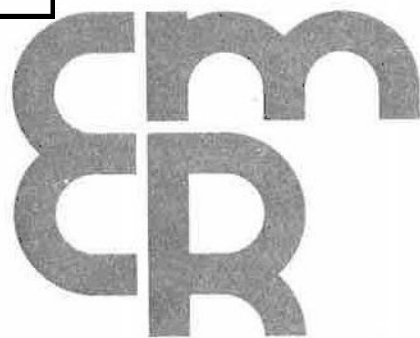


This document was produced
by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une
numérisation par balayage
de la publication originale.



PUBLICATIONS ^{of} _{the} EARTH PHYSICS BRANCH

VOLUME 44 - NO. 7

**record of observations at
st. john's magnetic observatory 1970**

G. A. BROWN

DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES

OTTAWA, CANADA 1973

record of observations at st. john's magnetic observatory 1970

G. A. BROWN

Geographic Coordinates $47^{\circ}35.6'N$; $52^{\circ}41'W$

Geomagnetic Coordinates $58.7'N$; $21.4^{\circ}E$

Officer in Charge: G.A. Brown

Introduction

The magnetic observatory at St. John's, Newfoundland, began operation on August 1, 1968.

The observatory is operated by
The Division of Geomagnetism
Earth Physics Branch
Department of Energy, Mines and
Resources
Ottawa, Canada.

Copies of the magnetograms may be obtained from the above address, or from
World Data Center A, Geomagnetism
NOAA
Boulder, Colorado 80302
U.S.A.

A description of the location, buildings and equipment is given in the 1968-1969 St. John's report.

Variometers

A set of Ruska photographic variometers records the horizontal intensity H , the declination D , and the vertical intensity Z of the geomagnetic field, with a paper speed of 20 mm per hour. The Ruska recorder drum is driven by a 100-volt synchronous motor, with power and time marks supplied by a Sprengnether crystal clock. A floating battery supply prevents loss of trace due to electrical power failures.

The scale values of the Ruska variometers were checked regularly using the Helmholtz coils provided. The accuracy of the scale value calibrations was improved by use of a digital ammeter. For convenience, the calibrating controls were

located in the office building. In May 1970 the D suspension fibre was replaced. The scale values adopted for 1970 are listed with the adopted baselines.

A three-component fluxgate magnetometer (Serson, 1957) with its sensor in the variometer building provides a visible record of H , D , and Z on a chart recorder in the office building. Paper speed is 20 mm per hour. Whenever one of the traces goes off-scale during a large magnetic disturbance, the scale value is automatically changed, by means of relays, from $4\gamma/mm$ to $8\gamma/mm$. In December 1970 the sensitivity was changed to $16\gamma/mm$ and $32\gamma/mm$.

Digital magnetometer

In December 1969, a digitally recording magnetometer system was installed in the variometer-absolute building. It records values of D , H , Z and F once per minute, on digital magnetic tape, in a format which can be read directly by a computer.

The elements D , H , and Z are derived from three fluxgate sensors mounted inside a Helmholtz coil system. One pair of coils continuously nulls H , and the second pair Z , so that the fluxgate operates in essentially zero field. A proton precession magnetometer with its sensor 3 m from the fluxgates, measures F .

Voltages proportional to the absolute values of the magnetic north, magnetic east, and vertical components are sampled in quick succession by a digital voltmeter each minute. Then follows a measurement of F by the proton magnetometer. The

four readings are recorded on digital magnetic tape, together with the date, time and station identification. The variations in D , H , and Z are also recorded continuously by a strip-chart recorder.

Absolute instruments

A portable fluxgate magnetometer (Serson and Hannaford, 1956) is used to determine the declination and inclination. A Barringer nuclear proton precession magnetometer (4257.60 cps/oersted) is the primary standard of total intensity (F). A set of three quartz horizontal magnetometers Nos. 680, 681, 682 is the standard for horizontal intensity. A second portable (D , I) fluxgate was used for comparisons and for the St. John's magnetic repeat station program.

Absolute observations and baseline values

A series of absolute observations is made once a week, and simultaneous readings are taken from the digital magnetometer (AMOS) for comparison and baseline control. Baseline values for vertical intensity are computed by the formula $Z = F \sin I$.

In the 3 or 4 days following the change of the D suspension fibre, May 3, the D baseline drifted appreciably. D baseline values adopted for these days may be in error by as much as 4 minutes.

Following are the adopted baselines and scale values for 1970:

St. John's 1970

	H Baselines γ	H Scale Values γ/mm
Jan.	17362 to 17356	6.30
Feb. 1, 2	17362 to 17356	6.30
3-28	17445 to 17442	
Mar.	17442 to 17439	6.30
Apr.	17439 to 17436	6.30
May	17435 to 17431	6.30
June	17431 to 17427	6.30
July	17426 to 17419	6.30
Aug.	17419 to 17414	6.30
Sept.	17414 to 17412	6.30
Oct.	17412 to 17405	6.50
Nov.	17404 to 17393	6.50
Dec.	17393 to 17388	6.50

St. John's 1970

	D Baselines γ	D Scale Values mins./mm
Jan.	332°53.7' to 332°51.6	0.98
Feb.	332°51.5' to 332°49.6	0.98
Mar.	332°49.5	0.98
Apr. 1-17	332°49.6' to 332°49.7	0.98
18-30	332°49.6' to 332°49.0	
*		
May 1	332°49.0	0.98
2-31	333°05.6	
June 1-3 (1500)	333°05.6	0.94
3(1500)-30	332°50.6' to 332°51.9	
July	332°51.9' to 332°52.7	0.94
Aug.	332°52.7' to 332°52.8	0.94
Sept.	332°52.8' to 332°53.1	0.94
Oct.	332°53.1' to 332°54.0	0.97
Nov.	332°54.1' to 332°55.3	0.97
Dec.	332°55.3' to 332°56.5	0.97

*D suspension fibre replaced. Baseline changes May 1(1700); May 2 (1221); May 3(1221).

