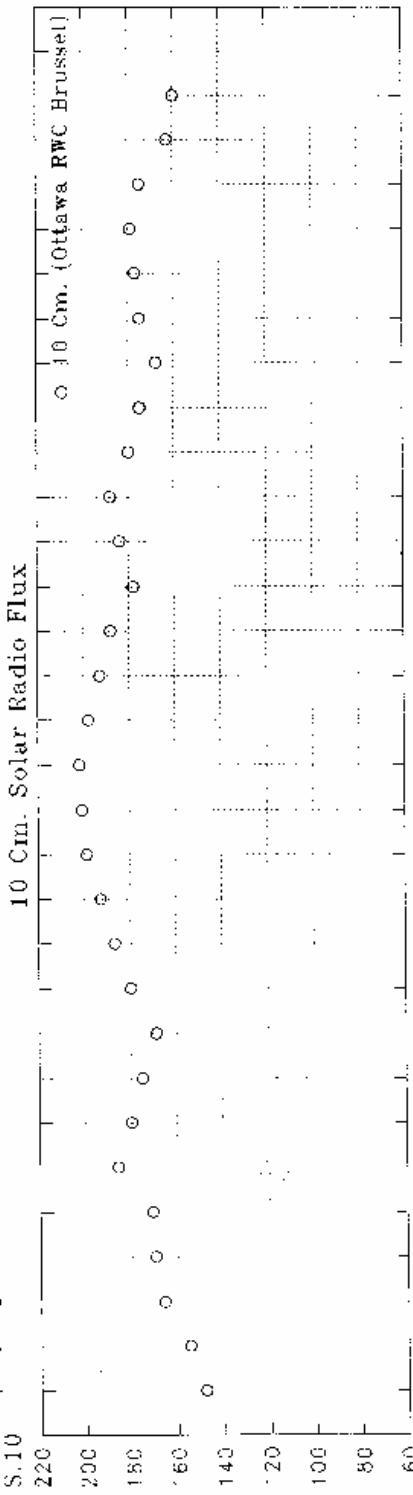


JUNI 2000

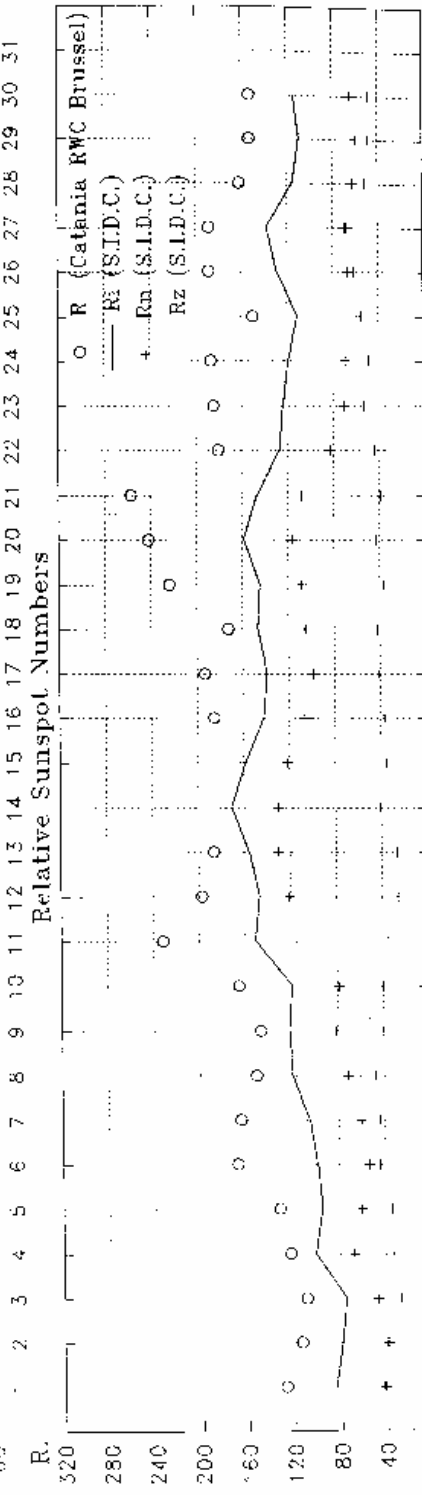
Geomagnetic A.K. Index



10 Cm. Solar Radio Flux



Relative Sunspot Numbers



Rimx 171  
Jun. 14

Rinnn 75  
Jun. 3

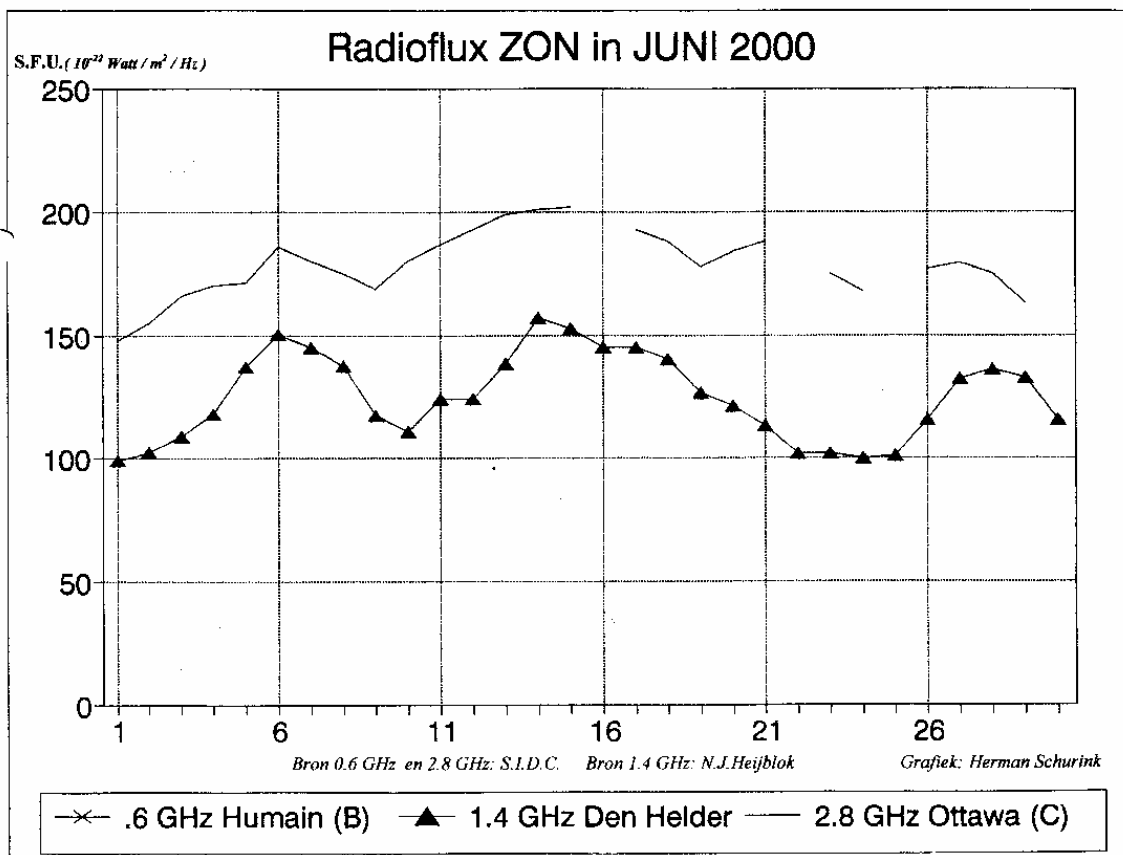
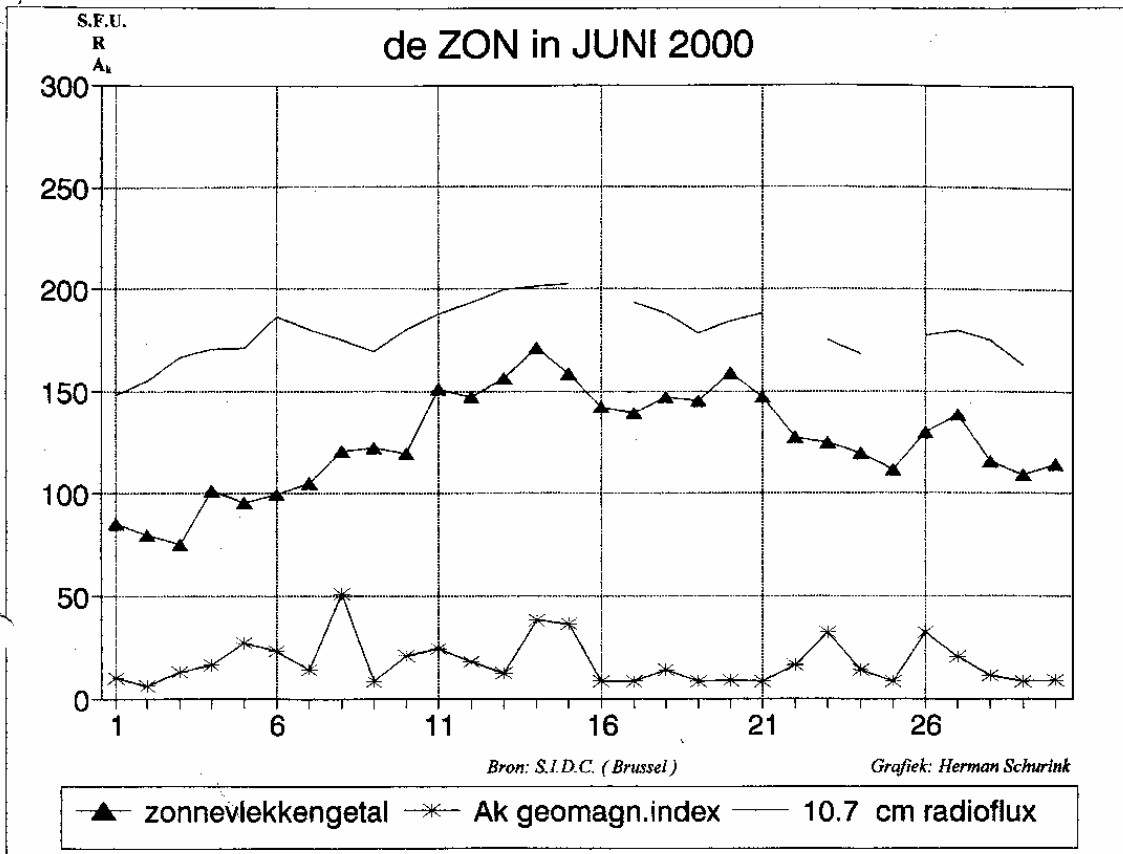


## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

(Hemispheric sunspot numbers)

juni 2000

Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew		Jannink4		v.Slooten		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	42	43							52	58	24	15						
2	38	41			30	44			53	57	16	28	47	67	29	31	21	31
3	48	27							44	31	20	29	34	29	56	27	21	27
4	68	33			37	43			60	45	20	36	70	64	35	39	25	40
5	61	34							61	44							39	41
6	54	45							53	62			73	64	50	43		
7	61	44			64	48	42	22	75	56	47	35	93	55	53	51	60	57
8	72	48			77	63			104	73	110	37	118	77	82	60	58	25
9	82	40			89	55			110	56			104	61	89	49	50	36
10	79	40	78	54					121	59	73	52	109	61			54	41
11	116	35	132	41	151	41			130	41	166	17	163	55	128	37	101	41
12	121	26	117	39	127	38			161	16	115	28	156	43	120	39	93	26
13	130	26	181	43	177	34			145	26	141	26	208	35	163	26		
14	130	41			167	66							215	64				
15	122	36			110	46			145	38	111	39	175	55			138	39
16	106	36			92	37			120	53	69	38	156	66	119	37	112	34
17	98	41	113	62			55	11	135	66	91	11	146	68	110	38	132	23
18	105	42	108	52	102	42			124	82			175	61			110	26
19	108	37	158	52	125	54			128	63			125	49	92	50	117	38
20	116	43	142	60	117	69			121	59			176	61	101	56	134	42
21	108	39	101	58							124	49	165	81	85	42	96	46
22	83	44	107	59			60	33	110	69	96	25					96	42
23	71	53									81	54					71	68
24	70	49	96	70					104	97			100	84	86	67	70	43
25	56	55	75	84	69	68					106	33	83	93				
26	67	62	97	102	79	71			98	83	72	56	84	110	85	76		
27	68	70	106	111			50	47	103	103	37	56	96	117	90	82	75	54
28	63	52	86	74	63	49			81	68	64	49	86	70				
29	60	49							90	77			80	63				
30	65	49	80	61	95	41			93	69	95	45			74	53	76	58





Bulletin Werkgroep Zon

Juli 2000

Waarnemingsleider: Nico Heijboek, Weezenstraat 70, 1781 GM Den Helder  
E-mail: heijboek@planet.nl  
tel: 0223-624130

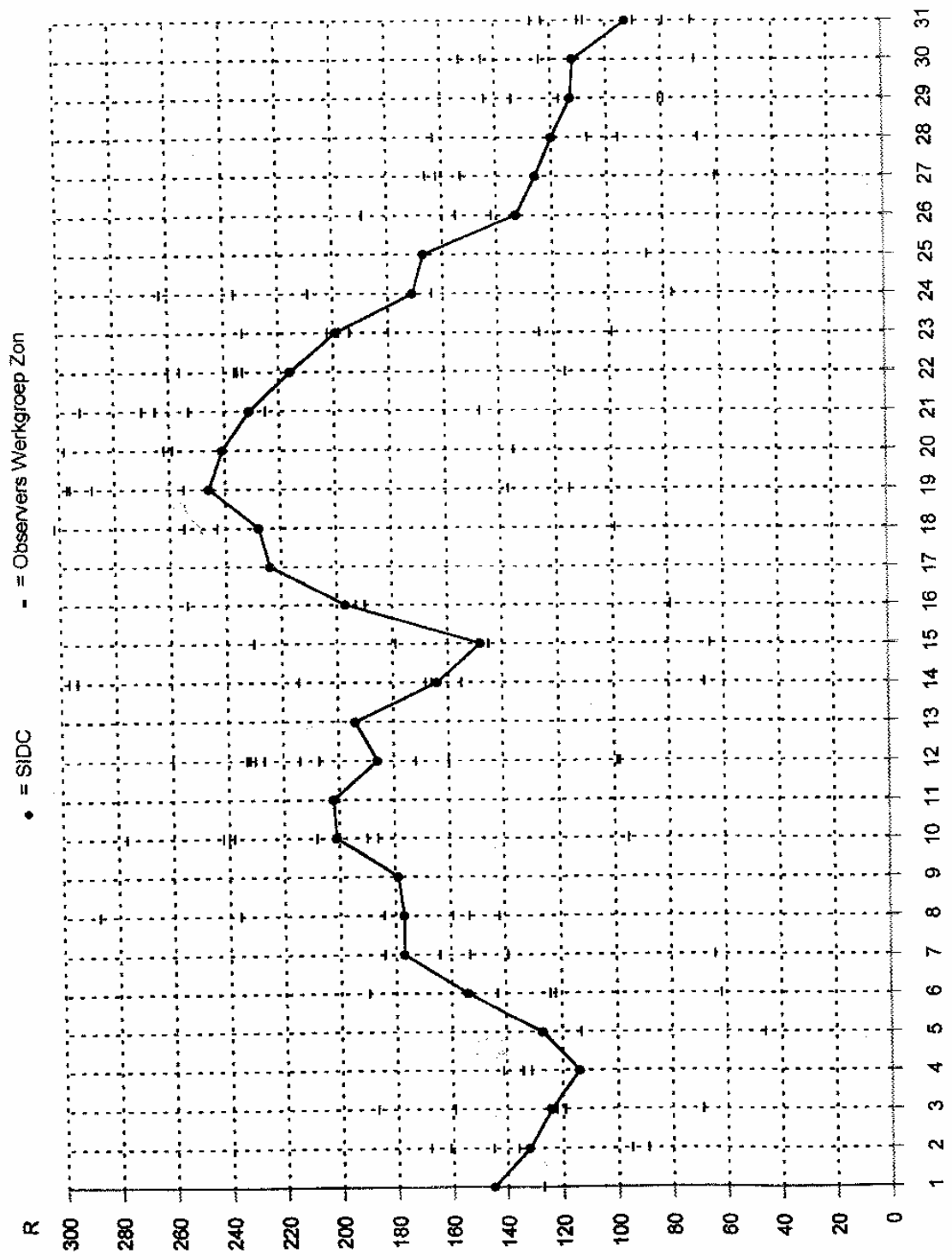
Zonnerektesgetaltes (Sunspot numbers)

Table with columns: Day, Beta, Gr. 5, Gr. 4, In. 4, K, Sch, v, S, Q, Son, So, 7, W, Z, Z, J, Z, J, Z, J. Contains daily sunspot data from July 2 to July 31, 2000.

Table with columns: Observers, Reflector, d, mm, etc. Lists observers for various sunspot groups and their equipment.

