

目 录

說明	(1)
太阳黑子相对数值与面积数值	(6)
太阳黑子观测记录	(7)
太阳黑子羣表	(15)
太阳黑子磁場图	(23)
太阳耀斑表	(37)
太阳耀斑巡視時間表	(38)
太阳射电輻射流量	(40)
太阳射电爆发表	(41)
米波 150 兆赫干涉仪中天观测	(43)
太阳射电观测時間表	(46)
宇宙綫中子堆月报表	(48)
地磁活动指数 $\Delta H = (H - \bar{H}_q)$	(50)
地磁活动指数 C, K	(52)
磁暴簡报	(53)

說 明

一、我国社会主义建设新的跃进形势，正在推动着各项科研工作的迅速发展，近年来，特别是我国两颗人造地球卫星相继发射成功以后，空间物理和日地关系的研究日益受到重视。在科研必须为国防服务，为工农业服务的正确方针指引下，我国在太阳活动预报，中长期水文和气象预报以及地震预报等方面的研究正在不断取得进展。在这些工作中，许多工作者希望能够及时利用我国自己的太阳和地球物理观测数据。“太阳地球物理资料”的出版就是为了满足这种需要。

二、太阳地球物理资料的来源包括南京紫金山天文台（简称紫台），昆明天文工作站（简称昆站），北京天文台（简称北台），青岛观象台（简称青台），北京宇宙线台和北京地磁台等单位的观测结果。

太阳黑子相对数值与面积数值、太阳黑子观测记录、太阳黑子群表三种资料系紫台、昆站、北台和青台等单位观测的综合结果。其余各图表的资料提供单位均于各图表中直接注明。

三、太阳黑子观测记录和太阳黑子群表中日期的非整数部份系指时间，以日的小数表示。

太阳黑子表和耀斑表中日面位置指卡林顿（Carington）坐标。中经距指黑子或耀斑所在经圈与日面中心经圈之经度差距，以度表示，并以E和W表示在日面中心经圈之东和西。日心距则指太阳圆面上之黑子或耀斑相对于日面中心之距离，以太阳半径之分数表示。

黑子或耀斑的视面积 S_a 指其在太阳圆面上的表观面积，以太阳圆面积的 10^{-6} 为单位。校正面积则指经过投影改正后，黑子或耀斑在太阳球面上的真正面积，以太阳半球面积 10^{-6} 为单位。

黑子型别按照楚里世（Zürich）分型。

四、黑子磁场每天给一张图，紫台和北台均有观测时，选取其中之一。磁场图右上方的时间为磁场观测时间。黑子形态图形选取北台、紫台和昆站的每天黑子照片或描绘图中最接近磁场观测时间者。图形上下方的N、S分别表示太阳自转轴的北端和南端方向。图形左右方的E、W分别表示太阳赤道区的东边缘和西边缘。图中的每群黑子给出编号，每个黑子的磁场极性和强度，N和S分别表示磁场为北极和南极。北台图中磁场强度单位为100高斯，例如N18表示极性为北极，强度为1800高斯；紫台图中强度分为：大（ >2000 高斯），中（ $1000-2000$ 高斯），小（ <1000 高斯），例如S_中表示磁场极性为南极，强度为1000至2000高斯之间。

五、太阳耀斑表列出紫台、昆站和北台等单位用色球望远镜（通过H α 单色光）观测到的1级以上耀斑，所有亚耀斑（1-级）均未列入。耀斑分级规定如下：

(1) 耀斑日心距 <0.906 时, 即耀斑日心角 θ (指耀斑和观测者在日心处的张角) $<65^\circ$ 时, 先由耀斑极大时的视面积 S_d 按 $\sec\theta$ 关系换算到校正面积 S_p , 再按 S_p 大小 (单位为太阳半球面积的 10^{-6}) 定级为:

1-级 (<100), 1级 (100—250), 2级 (250—600), 3级 (600—1200), 4级 (>1200)。

(2) 耀斑日心距 ≥ 0.906 时, 即耀斑日心角 $\theta \geq 65^\circ$ 时, $\sec\theta$ 的改正关系已不适用, 这时不去估计 S_p 大小, 而是由极大时的视面积 S_d (单位为太阳圆面积的 10^{-6}) 按下表直接估计出级别。

	$\theta = 65^\circ$	70°	80°	90°
1—1级	$S_d = 90$	75	50	45
1—2级	$S_d = 280$	240	180	170
1—3级	$S_d = 600$	500	350	300

耀斑表中资料分为: (A) 全部或绝大部分过程有照相; (B) 部分或很少部分过程有照相; (C) 全部或绝大部分过程目视; (D) 部分或很少部分过程被目视。符号可以结合。例如BC表示部分照相同时连续目视。

耀斑巡视时间表包括目视和照相巡视。目视或照相间隔短于10分钟时, 认作连续巡视。

六、太阳射电辐射流量表中, 对9400, 3000和1400兆赫每天给出中天附近流量实测值 (相当于世界时4^h附近)。对于米波150兆赫, 因流量变化较大, 每2小时给出一个平均值。

太阳射电爆发表中峰值流量增值的相对值 $\frac{\Delta S}{S}$ 指峰值流量增值 ΔS 与爆发前流量 S 之比; 平均流量增值指在持续时间内 ΔS 的平均值。

米波150兆赫干涉仪中天观测表中, 活动区视位置指活动区与日面中心的地平经度差, 以角分表示, 并以E和W分别表示在日面中心之东和西。该表中的太阳视直径指米波150兆赫太阳辐射角直径, 远比通常眼睛看到的太阳角直径 (约为 $32'$, 即活动区图中的光学视直径) 大得多。干涉仪中天观测示例见附图1。

太阳射电爆发分类见附表1 (用于厘米-分米波段的9400, 3000和1400兆赫) 及附表2 (用于米波段150兆赫)。对于流量增值较大同时记录质量较好的射电爆发, 将给出爆发图。

太阳射电辐射流量单位全部采用 $10^{-22} \cdot \text{瓦} \cdot \text{米}^{-2} \cdot \text{赫}^{-1}$ (特殊注明者例外), 并均已归算至日地平均距离。

七、宇宙线中子堆月报表给出 W_p 数值, 已经气压校正, 以0.1%为单位。 W_p 的定义为 $W_p = \ln \frac{N_p}{N_p^*} - W_p^*$, 其中 N_p 为仪器上直接读出的2小时累积数; $N_p^* = 1822 \times 16$ 计数/2小时,

是为了便于计算选择的一个基准值； $W_p^* = 600.0$ ，是为了使表格上的数字不至太大而选择的数值、

八、地磁活动指数 C 表示当地地磁活动的平均水平，并以0,1,2分别表示平静、小扰动和大扰动。三小时时段的 K 指数由各时段地磁水平强度 H 的幅度消去正常日变化以后的 γ 值决定，就中、低纬度地区而言，其对应关系为：

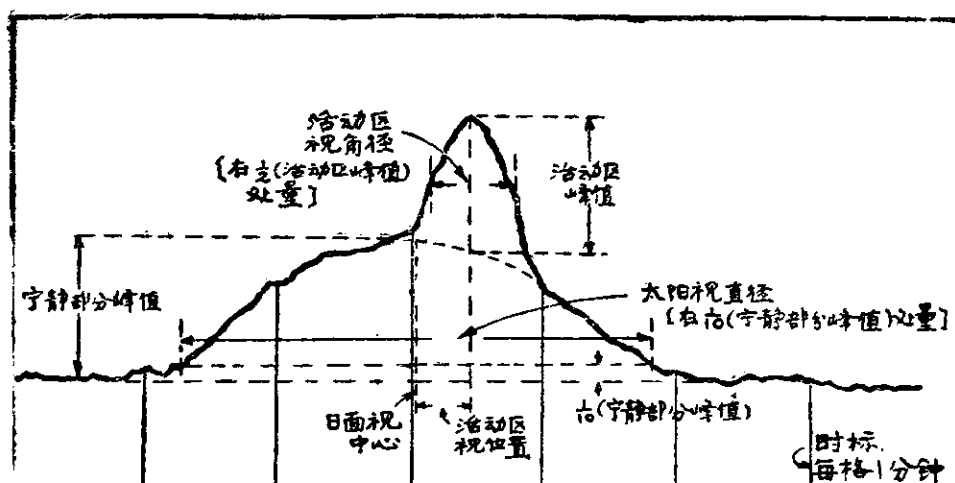
$H(\gamma) =$	3	6	12	24	40	70	120	200	300	
$K =$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

地磁活动指数 ΔH 定义为 $(H - \overline{H}_q)$ 。其中 $\overline{H}_q$ 的每一个数值是 H 五个值的平均，这五个值是当月五天最平静日中每天相应时刻 H 的时均值，代表本月的平静水平，因此 ΔH 代表地磁水平强度 H 相对于当月平静水平的起伏。 ΔH 表中的日绝对值总和与日绝对值平均指每小时 ΔH 绝对值的全天之和及平均，月绝对值总和与月绝对值平均指每天相应时刻的 ΔH 绝对值的全月之和及平均。

在磁暴简报中， SC 表示急始磁暴； SC^* 表示先有一小负脉冲然后继以主要脉冲的急始磁暴，在量 SC^* 的急始幅度时，仅量取主要脉冲幅度； GC 表示始磁暴。活动程度栏中以 m 、 ms 、 s 分别表示中常、中烈和强烈磁暴，分别对应于 $K=5$ ，6—7，8—9的磁暴。

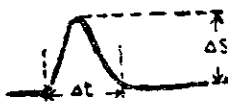
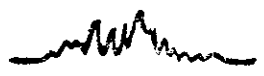
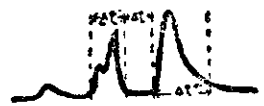
九、所有图表中的时间一律采用世界时（U. T.），如换算为北京时间（东经 120° 标准时）应加上8小时。

十、对“太阳地球物理资料”的意见请寄北京中国科学院北京天文台转“太阳地球物理资料”编辑组。



附图1 150兆赫干涉仪中天观测示例

附表1 厘米-分米波段太阳射电爆发分类

型 别	形 态	说 明
1		峰值流量增值 ΔS 小于10, 持续时间 Δt 为1—10分钟。
2		脉冲型: 峰值流量增值 ΔS 大于10, 持续时间 Δt 为1—60分钟。
3		缓变型: 持续时间 Δt 为10分钟至几小时, 峰值流量增值 ΔS 很少超过50。
4		爆发后增强, 即爆发后流量高于爆发前水平 (左图实线部份)。
5		爆发后下降, 即爆发后流量低于爆发前水平 (左图实线部份)。
6		有两个以上极大的复杂爆发, 其峰值流量增值 ΔS 和持续时间 Δt 类似于2型。
7		表现为起伏的不规则活动, 不能区分出各单个爆发。
8		爆发群: 相继几个单爆发, 而单爆发之间的流量在 Δt 时间内保持爆发前水平, Δt 约为几分钟至数倍 $\Delta t'$ 或 $\Delta t''$ 。
9		先兆爆发: 主爆发前的流量逐渐缓慢增大 (指左图实线部份)。
注一: 附加符号F表示在基本形态上有小扰动, 例如2F。		 2F
注二: 当9型和4型相继发生, 而9型的先兆部份和4型的后增强部份两端能平滑合并如3型时, 此两端部份合称3A型, 而中间部份则认作另一爆发, 型别另外列出, 如3A, 2和3A, 3。爆发表中则分列于上下两行。		 3A  3
注三: 本分类方法以2800兆赫的爆发形态为基础。		

附表2 米波段太阳射电爆发分类

型 别	形 态	说 明
A_1		“疏” 噪暴: $p \geq \frac{m}{2}$ 的脉冲平均每小时6—29个。
A_2		“中等” 噪暴: $p \geq \frac{m}{2}$ 的脉冲平均每小时30—59个。
A_3		“密” 噪暴: $p \geq \frac{m}{2}$ 的脉冲平均每小时≥ 60个。
B		爆发持续时间≤ 10分钟。
C		爆发持续时间> 10分钟。

注：面积已校正到球面积，单位为太阳半球面积的10%。

观测日期	黑子群数	相对数值			面积数值		
		北半球	南半球	合计	北半球	南半球	合计
1971年12月							
1	5	14	52	66	59	431	490
2	6	14	60	74	44	451	495
3	5	13	43	56	81	367	448
4	5	6	46	52	30	298	328
5	4	11	38	49	14	485	499
6	7	27	68	95	64	565	629
7	7	43	57	100	37	623	660
8	7	54	44	98	52	595	647
9	9	65	52	117	76	666	742
10	11	83	60	143	104	509	613
11	11	64	50	114	460	508	968
12	9	60	44	104	648	497	1145
13	11	57	46	103	608	297	905
14	8	59	34	93	632	132	764
15	7	55	25	80	396	147	543
16	8	60	34	94	406	188	594
17	9	64	52	116	373	397	770
18	11	66	68	134	391	551	942
19	11	49	83	132	478	804	1282
20	9	30	71	101	192	768	960
21	6	24	67	91	184	767	951
22	9	27	103	130	121	740	861
23	—	—	—	—	—	—	—
24	7	0	114	114	0	687	687
25	6	0	98	98	0	810	810
26	7	0	80	80	0	579	579
27	9	8	69	77	4	406	410
28	9	16	66	82	50	431	481
29	6	10	58	68	43	215	258
30	7	19	67	86	49	218	267
31	5	11	58	69	27	184	211
平均值		33.6	60.3	93.9	187.4	477.2	664.6

太阳黑子相对数值与面积数值

1971年12月

太阳黑子观测记录

1971年12月

观测日期 (日)	黑子群 编号	过日面中心 经圈日期 (月,日)	日面位置		中经距 型	别	日心距	视面积 S_v	校正面积 S_p	
			纬度(°)	经度(°)					全群	最大黑子
1.09	407	XI—27.3	-9	89	48W	B	0.75	28	21	6
	408	XI—27.3	-16	89	50W	E	0.79	487	403	176
	409	XI—28.1	+14	79	38W	C	0.63	91	59	55
	414	XII—1.6	-15	32	7E	A	0.30	4	2	2
	415	XII—3.9	-11	2	37E	B	0.62	8	5	3
2.05	407				61W	B	0.87	25	30	11
	408				64W	D	0.91	269	342	188
	409				50W	C	0.78	53	44	39
	414				8W	B	0.28	17	9	6
	415				26E	A	0.48	8	5	2
	416	XII—7.0	-4	322	64E	J	0.90	59	65	63
3.13	407				78W	A	0.98	4	10	10
	408				78W	D	0.98	74	191	161
	409				67W	D	0.92	59	81	36
	414				23W	C	0.43	34	19	13
	416				48E	J	0.75	194	147	144
4.02	409				80W	B	0.98	13	30	10
	414				35W	C	0.59	70	44	34
	415				1W	A	0.22	8	4	2
	416	XII—8.6	-13	300	37E	C	0.61	391	239	218
	417				66E	B	0.92	8	11	5
5.02	414				48W	B	0.76	17	14	11
	416				24E	D	0.43	819	464	368
	417				51E	B	0.79	8	7	4
	418	XII—5.1	+8	347	0	B	0.13	28	14	6
6.04	414				61W	B	0.89	10	12	8
	416				11E	D	0.22	935	476	343

观测日期	黑子群编号	过日面中心经圈日期(月,日)	日面位置		中经距(°)	型别	日心距	S _d	校正面积S _p	
			纬度(°)	经度(°)					视面积	全群最大黑子
6.04	417	418	419	420	421	414	416	417	418	419
			XI—7.8	XI—9.8	XI—12.3					
			+11	-11	-3					
			311	285	251					
7.05	414	416	417	418	419	421	422	XI—13.0	+9	242
			75W	1W	19E	26W	11E	68E	75E	A
			A	D	C	C	B	I	A	J
			0.97	0.09	0.40	0.46	0.25	0.93	0.97	0.99
			10	991	33	36	21	63	3	21
			23	496	18	20	11	86	6	55
			14	390	16	11	5	86	5	55
8.39	416	417	418	419	421	422	XI—9.5	+6	288	242
			20W	0	42W	8W	51E	60E	15E	B
			D	B	B	B	J	C	B	C
			0.34	0.22	0.68	0.23	0.78	0.87	0.30	0.87
			886	29	10	31	136	20	8	20
			465	15	7	16	115	24	5	24
			345	13	3	10	115	22	3	22
9.03	416	417	418	419	423	422	XI—7.2	+21	319	286
			28W	6W	52W	16W	43E	53E	8E	7E
			D	B	B	B	J	C	B	B
			0.46	0.25	0.79	0.31	0.69	0.80	0.17	0.53
			915	25	6	22	182	26	13	10
			523	13	5	12	125	22	8	5
			379	12	3	5	125	13	5	3
10.05	416	417	418	419	424	425	XI—9.7	-7	319	286
			42W	22W	68W	29W				
			D	A	B	B				
			0.66	0.43	0.93	0.52				
			593	5	10	15				
			398	3	14	9				
			344	2	9	2				