St. John's 1970

	Z Baselines γ 50,600 γ +	Z Scale Values γ/mm
Jan.	27 γ to 23 γ	7.90
Feb.	23 to 20	7.90
Mar. 1-20	20 to 19	7.90
21-31	20	
Apr. 1-7	21	7.90
8-18	22	
19-30	21 to 20	
May 1-26	19 to 17	7.90
27-31	18	
June	18 to 19	7.90
July	20	7.90
Aug.	20 to 21	7.90
Sept. 1-21	22 to 23	7.90
22-30	22 to 21	
Oct.	21 to 19	8.00
Nov.	20	8.00
Dec.	21	8.00

Notes on the tables

Universal Time (U.T.) is used throughout.

Tables 1-36 contain the mean values of H, D, Z for intervals of 60 minutes centred on the half hour. Tables 37-45 contain mean values of the magnetic element for the month, for the year, and for summer, equinox, and winter for all days, for international quiet days and for

international disturbed days. Table 46 lists three-hour range indices and K-indices for St. John's. Lower limit of K9 is 750 γ . The K-indices are sent monthly to the International Association of Geomagnetism and Aeronomy. Copies of three-hour indices and magnetograms were supplied on request to a number of scientific institutions.

Mean annual values

Year	D		H		Z	X	Y	I(North)		F
	$^{\circ}$	'	γ	γ	γ	γ	γ	$^{\circ}$	'	γ
1968.8	333	02.2	17436	50769	15541	-7906	71	02.7	53680	
1969	333	09.9	17503	50777	15619	-7901	70	58.8	53709	
1970	333	16.7	17598	50788	15719	-7913	70	53.3	53750	

Acknowledgments

The author would like to express his appreciation to Dr. S.W. Breckon, Head of the Physics Department of Memorial University of Newfoundland, for his cooperation. In particular, the assistance on weekends and holidays of the technicians and summer student supplied by Memorial University is appreciated.

References

- Andersen, F., 1969. An automatic magnetic observatory (abstract). *Int. Assoc. Geomagnetism and Aeronomy Bull.* 26, 106.
- laCour, D. and E. Sucksdorff, 1936. Le quartz-magnetomètre QHM 15, No. 16. *Danish Meteorol. Inst.* Copenhagen.
- McComb, H.E., 1952. Magnetic Observatory Manual. *Publication of U.S. Coast and Geodetic Survey.*
- Serson, P.H., 1957. An electrical recording magnetometer. *Can. J. Phys.*, 35, 1387-1394.
- Serson, P.H. and W.L.W. Hannaford, 1956. A portable electrical magnetometer. *Can. J. Technology*, 1, No. 28, 232-243.
- Brown, G.A., 1971. Record of observations at St. John's magnetic observatory 1968-69. *Pub. Earth Phys. Br.* 40, no. 9.

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 1 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

JANUARY 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1		570	569	569	568	566	569	565	570	574	574	571	565	556	551	549	552	551	552	559	574	576	581	581	577	566
2	O	570	564	557	552	532	557	562	555	572	592	577	563	533	538	536	526	538	552	557	545	539	546	551	543	552
3		550	557	560	556	557	557	557	552	556	559	562	557	545	537	539	542	545	546	554	558	559	556	559	564	554
4	Q	564	564	564	563	562	563	562	564	564	559	558	557	554	552	552	557	563	562	565	569	569	564	557	564	561
5		562	563	563	563	563	563	569	573	570	563	557	559	558	554	553	563	570	570	569	569	573	572	570	567	565
6		561	563	564	563	562	561	563	563	562	564	563	559	554	547	551	561	569	570	563	563	563	563	568	570	562
7		568	568	563	567	563	564	566	567	569	570	570	568	563	559	559	569	576	575	563	553	561	565	563	567	566
8		569	568	566	563	563	562	563	565	564	564	565	564	563	563	562	566	574	569	570	566	569	570	573	570	566
9	O	549	555	551	555	549	548	552	554	558	562	562	557	550	544	545	552	559	566	562	564	567	567	562	559	556
10		554	557	568	562	562	562	563	567	567	568	567	557	554	549	550	555	560	561	562	568	569	569	571	570	562
11	Q	569	568	567	563	562	562	562	567	568	568	563	561	552	542	537	543	551	561	568	569	574	574	574	569	562
12		576	560	558	561	557	558	562	565	568	568	566	558	555	554	552	557	562	565	569	574	575	567	573	572	564
13	Q	568	569	567	567	566	562	562	568	569	568	566	556	548	538	531	539	548	566	571	573	574	573	572	566	562
14		565	566	561	564	559	553	561	561	563	564	561	552	541	530	529	537	548	561	568	574	574	578	580	577	560
15		571	573	567	566	562	565	568	572	569	572	569	562	554	547	544	552	559	568	573	576	578	578	575	571	566
16	O	568	569	561	559	558	554	553	552	572	579	559	543	534	517	506	510	523	529	542	549	542	542	535	520	545
17	O	517	523	518	523	535	531	542	554	554	555	554	546	534	528	516	517	524	534	542	552	552	561	561	561	539
18		555	554	556	555	554	553	552	553	555	555	554	553	548	546	541	544	546	553	555	560	565	566	566	568	554
19		571	567	567	567	566	570	570	572	570	567	565	561	555	547	539	531	536	544	547	558	560	554	558	559	558
20		560	558	560	561	565	566	567	572	573	572	571	560	547	529	527	532	541	547	559	567	553	555	560	565	557
21		566	565	565	566	566	565	563	567	572	570	572	565	554	540	535	543	548	551	559	565	562	560	565	565	568
22		567	563	560	561	560	562	563	566	567	566	565	560	553	541	529	529	534	546	558	561	560	559	561	565	557
23		564	560	559	555	553	557	557	561	564	566	565	559	551	540	538	538	540	552	558	564	564	566	559	560	556
24		565	559	563	563	564	564	564	565	570	571	559	559	552	545	538	538	540	547	555	564	563	552	558	556	557
25	Q	558	559	559	560	563	559	559	562	564	564	560	554	545	540	535	540	547	554	559	565	570	571	572	576	558
26	Q	576	577	576	571	572	578	577	578	576	576	572	566	560	550	542	541	547	558	565	566	569	570	569	571	567
27		567	567	565	564	565	566	566	566	565	567	566	564	559	551	545	547	554	562	566	572	571	567	571	570	563
28		565	570	570	571	570	570	571	573	573	571	570	568	558	549	545	546	553	563	568	563	568	570	566	558	565
29		556	559	559	563	565	566	570	570	569	572	565	558	550	544	539	544	551	558	570	575	577	578	577	575	563
30	O	558	566	571	570	571	569	556	577	579	580	577	571	566	558	546	539	532	551	566	568	574	577	571	569	565
31		570	559	552	553	562	564	564	564	564	563	562	557	550	546	547	556	558	565	565	564	570	571	573	575	561
MEAN A		563	563	561	561	560	561	562	565	567	568	565	559	552	544	541	544	550	557	561	565	566	566	566	565	568
MEAN Q		567	567	566	565	565	565	565	568	568	567	564	559	552	545	539	544	551	560	566	568	571	570	569	569	562
MEAN O		552	555	551	552	549	552	553	559	567	574	566	556	544	537	530	529	535	547	554	556	555	558	556	558	551

