

# DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

JULY 2007

Day	Gro.	Relative-Numbers			Sunspot Areas Drawing		
		N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum
1	2	0	22	22	0	123	123
2	2	0	23	23	0	110	110
3	1	0	10	10	0	81	81
4	1	0	10	10	0	132	132
5	1	0	9	9	0	84	84
6	1	0	10	10	0	52	52
7	1	0	7	7	0	59	59
8	1	0	9	9	0	195	195
9	-	-	-	-	-	-	-
10	1	0	13	13	0	374	374
11	1	0	16	16	0	386	386
12	1	0	17	17	0	281	281
13	2	15	21	36	22	377	399
14	2	14	16	31	25	242	267
15	2	10	16	26	10	195	205
16	2	8	16	24	8	205	213
17	2	8	14	22	6	139	145
18	1	0	12	12	0	143	143
19	1	0	9	9	0	120	120
20	-	-	-	-	-	-	-
21	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0
29	1	0	10	10	0	5	5
30	2	0	18	18	0	6	6
31	2	0	16	16	0	4	4
Mean		1.9	10.1	12.1	2.4	114.24	116.7

# DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JULY 2007

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Corre. Area			Remarks
								Sd	Whole	Max	
1. 03	34	7- 1.6	- 9	222	8E	DAI	0.25	227	118	107	3-
	35	7- 3.7	- 9	194	38E	BXI	0.63	8	5	3	3-
2. 13	34				7W	CAI	0.24	210	108	100	3-
	35				21E	AXX	0.39	4	2	2	3-
3. 31	34				21W	CAO	0.41	147	81	81	2
4. 08	34				32W	HAX	0.56	218	132	130	4 QDT
5. 13	34				46W	HAX	0.74	113	84	84	2
6. 09	34				61W	CAO	0.87	50	52	47	3-
7. 10	34				75W	HAX	0.98	25	59	59	4 QDT
8. 24	36	7-13.7	- 6	62	82E	DKC	0.99	59	195	97	3 QDT, 取青站坐标
9. 00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. 05	36				51E	EKC	0.76	488	374	300	2
11. 03	36				38E	EKC	0.62	606	386	287	3
12. 05	36				23E	EKC	0.40	513	281	235	3-
13. 16	36				9E	EAC	0.20	740	377	268	3 QDT
	37	7-12.0	+ 2	84	15W	BXI	0.25	42	22	15	3 QDT, 取青站坐标
14. 28	36				8W	EAC	0.21	476	242	199	4 QDT
	37				31W	BXI	0.52	42	25	7	4 QDT
15. 08	36				15W	EAI	0.31	370	195	166	3
	37				42W	CSO	0.60	17	10	8	3
16. 03	36				32W	EAI	0.54	344	205	160	3
	37				61W	HSX	0.86	8	8	8	3
17. 12	36				42W	EAI	0.69	202	139	125	3
	37				72W	AXX	0.94	4	6	6	3
18. 06	36				60W	CSI	0.87	139	143	139	3

# DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JULY 2007

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Corre. Area			Remarks	
								Sd	Whole	Max		
19.12	36				71W	CSO	0.94	80	120	120	3	
20.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.29	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	3	
22.30	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	3	
23.09	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	4	QDT
24.08	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	3	
25.03	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	3	
26.03	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	3	
27.03	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	3	
28.09	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	3	
29.10	38	7-30.9	-11	195	23E	CAO	0.46	8	5	5	3	
30.03	38				8E	CSO	0.30	8	4	4	3	
	39	7-28.9	-8	221	15W	CRO	0.34	4	2	2	3	
31.04	38				3W	AXX	0.29	4	2	2	3	
	39				29W	AXX	0.52	4	2	2	3	

## OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SLOAR ACTIVE REGIONS

JULY 2007

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huirou Region	Lat	L	Data
1	230.0	026	- 8	226	S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		027	-10	193	S5 L5 T5 Q5 U5 R5
4	190.3	026			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
5	177.1	027			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
7	150.6	026			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
		027			S5 L5
10	110.9	028	- 7	57	S5 L5 T5 Q5 U5 R5
11	97.7	028			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
18	5.0	028			S5 L5 T5 Q5 U5 R5
19	351.8	028			S4 L4 S5 L5 T5 Q5 U5 R5