观测日期 (日)	黑子群 编号	过日面中心 经圈日期 (月,日)	日面位置		中经距 (°)	型 别	日心距	视面积 S_d	校正面积 S_p	
			纬度(°)	经度(°)					全群	最大黑子
10.05	421				30 E	J	0.51	155	90	90
	422				38 E	D	0.63	58	37	12
	423				5W	B	0.13	25	12	4
	424				38W	B	0.68	8	6	3
	425				5W	B	0.15	8	4	2
	426	XII—6.3	-16	331	50W	B	0.78	16	14	8
	427	XII—16.5	+17	196	80 E	J	0.99	8	26	26
11.26	416				59W	D	0.85	384	354	340
	417				40W	A	0.66	4	3	3
	419				48W	B	0.75	8	6	3
	421				13 E	C	0.24	143	75	65
	422				23 E	C	0.40	185	103	80
	423				23W	B	0.38	21	12	5
	425				23W	B	0.39	6	4	2
	426				67W	B	0.92	8	11	5
	427				68 E	D	0.93	236	336	180
	428	XII—14.6	+12	221	43 E	A	0.70	4	3	3
	429	XII—17.1	-13	188	75 E	J	0.97	32	61	61
12.15	416				70W	H	0.93	234	321	309
	419				59W	A	0.85	3	3	3
	421				2 E	J	0.07	144	72	70
	422				11 E	D	0.25	432	223	128
	423				33W	B	0.56	17	10	8
	425				33W	B	0.54	8	4	3
	427				58 E	D	0.86	407	407	216
	428				31 E	A	0.56	8	5	3
	429				64 E	J	0.91	81	100	66
13.03	416				81W	J	0.99	42	139	139
	417				56W	B	0.84	30	31	25
	421				9W	J	0.16	137	70	70
	422				0	D	0.16	330	167	106
	423				48W	A	0.75	4	3	3
	425				42W	A	0.67	4	3	3

[illegible]

观测日期 (日)	黑子群 编号	过日面中心 经图日期 (月、日)	纬度(°)	日面位置 经度(°)	中心距 (°)	型 别	日心距	视面积 S_d	校正面积 S_p	全群	最大黑子
17.13	430 433 434 435 436	XII—22.7	-13	114		D D J B D	0.26 0.77 0.80 0.45 0.97	73 107 109 6 130	38 85 95 4 238		10 38 95 2 215
18.03	421 422 427 429 430 433 434 435 436 437	XII—23.4	-5	105		J J D J D D J D D J	0.97 0.89 0.89 0.67 0.61 0.24 0.44 0.89 0.29 0.61	15 132 97 120 51 296 25 182 25 153	31 152 54 80 32 14 32 152 14 88	31 152 32 80 16 88 14 32 152 14 88	
19.11	438 437 436 435 434 433 430 429 427 422	XII—24.1	-15	96		J A D B J D E E E	0.98 0.93 0.89 0.60 0.67 0.89 0.93 0.98	17 6 346 8 120 372 40	40 9 372 5 9 40	35 6 298 3 80 16 88 14 32 152 14 88 16 80 3 298 6 35	
20.19	440 439 438 437 436 434 433 427 420 429 427 426 425 424 423 422 421 420 419 418 417 416 415 414 413 412 411 410 409 408 407 406 405 404 403 402 401 400 399 398 397 396 395 394 393 392 391 390 389 388 387 386 385 384 383 382 381 380 379 378 377 376 375 374 373 372 371 370 369 368 367 366 365 364 363 362 361 360 359 358 357 356 355 354 353 352 351 350 349 348 347 346 345 344 343 342 341 340 339 338 337 336 335 334 333 332 331 330 329 328 327 326 325 324 323 322 321 320 319 318 317 316 315 314 313 312 311 310 309 308 307 306 305 304 303 302 301 300 299 298 297 296 295 294 293 292 291 290 289 288 287 286 285 284 283 282 281 280 279 278 277 276 275 274 273 272 271 270 269 268 267 266 265 264 263 262 261 260 259 258 257 256 255 254 253 252 251 250 249 248 247 246 245 244 243 242 241 240 239 238 237 236 235 234 233 232 231 230 229 228 227 226 225 224 223 222 221 220 219 218 217 216 215 214 213 212 211 210 209 208 207 206 205 204 203 202 201 200 199 198 197 196 195 194 193 192 191 190 189 188 187 186 185 184 183 182 181 180 179 178 177 176 175 174 173 172 171 170 169 168 167 166 165 164 163 162 161 160 159 158 157 156 155 154 153 152 151 150 149 148 147 146 145 144 143 142 141 140 139 138 137 136 135 134 133 132 131 130 129 128 127 126 125 124 123 122 121 120 119 118 117 116 115 114 113 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	87 174	-11 -9	XII—24.8 XII—18.2	41E 36E 14E 4E 33W 48W 73E 10W 67E 55E 49E 28E 22E 19W 25W 33W 77W 79E 69E 63E 35W 41E 36E 6W 12W 19W 62W 77W 75E 23W 53E 49E 8E	A G J A D A A B D A J B D A C J J A D B J D J D J D J J D B J D D J D D J D D J D J D					

观测日期 (日)	黑子群 编号	过日面中心 经圈日期 (月、日)	日面位置		中心距 (°)	型	日心距	视面积 S_d	校正面积 S_p	
			纬度(°)	经度(°)					全群	最大黑子
20.19	438				52 E	D	0.79	315	259	207
	439				27 W	B	0.46	13	7	5
	440				60 E	B	0.86	8	8	4
21.09	427				61 W	A	0.89	3	4	4
	430				45 W	D	0.75	239	180	105
	434				2 E	J	0.06	160	80	80
	436				23 E	D	0.40	459	437	345
	438				40 E	H	0.67	353	237	203
	440				49 E	B	0.77	17	13	7
22.18	427				74 W	A	0.95	4	7	7
	430				60 W	D	0.87	109	112	73
	433				25 W	A	0.45	4	2	2
	434				12 W	J	0.22	147	76	76
	436				7 E	C	0.24	589	304	260
	437				16 E	A	0.29	4	2	2
	438				25 E	D	0.48	589	336	216
	439				54 W	A	0.80	4	4	4
	440				34 E	B	0.56	29	18	8
24.05	434				36 W	J	0.60	76	47	47
	436				15 W	D	0.33	471	250	223
	438				2 E	D	0.24	677	349	224
	440				13 E	B	0.26	13	7	2
	441	XI—24.1	-4	96	1 E	A	0.05	4	2	2
	442	XI—25.6	-17	77	20 E	C	0.43	50	28	14
	443	XI—28.1	-13	44	53 E	A	0.80	4	4	4
25.07	434				51 W	J	0.76	59	45	45
	436				29 W	C	0.52	429	251	241
	438				13 W	E	0.31	955	502	493
	440				2 W	A	0.16	4	2	2
	442				6 E	B	0.29	13	7	2
	443				38 E	A	0.63	4	3	3

观测日期	黑子群编号	过日面中心经圈日期(月、日)	纬度(°)	经度(°)	中经距(°)	型别	日心距	视面积 S_v	校正面积 S_p	全群	最大黑子
26.13	434					J	0.90	38	44	44	
	436					C	0.68	338	232	213	
	438					E	0.48	502	286	159	
	440					A	0.36	6	4	2	
	442					A	0.29	8	4	2	
	443					B	0.45	8	5	3	
	444					B	0.22	8	4	2	
27.17	434					A	0.97	6	14	14	
	436					H	0.81	209	191	191	
	438					D	0.67	267	177	105	
	440					A	0.57	3	2	2	
	442					B	0.44	8	5	2	
	443					C	0.29	25	13	6	
	444					A	0.22	4	2	2	
	445	XI--27.1	-16	56	0	A	0.24	4	2	2	
	446	XII--29.5	+11	25	31 E	B	0.55	6	4	3	
28.04	436					H	0.93	102	145	143	
	438					D	0.79	113	97	71	
	440					B	0.71	14	10	6	
	443					C	0.20	52	26	15	
	445					B	0.34	8	5	2	
	447	XII--28.3	-21	41	3 E	A	0.32	4	2	1	
	448	XII--23.2	+15	108	64 W	A	0.90	3	4	4	
	449	I--2.6	+21	331	73 E	J	0.97	24	46	46	
	450	I--2.7	-5	329	74 E	J	0.97	80	146	146	
29.03	436					J	0.99	11	29	29	
	438					C	0.91	32	37	22	
	443					C	0.30	23	12	8	
	449					J	0.89	40	43	43	
	450					J	0.89	120	125	125	
	451	XII--31.2	-7	2	33 E	B	0.55	21	12	5	
30.03	438						0.97	4	8	8	

观测日期 (日)	黑子群 编号	过日面中心 经圈日期 (月、日)	日面位置		中经距 (°)	型 别	日心距	视面积 S_a	校正面积 S_p	
			纬度(°)	经度(°)					全群	最大黑子
30.03	443				30W	B	0.53	11	6	3
	445				38W	B	0.64	14	9	6
	449				47 E	J	0.77	59	46	46
	450				49 E	J	0.75	202	152	152
	451				19 E	B	0.35	82	43	15
	452	I — 4.3	+13	309	69 E	A	0.93	2	3	3
31.15	445				54W	B	0.82	21	18	11
	449				31 E	J	0.62	42	27	27
	450				34 E	J	0.56	189	115	115
	451				3 E	B	0.14	84	42	6
	453	I — 4.6	-18	305	60 E	A	0.87	8	9	9

太阳黑子群表

1971年12月

黑子群编号 及过日心经 圈日期(月,日)	观测日期 (月,日)	日面位置		中经距 (°)	别	日心距	S _d	全群最大黑子 校正面积S _p	
		纬度(°)	经度(°)					面积积	面积积
416 (XII-7.0)	XII-2	-4	322	64 E	J	0.90	59	65	63
				48 E	J	0.75	194	147	144
				37 E	C	0.61	391	239	218
				24 E	D	0.43	819	464	368
				11 E	D	0.22	935	476	343
				1 W	D	0.09	991	496	390
				20 W	D	0.34	886	465	345
				28 W	D	0.46	915	523	379
				42 W	D	0.66	593	398	344
				59 W	D	0.85	384	354	340
				70 W	H	0.93	234	321	309
				81 W	J	0.99	42	139	139
417 (XII-8.6)	XII-4	-13	300	66 E	B	0.92	8	11	5
				51 E	B	0.79	8	7	4
				33 E	C	0.59	32	20	14
				19 E	C	0.40	33	18	16
				0	B	0.22	29	15	13
				6 W	B	0.25	25	13	12
				22 W	A	0.43	5	3	2
				40 W	A	0.66	4	3	3
				56 W	B	0.84	30	31	25
				79 W	A	0.98	4	10	10
418 (XII-5.1)	XII-5	+8	347	0 W	B	0.13	28	14	6
				14 W	D	0.28	116	60	44
				26 W	C	0.46	36	20	11
				42 W	B	0.68	10	7	3
				52 W	B	0.79	6	5	3
				68 W	B	0.93	10	14	9
419 (XII-7.8)	XII-6	+11	311	23 E	B	0.43	7	4	2

黑子群编号 及过日心经 圈日期(月,日)	观测日期 (月,日)	纬度(°)	经度(°)	中经距 (°)	型	日心距	S _a	全群 最大黑子	
								校正面积S _p	视面积
419	XII—7	8	16	8	W	B	0.23	31	16
		9	16	16	W	B	0.31	22	12
		10	29	29	W	B	0.52	15	9
		11	48	48	W	B	0.75	8	6
		12	59	59	W	A	0.85	3	3
420	XII—6	-11	285	49	E	A	0.77	3	2
(XII—9.8)									
421	XII—5	-3	251	80	E	J	0.99	21	55
(XII—12.3)									
		7	68	68	E	J	0.93	63	86
		8	51	51	E	J	0.78	136	115
		9	43	43	E	J	0.69	182	125
		10	30	30	E	J	0.51	155	90
		11	13	13	E	C	0.24	143	75
		12	2	2	E	J	0.07	144	72
		13	9	9	W	J	0.16	137	70
		14	25	25	W	J	0.41	111	61
		15	37	37	W	J	0.60	76	48
		16	50	50	W	J	0.76	76	57
		17	63	63	W	J	0.89	36	40
		18	77	77	W	J	0.97	15	31
422	7	+ 9	242	75	E	A	0.97	3	6
(XII—13.0)									
		8	60	60	E	C	0.87	20	22
		9	53	53	E	C	0.80	26	22
		10	38	38	E	D	0.63	38	37
		11	23	23	E	C	0.40	185	103
		12	11	11	E	D	0.25	432	223
		13	0	0	D	D	0.16	380	167
		14	15	15	W	D	0.32	308	162
		15	27	27	W	C	0.46	283	162
		16	37	37	W	C	0.61	238	151
		17	50	50	W	J	0.77	183	146
		18	62	62	W	J	0.89	132	152
		19	77	77	W	J	0.97	76	170

黑子群编号 及过日心经 圈日期(月,日)	观测日期 (月,日)	日 面 位 置		中经距 (°)	型 别	日心距	视面积 S_d	校正面积 S_p	
		纬度(°)	经度(°)					全 群	最大黑子
423 (XII—9.5)	XII—8	+ 6	288	15 E	B	0.30	8	5	3
	9			8 E	B	0.17	57	29	13
	10			5 W	B	0.13	25	12	4
	11			23 W	B	0.38	21	12	5
	12			33 W	B	0.56	17	10	8
	13			48 W	A	0.75	4	3	3
424 (XII—7.2)	9	+ 21	319	25 W	B	0.53	13	8	5
	10			38 W	B	0.68	8	6	3
425 (XII—9.7)	9	— 7	286	7 E	B	0.17	10	5	3
	10			5 W	B	0.15	8	4	2
	11			23 W	B	0.39	6	4	2
	12			33 W	B	0.54	8	4	3
	13			42 W	A	0.67	4	3	3
426 (XII—6.3)	XII—10	— 16	331	50 W	B	0.78	16	14	8
	11			67 W	B	0.92	8	11	5
427 (XII—16.5)	XII—10	+ 17	196	80 E	J	0.99	8	26	26
	11			68 E	D	0.93	236	336	180
	12			58 E	D	0.86	407	407	216
	13			46 E	G	0.75	561	414	243
	14			30 E	D	0.57	534	450	166
	15			20 E	D	0.46	362	205	89
	16			5 E	D	0.33	322	205	78
	17			7 W	D	0.34	196	104	58
	18			19 W	D	0.44	97	54	32
	19			33 W	C	0.61	56	46	31
	20			48 W	A	0.76	13	10	10
	21			61 W	A	0.89	3	4	4
	22			74 W	A	0.95	4	7	7
428 (XII—14.6)	XII—11	+ 12	221	43 E	A	0.70	4	3	3
	12			31 E	A	0.56	8	5	3
	13			21 E	B	0.43	8	5	2

黑子群编号 及过日心经 圈日期(月,日)	观测日期 (月,日)	日 面 位 置		中经距 (°)	型 别	日 心 距	视面积 S_d	校正面积 S_p	
		纬度(°)	经度(°)					全 群	最大黑子
429 (XII—17.1)	XII—11	-13	188	75 E	J	0.97	32	61	61
	12			64 E	J	0.91	81	100	66
	13			53 E	J	0.80	63	52	36
	14			36 E	J	0.61	91	59	50
	15			26 E	J	0.47	71	40	36
	16			12 E	C	0.30	56	29	27
	17			0	C	0.21	39	20	18
	18			12 W	J	0.29	25	14	14
	19			25 W	A	0.46	5	3	3
430 (XII—17.6)	XII—13	+11	182	60 E	A	0.87	19	19	19
	14			42 E	C	0.69	26	19	17
	15			33 E	B	0.57	40	24	21
	16			16 E	C	0.36	36	20	18
	17			8 E	D	0.26	73	38	10
	18			6 W	D	0.24	296	153	88
	19			19 W	D	0.38	473	256	120
	20			33 W	D	0.57	294	180	108
	21			45 W	D	0.75	239	180	105
	22			60 W	D	0.87	109	112	73
431 (XII—14.5)	13	-8	222	19 E	A	0.31	4	2	1
	14			4 E	A	0.15	3	2	2
432 (XII—11.3)	14	+16	265	39 W	A	0.63	2	1	1
433 (XII—20.5)	15	+8	143	74 E	B	0.97	3	5	3
	16			62 E	C	0.90	27	30	17
	17			49 E	D	0.77	107	85	38
	18			36 E	D	0.61	51	32	16
	19			22 E	B	0.40	30	16	10
	20			4 E	A	0.18	4	2	2
	22			25 W	A	0.45	4	2	2
434 (XII—21.2)	15	-4	134	80 E	J	0.98	25	59	59
	16			67 E	J	0.92	74	98	80

