

目 录

2001 年 12 月

表头说明 (I)

太阳黑子相对数与面积数 (1)

太阳黑子观测 (2)

太阳黑子相对数的平滑值预报 ()

H_α 太阳耀斑 (13)

H_α 耀斑巡视时间 (14)

太阳活动区磁场和速度场观测 (15)

全日面光球纵向磁场图 ()

太阳射电辐射通量及巡视时间表 (22)

太阳射电辐射显著事件 (24)

米波综合孔径射电望远镜 232 MHz 太阳观测 ()

太阳射电辐射显著事件图 ()

宇宙线强度 (26)

突然电离层扰动 (D 层) (30)

地磁活动指数 K 和 A_k (31)

磁暴 (31)

论文 ()

CONTENTS

DECEMBER 2001

Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas	(1)
Daily Sunspot Observations	(2)
Predicted Smoothed Sunspot Numbers	()
H—Alpha Solar Flares	(13)
Intervals of H—Alpha Flare Patrol Observation	(14)
Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions	(15))
Full Disk Longitudinal Magnetograms of Solar Photosphere	()
Solar Radio Emission Flux and Intervals of Patrol Observation	(22)
Solar Radio Emission Outstanding Occurrences	(24)
Meter Wave Aperture Synthesis Radio Telescope 232 MHz Solar Observation...	()
Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences	()
Cosmic Ray Intensity	(26)
Sudden Ionospheric Disturbances (D—Region)	()
The Geomagnetic Activity Indices K and A_K	(30)
Magnetic Storms	(31)
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	Ha 太阳耀斑表	
Gro:	每天在日面上的黑子群总数	Sta:	台站
Relative—Num—bers:	每天的黑子相对数值	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
N. H.:	每天北半球黑子面积	Measurement	10^{-6} ; S_q 为校正面积,以平
S. H.:	每天南半球黑子面积	Appar Corr	方度为单位。)
Sum:	南、北半球黑子面积的总和	(sd) (sq):	耀斑的级别

太阳黑子观测表

Group:	在日面上的黑子群号	Imp:	耀斑资料类型
CMP	黑子群过日面中心经圈日期,	Obs	
Mo—Day:	用月一日表示。	Type:	
Lat:	黑子群在日面上的纬度	A. R.:	耀斑所在活动区的黑子群号
L:	黑子群在日面上的卡林顿经度	Rem:	备注(记录耀斑发生时
CMD:	黑子群在日面上的中经距		的形态)
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)	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

Corre. Area Sd whole Max:	黑子群在日面上所占的面积(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。)	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

See:	观测时大气视宁静度	Data:	取得的磁场资料类型
------	-----------	-------	-----------

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。)	太阳射电辐射通量及巡视时间表	
		BEIJ	每天的太阳在 2840 MHz 的
		2840:	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。)

太阳黑子相对数的平滑值预报表

Time:	预报的时间	BEIJ	每天的太阳在 232 MHz 的
R':	月平滑黑子相对数的预报值	232:	平均流量密度
E':	预报误差	BEIJ	北京天文台 2840 MHz 频率

From To	巡视时间
2840 :	
BEIJ	北台密云站米波 232 MHz
From To	频率巡视时间
232 :	

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

米波综合孔径射电望远镜 232 MHz 太阳观测表

Flux of	活动区辐射流量
Source:	(以 $10^{-22} \cdot \text{瓦} \cdot \text{米}^{-2} \cdot \text{赫}^{-1}$ (s. f. u 为单位))
Source	活动区视位置
Position:	(以角分为单位)
Angular Diameter	活动区视角径
of Source:	(以角分为单位)
Solar Seeing	太阳视直径
Diameter:	(以角分为单位)
Patrol Duration	观测时间
Begin End	开始 结束

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“超中子堆数据表”，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。

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每年第 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-SPA:	低频相位突然异常
VLF-SPA:	甚低频相位突然异常
LF-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. Amplitude	急始变幅

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

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.

DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

DECEMBER 2001

Day	Gro.	Relative-Numbers			Sunspot Areas		
		M.H.	S.H.	Sum	Drawing		Sum
					M.H.	S.H.	
1	12	95	70	165	1472	821	2293
2	13	75	115	190	1390	695	2085
3	12	64	110	174	1122	704	1826
4	13	47	118	165	915	806	1721
5	16	58	124	182	676	945	1621
6	16	63	114	177	631	1144	1775
7	17	67	116	183	405	987	1392
8	15	71	89	160	409	1065	1474
9	16	65	96	161	481	960	1441
10	12	64	73	137	470	725	1195
11	11	65	68	133	608	561	1169
12	11	69	61	130	422	581	1003
13	8	55	68	123	440	821	1261
14	10	65	68	133	275	527	802
15	10	70	73	143	372	692	1064
16	11	62	72	134	616	320	936
17	10	73	63	136	497	385	882
18	12	67	70	136	656	438	1094
19	13	70	70	139	481	314	795
20	10	70	42	112	490	190	680
21	13	86	73	159	1228	218	1446
22	12	92	74	166	1290	362	1652
23	12	96	84	181	1165	249	1414
24	11	109	65	174	1175	382	1557
25	9	68	70	139	1209	621	1830
26	13	78	110	188	1593	719	2312
27	14	77	86	163	1401	631	2032
28	18	106	119	225	555	663	1218
29	14	84	89	172	385	462	847
30	15	76	97	174	396	386	782
31	14	69	90	159	302	514	816
Mean		73.4	85.1	158.5	758.9	609.3	1368.2

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CMP		L	Lat	CND	Type	r/R	Sd	Corre. Area		
Day	Group	Mo-Day						Whole	Max	See. Remarks
1.17	561	11-27.1	11	179	54W	BXI 0.80	8	7	4	3
	564	11-26.0	-9	194	72W	ERI 0.95	88	147	49	3
	565	11-30.2	4	139	13W	EKC 0.22	1943	995	552	3
	568	11-30.9	-5	129	3W	CSI 0.10	46	23	19	3
	571	12- 3.5	4	95	31E	EHO 0.57	391	239	218	3
	573	11-29.1	3	153	27W	CRI 0.44	29	16	9	3
	574	12- 4.1	-7	87	37E	ERI 0.62	955	609	373	3
	575	12- 4.4	-18	84	42E	CRI 0.71	46	33	9	3
	576	12- 5.0	11	76	49E	CHI 0.82	210	182	175	3
	577	11-29.3	16	151	25W	AXX 0.48	8	5	2	3
	578	11-30.5	-15	134	9W	CRI 0.30	17	9	4	3
	579	12- 7.4	9	44	85E	HRX 0.99	8	28	28	3
2.06	564				80W	CRO 0.98	42	99	69	3
	565				26W	EKI 0.41	1581	868	834	3
	568				14W	CRI 0.22	46	24	17	3
	571				19E	CHI 0.40	534	292	280	3
	574				25E	ERI 0.48	828	473	264	3
	575				30E	BXI 0.57	29	18	3	3
	576				37E	CHI 0.69	269	186	177	3
	578				21W	BXI 0.44	8	5	2	3
	579				71E	HSX 0.94	29	44	44	3
	580	11-29.6	-11	146	32W	BXI 0.56	13	8	3	3
	581	12- 5.2	-5	73	42E	BXI 0.67	8	6	3	3
	582	12- 8.1	-10	35	79E	HRX 0.98	8	20	20	3
	583	12- 8.3	-16	32	85E	HRX 0.99	13	42	42	3
3.08	565				39W	DKC 0.62	1064	679	536	4
	568				24W	BXI 0.53	34	20	5	4
	571				6E	CHI 0.13	463	233	225	4
	574				14E	ERI 0.28	1093	569	328	4
	575				17E	CRI 0.41	34	18	9	4
	576				24E	CHI 0.44	307	171	164	4
	579				58E	HSX 0.84	42	39	39	4
	580				47W	BXO 0.74	8	6	3	4
	581				29E	BXO 0.48	8	5	2	4
	582				65E	AXX 0.91	8	10	10	4
	583				67E	HSX 0.92	21	27	27	4
	584	12- 9.2	-21	20	79E	HSX 0.98	21	49	49	4