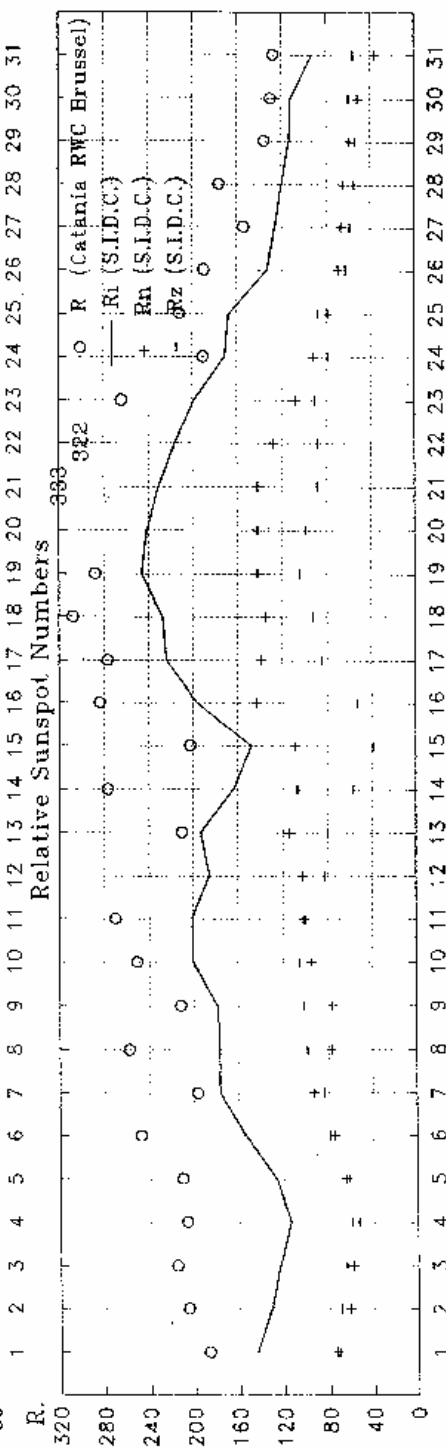
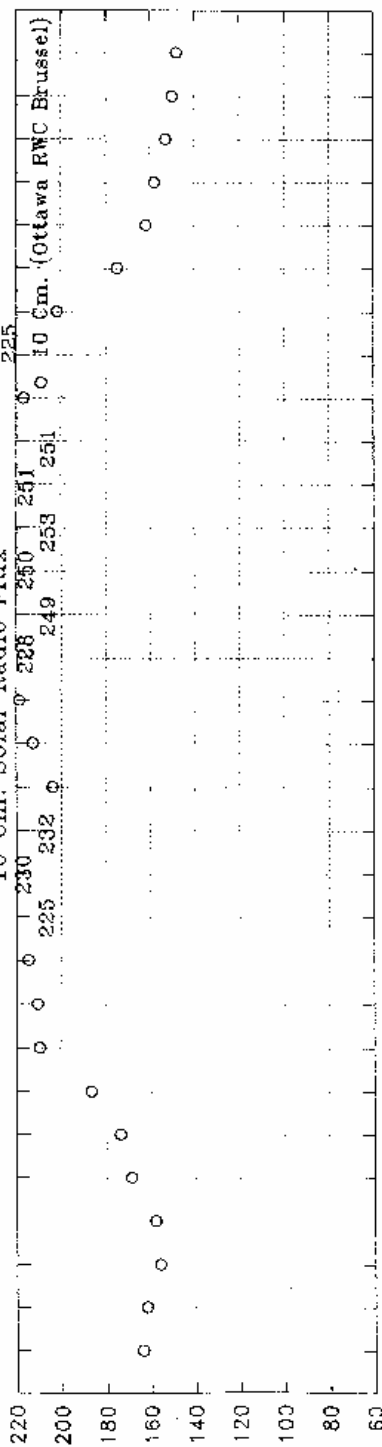
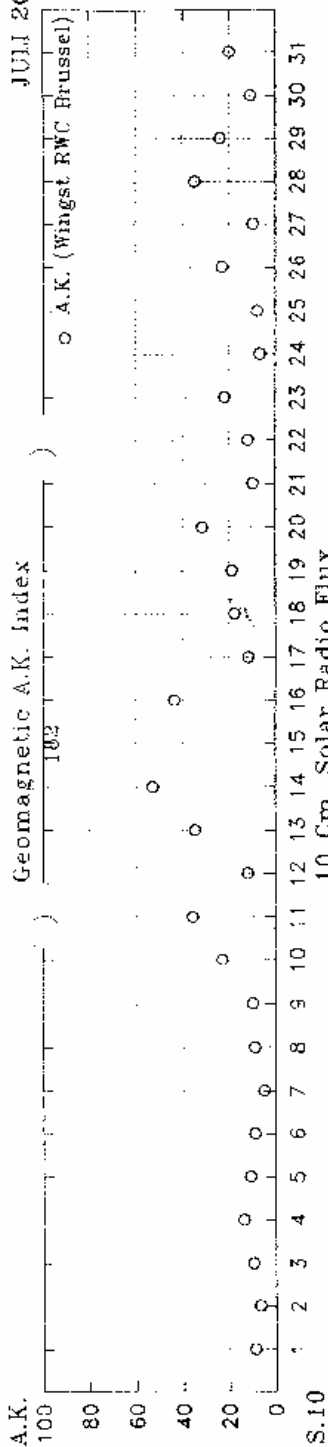
Table titled 'S.I.D.C. SUMMARY OF THE OBSERVATIONS' for July 2000. Columns include Date, H, P, S, I, C, O, D, S, P, T, X, A, K, S, A. Contains detailed observation data for each day of the month.

1. S.I.C. : provisional International sunspot numbers from the S.I.D.C.  
P.S. : proton photocentric transport index from the S.I.D.C. in 10^-3 up; the quantity to subtract from the mean solar constant.  
S.O. : 600 Mt solar flux from human station (600 Mt) in 10^-3 up; the quantity to subtract from the mean solar constant.  
S.D. : 2800 Mt solar flux from human station (2800 Mt) in 10^-3 up; the quantity to subtract from the mean solar constant.  
S.E. : 2800 Mt solar flux from human station (2800 Mt) in 10^-3 up; the quantity to subtract from the mean solar constant.  
S.F. : thousands of the cosmic ray counts (origin, designation, UOEG description).  
S.I. : flare index from the S.I.D.C. (origin, designation, UOEG description).  
S.L. : flare index from the UOEG (S-flares/L-flares) (origin, designation, UOEG description).  
S.M. : planetary magnetic index from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.A. : sudden enhancements of geomagnetic indices from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.G. : magnetic storm classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.B. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.C. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.D. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.E. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.F. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.G. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.H. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.I. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.J. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.K. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.L. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.M. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.N. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.O. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.P. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.Q. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.R. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.S. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.T. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.U. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.V. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.W. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.X. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.Y. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).  
S.Z. : auroral event classification from Magnet, Germany (origin, designation, UOEG description).



juli 2000

JULY 2000



Rimx 246  
Jul. 19  
Rimn 93  
Jul. 31

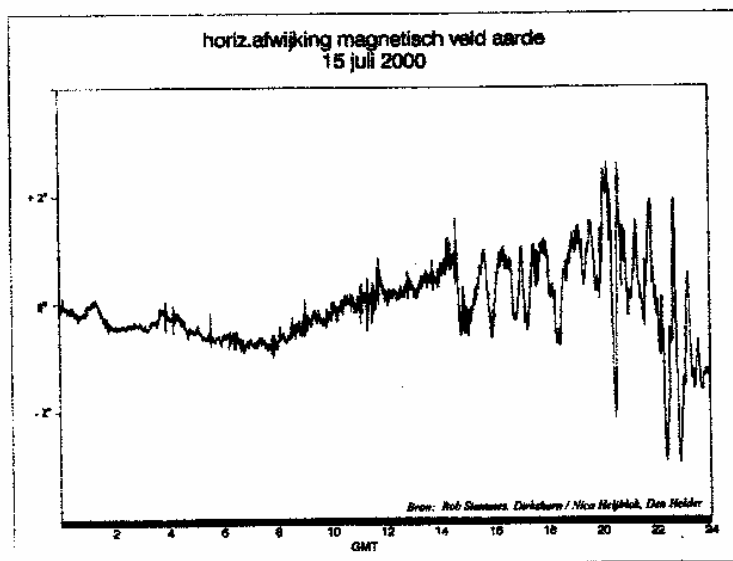
Rigem.  
169,1

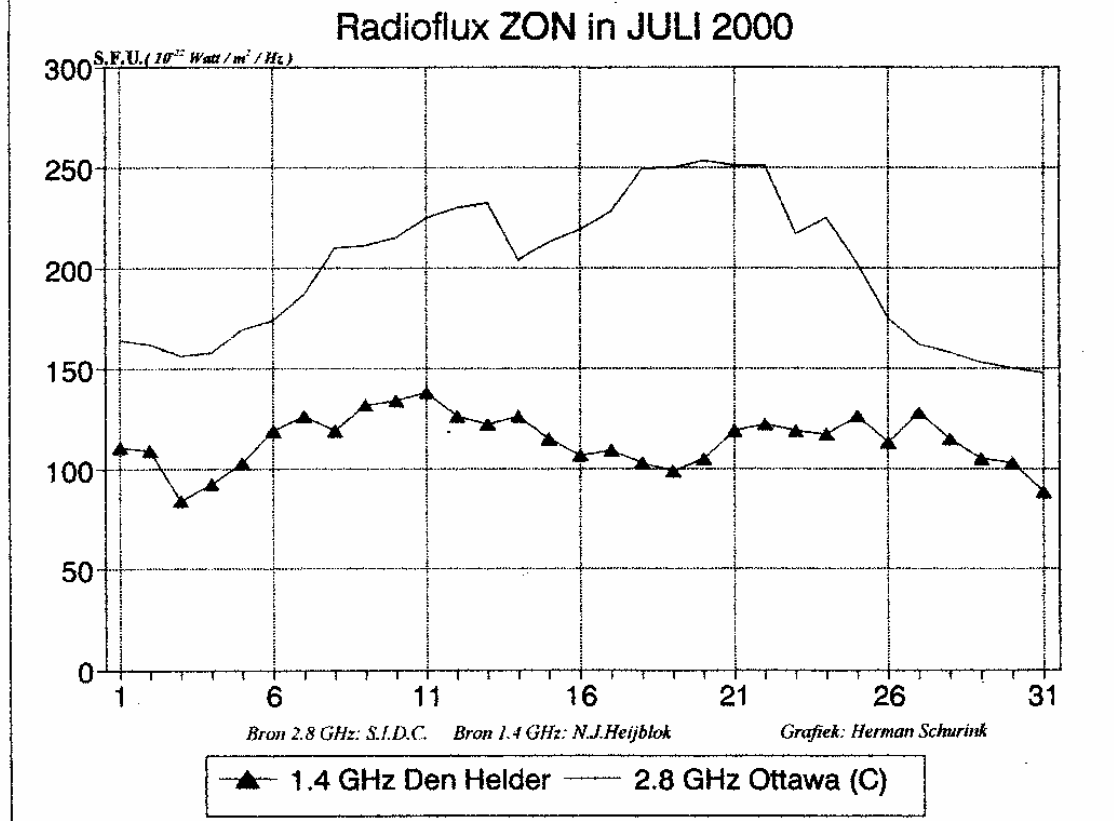
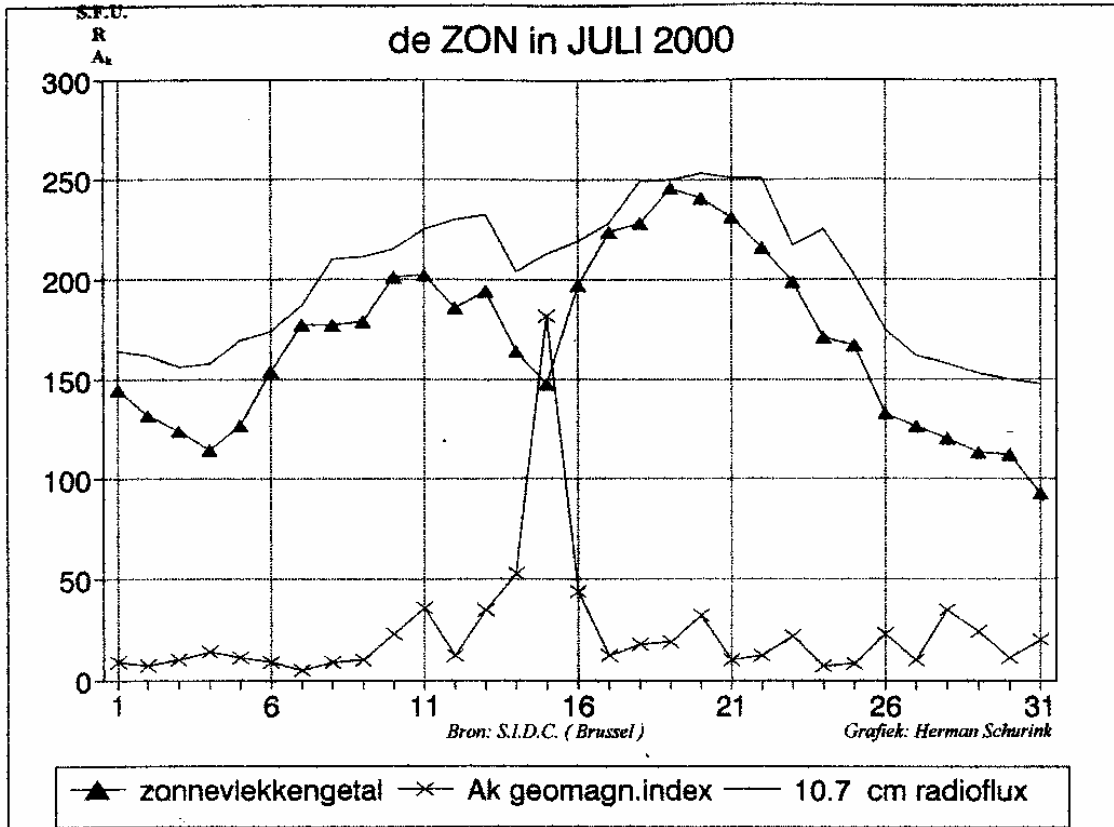
## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

(Hemispheric sunspot numbers)

juli 2000

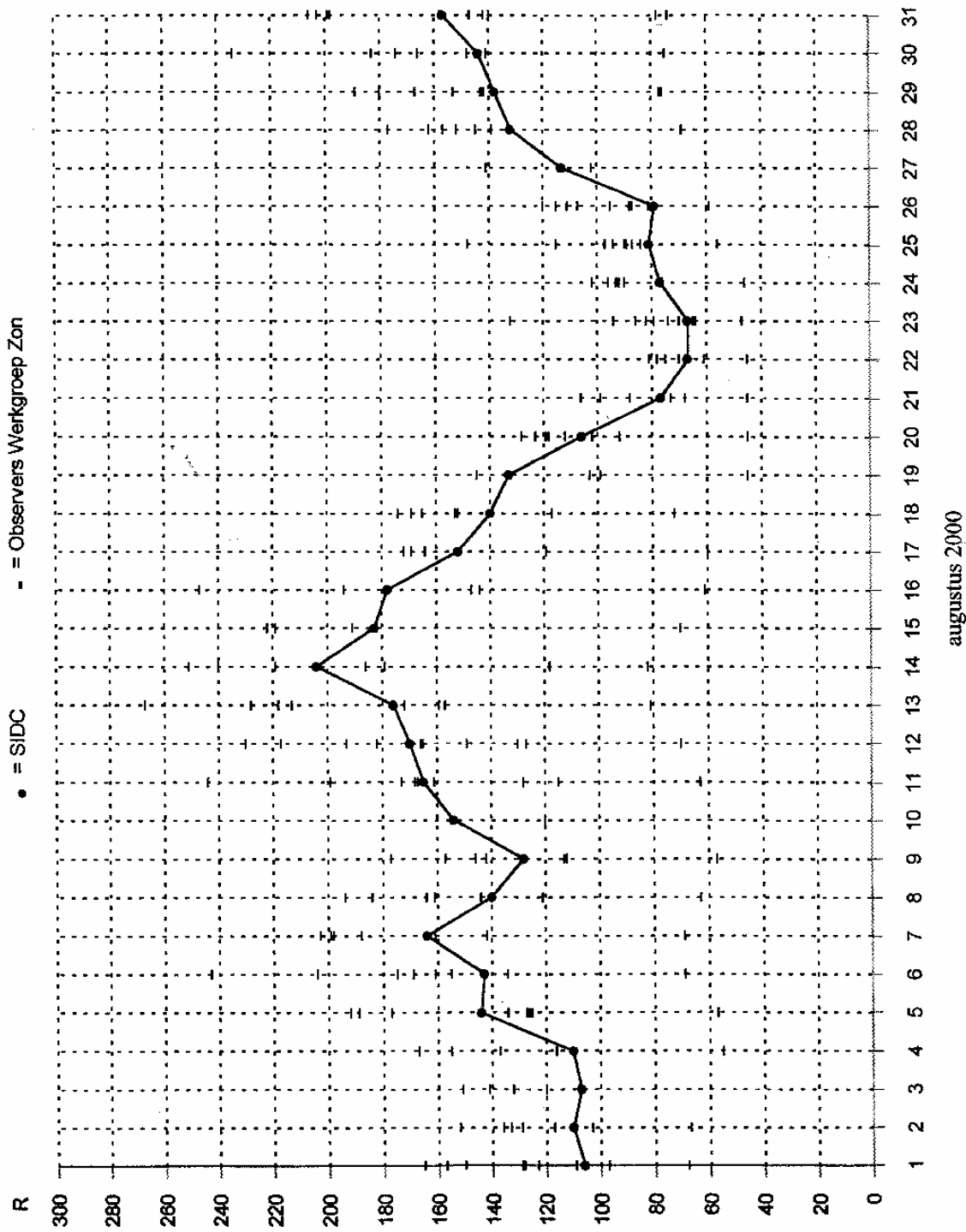
Day	S.I.D.C.		Baister		Groenew		Jannink 4		Scholten		v. Sjooten		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	74	71																		
2	62	70	81	80							77	91			77	91	71	65	62	83
3	59	65			54	65					79	80			88	99			48	74
4	54	60	58	73							67	74								
5	65	62															48	65		
6	75	79									84	106					63	80	46	78
7	93	84									66	118					68	71	59	94
8	78	99			61	98			62	91	110	126	59	83	122	165				
9	77	102																		
10	95	106			101	107			99	139	107	135			132	145	82	108	78	108
11	102	100																		
12	103	83	127	106	123	104	59	39	101	106	122	108	108	52	135	125	77	95	92	122
13	114	80																		
14	107	57	205	92	102	53					144	70			194	100	81	85	83	85
15	109	39									124	55			168	62	88	57	86	63
16	143	54									135	58			182	72	111	79		
17	139	85																		
18	135	93	176	126							145	110			216	144	142	101		
19	142	104			172	125	80	57	196	135	177	126	187	109	231	150	157	131	152	103
20	142	99	188	157	153	109					171	127	163	96	231	186			150	109
21	142	89	180	112					167	103	166	87	140	95					169	96
22	128	88							145	90	150	110	142	117			140	93	135	101
23	108	91			95	99	63	62	105	97	128	105	99	81			102	96	105	94
24	92	79	143	120							106	103							93	71
25	79	88																		
26	70	63	104	85							88	67					78	64		
27	67	59	90	72							84	69								
28	65	55			73	34					84	79					74	22		
29	59	54	73	61	71	46	34	47			71	73								
30	52	60	55	90							59	94					39	73		
31	37	56	39	127	39	71			37	53	41	67					38	41		