黑子群编号 及过日心经 圈日期(月,日)	观测日期 (月,日)	日 面 位 置		中经距 (°)	型 别	日心距	视面积	校正面积 S_p	
		纬度(°)	经度(°)				S_d	全 群	最大黑子
434	XII—17			53 E	J	0.80	109	95	95
	18			41 E	J	0.67	120	80	80
	19			28 E	J	0.47	158	90	90
	20			14 E	J	0.25	139	72	72
	21			2 E	J	0.06	160	80	80
	22			12 W	J	0.22	147	76	76
	24			36 W	J	0.60	76	47	47
	25			51 W	J	0.76	59	45	45
	26			64 W	J	0.90	38	44	44
	27			78 W	A	0.97	6	14	14
435 (XII—15.4)	16	—14	211	13 W	B	0.28	8	4	2
	17			23 W	B	0.45	6	4	2
	18			35 W	B	0.60	8	5	3
436 (XII—22.7)	17	—13	114	75 E	D	0.97	130	238	215
	18			63 E	D	0.89	346	372	298
	19			49 E	D	0.77	593	476	273
	20			36 E	G	0.60	673	419	283
	21			23 E	D	0.40	459	437	345
	22			7 E	G	0.24	589	304	260
	24			15 W	D	0.33	471	250	223
	25			29 W	C	0.52	429	251	241
	26			42 W	C	0.68	338	232	213
	27			57 W	H	0.84	209	191	191
	28			69 W	H	0.93	102	145	143
	29			85 W	J	0.99	11	29	29
437 (XII—23.4)	18	—5	105	69 E	A	0.93	6	9	6
	19			55 E	A	0.82	6	5	5
	20			41 E	A	0.66	4	3	3
	22			16 E	A	0.29	4	2	2
438 (XII—24.1)	18	—15	96	79 E	J	0.98	17	40	35
	19			67 E	D	0.92	166	203	116
	20			52 E	D	0.79	315	259	207

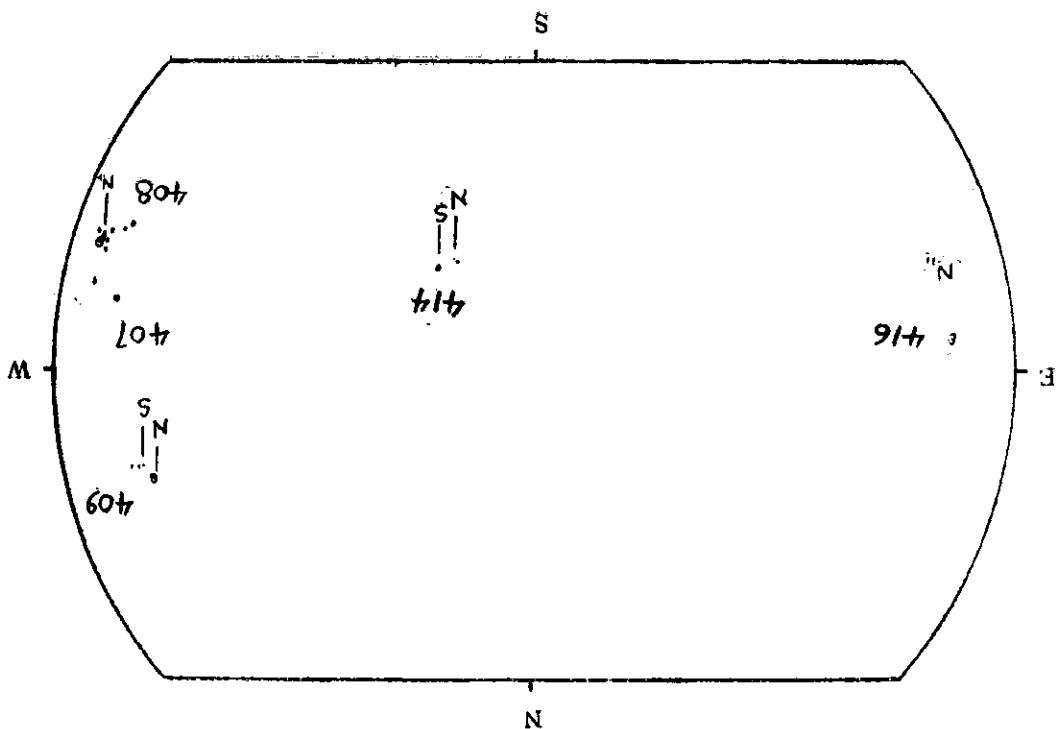
黑子群编号 及过日心经 圈日期(月,日)	观测日期 (月,日)	日面位置		中经距 (°)	别 型	日心距	S _a 视面积	全群 校正面积S _p	最大黑子
		纬度(°)	经度(°)						
438	XII—21	22		40	E	H	0.67	353	237
	22			25	E	D	0.48	589	336
	24			2	E	D	0.24	677	349
	25			13	W	E	0.31	955	502
	26			27	W	E	0.48	502	286
	27			40	W	D	0.67	267	177
	28			53	W	D	0.79	113	97
	29			66	W	C	0.91	32	37
	30			84	W	—	0.97	4	8
439	19		— 9	10	W	B	0.23	33	17
	20			27	W	B	0.46	13	7
	22			54	W	A	0.80	4	4
440	19		— 11	73	E	A	0.95	6	10
	20			60	E	B	0.86	8	8
	21			49	E	B	0.77	17	13
	22			34	E	B	0.56	29	18
	24			13	E	B	0.26	13	7
	25			2	W	A	0.16	4	2
	26			20	W	A	0.36	6	4
	27			35	W	A	0.57	3	2
	28			45	W	B	0.71	14	10
441	24		— 4	1	E	A	0.05	4	2
(XII—24.1)	24		— 17	20	E	C	0.43	50	28
442	24			6	E	B	0.29	13	7
(XII—25.6)	25			13	W	A	0.29	8	4
	26			21	W	B	0.44	8	5
443	24		— 13	53	E	A	0.80	4	4
(XII—28.1)	25			38	E	A	0.63	4	3
	26			24	E	B	0.45	8	5
	27			13	E	C	0.29	25	13
	28			0		C	0.20	52	26

黑子群编号 及过日心经 图日期(月,日)	观测日期 (月,日)	日面位置		中经距 (°)	型 别	日心距	视面积 S _d	全校最大黑子	
		纬度(°)	经度(°)					校正面积S _p	全校最大黑子
443	XII-29 30			14 W	C	0.30	23	12	8
444	XII-26 27	-14	69	0	B	0.22	8	4	2
(XII-26.2)				7 W	A	0.22	4	2	2
445	XII-27 28	-16	56	0	A	0.24	4	2	2
(XII-27.1)				15 W	B	0.34	8	5	2
	30			38 W	B	0.64	14	9	6
1972. I-1	31			54 W	B	0.82	21	18	11
446	27	+11	25	31 E	B	0.55	6	4	3
(XII-29.5)				3 E	A	0.32	4	2	1
447	28	-21	41	3 E	A	0.32	4	2	1
(XII-28.3)				64 W	A	0.90	3	4	4
448	28	+15	108	64 W	A	0.90	3	4	4
(XII-23.2)				73 E	J	0.97	24	46	46
449	28	+21	331	59 E	J	0.89	40	43	43
(I-2.6)	29			47 W	J	0.77	59	46	46
	30			31 E	J	0.62	42	27	27
1972. I-1	31			17 E	J	0.49	36	22	22
	2			7 E	J	0.41	40	22	20
4	4			22 W	A	0.54	13	8	3
5	5			33 W	A	0.66	4	3	3
450	28	-5	329	74 E	J	0.97	80	146	146
(I-2.7)	29			61 E	J	0.89	120	125	125
	30			49 E	J	0.75	202	152	152
	31			34 E	J	0.56	189	115	115
1972. I-1	2			9 E	J	0.16	210	106	106
	4			21 W	J	0.34	214	114	114
	5			31 W	J	0.52	189	110	110
	6			45 W	J	0.69	158	109	109

黑子群编号 及过日心经 圈日期(月,日)	观测日期 (月,日)	日面位置		中经距 (°)	型 别	日心距 S_d	视面积 S_v		全群最大黑子 校正面积 S_p
		纬度(°)	经度(°)				面积	校正面积	
450	7	8	9	58 W	J	0.84	113	104	104
				70 W	J	0.93	64	94	94
				84 W	J	0.99	13	42	42
451	XII—29	33 E	B	33 E	B	0.55	21	12	5
	30	19 E	B	19 E	B	0.35	82	43	15
	31	3 E	B	3 E	B	0.14	84	42	6
1972. I—1		13 W	C	13 W	C	0.23	63	32	25
	2	24 W	B	24 W	B	0.44	21	11	6
	4	55 W	A	55 W	A	0.82	8	7	4
	5	67 W	A	67 W	A	0.92	6	8	8
452	30	69 E	A	69 E	A	0.93	2	3	3
(I—4.3)									
453	31	60 E	A	60 E	A	0.87	8	9	9
(I—4.6)	1972. I—1			44 E	B	0.71	7	5	3
		-18	305						
		+13	309						
		-7	2						

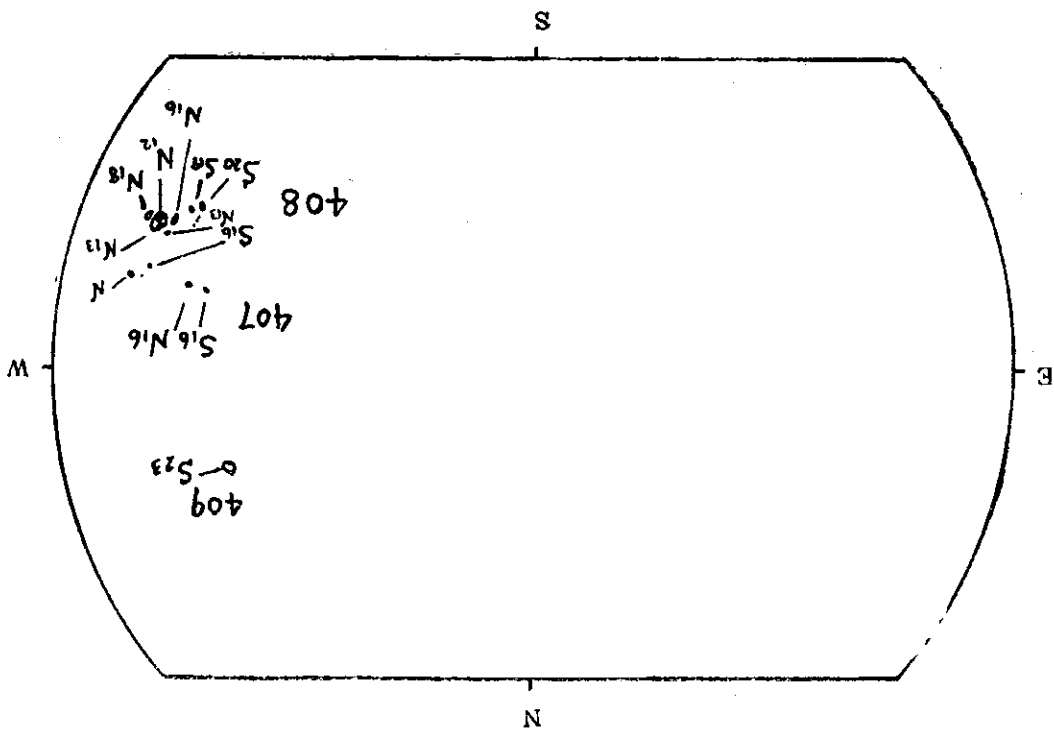
太 阳 黑 子 磁 场 图

(共 2 5 天)