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CNP			Corre. Area						
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CHD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See. Remarks
4.07	565			54W	EHI 0.79	631	518	404	3
	568			36W	BXI 0.60	29	18	5	3
	571			7W	CHI 0.14	328	166	153	3
	574			1E	EHI 0.14	1123	567	282	3
	575			4E	CRI 0.33	38	20	11	3
	576			11E	CHO 0.28	370	193	190	3
	579			45E	CSO 0.70	55	38	32	3
	580			59W	BXI 0.85	13	12	4	3
	581			15E	BXI 0.28	8	4	2	3
	582			52E	AXX 0.79	4	3	3	3
	583			54E	HSX 0.82	29	25	25	3
	584			66E	HHX 0.92	122	155	150	3
	585	12- 3.4	-1	96	AXX 0.15	4	2	2	3
5.08	565			68W	DHI 0.92	231	294	257	4
	568			48W	CRI 0.75	42	32	16	4
	571			21W	CHO 0.36	261	140	137	4
	574			12W	EAI 0.24	950	490	163	4
	575			8W	BXI 0.34	17	9	2	4
	576			2W	CHO 0.20	366	187	184	4
	579			31E	DSI 0.53	67	40	30	4
	580			70W	AXX 0.94	4	6	6	4
	581			2E	BXI 0.09	13	6	2	4
	582			40E	BXO 0.66	8	6	3	4
	583			41E	HSX 0.68	55	37	37	4
	584			52E	CHI 0.82	408	353	338	4
	586	12- 4.5	35	8W	CRI 0.59	17	10	8	4
	587	12- 4.9	-25	76	AXX 0.43	4	2	2	4
	588	12- 6.1	23	61	HRX 0.43	8	5	5	4
	589	12- 9.8	-13	13	AXX 0.87	4	4	4	4
6.07	565			80W	HHX 0.99	59	195	195	4
	568			60W	BXI 0.86	13	12	4	4
	571			34W	CSO 0.55	252	151	149	4
	574			26W	DKC 0.45	1119	626	395	4
	575			18W	BXI 0.41	13	7	2	4
	576			14W	CHO 0.30	383	201	198	4
	579			18E	CSI 0.33	46	25	22	4
	581			12W	BXI 0.22	17	9	2	4

QDT

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CMP		Corre. Area							
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See. Remarks
582				26E	AXX 0.48	4	2	2	4
583				28E	HSX 0.53	59	35	35	4
584				38E	DKC 0.68	652	443	409	4
586				20W	DRI 0.64	63	41	22	4
587				15W	BXI 0.49	13	7	2	4
588				1E	BXO 0.40	21	11	7	4
589				46E	AXX 0.72	4	3	3	4
590	12- 9.7	24	14	48E	BXD 0.79	8	7	3	4
7.08 568				72W	AXX 0.95	4	7	7	3
571				48W	HSX 0.75	118	89	85	3
574				40W	EKI 0.64	871	569	398	3
575				33W	BXD 0.61	8	5	3	3
576				27W	CHO 0.48	315	180	178	3
579				5E	CSO 0.17	50	26	23	3
581				25W	BXD 0.43	8	5	2	3
582				13E	AXX 0.30	8	4	2	3
583				15E	CSI 0.37	63	34	29	3
584				24E	DKC 0.54	564	335	220	3
586				34W	DRI 0.74	80	59	28	3
587				26W	CRI 0.60	38	24	16	3
588				12W	BXI 0.44	8	5	2	3
589				30E	AXX 0.53	4	2	2	3
590				34E	BXI 0.66	8	6	3	3
591	12- 8.4	-15	31	17E	AXX 0.49	1	2	2	3
592	12-12.4	3	338	74E	CSO 0.97	21	40	32	3
8.07 571				61W	HSX 0.87	63	65	65	4
574				54W	DKC 0.80	702	591	467	4
576				40W	CSO 0.66	214	142	139	4
579				9W	CSI 0.22	55	28	24	4
581				41W	BXD 0.67	29	20	11	4
582				0W	BXI 0.17	8	4	2	4
583				3E	DRI 0.29	55	29	13	4
584				12E	DKC 0.43	698	386	372	4
586				46W	ERD 0.83	38	34	15	4
587				39W	CRI 0.72	42	30	15	4
588				22W	AXX 0.52	4	2	2	4
589				21E	AXX 0.41	8	5	2	4
590				19E	BXD 0.49	13	7	5	4

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CMP				Corre. Area			
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole Max See. Remarks
597				68E	BXI 0.92	8	11 5 4
598	12- 8.9	- 9	24	29W	BXI 0.49	8	5 2 4
599	12-15.2	-28	301	49E	CRI 0.82	21	18 11 4
600	12-16.4	19	286	63E	AXX 0.90	4	5 5 4
12.06 579				62W	AXX 0.89	8	9 5 4
584				38W	EH1 0.67	740	497 347 4
592				4E	HSX 0.09	118	59 57 4
593				32E	EH1 0.52	589	344 128 4
595				48W	BXO 0.75	8	6 3 4
596				50E	CSO 0.77	21	16 13 4
598				44W	CRI 0.68	25	17 11 4
599				36E	DRI 0.70	38	27 12 4
600				52E	AXX 0.80	4	4 4 4
601	12-17.7	-16	268	79E	AXX 0.98	4	10 10 4
602	12-18.4	-21	259	85E	AXX 0.99	4	14 14 4
13.07 584				52W	EH1 0.80	845	712 390 4
592				9W	DSI 0.13	126	84 49 4
593				19E	ESI 0.34	707	376 87 4
596				37E	AXX 0.61	8	5 5 4
598				59W	CSI 0.83	50	45 41 4
599				23E	CRI 0.59	38	23 13 4
601				62E	AXX 0.89	4	5 5 4
602				70E	CRD 0.94	21	31 25 4
14.08 584				63W	EH1 0.90	370	418 337 3
592				23W	HSX 0.38	88	48 48 3
593				7E	ESI 0.23	408	210 82 3
596				23E	AXX 0.43	4	2 2 3
598				73W	HSX 0.94	29	44 44 3
599				11E	BXI 0.47	13	7 2 3
601				47E	HRX 0.76	13	10 10 3
602				56E	CRD 0.85	21	20 16 3
603	12-13.8	-13	320	4W	DRI 0.22	50	26 15 3
604	12-19.2	5	248	68E	HRX 0.93	13	17 17 3
15.07 584				79W	CHI 0.98	223	523 513 4
592				36W	HSX 0.57	71	44 44 4
593				9W	ESI 0.29	606	316 97 4