DECLINATION

TABLE 2 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

JANUARY 1970

HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
DAY	TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	14.3	14.3	14.3	13.9	14.3	16.3	16.0	14.5	15.2	15.0	15.2	15.4	15.3	12.3	11.4	9.4	7.3	7.1	8.5	10.5	11.4	12.0	12.2	13.6	12.9
2	10.6	12.5	13.5	16.4	13.2	17.2	17.6	15.1	13.5	14.0	13.3	11.3	5.7	2.1	3.9	4.4	7.2	9.4	11.3	14.1	15.4	11.9	15.6	19.0	12.0
3	15.4	15.2	14.6	12.2	13.4	13.5	14.4	12.3	11.0	11.6	12.5	13.4	13.1	12.1	9.5	8.1	7.6	8.3	9.2	9.8	10.5	11.4	12.9	12.8	11.9
4	12.3	12.1	12.2	12.3	13.0	13.3	13.2	13.4	13.0	12.2	12.0	12.1	11.6	11.4	11.5	10.2	8.9	9.8	10.8	11.3	11.4	11.4	13.0	13.3	11.9
5	13.2	13.1	13.7	13.2	13.6	14.0	14.2	14.1	14.2	13.9	13.4	14.5	14.0	12.1	10.4	9.6	10.3	11.7	12.9	13.2	13.1	13.2	13.0	15.6	13.1
6	11.2	12.1	13.1	13.4	14.4	14.5	14.2	14.3	14.1	13.4	12.7	12.2	10.6	9.6	9.4	8.6	9.2	10.2	11.4	11.3	11.8	13.3	13.5	13.5	12.2
7	13.4	13.3	14.0	13.2	14.0	14.5	14.4	14.3	14.0	13.6	13.1	13.0	12.4	11.3	10.5	9.8	9.2	8.2	7.6	6.6	7.4	8.4	9.6	10.6	11.5
8	9.6	10.4	11.1	10.9	11.6	12.0	12.2	12.9	13.1	13.3	13.1	13.4	13.1	11.4	9.9	9.8	9.3	9.6	9.5	9.4	10.2	11.1	11.5	11.2	11.2
9	12.0	9.2	10.6	9.9	10.2	10.6	11.4	12.4	11.5	14.4	15.1	14.3	12.4	10.5	9.4	8.3	8.2	8.2	10.3	12.3	12.5	12.8	13.9	16.1	11.5
10	15.1	13.4	15.9	12.9	13.1	13.4	14.0	14.4	15.2	15.0	15.4	15.3	15.3	13.1	11.5	10.5	9.4	9.5	11.2	12.4	13.3	14.3	15.1	15.4	13.5
11	15.5	15.2	14.3	13.3	13.3	13.1	14.1	14.6	14.4	15.3	15.2	15.1	14.3	12.3	9.5	8.6	8.4	9.5	10.9	11.4	11.4	11.3	11.2	10.5	12.6
12	15.3	10.9	11.4	10.6	10.9	11.7	11.8	11.1	11.1	12.2	12.3	11.5	10.2	8.6	7.2	6.1	5.4	6.6	8.5	10.2	10.6	11.2	12.4	13.5	10.5
13	14.1	13.3	13.4	13.4	13.9	14.4	14.2	14.3	15.1	15.3	15.2	15.1	14.2	12.3	9.1	6.5	7.6	9.3	11.8	14.0	14.6	15.1	15.0	15.4	13.2
14	16.0	15.4	15.6	16.0	15.1	15.2	17.0	17.2	17.1	16.9	16.4	17.3	16.3	14.4	11.5	10.1	10.4	11.2	13.1	14.1	14.2	14.3	14.4	16.0	14.8
15	15.7	15.1	15.4	15.1	16.4	15.1	16.0	16.1	16.1	15.5	15.4	16.0	15.0	12.6	10.7	8.9	7.9	9.2	11.6	13.4	13.6	13.3	13.2	13.2	13.8
16	13.7	14.5	15.4	16.7	15.5	14.2	14.7	14.8	14.1	13.6	9.8	9.1	7.4	4.6	2.5	1.5	.4	-.1	4.6	5.2	5.5	6.1	5.4	9.6	9.3