12月2日
06^h15^m

柴台



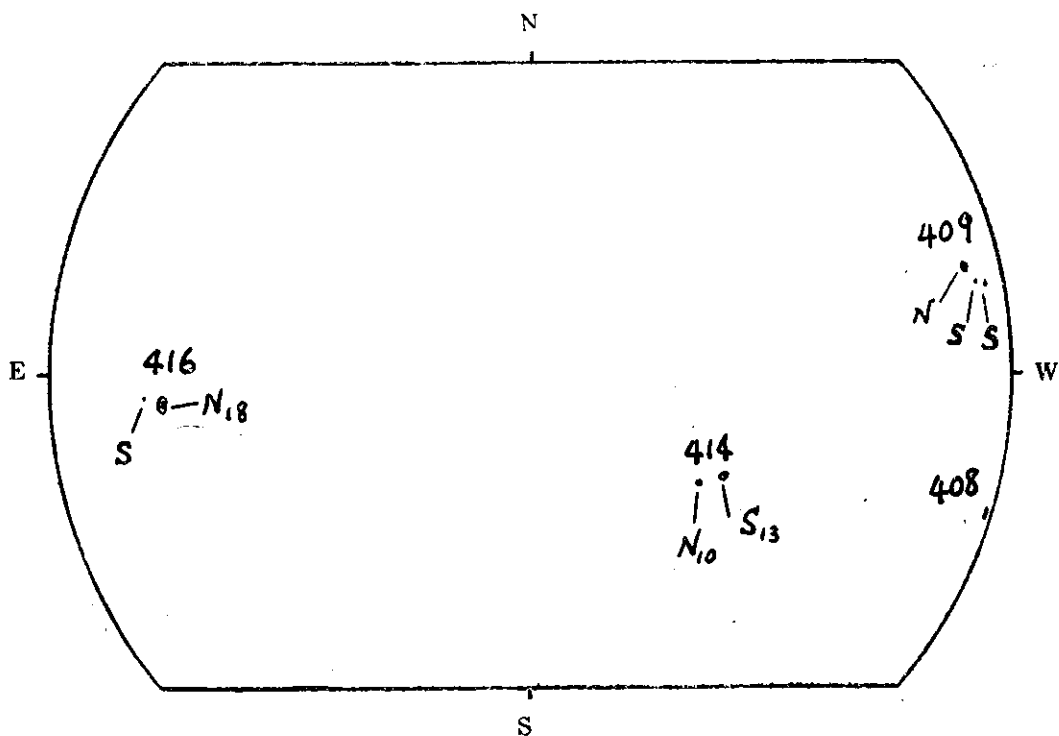
12月1日
02^h00^m

北台

北 台

12月 3 日

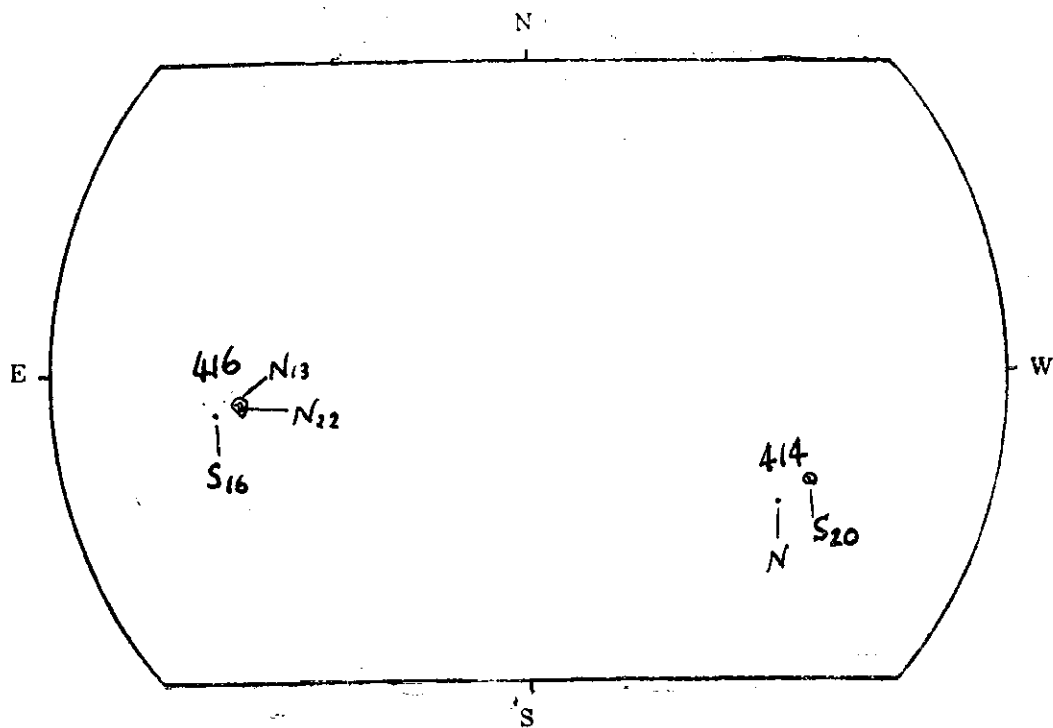
02^h 00^m



北 台

12月 4 日

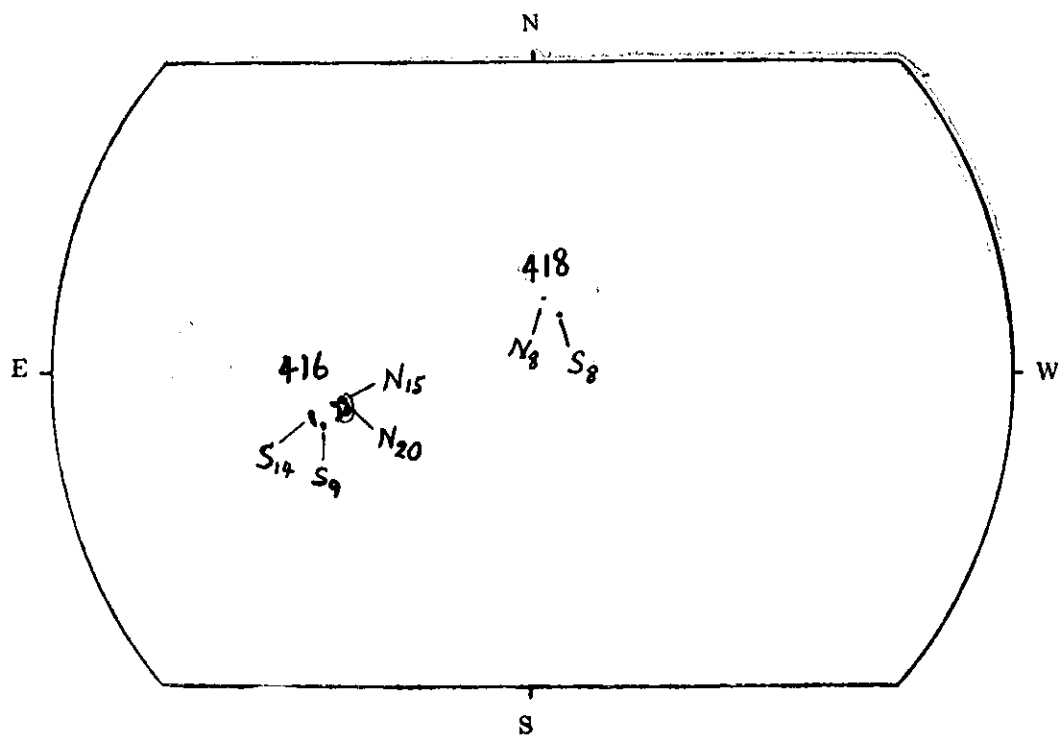
02^h 15^m



北 台

12月 5 日

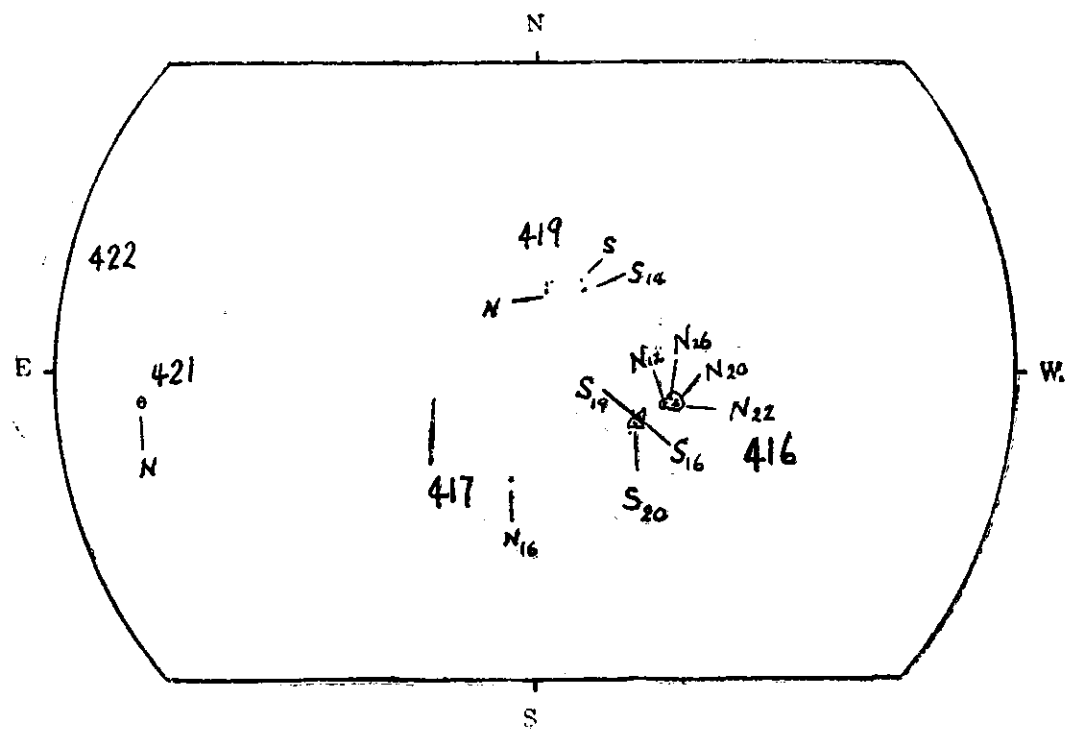
02^h 00^m



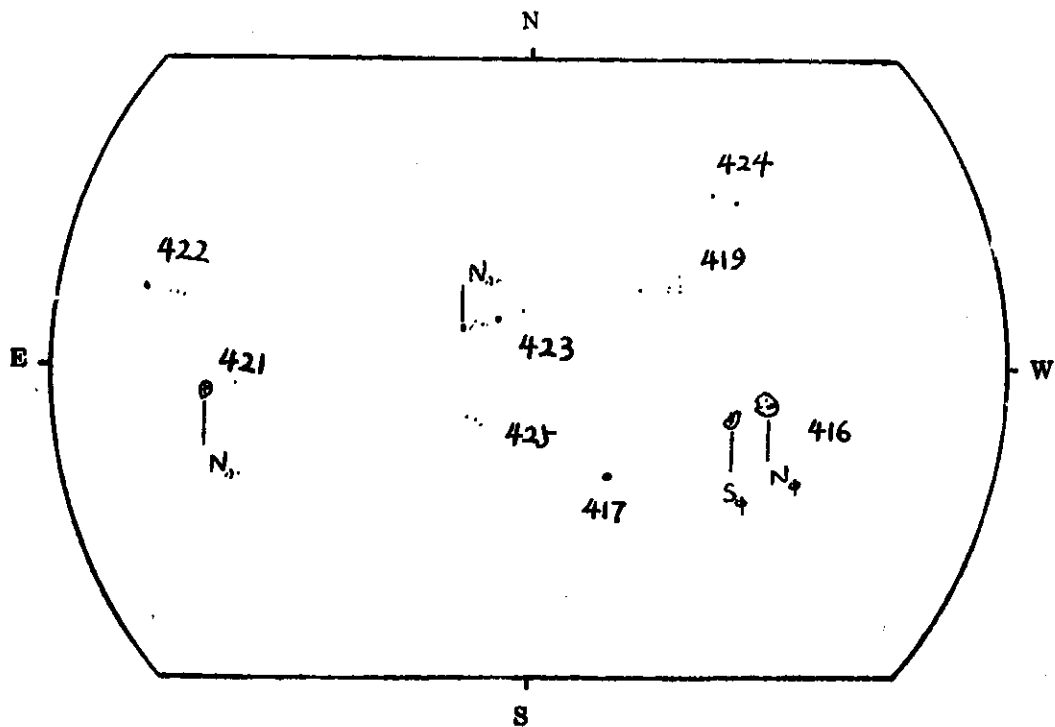
北 台

12月 8 日

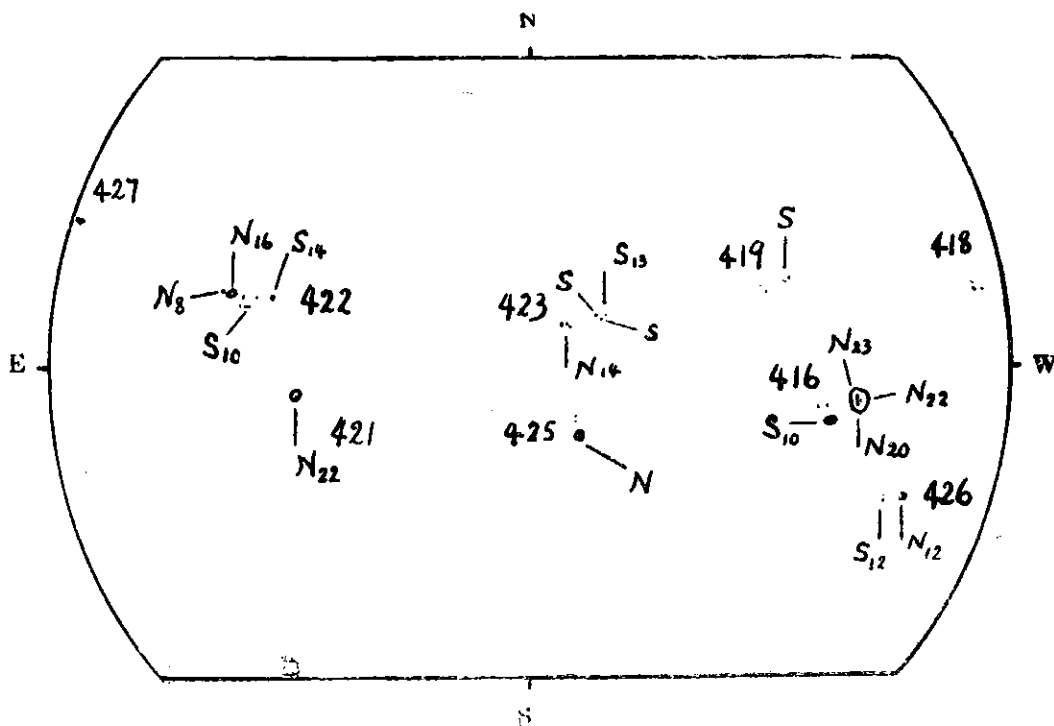
06^h 00^m

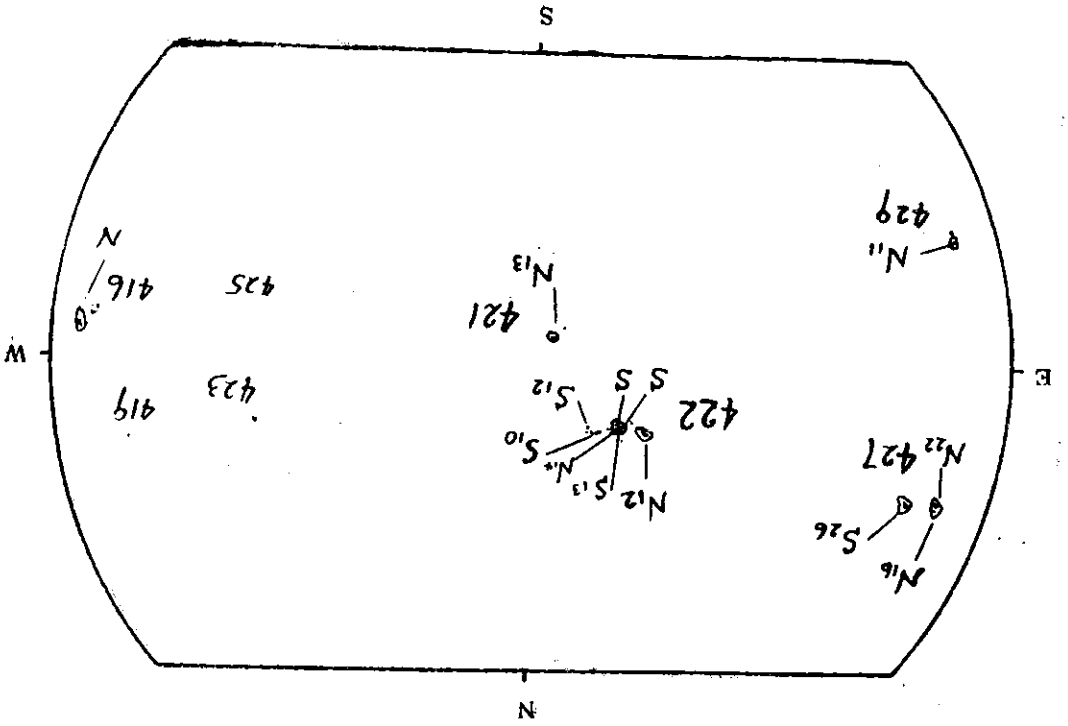


02^h 20^m



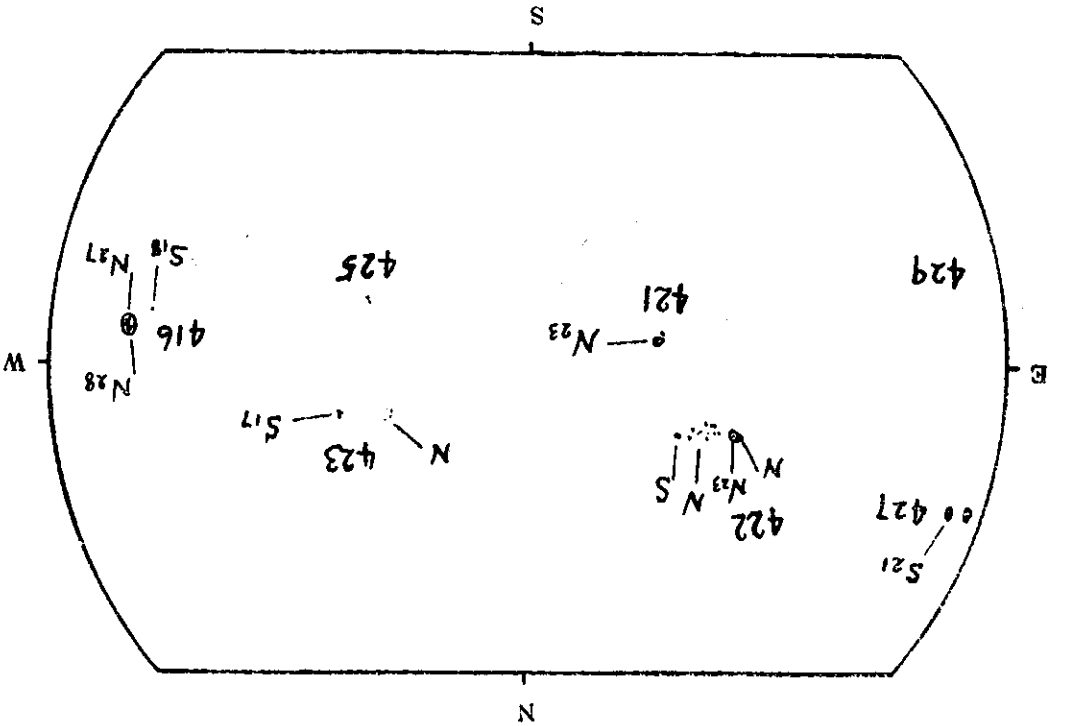
02^h 30^m





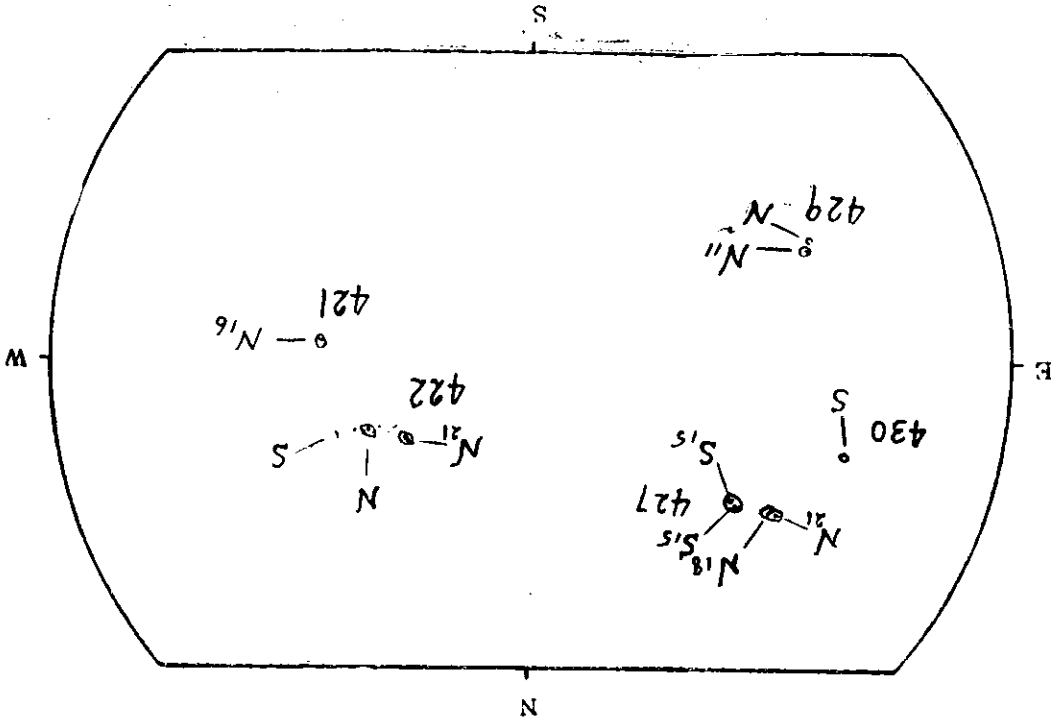
12月12日
02h 00m

北台



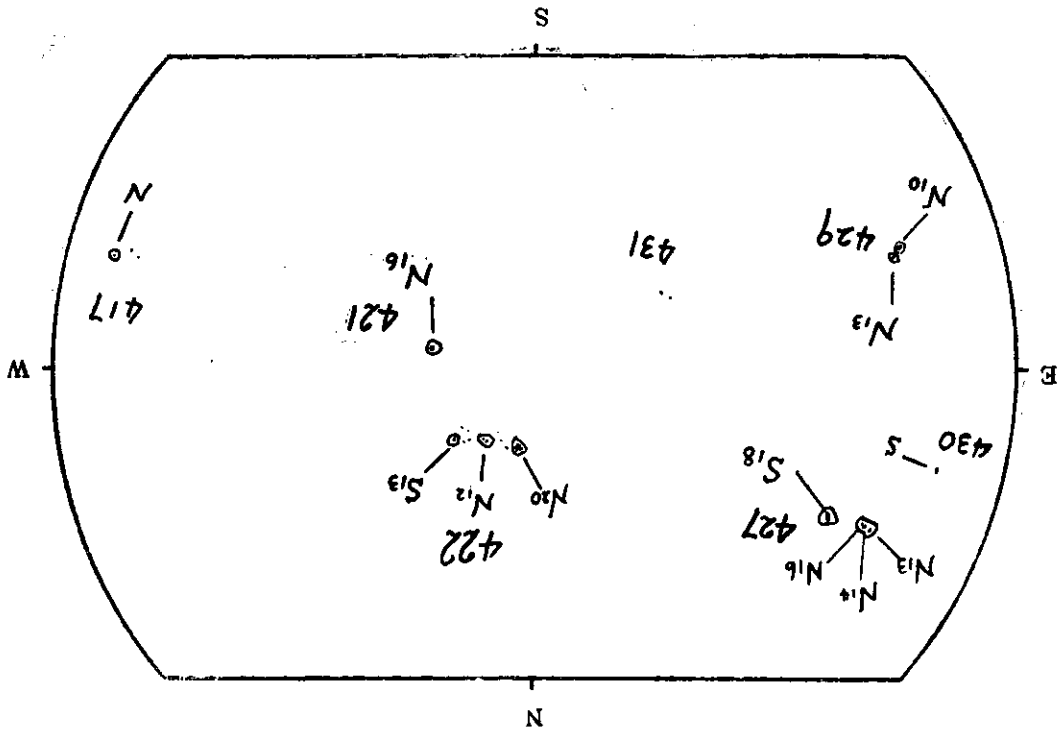
12月11日
02h 30m

北台



12月14日
03^h00^m

北台



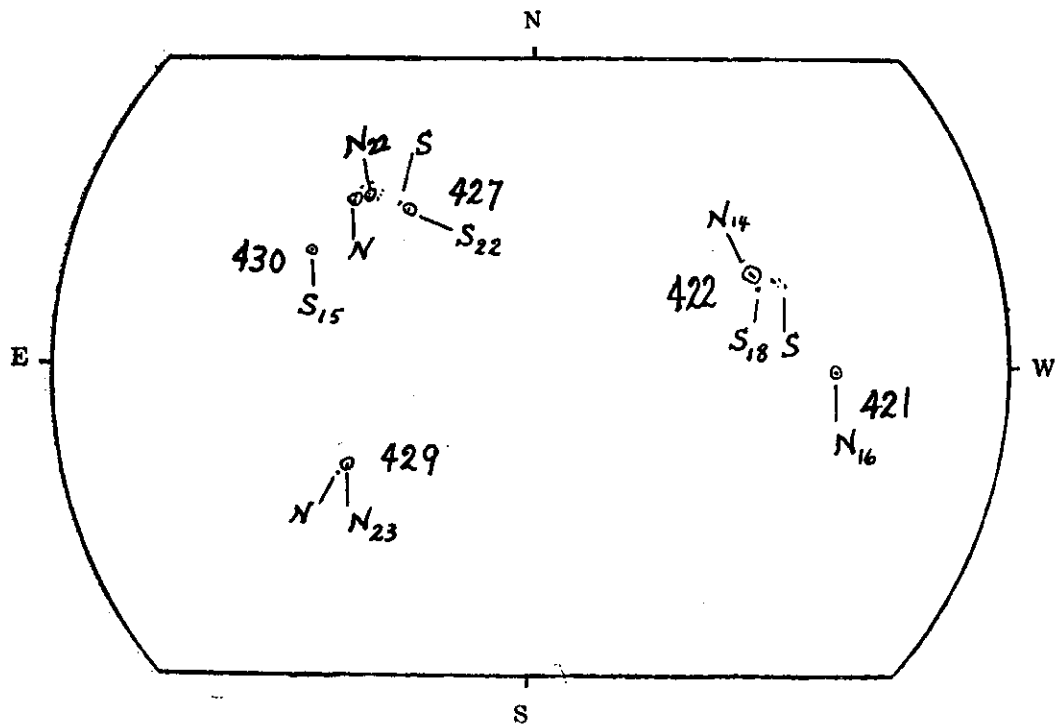
12月13日
03^h00^m

北台

紫 台

12月15日

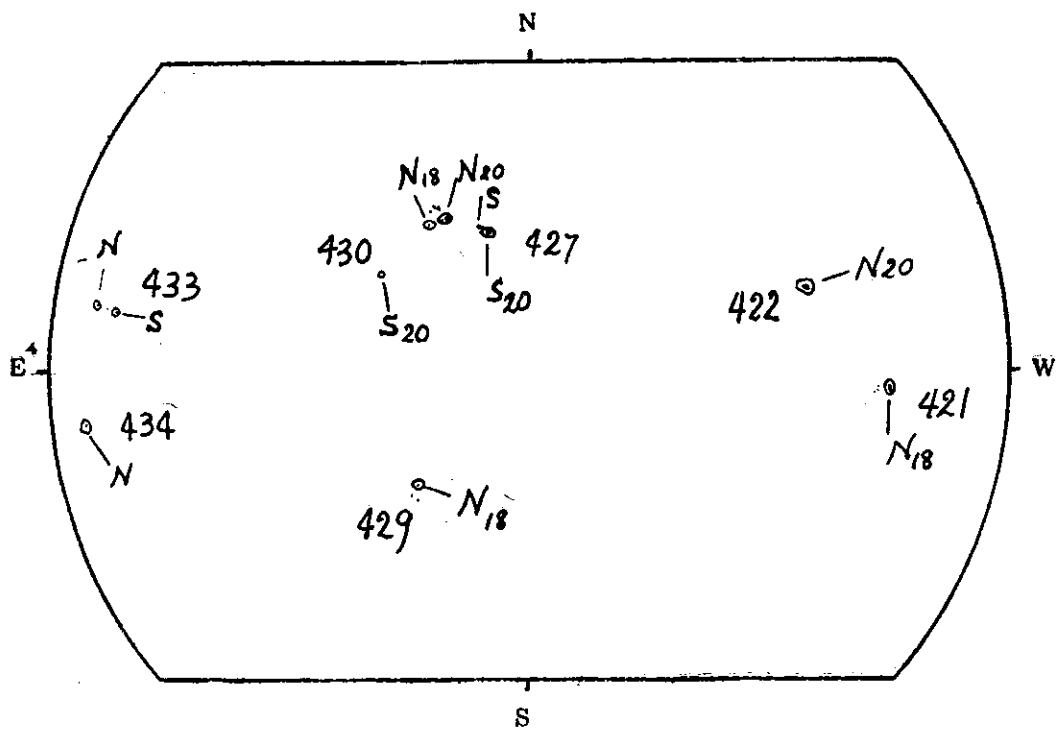
02^h 40^m



北 台

12月16日

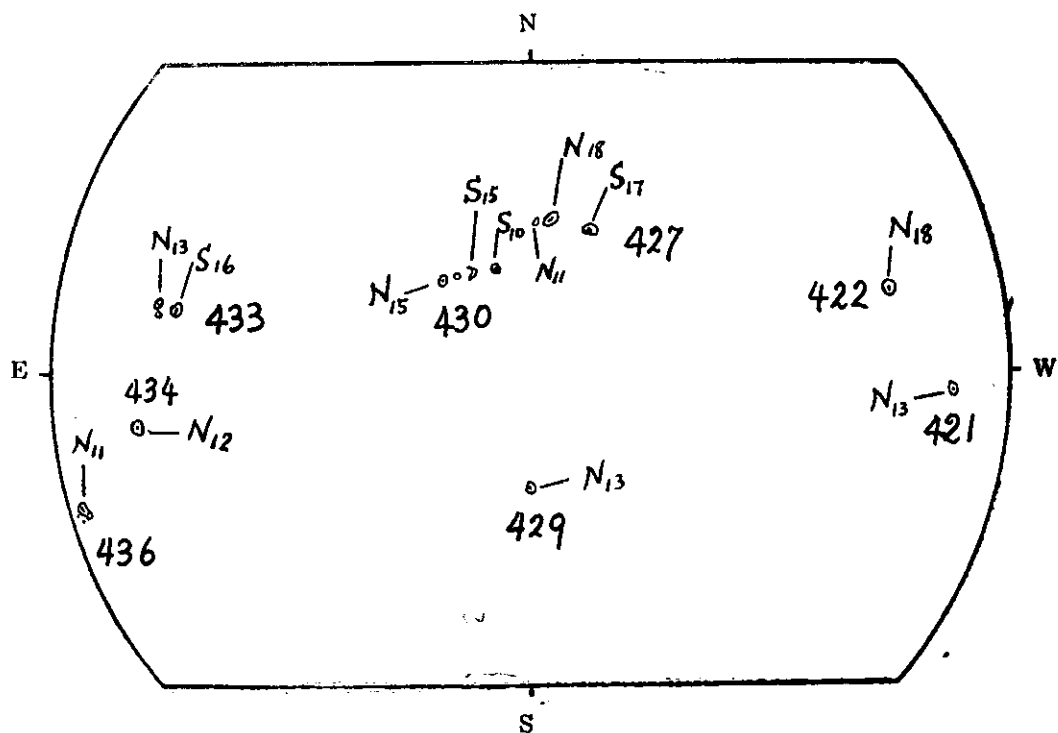
02^h 10^m



北 台

12月17日

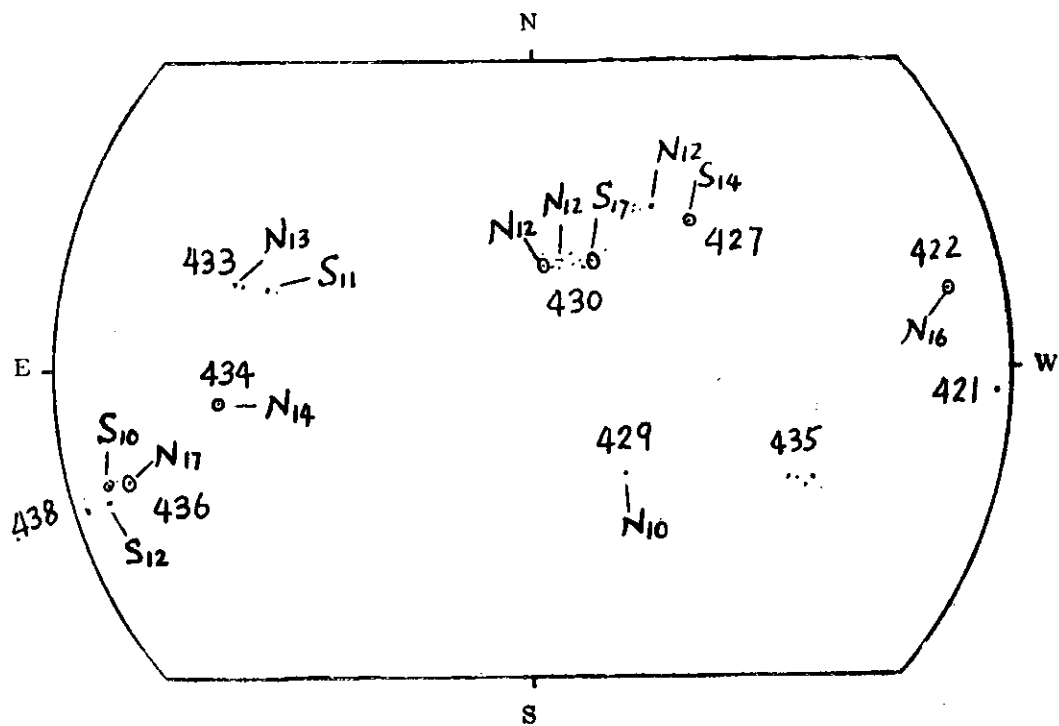
04^h 42^m



北 台

12月18日

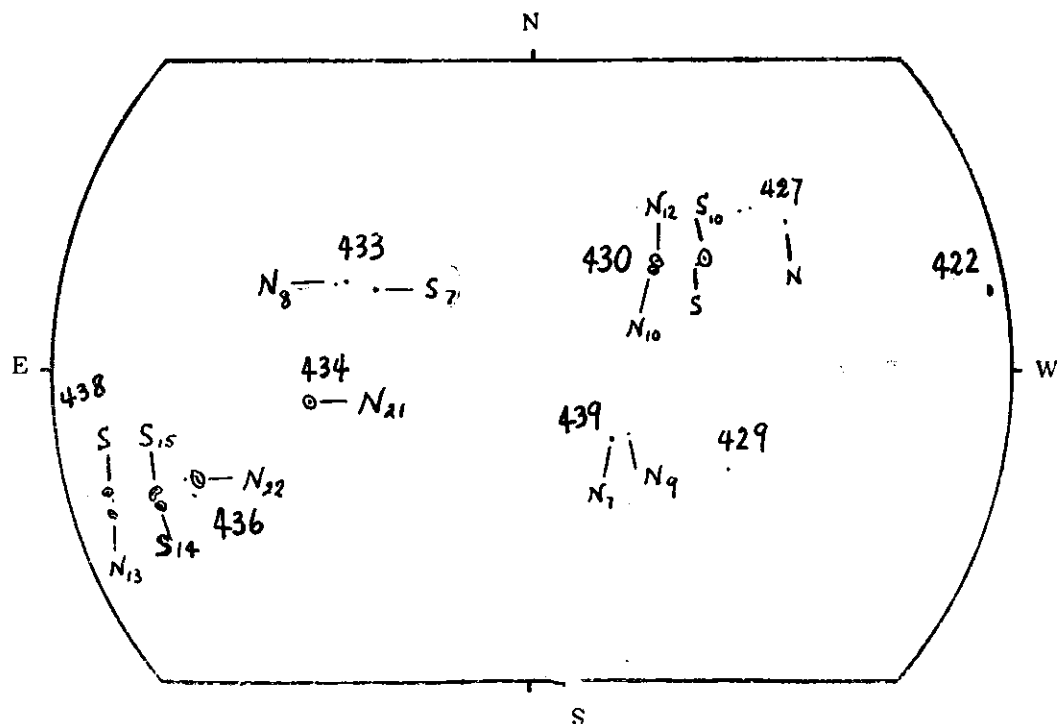
01^h 15^m



北台

12月19日

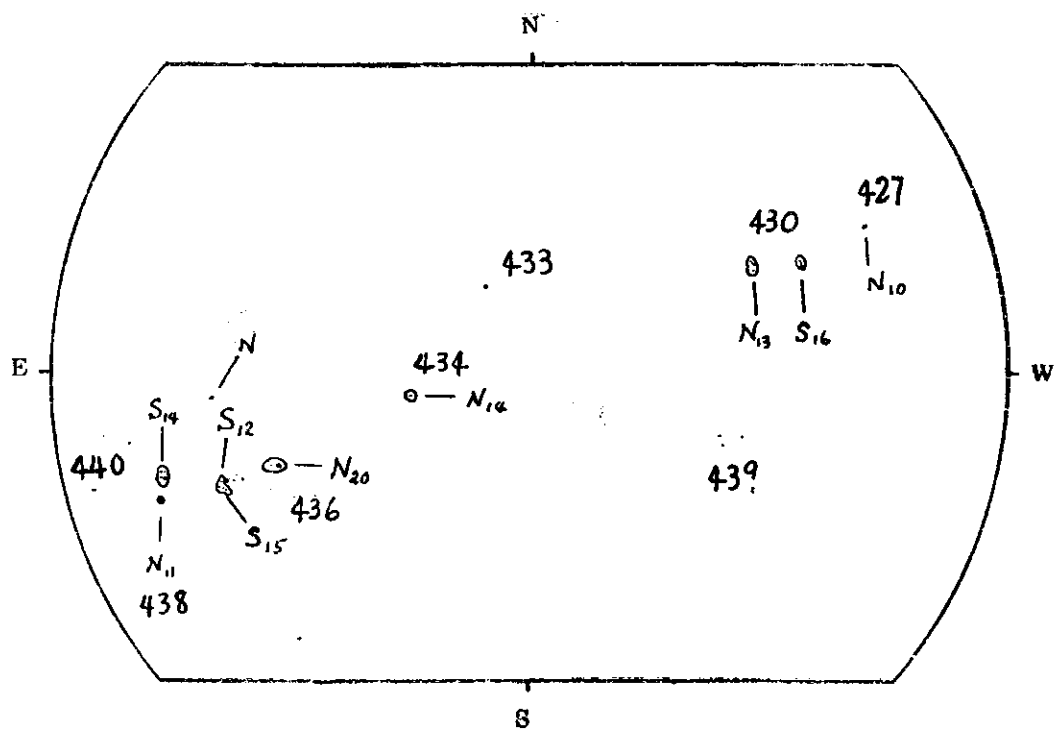
05^h 00^m



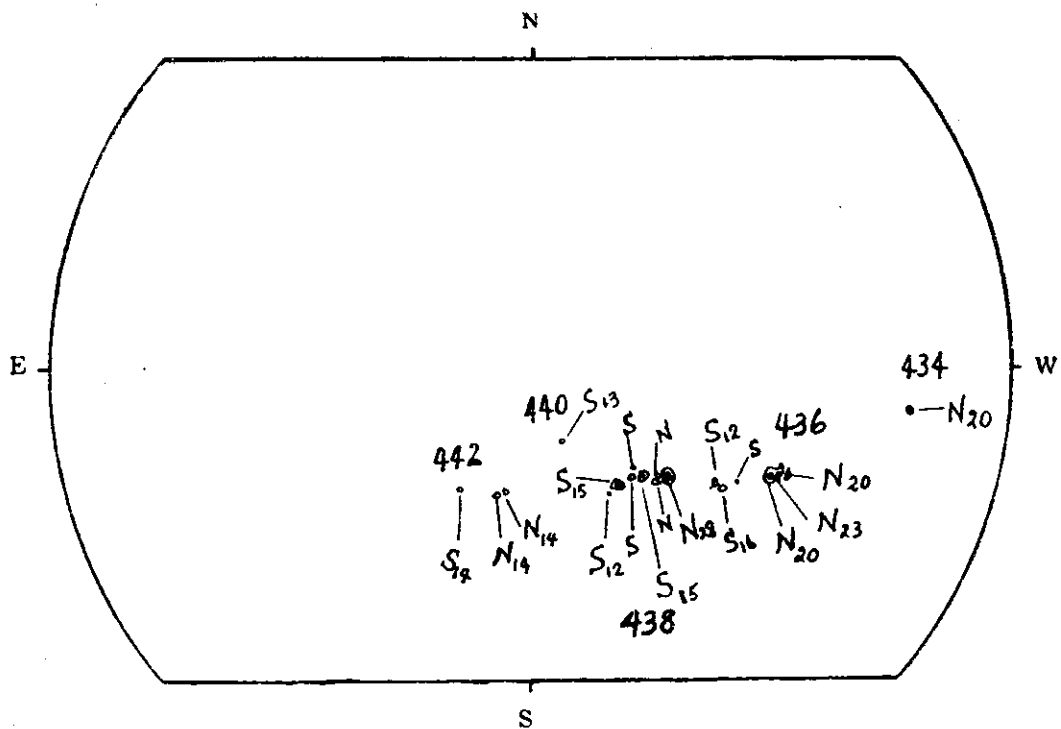
北台

12月20日

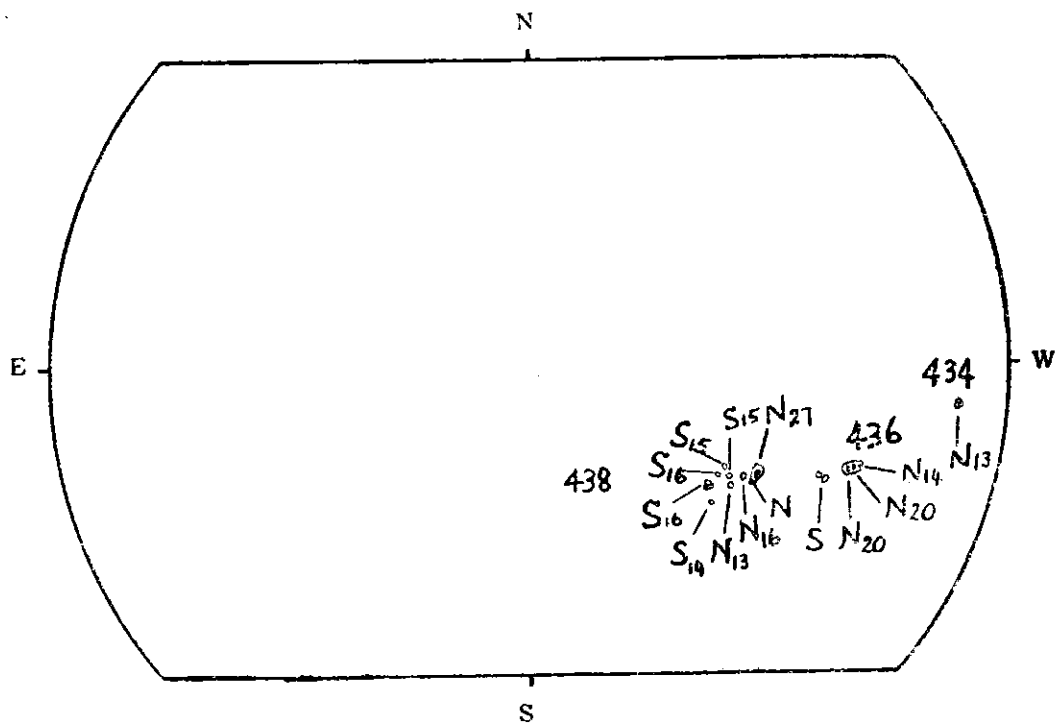
01^h 40^m



02^h 00^m



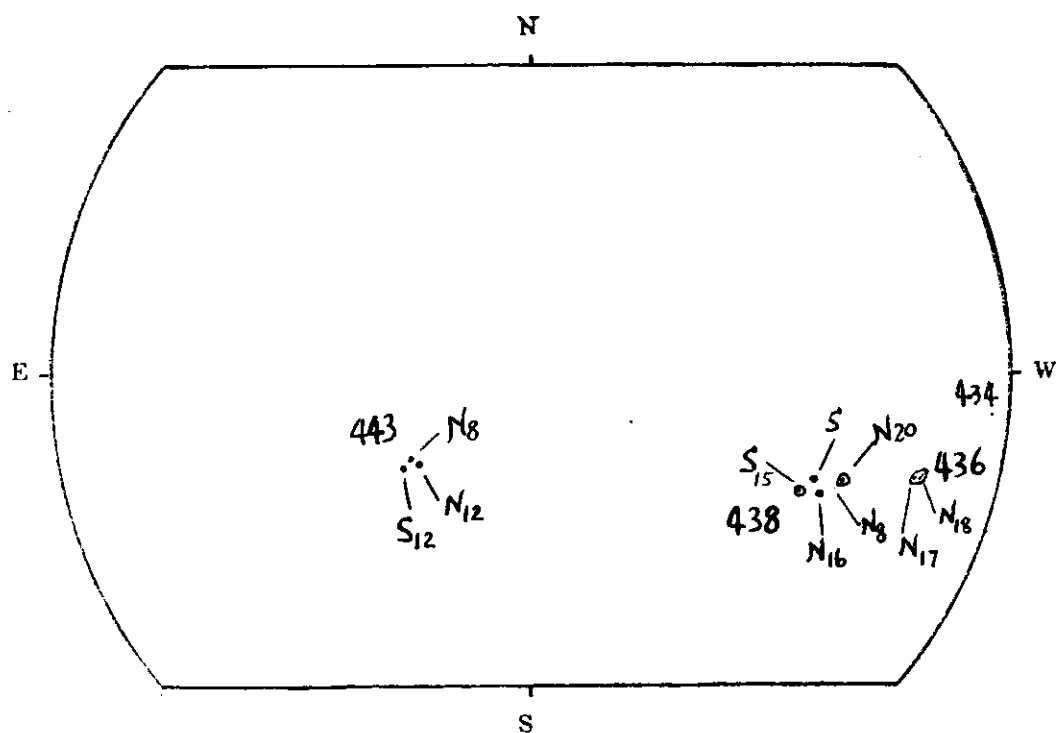
01ⁿ 35^m



北 台

12月27日

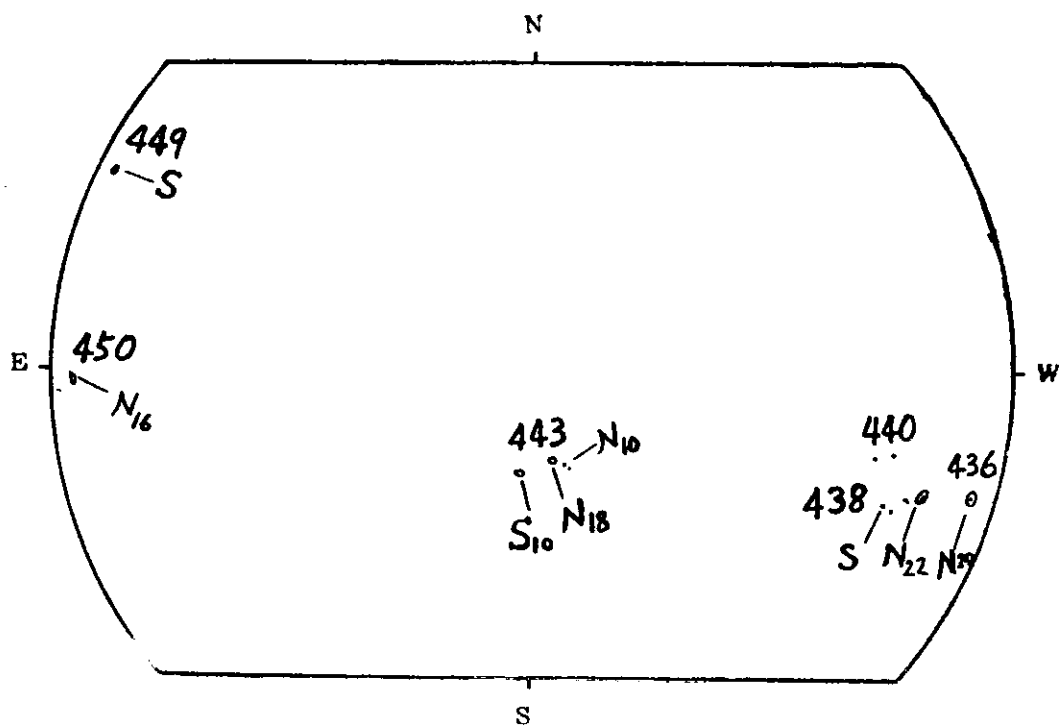
03^h 00^m



北 台

12月28日

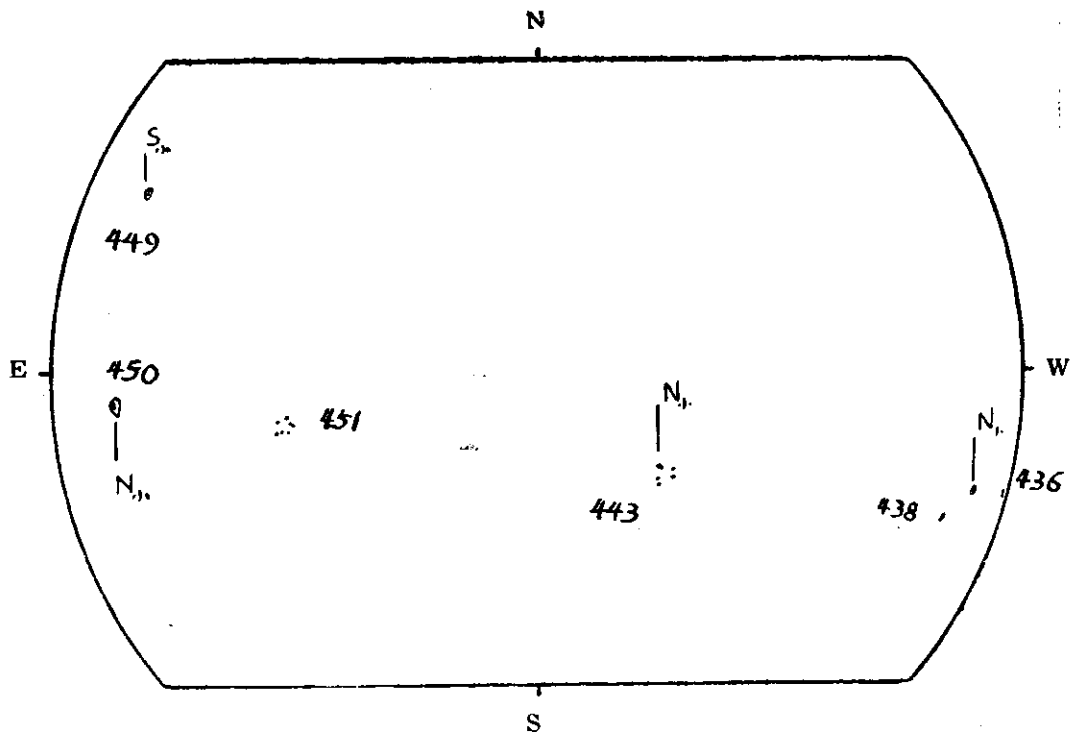
03^h 32^m



紫台

12月29日

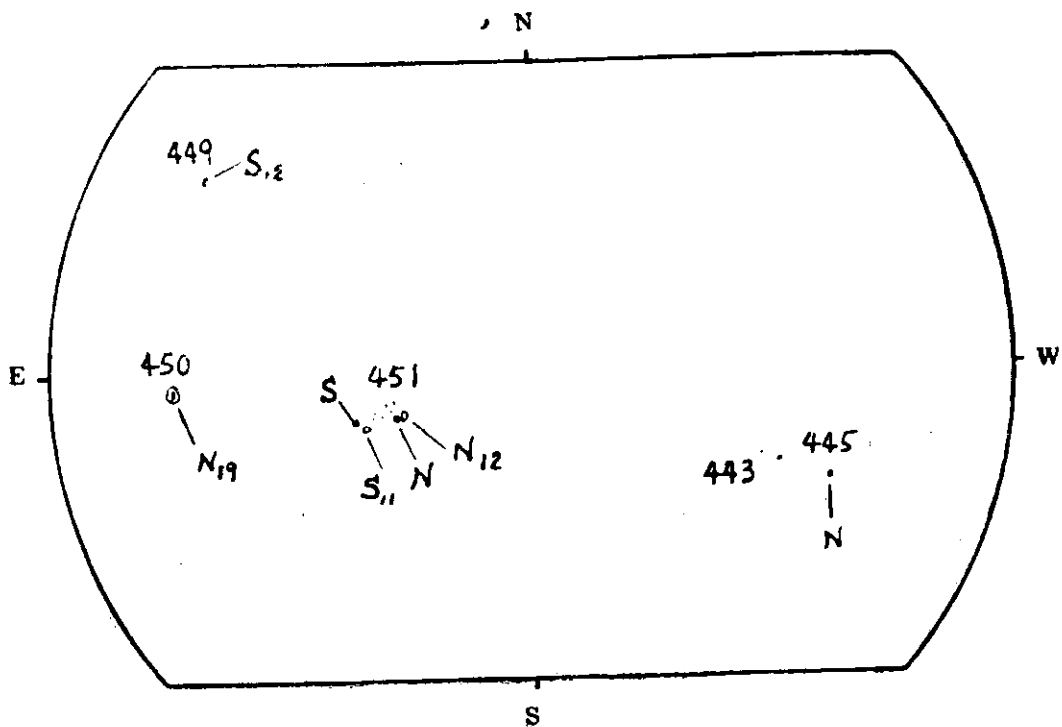
0^h 45^m



北台

12月30日

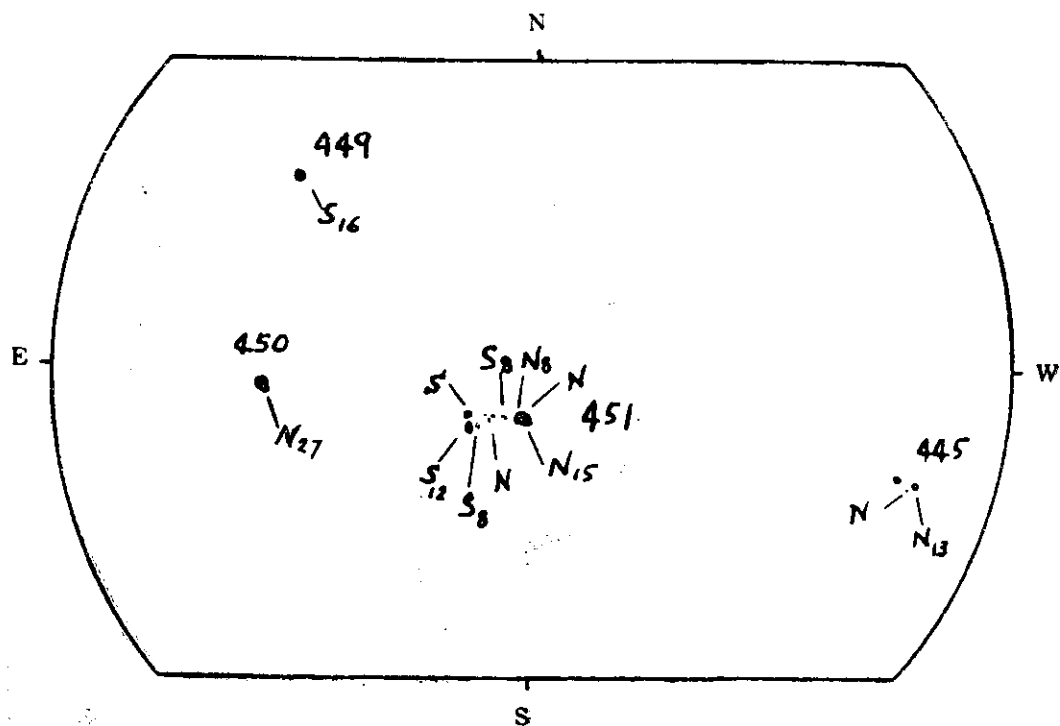
01^h 55^m



北 台

12月31日

02^h 57^m



太阳耀斑表

1971年12月

日期	观测台站	时间(时,分)		日面位置		极大时面积		资料级	对群应编黑子号	备注	
		开始	极大	结束	纬度(°)	经度(°)	中距(°)				日心距
1	昆站	0949	0952	1001	-17	9555W		0.910	236	—	1 A 408
2	昆站	<0124	0135	0219	-17	9164W		0.930	739	—	3 A 408
3	昆站	0400	0404	0413	+13	8167W		0.956	204	—	1 A 409
4	昆站	0102	0110	>0118	-17	9190W		1.000	110	—	1 A 408
5	昆站	0720	0727	0749	-17	9190W		1.000	251	—	2 A 408
9	昆站	>0505	0510	0524	-6	290 5 E		0.133	377	191	1 B 425
9	昆站	0850	0853	0908	-5	32833W		0.600	111	137	1 A 416
10	紫台	0128	0141	0222	+8	24436E		0.634	1089	704	3 AC 422
10	昆站	0129	0141	0212	+9	24338E		0.645	1022	668	3 A 422
11	紫台	0438	0445	0508	+8	24224E		0.463	568	319	2 AC 422
11	紫台	0520	0523	0548	+8	24224E		0.439	710	395	2 AC 422
11	昆站	0631	0635	0656	+10	24223E		0.422	472	260	2 A 422
11	昆站	0720	0740	0754	+10	24222E		0.400	361	198	1 A 422
11	紫台	0735	0740	0751	+9	24224E		0.414	426	233	1 AC 422
11	昆站	0822	0839	0927	+10	24222E		0.378	1100	594	2 A 422
12	昆站	0726	0728	0736	+18	19656E		0.889	236	257	2 A 427
13	昆站	0523	0524	0537	+9	242 2W		0.156	350	167	1 A 422
