

目 录

1997 年 3 月

表头说明	(1)
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	(5)
H _o 太阳耀斑	()
H _o 耀斑巡视时间	()
太阳活动区磁场和速度场观测	(4)
全日面光球纵向磁场图	()
太阳射电辐射流量	(6)
太阳射电辐射显著事件	()
太阳射电辐射显著事件图	()
太阳射电辐射巡视时间	(7)
宇宙线强度	(9)
突然电离层扰动 (D 层)	()
地磁活动指数 K 和 A _K	(14)
磁暴	(15)
论文	()

CONTENTS

MARCH 1997

Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas	(1)
Daily Sunspot Observations	(2)
Predicted Smoothed Sunspot Numbers	(5)
H—Alpha Solar Flares	()
Intervals of H—Alpha Flare Patrol Observation	()
Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions	(4)
Full Disk Longitudinal Magnetograms of Solar Photosphere	()
Solar Radio Emission Flux	(6)
Solar Radio Emission Outstanding Occurrences	()
Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences	()
Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation	(7)
Cosmic Ray Intensity	(9)
Sudden Ionospheric Disturbances (D—Region)	()
The Geomagnetic Activity Indices K and A_K	(14)
Magnetic Storms	(15)
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	H α 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		
Sunspot Areas:	太阳黑子面积数值	Cen	日心距,即 r/R 。
Drawing:	手描的	Dist:	
Photographic:	照相的	Area	耀斑极大时的面积(Sd 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} ; Sq 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
		Imp:	耀斑资料类型
		Obs	

太阳黑子观测表		Type:	
Group:	在日面上的黑子群号	A. R.:	耀斑所在活动区的黑子群号
CMP	黑子群过日面中心经圈日期,	Rem:	备注(记录耀斑发生时
Mo—Day:	用月—日表示。		的形态)
Lat:	黑子群在日面上的纬度		
L:	黑子群在日面上的卡林顿经度		
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 Sd	黑子群在日面上所占的面积		
whole Max:	(Sd 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。)		

H α 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:	
PURP	每天在 2700 MHz 的流量密度(紫台 0400 UT 测)
2700:	

太阳黑子相对数的平滑值预报表

Time:	预报的时间	PURP	
R':	月平滑黑子相对数的预报值	2700:	

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

BEIJ 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

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: 最大幅度
Range
D' HnT ZnT:

DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

MARCH 1997

Relative-Numbers	Drawing		Photographic				
Day	Gro.	N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum

Mean	4.4	4.8	9.3	17.8	14.6	32.4
31	1	0	16	0	74	74
30	1	0	18	0	177	177
29	1	0	16	0	92	92
28	1	0	11	0	38	38
27	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
25	1	7	7	4	0	4
24	1	7	7	2	0	2
23	1	7	7	2	0	2
22	1	0	7	0	4	4
21	0	0	0	0	0	0
20	1	8	8	7	0	7
19	0	0	0	0	0	0
18	1	0	8	0	9	9
17	1	0	13	0	16	16
16	3	8	25	6	16	22
15	3	12	31	8	12	20
14	1	13	13	9	0	9
13	1	13	13	11	0	11
12	1	16	16	13	0	13
11	2	12	19	52	2	54
10	2	10	18	40	5	45
9	2	8	16	113	6	119
8	1	9	9	145	0	145
7	1	8	8	140	0	140
6	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1997

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area			Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max	See.	
1.05	0											
2.21	0											
3.05	0											
4.06	0											
5.04	0											
6.05	0											
7.03	17	3-12.4	6	213	73E	CSO	0.95	84	140	133	0	
8.05	17				59E	CSI	0.86	147	145	141	0	
9.05	17				44E	HSX	0.72	156	113	110	0	
	18	3-12.3	-27	216	43E	BXO	0.71	8	6	3	0	
10.04	17				31E	CSI	0.55	67	40	38	0	
	18				30E	BXO	0.57	8	5	3	0	
11.04	17				17E	CSI	0.37	97	52	27	0	
	18				16E	AXX	0.41	4	2	2	0	
12.04	17				5E	BXI	0.24	25	13	4	0	
13.04	17				8W	BXO	0.26	21	11	4	0	
14.04	17				20W	BXI	0.39	17	9	2	0	
15.04	17				32W	BXI	0.55	13	8	3	0	
	19	3-12.6	-31	211	32W	BXI	0.62	8	5	3	0	
	20	3-13.4	-5	200	21W	BXI	0.36	13	7	5	0	
16.08	17				45W	AXX	0.72	8	6	3	0	
	19				44W	AXX	0.74	8	6	3	0	
	20				35W	BXO	0.57	17	10	5	0	
17.07	20				49W	BXI	0.76	21	16	10	0	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MARCH 1997

