

目 录

CONTENTS

1993年3月

(i)	表头说明	Description of Columns in Tables
(1)	太阳黑子相对数与面积数	Solar Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas
(2)	太阳黑子观测	Daily Sunspot Observations
()	太阳黑子相对数的平滑值预报	Predicted Smoothed Sunspot Numbers
(9)	H _z 太阳耀斑	H _z Solar Flares
(10)	H _z 耀斑巡视时间	Intervals of H-Alpha Flare Patrol Observation
(11)	太阳活动区磁场和速度场观测	Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions
(15)	太阳射电辐射流量	Solar Radio Emission Flux
(17)	太阳射电辐射显著事件	Solar Radio Emission Outstanding Occurrences
()	太阳射电辐射显著事件图	Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences
(19)	太阳射电辐射巡视时间	Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation
(21)	宇宙线强度	Cosmic Ray Intensity
(25)	突然电离层扰动 (D 层)	Sudden Ionospheric Disturbances (D-Region)
(28)	地磁活动指数 K 和 A _x	The Geomagnetic Activity Indices K and A _x
(29)	磁暴	Magnetic Storms
()	论文	Paper

《太阳地球物理资料》各表表头内容说明

注:各表按目录顺序依次说明,若各表内容有相同的则只作一次说明。

太阳黑子相对数与面积数表

Day:	每天观测日期	E':	预报误差
Gro:	每天在日面上的黑子群总数	Ha 太阳耀斑表	
Relative—Num—	每天的黑子相对数值	Sta:	台站
bers:		Start (UT):	耀斑开始时间(UT 为世界时,其中“E”为小于此时间。)
N. H.:	每天北半球的黑子相对数	Max (UT):	耀斑的极大时间(“U”为接近此时间,不确定。)
S. H.:	每天南半球的黑子相对数	End (UT):	耀斑的结束时间(“D”为大于此时间。)
Sum:	南、北半球黑子相对数的总和	Cen	日心距,即 r/R 。
Sunspot Areas:	太阳黑子面积数值	Dist:	
Drawing:	手描的	Area	耀斑极大时的面积(S_d 为视面积,单位为太阳圆面积的
Photographic:	照相的	Measurement	10^{-6} ; S_q 为校正面积,以平方度为单位。)
N. H.:	每天北半球黑子面积	Appar Corr	
S. H.:	每天南半球黑子面积	(sd) (sq):	
Sum:	南、北半球黑子面积的总和	Imp:	耀斑的级别

太阳黑子观测表

Group:	在日面上的黑子群号	Obs	耀斑资料类型
CMP	黑子群过日面中心经圈日期,	Type:	
Mo—Day:	用月—日表示。	A. R.:	耀斑所在活动区的黑子群号
Lat:	黑子群在日面上的纬度	Rem:	备注(记录耀斑发生时
L:	黑子群在日面上的卡林顿经度		的形态)
CMD:	黑子群在日面上的中经距		

Type:	黑子群的 McIntosh 类型
r/R:	黑子群在日面上的日心距(以太阳半径为 1)

Corre. Area S_d	黑子群在日面上所占的面积
whole Max:	(S_d 为视面积,Whole 为校正后的全群面积,Max 为校正后的最大黑子的面积。)

See:	观测时大气视宁静度
Remarks:	备注(空白表示云南天文台的观测资料,注明 PLAT 的为北京天文馆资料,PURP 为南京紫金山天文台资料。)

太阳黑子相对数的平滑值预报表

Time:	预报的时间	PURP	每天的太阳在 2700 MHz 的流量密度(紫台 0400 UT 测)
R':	月平滑黑子相对数的预报值	2700:	

Ha 耀斑巡视时间表	
From:	耀斑照相巡视开始时间
To:	耀斑照相巡视的结束时间

太阳活动区磁场和速度场的观测表	
L_0 :	每天的日面中心经度
Huairou	北京天文台怀柔观测站的
Region:	活动区编号
Data:	取得的磁场资料类型

太阳射电辐射流量表	
BEIJ	每天的太阳在 2840 MHz 的流量密度(北台 0400 UT 测量,以 $10^{-22} \cdot \text{瓦} \cdot \text{米}^{-2} \cdot \text{赫}^{-1}(\text{s. f. u.})$ 为单位。)
2840:	

URUM 每天的太阳在 9375 MHz 的
9375 : 流量密度(乌站 0500 UT 测)
YUNN 每天的太阳在 2840 MHz 的
2840 : 流量密度(云台 0500 UT 测)

太阳射电辐射显著事件表

Freq: 观测频率
Type: 射电爆发的型别
Duration: 射电爆发的持续时间(以分钟为单位)
Flux Density: 射电爆发的流量密度
Peak: 射电爆发流量的峰值增值
Rel: 射电爆发峰值流量与爆发前流量之比值
Mean: 流量密度的增值对时间求积分再除以爆发持续时间

太阳射电辐射巡视时间表

BELJ 北京天文台 2840 MHz 频率
From To 巡视时间
2840 :
PURP 紫金山天文台 2700 MHz 频率
From To 巡视时间
2700 :
URUM 新疆乌鲁木齐天文站频率为
From To 9375 MHz 巡视时间
9375 :
YUNN 云南天文台 2840 MHz 频率
From To 巡视时间
2840 :

宇宙线强度表

这部分共有三个表和宇宙线强度图。其中第 1 个表是“中子堆数据表”,它给出的值是记数率与 1500 的差;第 2 个表是“ μ 介子垂直分量表”它给出的值是记数率与 3000 的差;第 3 个表是“ μ 介子数据表”,它列出的是相对强度与 1000 的差。这三个表的第一行数据是 1—24 小时。

详细说明请见每年第一期。

Explanation of data reports can be found in the first issue of the year.

Mean: 日均值
N: 记录的小时数
Day: 日期
最后四行是仪器全天工作天数的月平均日变化与相应的月均值的差。宇宙线强度图说明请参见 1992 年第 1 期说明。

突然电离层扰动(D 层)表

Imp: 级别(最小为 1—级,最大为 3+级。)
SPA: 相位突然异常
LF: 低频相位突然异常
VLF: 甚低频相位突然异常
SFA: 低频场强突然异常
地磁活动指数 K 和 A_K 表
第一行: 以三小时为时段的 K 指数
Sum: 总和
 A_K : A_K 指数

磁暴表

Time of Magnetic 磁暴时间
tic:
Beginning: 开始时间
Ending: 终止时间
h: 小时
m: 分钟
Type: 类型
Sudden Com. 急始变幅
Amplitude

D' HnT ZnT:
Deg. of Acti.: 活动程度
Maximum Acti. 最大活动程度
on K-scale:
3 hour Int.: 三小时时段
K Index: K 指数
Maximum 最大幅度
Range
D' HnT ZnT:

DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

MARCH 1993

Relative-Numbers					Sunspot Areas				
Day	Gro.	N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum	Drawing	Photographic
								N.H.	S.H.
1	8	53	32	85	437	227	664		
2	6	70	19	89	423	203	626		
3	7	55	27	82	491	1016	1507		
4	6	54	39	93	543	1199	1742		
5	9	84	59	143	563	1276	1839		
6	7	54	60	114	421	1130	1551		
7	6	35	62	97	197	782	979		
8	8	39	72	111	138	954	1092		
9	9	42	79	121	106	845	951		
10	9	31	78	109	87	933	1020		
11	11	53	68	121	109	786	895		
12	7	40	57	97	218	749	967		
13	6	44	31	75	207	747	954		
14	5	44	20	64	245	807	1052		
15	5	36	25	61	176	526	702		
16	5	35	23	58	208	213	421		
17	5	39	26	65	185	263	448		
18	5	33	28	61	261	214	475		
19	5	19	40	59	399	215	614		
20	6	35	40	75	442	287	729		
21	7	44	41	85	392	193	585		
22	6	40	37	77	383	180	563		
23	9	44	42	86	214	178	392		
24	8	32	40	72	37	123	160		
25	7	51	18	69	32	127	159		
26	10	46	38	84	201	177	378		
27	9	46	36	82	303	78	381		
28	9	60	34	94	316	78	394		
29	5	37	17	54	484	86	570		
30	6	44	33	77	360	287	647		
31	5	48	29	77	303	338	641		
Mean		44.7	40.3	85.1	286.5	490.9	777.4		