17	16.1	14.9	15.2	13.0	12.7	16.1	14.9	11.5	12.2	11.1	10.8	11.1	10.9	9.5	8.2	6.3	4.9	4.3	5.5	5.6	7.2	8.3	9.4	10.0	10.4
18	9.6	13.0	11.1	11.5	11.5	12.1	10.4	13.1	12.1	11.1	11.1	11.6	11.8	10.1	8.4	7.9	5.5	5.8	6.4	7.9	8.5	8.8	9.2	10.2	9.9
19	10.1	10.1	10.4	10.9	10.7	10.3	10.9	10.7	10.2	9.9	10.0	11.2	10.9	9.2	7.9	6.5	5.8	5.3	6.1	7.1	7.8	10.0	9.8	9.8	9.2
20	10.1	9.9	10.2	9.9	9.0	10.0	10.5	11.0	11.1	10.9	11.1	12.9	11.8	9.4	5.1	4.9	4.3	6.6	8.1	9.6	11.0	12.3	13.1	14.5	9.9
21	14.0	13.3	12.6	12.7	12.6	12.0	11.8	12.9	13.1	12.4	12.6	13.4	14.7	12.7	11.0	10.1	9.0	10.0	11.5	12.5	13.3	14.2	14.0	15.3	12.6
22	17.4	15.0	15.4	15.5	15.2	15.3	15.5	15.9	16.1	15.6	15.4	15.6	14.6	13.8	12.2	11.0	9.5	10.3	11.8	13.6	14.5	15.1	15.5	16.2	14.4
23	16.0	15.6	19.2	18.8	16.3	15.7	15.0	14.4	15.6	16.3	15.6	16.1	16.7	14.4	12.7	10.8	10.5	10.2	10.5	12.1	12.8	12.9	13.3	14.3	14.4
24	15.6	15.2	15.1	15.1	14.9	15.0	16.1	15.9	17.5	16.9	14.9	15.4	16.1	13.9	12.2	10.7	10.2	10.4	12.1	14.4	14.9	17.1	16.8	17.6	14.8
25	17.3	17.1	16.1	15.7	14.9	14.3	14.6	14.2	13.1	13.0	13.1	13.5	12.9	11.1	9.1	7.2	6.3	7.2	8.7	10.0	10.4	10.9	10.9	10.9	12.2
26	10.9	10.1	10.4	10.0	9.2	9.5	9.9	10.1	9.9	10.4	10.6	10.9	10.8	9.8	8.3	5.8	4.7	5.6	7.8	9.3	10.1	10.8	11.1	11.8	9.5
27	11.8	11.7	12.6	12.6	12.3	12.6	12.7	12.8	12.7	13.9	14.6	15.3	13.9	12.5	9.9	8.4	6.7	5.8	6.9	7.7	7.6	8.9	11.5	12.7	11.2
28	12.1	12.4	12.3	11.9	11.9	12.1	12.6	12.9	13.4	13.4	13.8	13.7	13.3	11.8	10.1	8.6	6.5	6.7	7.5	8.7	9.6	10.6	11.3	13.6	11.3
29	13.0	12.8	13.1	12.7	12.6	12.6	12.5	15.4	13.1	13.4	13.2	13.2	12.3	11.2	10.8	10.7	10.6	11.3	12.3	12.6	13.3	14.3	15.1	16.2	12.8
30	17.5	17.0	16.4	16.5	16.9	17.2	14.4	17.6	19.0	18.3	17.6	18.2	18.3	17.2	15.7	13.4	10.6	9.7	9.6	11.9	15.3	16.3	18.2	20.9	16.0
31	22.1	23.6	23.5	20.7	18.2	17.2	16.9	16.6	16.3	16.8	16.3	16.2	15.9	15.0	13.4	11.4	9.4	9.7	11.1	12.2	13.2	14.2	15.1	15.3	15.8
MEAN A	13.9	13.6	13.9	13.6	13.4	13.7	13.8	13.9	13.8	13.8	13.6	13.8	13.1	11.4	9.8	8.5	7.8	8.3	9.7	10.8	11.5	12.1	12.9	13.8	12.3
MEAN Q	14.0	13.6	13.3	13.0	12.9	12.9	13.2	13.3	13.1	13.2	13.2	13.3	12.8	11.4	9.5	7.7	7.2	8.3	10.0	11.2	11.6	11.9	12.3	12.4	11.9
MEAN D	14.0	13.6	14.2	14.5	13.7	15.1	14.6	14.3	14.1	14.3	13.3	12.8	10.9	8.8	7.9	6.8	6.3	6.3	8.3	9.8	11.2	11.1	13.3	15.1	11.8