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area			Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max	See.	
18.08	20				64W	BXD	0.89	8	9	5	0	
19.03	0											
20.04	21	3-16.7	24	157	44W	AXX	0.80	8	7	4	0	
21.20	0											
22.08	22	3-18.3	-40	136	50W	AXX	0.82	4	4	4	0	
23.07	23	3-24.3	1	56	17E	AXX	0.32	4	2	2	0	
24.05	23				4E	AXX	0.17	4	2	2	0	
25.04	24	3-29.1	2	353	54E	AXX	0.82	4	4	4	0	
26.17	0											
27.04	0											
28.04	25	4- 2.8	-23	291	74E	BXI	0.94	25	38	13	0	
29.05	25				59E	CSI	0.85	97	92	60	0	
30.17	25				44E	DAI	0.70	252	177	88	0	
31.35	25				30E	CAI	0.56	122	74	61	0	

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MARCH 1997

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
1	3.8	0			
2	350.6	0			
3	337.5	0			
5	311.1	0			
6	298.0	11	6	208	D4 V4 S5 L5 D5 V5
7	284.8	11			D4 V4 S5 L5 D5 V5
8	271.6	11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		12	-28	(216)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
9	258.4	12			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
10	245.3	11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		12			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
11	232.1	11			S5 L5
		12			S5 L5
12	218.9	11			S5 L5
		12			S5 L5
14	192.5	11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
15	179.4	11			S5 L5
		13	-5	(204)	S5 L5
		14	-31	(211)	S5 L5
16	166.2	11			S5 L5
		13			S5 L5
		14			S5 L5
17	153.0	13			S5 L5
		14			S5 L5
18	139.8	13			S5 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MARCH 1997

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	LO	Huairou Region	Lat	L	Data
		14			S5 L5
19	126.6	11			L5
		13			S5 L5
		14			S5 L5
22	87.1	15	(40)	(136)	S5 L5
24	60.7	0			
26	34.3	0			
27	21.1	0			
28	7.9	16	-24	293	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
29	354.8	16			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
30	341.6	16			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
31	328.4	16			S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

NPL SPL: 2 3 5 9 14 22 24 26 27 28

PREDICTED SMOOTHED SUNSPOT NUMBERS

OCTOBER 1996 — SEPTEMBER 1997

Date	Oct 96	Nov 96	Dec 96	Jan 97	Feb 97	Mar 97
R'	8.7	9.1	9.6	10.0	10.5	11.3
E'	0.4	0.7	1.0	1.5	2.2	2.5
Date	Apr 97	May 97	Jun 97	Jul 97	Aug 97	Sep 97
R'	12.5	13.8	14.7	15.9	17.3	18.7
E'	2.8	3.6	5.3	6.0	7.3	7.3

R': The predicted value of monthly smoothed sunspot numbers.
E': The error of the predicted value.

SOLAR RADIO EMISSION FLUX

MARCH 1997

Day	BEIJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUNN 2840
1	70	75		
2	69	74		
3	70	74		
4	71	76		
5	72	75		
6	73	76		
7	73	76		
8	72	74		
9	73	76		
10	72	74		
11	71	71		
12	70	72		
13	72	75		
14	72	76		
15	73	78		
16	74	80		
17	74	79		
18	72	78		
19	71	77		
20	72	77		
21	69	76		
22	68	75		
23	68	75		
24	69	73		
25	70	73		
26	68	73		
27	69	72		
28	71	74		
29	73	74		
30	74	76		
31	73	76		
Mean	71.2	75.2		