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1993

CMP		Day Group			Mo-Day		Lat	L	CHD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See Remarks	
													Whole	Max		
1.10	56	2-22.8	-12	289	84W	HSX	0.99		25	83	83	3				
	60	2-24.9	-17	261	57W	AXX	0.84		8	8	4	3				
	62	2-26.5	12	240	35W	EAI	0.63		336	217	136	3				
	63	2-28.2	-12	218	12W	CSO	0.22		257	131	129	3				
	64	3- 2.8	9	184	24E	DAI	0.49		303	174	77	3				
	65	2-24.3	17	270	68W	HSX	0.94		29	44	44	3				
	66	2-26.6	-25	239	36W	AXX	0.62		8	5	3	3				
	67	3- 2.3	15	190	16E	AXX	0.46		4	2	2	3				
2.06	62				48W	CAO	0.79		206	169	155	4				
	63				25W	CSO	0.43		265	146	144	4				
	64				10E	DAI	0.31		366	192	71	4				
	65				81W	HSX	0.99		17	56	56	4				
	69	3- 4.6	24	159	34E	BXO	0.70		8	6	3	4				
	70	3- 7.9	-9	116	78E	HSX	0.97		29	57	48	4				
3.07	62				62W	CSI	0.91		105	125	115	3				
	63				39W	HSX	0.62		202	129	113	3				
	64				4W	DAI	0.29		685	358	228	3				
	70				64E	DSI	0.90		93	104	66	3				
	71	3- 6.9	12	130	50E	AXX	0.79		4	3	3	3				
	72	3- 9.1	-5	101	78E	HKC	0.97		408	783	783	3				
	73	3- 3.4	16	176	4E	BXO	0.39		8	5	2	3			PLAT	
4.06	62				76W	HSX	0.98		42	99	99	4				
	63				52W	HSX	0.78		109	88	84	4				
	64				17W	DAI	0.39		807	439	144	4				
	70				50E	CAI	0.76		126	97	90	4				
	72				65E	DKI	0.91		849	1014	542	4				
	73				9W	AXX	0.43		8	5	2	4				
5.06	63				65W	HSX	0.90		93	104	100	4				
	64				30W	DAI	0.55		568	340	121	4				
	70				39E	DAI	0.63		328	212	100	4				
	71				23E	AXX	0.51		8	5	2	4				
	72				51E	DKC	0.77		1220	956	946	4				
	73				21W	BXO	0.52		8	5	2	4				
	74	3- 5.2	-21	152	2E	AXX	0.24		8	4	2	4				
	75	3- 7.7	17	119	35E	AXX	0.67		8	6	3	4				

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1993

CMP		Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See Remarks
										Whole	Max	
6.05	76	3-9.4	9	97	59E	DAI	0.86		210	207	154	4
	63				79W	HSX	0.98		55	128	128	4
	64				44W	DSI	0.72		198	143	95	4
	70				26E	DSI	0.43		168	93	60	4
	71				11E	AXX	0.39		8	5	2	4
	72				39E	DKC	0.63		1396	901	494	4
	76				45E	DAI	0.74		370	273	168	4
	77	3-10.4	-8	83	60E	BXO	0.86		8	8	4	4
7.08	64				61W	CSO	0.89		46	50	41	4
	70				11E	CRI	0.21		67	34	21	4
	72				26E	EKC	0.44		1329	739	545	4
	75				8E	BXI	0.44		13	7	2	4
	76				31E	DSO	0.56		231	140	122	4
	77				44E	BXO	0.68		13	9	3	4
	64				80W	AXX	0.99		8	28	28	3
	70				4W	CRI	0.08		42	21	8	3
8.24	72				11E	EKI	0.20		1808	922	810	3
	75				7W	AXX	0.43		8	5	2	3
	76				15E	CSI	0.38		185	100	91	3
	77				28E	BXO	0.46		8	5	2	3
	78	3-8.4	-12	110	2E	BXI	0.10		13	6	2	3
	79	3-10.1	0	88	23E	BXO	0.41		8	5	2	3
	70				15W	CRI	0.26		38	20	9	4
	71				31W	AXX	0.61		8	5	3	4
9.08	72				0W	EKI	0.05		1619	810	663	4
	75				20W	AXX	0.54		4	2	2	4
	76				4E	CSI	0.28		177	92	81	4
	77				18E	BXI	0.29		13	7	2	4
	78				11W	AXX	0.20		8	4	2	4
	80	3-9.8	-5	91	10E	AXX	0.18		8	4	2	4
	81	3-11.1	10	75	24E	BXI	0.49		13	7	2	4
	70				29W	AXX	0.47		13	7	5	4
10.05	72				13W	FKI	0.22		1766	905	782	4
	76				9W	CSI	0.31		143	75	69	4
	77				5E	BXI	0.09		17	8	2	4
	77											

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1993

Day Group	CMP		Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
	Mo-Day								Whole	Max		
78					23W	BXI	0.40	8	5	2	4	
81					12E	BXI	0.36	13	7	2	4	
82	3- 5.4	7	150		62W	AXX	0.90	4	5	5	4	
83	3-11.3	-21	72		16E	BXO	0.34	8	4	2	4	
84	3-11.5	-13	69		19E	BXO	0.33	8	4	2	4	
11.06					41W	AXX	0.66	8	6	3	4	
72					26W	FKO	0.44	1371	762	654	4	
76					23W	CSO	0.46	126	71	69	4	
77					9W	BXI	0.15	25	13	2	4	
78					37W	AXX	0.60	4	3	3	4	
79					13W	AXX	0.25	4	2	2	4	
80					19W	AXX	0.32	4	2	2	4	
81					0W	BXI	0.29	17	9	2	4	
82					75W	AXX	0.98	4	10	10	4	
85	3-17.0	15	356		73E	BXO	0.95	8	14	7	4	
86	3- 8.2	13	112		37W	AXX	0.66	4	3	3	4	PLAT
12.10					40W	FKI	0.63	1135	733	665	4	
76					37W	CSO	0.64	130	85	82	4	
77					23W	BXI	0.38	21	11	2	4	
80					28W	AXX	0.47	8	5	2	4	
81					13W	AXX	0.34	4	2	2	4	
85					67E	ESI	0.94	84	126	69	4	
87	3-13.8	12	39		23E	AXX	0.48	8	5	2	4	
13.07					53W	FKI	0.79	900	739	704	3	
76					50W	HSX	0.79	55	45	45	3	
77					34W	AXX	0.56	8	5	3	3	
80					40W	AXX	0.63	4	3	3	3	
85					54E	FAI	0.85	168	160	68	3	
87					9E	AXX	0.34	4	2	2	3	
14.06					67W	FKO	0.91	673	803	763	4	
76					64W	HSX	0.91	38	45	40	4	
80					55W	AXX	0.80	4	4	4	4	
85					41E	FAI	0.74	265	196	106	4	
87					4W	AXX	0.33	8	4	2	4	
15.04					80W	DKO	0.98	206	483	464	4	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1993

Day Group	CMP		Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
	Mo-Day								Whole	Max		
76					78W	AXX	0.99	8	28	28	4	
85					26E	FSI	0.56	244	148	64	4	
88	3-14.9	-10	25		3W	BXO	0.07	8	4	2	4	
89	3-21.0	-16	303		82E	HSX	0.98	17	39	39	4	
16.05	85				13E	FSI	0.43	366	202	98	4	
88					17W	AXX	0.30	8	4	2	4	
89					67E	HSX	0.90	71	81	81	4	
90	3-19.7	11	321		46E	AXX	0.75	8	6	3	4	
91	3-22.1	-18	290		81E	CSI	0.98	55	128	118	4	
17.05	85				1W	FSI	0.38	336	182	86	3	
89					54E	HSX	0.79	84	69	69	3	
90					34E	AXX	0.61	4	3	3	3	
91					67E	CSI	0.91	63	75	70	3	
92	3-22.3	-12	287		75E	DSI	0.95	71	119	77	3	
18.15	85				14W	ESI	0.41	467	256	92	3	
89					39E	HSX	0.63	126	81	81	3	
90					20E	AXX	0.46	8	5	2	3	
91					52E	CSI	0.78	76	61	57	3	
92					60E	DSI	0.85	76	72	40	3	
19.23	85				27W	EAI	0.53	677	399	154	3	
89					24E	HSX	0.44	114	63	63	3	
91					38E	CSI	0.62	50	32	30	3	
92					45E	DAI	0.69	168	116	81	3	
93	3-23.7	-5	268		62E	AXX	0.87	4	4	4	3	PLAT
20.05	85				38W	EAI	0.66	664	440	111	4	
89					13E	HSX	0.28	168	88	88	4	
91					27E	DRI	0.45	63	35	31	4	
92					34E	DAI	0.55	265	159	101	4	
94	3-21.0	9	304		12E	AXX	0.34	4	2	2	4	
95	3-24.6	-12	256		66E	AXX	0.90	4	5	5	4	
21.09	85				50W	DAI	0.80	454	382	74	4	
89					1W	HSX	0.16	147	75	75	4	
91					13E	BXO	0.26	29	15	4	4	
92					17E	CAI	0.28	185	96	88	4	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1993

Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		
								Whole	Max	See Remarks
22.06	85			63W	DAI	0.91	307	366	186	3
	89			12W	HSX	0.25	151	78	78	3
	91			0W	BXI	0.21	21	11	4	3
23.06	85			3E	CSI	0.09	181	91	42	3
	89			38W	AXX	0.71	4	3	3	3
	97			18E	BXI	0.39	25	14	5	3
24.03	85			76W	DSI	0.98	76	178	118	4
	89			24W	CSO	0.43	46	26	23	4
	91			11W	BXO	0.24	8	4	2	4
25.06	85			10W	CAI	0.18	282	143	83	4
	89			27W	CRI	0.52	46	27	12	4
	91			21E	AXX	0.36	8	5	2	4
26.03	85			6E	BXO	0.25	8	4	2	4
	89			11E	AXX	0.37	4	2	2	4
	97			41E	AXX	0.71	4	3	3	4
26.03	85			36W	BXO	0.60	8	5	3	4
	89			24W	AXX	0.43	4	2	2	4
	91			23W	CAI	0.39	206	112	103	4
26.03	85			39W	CSO	0.68	42	29	23	4
	89			8E	AXX	0.16	8	4	2	4
	97			7W	BXO	0.25	8	4	2	4
26.03	85			2W	AXX	0.34	4	2	2	4
	89			26E	AXX	0.53	4	2	2	4
	97			37W	CAI	0.59	206	127	109	4
26.03	85			53W	BXO	0.83	8	7	4	4
	89			21W	AXX	0.41	4	2	2	4
	97			15W	BXI	0.40	17	9	5	4
26.03	85			16E	AXX	0.41	8	5	2	4
	89			56E	AXX	0.87	4	4	4	4
	97			67E	AXX	0.92	4	5	5	4
26.03	85			49W	DAI	0.75	219	165	111	3
	89			65W	AXX	0.92	4	5	5	3
	97									

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1993

CMP		Corre. Area							
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See Remarks
95				18W	AXX 0.31	8	4	2	3
98				28W	AXX 0.54	4	2	2	3
100				44E	BXO 0.78	8	7	3	3
101				52E	AXX 0.80	4	4	4	3
102	3-25.0	18	250	13W	BXO 0.48	8	5	2	3
103	3-25.7	-16	242	5W	BXI 0.17	8	4	2	3
104	3-27.3	-17	221	13E	BXI 0.29	8	4	2	3
105	4- 1.0	5	159	77E	HSX 0.98	76	178	178	3
27.02				62W	DAI 0.87	63	65	43	4
95				29W	BXO 0.47	8	5	2	4
100				30E	BXO 0.66	13	8	6	4
101				40E	AXX 0.66	8	6	3	4
102				26W	AXX 0.60	4	3	3	4
103				18W	BXO 0.34	8	4	2	4
104				3E	BXO 0.18	8	4	2	4
105				64E	CSI 0.90	248	280	247	4
106	3-30.2	9	182	39E	AXX 0.68	8	6	3	4
28.03				76W	DRI 0.97	25	48	24	4
98				55W	AXX 0.85	4	4	4	4
99				29W	BXO 0.56	8	5	3	4
100				15E	AXX 0.53	8	5	2	4
103				31W	AXX 0.52	8	5	2	4
104				10W	BXO 0.25	8	4	2	4
105				51E	ESI 0.78	370	297	209	4
106				25E	BXO 0.49	8	5	2	4
107	4- 2.3	-12	141	76E	HRX 0.95	13	21	14	4
29.05				2E	AXX 0.46	4	2	2	4
103				44W	AXX 0.70	4	3	3	4
105				39E	EAI 0.64	732	478	278	4
106				13E	BXI 0.34	8	4	2	4
107				61E	CSI 0.86	84	83	79	4
30.04				11W	AXX 0.51	8	5	2	4
103				56W	AXX 0.82	4	4	4	4
105				26E	EAI 0.47	622	353	215	4
106				2E	AXX 0.25	4	2	2	4
107				47E	CSI 0.72	101	73	55	4

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1993

		CMP								Corre. Area		See Remarks
Day	Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max			
108		4- 4.7	-5	110	75E CSO	0.95	126	210	189		4	
31.05	100				24W BJO	0.61	8	5	3		4	
	105				13E EAI	0.28	564	293	193		4	
	106				14W AXX	0.36	8	5	2		4	
	107				32E DSI	0.53	135	79	59		4	
	108				61E DAI	0.87	252	259	229		4	

H-ALPHA SOLAR FLARES

MARCH 1993

Day	Sta	T i m e			Lat	L	CMD	Area			Obs	A.R.	Rem
		Start (UT)	Max (UT)	End (UT)				Measurement					
								Cen Dist	Appar (Sd)	Corr (Sq)			
		(UT)	(UT)	(UT)						Imp	Type		
1	YUNN	0625E	0625U	0656	N 9	181	E23	.476	46	0.5	SN	P	64
9	YUNN	0208	0218	0229	S 4	101	W 0	.049	31	0.3	SN	C	72 E
16	YUNN	0242	0246	0313	N18	359	E 9	.442	77	0.9	SN	C	85
17	YUNN	0150	0153	0200	S13	278	E77	.970	108		1N	C	92
20	YUNN	0116E	0116U	0235	N16	353	W37	.687	246	3.5	1N	P	85 F
20	YUNN	0242	0250	0255	N20	349	W34	.682	77	1.1	SN	C	85
29	YUNN	0530	0532	0542	N 6	150	E45	.732	108	1.6	SN	C	95

INTERVALS OF H-ALPHA FLARE PATROL OBSERVATION

MARCH 1993

Day	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To
-----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----

1	625	656										
2	127	319	327	330								
3	133	148	154	310	317	400						
4	308	327										
5	125	148	158	225	234	301	307	325				

6	132	257	307	319								
7	217	257										
8	846	911										
9	148	324	636	832								
10	130	153										

11												
12												
13	316	324	554	559	654	735						
14	155	400	517	549								
15	127	322	730	811								

16	112	200	223	330								
17	139	332										
18	637	834										
19	705	729	758	801	827	833						
20	116	329	605	750								

21	727	730										
22	714	753										
23	727	730										
24	122	203	212	220	242	306						
25	152	218										

26	124	350	400	405	907	917						
27	152	332										
28	229	331										
29	223	350	530	640								
30	122	327	647	807								

31	102	124	227	253								
----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

Combined reports from the observatories listed below:

YUNN

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MARCH 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
1	207.3	28	-16	293	S5 L5
		29	-19	261	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		31	11	240	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		32	-15	223	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		33	9	183	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		34	18	272	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		35	-27	243	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
2	194.1	29			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		31			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		32			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		33			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		34			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		35			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		37	-11	114	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		38	25	158	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
3	180.9	31			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		32			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		33			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		37			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		38			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
4	167.7	31			S5 L5
		32			S5 L5
		33			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		37			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		38			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
5	154.6	33			S5 L5
		37			S5 L5
6	141.4	39	- 5	100	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		40	10	94	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
7	128.2	33			S5 L5
		37			S5 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MARCH 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
8	115.0	39			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		40			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		41	- 8	81	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		33			S5 L5
		37			S5 L5
9	101.8	39			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		40			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		41			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		37			S5 L5
		39			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
10	88.7	39			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		40			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		41			D4 V4 S5 L5 D5 V5
11	75.5	37			L5
		39			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		40			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		41			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		43	15	1	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
12	62.3	39			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		40			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		41			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		43			D4 V4 S5 L5 D5 V5
13	49.1	39			S5 L5
		40			S5 L5
		41			S5 L5
		43			S5 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MARCH 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
15	22.8	39 40 43 44	-16	(303)	S5 L5 S5 L5 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
16	9.6	43 44			S5 L5 S5 L5
17	356.4	43 44			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
18	343.2	43 44 45	-15	282	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
19	330.0	43 44 45			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
20	316.9	43 44 45			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
21	303.7	43 44 45			L5 L5 L5
22	290.5	43 44 45			D4 V4 S5 L5 D5 V5 D4 V4 S5 L5 D5 V5 Q5 U5 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
23	277.3	43 44 45			S5 L5 S5 L5 V5 S5 L5 V5 T5 Q5 U5
24	264.1	44 45			S5 L5 S5 L5
25	250.9	44			S5 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MARCH 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	LO	Huairou Region	Lat	L	Data
		45			S5 L5
		46	11	305	S5 L5
		47	6	272	S5 L5
		48	20	192	S5 L5
26	237.8	45			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		46			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		47			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		48			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		49	19	250	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		50	5	162	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
27	224.6	45			S5 L5
		46			S5 L5
		47			S5 L5
		48			S5 L5
		49			S5 L5
		50			S5 L5
28	211.4	45			S5 L5
		48			S5 L5
		49			S5 L5
		50			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
29	198.2	50			S5 L5
30	185.0	50			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		51	-13	137	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		52	- 7	109	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
31	171.8	50			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		51			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		52			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

NPL SPL: 1 3 7 11 15 18 19 31

SOLAR RADIO EMISSION FLUX

MARCH 1993

Day	BEIJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUHN 2840
1	127	121		156
2	138	128		160
3	153	146		169
4	160	154		173
5	172	164		180
6	169	153		181
7	163	146		176
8	152	146		171
9	148	134		169
10	136	136		167
11	167	151		178
12	152	142		167
13	155	138		169
14	140	125		165
15	142	130		165
16	128	127		162
17	124	121		152
18	128	121		157
19	134	129		159
20	136	132		160
21	139	126		159
22	136	116		158
23	138	111		164
24	131	115		157
25	118	104		152
26	118	107		149
27	121	111		152
28	126	119		151
29	131	127		158
30	135	129		158
31	131	130		156
Mean	140.3	130.3		162.9

SOLAR RADIO EMISSION FLUX AND PATROL TIME

JANUARY 1993

Day	PURP 2700 Flux	PURP From To 2700	PURP From To 2700
-----	----------------------	-------------------------	-------------------------

LATE DATA

1	114	0035 0805	
2	121	0144 0752	
3	113	0038 0815	
4	111	0037 0815	
5	113	0045 0343	
6			
7	105	0106 0816	
8	111	0126 0817	
9	120	0045 0815	
10	122	0124 0800	
11	116	0118 0232	0334 0744
12	110	0118 0630	
13	139	0037 0800	
14	129	0020 0638	
15			
16	113	0050 0640	
17	114	0258 0625	
18	111	0101 0739	
19	105	0051 0800	
20	104	0043 0215	
21	103	0053 0735	
22	97	0054 0340	
23	96	0058 0718	
24	97	0046 0645	
25	101	0035 0725	
26	100	0032 0735	
27	99	0040 0245	
28	104	0040 0630	
29	105	0047 0700	
30	107	0044 0700	
31	108	0035 0658	
Mean	110.0		

MARCH 1993

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Time of Maximum (UT)	Duration (Min)	Peak Flux	Rel Density	Mean
-----	------	-----	------	---------------	----------------------------	-------------------	--------------	----------------	------

04	2840	BEIJ	3 S	0104.0	0106.0	20.0	16.2	10.1	4.7	3.8	05	2840	BEIJ	1 S	0430.0	0431.0	2.0	6.5	26.3	19.3	2.7	12	2700	PURP	1 S	0707.0	0710.3	5.5	17.0	4.0	4.0	16	2700	PURP	3 S	0240.6	0243.8	8.4	47.0	38.0	16	2840	BEIJ	5 S	0248.0	0251.5	8.0	48.7	38.0	16	2840	YUNN	4 S/F	0311.0	0313.0	5.0	42.6	12.8	19	2840	BEIJ	5 S	0217.0	0218.6	9.0	17.1	12.8	19	2700	PURP	3 S	0217.2	0219.5	29.8	24.0	42.1	20	2840	BEIJ	45 C	0044.0	0054.2	15.0	57.3	42.1	20	2700	PURP	46 C	0046.1	0052.0	28.9	50.0	42.1	20	2700	PURP	20 GRF	0117.0	0144.4	60.0	27.0	32.0	20	2840	YUNN	45 C	0220.0	0223.0	14.0	50.7	12.4	20	2840	BEIJ	3 S	0223.0	0228.4	14.0	16.8	12.4	20	2840	BEIJ	45 C	0237.0	0242.0	7.0	89.9	66.1	20	2700	PURP	45 C	0238.3	0241.7	19.7	94.0	66.1	20	2840	YUNN	45 C	0239.0	0241.0	11.0	116.3	4.4	20	2840	BEIJ	1 S	2324.0	2325.0	2.0	6.1	4.4	21	2700	PURP	4 S/F	0026.0E	0027.4	5.5D	49.0	32.3	21	2840	BEIJ	5 S	0026.0	0027.5	3.0	44.9	32.3	21	2840	YUNN	45 C	0309.0	0336.0	47.0	165.0	105.0	21	2840	BEIJ	45 C	0320.0	0331.3	37.0	146.0	105.0	21	2700	PURP	45 C	0320.8	0331.5	28.2D	131.0	105.0	21	2700	PURP	21 GRF	0607.2	0613.0	14.8	15.0	5.5	21	2840	BEIJ	1 S	0641.5	0643.0	2.5	7.7	5.5	21	2700	PURP	1 S	0710.0	0717.2	8.3	15.0	5.1	22	2700	PURP	20 GRF	0058.0	0102.0	14.0	16.0	5.1	22	2840	BEIJ	1 S	0101.0	0103.5	7.0	8.2	6.0	23	2700	PURP	47 GB	0113.0	0137.0	60.0D	263.0	248.0	23	2840	BEIJ	45 C	0120.0	0141.3	75.0	342.0	248.0	23	2840	YUNN	46 C	0126.0	0137.0	54.0	307.0	248.0	24	2840	YUNN	3 S	0138.0	0140.0	4.0	67.0	56.0	24	2700	PURP	3 S	0139.5E	0139.8	9.5D	56.0	56.0
----	------	------	-----	--------	--------	------	------	------	-----	-----	----	------	------	-----	--------	--------	-----	-----	------	------	-----	----	------	------	-----	--------	--------	-----	------	-----	-----	----	------	------	-----	--------	--------	-----	------	------	----	------	------	-----	--------	--------	-----	------	------	----	------	------	-------	--------	--------	-----	------	------	----	------	------	-----	--------	--------	-----	------	------	----	------	------	-----	--------	--------	------	------	------	----	------	------	------	--------	--------	------	------	------	----	------	------	------	--------	--------	------	------	------	----	------	------	--------	--------	--------	------	------	------	----	------	------	------	--------	--------	------	------	------	----	------	------	-----	--------	--------	------	------	------	----	------	------	------	--------	--------	-----	------	------	----	------	------	------	--------	--------	------	------	------	----	------	------	------	--------	--------	------	-------	-----	----	------	------	-----	--------	--------	-----	-----	-----	----	------	------	-------	---------	--------	------	------	------	----	------	------	-----	--------	--------	-----	------	------	----	------	------	------	--------	--------	------	-------	-------	----	------	------	------	--------	--------	------	-------	-------	----	------	------	------	--------	--------	-------	-------	-------	----	------	------	--------	--------	--------	------	------	-----	----	------	------	-----	--------	--------	-----	-----	-----	----	------	------	-----	--------	--------	-----	------	-----	----	------	------	--------	--------	--------	------	------	-----	----	------	------	-----	--------	--------	-----	-----	-----	----	------	------	-------	--------	--------	-------	-------	-------	----	------	------	------	--------	--------	------	-------	-------	----	------	------	------	--------	--------	------	-------	-------	----	------	------	-----	--------	--------	-----	------	------	----	------	------	-----	---------	--------	------	------	------

SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES MARCH 1993

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Maximum (UT)	Duration (Min)	Peak Flux	Rel Density	Mean
-----	------	-----	------	---------------	-----------------	-------------------	--------------	----------------	------

24	2840	BEIJ	S S	0142.0	0143.9	5.0	52.7	40.2	
29	2700	PURP	1 S	0044.7	0045.6	3.1	19.0		
29	2700	PURP	1 S	0212.2	0212.9	4.8	21.0		
29	2700	PURP	1 S	0536.8	0537.1	2.3	14.0		
29	2840	BEIJ	3 S	0828.0	0833.0	14.0	182.8	140.0	
30	2840	BEIJ	3 S	0100.0	0102.0	8.0	263.5	195.6	
30	2700	PURP	3 S	0101.1	0102.2	9.5	244.0		
31	2700	PURP	1 S	0343.0	0346.8	10.0	29.0		
31	2840	BEIJ	2 S/F	0353.0	0356.0	7.0	27.5	21.1	

LATE DATA JANUARY 1993

04 2700 PURP 1 S/F 0044.4 0046.2 7.8 18.0 7.6

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

MARCH 1993

Day	BEIJ	PURP	URUM	YUNN
	From To	From To	From To	From To
	2840	2700	9375	2840

1	0000 0750	0022 0818	0125 0815
2	2320 2400	0046 0808	0140 0900
3	0000 0941	0030 0813	0120 0850
4	2323 2400	0036 0813	0140 1032
5	0000 0920	0053 0810	0050 1004
6	2313 2400	0047 0815	0050 0734
7	0000 0949	0041 0834	0140 1005
8	0000 0745	0041 0350	0050 0900
9	2254 2400	0050 0752	0030 1020
10	0000 0735	0045 0720	0050 1017
11	2249 2400	0040 0742	0140 1016
12	2301 2400	0050 0800	0040 1000
13	2246 2400	0040 0732	0040 0930
14	2312 2400	0035 0818	0020 0430
15	0000 1001	0030 0805	0130 0440
16	2253 2400	0022 0813	0130 0530
17	0000 0937	0049 0815	0100 0900
18	2312 2400	0020 0817	0030 0530
19	0000 0750	0013 0815	0100 0610
20	2249 2400	0017 0810	0053 1018

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

MARCH 1993

Day	BEIJ From To 2840	PURP From To 2700	URUM From To 9375	YUNN From To 2840
-----	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

21	0000 0920	0026 0835	0248 0555
22	2245 2400	0019 0810	0040 1002
23	2251 2400	0022 0818	0100 0951
24	2243 2400	0024 0812	0030 0440
24	0000 0750		0030 0440
25	2241 2400	0021 0813	0030 0440
25	0000 1002		0015 0450
26	2246 2400	0023 0813	0140 0540
26	0000 1002		0020 0430
27	2250 2400	0017 0813	0040 0500
27	0000 1011		0045 0445
28	2224 2400	0021 0832	0030 0455
28	0000 1000		
29	2251 2400	0016 0814	
30	0000 0922	0052 0811	
30	2242 2400		
31	0000 1004	0100 0818	
31	2226 2400		

COSMIC RAY NEUTRON INTENSITY Real Counts: 256 Times (Tabulated Counts Plus 1500)

MAR 1993

U.T. Hours at End of Interval

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	
1	484	506	491	483	472	466	459	466	448	459	464	464	466	454	465	474	476	473	470	475	486	468	471	475	471.9	
2	487	472	477	481	476	477	469	474	474	463	462	461	462	456	459	456	451	466	458	468	471	473	483	485	469.3	
3	482	469	477	469	471	462	463	468	462	452	461	457	461	468	465	462	455	465	465	473	469	478	472	470	466.5	
4	476	471	467	458	455	458	456	459	458	462	456	451	453	456	454	440	445	446	457	456	472	457	468	444	457.3	
5	457	451	448	444	437	442	440	441	443	442	444	452	446	449	455	456	454	455	452	457	463	463	461	450.6		
6	452	456	457	461	447	454	456	457	458	460	453	461	463	453	466	459	459	464	459	456	463	471	457	458.4		
7	475	460	467	466	475	466	477	483	476	467	464	464	458	463	466	477	468	467	473	477	488	482	476	482	472.6	
8	481	470	484	467	471	464	456	457	467	455	460	447	450	472	481	479	484	489	472	478	478	466	462	463	468.9	
9	468	460	469	457	450	469	468	456	469	465	468	460	458	452	458	448	456	453	447	448	444	448	465	449	456.9	
10	442	430	427	441	438	441	436	430	439	430	430	430	435	435	440	435	439	454	438	442	453	457	459	458	440.0	
11	466	448	446	463	463	445	448	442	444	432	434	448	453	446	442	445	453	463	470	477	468	456	467	472	483	454.9
12	477	474	474	474	476	473	465	474	464	461	464	454	454	459	454	465	458	460	465	467	458	465	464	477	475	465.7
13	463	471	461	463	456	462	459	452	460	459	449	462	459	466	462	465	472	458	472	479	471	470	466	470	463.7	
14	463	452	458	465	472	471	469	475	467	472	459	481	473	470	466	462	464	460	461	471	472	474	477	491	468.3	
15	482	475	474	476	473	468	477	475	477	484	480	485	493	474	486	485	485	484	486	488	482	490	487	493	481.6	
16	489	494	485	493	482	501	495	490	485	485	484	481	485	474	485	479	484	491	492	490	496	497	495	496	488.6	
17	494	487	488	497	489	488	492	486	483	493	494	489	491	483	486	482	492	492	497	497	487	505	511	507	492.1	
18	506	503	508	521	508	506	513	502	509	504	504	499	506	499	499	502	504	511	510	508	508	513	523	512	507.5	
19	514	513	512	509	512	505	510	496	500	500	507	498	508	501	502	502	504	510	506	501	514	509	513	517	506.5	
20	514	504	508	513	519	514	513	507	514	515	505	513	508	508	507	506	498	501	504	503	507	503	517	514	509.0	
21	517	509	504	524	523	519	509	513	504	494	497	506	512	496	501	499	497	496	498	502	496	500	498	504	504.9	
22	505	499	505	513	518	502	511	499	497	497	505	485	501	494	496	506	490	483	493	496	495	507	496	499.5		
23	498	502	490	498	486	493	492	483	480	482	477	482	476	476	481	484	480	481	489	487	483	481	473	483	484.9	
24	469	477	474	474	480	474	486	496	483	474	479	461	470	460	467	467	462	469	451	462	471	479	481	475	472.5	
25	471	470	473	469	463	466	466	460	468	472	465	467	471	465	462	460	466	471	469	471	466	473	477	475	468.3	
26	475	466	472	463	477	473	477	467	471	478	473	475	466	468	464	459	466	472	471	476	469	473	464	469	470.2	
27	480	479	467	468	461	467	463	466	467	466	470	453	457	459	460	453	472	474	481	478	475	485	477	480	469.0	
28	463	482	491	476	487	480	473	468	469	474	477	465	464	473	474	482	486	476	480	485	497	481	484	493	478	478.5
29	467	476	478	480	476	479	472	475	474	474	477	476	482	477	480	483	490	482	485	493	486	490	496	498	481.1	
30	489	494	484	486	476	480	492	486	473	484	471	471	460	457	467	464	464	476	462	467	465	465	463	480	474.0	
31	473	478	463	458	467	467	465	457	457	454	453	448	458	449	450	454	469	456	471	466	469	468	473	461.8		

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS. DEVIATIONS FROM AVERAGE: 474.667

(1-12) 4.98 2.69 2.62 3.14 0.69 0.40 0.56 -2.34 -3.36 -3.15 -4.41 -5.83
(13-24) -3.60 -6.63 -2.63 -4.15 -2.28 0.20 0.56 2.69 1.85 4.53 6.98 6.62

HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-HR)

U.T.=(1 5.08 -0.23 5.08 23.83) (2 0.12 -0.56 0.57 9.40) (3 0.29 -0.35 0.46 6.87) (4 0.37 -0.42 0.56 5.16)
L.T.=(1 -2.34 4.51 5.08 7.83) (2 -0.55 0.18 0.57 5.40) (3 0.29 -0.35 0.46 6.87) (4 0.18 0.53 0.56 1.18)

MONTHLY MEAN=474.667

COSMIC RAY MESON INTENSITY
VERTICAL COMPONENT
Real Counts: 128 Times (Tabulated Counts Plus 3000)

MAR 1993

U.T. Hours at End of Interval

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	#
1	34	51	41	62	48	38	54	47	34	25	35	35	30	25	31	35	20	38	31	50	48	47	20	48	38.5	24
2	19	28	45	63	49	63	51	49	41	29	45	18	16	32	13	21	20	20	33	36	29	35	33	33	35.0	24
3	39	44	38	37	37	24	26	32	23	22	21	13	14	12	20	19	26	19	26	20	20	27	11	35	17.3	24
4	25	28	37	40	30	29	39	42	37	37	37	28	36	30	23	22	24	24	24	24	42	3	25	9.7	24	
5	15	15	2	9	18	14	30	33	22	21	7	13	9	16	1	12	14	4	5	4	2	1	-8	10.6	24	
6	4	19	22	8	-2	14	6	2	14	6	13	11	-4	9	18	6	7	17	5	20	21	18	11	9.7	24	
7	9	20	20	24	23	17	11	16	16	-8	-1	10	12	14	20	26	19	19	26	20	20	27	11	35	17.3	24
8	39	37	37	24	26	32	23	22	21	13	14	12	-4	21	10	19	24	14	17	24	42	3	25	9.7	24	
9	16	6	6	10	3	6	25	34	9	9	8	-4	-4	21	8	18	31	18	2	24	42	3	25	9.7	24	
10	21	11	-24	-4	4	9	12	-1	9	4	-3	1	3	-19	-13	-12	2	-4	-1	10	10	17	9	31	2.7	24
11	31	10	30	25	18	19	16	22	22	17	15	19	8	-4	10	9	11	19	21	26	26	26	30	32	18.6	24
12	14	41	32	37	37	37	37	27	24	23	18	19	13	25	31	35	44	39	40	36	39	36	17	24.8	14	
13	8	22	33	31	33	33	37	39	39	36	35	27	27	29	35	35	44	39	40	36	39	36	15	31.5	23	
14	35	22	34	35	36	34	44	37	32	23	25	16	22	22	39	39	24	23	21	25	32	20	38	27.3	24	
15	35	28	29	33	36	30	44	37	32	25	25	16	22	22	39	39	24	29	29	35	16	44	26	30.9	24	
16	24	29	23	23	29	30	30	32	33	32	33	29	17	17	16	22	22	24	23	21	25	32	26	20	27.6	24
17	40	40	38	48	48	48	49	49	36	35	35	39	39	24	22	22	24	29	29	35	31	23	34	30.9	24	
18	50	44	49	59	58	58	51	59	56	46	54	52	48	51	49	49	48	60	78	63	58	68	55.2	45.6	24	
19	48	63	55	59	69	62	66	61	64	49	60	61	65	56	56	56	67	78	60	73	78	63	58	63.9	24	
20	75	59	63	86	85	76	76	81	72	77	66	79	69	69	61	50	58	69	61	71	59	56	64	59	68.0	24
21	69	69	85	77	95	90	69	69	67	67	63	64	62	46	46	62	42	39	54	51	54	55	43	43	61.2	24
22	60	61	61	64	75	84	78	68	52	57	63	46	44	36	36	41	30	43	34	31	31	43	46	38	50.9	24
23	48	48	49	58	66	66	60	42	44	24	38	30	31	28	40	37	26	39	20	10	15	12	27	11	36.2	24
24	6	9	10	25	23	24	19	18	22	32	21	4	9	18	15	9	12	9	26	5	5	3	23	30	16.4	24
25	6	24	0	18	-5	7	5	14	10	-4	3	-3	-13	-7	-2	-5	6	8	12	10	1	1	16	9	4.6	24
26	8	2	4	5	16	8	16	0	12	7	-10	-4	3	-8	-4	1	5	15	12	12	8	10	3	13	6.0	24
27	16	11	7	8	8	14	16	0	12	7	-10	-4	3	-8	-4	1	5	15	12	12	8	10	3	13	6.0	24
28	5	18	25	22	24	24	24	1	3	-11	2	5	28	5	8	3	3	24	19	20	26	30	28	19	14.3	24
29	28	25	38	33	31	37	37	37	37	15	22	22	18	19	8	20	26	28	22	42	41	54	40	42	26.5	24
30	50	49	40	49	37	23	23	23	24	35	22	10	13	10	22	22	14	14	30	30	28	29	16	29	23.1	24
31	25	33	30	22	35	35	26	23	35	25	20	16	8	12	12	-2	-5	24	24	24	24	7	17	19	17.3	24

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 29 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 27.764

(1-12) 2.75 3.20 3.44 7.30 7.20 6.34 5.65 1.37 -2.80 -2.28 -5.07
(13-24) -5.90 -6.45 -9.49 -8.01 -6.80 -2.01 -2.66 0.27 0.13 3.17 0.20 3.13

HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-HR)

U.T.=(1 4.57 4.69 6.54 3.05) (2 -1.96 -1.08 2.24 6.96) (3 -0.67 -0.40 0.78 4.68) (4 0.63 0.07 0.64 0.10)
L.T.=(1 -6.34 1.61 6.54 11.05) (2 0.04 2.24 2.24 2.96) (3 -0.67 -0.40 0.78 4.68) (4 -0.38 0.51 0.64 2.10)

MONTHLY MEAN= 27.624

COSMIC RAY MESON INTENSITY
Local Relative Intensity: 0.1% Times (Tabulated Value Plus 1000)

MAR 1993

U.T. Hours at End of Interval

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	N
1	43	44	47	45	40	40	42	41	36	36	37	37	37	36	35	35	33	35	38	42	40	40	39	36	39.0	24
2	38	40	43	38	34	36	40	38	36	38	37	37	37	38	36	36	36	36	38	36	39	36	37	33	37.5	24
3	38	39	42	39	28	29	32	31	29	27	32	32	30	32	30	26	28	29	31	32	37	32	32	34	31.2	24
4	31	34	32	35	28	28	32	31	31	27	32	32	30	32	32	26	28	31	31	32	37	32	32	34	31.2	24
5	32	34	35	33	36	36	36	32	37	37	37	37	36	36	36	32	32	36	36	36	37	37	37	35	36.3	24
6	36	36	41	39	40	40	37	37	36	36	38	38	39	39	39	36	38	40	39	41	42	42	40	41	38.8	24
7	40	42	42	39	41	40	37	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	38	40	41	41	41	40	38	38.7	24
8	40	41	42	36	36	36	34	34	36	32	32	32	33	33	36	32	32	33	36	37	37	37	37	37	36.0	24
9	35	36	37	37	34	34	32	30	33	32	32	32	30	33	35	30	32	32	32	32	31	31	34	34	32.6	24
10	28	28	29	30	29	29	28	26	26	27	27	27	30	30	25	22	26	29	31	31	32	32	31	32	29.8	24
11	33	35	37	32	32	32	32	28	28	29	29	27	28	28	25	24	24	24	29	32	30	30	31	34	30.5	24
12	33	32	35	35	30	31	29	26	28	25	27	27	26	26	26	24	24	26	29	29	27	27	27	29	28.4	24
13	26	26	28	28	29	29	27	27	23	25	26	27	26	26	25	24	24	28	30	30	29	29	29	27	27.2	24
14	27	27	29	29	30	30	28	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	29	29	29	29	29	27	27.2	24
15	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	28.7	24
16	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.2	24
17	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.2	24
18	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	40.7	24
19	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	40.7	24
20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41.0	24
21	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38.8	24
22	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38.8	24
23	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38.8	24
24	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38.8	24
25	28	30	30	27	26	26	29	29	30	30	30	28	26	26	25	24	24	26	28	29	29	29	29	29	26.9	24
26	29	30	30	30	29	29	29	29	30	30	30	28	26	26	25	24	24	26	28	29	29	29	29	29	26.9	24
27	29	30	30	30	29	29	29	29	30	30	30	28	26	26	25	24	24	26	28	29	29	29	29	29	26.9	24
28	28	28	30	30	27	26	26	26	29	29	29	28	26	26	25	24	24	26	28	29	29	29	29	29	26.9	24
29	28	28	30	30	27	26	26	26	29	29	29	28	26	26	25	24	24	26	28	29	29	29	29	29	26.9	24
30	35	36	37	37	34	34	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	28.3	24
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	27.8	24