14	昆站	0911	0914	0954	+10	24218W		0.378	566	306	2 A 422
18	昆站	<0236	0240	>0242	-6	26690W		1.000	157	—	1 C (421)
20	昆站	0525	0534	0543	-10	9058E		0.899	188	205	1 A 440
24	昆站	0335	0350	0355	-9	18790W		1.000	126	—	1 B (439)
25	北台	0237	0246	0305	-14	9715W		0.322	673	355	2 B 438
25	昆站	<0256	0257	>0307	-16	9613W		0.311	299	157	1 A 438
26	昆站	0304	0305	0321	-16	9627W		0.511	220	118	1 A 438
28	北台	0527	0529	0531	-15	10160W		0.862	210	207	1 A 438
29	昆站	0126	0134	0156	-18	9463W		0.910	126	—	1 A 438
29	昆站	<1008	1010	1014	-7	328E		0.444	120	123	1 A 451
30	北台	0222	0228	0237	-7	35819E		0.333	589	312	2 A 451
30	紫台	0222	0225	0243	-8	35919E		0.341	237	126	1 A 451
30	北台	0350	0352	0358	-7	35219E		0.333	378	201	1 A 451

注: 对应黑子群编号栏中, 括号表示不确切。

太阳耀班巡視時間表

1971年12月

日期	北台 (时, 分)	昆站 (时, 分)	紫台 (时, 分)
1	0050—0640	0204—1010	0015—0735
2	0115—0745	0124—0219	0010—0705
3	0010—0730	0816—0938	—
4	0000—0540	0011—0118	0015—0820
5	0000—0800	0200—1012	2355—2400
6	0000—0615	0614—0941	0000—0720
7	—	0140—0931	—
8	—	0630—0703	0005—0740
9	—	0008—0947	0010—0810
10	—	0101—0520	0010—0825
11	—	0546—1005	0010—0745
12	—	0011—0109	—
13	—	0339—1007	0010—0815
14	—	0543—1013	0015—0805
15	—	—	2355—2400
16	—	0251—0312	0015—0210
17	—	0847—0925	0610—0815
18	—	0344—0353	0110—0810
19	—	0241—0929	0025—0810

日期	北台 (时, 分)	昆站 (时, 分)	紫台 (时, 分)
20	—	0351—1004	—
21	—	0109—0126	—
22	—	0410—0754	—
23	—	0510—0534	—
24	—	0127—0841	—
25	0030—0750	0126—0136	—
26	0020—0800	0950—1004	—
27	0030—0750	0401—0426	0035—0820
28	0200—0720	0552—0554	—
29	—	0016—>1014	0015—0815
30	0045—0130	—	0025—0825
31	0215—0400 0440—0500 0115—0350 0425—0550	— — — —	— — 0000—0330 —

注: 1. 表中数字为世界时, 其中22—24时相当于北京时间次日上午6—8时。
2. 本月份北台7—24日因修理仪器, 故未观测。

太阳射电辐射流量

1971年12月

日期	频率 兆赫	紫台	北台	北台	北台*	北台	北台 150 兆赫				备注
		9400 兆赫	9400 兆赫(A)	9400 兆赫(B)	3000 兆赫	1400 兆赫	0—2时	2—4时	4—6时	6—8时	
1	242	286	374	649	125	5	5	8	7		
2	255	283	362	670	144	6	12	7	8		
3	238	285	362	613	113	6	7	6	7		
4	238	278	362	588	121	4	6	7	8		
5	239	276	368	575	103	9	11	13	21		
6	—	276	367	598	112	70	23	20	23		
7	243	273	370	625	113	28	23	29	35		
8	244	278	—	609	—	6	10	10	13		
9	245	277	—	615	—	14	11	12	13		
10	251	284	—	704	—	16	11	9	33		
11	248	293	367	653	127	9	9	9	10		
12	249	289	364	673	137	11	12	8	10		
13	247	276	358	652	128	8	9	8	10		
14	247	273	351	642	125	29	34	28	21		
15	247	282	364	632	127	11	13	14	17		
16	249	280	363	617	126	28	53	15	11		
17	254	284	369	652	139	10	15	12	12		
18	257	286	365	683	126	34	47	31	30		
19	247	280	365	701	129	13	13	14	—		
20	253	279	348	693	156	8	8	6	5		
21	255	282	367	732	133	12	13	18	11		
22	248	282	357	723	135	6	9	6	9		