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

VERTICAL INTENSITY

TABLE 3 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

JANUARY 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		T0 1	T0 2	T0 3	T0 4	T0 5	TC 6	T0 7	T0 8	T0 9	T0 10	T0 11	T0 12	T0 13	T0 14	T0 15	T0 16	T0 17	T0 18	T0 19	T0 20	T0 21	T0 22	T0 23	T0 24	
1		287	290	291	291	287	278	283	286	283	295	285	283	281	285	292	291	294	294	292	291	285	287	287	286	287
2	D	295	292	289	261	260	268	283	254	216	269	276	278	283	292	288	289	302	317	310	301	301	306	282	288	283
3		294	292	293	293	295	293	286	290	283	284	282	284	283	282	286	290	298	301	299	294	291	285	283	286	290
4	Q	285	287	288	291	290	292	289	286	284	284	283	265	284	284	285	288	292	292	292	290	287	285	280	283	287
5		284	284	284	286	287	290	290	286	283	278	277	275	274	275	282	289	290	286	284	284	286	284	283	277	283
6		288	285	284	285	283	285	290	286	285	287	284	278	278	281	283	288	292	293	286	290	287	284	284	283	285
7		282	282	282	285	284	286	286	285	287	286	285	283	278	275	276	282	286	292	292	294	293	297	286	284	285
8		279	276	278	282	281	285	286	288	286	284	283	278	276	269	276	282	285	286	290	280	285	284	283	284	282
9	D	276	283	282	283	284	283	287	282	275	268	279	277	273	276	282	284	286	289	285	284	286	290	286	282	282
10		285	287	273	280	277	281	282	284	283	285	284	282	275	276	276	281	284	286	289	286	284	285	284	283	282
11	Q	283	283	282	281	281	283	283	283	285	283	285	283	282	281	285	283	284	283	283	281	283	285	290	293	284
12		270	278	284	282	283	282	282	282	277	278	277	281	283	283	289	292	289	286	285	284	283	285	290	285	283
13	Q	287	286	284	283	281	281	282	283	281	281	284	282	277	281	292	300	300	299	289	281	279	282	284	283	285
14		284	287	285	283	276	283	283	282	283	283	284	281	281	289	295	298	300	299	292	285	281	283	287	286	286
15		292	291	291	292	289	294	285	283	281	282	281	278	277	282	286	295	300	300	293	284	282	284	285	285	287
16	D	290	285	272	284	289	286	283	274	262	262	275	259	266	276	289	307	323	345	331	323	320	322	315	300	293
17	D	276	292	281	277	270	285	299	300	285	291	290	289	283	285	291	296	299	305	307	306	320	322	315	300	291
18		287	276	289	291	292	291	283	279	291	290	266	283	277	281	289	292	292	298	299	291	292	290	289	284	288
19		283	283	283	283	284	285	287	287	285	284	282	276	276	277	284	291	294	292	292	296	291	282	291	291	286
20		285	283	281	285	286	289	290	289	287	283	277	269	264	268	284	285	285	289	292	299	292	290	285	283	284
21		280	281	282	280	282	283	288	284	282	281	279	276	266	267	280	282	288	289	290	289	288	283	290	282	282
22		274	282	280	280	283	283	284	284	284	283	282	275	277	274	276	282	290	291	291	289	289	288	289	288	283
23		284	282	269	275	284	288	288	286	283	283	284	282	276	277	277	283	288	289	290	290	289	288	288	284	284
24		282	280	281	282	282	283	282	283	273	274	276	276	273	273	282	284	288	290	290	289	291	284	296	288	283
25	Q	285	284	283	282	280	281	283	286	285	288	288	283	276	280	283	284	288	290	288	284	284	286	289	289	285
26	Q	284	283	279	280	282	283	282	284	284	284	284	282	281	277	284	288	292	297	291	284	281	283	282	284	284
27		282	281	275	276	279	280	281	280	281	275	279	275	274	271	279	281	298	290	290	290	289	288	284	284	281
28		290	287	283	282	281	281	280	281	281	281	280	282	278	279	284	287	290	290	289	287	282	281	281	275	283
29		287	284	282	282	281	279	271	260	279	275	281	281	280	281	282	283	287	289	288	281	281	281	281	276	281
30	D	277	287	284	283	277	272	267	268	273	277	278	273	273	274	275	279	283	298	304	284	291	287	291	282	281
31		280	272	275	288	293	293	290	288	286	283	284	283	282	285	288	291	295	292	290	289	289	287	284	287	286
MEAN A		284	284	282	283	283	284	284	282	280	281	282	279	277	279	284	288	292	295	293	290	288	288	287	285	285
MEAN Q		285	285	283	283	283	284	284	284	284	284	285	283	280	281	285	289	291	292	288	284	283	284	285	286	285
MEAN D		283	288	282	278	276	279	284	276	262	273	280	275	276	281	285	291	299	311	307	299	298	300	293	288	286

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 4 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