NPL: 21, 25

SPL: 21, 25

## PREDICTED SMOOTHED SUNSPOT NUMBERS

FEBRUARY 2007 — JANUARY 2008

Date	Feb 2007	Mar 2007	Apr 2007	May 2007	Jun 2007	Jul 2007
R'	11.3	10.6	9.9	9.6	9.2	8.4
E'	0.6	0.9	1.0	1.4	1.9	1.9
Date	Aug.2007	Sep.2007	Oct 2007	Nov 2007	Dec 2007	Jan 2008
R'	7.7	7.6	7.5	7.0	6.5	6.1
E'	1.7	2.0	2.7	2.7	2.7	2.4

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

E' : The error of the predicted value.

**SOLAR RADIO EMISSION FLUX AND  
INTERVALS OF PATROL OBSERVATION  
JULY 2007**

Day	BEIJ 2840	BEIJ 232	BEIJ From To 2840	BEIJ From To 232
01	84		0000 1035 2149 2400	
02	81		0000 1035 2223 2400	
03	80		0000 1035 2152 2400	
04	79		0000 1035 2153 2400	
05	78		0000 1035 2152 2400	
06	79		0000 1035 2143 2400	
07	78		0000 1035 2148 2400	
08	82		0000 1035 2150 2400	
09	86		0000 1035 2148 2400	
10	88		0000 1037 2146 2400	
11	88		0000 1037 2146 2400	
12	86		0000 1037 2147 2400	
13	86		0104 1037 2149 2400	
14	87		0000 1037 2158 2400	
15	82		0000 1037 2145 2400	
16	81		0000 1037 2145 2400	

SOLAR RADIO EMISSION FLUX AND  
INTERVALS OF PATROL OBSERVATION  
JULY 2007

Day	BEIJ 2840	BEIJ 232	BEIJ From To 2840	BEIJ From To 232
17	82		0000 1037 2153 2400	
18	80		0000 1037 2146 2400	
19	77		0000 1037 2143 2400	
20	79		0000 1037 2149 2400	
21	75		0000 1037 2157 2400	
22	74		0000 1037 2146 2400	
23	74		0000 1037 2147 2400	
24	77		0000 1037 2238 2400	
25	76		0000 1037 2148 2400	
26	76		0000 1037 2149 2400	
27	76		0000 1037 2150 2400	
28	78		0000 1037 2149 2400	
29	78		0000 1037 2146 2400	
30	77		0000 1037 2147 2400	
31	77		0000 1037 2147 2400	
Mean	80.8			

# SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

JULY 2007

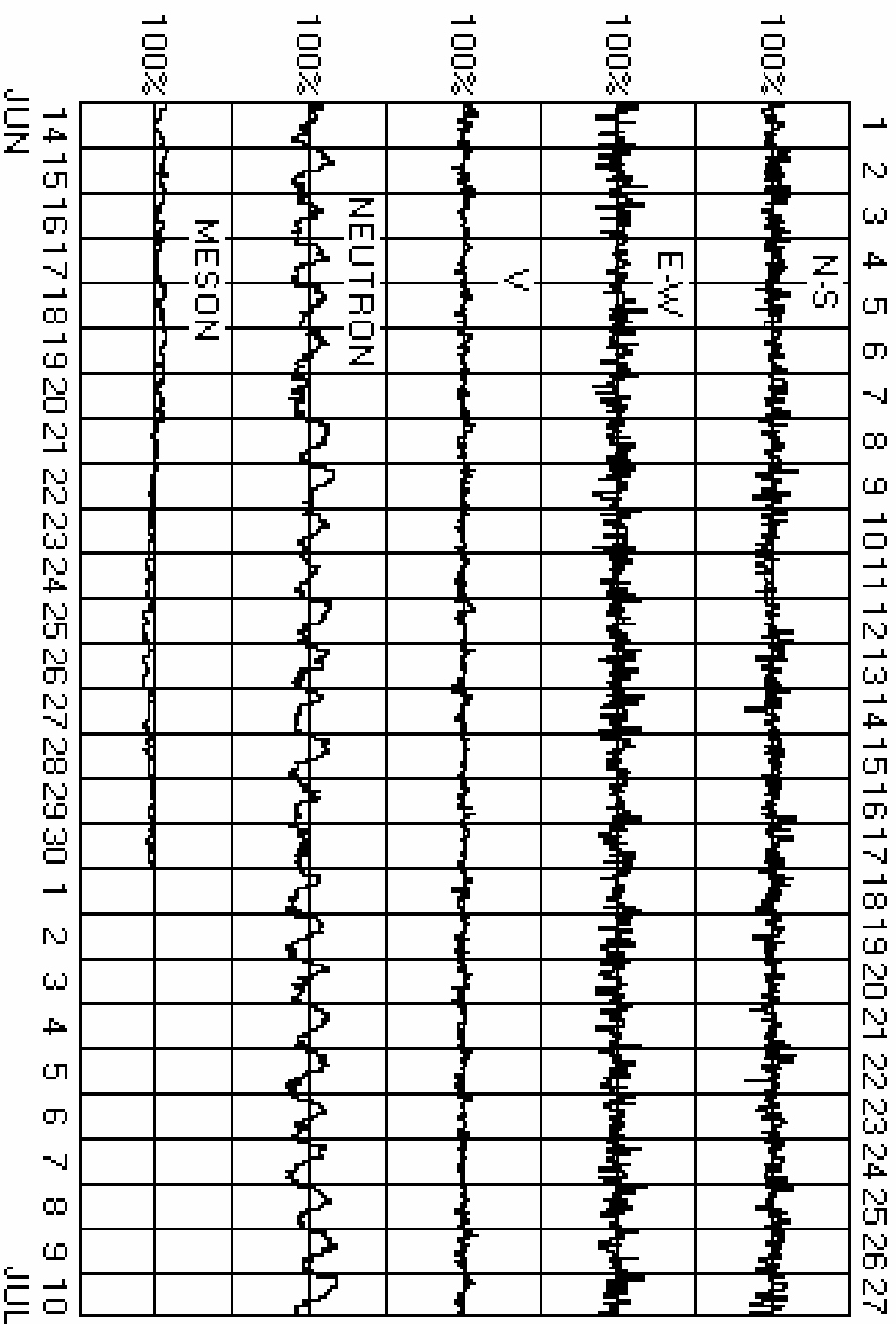
---

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Time of Maximum (UT)	Duration (Min)	Flux Peak	Density Rel	Density Mean
9	2840	BEIJ	3 S	0600.0	0604.2	11.0	16.4	19.1	
10	2840	BEIJ	1 S	0329.0	0332.1	8.0	7.6	8.7	
20	2840	BEIJ	1 S	0201.0	0204.1	9.0	4.2	5.3	
25	2840	BEIJ	1 S	0150.0	0153.7	7.0	5.3	6.9	