MONTHLY MEAN = 33.391

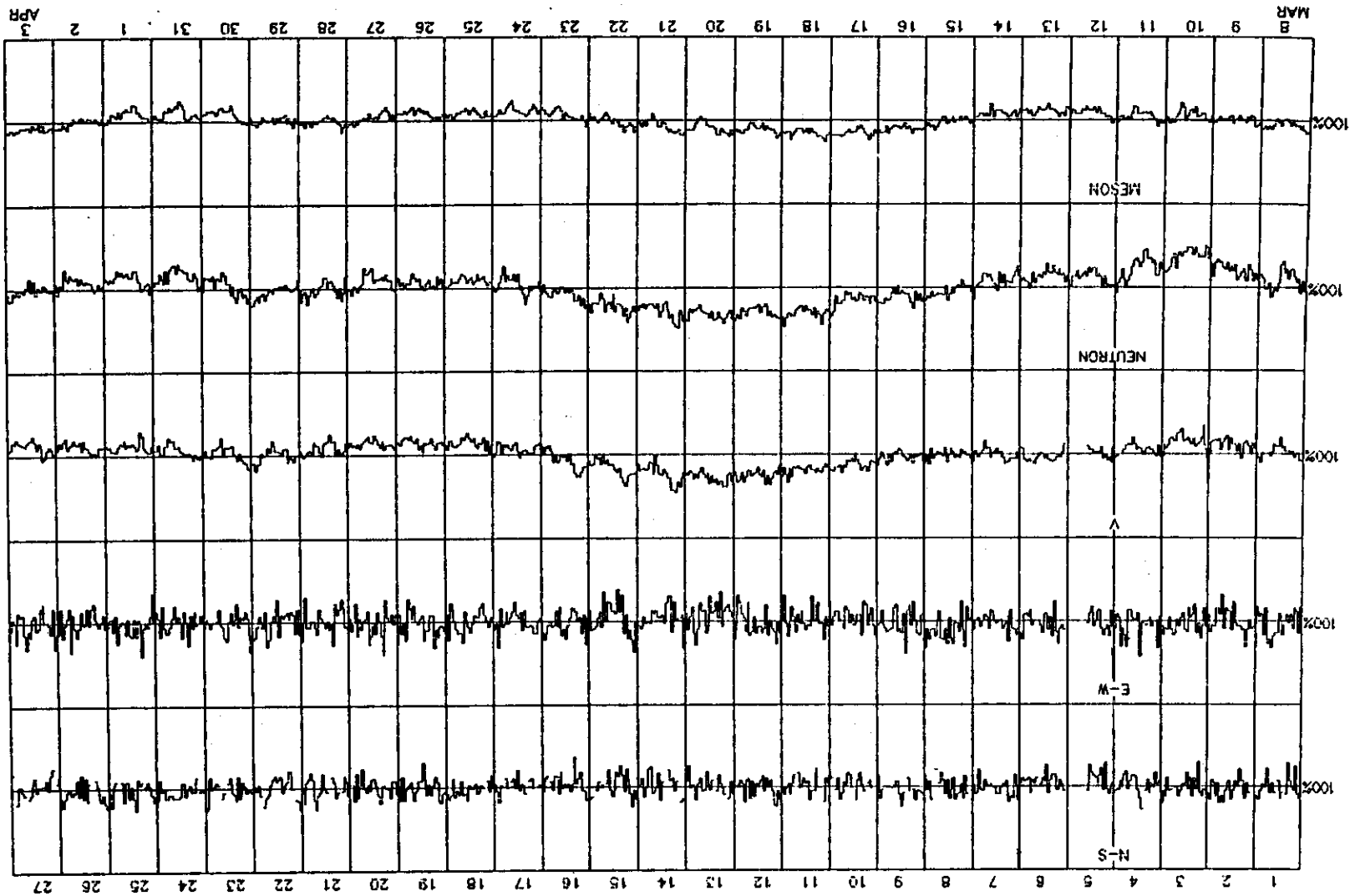
MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 33.391

(1-12) 1.38 2.45 3.09 0.83 0.71 1.00 0.83 0.29 -0.65 -1.49 -2.13 -1.55
 (13-24) -0.97 -0.58 -2.46 -3.75 -1.94 -0.65 0.83 1.48 1.22 0.80 0.74 0.51
 HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-NR)

U.T.=(1 1.81 0.60 1.90 1.23) (2 -0.17 -0.16 0.23 7.43) (3 -0.57 0.19 0.60 3.60) (4 0.27 0.84 0.86 1.20)
 L.T.=(1 -1.42 1.26 1.90 9.23) (2 -0.05 0.22 0.23 3.43) (3 -0.57 0.19 0.60 3.60) (4 -0.86 -0.18 0.88 3.20)

COSMIC RAY INDICES

Bortels Rotation 2180 (MAR1993-APR1993)



SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

MARCH 1993

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	LF	SPA	VLF	SFA	LF
-----	-----	------------	----------	----------	-----	----	-----	-----	-----	----

01	LINT	0622	0632	0700	1+	- 2.2	- 8		+ 0.5	
01	YUNN	0638	0640	0654	1+	- 2.5				
01	YUNN	0711	0722	0726	3	- 7.1				
01	YUNN	0726	0729	0735	1+	- 2.3				
02	LINT	0455	0521	0604	1-	- 0.9	- 5	- 5	- 0.8	
03	LINT	0347	0353	0445	1	- 1.2	- 5	- 5	- 1.0	
03	LINT	0706	0712	0733	1	- 1.2	- 5	- 5	- 0.7	
04	LINT	0104	0125	0300	3	- 7.2	- 22	- 22	- 7.0, + 3.2	
04	LINT	0449	0502	0550	1-	- 0.6	- 4	- 4	- 1.2	
05	LINT	0042	0050	0205	2+	- 5.4	- 7	- 7	- 4.9, + 1.4	
05	LINT	0623	0628	0650	1-	- 0.7	- 4	- 4	- 0.7	
05	YUNN	0709	0713	0723	1+	- 2.5				
06	YUNN	0802	0809	0819	3+	- 8.9				
08	LINT	0350	0403	0440	1-	- 0.3	- 2	- 2	- 1.3	
09	YUNN	0216	0220	0235	1+	- 2.2				
09	LINT	0217	0222	0250	1	- 1.3	- 4	- 4	- 4.1	
09	LINT	0528	0541	0615	1-	- 0.7	- 3	- 3	- 1.2	
10	YUNN	0158	0200	0205	1	- 1.6				
10	YUNN	0845	0853	0902	3-	- 6.1				
11	LINT	0743	0755	0910	1+	- 2.2	- 6	- 6	- 4.8	
11	YUNN	0828	0843	0903	3+	- 10.3				
12	LINT	0400	0412	0418D	1-	- 1.0	- 4	- 4	- 2.5	
12	LINT	0418	0431	0550	2	- 4.3	- 22	- 22	- 1.3, + 1.3	
12	LINT	0710	0719	0744	1+	- 2.5	- 11	- 11	- 4.9	
13	LINT	0328	0346	0500	2-	- 3.4	- 10	- 10	- 7.3	
13	LINT	0635	0701	0820	2-	- 3.8	- 14	- 14	- 5.8	
13	LINT	0901	0908	0925	1	- 2.0	- 10	- 10	- 1.8, + 1.0	
15	LINT	0300	0335	0430	1	- 1.1			- 2.9	
15	LINT	0536	0542	0605	1-	- 0.4			- 0.8	
15	YUNN	0630	0631	0636	1	- 1.5				
16	YUNN	0243	0249	0310	2-	- 3.6				
16	LINT	0244	0255	0345	1+	- 2.8	- 13	- 13	- 5.3	
16	YUNN	0410	0416	0431	1+	- 2.2				
16	LINT	0412	0419	0456	1+	- 2.3	- 8	- 8	- 4.4	
17	YUNN	0013	0014	0024	1+	- 2.9				
17	LINT	0413	0418	0455	1-	- 0.7			- 1.7	
17	YUNN	0604	0605	0614	1-	- 1.0				
18	LINT	0050	0057	0102U	1-	- 0.5			- 1.2	
18	LINT	0111	0118	0130U	1-	- 0.9			- 2.4	
18	YUNN	0637	0640	0644	1	- 1.5				

SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

MARCH 1993

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	LF	SPA VLF	SFA LF
-----	-----	---------------	-------------	-------------	-----	----	------------	-----------

19	LINT	0011	0023	0045	2-	-3.6	-15	-3.1
19	YUNN	0037	0039	0047	1+	-2.9		
19	YUNN	0219	0224	0233	2	-4.6		
19	LINT	0220	0232	0236D	2	-4.1	-27	-6.4
19	LINT	0236	0241	0350	1-	-0.9	-3	-0.8
19	LINT	0510	0520	0600	1-	-0.4		-0.7
20	LINT	0025	0034	0041U	1-	-0.7	-4	-1.7
20	LINT	0048	0111	0242U	3+	-9.1	-40	-6.8, +4.5
20	LINT	0242	0250	0340	1+	-3.0	-21	+1.3
20	LINT	0706	0714	0744	2-	-3.4		-3.2, +0.7
20	LINT	0747	0754	0815	1	-1.8		+0.4
21	LINT	0105	0111	0121U	1	-1.1	0	-2.7
21	LINT	0127	0135	0200	1	-1.5	0	-2.6
21	LINT	0320	0342	0520	3-	-6.6	-42	-2.7, +3.9
21	LINT	0644	0650	0700	1-	-0.5	-3	-0.8
21	LINT	0718	0722	0730	1-	-0.4	0	-0.9
22	LINT	0100	0110	0135	2-	-3.4	-7	-6.4
22	YUNN	0101	0106	0117	2-	-3.6		-0.7
22	LINT	0153	0210	0227D	1-	-0.6	-8	-0.5
22	LINT	0227	0238	0310	1-	-0.3	-2	-0.4
22	LINT	0445	0450	0515	1-	-0.3	-2	-0.8
22	LINT	0755	0801	0820	1-	-0.8	-3	-3.9
23	LINT	0012	0020	0035	1+	-2.8	-4	-4.3, +2.3
23	LINT	0117	0155	0335	3+	-8.3	-48	
23	YUNN	0248	0250	0259	1	-1.6		-1.1
23	LINT	0347	0401	0440	1+	-2.2	-11	
23	YUNN	0356	0359	0407	1	-1.6		-1.8
23	LINT	0415	0452	0517	1	-1.8	-9	
23	YUNN	0446	0449	0455	1	-1.9		0
23	LINT	0735	0740	0751	1-	-0.4	-2	-1.7
23	YUNN	0814	0819	0829	1+	-2.1		-3.2
23	LINT	0814	0819	0835	1+	-2.2	-7	-4.8
23	LINT	2349	2357	0010U	2-	-3.8	-3	-12.9
24	YUNN	0023	0026	0033	1+	-2.4		
24	YUNN	0139	0147	0157	2-	-3.6		
24	LINT	0140	0147	0215	1+	-2.3	-8	
24	LINT	0322	0330	0435	2+	-5.5	-26	
24	YUNN	0322	0329	0338	2	-5.0		
24	YUNN	0905	0907	0911	1	-1.9		
25	YUNN	0226	0229	0235	1-	-0.6		

SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

MARCH 1993

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA LF
						LF	VLF	
25	YUNN	0440	0443	0446	1-	- 0.7		
27	YUNN	0232	0233	0238	1-	- 0.5		
28	LINT	0036	0042	0055	1-	- 0.7	- 4	- 2.1
28	YUNN	0435	0437	0442	1-	- 0.5		
28	YUNN	0616	0618	0623	1-	- 0.7		
28	LINT	0826	0830	0841	1-	- 1.0	- 3	- 1.2
29	YUNN	0020	0021	0026	1	- 1.2		
29	LINT	0047	0052	0110	1-	- 0.5	0	- 1.5
29	YUNN	0048	0051	0055	1	- 1.9		
29	LINT	0532	0540	0630	1	- 1.1	- 5	- 2.2
29	LINT	0815	0820	0830	1-	- 1.0	- 3	- 0.3
29	YUNN	0823	0835	0841	2	- 4.4		
29	LINT	0832	0842	0850U	2+	- 5.4	-25	+ 2.6
30	YUNN	0101	0109	0116	3+	- 9.8		
30	LINT	0329	0335	0410	1	- 1.1	- 7	- 1.2
30	YUNN	0336	0338	0346	1-	- 0.7		
31	LINT	0030	0039	0045U	1	- 1.3	0	- 2.9
31	YUNN	0347	0350	0351	1	- 1.5		
31	LINT	0349	0359	0500	1+	- 2.6	-12	- 2.4
31	YUNN	0351	0355	0404	1	- 1.8		
31	LINT	0613	0620	0635	1-	- 0.4	- 2	- 0.7
31	LINT	0908	0920	0930U	2	- 5.0	-12	+ 5.1

GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

MARCH 1993

BGMO

Day	Three-Hourly Indices K										Sum	
	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24			A _K	
1	3	3	3	3	5	5	3	3	28	23		
2	2	2	5	4	2	5	3	3	26	22		
3	3	2	3	3	5	5	5	3	29	26		
4	4	4	3	3	2	3	3	2	24	16		
5 Q	2	2	3	3	1	1	1	1	14	7		
6 Q	0	1	2	3	2	3	3	2	16	9		
7	3	4	3	2	2	3	3	4	24	16		
8	2	3	3	3	5	6	3	7	32	42		
9 D	6	6	5	6	5	5	3	4	40	53		
10	4	3	2	2	4	2	1	4	22	15		
11 D	1	2	3	6	6	7	4	4	33	47		
12	3	2	2	2	3	4	3	3	22	14		
13	4	5	3	2	3	4	6	2	29	28		
14	2	3	3	4	4	5	4	3	28	23		
15 D	3	4	4	5	6	6	4	4	36	41		
16 D	4	5	5	3	3	5	4	2	31	29		
17	3	3	2	4	5	3	3	4	27	21		
18	4	3	4	2	4	2	2	1	22	15		
19 Q	1	1	2	4	2	3	2	1	16	9		
20	1	3	3	6	5	5	3	2	28	29		
21	3	3	4	5	6	4	4	3	32	32		
22	2	2	3	4	4	4	3	2	24	17		
23	2	1	2	2	2	2	2	5	18	12		
24 D	4	5	4	6	4	5	4	4	36	39		
25	2	3	4	4	4	4	3	1	25	19		
26 Q	1	3	2	2	2	2	3	2	17	9		
27	2	2	2	2	4	3	3	2	20	12		
28	2	3	2	3	3	3	3	4	23	15		
29	4	3	4	2	2	1	1	3	20	13		
30	3	2	5	3	4	5	2	2	26	22		
31 Q	3	2	2	1	3	3	3	3	20	12		
											Sum	687
											Mean	22.2

MAGNETIC STORMS

MARCH 1993

BGMO

Time of Magnetic					Sudden Com.				Deg.	Maximum Acti.				Maximum		
Beginning		Ending		Type	Amplitude			of	3hour k	on K-scale			Range			
Day	h	m	Day		h	D'	HnT	ZnT		Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT
08	21	38	10	20	SC	1.3	52	3	ms	08	8	7	12.3	192	30	
11	06	40	12	11	SC	0.5	21	1	ms	11	6	7	10.0	156	34	
15	05	26	16	20	SC	0.6	19	1	ms	15	5	6	13.9	154	45	
23	21	55	25	21	SC	0.5	29	2	ms	24	4	6	13.5	164	39	