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

MARCH 1997

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

1	0000 0937	0044 0805
2	2254 2400	0044 0810
3	0000 0929	0051 0800
4	0000 0941	0044 0808
5	0000 0947	0043 0810
6	0000 0939	0050 0810
7	0000 0934	0045 0810
8	0000 0929	0035 0945
9	0000 0945	0000 0934
10	0000 0941	0048 0813
11	2258 2400	0050 0810
12	0000 0746	0033 0812
13	0000 0945	0040 0810
14	0000 0946	0107 0810
15	0000 0943	0034 0805
16	0000 0948	0035 0806
17	0000 0946	0052 0810
18	0000 0906	0117 0805
19	0000 0946	0101 0810
20	0000 0938	0048 0808

2237 2400

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

MARCH 1997

Day	BEIJ		PURP		URUM		YUNN	
	From	To	From	To	From	To	From	To
	2840		2700		9375		2840	
21	0000	0945	0045	0805				
	2259	2400						
22	0000	0945	0036	0755				
	2237	2400						
23	0000	0951	0045	0804				
	2235	2400						
24	0000	0745	0036	0805				
	2334	2400						
25	0000	0942	0047	0810				
	2237	2400						
26	0000	0113	0109	0800				
27	0320	0950	0045	0811				
	2238	2400						
28	0000	0933	0048	0810				
	2300	2400						
29	0000	1004	0039	0807				
	2240	2400						
30	0000	1008	0031	0803				
	2234	2400						
31	0000	0957	0038	0805				
	2310	2400						

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

MAR 1997

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	530	523	516	510	520	524	522	517	521	534	529	529	514	532	521	538	529	524	530	537	528	529	541	543	526.7	24
2	530	530	532	535	535	528	536	531	523	532	529	535	531	527	525	526	530	529	524	540	530	525	532	533	530.3	24
3	528	524	536	516	528	511	512	513	519	506	516	518	516	520	505	527	520	520	527	515	526	530	526	532	520.5	24
4	525	518	522	520	518	507	499	509	515	510	512	504	507	508	512	516	514	514	522	519	519	517	530	526	515.1	24
5	524	510	505	502	500	492	500	503	503	518	507	503	506	510	509	508	503	530	519	511	516	518	533	526	510.7	24
6	530	518	515	523	523	508	514	511	522	513	512	508	512	512	512	511	514	506	516	507	521	516	522	526	515.5	24
7	516	505	503	512	518	502	501	508	501	497	507	511	502	507	503	504	514	502	510	516	520	522	519	523	509.3	24
8	519	518	520	520	528	516	516	510	510	512	515	510	516	508	518	516	518	517	519	511	518	520	518	527	516.7	24
9	522	533	525	520	520	525	516	508	527	522	525	511	506	510	508	506	523	523	523	516	521	516	530	523	519.1	24
10	527	526	521	516	514	514	521	514	511	521	524	515	509	504	505	505	504	513	514	508	514	523	525	522	515.4	24
11	526	520	516	517	518	513	514	509	504	511	506	507	506	496	503	506	505	514	525	513	515	516	517	520	512.4	24
12	522	516	509	495	507	516	510	506	513	521	527	527	512	517	515	514	518	508	514	521	514	516	529	527	515.6	24
13	524	521	524	516	522	512	514	518	526	529	520	524	512	513	524	525	520	528	523	521	534	526	535	531	522.6	24
14	530	531	527	526	525	517	515	524	524	516	528	524	528	523	532	532	522	525	525	532	531	519	528	536	525.8	24
15	530	535	525	525	536	520	530	529	523	526	531	546	542	528	534	540	536	543	545	546	544	537	539	535	534.4	24
16	545	526	532	532	526	527	515	528	523	528	527	537	531	533	542	525	535	540	541	533	544	529	528	539	531.9	24
17	529	519	524	513	512	505	510	509	502	513	511	511	512	517	514	513	521	532	525	534	526	520	530	527	517.9	24
18	521	519	512	512	520	516	513	516	523	523	520	521	527	520	525	525	534	534	529	523	519	521	525	519	521.5	24
19	525	528	522	524	521	520	517	529	517	517	513	517	524	518	518	524	525	527	522	523	523	526	518	524	521.8	24
20	527	529	522	526	526	527	518	521	525	535	520	517	513	512	516	519	519	515	513	518	519	521	520	520	520.8	24
21	524	527	526	532	520	524	524	532	514	528	527	532	528	527	539	524	522	514	522	520	524	519	525	527	525.0	24
22	529	538	540	535	530	524	534	523	528	529	523	522	522	530	526	541	531	545	546	542	539	534	540	538	532.9	24
23	534	536	543	545	541	531	534	541	529	532	535	534	530	528	531	529	533	537	530	536	529	534	528	527	533.6	24
24	534	527	536	533	527	529	532	527	534	528	531	526	531	530	521	528	530	528	527	532	530	527	526	536	529.5	24
25	536	526	538	527	525	523	529	531	525	531	530	527	531	534	533	532	538	529	539	532	529	538	531	531	531.0	24
26	530	535	540	528	531	527	539	525	529	531	528	535	528	543	532	533	530	532	528	525	524	526	526	534	530.8	24
27	528	531	534	524	526	530	522	523	529	530	527	522	518	514	530	523	519	533	531	526	528	526	531	523	526.2	24
28	520	532	527	525	521	523	518	515	518	520	518	525	524	526	523	522	529	520	534	535	544	529	521	530	525.0	24
29	525	541	532	511	518	513	518	518	516	525	524	515	524	516	540	524	532	516	520	518	526	527	527	530	523.2	24
30	532	534	529	531	529	530	535	524	516	516	512	517	511	519	513	519	525	520	528	523	524	529	530	534	524.2	24
31	531	522	533	528	515	516	519	510	521	519	516	518	519	521	522	512	522	510	522	524	532	526	520	523	520.9	24