---

# COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2373 (JUN 2007-JUL 2007)





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

Day	U.T. Hours at End of Interval																								Mean	N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
JUL 2007																										
1	504	500	502	514	525	523	524	520	507	509	498	493	496	496	491	485	494	490	489	492	483	491	500	502	0.24	
2	492	512	520	526	525	524	527	525	524	527	514	506	498	496	494	489	486	482	491	487	484	488	506	505	0.24	
3	503	510	516	525	529	532	536	523	510	514	498	503	507	488	494	502	501	505	501	496	488	493	488	500	506	0.24
4	510	522	519	521	527	537	533	536	527	534	531	530	521	523	512	506	502	507	497	498	495	503	491	507	516	0.24
5	506	516	521	529	533	531	525	532	535	527	525	528	508	505	505	497	491	486	500	481	487	491	486	491	509	0.24
6	494	490	497	509	516	520	524	527	531	531	521	521	513	503	505	493	501	493	507	496	501	495	488	494	507	0.24
7	495	504	512	520	533	533	526	525	524	527	529	510	502	501	493	496	494	481	485	490	482	488	490	495	505	0.24
8	498	504	518	523	526	528	530	534	536	538	528	530	525	520	506	500	505	503	495	499	495	505	500	502	514	0.24
9	516	525	533	528	532	536	541	535	543	545	530	541	530	523	511	503	515	505	502	504	509	509	505	516	522	0.24
10	523	522	545	546	546	546	548	539	539	535	537	531	526	515	503	507	510	502	493	495	498	493	500	488	520	0.24
11	506	530	542	540	543	549	540	544	536	550	538	526	538	526	515	507	498	505	493	495	500	482	494	494	520	0.24
12	501	516	520	529	533	530	538	526	533	537	530	523	517	504	499	500	498	501	494	498	495	499	500	498	513	0.24
13	506	509	520	526	518	531	527	521	527	522	521	522	509	506	497	504	499	507	498	496	497	505	507	512	6.24	
14	512	499	522	516	515	516	515	509	509	522	515	520	534	529	532	536	516	516	519	515	507	512	502	507	516	0.24
15	507	499	506	504	507	518	504	505	499	518	513	509	499	496	499	492	501	505	504	494	496	505	503	500	503	0.24
16	509	514	515	522	521	524	525	516	527	523	524	521	516	523	502	505	504	503	502	506	486	491	490	489	510	0.24
17	496	502	507	511	515	517	523	518	518	522	526	525	516	511	505	515	500	491	488	490	483	480	487	491	505	0.24
18	500	505	513	513	523	518	527	524	524	528	525	523	523	518	508	501	500	510	503	502	501	494	500	500	511	0.24
19	509	516	524	524	520	522	529	528	523	528	528	519	516	508	504	500	505	502	498	499	494	498	499	494	513	0.24
20	503	513	518	520	521	528	521	519	529	541	547	546	530	523	519	513	505	509	500	495	499	499	503	503	516	0.24
21	493	498	512	520	529	532	528	527	519	523	526	520	514	501	491	497	495	494	493	489	488	489	485	496	507	0.24
22	499	495	499	505	515	517	524	515	517	516	522	515	516	503	506	493	494	486	496	494	491	488	490	493	503	0.24
23	499	509	511	513	516	511	522	516	522	514	522	522	506	502	492	499	500	495	493	494	498	489	487	486	505	0.24
24	502	506	516	512	516	518	523	523	520	516	524	518	522	515	509	505	497	501	505	509	509	501	507	504	511	0.24
25	505	515	515	517	525	524	523	526	517	515	527	530	525	512	506	511	504	506	500	502	501	495	501	487	512	0.24
26	506	506	516	520	518	520	526	519	516	524	518	526	512	498	498	501	493	492	496	494	494	501	492	491	507	0.24
27	503	506	516	525	525	529	529	520	523	530	521	518	526	522	522	524	519	517	518	526	517	517	522	520	5.24	
28	513	511	516	505	513	499	499	506	498	497	496	488	491	487	485	495	486	493	492	489	483	482	494	485	496	0.24
29	489	482	494	504	516	508	503	507	507	515	519	500	492	489	487	483	490	474	482	477	475	486	480	469	492	0.24
30	485	501	508	514	515	512	510	511	514	494	494	480	489	483	478	487	493	491	486	484	479	475	474	471	492	0.24
31	482	503	511	510	516	509	516	522	513	512	511	504	499	506	485	481	491	485	489	488	478	481	477	486	498	0.24

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 509.112  
 (1-12) -6.98 -1.37 6.50 9.95 13.86 14.82 15.31 13.50 13.11 14.28 12.82 9.21  
 (13-24) 4.76 -1.47 -6.66 -7.85 -9.37 -11.01 -11.98 -13.14 -14.89 -15.31 -14.27 -13.82  
 HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX, -HR)  
 U.T. = (1 -6.68 14.42 15.89 7.66) (2 -1.69 0.61 1.80 5.35) (3 -1.92 1.52 2.45 3.15) (4 0.08 -0.51 0.51 4.66)  
 L.T. = (1 -9.14 -12.99 15.89 15.66) (2 1.37 1.17 1.80 1.35) (3 -1.92 1.52 2.45 3.15) (4 0.40 0.33 0.51 0.66)

COSMIC RAY MESON INTENSITY  
VERTICAL COMPONENT

Real Counts: 128 Times (Tabulated Counts Plus 3000)