FEBRUARY 1970

HOUR UT DAY	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN	
	TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24		
1	571	577	576	569	575	571	575	572	573	571	570	565	558	556	551	548	551	558	568	575	584	588	584	564	569	
2	D	570	572	571	570	565	563	563	570	571	575	556	557	560	561	557	556	558	554	545	543	559	556	539	561	
3		552	553	565	565	560	560	563	565	565	563	558	551	546	540	538	545	554	561	565	566	567	570	571	559	
4	D	568	568	566	565	567	565	565	564	558	566	561	551	534	548	556	550	544	553	557	559	565	567	564	559	
5		562	561	558	558	552	558	564	565	564	560	558	552	540	542	558	558	557	558	558	564	565	563	563	559	
6		561	564	564	565	565	563	564	563	565	564	558	552	546	545	550	557	565	568	564	568	570	570	570	562	
7	Q	570	570	570	570	570	571	570	571	569	565	559	553	545	540	541	545	552	562	568	572	573	575	577	564	
8	Q	576	576	575	574	576	572	574	575	572	569	561	552	551	553	559	565	566	571	572	577	577	576	577	570	
9		577	575	576	577	572	571	571	574	573	574	571	565	554	546	546	552	558	570	577	580	584	582	584	571	
10		583	580	577	576	576	576	575	573	576	574	569	563	551	542	543	545	556	564	564	567	568	571	576	567	
11	Q	576	576	575	573	572	571	575	576	575	575	565	552	541	537	539	539	540	552	562	567	572	576	576	564	
12		576	576	576	576	577	576	576	576	576	570	564	559	551	552	556	561	564	567	576	577	581	581	581	571	
13		581	582	582	583	581	578	576	579	583	581	576	576	577	576	577	572	570	571	574	576	578	583	583	578	
14	D	583	581	576	574	557	561	571	574	575	574	565	564	563	554	544	545	551	555	564	573	577	577	576	567	
15		577	576	569	569	570	569	562	569	574	576	571	570	570	564	559	554	553	552	557	561	571	581	583	568	
16		577	576	576	576	576	577	577	580	583	581	573	564	558	557	556	562	564	569	570	570	571	573	569	571	
17		576	576	576	575	576	576	577	579	581	578	577	576	564	550	545	541	544	560	570	568	557	558	557	567	
18		564	563	566	568	567	566	567	563	565	564	563	556	544	532	520	536	549	556	563	570	569	571	563	559	
19		568	570	569	570	570	571	575	572	572	568	556	539	531	526	528	536	550	564	575	575	575	575	576	562	
20		575	576	575	575	575	575	575	575	575	571	567	558	549	545	544	547	550	561	568	569	570	575	577	580	
21	Q	580	578	580	578	578	580	580	576	579	575	569	563	556	550	546	544	547	556	568	569	575	580	580	570	
22	Q	581	582	580	582	581	581	582	582	581	578	575	564	551	544	537	538	545	558	569	572	572	575	578	569	
23		581	582	582	582	582	581	582	582	582	582	575	566	555	544	543	545	551	562	570	577	587	588	587	573	
24	D	587	583	581	583	577	582	585	588	589	583	581	575	566	558	556	553	545	574	573	580	582	585	587	577	
25		589	589	587	589	589	594	594	594	591	587	575	563	544	538	531	531	541	556	575	584	587	589	588	575	
26		587	581	575	576	576	575	575	574	572	583	582	569	543	531	532	520	535	542	549	557	563	569	570	563	
27		574	572	572	573	574	574	573	569	570	575	574	573	567	550	543	539	543	548	556	579	579	571	569	566	
28	D	549	559	552	557	562	562	562	562	563	564	555	549	550	554	550	537	549	550	560	574	575	584	580	560	
MEAN A		574	574	573	573	572	572	573	573	574	573	570	563	554	548	545	546	551	558	565	570	572	575	575	574	567
MEAN Q		577	576	576	575	575	575	576	576	576	573	567	559	549	544	543	545	550	559	568	570	574	577	577	579	567
MEAN D		571	573	569	570	565	566	569	571	572	570	568	561	558	552	552	550	550	556	561	565	567	574	573	569	565