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CHP					Corre. Area		
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole Max See. Remarks
592				60E CS0	0.86	63	62 54 4
593	12-14.6	13	309	77E CSI	0.98	29	69 49 4
9.08 571				75W HSX	0.97	21	40 40 4
574				68W DKC	0.93	353	484 438 4
576				54W CS0	0.82	101	87 51 4
579				22W HSX	0.40	46	25 25 4
581				56W BX0	0.82	21	18 11 4
582				17W BX0	0.32	8	4 2 4
583				11W CRI	0.33	29	16 13 4
584				2E DHI	0.36	774	414 221 4
586				63W BXI	0.93	17	23 17 4
587				55W BXI	0.84	13	12 4 4
598	12- 8.9	-9	24	9E AXX	0.28	4	2 2 4
590				8E BXI	0.44	8	5 2 4
591				9W AXX	0.45	8	5 2 4
592				45E CS0	0.70	67	47 44 4
593				68E ESI	0.93	185	254 63 4
594	12- 9.9	-24	11	11E BX0	0.45	8	5 2 4
10.07 574				79W DSI	0.97	84	162 89 3
576				66W HSX	0.91	88	105 55 3
579				35W CSI	0.59	55	34 29 3
583				24W BSI	0.45	13	7 2 3
584				13W EHI	0.39	862	468 286 3
586				80W AXX	0.99	8	28 14 3
587				63W AXX	0.92	8	11 5 3
592				31E CSI	0.52	80	47 44 3
593				55E ESI	0.83	282	251 79 3
595	12- 8.4	9	31	22W BXI	0.40	8	5 2 3
596	12-16.1	-13	290	77E HSX	0.98	21	49 39 3
597	12-16.2	-15	288	82E AXX	0.99	8	28 14 3
11.07 576				82W HSX	0.99	46	153 83 4
579				48W CSI	0.76	25	19 16 4
584				25W EHX	0.53	841	495 374 4
592				17E HSX	0.30	126	66 66 4
593				45E ESI	0.69	521	360 81 4
595				38W AXX	0.62	8	5 3 4
596				63E HSX	0.89	29	32 32 4

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CMP		Day Group				Mo-Day		Lat	L	CHD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See. Remarks
														Whole	Max	
596		13E	BXI	0.31	17	9	2	4								
599		2E	DSI	0.44	76	42	26	4								
600		17E	BXO	0.44	8	5	2	4								
601		36E	BXI	0.62	13	8	3	4								
602		43E	CRO	0.72	25	18	12	4								
603		18W	DSI	0.34	172	92	45	4								
604		55E	BXI	0.82	8	7	4	4								
16.08	592	50W	HSX	0.75	76	57	57	3								
593		21W	EAI	0.43	568	314	105	3								
597		1E	AXX	0.24	8	4	2	3								PLAT
599		13W	DRI	0.48	42	24	12	3								
601		22E	CRI	0.46	21	12	7	3								
602		30E	BXI	0.59	21	13	5	3								
603		31W	DSI	0.53	349	206	94	3								
604		40E	BXI	0.66	17	11	6	3								
605	12-18.7	-6	255	36E	AXX	0.60	8	5	3	4	QDT					
606	12-21.8	11	214	76E	DRI	0.97	122	234	65	4						
607	12-22.4	-11	206	85E	CRI	0.99	17	56	42	4						
17.10	592	63W	HSX	0.89	38	41	41	3								
593		36W	EAI	0.62	324	207	80	3								
599		25W	CRO	0.57	34	21	15	3								
601		8E	CRI	0.28	34	18	11	3								
602		17E	BXI	0.46	8	5	2	3								
603		44W	DSI	0.71	357	255	96	3								
604		28E	BXI	0.47	8	5	2	3								
605		22E	BXO	0.39	8	5	2	3								
606		62E	EAI	0.89	227	244	113	3								
607		69E	HSX	0.93	59	81	52	3								
18.07	592	79W	HRX	0.97	17	32	32	3								
593		48W	ESI	0.76	265	203	65	3								
597		23W	AXX	0.46	8	5	2	3								
599		40W	AXX	0.71	4	3	3	3								
601		5W	BXI	0.25	17	9	2	3								
602		4E	BXI	0.34	13	7	2	3								
603		57W	DHI	0.84	320	294	147	3								
604		15E	BXI	0.28	17	9	2	3								
605		9E	AXX	0.16	8	4	2	3								

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See.	Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max		
	606				48E	EKI	0.87	395	406	315	3	
	607				57E	HAX	0.84	126	116	116	3	
	608	12-23.4	17	193	72E	AXX	0.94	4	6	6	3	
19.08	593				62W	ESI	0.89	143	154	72	4	
	601				18W	AXX	0.39	8	5	2	4	
	602				10W	BXI	0.33	13	7	2	4	
	603				71W	ESI	0.94	122	183	88	4	
	604				2E	BXI	0.13	8	4	2	4	
	605				5W	AXX	0.11	4	2	2	4	
	606				35E	EHI	0.57	492	301	262	4	
	607				43E	CSO	0.69	156	107	105	4	
	608				56E	BXD	0.84	8	8	4	4	
	609	12-15.1	-28	302	50W	AXX	0.83	4	4	4	4	QDT
	610	12-18.6	-26	256	6W	BXD	0.43	4	2	1	4	QDT
	611	12-19.2	-11	249	1E	BXI	0.16	8	4	2	4	
	612	12-25.2	11	169	80E	AXX	0.99	4	14	14	4	
20.07	593				76W	ERI	0.97	46	89	40	4	
	601				33W	AXX	0.57	4	3	3	4	
	602				24W	BXI	0.47	8	5	2	4	
	603				80W	HRX	0.98	21	49	49	4	
	604				15W	BXI	0.26	13	7	2	4	
	606				22E	CHI	0.41	664	365	273	4	
	607				30E	CSO	0.52	193	113	111	4	
	608				43E	BXI	0.72	8	6	3	4	
	612				69E	BXI	0.93	17	23	12	4	
	613	12-25.9	-8	160	80E	BXD	0.98	8	20	10	4	
21.22	601				53W	HRX	0.80	21	18	18	3	PURP
	602				39W	AXX	0.67	8	6	3	4	QDT
	604				28W	BXD	0.47	8	5	2	3+	PLAT
	606				10E	FAC	0.28	1288	670	215	3	PURP
	607				16E	CAO	0.30	218	114	112	3	PURP
	608				27E	CRO	0.53	13	7	5	3	PURP
	611				27W	AXX	0.48	4	2	2	4	QDT
	612				54E	CRI	0.82	21	18	11	3	PURP
	613				66E	CRO	0.91	17	20	15	3	PURP
	614	12-15.2	-14	301	78W	AXX	0.99	8	14	14	4	QDT
	615	12-20.4	-16	232	10W	BXD	0.30	4	2	2	3	PURP