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			
JUL 2007	156	150	159	155	156	164	174	157	160	157	164	132	165	148	168	149	142	149	146	144	157	151	151	152	154	4	24		
	152	167	149	160	161	167	160	162	162	160	153	148	139	164	153	144	146	156	155	138	169	143	142	155	154	4	24		
	3	142	156	154	150	159	163	146	159	171	169	161	159	156	159	168	134	157	157	146	151	147	143	155	131	153	9	24	
	4	160	145	155	152	159	148	162	161	154	159	158	143	163	155	144	154	152	145	148	152	152	143	150	152	0	24		
	5	147	170	164	158	166	159	152	162	154	153	149	156	153	153	138	150	142	144	151	138	154	141	151	146	152	1	24	
	6	141	151	171	163	155	149	150	153	153	154	150	159	146	146	157	156	158	155	153	141	147	165	142	146	152	5	24	
	7	149	160	147	149	158	145	152	153	152	149	160	147	152	153	146	156	156	146	152	148	147	148	147	156	151	2	24	
	8	163	152	162	162	159	152	150	158	168	160	151	161	152	149	157	165	162	153	152	166	155	151	144	146	155	4	24	
	9	172	159	160	183	162	165	143	150	165	155	150	162	140	145	150	153	159	138	143	161	147	159	153	160	155	6	24	
	10	159	169	163	171	161	177	164	163	159	154	153	142	155	154	136	149	146	157	152	149	144	144	150	157	155	3	24	
	11	171	168	172	178	170	173	169	158	148	148	160	144	151	145	133	143	147	149	141	159	149	142	143	155	154	8	24	
	12	145	159	168	180	159	154	153	148	146	155	146	139	127	142	140	135	140	144	139	148	147	143	147	147	148	0	24	
	13	139	159	162	157	153	165	157	140	151	151	147	137	147	155	145	140	156	161	154	150	150	149	152	151	2	24		
	14	150	158	148	164	161	158	146	151	159	136	143	148	144	155	145	153	152	149	151	159	158	158	140	139	151	0	24	
	15	156	150	156	140	156	152	155	139	141	148	132	152	126	147	145	143	141	160	149	146	155	143	146	141	146	6	24	
	16	150	146	150	156	161	162	170	162	147	145	152	134	154	153	162	151	156	145	145	138	145	138	145	155	151	0	24	
	17	153	145	140	144	161	168	148	163	148	157	156	159	143	138	134	155	144	161	146	150	168	161	160	144	151	9	24	
	18	155	155	153	155	168	156	159	165	155	156	161	152	154	144	160	150	154	149	151	150	161	148	151	158	155	0	24	
	19	158	152	154	155	163	161	165	166	153	165	158	154	156	160	148	155	156	165	154	158	154	158	157	157	164	9	24	
	20	165	153	160	162	157	168	164	153	159	155	166	158	155	166	171	170	167	152	158	142	164	168	164	164	160	9	24	
	21	146	151	160	164	176	162	155	168	153	165	149	168	172	174	146	142	157	153	149	161	160	153	149	148	157	5	24	
	22	153	154	152	165	172	152	144	159	161	153	149	152	145	158	155	151	166	160	149	150	146	145	143	148	153	4	24	
	23	142	162	156	163	165	151	158	155	168	148	154	153	160	151	152	159	152	149	158	138	154	159	158	145	154	6	24	
	24	149	161	153	165	156	169	155	158	155	162	159	151	150	148	166	145	166	157	160	162	159	154	162	157	157	5	24	
	25	165	150	176	162	166	160	165	151	163	154	158	165	153	163	168	154	158	163	162	156	171	168	150	160	160	9	24	
	26	154	164	164	160	155	165	160	174	164	156	152	159	160	163	161	172	153	169	174	182	159	160	167	170	163	2	24	
	27	167	154	168	166	162	158	158	153	165	167	160	156	161	159	148	142	163	156	164	163	164	156	156	148	158	9	24	
	28	148	160	170	150	175	154	170	151	157	157	158	161	155	150	163	146	147	156	149	138	161	161	155	155	156	1	24	
	29	165	147	168	168	163	146	163	148	149	146	140	149	145	144	153	152	149	155	152	141	154	160	160	153	146	152	3	24
	30	147	148	150	165	167	177	172	158	145	150	152	158	160	151	162	149	167	154	151	159	157	159	158	141	156	5	24	
	31	154	162	159	170	160	169	171	151	152	145	153	150	152	148	155	148	144	163	147	161	153	134	153	161	154	8	24	