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

DECLINATION

TABLE 5 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

FEBRUARY 1970

HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
DAY	TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TC 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	15.3	16.4	15.6	13.5	12.4	12.4	11.4	11.2	11.1	11.1	11.2	11.3	11.2	9.6	7.9	6.3	5.3	6.0	8.0	10.1	11.4	12.3	11.7	10.2	10.9
2	D 11.9	14.1	15.7	16.5	13.6	18.0	17.9	18.0	15.7	15.8	14.7	12.6	10.7	11.9	11.7	10.2	9.0	7.8	9.2	10.0	14.5	17.3	13.5	22.8	13.9
3	17.7	17.5	16.7	15.8	16.6	17.0	16.7	16.9	17.2	17.4	17.8	16.9	16.4	15.8	14.7	13.8	13.9	14.5	15.1	15.8	16.4	17.2	17.8	18.2	16.4
4	D 18.2	18.4	18.3	18.9	18.7	19.4	20.4	21.2	23.1	22.1	21.2	21.3	19.2	14.2	12.9	15.4	15.6	16.3	16.7	18.2	17.8	22.2	21.3	20.7	18.8
5	21.3	21.7	22.7	24.3	19.4	20.4	21.9	22.4	21.9	22.1	20.5	20.3	20.5	19.1	15.6	16.8	17.3	18.6	19.1	19.4	19.3	20.3	23.0	22.7	20.4
6	20.2	20.0	19.2	18.2	17.6	18.2	18.2	19.2	19.1	18.7	18.2	17.8	17.1	15.9	14.5	13.3	13.5	14.5	15.1	15.4	15.9	16.7	17.3	17.6	17.1
7	Q 17.8	17.7	17.3	17.6	17.9	18.1	19.0	19.4	20.2	21.0	20.6	19.9	19.0	17.1	15.8	15.0	15.3	16.3	17.1	17.2	16.7	17.0	16.6	16.2	17.7
8	Q 16.1	15.9	15.8	15.7	15.1	15.6	15.9	16.6	17.1	17.0	16.8	17.1	17.1	15.2	12.9	11.1	10.8	11.5	12.7	14.2	14.0	14.1	14.9	15.3	14.9
9	15.2	15.0	15.5	15.3	14.9	15.1	14.8	15.9	17.6	17.1	16.7	17.2	17.7	16.3	12.9	9.9	8.8	9.1	11.8	13.8	14.9	15.8	16.4	16.9	14.8
10	17.2	17.0	16.9	16.7	16.7	16.0	16.7	17.2	17.7	18.7	18.4	18.6	18.6	16.8	14.4	9.7	6.9	7.7	10.2	12.8	13.2	14.5	15.5	16.5	15.2
11	Q 16.5	16.6	16.7	16.5	16.1	16.0	16.3	16.7	16.8	17.0	17.3	17.9	17.8	16.4	14.4	12.0	10.8	11.4	12.4	13.7	14.3	15.4	15.8	16.5	15.5
12	16.8	17.0	17.2	17.3	17.3	17.1	17.2	17.5	18.1	18.5	18.4	18.6	18.1	16.5	14.5	13.3	13.1	13.5	15.5	16.8	17.1	17.8	18.4	18.8	16.9
13	19.1	19.3	19.3	20.0	20.2	19.3	19.7	20.0	19.9	20.0	20.2	19.6	20.2	18.6	16.2	15.3	14.5	14.6	15.3	15.7	15.8	16.2	16.3	16.4	18.0
14	D 16.2	16.4	17.3	20.8	20.0	18.7	18.1	17.8	16.9	16.8	14.9	8.9	12.8	12.4	11.6	9.2	8.0	8.5	8.3	11.2	13.0	13.2	13.1	13.1	14.1
15	13.1	12.8	13.9	15.1	12.3	12.9	15.1	13.9	13.9	12.4	10.3	9.4	11.8	10.3	9.6	8.4	6.7	6.4	7.1	7.2	9.1	10.2	11.1	11.2	11.0
16	11.8	12.0	12.1	12.6	12.2	12.3	12.8	12.2	13.8	15.1	14.9	14.2	14.3	12.9	11.9	11.7	12.3	13.0	15.1	16.1	16.8	17.9	17.9	18.0	13.9
17	18.7	19.0	19.2	19.1	19.0	18.4	17.2	16.4	15.5	15.0	13.0	13.3	14.5	13.1	10.8	8.8	6.9	2.4	4.0	7.5	8.6	10.6	13.1	13.0	13.2
18	12.5	13.2	14.2	13.2	9.7	14.6	15.2	16.0	16.1	15.3	15.4	15.0	14.9	13.5	11.0	8.9	8.1	8.2	9.8	11.5	12.9	13.1	15.1	14.6	13.0
19	14.2	15.3	14.1	14.1	14.2	14.4	14.7	14.2	14.4	14.6	15.2	15.5	15.7	14.5	12.8	10.4	9.0	9.3	10.6	12.0	13.0	13.7	14.0	14.2	13.5
20	14.4	15.0	15.2	15.7	16.1	16.4	16.5	16.8	16.9	17.0	17.0	17.0	17.4	15.4	12.5	9.6	9.1	8.3	9.5	11.8	13.0	13.1	13.1	13.2	14.2
21	Q 13.2	13.1	13.1	13.1	12.8	12.9	12.4	12.2	12.9	13.1	13.5	14.0	13.9	12.9	11.2	9.2	8.0	7.2	7.7	9.7	11.1	11.3	11.3	12.0	11.8
22	Q 12.1	12.1	11.6	11.2	10.2	9.7	9.2	9.2	9.2	9.2	10.1	11.2	11.7	11.1	8.6	6.0	5.3	5.2	6.3	7.6	9.0	9.5	10.1	10.3	9.4
23	10.4	10.9	11.1	11.3	11.8	12.2	13.1	13.9	14.7	15.3	16.1	17.2	17.0	15.4	13.3	11.7	11.2	11.3	12.3	13.8	15.1	15.9	16.1	16.2	13.6
24	D 16.4	16.3	16.6	18.6	17.9	16.9	16.7	15.4	16.6	17.3	17.5	18.0	17.7	16.1	12.4	8.7	3.3	1.9	6.6	9.6	11.1	12.3	13.1	13.0	13.8
25	13.3	13.7	13.8	12.9	12.8	13.0	14.0	14.1	14.4	14.1	14.6	15.0	14.2	12.4	10.0	7.7	5.9	6.5	8.2	10.2	11.7	12.6	12.9	13.0	12.1
26	13.0	13.6	14.9	15.2	15.4	15.9	17.1	18.5	21.0	23.7	21.9	21.0	22.1	17.7	14.7	13.8	12.7	13.1	14.6	17.5	19.4	20.2	20.1	20.3	17.4
27	20.4	19.6	19.4	19.1	19.3	20.1	21.8	22.2	23.0	23.0	21.6	22.1	23.2	21.0	17.9	14.5	12.1	12.3	14.4	16.1	17.7	18.2	16.4	18.3	18.9
28	D 24.7	26.2	24.2	20.5	20.2	21.0	23.4	24.3	23.6	23.1	22.4	21.4	21.0	16.5	13.6	11.7	9.2	8.0	9.2	13.3	16.6	17.5	18.0	18.8	18.7
MEAN A	16.0	16.3	16.3	16.4	15.7	16.1	16.6	16.8	17.1	17.2	16.8	16.5	16.6	14.9	12.9	11.2	10.1	10.1	11.5	13.2	14.3	15.2	15.5	16.0	15.0
MEAN Q	15.1	15.1	14.9	14.8	14.4	14.5	14.6	14.8	15.2	15.5	15.7	16.0	15.9	14.5	12.6	10.6	10.0	10.3	11.2	12.5	13.0	13.4	13.7	14.1	13.9
MEAN D	17.5	18.3	18.4	19.1	18.1	18.8	19.3	19.3	19.2	19.0	18.2	16.4	16.3	14.2	12.4	11.0	9.0	8.5	10.0	12.5	14.6	16.5	15.8	17.7	15.8