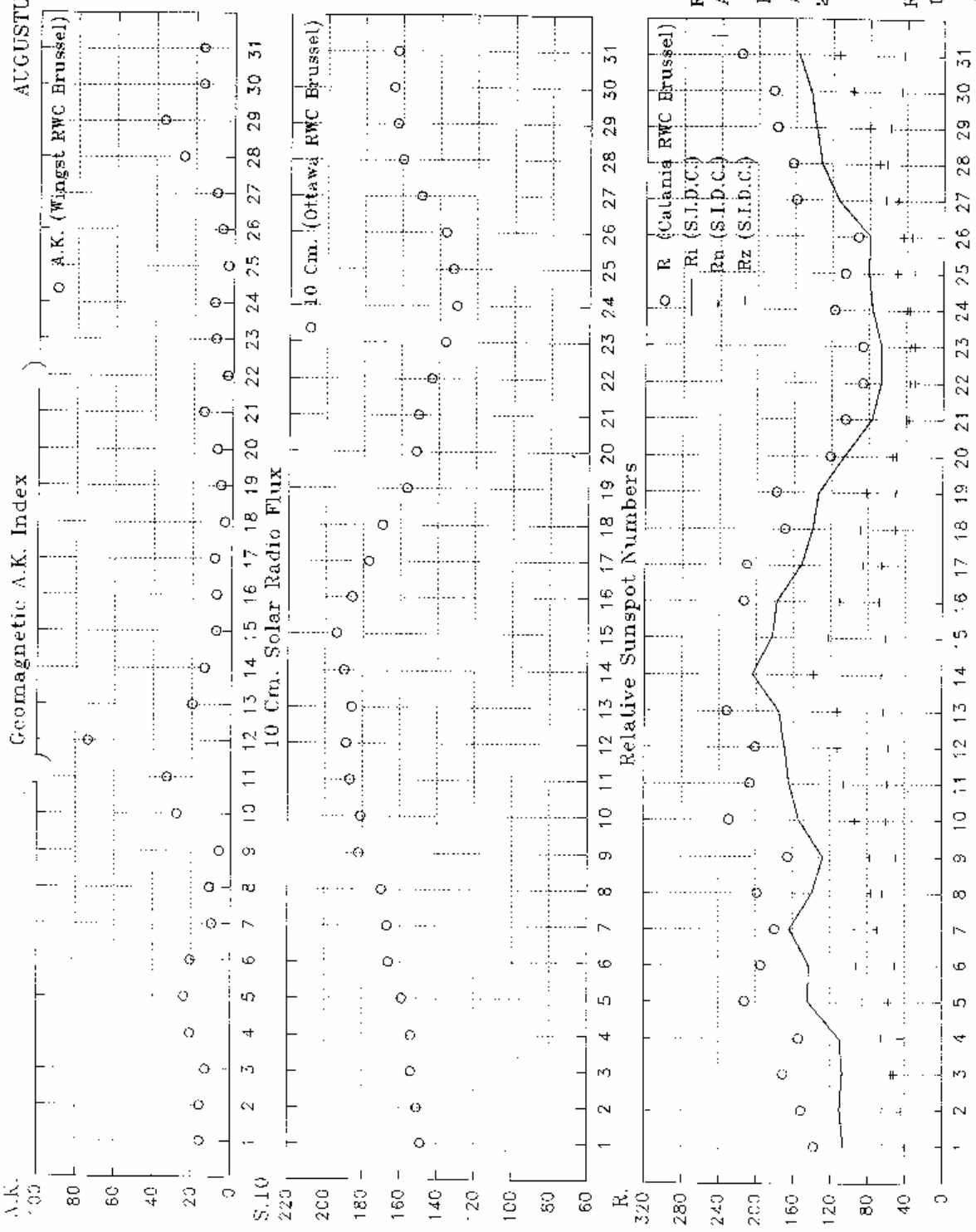






augustus 2000

AUGUSTUS 2000\*



Rimx 204  
 Aug. 14  
 Rimn 67  
 Aug. 22,  
 23.

Rigem.  
 (30.5

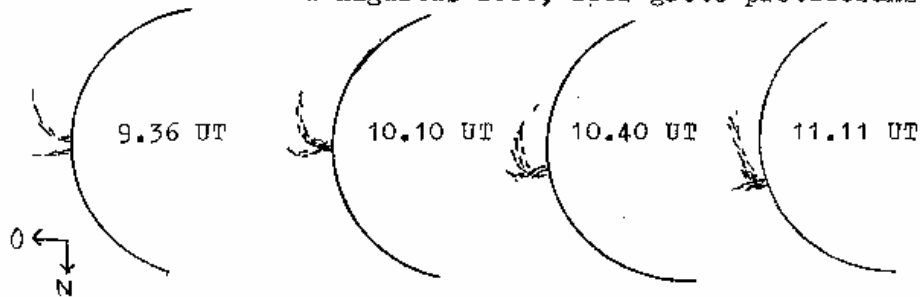
## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

(Hemispheric sunspot numbers)

augustus 2000

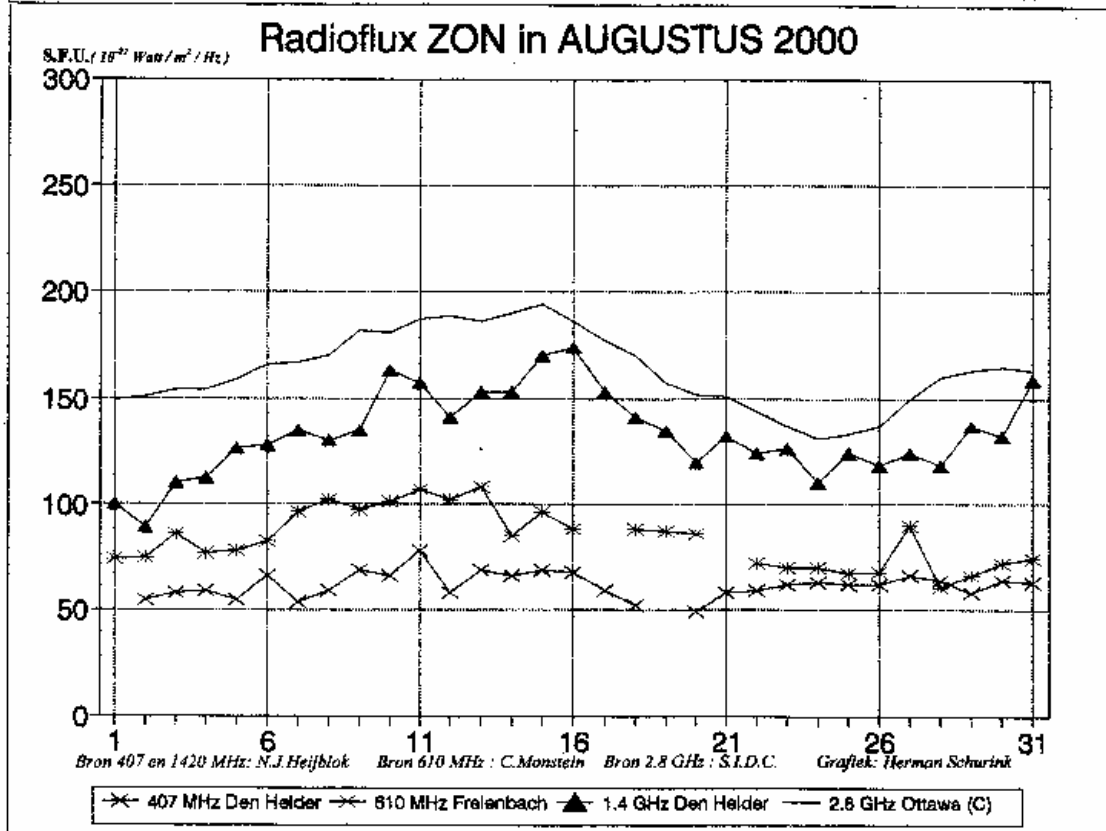
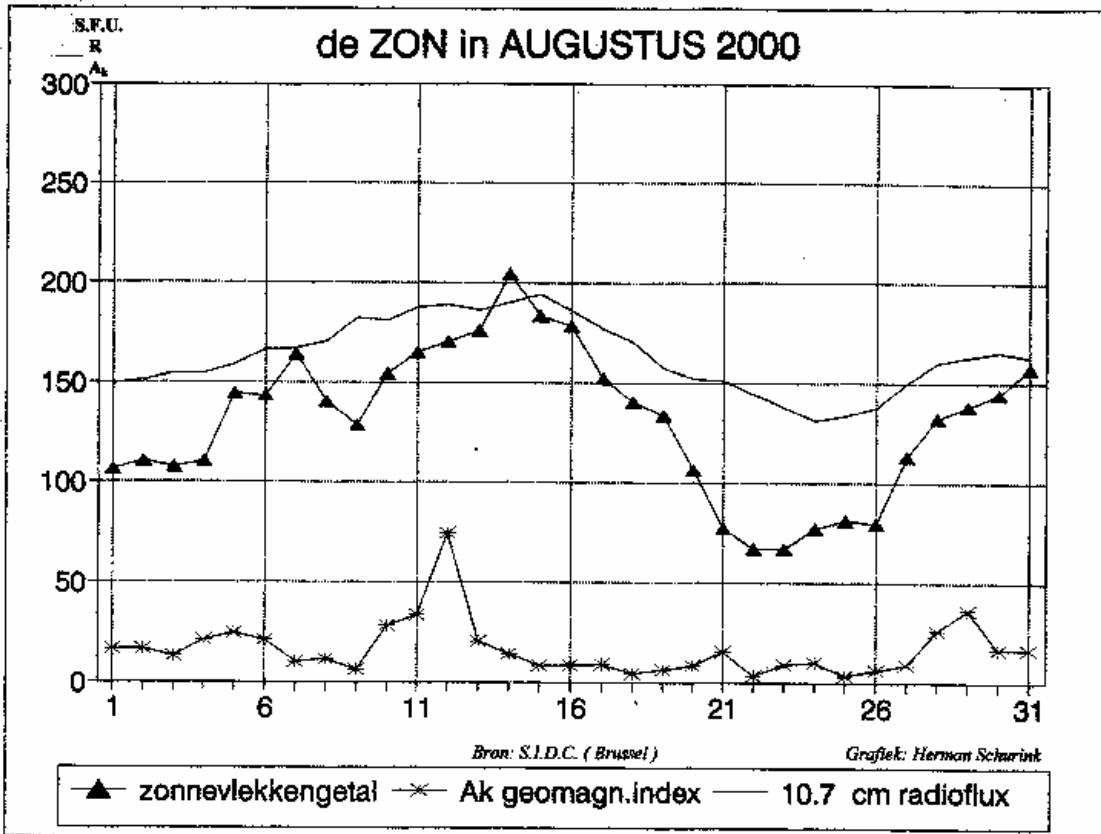
Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew.		Jannink 4		Schoften		v. Slooter		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra		Zan(Zwi)	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	41	65	51	106	39	84	23	56			52	77	49	116	44	106	38	59				
2	45	65	50	102	58	78					46	71	49	80	63	70	48	57				
3	52	55	61	80	57	63					57	84			81	71	57	51				
4	45	65	51	86	40	76					51	104			72	95						
5	58	86	45	89					45	82	62	115	50	76	76	113	44	81				
6	51	92	58	111	58	103					55	120	53	81	87	156						
7	70	94	69	130	61	100					86	102	61	81	74	129						
8	78	84	94	90					98	63	113	81	67	87	110	84	69	52				
9	78	50	101	56							92	54	76	37	105	72	71	41				
10	93	61																			96	24
11	106	59	160	84					90	25	114	85	116	45	109	84	103	25			108	60
12	112	58	150	80	118	47			90	37	126	67	98	84	113	53	102	47			84	46
13	113	63	146	82	103	73			110	49	127	86			150	68	109	48			111	61
14	138	66	170	81	123	83					152	88	124	95	169	82	124	55			94	24
15	122	61	152	70	109	82					134	85					132	50				
16	110	68			83	64					127	67			136	111						
17	86	66									94	70			98	74	52	67				
18	88	52	97	68							95	57	63	106	99	54	65	52				
19	82	51							52	52	90	55					61	38				
20	55	51	61	51					40	52	68	55	55	47	61	67						
21	37	40	55	51							40	48	28	83	42	57	36	37				
22	31	36	24	44	35	40					36	42	43	46	39	42	35	40				
23	31	36	44	42	39	40			29	36	38	44	43	43	46	48	25	39	28	42		
24	40	37	43	50	40	36					47	49	63	39	50	43			40	50		
25	50	31			52	37			41	49	59	38	40	38	76	39	51	36	56	38		
26	44	35	47	48					38	49	50	61	51	87	52	63	47	34	47	48		
27	50	63													58	61						
28	70	62	98	79	81	58					86	71	87	70	91	71	82	63				
29	80	58	115	74			51	26			92	61	59	78	105	75	84	59	92	75		
30	98	46	122	61	82	66					108	58	108	33	115	59	100	45	101	47		
31	113	44	145	58	121	29	53	25			140	58	142	77	158	48	112	30	116	31		

2 Augustus 2000, zeer grote protuberans hoogte  $\pm 0,4 R_{\odot}$



SIDC DEFINITIVE INTERNATIONAL AND HEMISPHERIC SUNSPOT NUMBERS FOR 2000

Date	JANUARY			FEBRUARY			MARCH		
	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs
1	48	37	11	71	26	45	138	66	72
2	51	39	12	64	29	35	130	53	77
3	54	38	16	81	29	52	114	41	73
4	64	50	14	99	45	54	113	24	89
5	73	52	21	104	56	48	113	19	94
6	85	58	27	136	62	74	129	20	109
7	85	65	20	130	62	68	155	23	132
8	75	50	25	128	58	70	145	10	135
9	76	37	39	109	37	72	146	12	134
10	65	26	39	122	44	78	137	18	119
11	90	30	60	114	30	84	127	19	108
12	134	39	95	113	21	92	122	26	96
13	153	42	111	108	18	90	121	26	95
14	164	50	114	119	29	90	115	37	78
15	157	53	104	118	24	94	103	27	76
16	163	51	112	131	16	115	100	36	64
17	131	35	96	109	8	101	95	44	51
18	120	38	82	104	16	88	101	55	46
19	114	39	75	89	15	74	126	81	45
20	95	40	55	76	17	59	150	101	49
21	88	50	38	92	31	61	148	104	44
22	84	41	43	100	35	65	156	108	48
23	82	49	33	95	45	50	182	115	67
24	80	40	40	123	68	55	188	93	95
25	85	38	47	131	69	62	185	81	104
26	77	36	41	144	73	71	170	79	91
27	70	24	46	150	69	81	155	78	77
28	60	21	39	151	65	86	169	91	78
29	61	13	48	162	81	81	148	64	84
30	51	9	42				148	55	93
31	58	22	36				164	61	103
MEAN :	90.1	39.1	51.0	112.9	40.6	72.3	138.5	53.8	84.7





**Werkgroep Zon**

Bestuur: T. Spaninks, voorzitter.  
C. Pauw, secretaris, Bastion 60,  
3823 BR Amersfoort, tel: 033 - 4554638.  
e-mail: keespauw@planet.nl  
P. Croockewit, penningmeester.  
N. Heijblok, waarnemingsleider

Postgiro 78.25.899 t.n.v. Werkgroep Zon,  
Petruslaan 17, 6564 AJ H. Landstichting.

Uitnodiging voor onze bijeenkomst op:

**Zaterdag 28 oktober 2000, aanvang 11 uur;**

plaats: **Faculteit Natuurwetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen.**  
(Zaal N0033a, zie bijgevoegde plattegrond universiteit.)

**Programma:**

1. 11.00 uur: Ontvangst met een kop koffie of thee en even bijpraten.
2. 11.15 uur: Mededelingen en ingekomen stukken.
3. 11.30 uur: Ton Spaninks over de H-alpha kijker.
4. 12.00 uur: Ton Spaninks over het NVWS jubileumjaar
5. Lunchpauze van ca. 12.30 – 13.30 uur. Voor koffie en thee zal worden gezorgd.
6. 13.30 uur: Dr. Ulrich Schwartz, uitleg en werking Radio-interferometer.
7. 14.15 uur: Bezoek 40cm of 20 cm optische telescoop met mogelijk waarneming van de zon in H-alpha
8. 15.15 uur: Vragenuurtje. Gelegenheid om allerlei vragen te stellen over de zon.
9. Sluiting om uiterlijk 16.00 uur.

Overige korte voordrachten/mededelingen, gaarne z.s.m. via mij aanmelden.

Graag tot 28 oktober in Nijmegen,

Kees Pauw (secretaris)

# HOW TO GET THERE

## BY TRAIN

Nijmegen is easily accessible by train from all major cities of the Netherlands. Train information is given on the yellow time tables located in station halls and on train platforms.

## BY CAR

Coming from Amsterdam/ Utrecht along the A1, take the A40, direction Nijmegen. At the intersection of the A30 and A15, follow signs 's-Hertogenbosch-Nijmegen (A50)'; then take the A73 to Nijmegen. Coming from Rotterdam, follow the A15 until the Nijmegen (A30) turn-off, then take the A73 to Nijmegen.

From the south (Belgium), the Paris-Brussels-Anwerp-Breda motorway leads to Nijmegen (via Tilburg and 's-Hertogenbosch). Visitors coming from Scandinavia, Germany and Switzerland are advised to use the German motorway A3/E35 (Oberhausen-Aachen) and A57/E1 (Krefeld-Nijmegen), respectively.

The University of Nijmegen and the University Hospital Nijmegen St. Radboud are signposted at Universiteit, St. Radboud and 't Hartouwe on all major routes into Nijmegen (see city plan).