MONTHLY MEAN=522.778

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:522.778

(1-12)	4.74	2.96	2.58	-0.88	-0.20	-4.39	-3.52	-4.00	-3.71	-1.07	-1.81	-1.88
(13-24)	-3.68	-3.33	-1.78	-1.26	0.29	0.71	2.80	1.64	3.38	1.80	4.61	6.00

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

U.T.=(1	3.36	-1.78	3.80	22.14)	(2	1.13	-0.31	1.18	11.49)	(3	0.42	0.98	1.07	1.49)	(4	0.12	-0.39	0.41	4.79)
L.T.=(1	-0.14	3.80	3.80	6.14)	(2	-0.84	-0.83	1.18	7.49)	(3	0.42	0.98	1.07	1.49)	(4	0.28	0.30	0.41	0.79)

COSMIC RAY MESON INTENSITY VERTICAL COMPONENT

Real Counts: 128 Times (Tabulated Counts Plus 3000)

MAR 1997

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	148	136	134	156	140	156	128	135	120	145	141	130	143	139	129	140	151	147	138	153	143	152	148	149	141.7	24	
2	166	176	170	161	176	170	169	164	163	178	185	191	170	181	167	169	171	175	170	180	176	173	183	169	173.0	24	
3	178	181	187	173	181	182	177	171	169	181	171	164	155	158	157	169	174	179	170	160	173	169	172	181	172.2	24	
4	179	179	170	181	166	179	171	175	177	164	174	178	173	166	154	171	162	165	175	160	177	172	164	165	170.7	24	
5	175	171	169	164	152	164	160	160	160	155	145	161	150	159	156	151	164	165	160	160	149	156	160	165	159.6	24	
6	157	172	170	152	173	162	163	155	151	166	156	135	154	138	144	133	149	141	141	148	160	161	171	159	154.6	24	
7	160	152	151	145	156	141	164	147	139	126	132	137	141	145	140	124	146	129	147	144	143	153	151	144.0	24		
8	151	155	146	143	144	160	155	146	143	156	134	151	149	141	155	138	140	150	149	168	143	156	151	149	148.9	24	
9	140	158	163	168	145	157	150	154	160	149	140	143	142	144	134	141	147	150	149	151	156	160	147	150	149.9	24	
10	139	150	146	150	155	159	151	145	141	149	148	126	139	124	126	146	137	138	132	150	154	141	143	146	143.1	24	
11	145	159	150	160	145	152	160	166	158	158	147	135	118	135	129	130	118	135	142	141	147	143	152	154	145.0	24	
12	152	162	152	150	153	160	151	160	137	143	140	130	147	146	147	138	140	132	145	144	150	143	163	152	147.4	24	
13	157	156	157	157	149	158	147	164	152	142	138	142	142	143	151	143	137	152	160	163	139	149	169	162	151.2	24	
14	166	163	143	150	140	139	131	131	129	123	136	127	135	140	134	126	140	117	138	136	124	148	137	136	137.0	24	
15	132	144	143	139	130	136	136	133	114	126	118	138	143	145	126	127	133	123	145	129	151	151	138	135	134.8	24	
16	139	136	147	145	129	129	142	133	135	135	130	134	144	141	143	156	145	157	152	161	153	157	152	143.8	24		
17	160									137	141	149	133	131	156	139	140	143	154	146	150	134	143	137	143.3	16	
18	126	147	130	144	135	145	137	139	139	138	150	131	131	121	141	134	129	141	144	157	153	145	148	135	139.2	24	
19	127	142	135	147	131	144	125	135	142	143	129	129	141	139	136	141	134	140	132	143	139	159	153	137	138.5	24	
20	154	147	145	139	150	129	134	145	142	137	140	140	160	149	138	140	139	143	136	147	168	139	154	154	144.1	24	
21	154	151	151	149	150	142	155	154	159	140	147	138	134	142	133	147	149	134	137	156	144	152	154	147	146.6	24	
22	166	152	161	156	174	157	155	151	156	158	159	155	144	164	156	150	150	156	145	163	151	157	163	163	156.8	24	
23	159	157	160	152	149	146	143	161	157	156	143	156	158	153	155	162	164	150	147	140	151	145	158	150	153.0	24	
24	153	141	156	156	151	156	150	154	157	147	152	147	151	148	131	150	149	141	161	146	153	148	157	156	150.5	24	
25	157	155	143	143	153	155	147	156	154	136	155	149	153	157	141	145	135	145	148	141	158	149	139	145	148.3	24	
26	147	137	149	152	141	146	148	144	150	138	151	138	143	132	144	134	146	152	129	148	140	147	161	147	144.3	24	
27	139	141	145	153	144	144	143	140	159	149	148	139	141	141	163	151	140	152	144	154	150	152	158	150	147.5	24	
28	149	149	150	155	140	152	142	139	149	139	139	147	146	146	142	148	156	157	159	164	162	150	144	144	148.7	24	
29	146	150	144	152	158	163	152	148	143	156	139	146	151	152	143	147	140	153	144	150	152	159	156	155	150.0	24	
30	149	153	137	142	145	144	128	145	133	144	139	138	140	127	125	125	142	129	142	156	160	145	152	149	141.2	24	
31	157	131	146	134	146	133	141	139	129	125	127	116	133	119	113	130	142	136	142	143	154	157	153	135	136.7	24	
MONTHLY MEAN=148.625																											

MONTHLY MEAN=148.625

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 30 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:148.743

(1-12) 3.49 4.69 2.92 3.52 1.29 3.29 -0.24 0.89 -1.51 -2.01 -3.64 -5.71
(13-24) -3.04 -4.24 -6.98 -5.21 -3.11 -2.61 -1.31 3.12 3.36 3.86 6.52 2.66

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

U.T.=(1 4.70 1.14 4.84 0.91) (2 -0.12 -1.12 1.13 8.79) (3 -0.46 -0.33 0.56 4.79) (4 -0.10 0.24 0.26 1.89)
L.T.=(1 -3.34 3.50 4.84 8.91) (2 -0.91 0.67 1.13 4.79) (3 -0.46 -0.33 0.56 4.79) (4 -0.15 -0.21 0.26 3.89)