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CMP		Corre. Area							
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See. Remarks
616	12-23.2	-10	195	31E	DAC 0.53	71	42	17	3 PURP
617	12-26.9	4	147	79E	HXX 0.99	160	528	528	3 PURP
22.03 601				66W	CSO 0.92	25	32	27	3 PURP
606				3W	FKC 0.23	1574	808	244	3 PURP
607				5E	HAX 0.17	277	141	141	3 PURP
608				17E	DRI 0.42	46	25	16	4 PURP
612				43E	DAI 0.70	59	41	24	3 PURP
613				54E	DSO 0.82	29	26	15	3 PURP
616				19E	DAI 0.34	101	54	24	3 PURP
617				66E	CKO 0.92	323	413	407	3 PURP
618	12-16.0	-29	291	80W	CRI 0.99	13	42	28	3 PURP
619	12-18.7	4	255	44W	BXO 0.69	4	3	3	3 PURP
620	12-21.6	-15	217	6W	DRI 0.24	21	11	6	3 PURP
621	12-27.6	-19	137	81E	HXX 0.99	17	56	56	3 PURP
23.09 601				74W	AXX 0.95	4	7	7	4
606				17W	FKI 0.36	1405	752	288	4
607				9W	CSI 0.21	206	105	101	4
608				4E	BXI 0.33	34	18	7	4
612				28E	DRI 0.51	76	44	17	4
613				37E	BXO 0.61	8	5	3	4
616				2E	DSI 0.15	147	74	51	4
617				51E	CHI 0.78	437	351	327	4
620				20W	BXO 0.39	8	5	2	4
621				66E	CRI 0.91	17	20	15	4
622	12-26.9	-21	147	51E	AXX 0.79	4	4	4	4 PURP
623	12-28.9	-8	121	69E	CRI 0.93	21	29	17	4
24.15 606				30W	FHI 0.54	1283	762	210	3
607				22W	CSI 0.39	202	110	107	3
608				10W	BXI 0.37	17	9	5	3
612				14E	DRI 0.33	29	16	7	3
616				13W	ESI 0.25	336	174	139	3
617				38E	EHI 0.61	601	379	297	3
620				31W	BXO 0.55	8	5	3	3
621				49E	DRI 0.77	42	33	20	3
623				56E	DSI 0.83	67	60	30	3
624	12-23.4	8	194	11W	BXO 0.25	8	4	2	3
625	12-26.2	3	156	27E	AXX 0.46	8	5	2	3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CMP		Corre. Area								
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See.	Remarks
25.20	606			45W	FHI 0.71	1220	869	252	3	
	607			36W	CSO 0.59	143	88	86	3	
	608			25W	BXO 0.62	8	5	3	3	
	612			0W	BXO 0.24	13	7	2	3	
	616			27W	ESI 0.45	429	240	151	3	
	617			24E	EHl 0.40	601	328	260	3	
	621			36E	CRI 0.62	34	21	13	3	
	623			43E	EAl 0.70	198	139	59	3	
	626	12-30.7	-4	97	73E CSO 0.95	80	133	126	3	
26.11	606			58W	EHl 0.85	1194	1136	380	3	
	607			48W	HSX 0.75	101	76	73	3	
	608			38W	BXI 0.66	13	8	3	3	
	612			16W	CRI 0.32	29	16	13	3	
	616			41W	EHl 0.61	374	236	162	3	
	617			10E	EHl 0.28	833	433	295	3	
	620			63W	BXD 0.89	8	9	5	3	
	621			19E	BXI 0.44	21	12	2	3	
	623			31E	FSI 0.55	202	121	35	3	
	626			59E	CSI 0.85	143	136	128	3	
	627	12-24.6	-18	178	20W AXx 0.43	4	2	2	3	PLAT
	628	12-27.0	-9	145	14E AXx 0.26	4	2	2	3	PLAT
	629	1- 1.6	-27	71	83E HRx 0.99	38	125	125	3	
27.08	606			72W	EHl 0.94	597	894	283	3	
	607			61W	HSX 0.87	46	48	48	3	
	608			50W	BXO 0.79	8	7	3	3	
	612			20W	AXx 0.44	13	7	5	4	QDT
	616			54W	DHI 0.78	299	239	152	3	
	617			3W	EHl 0.10	795	400	264	3	
	621			7E	CRI 0.30	29	15	9	3	
	623			21E	ERI 0.38	177	95	20	3	
	626			47E	CSI 0.74	206	152	149	3	
	628			1W	BXI 0.11	13	6	2	3	
	629			71E	CSI 0.94	50	76	69	3	
	630	12-28.5	3	126	20E HRx 0.33	17	9	9	3	
	631	12-29.5	6	113	31E CRI 0.53	25	15	12	3	
	632	1- 1.6	10	72	71E HSX 0.94	46	69	69	3	
28.09	606			76W	CRI 0.98	59	138	118	4	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CMP		Corre. Area							
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See. Remarks
607				74W	HRX 0.95	25	42	42	4
608				60W	BXI 0.89	8	9	5	4
616				66W	ESI 0.90	227	256	133	4
617				16W	FHI 0.25	576	298	148	4
621				8W	DRO 0.30	46	24	11	4
623				11E	FSI 0.17	172	88	23	4
626				34E	CHI 0.56	290	176	170	4
628				13W	BXI 0.23	13	6	2	4
629				57E	CSI 0.86	55	54	50	4
630				5E	BXO 0.13	8	4	2	4
631				19E	BXO 0.34	8	4	2	4
632				57E	HSX 0.85	46	44	44	4
633	12-27.9	-5	133	2W	BXI 0.06	17	8	2	4
634	12-28.4	-20	127	4E	BXI 0.31	17	9	2	4
635	12-29.1	18	119	17E	BXI 0.43	13	7	2	4
636	12-30.2	13	103	26E	BXI 0.51	13	7	2	4
637	1- 2.5	6	60	71E	CRO 0.94	29	44	38	4
29.13	608			80W	BXI 0.99	8	28	14	4
616				79W	DRI 0.99	50	167	70	4
617				29W	FSI 0.45	303	169	45	4
621				23W	DRI 0.45	59	33	12	4
623				3W	FRI 0.14	147	74	11	4
626				20E	CSI 0.33	261	138	134	4
628				27W	BXO 0.46	8	5	2	4
629				44E	CSI 0.75	50	38	35	4
632				44E	HSX 0.71	76	54	54	4
634				11W	BXI 0.34	13	7	2	4
635				1W	BXI 0.34	8	4	2	4
636				14E	BXI 0.34	8	4	2	4
637				56E	DSI 0.87	55	56	43	4
638	1- 3.7	5	44	72E	DRI 0.95	42	70	42	4
30.07	617			43W	ESI 0.63	214	138	79	3
621				34W	ERI 0.59	67	42	13	3
623				17W	FSI 0.29	105	55	22	3
626				8E	CSI 0.16	290	147	138	3
628				37W	BXO 0.60	8	5	3	3
629				32E	CSI 0.62	46	30	27	3
632				32E	HSX 0.55	88	53	53	3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 2001

CMP					Corre. Area			
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max See. Remarks
634				23W	BXI 0.45	8	5	2 3
636				2E	BXI 0.28	13	7	2 3
637				43E	CSI 0.71	59	42	39 3
638				61E	DSI 0.87	135	138	82 3
639	12-25.2	-15	170	65W	AXX 0.90	4	5	5 3
640	12-30.9	5	95	6E	BXI 0.20	8	4	2 3
641	1- 4.6	6	32	72E	BXO 0.95	8	14	7 3
642	1- 5.3	-20	23	83E	DRO 0.99	29	97	56 3
31.06 617				53W	ERI 0.78	97	78	24 3
621				48W	DSI 0.75	55	41	22 3
623				28W	ERI 0.48	55	27	8 3
626				5W	CSI 0.08	151	75	67 3
629				20W	CSI 0.51	46	27	24 3
632				20E	HSX 0.39	59	32	32 3
636				11W	DRI 0.33	80	42	18 3
637				31E	CSI 0.54	50	30	27 3
638				48E	DSI 0.75	143	108	57 3
640				3W	BXI 0.15	8	4	2 3
641				60E	BXO 0.86	8	8	4 3
642				70E	DSI 0.93	88	12	92 3
643	1- 4.8	-9	30	62E	AXX 0.89	4	1	5 3
644	1- 6.0	-25	14	78E	DRI 0.98	93	521	118 3

H-ALPHA SOLAR FLARES

DECEMBER 2001

Day	Sta	T i m e			Lat	L	CMD	Area Measurement			Imp	Type	Obs	
		Start (UT)	Max (UT)	End (UT)				Gen Dist	Appar (Sd)	Corr (Sq)			A.R.	Rem
2	URUM	0337E	0337	0337D	N 3	95	E17	.296	113	1.2	SN	P	571	E
12	URUM	0850E	0850	0858	S25	20	W42	.735	209	3.2	1B	P	584	E
13	URUM	0301E	0301	0323	S17	24	W56	.842	193	3.7	1N	P	584	E
14	URUM	0322	0326	0326D	S19	21	W66	.924	96		1N	P	584	E
18	URUM	0754	0758	0801	N12	310	W51	.794	129	2.2	1N	C	593	E
26	URUM	0551E	0556U	0705	N 6	209	W54	.812	514	9.1	2B	P	606	E
26	URUM	0701	0705	0717	N 7	141	E14	.282	209	2.3	1N	C	617	E
26	URUM	0736	0744	0752	N 8	213	W59	.861	241	4.9	1N	C	606	E
26	URUM	0838	0842	0905	S10	122	E31	.526	321	3.9	1N	C	623	E
26	URUM	0917	0921	0925	S10	121	E33	.547	177	2.2	1F	C	623	E
26	URUM	0921	0925	0929	S11	196	W42	.682	113	1.6	SN	C	616	E
27	URUM	0252	0303	0326	S12	200	W57	.841	193	3.7	1N	C	616	E
27	URUM	0422E	0422	0441	S13	196	W54	.809	209	3.7	1N	P	616	E
27	URUM	0542E	0542	0558	N 8	139	E 3	.192	80	.9	SN	P	617	D
27	URUM	0605	0616	0620	S10	169	W27	.472	498	5.8	2N	C	616	E
27	URUM	0623	0628	0635	S12	198	W57	.841	530	10.1	2N	C	616	E
27	URUM	0943E	0943	0943D	N 7	146	W 7	.197	80	.9	SN	P	612	D
28	URUM	0250E	0250	0258	N 1	132	W 2	.071	80	.8	SN	P	633	D