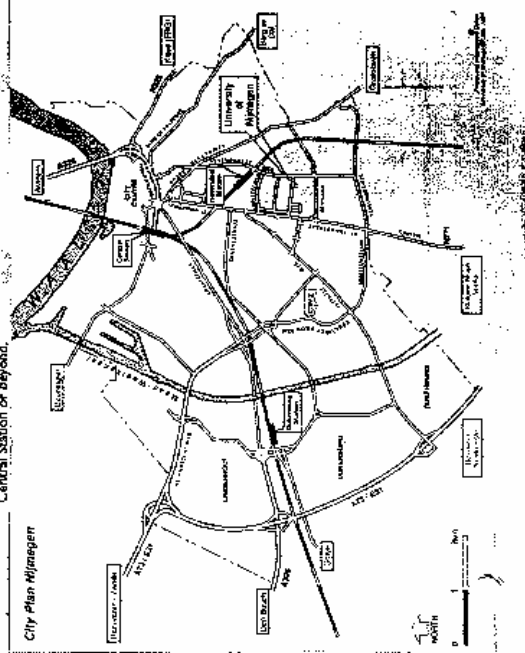
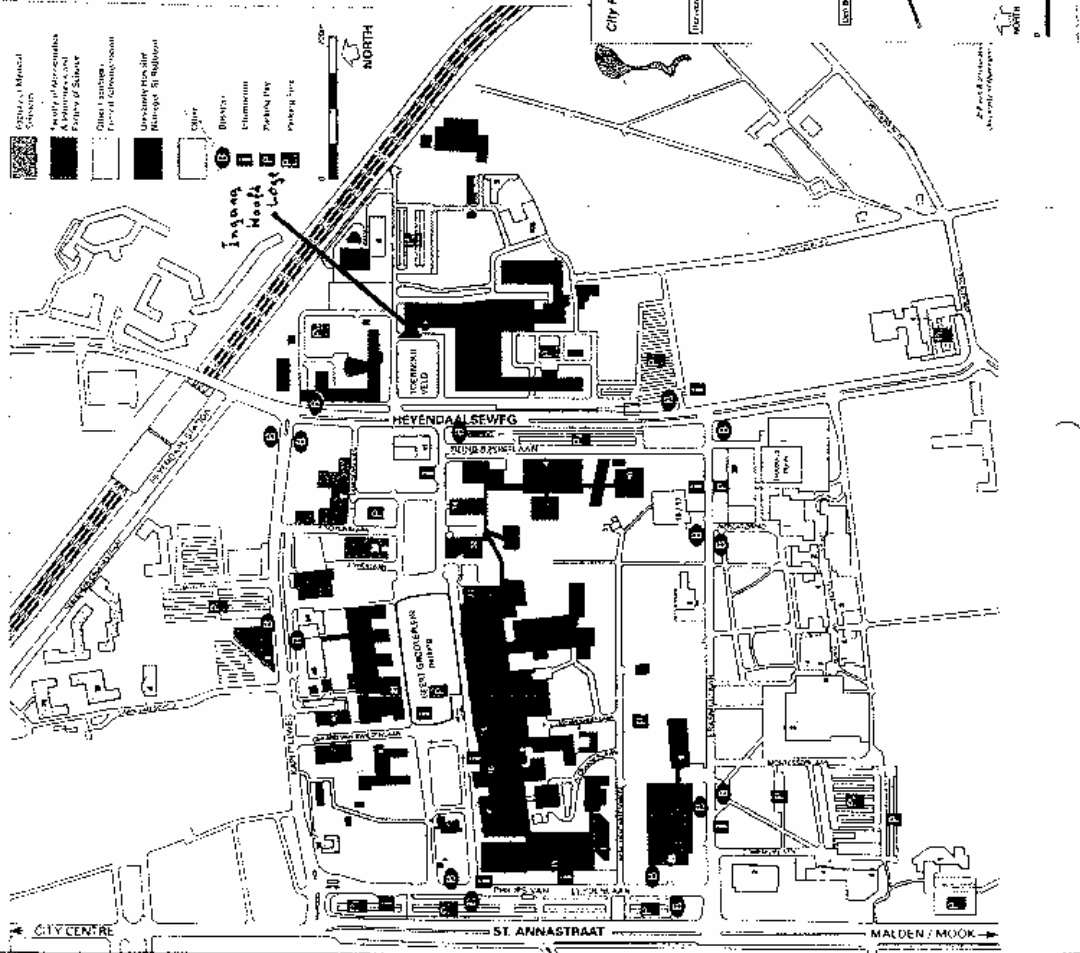
## BY BUS

Local buses stop on campus on the Philips van Leydenlaan (west side) and the Heyendaalseweg (east side), and on the Kapucijnenvoer and the Erasmuslaan.

The most convenient connections from Nijmegen, Central Station are services 23 (Mijchen), 8 (Duisenberg NS/Brabantse Poort) and 9 (Heteren) to the Philips van Leydenlaan and services 1 or 11 (Heteren/Brabantse Poort) to the Heyendaalseweg.

Regional buses (Hermes Group) from Venlo (83), Druisen (79), Den Bosch (90), Roosmeer (92) and Arnhem (interliner 412) stop on the campus.

Local bus no. 9 (Duisenberg/Brabantse Poort) and regional bus no. 91 (Uden) will take you from the campus through the city centre to the Central Station or beyond.





# Bulletin Werkgroep Zon September 2000

Waarnemingsleidster: Nico Heijblok, Weezenstraat 79, 1781 GM Den Helder  
tel: 0223-624130 E-mail: heijni@planet.nl

## Zonvlekkengetallen (Sunspot numbers)

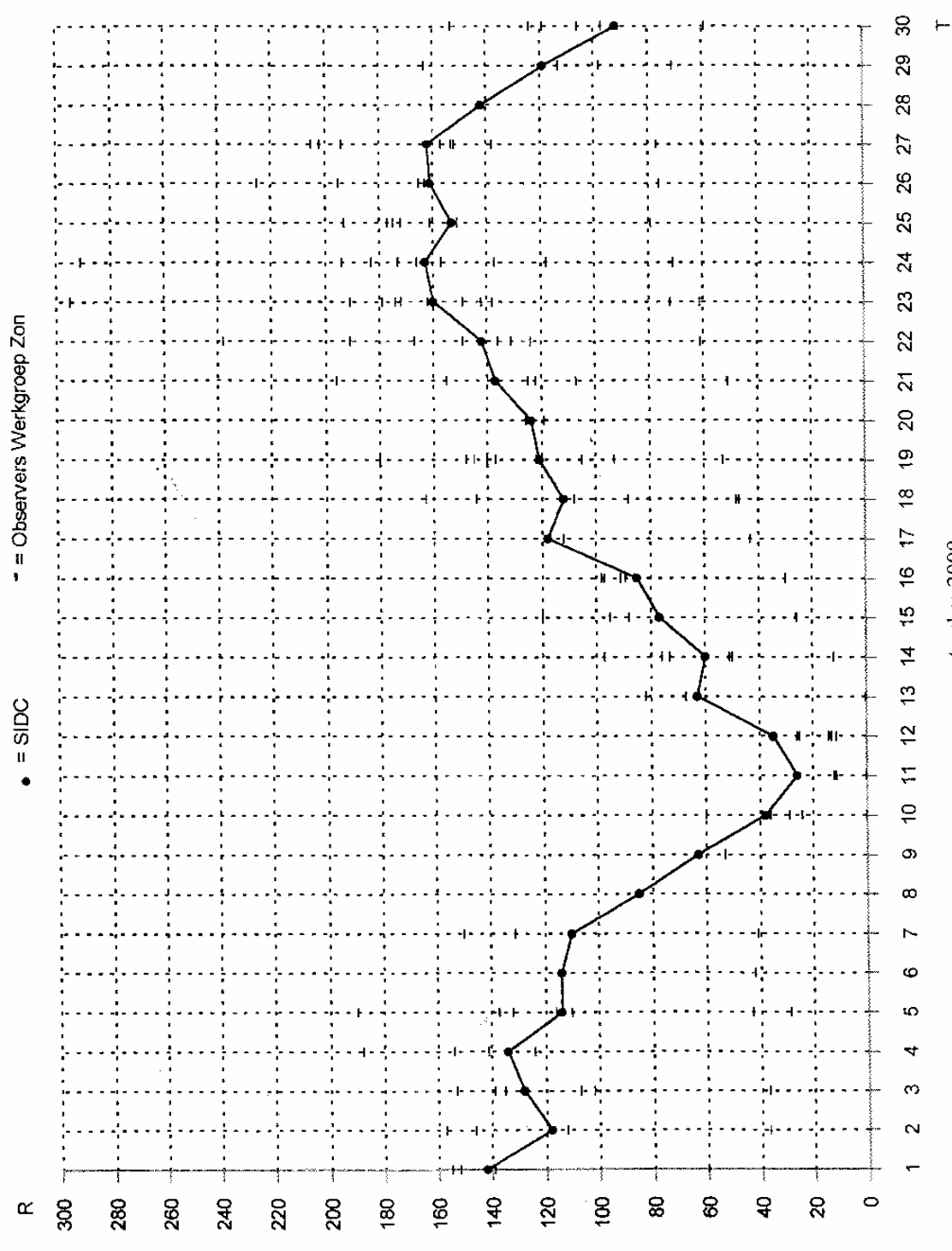
SIDC	Dev	Bas	G16	G16	Jns	Jnt	Kroet	vs10	Son	Sp7	Wig	Zans	Zille
142	2	148	37	157	152	139							
138	3	136	107	153	139	136	102						
134	4	148		154	124	141							
114	6			122	137	160	110	116					
110	7	155		42		131							
85	8												
62	9												
36	10	39				36	39	60	24	29			
28	11	72				72	12	12	12	11			
35	12	25				82		13	28	14			
65	13					76	73	97	61	50			
60	14					95	77	120					
77	15	89				97							
85	16	86											
118	17	112	43										
112	18	144				106	88	103	106				
12	19	180				105	93	140	140	137			
124	20	116											
137	21	125	53			155	122	107	196				
142	22	181				136	131	124	236	149	167		
180	23	181	138			174	149	142	295	162	179	172	
163	24	194	137			173	157	118	291				
153	25	180				171	153	161	175	172			
181	26					165	163	225	195				
142	27	208				194	157		202	182	193		
119	28												
119	29	163				113							
92	30	119				59	224		153	97	97	106	
92	31	119				22	18	15	16	20	4		
92	32	119											
92	33	119											
92	34	119											
92	35	119											
92	36	119											
92	37	119											
92	38	119											
92	39	119											
92	40	119											

Observans	Reflector, d = ... mm
Bas = H.A.M. Baister [70]	Sp 7 = T. Spaninks [75]
G16 = Mr.G. Grovers [60]	Wig = G.Wigman[80]
G16 = A. Groenewegen [102]	Zans = W. Zanstra [61 155]
Jn 9 = D. Jannink [9]	Zille = W.A. Zijlstra [90]
Jn 4 = D. Jannink [40]	
Kroe = K. Kroesen [102]	
vs10 = B. van Slooten [90]	
Son = A.T. Son [RF 150 Kultur]	

DATA R: PESE	600	1800	COS	SPT	XI	AN	SEA	MOO
31	197	195	58	153	3	0/0	14	
1	142	123	61	156	12	3/0	20	
2	118	114	61	154	0	3/0	22	
3	128	98	59	154	12	0/0	0	
4	124	112	63	171	28	1/0	22	
5	114	146	67	180	6	0/0	19	0201.ML.3.18
6	114	139	65	179	8	0/0	16	1444(17)
8	110	118	62	163	4	0/0	18	0530(17)
9	85	81	61	161	12	0/0	7	0828.ML.6.18.II
10	18	10	61	191	2	0/0	5	
11	25	1	56	135	4	0/0	5	1131.ML.0.2M.11.P.Kais OMS
12	26	6	59	133	3	0/0	11	
13	63	13	57	133	6	0/0	4	
14	50	39	59	151	8	1/0	4	
15	77	98	58	159	35	2/0	11	0525.ML.1.11I:1429.ML.3.M.T. Baló OMS 0436.ML.9.28.T.11/TV.Baló OMS 1416.ML.3.28.T
16	05	109	54	175	33	2/0	23	
17	116	114	55	182	24	0/0	74	
18	112	174	57	177	52	1/0	32	
19	124	283	56	207	35	1/0	32	0806.MS.1.18.T.II
20	124	323	59	211	9	5/0	12	
21	137	431	63	211	10			
22	142	451	65	232	28	3/0	8	
23	160	487	66	245	25	3/0	7	
24	163	451	71	225	118	1/0	20	0328.ML.3.2E 0081.ML.4.18:0205.ML.8.T
25	133	302	55	226	13	2/0	20	
26	161	285	67	224	28	0/0	24	1424
27	162	262	65	205	28	0/0	24	
28	142	133	62	192	15	0/0	8	
29	113	113	60	182	15	0/0	8	
30	52	121	63	194	16	2/1	40	2638.ML.8.2313.XI.2.SP.T

11. R: 1. Provisional. Interactions: ... the quantity to subtract from the mean solar constant ...  
 2000 SEPTEMBER R14 = 109.9  
 COS SPT XI AN SEA MOO  
 0201.ML.3.18  
 0828.ML.6.18.II  
 1131.ML.0.2M.11.P.Kais OMS  
 0525.ML.1.11I:1429.ML.3.M.T.  
 Baló OMS  
 0436.ML.9.28.T.11/TV.Baló OMS  
 1416.ML.3.28.T  
 0806.MS.1.18.T.II  
 0328.ML.3.2E  
 0081.ML.4.18:0205.ML.8.T  
 2638.ML.8.2313.XI.2.SP.T  
 solar activity was low at the beginning of the period, increased to high levels at the middle of the month and remained generally high up to the end of the month. Geomagnetic activity was low at the beginning of the month, reached minor storm to severe storm levels due to CME activity at the middle of the month, then decreased to unsettled to active levels as CME activity at the end of the month.

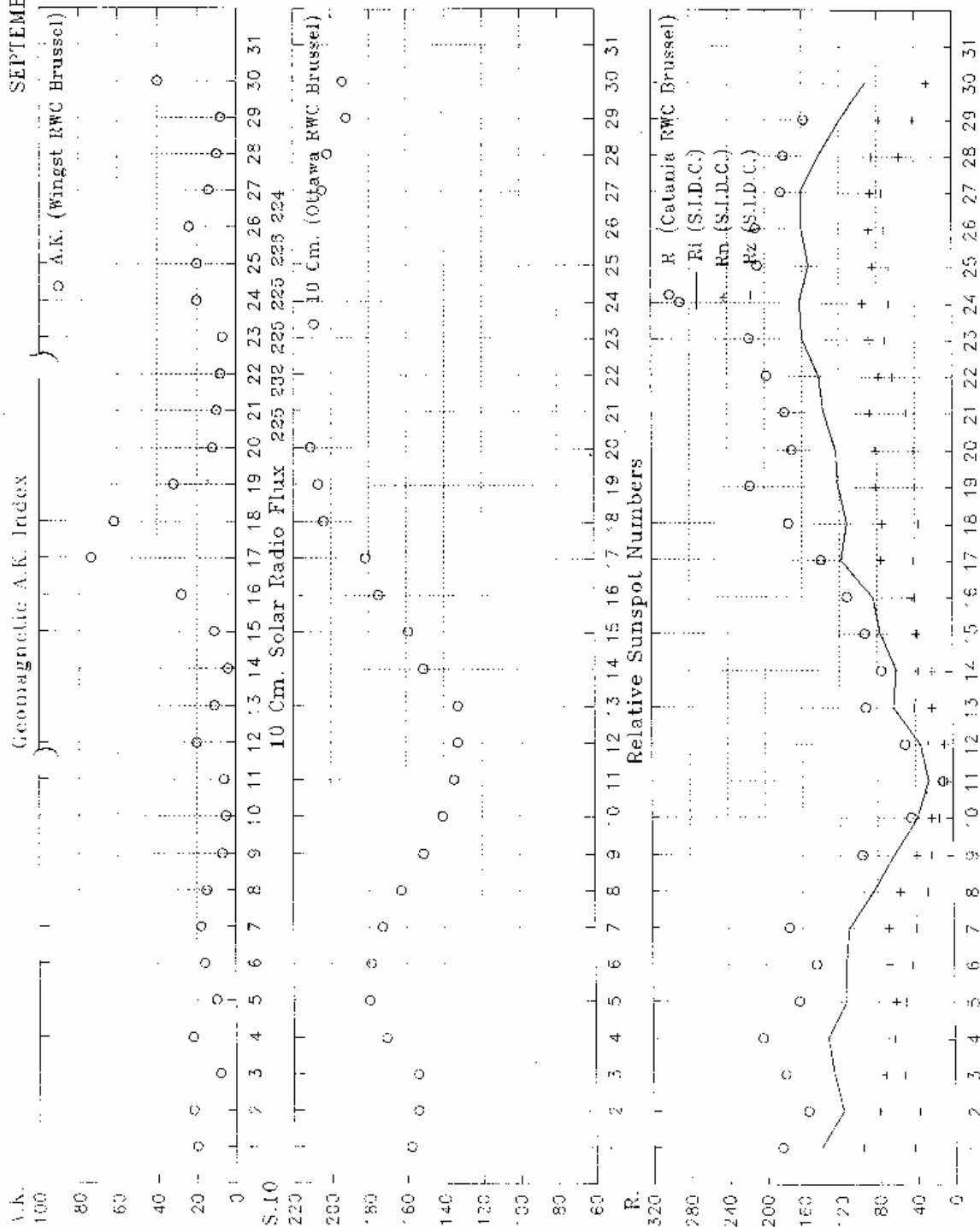




september 2000

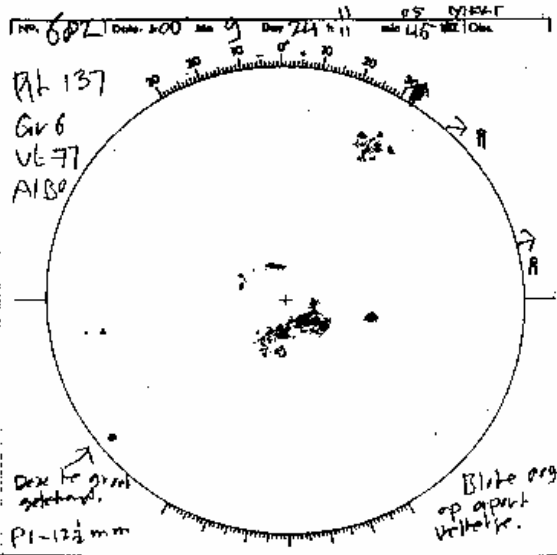
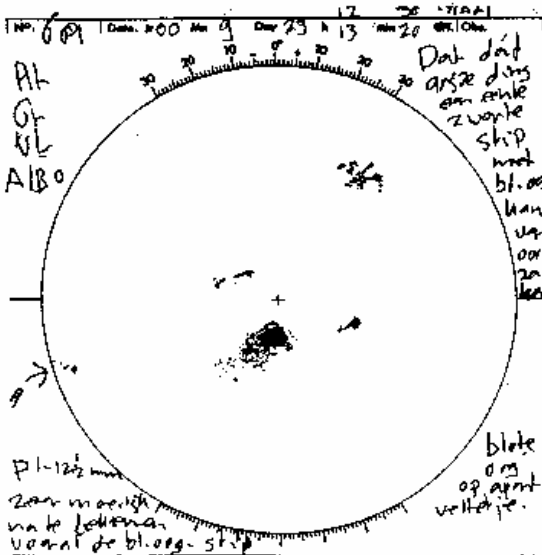
T