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

U.T. Hours at End of Interval

MAR 1997

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	46	43	43	41	43	43	42	42	41	43	43	43	46	47	44	42	42	44	40	40	41	43	43	45	43.0	24
2	47	44	47	45	45	43	43	40	43	42	42	43	42	43	42	40	41	41	41	40	43	39	41	41	42.3	24	
3	42	42	38	35	36	36	40	38	34	35	36	36	32	29	32	30	32	32	34	34	36	37	35	34	36	35.8	24
4	34	37	35	36	33	33	32	31	31	29	31	31	26	26	26	30	30	30	30	33	33	32	31	31	31	31.5	24
5	33	32	34	31	31	31	27	28	29	30	31	31	28	24	25	26	26	30	30	28	26	32	29	31	29.4	24	
6	31	32	37	37	34	34	34	34	34	34	33	33	27	37	37	34	36	39	40	39	39	37	36	35	35.6	24	
7	38	36	39	39	39	39	37	39	39	39	38	38	33	36	36	33	36	39	40	39	38	38	36	37	37.4	24	
8	37	37	40	41	39	38	36	35	36	36	38	38	37	37	37	40	40	39	39	39	39	39	36	36	37.7	24	
9	37	38	38	41	39	38	36	35	34	36	32	32	34	34	31	31	33	35	35	36	36	37	38	37	35.3	24	
10	35	35	32	32	32	32	37	35	33	32	32	32	33	33	29	32	33	35	35	36	37	37	38	37	34.2	24	
11	37	39	38	39	39	37	37	36	36	34	34	34	32	35	32	30	32	34	34	32	32	31	34	34	33.5	24	
12	36	36	37	36	36	36	33	33	33	32	32	32	33	33	32	30	32	38	39	36	36	42	42	42	35.2	24	
13	40	42	40	41	38	36	36	36	36	39	42	42	38	35	35	34	32	38	38	41	41	37	40	39	38.1	24	
14	43	43	42	42	40	42	39	38	38	40	41	41	42	42	42	40	42	42	44	44	45	42	44	44	41.1	24	
15	44	43	43	43	43	41	39	36	33	33	36	36	42	42	43	39	40	43	43	39	38	38	39	39	40.4	24	