INTERVALS OF H-ALPHA FLARE PATROL OBSERVATION

DECEMBER 2001

Day	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To
1	638	932										
2	315	509										
3	541	630										
4	746	840										
5	611	711										
6	523	611										
7	438	538										
8	630	650										
9												
10	430	609										
11	900	930										
12	245	858										
13	300	727										
14	322	500										
15	430	730										
16	537	607										
17	545	756										
18	258	931										
19	355	429										
20	250	530										
21	430	536										
22	403	722										
23												
24	541	903										
25	230	330										
26	555	930										
27	252	943										
28	250	347										
29												
30												
31												

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 2001

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
1	128.1	310			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		311			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		312			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		313			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		315			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		316			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		314			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		308			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
2	114.9	310			L5
3	101.7	311			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		312			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		313			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		315			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		316			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		310			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		319	-21	(20)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		318	10	43	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		317	5	84	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
5	75.4	313			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		315			S5 L5
		312			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		316			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		318			S5 L5
		319			S5 L5
		310			S5 L5
		311			S5 L5
6	62.2	312			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		316			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		313			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		315			S5 L5
		319			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		318			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		310			S5 L5
		311			S5 L5
		323	35	(82)	S5 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 2001

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
8	35.0	322	25	(61)	S5 L5
		321	35	(82)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		320	-13	(35)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		324	-23	(20)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		312			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		316			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		320			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		319			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		321			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		318			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		323			S5 L5
		313			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		324			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
9	22.7	319			S5 L5
		313			S5 L5
		312			S5 L5
		318			S5 L5
		320			S5 L5
13	330.0	324			S5 L5
		333	-19	271	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		331	(28)	310	S5 L5
		332	-13	292	S5 L5
		330	17	309	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		329	(3)	320	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		328	(3)	331	S5 L5
		327	(3)	340	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		325	(9)	23	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		326	-18	20	S4 L4 D4 -V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
14	316.8	330			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		329			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		328			S5 L5
		327			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		331			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		333			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		326			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 2001

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	LO	Huairou Region	Lat	L	Data
15	303.6	334	-10	320	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		325			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		330			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		329			S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		327			S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		334			S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		331			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		333			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		326			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
16	290.5	329			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		330			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		334			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		331			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		333			S5 L5
		327			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
17	277.3	329			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		327			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		331			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		333			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		330			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		334			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		336			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
18	64.2	336			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		333			S5 L5
		334			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		330			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		337			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		331			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
19	51.0	336			L5
20	37.8	335			S5 L5
		336			S5 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 2001

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
21	24.6	331			S5 L5
		336			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		333			S5 L5
		342		(-8)	S5 L5
		341	13	170	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		339	19	197	S5 L5
		340	-10	196	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		325			S5 L5
		338	13	(214)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		343	8	148	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
22	11.5	335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		336			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		340			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		342			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		341			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		339			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		338			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		333			S5 L5
23	98.3	340			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		336			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		339			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		341			S4 L4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		342			S5 L5
		338			S5 L5
		335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		346	-25	145	S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		345	-9	(121)	S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		344	-14	218	S5 L5 T5 Q5 U5 R5
24	85.1	335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		336			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		340			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 2001

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
25	71.9	338			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		339			S5 L5 D5 Q5 U5 R5
		341			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		345	-9	129	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		346	-25	145	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		344			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		336			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		340			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
26	58.8	338			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		339			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		341			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		345			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		346			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		344			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		345			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		340			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		336			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
27	45.6	335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		349	3	(91)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		348	10	123	S4 L4 S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		347	6	(147)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		346			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		339			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		341			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		344			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		349			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		348			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
28	45.6	345			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		347			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		335			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		340			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		346			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		349			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		348			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		345			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		347			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 2001

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		342			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		339			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		350	5	127	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		351	9	117	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		352	(-27)	(71)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
28	32.4	348			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		345			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		347			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		335			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		340			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		346			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		351			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		353	12	(72)	S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		352			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		350			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		349			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
29	19.3	347			S5 L5
		345			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		340			S5 L5
		346			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		353			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		352			S4 L4 S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		349			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		348			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		354	10	65	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
30	6.1	343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		345			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		349			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		346			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		352			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		353			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		354			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		348			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		355	-18	53	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 2001

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	LO	Huairou Region	Lat	L	Data
		356	6	(44)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
31	92.9	343			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		349			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		353			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		354			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		356			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		352			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		346			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		345			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		357	(13)	103	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5
		358	(-25)	(14)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 R5

SOLAR RADIO EMISSION FLUX AND INTERVALS OF PATROL OBSERVATION

DECEMBER 2001

Day	BEIJ	2840	BEIJ	232	BEIJ	2840	BEIJ	232
	From	To	From	To	From	To	From	To

1	241	0000 0826	0115 0815
2	242	0000 0825	0113 0828
3	258	0000 0823	0046 0806
4	258	0000 0822	0112 0836
5	256	0000 0820	0105 0812
6	248	0016 0823	0058 0751
7	263	0000 0827	0045 0757
8	249	0000 0823	0227 0821
9	238	0000 0823	0124 0821
10	235	0000 0825	0115 0808
11	245	0000 0827	0058 0748
12	242	0000 0824	0132 0722
13	246	0000 0823	0116 0756
14	227	0000 0823	0107 0820
15	234	0001 0822	0114 0814
16	234	0002 0822	0107 0750
17	219	0003 0820	0025 0655
18	221	0004 0820	0032 0825

SOLAR RADIO EMISSION FLUX AND INTERVALS OF PATROL OBSERVATION

DECEMBER 2001

Day	BEIJ	BEIJ	BEIJ		BEIJ	
	2840	232	From	To	From	To
			2840		232	
19	220	13.0	0005	0820	0035	0816
20	225	14.0	0006	0820	0051	0827
21	237	13.0	0007	0819	0051	0823
22	247	8.0	0008	0818	0035	0815
23	254	15.0	0009	0819	0100	0821
24	284	20.0	0010	0821	0058	0820
25	287	41.0	0010	0820	0039	0820
26	284	40.0	0009	0821	0034	0820
27	287	17.0	0009	0821	0055	0715
28	285	27.0	0009	0821	0031	0632
29	292	9.0	0012	0820	0055	0615
30	279	8.0	0007	0822	0053	0630
31	260	8.0	0011	0823	0109	0705
Mean	251.5	13.5				

DECEMBER 2001

[illegible]24

SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

DECEMBER 2001

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Time of	Duration (Min)	Flux Peak	Density	
					Maximum (UT)			Rel	Mean
25	2840	BEIJ	3 S	0659.0	0702.5	15.0	36.7	12.9	
26	232	BEIJ	AB	0034.0		460.0	85.0		
26	2840	BEIJ	47 GB	0427.0	0513.4	149.0	2606.2	924.2	
27	232	BEIJ	A	0055.0		380.0	34.0		
27	2840	BEIJ	5 S	0532.0	0535.9	9.0	14.4	5.1	
27	2840	BEIJ	3 S	0558.0	0603.4	14.0	30.7	10.8	
28	232	BEIJ	A	0031.0		360.0	30.0		
28	2840	BEIJ	47 GB	0335.0	0347.2	45.0	420.7	150.3	
28	2840	BEIJ	1 S	0458.0	0500.0	4.0	5.6	2.0	
28	2840	BEIJ	3 S	0647.0	0650.4	12.0	16.6	5.9	
29	2840	BEIJ	20 GRF	0219.0	0232.1	28.0	19.2	6.7	
31	2840	BEIJ	45 C	0415.0	0419.5	13.0	40.2	15.7	