MONTHLY MEAN=154.538

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 154.538  
(1-12) -0.57 1.49 4.27 6.49 7.46 5.75 3.85 -2.76 -2.98 1.49 -0.05 -2.34  
(13-24) -4.18 -1.92 -4.22 -1.60 -0.60 -2.76 -2.98 0.56 -2.44 -3.38 -3.25

U.T. = (1 1.19 3.58 3.77 4.78) (2 -2.00 1.16 2.31 5.00) (3 -0.95 0.18 0.96 3.77) (4 -0.60 -0.19 0.63 3.29)  
L.T. = (1 -3.69 -0.76 3.77 12.78) (2 2.00 1.15 2.31 1.00) (3 -0.95 0.18 0.96 3.77) (4 0.46 -0.42 0.63 5.29)

## SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

JULY 2007

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA
						LF	VLF	LF
09	LINT	0148	0200	0235	1-	- 0.6		- 0.9
09	LINT	0608	0620	0655	1-	- 0.8		+ 0.6
10	LINT	0100	0115	0137D	2-	- 3.8		- 1.6, + 2.9
10	LINT	0137	0144	0235	1	- 1.9		+ 3.4
10	LINT	0332	0439	0548	2-	- 3.1		+ 2.8
10	LINT	0725	0736	0800	1-	- 1.0		+ 1
10	LINT	0812	0827	0920	2	- 4.4		+ 2.8

# GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND $A_K$

JULY 2007

BGMO

Day	Three-Hourly Indices K								Sun	$A_K$
	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24		
1	0	2	2	2	2	0	1	0	9	4
2	0	1	2	2	1	1	1	1	9	4
3	0	2	2	2	2	4	3	3	18	11
4 D	3	4	4	4	3	3	3	1	25	18
5	2	2	2	3	2	0	1	0	12	6
6	2	1	2	2	3	2	2	2	16	8
7	1	3	3	1	1	2	1	2	14	7
8	3	2	2	1	2	0	1	0	11	5
9 Q	0	2	2	0	1	0	1	0	6	3
10	1	1	2	1	1	3	3	3	15	8
11 D	4	5	4	5	2	4	2	2	28	25
12	1	3	3	3	1	2	2	1	16	9
13	2	1	1	1	2	1	3	3	14	7
14 D	3	2	3	5	3	5	4	4	29	25
15	2	3	3	3	2	1	1	1	16	9
16	1	2	2	2	1	1	2	0	11	5
17	1	2	1	2	0	1	1	0	8	3
18 Q	1	1	2	1	0	0	1	0	6	2
19 Q	0	2	1	1	0	0	0	1	5	2
20 D	0	2	4	5	5	3	1	3	23	20
21	2	4	2	2	3	2	2	2	19	11
22	2	2	1	2	1	1	0	1	10	4
23	1	1	2	1	0	1	2	1	9	4
24 Q	0	1	1	2	2	1	0	0	7	3
25 Q	0	1	1	3	2	1	0	0	8	4
26	0	0	1	2	3	5	3	3	17	13
27	3	4	2	2	3	5	0	1	20	15
28	1	0	1	2	0	1	2	1	8	3
29 D	4	5	4	4	2	3	2	3	27	22
30	3	2	3	2	2	2	2	1	17	9
31	0	2	3	3	3	1	2	2	16	9
Sum									278	
Mean									9.0	

## MAGNETIC STORMS

JULY 2007													BGMO		
Time of Magnetic						Sudden Com. Amplitude			Deg. of	Maximum Acti. on K-scale			Maximum Range		
Begining		Ending													
Day	h	m	Day	h	Type	D'	HnT	ZnT	Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT
20	06	17	21	17	Sc	0.3	17	0	m	20	4	5	5.8	105	18