SEPTEMBER 2000

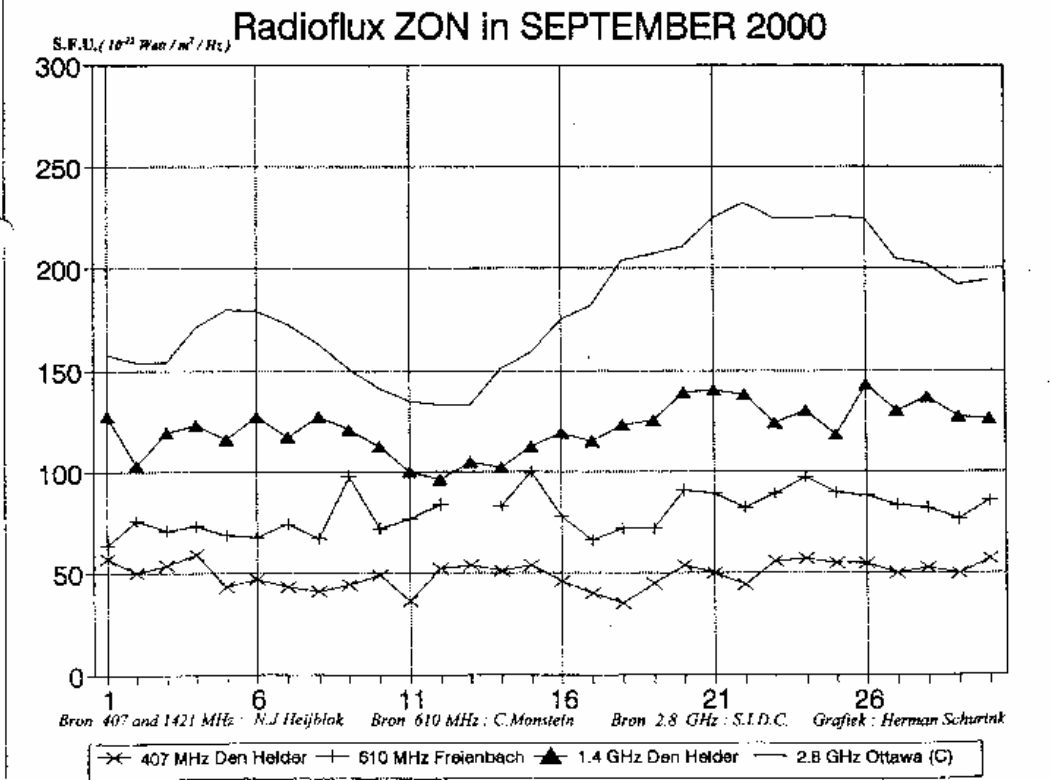
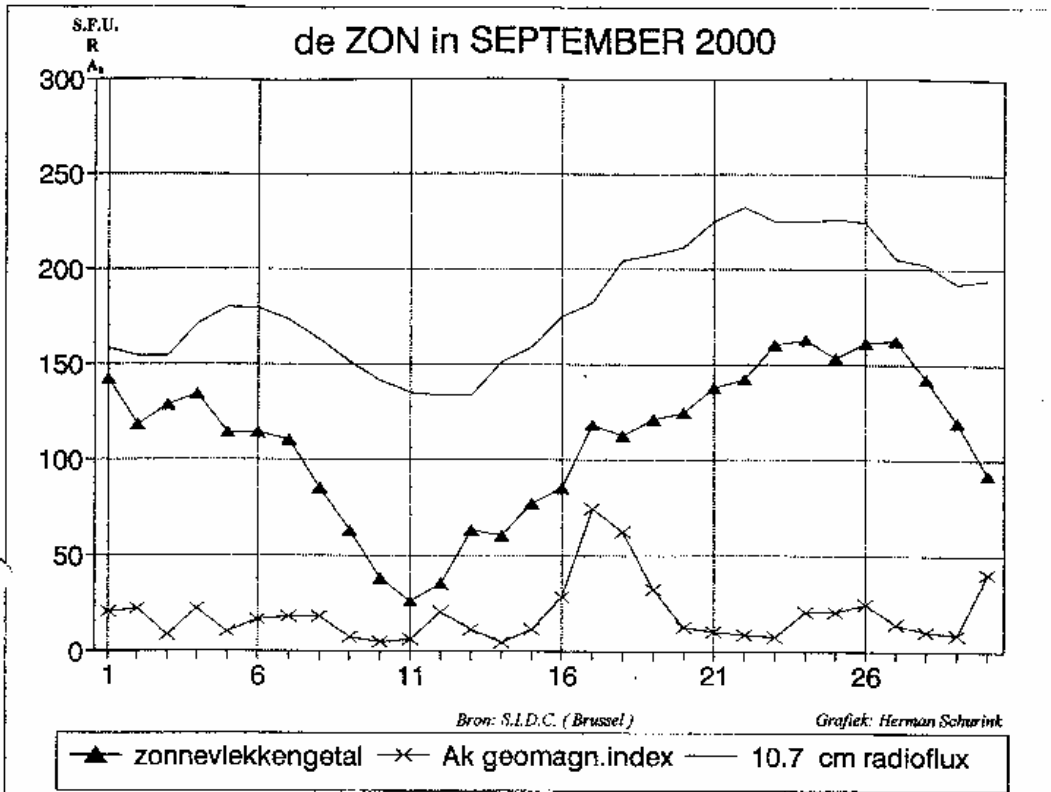


**Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond**  
 (Hemispheric sunspot numbers)  
 september 2000

Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew.		Jannink		v.Slooten		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	98	44							113	42	101	51			112	27		
2	80	38			102	44			99	58							84	28
3	74	54	87	48					77	76	78	61			74	61	54	48
4	64	70	87	101					76	78	50	74					55	86
5	62	52					28	15	68	64	60	77	90	100	67	43	68	48
6	69	45																
7	69	41	104	46							68	83						
8	57	28																
9	39	24															25	28
10	23	15	22	17					22	14	24	15	27	33	0	24	0	29
11	16	10	12	0					12	0	12		12	0	12	0	11	0
12	9	26	12	13							13		11	15			0	14
13	22	41							22	60					11	56		
14	23	37							23	53	46	27	55	42	24	27	24	26
15	39	38	45	43					42	53	50	27	68	52				
16	44	41	42	44					49	48					52	37	52	39
17	76	42			74	38												
18	75	37	82	62			30	18	73	35	52	36	50	113			72	36
19	81	40	117	63			75	47	67	38	57	36	84	64	97	43	92	45
20	82	42			77	42											89	37
21	88	49			74	51			74	48	58	49	110	86				
22	78	64	111	80					65	66	57	67	146	92	83	66	98	69
23	88	72	102	89			56	16	77	72	66	76	180	115	85	77	103	76
24	95	68	110	84					89	68	75	53	210	81			96	70
25	85	68	104	89					69	82	87	74			90	85	92	80
26	89	72			76	85			76	89	69	94	109	116	82	113		
27	87	75	108	97	77	76			82	75			118	84	80	72	75	63
28	56	86																
29	42	77	54	109					39	74							33	65
30	27	65	40	79			11	48	37	87			43	110	24	73	28	68



23 en 24 september 2000. tekening: Gerda Gravers





# Bulletin Werkgroep Zon Oktober 2000

Waarnemingsleider: Nico Heijblok, Wezenstraat 70, 1781 GM Den Helder  
E-mail: heijb@planet.nl  
tel: 0223-624130

## Zonnevlekkengetallen (Sunspot numbers)

Day	Bals	Gr	Gro	Jun 9	Jun 4	Kroe	vSlo	Son	Sp	7	Wig	Zans
1	169	131	72			165	120	201	193	156		
2	197	150	86			165	171	238	138			
3												
4												
5	118	80	55			119	120	139	138	115		
6	85	88	48			113	114	112		84		
7						128	81	102	80	78		
8										57		
9	86	74	22			89	74	98	74	78		
10						35	35	71	73			
11	95	50				131	83	123	111	70		
12	165		49			128	83	145	126			
13						103	80	136	108	98		
14						78		105	81	133		
15	84									82		
16						33				99	96	
17	127	97	45			48	102	119	117	112	134	101
18											102	
19	98	58	25			107	103	77	105			
20	106	121	39			52	104	86	107	113		
21	96		28				101					
22	95	87	29			107	70	128	79	82		
23	124	85	38			96	97	89	120	94	73	
24						80						
25						103						
26	114	74	26			83	108	69	79	87		
27												
28						52						
29	127	111	122			74	132	94	151	113		
30						80						
31										124		
observ	13	5	14	21	4	5	20	16	14	14	17	
k	0.82	0.83	1.10	2.32	1.77	0.82	0.87	1.09	0.77	0.90	1.09	
st dev	0.10	0.13	0.21	0.68	0.26	0.15	0.11	0.17	0.09	0.10	0.14	
st.d./k	0.13	0.14	0.19	0.28	0.14	0.18	0.12	0.15	0.11	0.12	0.13	

Observers = H.A.M. Belister [70]  
G:6 = Mw G. Gravens [80]  
Gro = A. Groenewegen [102]  
Jun 9 = D. Jannink [8]  
[ ] = Refractor, d = ... mm  
Jun 4 = D. Jannink [40]  
Kroe = K. Kroezen [102]  
vSlo = B. van Slooten [90]  
Son = A.T. Son [Rf 150 Kutter]

Locatie	groep	jaar
	13	102
	13	74
	8	51
	8	48
	6	23
	6	18
	9	50
	11	52
	8	41
	5	51
	8	86
	4	48
	4	61
	5	54
	6	32
	11	54
	8	70

### S.I.D.C. SUMMARY OF THE OBSERVS

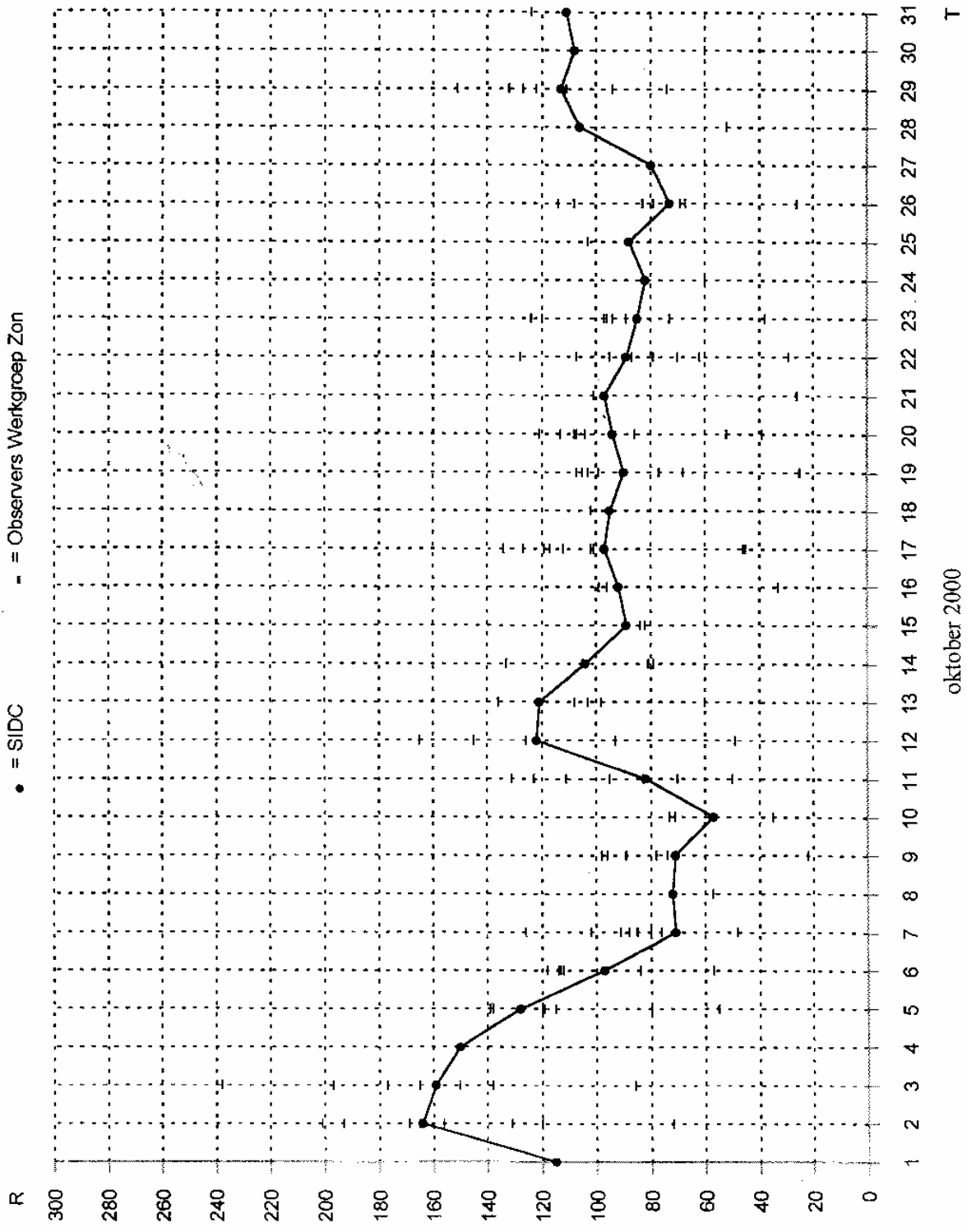
2000 OCTOBER RIN = 100.1

Date	Ri	PSSI	600	2800	COS	SFI	XI	AR	SXA
30	92	121	65	194			18	2/1	40
1	115	144	61	202			35	2/0	14 1400
2	154	179	67	203			30	2/0	13 0623, M5.0, III/2, 1356, M2.2, 0001, M1.0, 1753, M1.4, 1N
3	184	207	68	192			4	0/0	20
4	150	152	66	182			5	0/0	57
5	128	127	63	174			12	0/0	87
6	97	51	53	158			7	0/0	4
7	71	65	53	156			11	0/0	5
8	72	189	58	149			6	0/0	4
9	71	48	54	141			24	0/0	6
10	57	44	50	140			4	0/0	12
11	82	69	43	151			4	0/0	18
12	122	90	47	163			13	1/0	8
13	121	71	54	168			108	0/0	32
14	104	55	57	163			16	1/0	35
15	89	56	56	161			7	0/0	9
16	92	47	49	161			4	1/0	12 1427
17	97	44	56	154			6	0/0	11
18	95	56	55	151			3	0/0	12
19	90	65	55	158			12	0/0	9
20	94	88	57	161			4	0/0	3
21	97	102	57	158			16	1/0	3
22	89	89	59	160			4	0/0	17
23	85	86	60	167			1	0/0	14
24	82	249	61	159			0	0/0	10
25	98	52	55	164			4	0/0	6
26	73	41	52	171			12	0/0	10
27	80	53	53	176			0	1/0	9
28	106	49	54	182			5	1/0	14
29	113	125	53	187			116	1/0	30
30	108	118	54	194			11	0/0	17
31	111	110	50	193			13	0/0	15

Solar activity was low to moderate during the whole month.  
Geomagnetic activity reached peak levels on 5 (CME-major storm), 14 (CME-minor storm) and 28-29 (minor storm) and was mostly quiet to active outside of these periods.

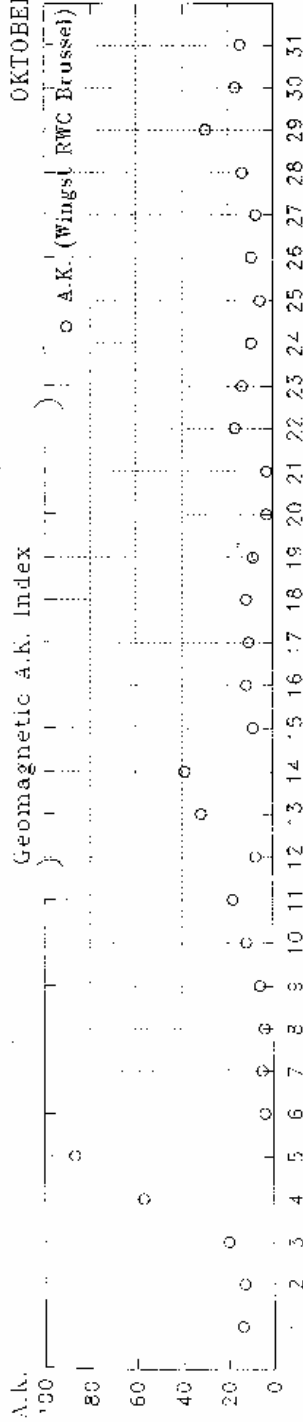
0623, M5.0, III/2, 1356, M2.2, 0001, M1.0, 1753, M1.4, 1N  
2026, M1.5, III/2  
0831, M1.1  
0640, M2.5, II-IV, halo CME  
1813, M3.0, 1N, T  
0845, C4.0, HALO CME, p  
2039, M1.1  
1842, M1.7  
0128, M4.4, 2B, T, II-III-IV, HALO CME

R1, R1: provisional international sunspot numbers from the S.I.D.C.  
PSS: ground photometric sunspot index from the S.I.D.C. in  $10^{-5}$  W/m<sup>2</sup>; the quantity to subtract from the mean solar constant  
SFI: 1000 Wm solar flux from Ottawa (origin: Trigram) - group 2; 700 Wm Flux data are provided as a service of the National Research Council of Canada. (origin: Trigram) - group 2  
COS: From Ottawa 1992, Solar Flux Index from the S.I.D.C. (origin: Trigram) - group 2  
SFI: From Ottawa 1992, Solar Flux Index from the S.I.D.C. (origin: Trigram) - group 2  
XFI: From Ottawa 1992, Solar Flux Index from the S.I.D.C. (origin: Trigram) - group 2  
SXA: sudden enhancements of atmospheric X-rays from the S.I.D.C. (origin: Trigram) - group 2  
Rmax: s.s.f. (sudden, impulsive disturbances) see (sudden storm component); see (sudden storm component); see (sudden storm component); see (sudden storm component)  
Rmin: s.s.f. (ground level, weak, medium event); see (sudden storm component); see (sudden storm component)  
R1: s.s.f. evaluation (1 x 10<sup>-5</sup> W/m<sup>2</sup> x 0.5<sup>1/2</sup>).

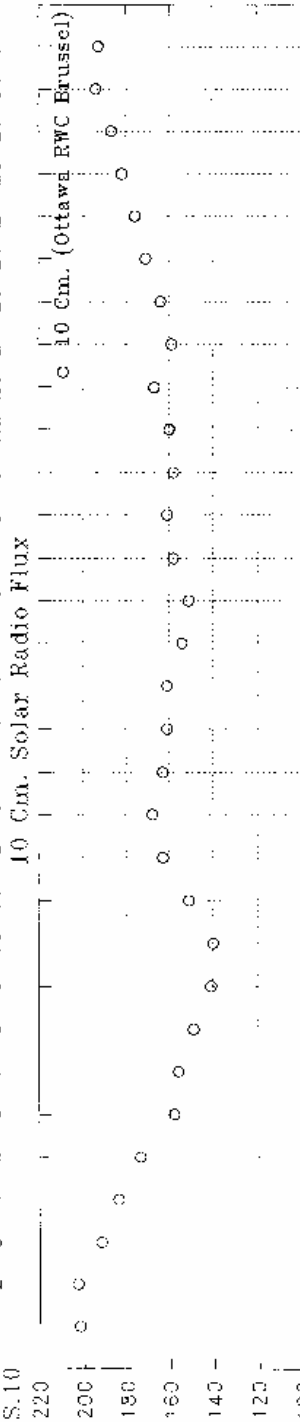


OKTOBER 2000

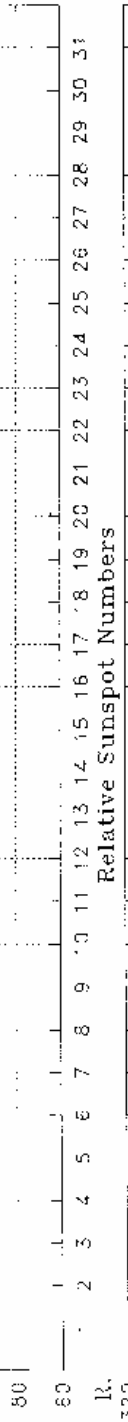
Geomagnetic A.K. Index



10 Cm. Solar Radio Flux



Relative Sunspot Numbers



R (Catania RWC Brussel)

Rimx 164

Okt. 2

Ri (S.I.D.C.)