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

DEC 2001

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	457	452	451	448	452	448	452	449	446	445	437	439	445	446	446	441	437	436	440	444	448	451	455	446	446.3	24	
2	454	456	447	444	459	453	459	452	436	438	444	437	443	453	455	450	443	448	447	447	457	455	463	459	450.0	24	
3	451	451	449	449	448	442	439	436	436	437	438	432	434	448	439	441	432	435	441	440	452	447	456	436	442.0	24	
4	438	442	431	437	437	429	432	418	419	412	403	411	402	406	400	395	399	398	408	417	413	423	417	420	417.0	24	
5	430	439	446	461	443	450	431	432	429	415	411	407	400	404	412	404	416	405	402	419	427	426	424	423	423.2	24	
6	420	421	419	427	420	415	420	426	412	415	413	420	413	412	415	411	407	410	410	421	427	419	425	417.2	24		
7	431	423	431	432	431	415	431	409	414	411	415	412	414	414	420	424	415	416	415	427	430	445	431	432	422.4	24	
8	437	429	435	428	436	431	437	429	425	418	430	432	421	434	430	429	422	430	434	430	439	432	445	442	431.5	24	
9	442	440	448	460	444	437	438	442	437	447	435	443	438	445	451	452	453	442	457	455	459	460	462	459	447.8	24	
10	457	457	456	451	460	449	451	449	448	452	445	458	446	456	456	455	459	457	453	451	459	459	455	464	454.3	24	
11	452	449	442	448	458	445	442	441	432	438	449	441	444	443	441	445	433	441	444	445	443	447	463	463	464	446.0	24
12	449	473	458	444	448	444	471	484	470	461	447	438	449	463	441	464	477	461	481	464	486	499	489	501	504	471.2	24
13	499	496	491	502	496	488	486	487	487	489	489	485	478	475	470	473	465	469	482	481	489	504	489	481	485.1	24	
14	488	489	493	488	501	484	479	473	484	494	478	476	469	472	470	468	464	478	472	487	480	489	491	489	491	481.5	24
15	481	488	483	484	478	478	473	474	467	471	469	469	469	465	452	439	437	444	432	429	437	440	450	457	461.1	24	
16	468	451	464	441	447	453	449	441	440	424	429	422	424	418	416	414	404	407	412	422	420	426	437	434	432.6	24	
17	439	439	443	445	445	449	451	436	428	427	430	437	433	427	425	432	431	425	426	421	437	425	444	443	434.9	24	
18	445	444	441	432	430	436	436	437	444	441	434	443	451	449	446	446	447	438	443	452	449	457	462	467	444.6	24	
19	459	457	457	454	450	449	448	454	451	455	454	469	460	455	452	455	456	464	455	455	469	468	477	477	458.3	24	
20	462	470	474	466	452	465	471	451	455	459	475	482	466	459	473	460	460	465	452	456	461	465	473	471	464.3	24	
21	468	465	472	480	467	468	465	465	462	462	466	467	467	471	457	461	443	461	456	468	459	474	475	458	464.9	24	
22	466	455	464	463	476	469	470	471	466	463	454	473	460	464	458	467	457	467	461	459	469	476	470	474	465.5	24	
23	475	470	478	482	478	482	465	474	465	468	467	467	462	467	474	455	471	469	476	471	488	482	479	475	472.5	24	
24	476	483	483	488	485	485	476	488	482	480	486	479	481	481	485	475	485	473	481	479	486	483	480	487	488.0	24	
25	481	480	481	487	477	479	478	476	468	470	467	460	464	458	455	457	448	444	449	449	461	465	473	478	486	468.6	24
26	479	489	480	494	471	468	471	466	464	451	452	449	443	444	440	444	442	444	450	451	463	464	475	478	461.3	24	
27	477	475	473	477	470	470	470	461	459	454	456	449	449	449	454	452	447	448	464	474	472	473	479	480	463.1	24	
28	472	469	468	462	459	455	458	453	445	435	446	453	440	447	444	430	425	434	440	437	445	447	450	449	448.5	24	
29	443	434	440	445	450	433	435	444	422	403	404	416	414	415	410	416	418	411	431	420	427	435	431	426	426.0	24	
30	438	440	443	448	450	454	450	436	432	427	422	431	428	426	423	439	437	431	437	437	432	435	448	446	437.1	24	
31	434	433	430	415	417	416	421	413	396	401	396	383	377	360	367	358	360	356	367	380	387	384	378	386	392.3	24	
MONTHLY MEAN=448.804																											

MONTHLY MEAN=448.804

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:448.804
(1-12) 8.23 7.94 8.33 9.33 7.81 5.26 4.23 0.65 -3.67 -5.16 -5.97 -3.26
(13-24) -7.03 -6.06 -6.33 -8.77 -9.90 -9.61 -6.09 -2.93 1.78 5.20 8.45 7.58

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

U.T.=(1 7.69 4.81 9.07 2.13) (2 1.53 0.21 1.55 0.26) (3 -0.93 -1.78 2.00 5.39) (4 -0.10 -0.11 0.15 3.81)
L.T.=(1 -8.01 4.26 9.07 10.13) (2 -0.58 -1.43 1.55 8.26) (3 -0.93 -1.78 2.00 5.39) (4 0.15 -0.03 0.15 5.81)