23	250	277	357	702	130	—	—	—	—		
24	250	—	345	713	132	—	8	6	6		
25	241	267	375	677	143	—	—	5	—		
26	233	267	356	645	150	9	9	8	—		
27	244	273	356	664	131	11	7	5	—		
28	238	268	349	631	118	—	—	—	—		
29	236	271	346	593	119	5	8	10	8		
30	237	272	359	619	116	12	7	6	7		
31	237	270	357	603	154	10	8	8	9		
平均	237	278	361	650	129	—	—	—	—		

注：*表示天线温度（单位°K），但已归算到日地平均距离。

北台9400兆赫有A、B两台仪器。

太阳射电爆发表

1971年12月

日期	频率	台站	开始	极大	持续	别	型	峰值流量	流量	平均	相对值	绝对值	ΔS	$\frac{\Delta S}{S}(\%)$	流量	极大时间	级别	黑子	备注
			(时,分)	(时,分)	(分)			增值	增值	增值	增值	增值	增值	增值	增值	增值	增值	增值	增值
2	9400	紫台	0109.0	0118.5	0307.0	22.0	6	90	36.0	—	—	218	6	218	84.0	—	—	—	—
	9400	北台	0114.0	0307.0	194.0	6	246	68.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3000	北台	0110.0	0120.0	52.0	3F	—	118.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3000	北台	0222.0	0230.0	24.0	3	—	88.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3000	北台	0246.0	0307.0	91.0	6	—	284.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1400	北台	0109.0	0318.0	210.0	6	716	497.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	0123.0	0233.0	80.0	C	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	9400	紫台	0259.5	0301.2	3.2	2	28	11.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	150	北台	<2335.0	—	>193.0	A ₃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	9400 B	北台	0607.3	0608.0	1.6	2	147	40.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3000	北台	—	0613.0	1.5	1	—	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	<2340.0	—	>540.0	A ₃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	150	北台	0700.0	—	>90.0	A ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	150	北台	0110.0	—	160.0	A ₃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	0545.0	—	>165.0	A ₃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	<2345.0	—	>210.0	A ₃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	9400	紫台	0140.0	0148.0	17.0	3	21	8.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	0635.0	—	>115.0	A ₃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9400	紫台	0437.2	0448.0	43.8	3	9	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	9400 B	北台	0437.0	0440.0	—	—	13	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3000	北台	0433.0	0439.0	30.0	2	—	25.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1400	北台	0437.0	0439.0	4.0	3A	6	5.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	0438.5	0439.0	1.0	2F	23	20.