Rinn 57

Okt. 10

Rn (S.I.D.C.)

Rz (S.I.D.C.)

Rigem. 100,1

100,1

100,1

100,1

100,1

100,1

100,1

100,1

100,1

100,1

100,1

100,1

## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

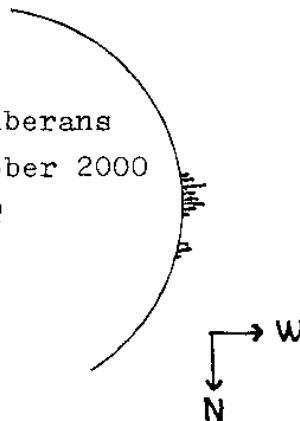
(Hemispheric sunspot numbers)

oktober 2000

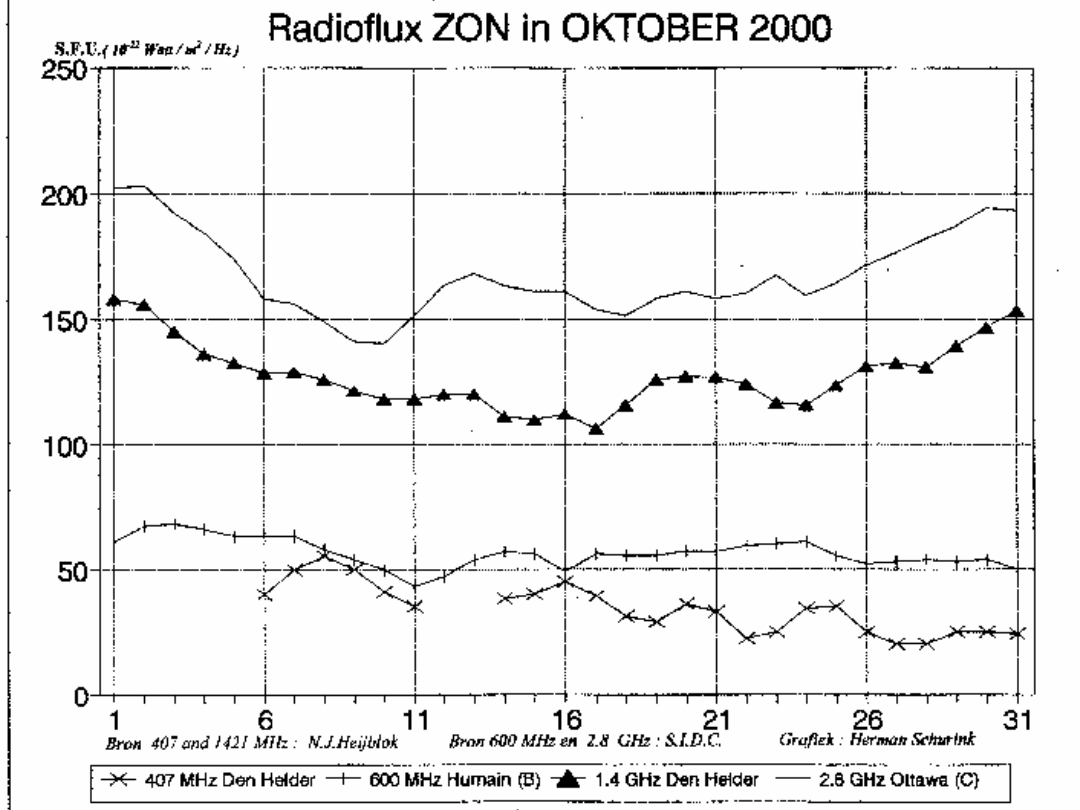
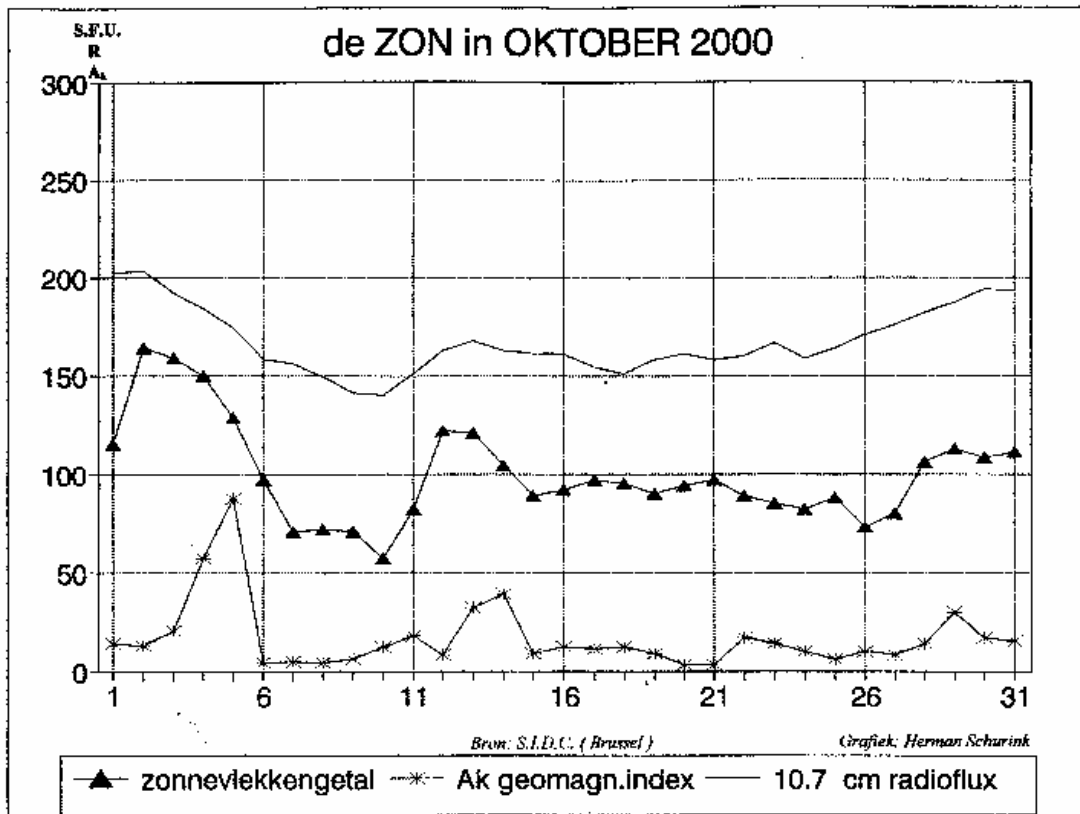
Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew		Jannink		v.Slooten		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	23	92																
2	46	118			52	79			64	101	21	99	69	132	55	138	45	111
3	43	116	41	156	51	99			65	100	46	131	68	168			45	93
4	47	103																
5	39	89							41	78	37	83	49	90	29	109	42	73
6	33	64	55	63	24	56			43	70	43	71	47	65			25	59
7	21	50	26	59					30	61			27	75	29	51	29	47
8	27	45															12	45
9	30	41	40	56	39	35			42	47	26	48	50	48	33	38	38	40
10	34	23					13	22	46	25			43	30				
11	38	44			13	82			59	72	0	83	60	63	49	62	26	44
12	51	71	70	95					67	59	0	93			64	81	62	64
13	56	65			14	89			69	67	0	108					39	59
14	34	70			27	52			31	74	0	81	49	84				
15	24	65															28	54
16	24	68													28	71	30	66
17	34	63	53	74	36	61	0	46	49	70	46	71	40	72	52	82	26	75
18	36	59															40	62
19	48	42	57	42	39	29			55	48	49	28			70	35		
20	67	27	75	33			39	13	70	34	50	36	70	37	80	33		
21	71	26	78	18					73	28								
22	64	25	75	20	55	32			87	20	33	37	94	34	58	21	40	22
23	59	26	93	31	58	27			70	27	41	38	78	42	65	29	48	15
24	51	31																
25	49	39			45	58												
26	33	40	43	71	30	44			55	53	39	30			34	45	26	41
27	29	51																
28	44	62																
29	47	66	64	63	65	57	24	50	74	58	36	63	67	84	44	69		
30	42	68																
31	44	67							57	67								

tekening: Dennis Jannink

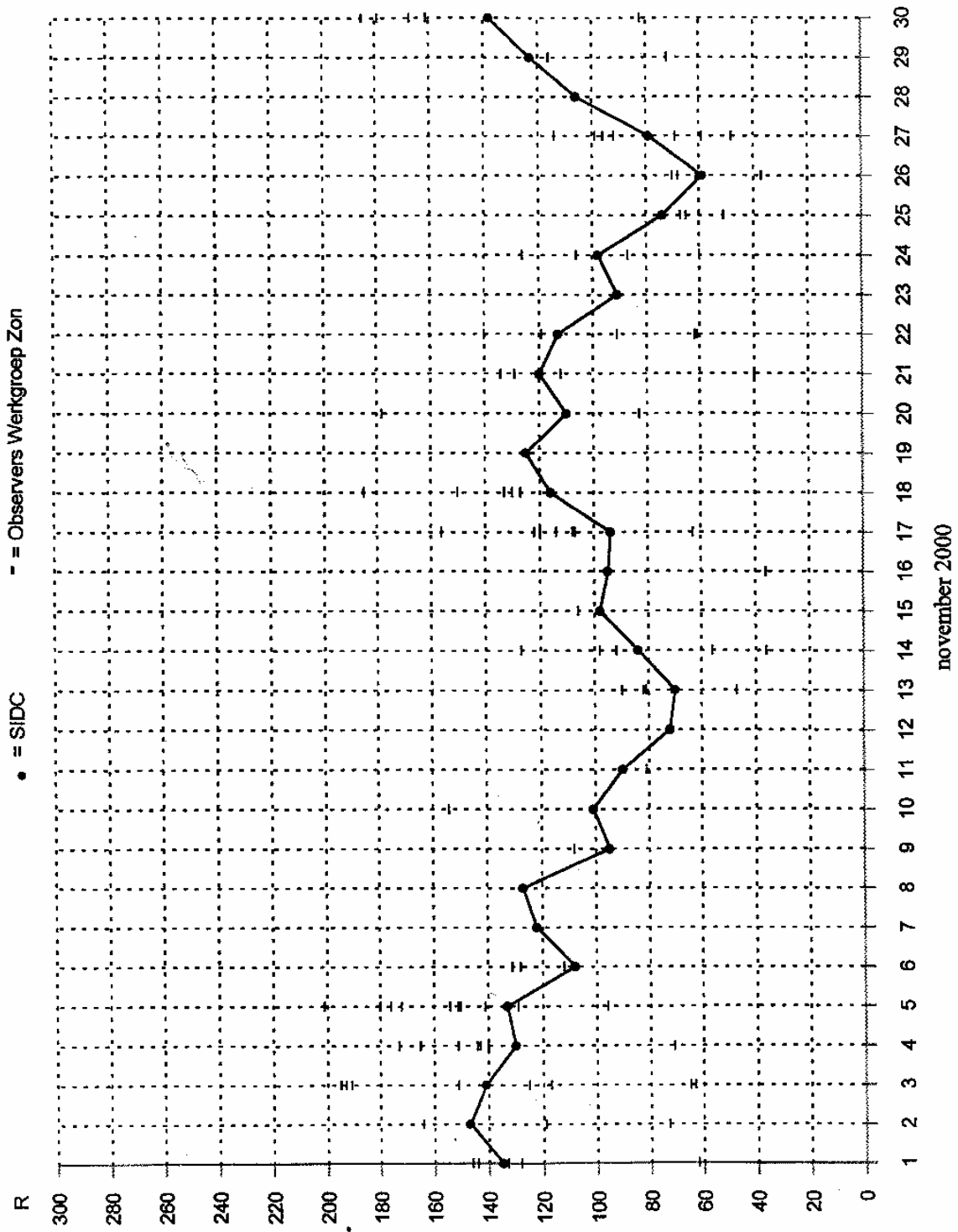
Protuberans  
19 oktober 2000  
11.40 UT