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

DEC 2001

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	-20	-6	-1	-27	-20	-21	-11	-19	-26	-20	-11	-24	-29	-24	-26	-37	-31	-35	-26	-43	-26	-19	-17	-10	-22.0	24	
2	-27	-20	-29	-29	-26	-23	-28	-14	-23	-35	-40	-23	-32	-37	-25	-29	-23	-8	-21	-29	-14	-30	-25	-24	-25.6	24	
3	-26	-18	-11	-19	-3	-14	-30	-23	-38	-20	-33	-32	-28	-41	-57	-63	-34	-46	-49	-40	-34	-39	-33	-31.5	24		
4	-33	-26	-35	-36	-44	-52	-62	-49	-66	-68	-72	-79	-83	-88	-78	-92	-83	-89	-87	-86	-79	-69	-70	-65	-66.3	24	
5	-61	-48	-31	-40	-44	-42	-44	-55	-70	-79	-78	-77	-76	-74	-77	-76	-78	-95	-79	-89	-75	-58	-63	-66.2	24		
6	-62	-66	-46	-46	-40	-56	-45	-38	-47	-60	-75	-69	-56	-61	-59	-49	-50	-56	-62	-52	-55	-54	-42	-54.5	24		
7	-48	-61	-49	-45	-43	-38	-34	-41	-41	-42	-49	-63	-50	-48	-57	-42	-41	-44	-37	-47	-44	-30	-45	-32	-44.6	24	
8	-40	-32	-33	-41	-28	-18	-21	-35	-43	-49	-48	-50	-48	-45	-43	-46	-37	-26	-33	-19	-40	-40	-33	-46	-37.3	24	
9	-51	-29	-22	-35	-29	-27	-32	-28	-40	-33	-18	-19	-30	-32	-29	-35	-24	-26	-21	-19	-10	-23	-42	-23	-28.6	24	
10	-40	-28	-26	-16	-8	-15	-23	-20	-18	-19	-30	-32	-35	-34	-28	-15	0	-22	-14	-10	-10	-12	-21	-12	-20.8	24	
11	-12	-20	-4	-25	-19	-16	-11	-14	-7	-30	-25	-25	-29	-24	-25	-28	-33	-22	-16	-10	-16	-27	-28	-15	-20.0	24	
12	-8	-9	-11	-17	2	-17	-37	-18	-33	-26	-20	-41	-26	-14	-31	-9	-11	-29	-20	-3	-18	-16	5	5	-16.8	24	
13	-2	-27	-13	7	8	3	-3	-4	4	8	-10	-1	-18	-24	-14	-12	2	-6	23	-14	3	7	28	3	-2.2	24	
14	0	3	7	12	13	20	21	22	15	4	11	3	-13	12	-1	5	4	6	22	15	12	3	15	12	9.3	24	
15	9	12	7	2	21	0	24	16	4	20	16	-7	-8	-1	-15	-26	-33	-22	-33	-38	-39	-39	-35	-33	-41.5	24	
16	-24	-23	-30	-7	2	0	-9	-13	-22	-28	-25	-47	-38	-42	-49	-63	-64	-75	-70	-66	-56	-69	-63	-61	-52	-41.5	24
17	-41	-39	-40	-35	-25	-18	-30	-23	-32	-36	-38	-37	-38	-39	-49	-33	-53	-32	-42	-51	-55	-45	-33	-21	-36.9	24	
18	-24	-30	-28	-28	-27	-8	-20	-24	-19	-31	-16	-24	-16	-25	-35	-12	-17	-7	-18	-21	-4	6	-11	1	-18.3	24	
19	3	-10	-7	-4	7	-11	11	-7	-2	-7	7	2	-2	-3	1	-2	-9	8	4	15	19	26	23	8	2.9	24	
20	-5	10	4	18	12	1	5	4	-1	8	-1	16	12	20	10	-1	-6	9	6	3	2	2	5	19	6.3	24	
21	9	14	8	24	-8	18	11	10	16	2	11	16	9	24	38	6	21	20	37	13	20	21	15	26	15.9	24	
22	14	5	16	27	27	33	42	33	9	17	12	22	21	23	29	15	22	29	21	37	37	36	27	25	24.1	24	
23	31	32	43	52	36	53	44	42	39	31	29	33	37	39	26	23	34	33	36	34	40	45	53	37	37.6	24	
24	39	22	41	50	63	57	47	47	31	36	40	21	28	34	10	8	20	29	23	30	16	19	26	34	32.0	24	
25	26	25	25	48	43	47	51	26	31	17	25	9	23	2	0	-7	7	-8	12	3	5	-11	21	16	19.0	24	
26	33	43	37	39	47	26	25	39	23	17	5	3	7	16	-5	-5	5	-6	0	9	-5	9	16	18	16.5	24	
27	19	34	34	30	34	32	32	24	25	5	20	3	11	12	7	1	-2	11	11	6	31	37	26	21	19.3	24	
28	37	30	26	45	43	21	28	26	7	24	21	13	20	13	7	12	7	14	13	6	13	15	20	12	19.7	24	
29	2	8	7	18	18	34	40	23	11	17	7	8	4	-6	-1	-9	-4	-3	11	14	14	12	15	22	-2	10.3	24
30	22	18	7	16	30	42	19	13	19	14	-6	6	-6	-9	-1	0	-3	-6	4	4	4	-1	-15	5	-9	6.8	24
31	-7	-2	-12	-13	9	-7	-1	-4	-11	-23	-47	-51	-71	-88	-93	-91	-92	-87	-86	-71	-65	-71	-71	-55	-46.3	24	

MONTHLY MEAN=-11.856

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:-11.856

(1-12) 2.60 4.18 6.50 9.44 13.44 11.70 10.41 8.21 1.83 -0.50 -2.72 -5.50
(13-24) -7.17 -6.05 -9.88 -10.59 -9.05 -6.50 -3.69 -5.17 -2.79 -2.53 1.02 2.83

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

U.T.=(1 4.64 8.22 9.43 4.04) (2 -2.28 -0.05 2.28 6.04) (3 -0.64 -0.88 1.09 5.20) (4 0.95 -0.15 0.96 5.85))
L.T.=(1 -9.43 -0.09 9.43 12.04) (2 1.10 2.00 2.28 2.04) (3 -0.64 -0.88 1.09 5.20) (4 -0.35 0.90 0.96 1.85))

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

DEC 2001

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	39	39	39	39	37	38	37	36	35	36	39	37	37	38	39	37	37	34	34	36	35	34	35	33	36.7	24
2	34	32	32	32	31	30	31	33	31	34	35	35	35	34	35	37	37	38	37	37	36	36	37	36	34.4	24
3	37	39	38	36	37	36	36	36	36	35	36	34	34	34	33	34	34	33	34	33	35	36	33	34	35.1	24
4	35	36	36	35	33	35	35	33	30	32	31	31	32	31	30	29	31	31	32	31	31	31	31	31	32.2	24
5	33	37	35	37	38	34	34	33	33	31	31	32	30	33	32	33	33	34	34	35	34	33	34	35	33.7	24
6	36	35	38	37	34	34	35	33	33	34	31	35	33	32	31	32	34	35	32	32	32	31	31	34	33.5	24
7	33	34	35	36	34	35	32	32	32	34	34	35	35	33	33	33	34	33	34	34	33	33	32	34	33.6	24
8	36	37	38	40	39	37	39	36	34	35	37	36	36	37	39	38	39	38	39	40	40	40	40	40	37.9	24
9	39	39	39	43	42	40	40	39	39	39	40	42	40	41	42	41	42	41	43	43	43	42	41	41	41.0	24
10	42	45	43	41	44	42	42	37	39	41	39	40	39	39	40	40	40	41	41	40	37	36	38	37	40.1	24
11	38	39	38	39	36	37	34	35	33	35	34	35	36	34	33	35	34	35	35	36	33	33	34	37	35.3	24
12	35	38	40	42	39	39	41	42	41	39	40	40	41	41	42	41	42	41	43	43	43	42	41	41	41.0	24
13	46	47	46	47	46	45	45	44	43	43	45	44	45	44	45	43	44	45	44	44	44	43	44	44	44.5	24
14	41	44	44	44	43	45	44	42	42	42	44	44	45	41	43	44	45	44	44	44	43	44	44	44	43.3	24
15	44	46	47	47	47	44	45	42	38	41	44	44	41	43	41	39	35	36	36	34	34	35	34	35	40.1	24
16	36	38	38	41	40	38	39	38	37	35	36	37	36	35	35	35	37	35	36	37	36	38	41	37	37.1	24
17	40	40	42	42	41	40	39	42	38	37	40	42	40	38	39	41	40	39	42	39	40	40	40	40	40.0	24
18	40	44	44	42	40	43	41	38	39	39	40	41	41	42	40	41	41	43	43	40	42	42	42	43	41.3	24
19	44	44	46	43	43	43	41	40	41	42	43	43	41	42	44	44	44	42	41	43	42	44	45	42.8	24	
20	45	47	46	45	43	45	44	43	46	44	45	45	44	47	46	46	46	45	44	42	44	43	42	44	44.5	24
21	42	43	45	45	44	44	44	42	43	41	40	41	42	43	44	41	43	42	39	38	41	40	40	40	41.9	24
22	38	41	41	41	39	41	42	42	39	38	41	41	40	39	40	41	40	43	39	40	42	40	38	40	40.3	24
23	38	41	43	41	41	40	41	43	40	40	43	43	40	43	44	45	44	43	44	45	47	46	46	45	42.8	24
24	47	53	53	53	53	49	48	45	45	46	45	46	46	45	45	44	45	44	45	44	43	43	43	44	46.7	24
25	43	46	49	46	44	44	43	43	39	40	41	41	40	41	39	38	39	40	40	42	39	39	38	40	41.5	24
26	43	42	44	46	42	42	43	43	41	41	42	41	39	38	39	38	39	40	39	40	41	39	40	43	41.1	24
27	41	41	44	43	40	43	42	40	43	40	42	39	38	38	39	40	39	40	39	39	40	41	39	40	40.4	24
28	42	40	41	39	38	35	33	34	32	34	34	31	32	35	35	33	33	32	33	33	31	32	32	33	34.5	24
29	31	31	35	36	36	34	36	32	32	31	30	32	30	32	33	33	35	33	31	30	31	29	32	32	32.4	24
30	32	36	35	34	33	33	32	32	29	28	27	28	29	29	30	32	32	29	27	27	28	28	28	29	30.3	24
31	29	31	31	31	32	28	31	28	27	25	28	29	26	23	23	25	24	26	24	23	25	25	26	26	26.9	24
MONTHLY MEAN= 38.300																										