16	32	39	39	36	36	36	32	32	33	33	33	33	31	31	31	36	36	35	36	36	37	37	38	37	35.5	24	
17	42	42	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40.0	24	
18	42	42	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40.0	24	
19	44	44	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40.0	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	40.0	24	
21	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40.0	24	
22	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41.0	24	
23	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43.0	24	
24	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45.0	24	
25	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39.0	24	
26	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39.0	24	
27	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39.0	24	
28	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35.0	24	
29	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40.0	24	
30	44	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41.0	24	
31	28	28	29	29	29	29	27	27	28	28	27	27	29	32	32	30	30	30	30	30	30	28	28	29	28.5	24	

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 36.112

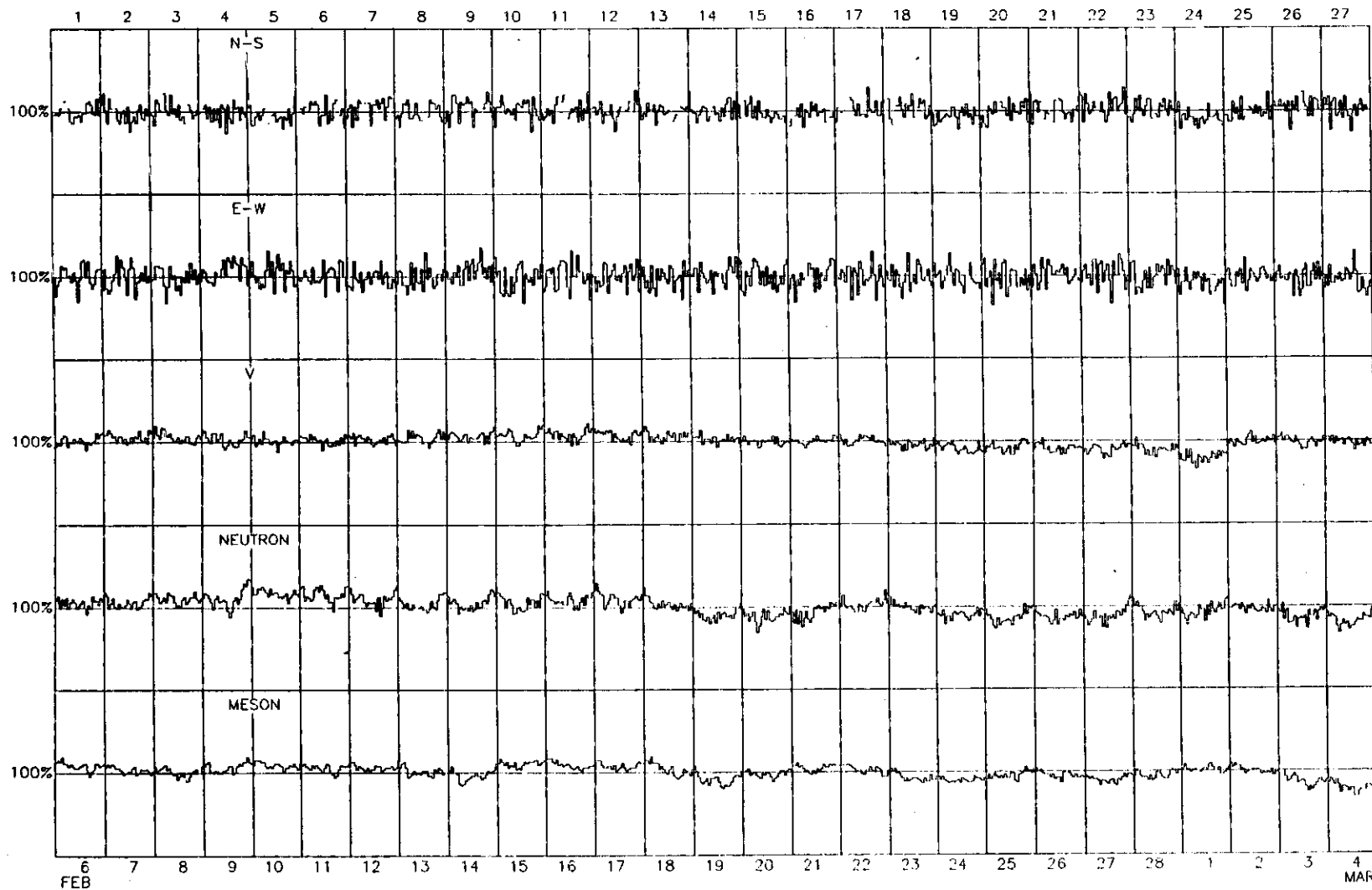
(1-12) 1.79 1.76 2.40 1.08 0.31 -0.69 -1.31 -0.98 -1.11 -1.63 -1.05
-0.82 -0.31 -1.85 -1.72 -0.95 0.31 0.63 0.47 0.34 0.40 0.37 0.79

HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX-HN)

U.T.=(1 1.44 0.20 1.46 0.53) (2 0.08 0.41 0.42 2.65) (3 -0.42 0.40 0.58 3.02) (4 0.15 0.19 0.24 0.88)
L.T.=(1 -0.90 1.15 1.46 8.53) (2 0.32 -0.27 0.42 10.65) (3 -0.42 0.40 0.58 3.02) (4 -0.24 0.03 0.24 2.88)

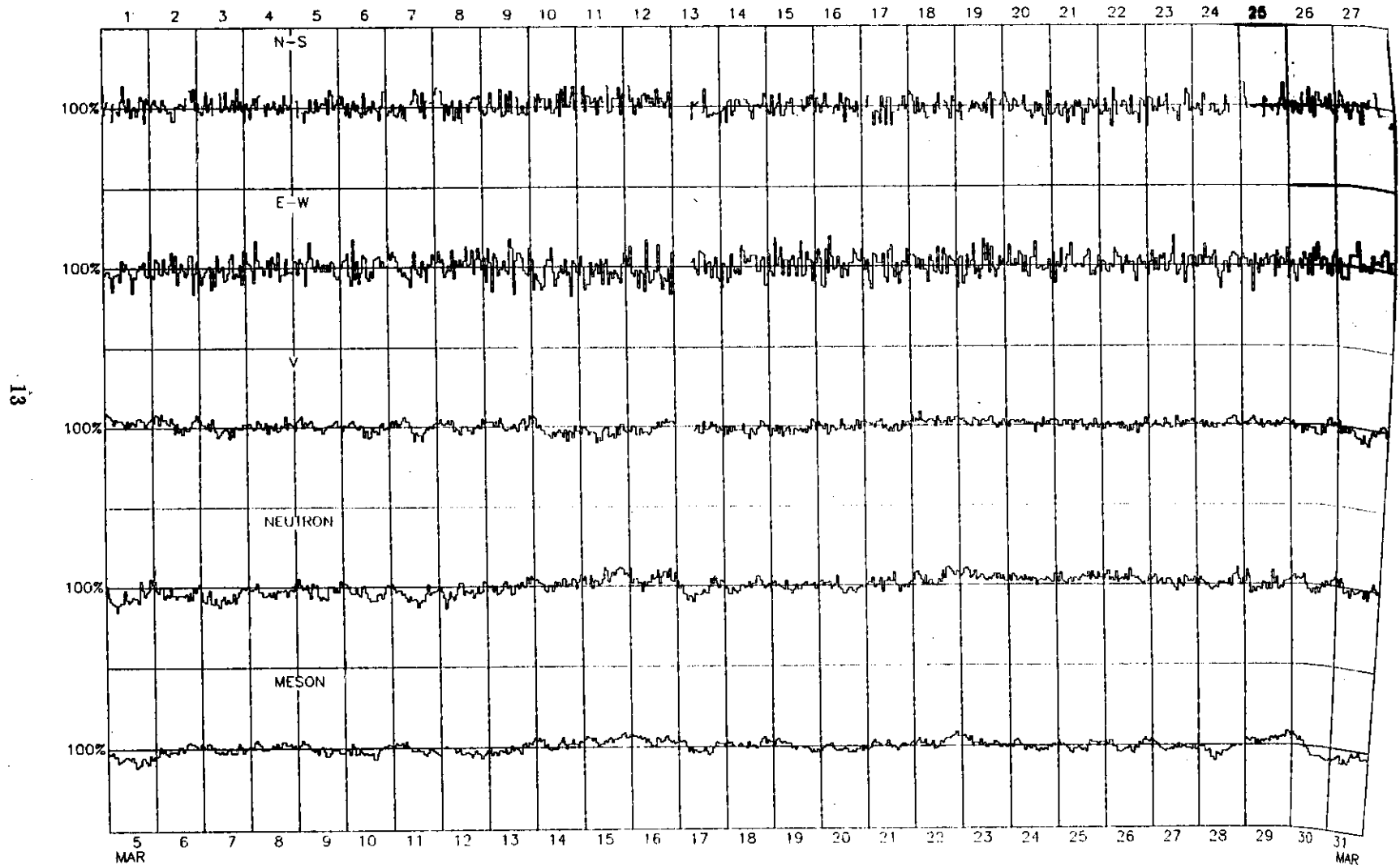
COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2233(FEB 1997-MAR 1997)



COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2234(MAR1997)



GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

MARCH 1997

BGM0

Three-Hourly Indices K

Day	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	Sum	A _K
1	2	2	3	3	4	4	3	1	22	15
2	0	3	2	3	3	5	2	1	19	14
3	0	1	2	3	2	4	2	1	15	9
4	1	1	1	1	3	1	1	1	10	5
5	1	1	1	1	3	4	4	2	17	11
6	3	2	1	1	4	3	1	0	15	9
7	1	2	2	4	3	3	1	1	17	10
8	0	1	1	2	3	3	0	1	11	6
9	1	1	0	0	0	1	0	0	3	1