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	0435.0	—	>235.0	A ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	0238.0	—	70.0	A ₃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	北台	0532.0	—	37.0	A ₃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1400	北台	0724.8	0725.0	0.3	2	47	34.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3000	北台	—	0729.0	—	—	—	18.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9400 B	北台	0522.0	0522.8	1.8	1	5	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	3000	北台	0523.0	0524.0	—	2.0	1	5.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

日期	频率 (兆赫)	台站	时 间			型 别	峰值流量增值		平均 流量 增值	对 应 耀 斑			备注
			开 始 (时,分)	极 大 (时,分)	持 续 (分)		绝对值 ΔS	相对值 $\frac{\Delta S}{S}(\%)$		极大时间 (时,分)	级 别	所在 黑子 群号	
13	150	北台	<2345.0	—	>176.0	A ₃	—	—	5				
14	3000	北台	0250.0	0253.0	23.0	3	—	9.0	—				
	1400	北台	0237.0	0239.2	26.0	3	19	15.0	—				
	150	北台	0241.0	0244.0	37.0	C	>215	—	100				
	9400 B	北台	0343.0	0350.0	38.0	3	19	5.5	—				
	1400	北台	0552.0	0611.0	46.0	8	230	184.0	—				注
	150	北台	0614.0	0635.0	68.0	C	>215	—	100				
15	3000	北台	0338.0	0340.0	3.0	1	—	5.0	—				
	150	北台	0412.0	—	>258.0	A ₃	—	—	10				
	150	北台	<2345.0	—	>269.0	A ₃	—	—	34				
17	150	北台	0111.0	—	1.0	B	>215	—	150				
	150	北台	0331.0	—	4.0	B	>215	—	100				
	150	北台	<2350.0	—	>525.0	A ₃	—	—	29				
18	150	北台	0344.0	—	2.0	B	>215	—	100				
21	9400	紫台	0221.3	0222.5	5.0	1	6	2.1	—				
28	150	北台	0052.5	0054.0	3.0	B	30	—	10				
	9400	紫台	0527.4	0527.8	0.8	1	8	3.3	—	0529	1	438	
	3000	北台	0528.0	0529.0	2.0	2	—	12.5	—				
29	150	北台	<0035.0	0036.0	>2.0	B	>320	—	80				
	150	北台	0542.0	0543.0	3.0	B	22	—	8				
	150	北台	0614.3	0614.8	0.7	B	120	—	15				
	150	北台	0615.4	0615.6	0.7	B	125	—	15				

注：此爆发有七个峰

米波150兆赫干涉仪中天观测

1971年12月

北京天文台

日期	太阳总辐射流量 (S_0)	活动区辐射流量 (S_a)	活动区视位置 ($'$)	活动区视角径 ($'$)	太阳视直径 ($'$)	对应黑子群号	备注
1	6	—	—	—	52	—	
2	8	2	23.5W	6	52	407, 408	
3	6	—	—	—	50	—	
4	6	—	—	—	47	—	
5	8	1	9.0E	7	53	416	
6	18	8	1.5W	6	47	—	
7	20	10	2.0W	6	48	—	
8	7	0.4	4.5W	6	55	419之西	
9	8	0.8	5.5W	6	47	419之东	
10	8	0.8	11.0W	7	52	419	
11	8	0.4	9.0E	10	52	422	
		0.4	19.0E	8		428	
12	9	1	17.5W	6	52	—	
13	7	—	—	—	49	—	
14	18	9	9.5E	6	47	427之西	
15	10	3	9.0E	6	48	427与429之间	
16	22	15	6.0E	6	49	429, 430	
17	9	1	1.0W	7	52	427与429之间	
		1	19.0E	7		433	
18	31	24	15.0E	6	49	433	

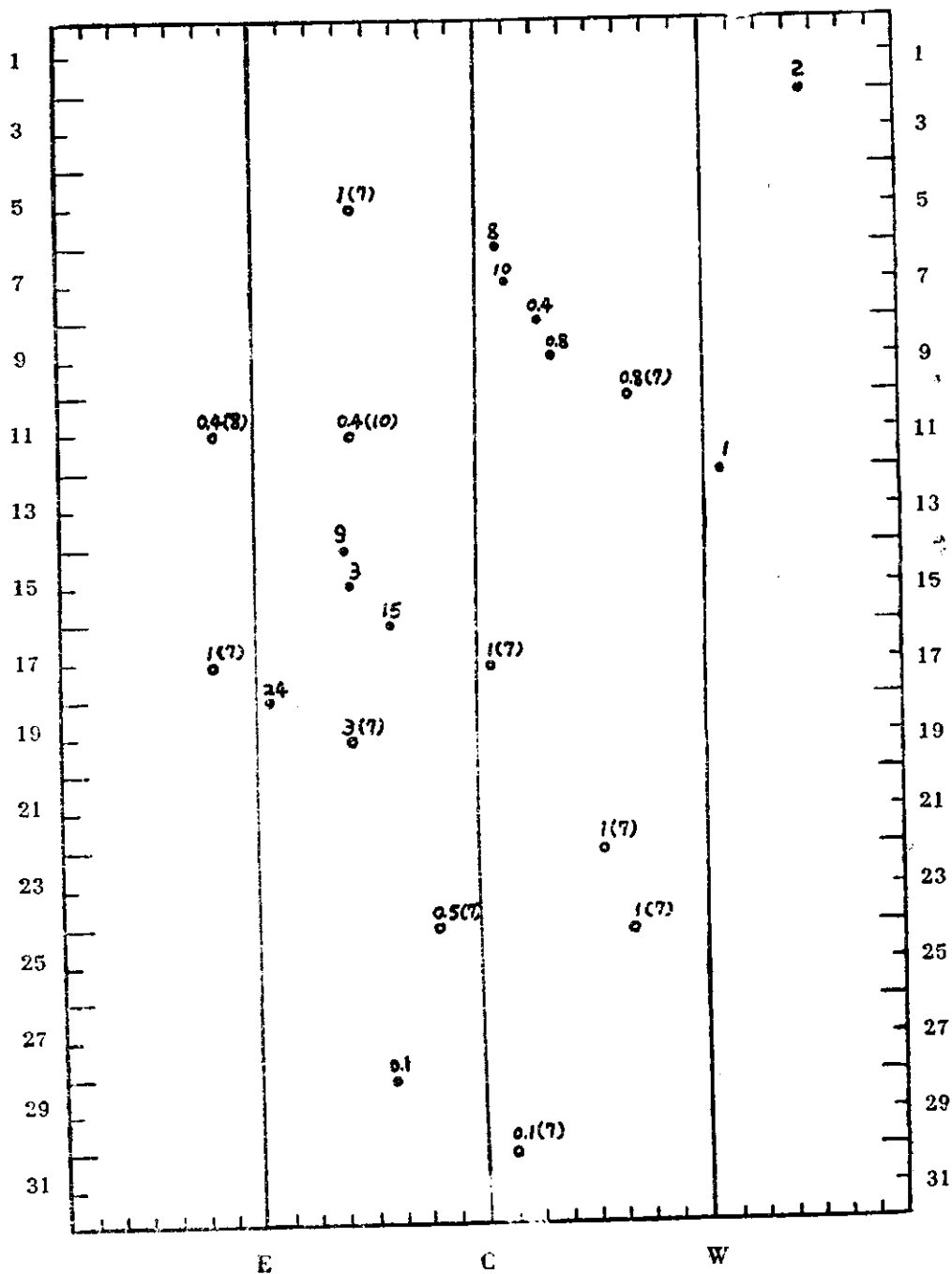
日期	太阳总辐射流量 (S ₋)	活动区辐射流量 (S _a)	活动区视位置 (')	活动区视角径 (')	太阳视直径 (')	对应黑群子号	备 注
19	12	3	9.0 E	7	52	433	
20	7	—	—	—	50	—	
21	8	—	—	—	50	—	
22	8	1	9.0 W	7	49	433与434 之间	
23	6	—	—	—	50	—	
24	7	0.5	3.0 E	7	52	440与438、 441之间	
		1	11.0 W	7		—	
25	6	—	—	—	50	—	
26	6	—	—	—	53	—	
27	7	—	—	—	54	—	
28	7	0.1	6.5 E	6	53	—	
29	7	—	—	—	51	—	
30	7	0.1	2.0 W	7	54	—	
31	6	—	—	—	55	—	
				平 均	50.8		