MONTHLY MEAN= 38.300

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 38.300

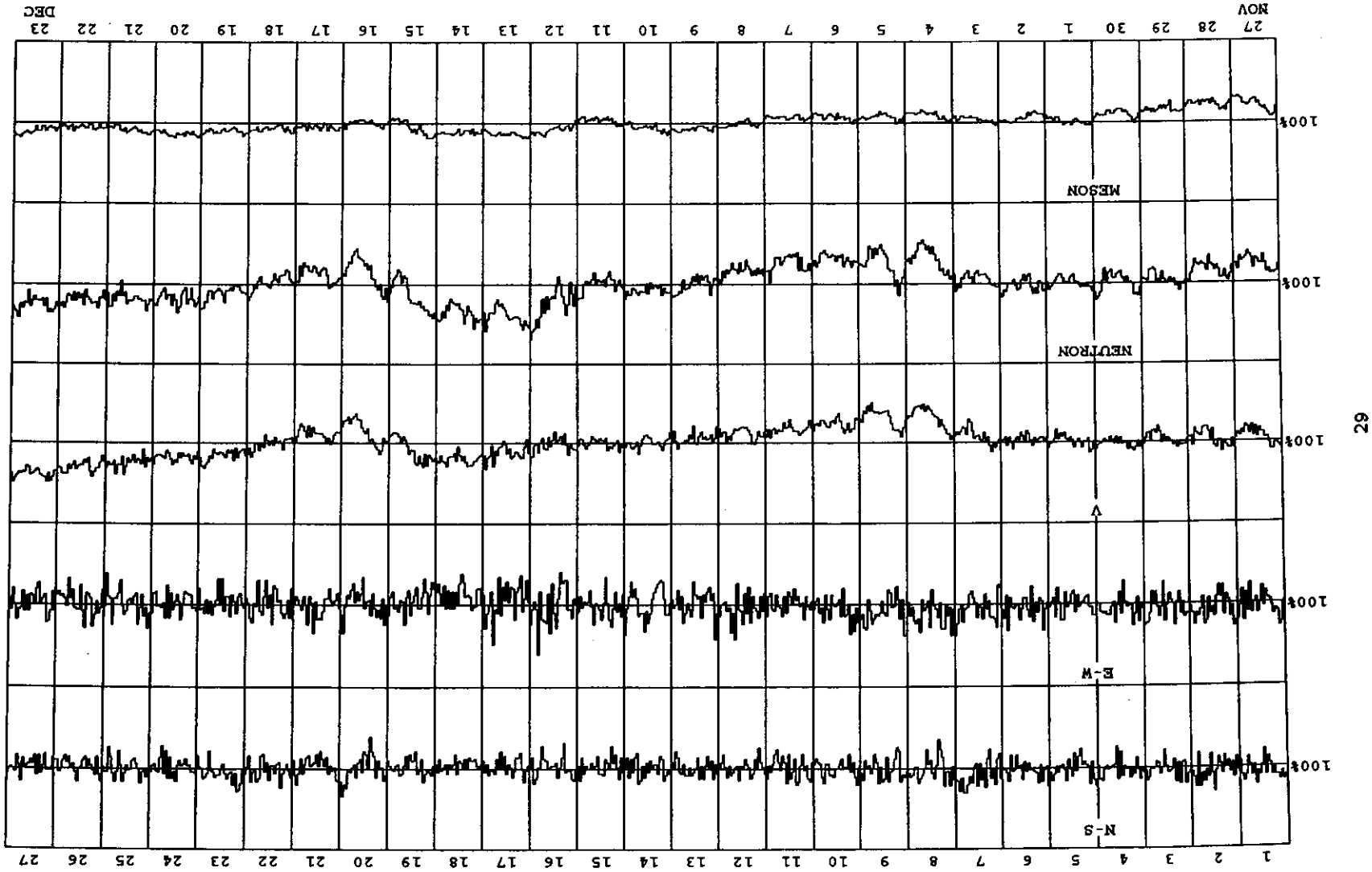
(1-12) 0.38 1.86 2.64 2.41 1.47 0.70 0.70 0.30 -1.20 -1.14 -0.33 -0.17
(13-24) -0.88 -0.69 -0.40 -0.40 -0.14 -0.14 -0.56 -0.82 -0.82 -0.91 -0.88 -0.40

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

U.T.=(1 0.65 0.75 0.99 3.29) (2 -0.15 0.97 0.98 3.30) (3 -0.28 0.35 0.45 2.85) (4 -0.04 -0.01 0.04 3.22))
L.T.=(1 -0.98 0.18 0.99 11.29) (2 0.91 -0.35 0.98 11.30) (3 -0.28 0.35 0.45 2.85) (4 0.03 -0.03 0.04 5.22))

COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2298 (NOV 2001-DEC 2001)



GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

DECEMBER 2001

BGMO

Three-Hourly Indices K											Sum	A _K
Day	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24				
1	1	2	3	3	4	3	2	3	21	13		
2	2	3	2	1	3	3	2	1	17	9		
3	1	3	2	2	3	2	5	3	21	15		
4	3	3	3	2	3	2	4	2	22	14		
5	3	3	3	2	2	3	2	2	20	11		
6	3	3	2	3	3	4	3	2	23	15		
7	2	3	2	1	4	3	1	2	18	11		
8	1	2	2	1	3	3	1	1	14	7		
9 Q	1	1	2	2	2	0	1	1	10	4		
10 Q	2	2	2	1	3	3	1	1	15	8		
11 Q	2	1	2	1	2	1	2	2	13	6		
12	2	2	2	4	3	3	4	3	23	15		
13 Q	2	2	2	1	1	2	1	1	12	5		
14	2	2	1	3	2	3	2	0	15	8		
15	3	3	3	3	4	2	2	2	22	14		
16	3	4	5	4	4	3	2	2	27	22		
17 D	3	2	3	4	3	3	3	1	22	14		
18	4	1	2	3	3	4	1	2	20	13		
19	4	2	1	3	2	1	2	2	17	10		
20 Q	3	2	2	3	3	3	2	2	20	11		
21 D	2	2	2	4	4	4	4	4	26	20		
22	2	1	3	2	3	2	3	1	17	9		
23	1	2	2	4	3	3	2	4	21	14		
24 D	4	6	3	3	4	5	4	3	32	32		
25	3	3	2	3	2	3	1	2	19	11		
26	2	2	3	2	1	3	2	1	16	8		
27	1	2	2	1	2	3	2	2	15	7		
28	1	2	3	3	3	2	1	4	19	12		
29	4	6	5	4	3	4	3	4	33	33		
30 D	5	4	3	3	3	3	5	5	31	29		
31 D	3	3	3	2	1	4	4	5	25	20		
Sum											420	
Mean											13.5	

MAGNETIC STORMS

DECEMBER 2001

BGMO

Time of Magnetic					Sudden Com.			Deg.	Maximum Acti.			Maximum			
Beginning		Ending		Type	Amplitude			of	on K-scale			Range			
Day	h	m	Day		h	D'	HnT	ZnT	Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT
23	23	15	23	24	SC	0.2	20	1	ms	24	3	6	7.8	109	23