10	1	1	0	0	1	2	0	0	5	2
11	3	2	0	1	1	0	0	1	8	4
12	2	3	3	4	3	3	2	2	22	14
13	1	2	2	1	1	3	1	1	12	6
14	1	2	2	2	1	2	2	2	14	6
15	3	2	2	2	2	3	2	1	17	9
16	2	2	3	2	1	3	2	1	16	8
17	0	1	2	1	2	1	3	1	11	5
18	0	3	2	1	2	2	1	1	12	6
19	1	2	0	1	3	1	0	1	9	4
20	0	1	2	1	1	0	3	1	9	4
21	0	1	2	4	3	2	2	2	16	9
22	2	3	3	3	3	2	0	0	16	9
23	0	1	0	2	3	3	1	0	10	5
24	1	2	1	4	3	2	2	3	18	11
25	1	3	2	3	3	3	3	3	21	13
26	2	2	3	4	5	5	3	3	27	23
27	2	2	1	2	1	3	2	1	14	7
28	0	0	1	3	4	5	4	3	20	17
29	2	4	2	5	3	3	4	3	26	20
30	2	3	3	4	3	1	3	1	20	13
31	1	2	1	1	2	3	3	2	15	8
									Sum	283
									Mean	9.1

MAGNETIC STORMS

MARCH 1997

BGMO

Time of Magnetic				Sudden Com.			Deg.	Maximum Acti.			Maximum				
Beginning Ending				Amplitude			of	on K-scale			Range				
								3hour k							
Day	h	m	Day	h	Type	D'	HnT	ZnT	Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT

No observed