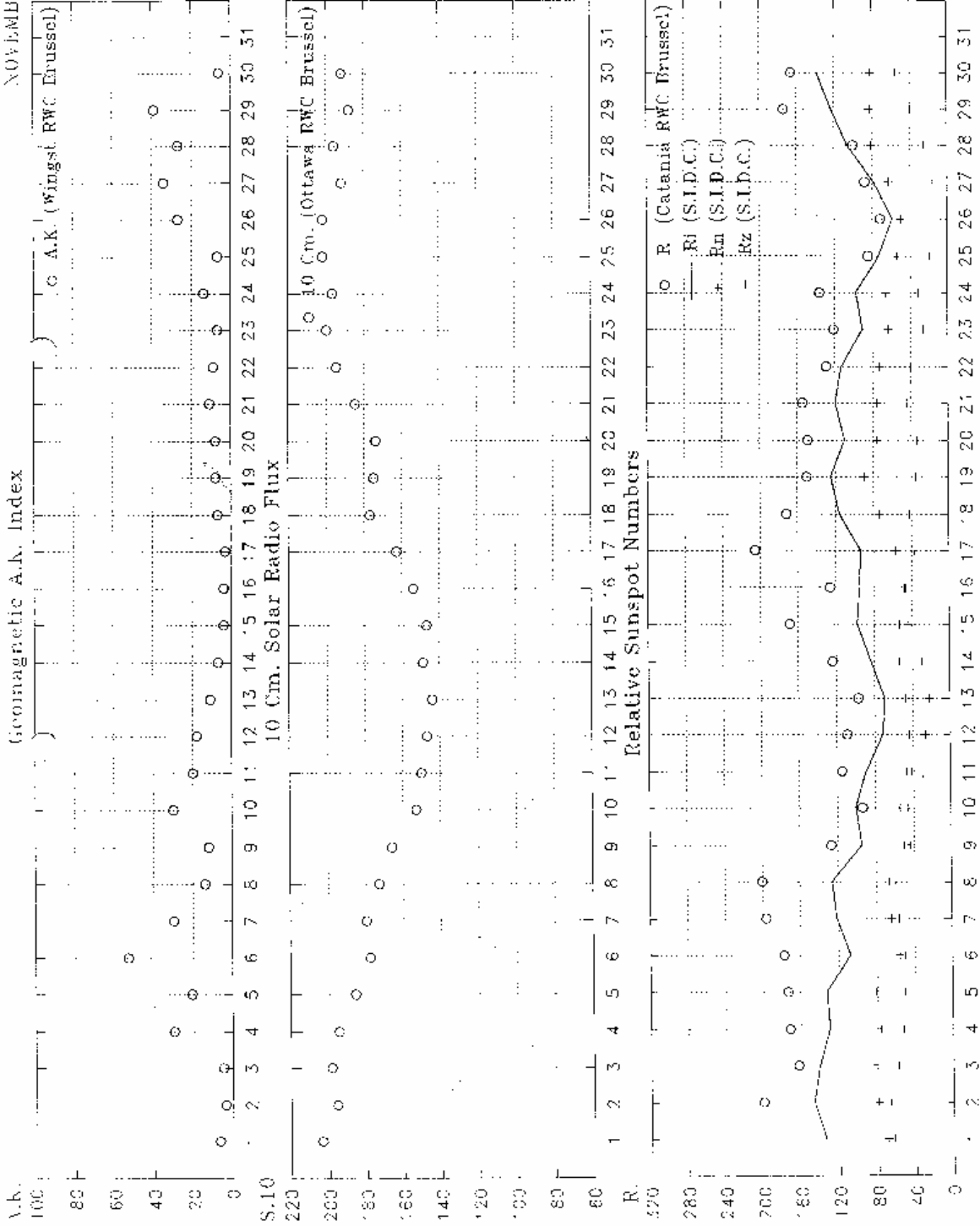








november 2000



Rimx 147  
Nov. 2

Rimn 59  
Nov. 20

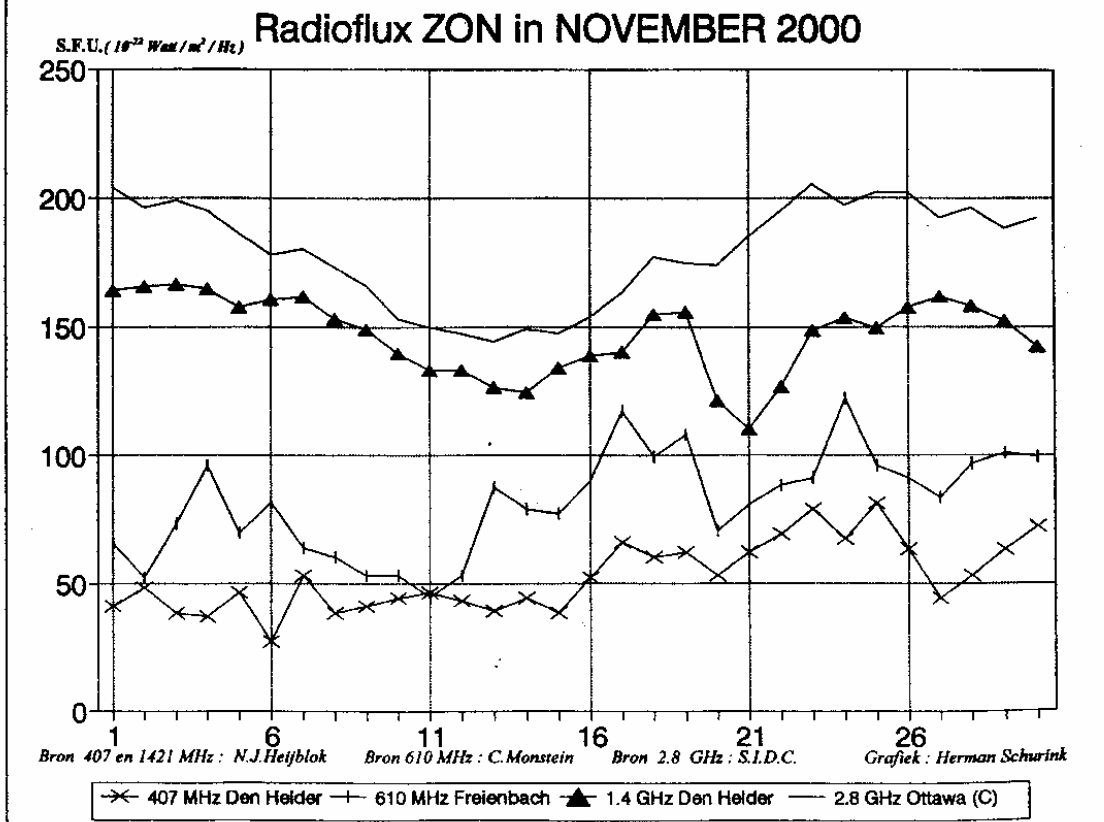
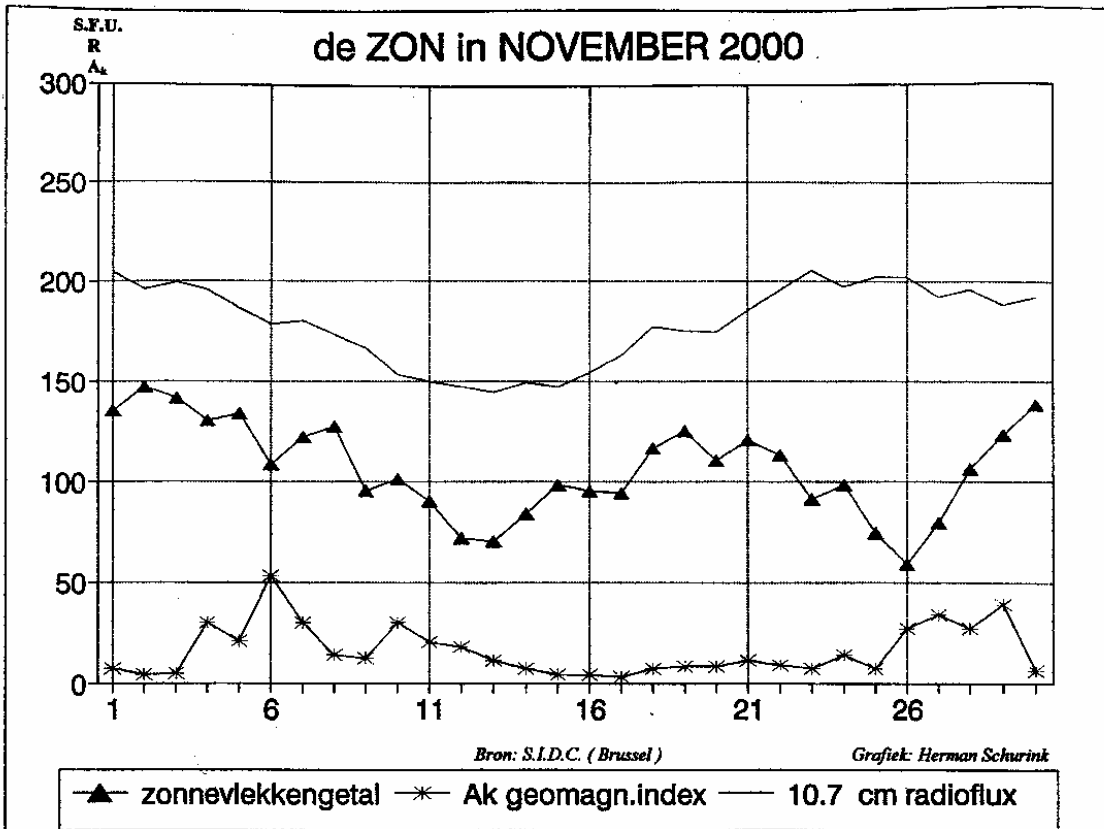
Rigm.  
106,5

## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

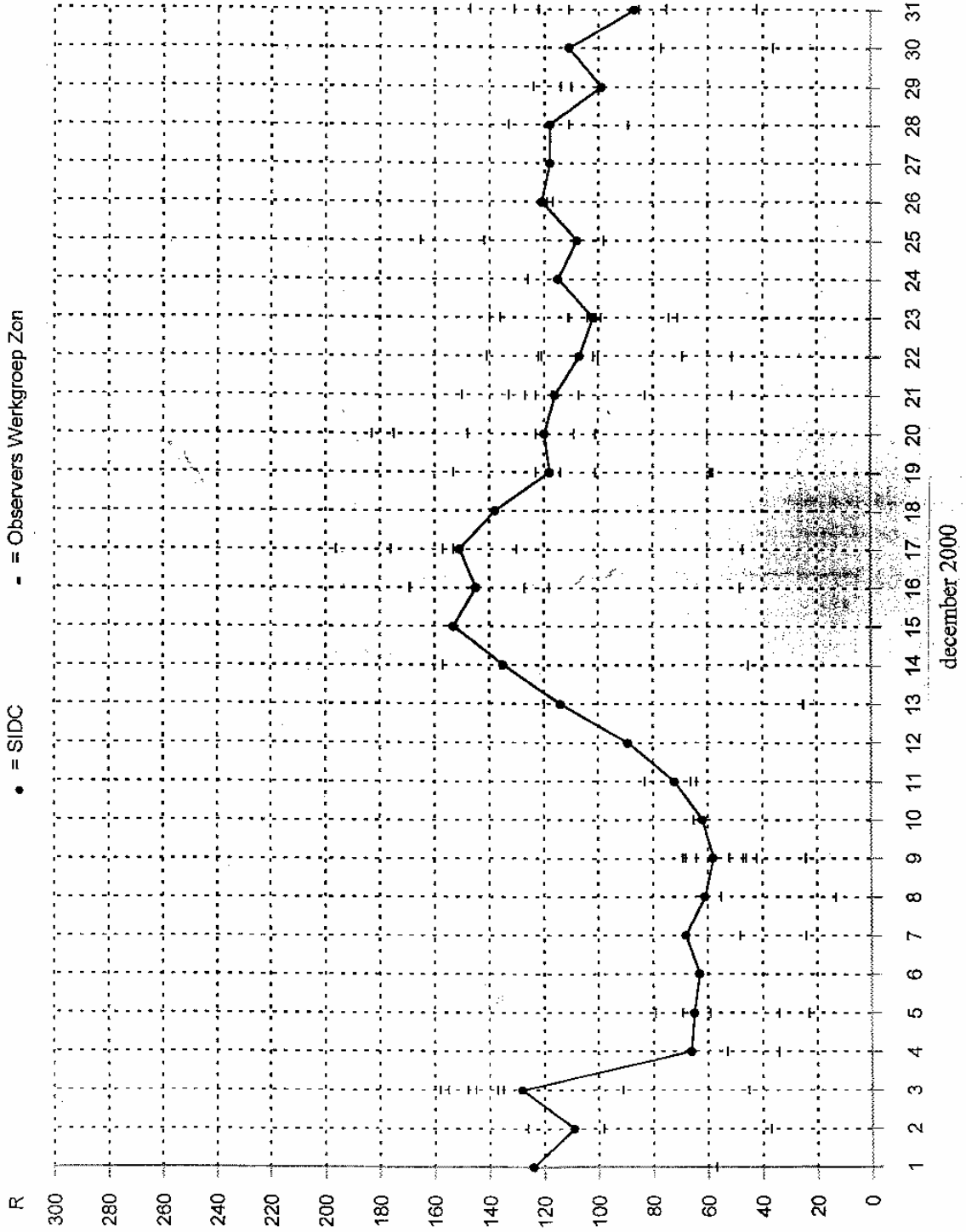
(Hemispheric sunspot numbers)

november 2000

Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew		Jannink4		vSlooten		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	71	64			60	73			84	62					75	69	58	70
2	80	67											86	78			65	54
3	82	59	108	85	73	52	39	26	74	77					112	79	74	43
4	77	53	89	84					80	64	91	48	90	75			87	56
5	82	51	104	76	68	61			84	57	106	70	92	59	116	56		
6	57	51							58	54					75	53	49	82
7	65	57																
8	67	60																
9	44	51	49	59														
10	55	46											85	69				
11	42	48							25	56								
12	27	45																
13	22	48			24	57			23	58					24	58	24	66
14	30	54	43	84			22	34	38	60					26	66		
15	44	54															47	59
16	47	48															59	36
17	57	37	71	51					62	46	70	23	67	53	59	55	63	44
18	74	42	89	61					83	47			112	73	76	57	82	45
19	90	35																
20	76	34	124	54													57	26
21	76	44							82	52					89	40	73	39
22	73	40			52	39	24	38	69	50					92	48	65	54
23	64	27																
24	66	32	78	48	59	28			63	43					68	38		
25	54	20							56	11			54	11				
26	50	9							59	11							50	11
27	63	16	90	24			48	11	68	24	84	12			68	11	58	11
28	81	25																
29	83	40			71	45												
30	82	56	111	74					112	55					109	70	100	61

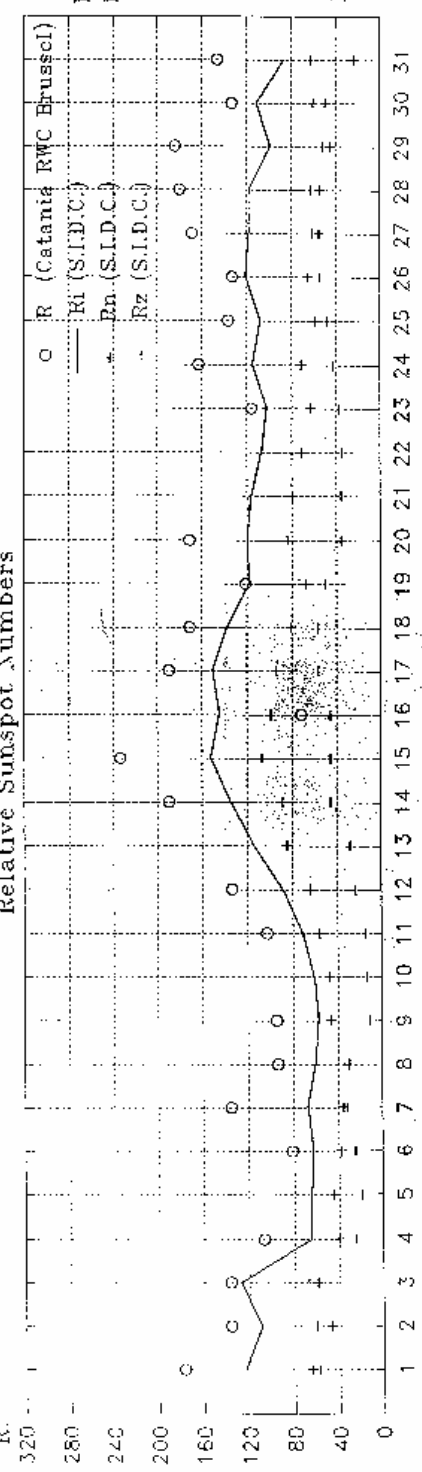
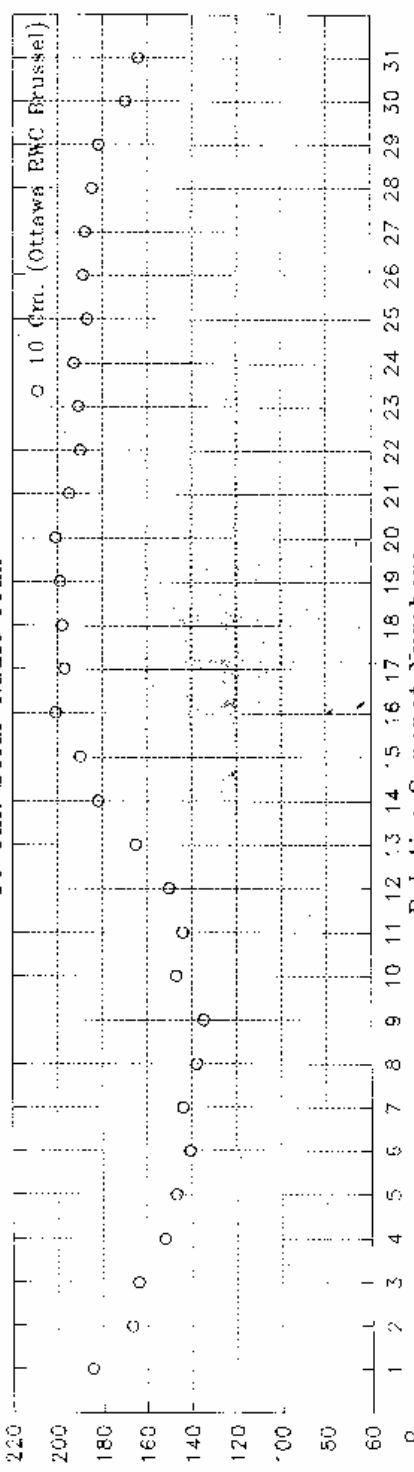
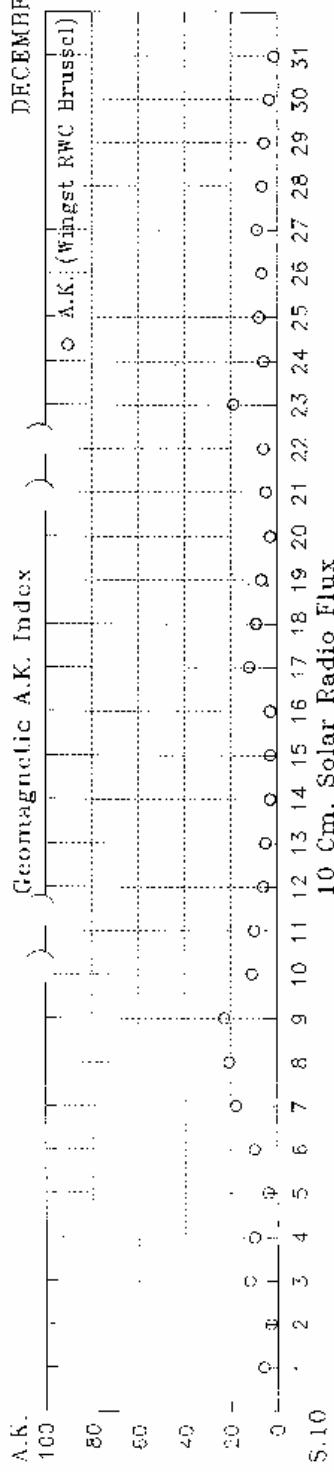








DECEMBER 2000



Rimx 153  
Dec. 15

Rimn. 58  
Dec. 9

Rigem.  
104,5

## Zonnevlekkengetallen noordelijk- en zuidelijk halfrond

(Hemispheric sunspot numbers)

December 2000

Day	S.I.D.C.		Balster		Groenew		Jannink 4		vSlooten		Son		Spaninks		Wigman		Zanstra	
	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs	Rn	Rs
1	65	59																
2	48	61	67	59													42	56
3	60	68	79	76	62	29			77	81	48	89	71	74	67	68		
4	41	25															39	14
5	45	20	41	38			23	11	51	28					41	28	44	15
6	38	25																
7	36	32															31	17
8	31	30	40	15										40	15			
9	47	11	58	11	52	0			57	11	42	0	52	12			46	0
10	48	14																
11	57	15	71	12	55	11					39	25						
12	65	24																
13	85	29												93	27			
14	89	46							109	48							88	48
15	107	46																
16	99	46			81	37							119	50			92	35
17	94	57	118	58					134	62	81	49			104	49	98	59
18	81	57																
19	68	50	84	69			23	35	65	49					57	44	57	44
20	84	36	117	66	55	46			97	51					68	41	70	53
21	80	36	86	64	71	46			86	41	48	35	80	43	82	51	58	49
22	72	35	84	38	45	24			84	37							64	36
23	64	38	69	42	63	38	39	33	96	40	53	36	88	52	64	40		
24	72	43	78	48														
25	59	49							72	70							52	46
26	66	55							60	59							58	59
27	56	62																
28	55	63			38	51								59	52	66	67	
29	46	53	56	68					67	47			57	67	57	53		
30	50	61															29	48
31	24	63			26	59			40	71			33	89			27	48

Op 20 december 2000 deed Harry Balster zijn 4000-ste waarneming! !!  
Van harte gefeliciteerd met deze unieke prestatie !!!