- 注：1. 太阳上中天时间：世界时04^h左右。
2. 仪器东西方向分辨率为6'。凡活动区视角径≤6'者均写为6'。
3. 右页为本月150兆赫活动区图。

1977年/2月

← 光 学 视 直 径 →

150兆赫



注：1. 活动区流量用数字标明，纵座标为日期。

2. 活动区视角径6'或6'以下者以●表示；大于6'者以○表示，括号中数值表示角径大小。

太阳射电

1971年12月

日期	9400兆赫	3000兆赫	1400兆赫	150兆赫
30/11	2353-2400	—	2353-2400	2330-2400
1	0000-0850	0000-0500	0000-0820	0000-0830
2	0000-0850	0000-0800	2353-2400	2330-2400
3	0005-0850	0000-0800	2350-2400	2330-2400
4	0000-0835	0000-0800	0000-0832	0000-0830
5	0000-0830	0000-0800	0000-0830	2335-2400
6	0000-0830	0000-0800	0000-0830	0000-0830
7	0000-0900	0000-0800	0000-0545	2340-2400
8	2354-2400	—	—	2345-2400
9	2356-2400	—	—	2345-2400
10	0009-0848	0000-0800	—	2345-2400
11	0000-0902	0000-0800	0000-0830	0000-0830
12	0000-0855	0000-0800	0000-0830	0000-0825
13	0000-0855	0000-0830	0000-0830	2345-2400
14	0007-0845	0100-0800	0010-0830	2345-2400
15	0000-0831	0010-0810	0000-0830	0000-0830
16	2357-2400	—	—	2345-2400
17	0000-0830	0040-0800	0000-0830	0000-0830
	—	—	—	2350-2400
	0000-0855	0040-0800	0000-0830	0000-0835

观测时间表

日期	9400兆赫	3000兆赫	1400兆赫	150兆赫
17	—	—	—	2350—2400
18	0007—0855	0020—0800	0007—0830	0000—0835
19	2359—2400	—	—	2350—2400
19	0000—0830	0020—0800	0000—0830	0000—0500
20	—	—	—	2355—2400
20	0000—0835	0015—0810	0000—0830	0000—0830
21	—	—	—	2355—2400
21	0000—0840	0230—0800	0000—0830	0000—0825
22	0010—0837	0035—0820	0010—0830	0020—0715
23	0005—0840	0040—0820	0010—0830	—
24	2358—2400	—	—	0240—0836
24	0000—0833	0040—0825	0010—0830	0403—0510
25	0010—0830	0020—0825	0010—0830	0016—0528
26	0007—0830	0010—0820	0007—0830	2357—2400
27	—	—	—	0000—0500
27	0005—0851	0030—0810	0009—0830	0035—0825
28	0004—0853	0040—0815	0005—0830	—
29	0000—0900	0029—0810	0017—0830	0025—0830
30	0005—0905	0012—0820	0006—0830	2350—2400
31	2359—2400	—	—	0000—0840
31	0000—0844	0010—0810	0007—0830	—

注：1. 表中数字为世界时，其中21—24相当于北京时间次日上午5—8时。
2. 9400兆赫为北台和紫台，3000，1400，150兆赫均为北台。

宇 宙 機 中 子

1971年12月

日 期	世界时						
	0—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12	12—14

时	和	天	时 平 均
1	104.6	31	105.0
2	98.0	31	102.5
3	89.6	31	104.8
4	59.1	31	102.5
5	133.9	31	105.0
6	85.0	31	102.5
7	75.6	31	105.0
8	109.4	31	102.5
9	127.2	31	105.0
10	110.1	31	102.5
11	92.4	31	105.0
12	97.9	31	102.5
13	127.6	31	105.0
14	112.9	31	102.5
15	172.2	31	105.0
16	140.7	31	102.5
17	105.5	31	105.0
18	74.8	31	102.5
19	92.3	31	105.0
20	107.0	31	102.5
21	130.2 ⁺	31	105.0
22	106.7	31	102.5
23	169.9	31	105.0
24	67.4	31	102.5
25	103.6	31	105.0
26	97.0	31	102.5
27	102.5	31	105.0
28	81.3	31	102.5
29	113.7	31	105.0
30	86.0	31	102.5
31	80.6 ⁺	31	105.0
31	81.6 ⁺	31	102.5
30	90.5	31	104.8
29	81.9	31	105.8
28	128.6	31	104.8
27	61.9	31	105.8
26	99.6	31	104.8
25	111.7	31	105.8
24	89.1	31	104.8
23	154.5 ⁺	31	105.8
22	118.6	31	104.8
21	116.4	31	105.8
20	109.9 ⁺	31	104.8
19	79.5	31	105.8
18	82.4	31	104.8
17	107.2	31	105.8
16	128.3	31	104.8
15	160.5	31	105.8
14	128.6	31	104.8
13	159.9	31	105.8
12	98.9	31	104.8
11	108.4	31	105.8
10	114.8	31	104.8
9	105.0	31	105.8
8	97.4	31	104.8
7	92.9	31	105.8
6	81.3	31	104.8
5	102.2	31	105.8
4	79.4	31	104.8
3	67.7	31	105.8
2	53.1	31	104.8
1	85.0	31	105.8
31	81.9	31	104.8
30	76.5	31	105.8
29	81.8	31	104.8
28	92.1	31	105.8
27	89.5	31	104.8
26	88.9	31	105.8
25	79.4	31	104.8
24	117.6	31	105.8
23	132.4	31	104.8
22	123.1	31	105.8
21	115.2	31	104.8
20	137.3	31	105.8
19	157.8	31	104.8
18	135.5	31	105.8
17	87.3 ⁺	31	104.8
16	144.0	31	105.8
15	85.3 ⁺	31	104.8
14	110.3	31	105.8
13	135.6	31	104.8
12	162.9	31	105.8
11	144.8	31	104.8
10	117.5	31	105.8
9	129.0	31	104.8
8	119.0	31	105.8
7	114.4	31	104.8
6	91.0	31	105.8
5	78.6	31	104.8
4	104.3	31	105.8
3	121.7	31	104.8
2	85.0	31	105.8
1	125.2	31	104.8
31	96.5	31	105.8
30	80.6	31	104.8
29	100.6	31	105.8
28	91.8	31	104.8
27	106.3	31	105.8
26	45.5	31	104.8
25	100.9	31	105.8
24	74.7	31	104.8
23	75.3	31	105.8
22	84.1 ⁺	31	104.8
21	92.3	31	105.8
20	67.0	31	104.8
19	73.4	31	105.8
18	129.7	31	104.8
17	56.8	31	105.8
16	95.4	31	104.8
15	95.8	31	105.8
14	93.0 ⁺	31	104.8
13	74.4	31	105.8
12	104.0	31	104.8
11	107.1 ⁺	31	105.8
10	82.3	31	104.8
9	122.3	31	105.8
8	107.4	31	104.8
7	117.3	31	105.8
6	93.8	31	104.8
5	134.2	31	105.8
4	109.8	31	104.8
3	126.1 ⁺	31	105.8
2	107.5	31	104.8
1	73.4 ⁺	31	105.8
31	2999.2	31	96.7
30	2901.4	31	93.6
29	3027.8	31	97.7
28	3280.9	31	105.8
27	3249.3	31	104.8
26	3176.8	31	102.5
25	3254.7	31	105.0
24	3176.8	31	102.5
23	3249.3	31	104.8
22	3280.9	31	105.8
21	3027.8	31	97.7
20	2901.4	31	93.6
19	2999.2	31	96.7

地理座标: 40°02'N 地磁座标: +29° 海拔高度: 43米 气压改正系数: $\beta = -0.947\%/mm.Hg$ 平均气压: $\bar{p} = 750mm.Hg$

堆 月 报 表

北京宇宙线台

14—16	16—18	18—20	20—22	22—24	日 和	时 数	日 平 均
162.2	66.5	70.0	73.7	58.1	938.0	12	78.2
67.0	80.4 ⁺	95.1	81.0	72.0	912.2	12	76.0
61.0	90.4	69.4	83.4	57.9	883.6	12	73.6
85.4	84.2	62.6	82.3	87.3	963.1	12	80.3
81.9	94.2	94.2	96.7	73.4	1114.3	12	92.9
93.6	90.8	78.8	92.4	93.3	1107.4	12	92.3
114.8	116.7	104.7	111.3	116.7	1207.5	12	100.6
134.4	114.2	148.9	125.0	124.7	1477.8	12	123.2
105.6	111.5	103.6	127.7	121.5	1329.7	12	110.8
95.8	112.3	114.7	102.5	95.1	1328.9	12	110.7
77.4	78.4	89.4	88.5	100.5	1142.7	12	95.2
106.3	125.3	104.7	106.4	136.2	1338.6	12	111.6
129.3	133.1	136.2	123.8	96.1	1537.1	12	128.1
133.6 ⁺	140.7 ⁺	148.2 ⁺	155.3 ⁺	162.3 ⁺	1676.5	12	139.7
121.4	131.7	117.8	104.3	102.3	1508.2	12	125.7
115.6	140.3	101.3	107.1	100.4	1451.3	12	120.9
107.5	93.9	115.8	90.7	93.6	1149.7	12	95.8
108.3	71.0	91.5	111.5	86.2	1086.8	12	90.6
109.6	120.8	96.8	110.8	121.8	1253.2	12	104.4
105.1	116.7	131.7	141.9	127.4	1445.1	12	120.4
86.6	96.6	103.8	108.5	102.6	1222.0	12	101.8
117.3 ⁺	128.0 ⁺	138.1 ⁺	147.8 ⁺	158.9 ⁺	1437.4	12	119.8
87.5	91.4	94.2	88.7	88.1	1303.9	12	108.7
77.6 ⁺	81.2 ⁺	83.8 ⁺	87.9 ⁺	93.4 ⁺	1030.1	12	85.8
95.2 ⁺	96.4 ⁺	98.6 ⁺	99.9 ⁺	101.1 ⁺	1213.8	12	101.2
84.7	76.2	87.6	104.6	105.9	1162.2	12	96.9
46.4	56.4	80.6	104.7	80.0	892.0	12	74.3
70.5	70.2	83.8	102.3	139.8	1220.9	12	101.7
89.5	70.5	88.9	64.3	83.2	1069.6	12	89.1
68.6	107.8	84.4	74.3	75.2	985.8	12	82.2
127.1	127.0 ⁺	134.4	126.5	131.5	1248.2	12	104.0
3066.8	3114.8	3153.6	3225.8	3186.5	—	—	—
31	31	31	31	31	—	—	—
98.9	100.5	101.7	104.3	102.8	—	—	—

注: + 表示两台仪器同时停止工作, 其数据用内插法补齐。

1971年12月

地磁活动指数

日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0-1	14	22	12	4	9	9	10	11	13	18	17	7	9
1-2	10	21	17	7	4	1	1	13	16	13	12	13	16
2-3	7	19	21	17	20	22	22	20	20	44	44	37	35
3-4	6	21	18	16	12	11	10	18	16	20	22	22	25
4-5	0	20	16	15	13	8	13	13	12	13	12	13	16
5-6	-4	13	13	4	4	13	13	12	12	12	12	12	16
6-7	-8	11	9	9	21	10	1	11	5	3	-23	13	0
7-8	-3	9	9	9	11	3	5	11	5	-23	13	11	0
8-9	-3	9	9	9	11	3	5	11	5	-23	13	11	0
9-10	0	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	0
10-11	2	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	2
11-12	-5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-5
12-13	-5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-5

$$\Delta H = (H - \bar{H}_q)$$

北京地磁台

13—14	14—15	15—16	16—17	17—18	18—19	19—20	20—21	21—22	22—23	23—24	日绝对 值总和	日绝对 值平均
-4	-4	-2	4	1	5	8	11	5	12	17	137	5.7
9	1	8	-2	2	5	5	5	7	8	6	243	10.1
3	1	1	6	1	10	4	5	0	3	3	226	9.4
4	9	9	14	15	18	18	15	8	9	9	236	9.8
2	8	8	11	9	11	11	9	9	10	10	218	9.1
15	13	12	16	14	16	16	14	11	12	11	315	13.1
13	11	14	15	10	11	11	10	9	13	13	305	12.7
12	10	13	19	17	21	25	27	31	39	43	530	22.1
19	17	17	21	17	12	15	8	11	13	11	558	23.3
11	20	12	18	13	13	9	8	6	10	9	322	13.4
22	19	9	6	-4	11	8	7	9	3	8	244	10.2
11	10	14	15	-4	3	8	-2	-3	7	6	247	10.3
-11	-17	-22	-14	-7	0	11	+3	-8	9	4	266	11.1
-5	0	2	7	5	8	9	9	9	12	9	167	7.0
7	2	-2	7	6	9	12	11	-10	-7	-5	197	8.2
11	10	10	13	7	9	7	11	3	10	5	261	10.9
-9	18	8	-43	-75	-120	-110	-119	-133	-123	-117	1144	47.7
-62	-48	-46	-37	-39	-37	-34	-31	-32	-32	-34	1206	50.3
-39	-29	-32	-29	-19	-30	-29	-26	-28	-24	-23	971	40.5
-18	-17	-17	-14	-13	-13	-12	-14	-11	-13	-15	440	18.3
-6	-15	-13	-12	-9	-3	0	17	-6	-14	-13	258	10.8
-22	0	-13	-10	-12	-8	-7	-11	-14	-14	-13	361	15.0
-7	-14	-16	-3	4	-10	-6	-8	-14	-13	-12	280	11.7
5	-7	-3	2	0	4	0	4	2	-2	-3	152	6.3
-4	-7	-7	-5	-1	-1	-3	-3	0	2	-3	97	4.0
-2	-5	-5	-4	-10	-5	-7	-5	-2	-10	-7	198	8.3
-13	-9	-7	-1	-1	1	4	1	0	2	0	215	9.0
6	4	0	2	7	15	8	0	8	-1	-5	128	5.3
-56	-36	-14	-9	-9	-1	4	9	12	12	-5	522	27.8
-18	-15	-17	-2	-9	-7	-4	-4	-3	-4	-1	272	11.3
-1	1	8	10	5	9	10	3	1	1	7	103	4.3
427	377	361	371	345	426	415	410	405	444	427	—	—
13.8	12.2	11.6	12.0	11.2	13.7	13.4	13.2	13.1	14.3	13.8	—	—

1971年12月

地磁活动指数 C, K

北京地磁台

日期	C 指数	三 小 时 段 K 指 数							备注
		0—3	3—6	6—9	9—12	12—15	15—18	18—24	
1	0	2	3	2	2	2	2	3	18
2	0	2	3	2	2	3	4	2	19
3D	2	4	2	5	4	2	4	1	26
4	0	3	2	3	2	3	2	1	18
5	0	3	2	1	2	3	1	1	13
6Q	0	2	3	1	2	0	0	0	8
7Q	0	2	1	2	0	0	2	1	9
8	0	3	3	1	2	2	2	3	18
9	1	4	4	3	1	3	1	1	22
10	0	3	2	1	3	2	2	1	14
11	0	2	0	2	3	2	2	3	17
12	0	3	2	2	1	4	3	3	19
13	1	3	3	5	3	3	4	3	27
14	0	3	3	2	2	2	1	1	14
15Q	0	3	2	2	2	2	1	1	14
16	1	3	2	2	1	2	5	4	20
17D	2	5	4	5	4	5	6	4	40
18D	2	5	3	4	5	5	8	3	31
19D	1	3	3	4	5	3	3	2	27
20Q	0	3	1	1	2	2	2	2	14
21	1	1	2	2	3	2	4	4	20
22	1	3	3	2	3	3	2	2	23
23	0	2	2	3	3	3	2	1	18
24	0	3	1	3	3	1	2	2	17
25	0	3	2	1	2	2	2	2	16
26	0	3	3	2	1	3	2	3	17
27Q	0	2	2	2	2	1	0	1	11
28	0	2	2	2	2	3	3	3	19
29D	2	2	2	5	3	5	4	4	27
30	1	3	3	4	4	4	2	2	25
31	0	3	3	2	1	3	2	3	19
总和	15	—	—	—	—	—	—	—	—
平均	0.48	—	—	—	—	—	—	—	—

地理座标: 40°02'N, 116°10'E.
地磁座标: +29.0°, 184.4°.
注: 有Q者表示当月五天地磁最平静日, 有D者表示当月五天地磁最扰动日。

磁 暴 簡 报

1971年12月

北京地磁台

日期	磁 暴 时 间		急 始				活 动 程 度	最大活动程度			磁暴最大幅度		
	起 始 (时,分)	终 止 (日,时)	类 型	变 幅				日 期	三小时 时段	K 指 数	D ($^{\circ}$)	H (γ)	Z (γ)
				D ($^{\circ}$)	H (γ)	Z (γ)							
16	19 05		SC	0.5	32	2	m	17	1	5	15.6	225	21
17	14 14	18 24	SC	2.4	59	3	ms	17	6	7			
19	06 42	19 19	SC	0.3	7	0	m	19	5	5	3.4	84	6
21	18 30	23 21	GC	—	—	—	m	22	5	5	4.6	60	11
28	16 48	30 21	GC	—	—	—	m	29	5	5	7.2	89	17

地理座标40°02'N 116°10'E

地磁座标: +29.0°, 184.4°

注: 16日磁暴未结束, 17日又发生一急始磁暴。

127
54

(1-7)