# SIDC - News

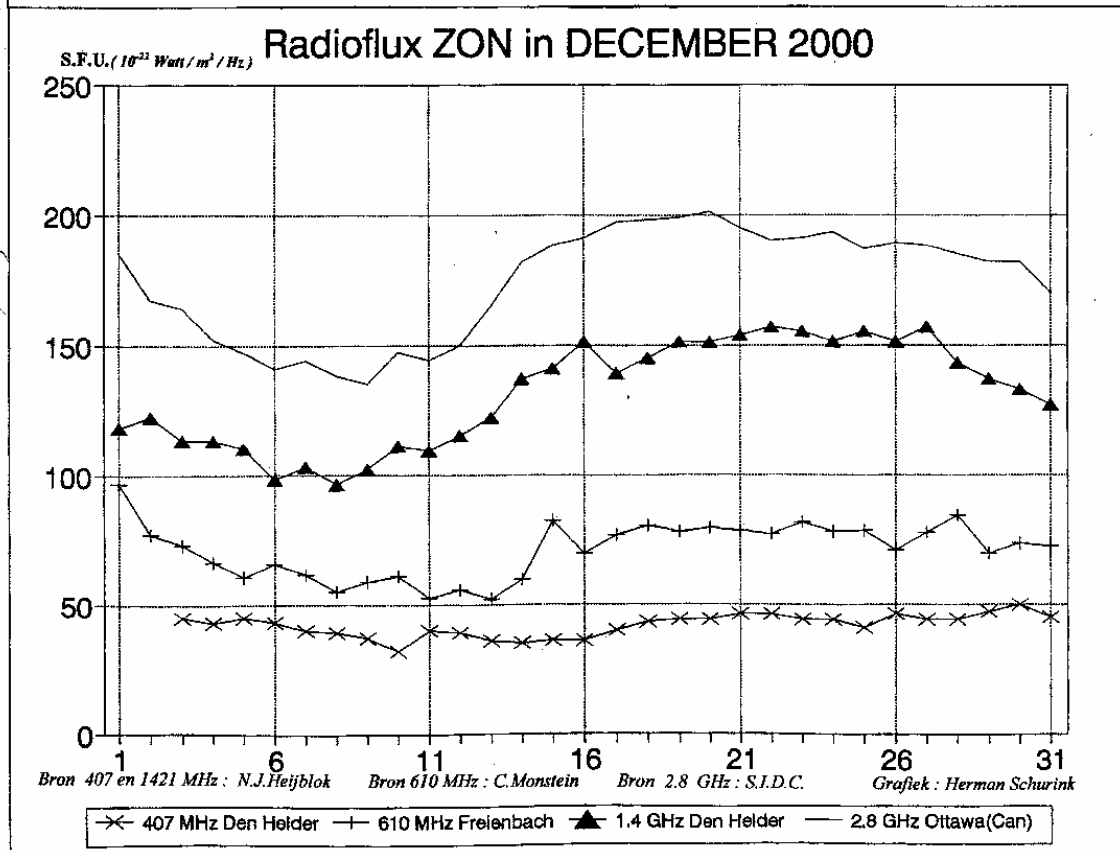
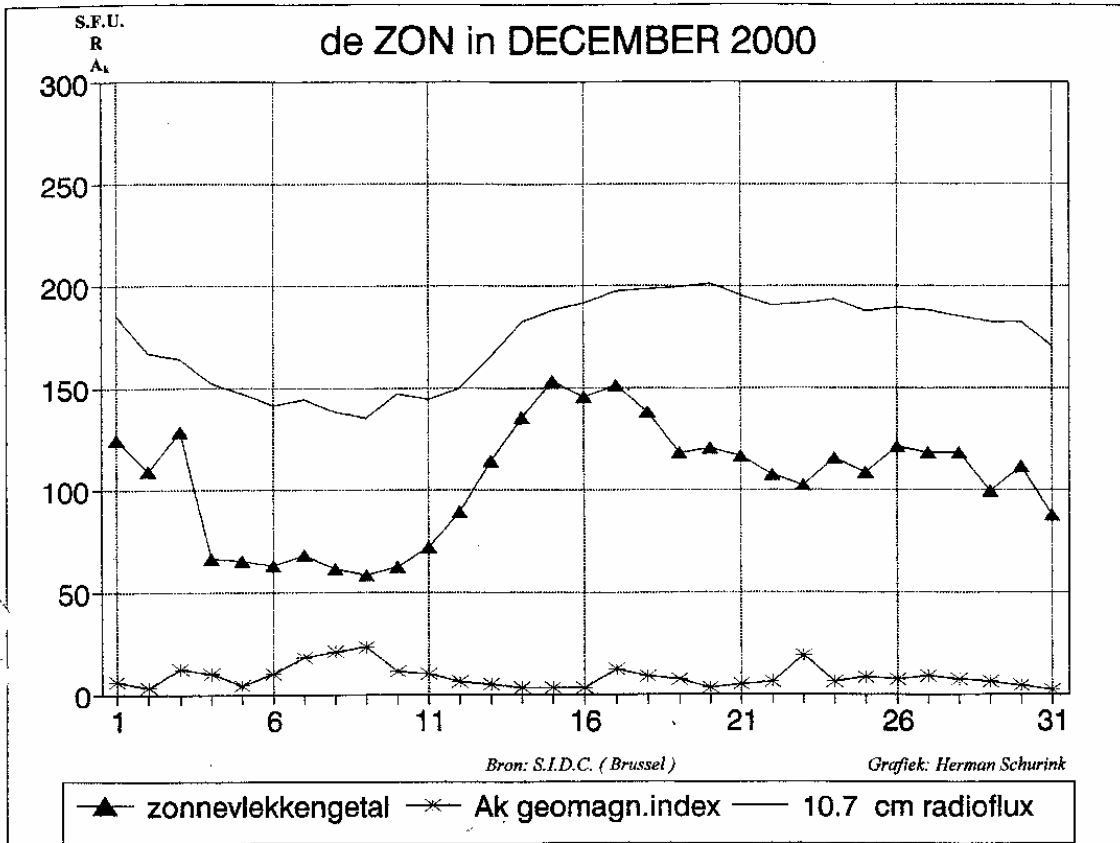
2000 n° 4

## SIDC DEFINITIVE INTERNATIONAL AND HEMISPHERIC SUNSPOT NUMBERS FOR 2000

Date	APRIL			MAY			JUNE		
	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs
1	187	77	110	91	30	61	85	42	43
2	193	85	108	80	29	51	79	38	41
3	177	76	101	76	26	50	75	48	27
4	164	71	93	71	23	48	101	62	39
5	129	54	75	71	24	47	95	61	34
6	108	35	73	42	11	31	99	54	45
7	94	31	63	52	28	24	105	61	44
8	100	33	67	64	46	18	120	72	48
9	108	32	76	99	66	33	122	82	40
10	102	29	73	120	87	33	119	75	44
11	96	31	65	133	90	43	151	116	35
12	113	45	68	133	79	54	147	121	26
13	118	49	69	161	99	62	156	130	26
14	114	60	54	193	102	91	171	130	41
15	105	50	55	205	97	108	158	122	36
16	98	52	46	189	85	104	142	106	36
17	110	55	55	170	76	94	139	98	41
18	94	49	45	161	72	89	147	105	42
19	103	62	41	167	89	78	145	108	37
20	121	71	50	180	97	83	159	116	43
21	128	77	51	163	96	67	147	108	39
22	145	86	59	143	82	61	127	83	44
23	170	93	77	132	83	49	124	71	53
24	160	90	70	134	91	43	119	70	49
25	151	87	64	115	80	35	111	56	55
26	136	73	63	117	71	46	129	67	62
27	118	63	55	106	54	52	138	68	70
28	124	51	73	124	54	70	115	63	52
29	100	36	64	117	42	75	109	60	49
30	100	38	62	93	26	67	114	65	49
31				67	0	67			
MEAN :	125.5	58.0	67.5	121.6	62.4	59.2	124.9	81.9	43.0

SIDC DEFINITIVE INTERNATIONAL AND HEMISPHERIC SUNSPOT NUMBERS FOR 2000

Date	JULY			AUGUST			SEPTEMBER		
	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs
1	145	74	71	106	41	65	142	98	44
2	141	65	76	110	45	65	118	80	38
3	124	59	65	107	52	55	128	74	54
4	114	54	60	110	45	65	134	64	70
5	127	65	62	144	58	86	114	62	52
6	154	75	79	143	51	92	114	69	45
7	177	93	84	164	70	94	110	69	41
8	177	78	99	140	76	64	85	57	28
9	179	77	102	128	78	50	63	39	24
10	215	101	114	154	93	61	42	25	17
11	202	102	100	165	106	59	26	16	10
12	186	103	83	170	112	58	35	9	26
13	194	114	80	176	113	63	55	20	35
14	164	107	57	204	138	66	60	23	37
15	148	109	39	183	122	61	77	39	38
16	197	143	54	178	110	68	85	44	41
17	224	139	85	152	86	66	108	70	38
18	228	135	93	140	88	52	112	75	37
19	246	142	104	133	82	51	121	81	40
20	241	142	99	106	55	51	124	82	42
21	231	142	89	77	37	40	137	84	53
22	216	128	88	67	31	36	142	78	64
23	199	108	91	67	31	36	160	88	72
24	171	92	79	77	40	37	163	95	68
25	177	83	94	81	50	31	153	85	68
26	133	70	63	79	44	35	161	89	72
27	126	67	59	113	50	63	162	87	75
28	120	65	55	132	70	62	142	56	86
29	113	59	54	138	80	58	119	42	77
30	112	52	60	144	98	46	100	27	73
31	93	34	59	157	113	44			
MEAN :	170.1	92.8	77.3	130.5	73.1	57.4	109.7	60.9	48.8



Voornaam	Achternaam	Straat	Postcode en plaats	Telefoon	E-mail	L	Bijzonderheden	Aanvang
	1. Gewone leden							
J.G.	Andersen	Cromhoutlaan 93	2283 EG Rijswijk	070-3940010		L		1986
Harry	Balster	A. Schwabeerstraat 8	8682 XA Groenboek	024-3973483	balster@sci.krn.nl			1982
H. van	Beek	De Kam 12	6591 WJ Melden	024-3581314				1998
Jacques	Bouw	Laan 1940-1945 nr. 9	4194 RG Meteren	0345-580227				1988
Robert	Bril	Teeuwsef 42	7722 AP Dalfsen	0529-434392	reb@malcity.com	v.a. 1-3-99		2000
Rob	Brotherhood	Leeuwdeklaan 25	2568 JC Den Haag	070-3644095				1980
hrw. M. de	Bruijn	Arendshorst 57	2317 CS Leiden					1997
E.P.	Buis	1e Spoorstraat 16	9718 PB Groningen	050-3134211				1991
Peter	Croockewit	Petruslaan 17	6594 AJ H. Landstichting	024-3231190			penningmeester	1982
Wim	Dam	Postbus 104	1630 AC Wormer	06-51826669			v.a. 1-1-99	1995
Marijke van	Denenheuvel	Amstel 141 D	1018 EP Amsterdam					1993
Jelles	Eindhoven	Oude Buiserdijk 2	7481 PT Haaksbergen	063-5686784				1990
Henk	Freulich	Donkesven 39	5932 SG Tegelen	077-5739780				1980
hrw. Gerda	Gravers	Poelenburg 394	1504 NT Zaandam	076-6159638				1982
Aud	Groenewegen	v.d. Spiegestraat 48	4461 LM Coes	0113-221845	g.gravers@chello.nl			1991
Nico	Heijblok	Wezenstraat 70	1781 GM Den Heider	0223-824130	heijb@planet.nl	L		1982
Klaas	Honders	Berline 27	2171 ME Saasenheim	0252-217401	k.honders@worldonline.nl	L		1988
Martijn	Hordijk	Lankforst 5646	6538 LC Nijmegen	024-3451091				1986
Berno	Houwing	Veenenburg 36	2804 WZ Gouda	0182-638082	berno.houwing@doc.tgd.rnhvrom.nl			1980
Jeff	Idenburg	Richterstraat 46	7582 BX Loosdrecht	063-6389464	jeffden@ntroweb.nl			1989
Dennis	Jannink	Francis Maunacweg 117	3731 BB De Bilt	030-6913536				1983
Maarten	Jansweijer	Ganzenweg 14	1021 CP Amsterdam	020-6368584	jansweijer@jonline.nl			1983
Ruud	Jongens	1e Hoogweg 47	3701 HH Zeist	030-6913536				1988
Max	Kok	Oude Dijk 40A	9858 PD Den Aard	0585-423224	m.r.kok@hccnet.nl			1993
Georgie	Korendijk	Haarsraat 55	7598 LM Rossum (Ov)				v.a. 1-1-99	1998
Bernhard	Kramer	Postbus 11216	1001 GE Amsterdam	020-6822888				1998
Klaas	Kroesen	C.H. Moensstraat 33	1942 EB Beverwijk	0251-214277		L		1984
Reor	Louman	Houtlaan 2	2243 GB Wassenaar	070-5178656	louman.historicaitel@escapes@worldonline.nl			1980
Anie	Mak	Amersfoortsestr.weg 9, flat 301	1412 KB Naarden	035-6940614				1980
hrw. Siets	Mak-v.d. Hoeven	Amersfoortsestr.weg 9, flat 301	1412 KB Naarden	035-6940614				1980
Jan Hendrik	Neijes	Stouweg 3-20	1731 RW Omnen	0529-455284				1997
Leo	Oudshoorn	Hyacinthstraat 21	2259 VD Voorschoten	071-5612537				1982
Louw	Pais	Gemeentechapsoldenweg 803	1382 GM Weesp	0284-414842				1995
Kees	Paauw	Bastion 80	3823 ZB Amersfoort	033-4559615	keespaauw@planet.nl	L	secretaris	1998
Bob van	Soelen	Koobikerstrand 9	3823 ZB Amersfoort	033-4559615	slooten@worldonline.nl			1980
Andries	Son	Veldstraat 1	B-3910 Meerbeek (België)	033-4559615				1980
Ton	Spanriks	Gen. de Wetstraat 31	5021 TK Tilburg	013-5422834	tonel@wvshtrmail.net		voorzitter	1980
Rob	Starmees	Middenweg 34 A	Arendshorst 57	0224-552080				1997
René v.d.	Steen	Leaan van Insulinde 36	2103 TB Heerhofsede					1997
W.	Terfouw	Camera Obacuraalaan 242	1183 KE Amstelveen	023-5289361				1992
Willelm	Vermolten	F. Nighingalestraat 11	2286 JW Rijswijk	020-6477448			radio artiest	1981
K.	Verschuuren	Burg. Wijnenstraat 39	5721 AG Asten	070-3939314				1987
C.	Vervaeet	St. Maartenslaan 8	4571 CT Axel	0493-6693837	djm.verschuur@iae.nl			1993
Jan	Vester	De Els 36	7482 BC Haaksbergen	0115-582185				1988
Ger	Wagenaar	Clematisstraat 88	4814 JV Breda	063-5722820	jhg.vester@hccnet.nl			1993
Gerard	Wigman	Groenendaal 712	8715 BE Edle	078-5202863				1998
Wim	Zanstra	Spijkerlaan 13	9903 BB Appingedam	0318-636224		L		1998
Wim	Zijlma	De Kluit 8	9621 CE Soestdijk	0696-625617	WimZanstra@zeemil.nl			1987
	2. Aspirant-leden							1980
Theo	Dukkers	Schaapsdijk Overbeek 7	6881 JN Velp	026-3635306	theodukkers@hotmail.com			2000
Gerit	Leeuwen, van	Houtijk 20	2151 DW Nieuw Venneep		leeuwennest@zonnet.nl			2001
Arthur	Wagman	Elisabethstraat 13 *	7555 JA Hengelo (Ov)	074-2429118			v.a. 1-10-99	1988



#### Werkgroep Zon

Bestuur: T. Spaninks, voorzitter.  
C. Pauw, secretaris, Bastion 60,  
3823 BR Amersfoort, tel: 033 - 4554638.  
e-mail: keespauw@planet.nl  
P. Croockewit, penningmeester.  
N. Heijblok, waarnemingsleider

Postgiro 78.25.899 t.n.v. Werkgroep Zon,  
Petruslaan 17, 6564 AJ H. Landstichting.

Uitnodiging voor onze bijeenkomst op:

**Zaterdag 24 februari 2001, aanvang 11 uur;**

**plaats: Sterrenwacht "Quasar", te Hoeven.**

(routebeschrijving is separaat bijgevoegd)

#### Programma:

1. Ontvangst met een kop koffie of thee en even bijpraten.
2. Jaarvergadering:
  - 2.1. Mededelingen en ingekomen stukken.
  - 2.2. Vaststelling van de agenda.
  - 2.3. Goedkeuring verslag van de jaarvergadering van 18 maart 2000. (Gaat hierbij.)
  - 2.4. Financieel verslag 2000 en het verslag van de kascommissie. Décharge van bestuur. Goedkeuring begroting van 2001. De contributie blijft gelijk, n.l. f 20 per jaar.
  - 2.5. (Her)verkiezing bestuur. Voorzitter, secretaris, penningmeester en waarnemingsleider stellen zich alle herkiesbaar voor het verenigingsjaar 2001.
  - 2.6. Kiezen van 3 afgevaardigden en 1 reserve voor de NVWS verenigingsraad.
  - 2.7. Vaststellen datum van onze bijeenkomst in mei/juni en oktober.
  - 2.8. Rondvraag en sluiting.
3. Rondleiding sterrenwacht Quasar door Ton Spaninks
4. Mijn zonnewaarnemingen door Jan Hoek
5. Lunchpauze van ca. 13 – 14 uur. Voor koffie en thee zal worden gezorgd.
6. Zonfotografie door Bob van Slooten (1 uur met video).
7. Poollicht door Bob van Slooten (20 minuten video).
8. De H-alfa kijker voor de werkgroep door Ton Spaninks (voorstel en discussie)
9. Vragenuurtje en waarnemingen. Gelegenheid om allerlei vragen te stellen over de zon.
10. Sluiting om uiterlijk 16.00 uur.

Graag tot 24 februari in Hoeven,

Kees Pauw (secretaris)

**Verslag jaarvergadering van 18 maart 2000.**

Aanwezig (zie presentielijst): 20 leden.

Bericht van verhindering: 2 leden.

1. **Mededelingen** en ingekomen stukken.
  - In 2001 bestaat de NVWS 100 jaar en zullen verscheidene grote en kleine activiteiten worden georganiseerd.
2. De **agenda** wordt ongewijzigd vastgesteld.
3. Het verslag van de **jaarvergadering** van 27 februari 1999 is zonder wijzigingen goedgekeurd.
4. Het **jaarverslag** over 1999 wordt door de vergadering goedgekeurd.
5. De **kascommissie** gaat akkoord met het gevoerde beleid en het financieel jaarverslag van de penningmeester. Wel blijkt dat de betalingen slecht lopen. De leden zullen hier nogmaals op worden geattendeerd. De vergadering dechargeert het bestuur voor het gevoerde beleid.
6. De **begroting** voor 2000 wordt goedgekeurd. De contributie blijft fl. 20 per jaar..
7. **Verkiezing bestuur.** Het gehele bestuur en waarnemingsleider hebben zich herkiesbaar gesteld voor 2001.
8. **Verenigingsraad.** Ton Spaninks, Jan Viester en Kees Pauw worden gekozen tot afgevaardigden naar de verenigingsraad van de NVWS in 19 juni a.s.
9. **Rondvraag en sluiting.** Er worden tips uitgewisseld voor een fotografiebeurs in Houten. De voorzitter sluit de vergadering.

Geacht lid van de Werkgroep Zon.

Namens de penningmeester van de Werkgroep Zon wordt U verzocht de contributie over het jaar 2001 te voldoen.

Zou U zo spoedig mogelijk f 20,00 willen overmaken op girorekening 7825899

t. n.v. Werkgroep Zon  
Heilige Landstichting.

Hartelijk dank.





### Vereniging 'Werkgroep Zon'

Bestuur: Ton Spaninks, voorzitter.  
Kees Pauw, secretaris, Bastion 60,  
3823 BR Amersfoort, tel: 033 - 4554638  
e-mail: keespauw@planet.nl.  
Peter Croockewit, penningmeester.  
Nico Heijblok, waarnemingsleider

Contributie: fl 20,— per jaar. Postgiro 78 25 899, t.n.v. Werkgroep  
Zon, Petruslaan 17, 6564 AJ H. Landstichting.

Geachte leden,

Door verbouwing kan de bijeenkomst van 24 februari a.s. deze keer niet op de vertrouwde locatie Sterrenwacht 'Sonnenborgh' te Utrecht kunnen worden gehouden. Hierdoor is besloten om uit te wijken naar Sterrenwacht 'Quasar', Bovenstraat 89 te Hoeven (tel 0165-502439).

Hieronder vindt u een routebeschrijving hoe u de sterrenwacht kunt bereiken.

Openbaarvervoer:

- Uitstappen station Etten-Leur en vervolgens per treintaxi naar de sterrenwacht

Eigen vervoer:

- komende vanuit de richting Breda richting Roosendaal.
- afslag 20 st. Willebrord (niet de afslag Hoeven, maar een verder)
- boven aan de afslag rechtsaf richting Hoeven
- rotonde links (3/4 rond)
- na ca. 1 km links in het bos (ingang is goed aangegeven)

Mij excuses voor deze late wijziging,

Kees Pauw