VERTICAL INTENSITY

TABLE 6 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

FEBRUARY 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1		315	324	317	300	293	290	283	283	281	281	282	287	281	268	252	261	248	290	289	284	283	282	287	297	288
2	D	297	288	286	284	271	274	279	286	288	278	273	282	281	282	288	292	288	292	301	302	309	295	296	304	287
3		297	301	301	294	285	292	296	289	289	286	283	286	282	280	282	292	301	303	297	294	291	289	287	288	291
4	D	286	287	289	288	292	290	289	288	277	281	290	278	278	283	289	296	294	301	310	304	308	297	292	295	291
5		289	288	286	282	304	292	302	296	297	293	293	286	278	276	292	297	298	296	297	295	300	297	287	292	292
6		296	294	293	295	295	291	294	296	295	296	294	289	287	288	289	296	300	297	296	292	298	297	295	291	294
7	Q	287	286	287	288	288	287	292	293	292	290	291	292	291	292	296	302	305	303	301	297	295	296	295	293	293
8	Q	293	289	287	285	288	288	289	292	293	294	295	289	287	288	291	296	300	302	301	296	294	294	295	292	292
9		290	287	286	282	285	286	287	287	287	291	293	287	281	276	279	291	300	303	296	288	287	288	291	290	288
10		288	287	287	286	285	286	285	287	287	287	287	285	281	281	287	292	304	311	302	294	293	294	293	293	298
11	Q	292	291	290	288	287	287	286	286	287	287	286	285	281	285	288	295	300	297	300	296	294	294	292	292	290
12		290	290	288	287	287	286	286	286	285	284	286	282	279	280	285	286	293	293	290	287	286	287	287	288	287
13		287	288	288	287	286	285	284	285	284	284	279	282	278	280	290	282	283	286	287	287	287	287	286	285	285
14	D	286	285	280	258	276	285	293	291	287	284	282	292	271	272	281	294	298	302	294	292	287	287	286	287	286
15		287	288	286	285	285	276	269	281	280	284	285	286	276	270	272	278	297	295	297	295	295	289	285	284	284
16		286	286	286	286	287	287	286	285	272	269	271	271	268	270	276	284	295	287	289	285	287	286	286	285	282
17		284	284	284	286	286	286	287	287	286	280	284	272	261	260	269	275	298	308	318	313	302	302	287	293	287
18		287	285	284	286	268	273	285	278	284	284	281	278	273	272	278	295	294	295	299	293	294	286	293	285	
19		286	281	287	287	288	288	289	287	287	287	284	278	273	276	278	286	295	303	302	298	290	288	287	286	287
20		284	281	281	282	284	286	286	288	287	286	284	277	270	278	282	286	292	294	294	294	294	293	287	287	286
21	Q	286	285	280	280	281	282	284	286	286	284	279	278	278	278	279	284	286	293	295	291	291	287	287	286	284
22	Q	280	279	278	278	278	279	282	286	285	285	280	274	270	270	276	287	291	295	293	292	288	287	287	286	283
23		284	280	278	278	278	279	280	282	284	284	279	272	265	262	265	276	290	287	288	287	287	286	284	282	280
24	D	280	279	278	269	276	280	280	280	276	278	276	273	269	261	256	273	292	318	294	287	289	289	287	287	280
25		286	284	281	284	281	280	276	279	279	283	279	277	274	279	282	290	299	301	299	294	286	286	287	288	285
26		287	284	281	280	279	278	269	261	257	257	264	268	256	276	290	291	301	302	300	295	293	294	295	294	281
27		294	293	291	291	287	280	278	278	276	279	283	278	274	278	284	293	308	310	306	310	309	315	324	326	294
28	D	300	286	281	310	302	295	281	272	284	287	285	282	279	287	282	294	302	310	312	314	296	302	299	302	293
MEAN A		289	288	286	285	285	285	285	285	284	284	283	281	276	277	280	288	295	299	298	295	293	292	291	291	287
MEAN Q		288	286	284	284	284	284	287	289	289	288	286	284	281	283	286	293	296	298	298	294	292	292	291	290	289
MEAN D		290	285	283	282	284	285	285	283	282	282	281	280	276	277	278	289	296	307	302	302	295	294	294	290	287

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 7 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

MARCH 1970

HOUR UT DAY	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN	
	TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24		
1	557	565	573	561	563	563	569	548	553	550	541	557	548	511	502	516	530	542	555	569	580	570	574	572	553	
2	566	569	546	555	557	555	551	562	550	553	562	549	550	541	529	525	543	550	569	576	582	579	581	574	557	
3	569	574	575	574	574	573	574	573	562	567	569	567	555	543	537	540	543	550	562	580	578	581	574	572	565	
4	574	572	562	567	571	569	568	571	566	555	562	537	519	516	506	518	532	560	568	563	564	569	580	572	556	
5	568	569	575	574	574	574	574	574	579	579	580	568	555	542	536	543	562	586	587	600	587	568	569	564	570	
6	0	561	566	569	566	568	567	566	566	557	567	555	566	561	544	539	545	548	565	573	586	578	560	541	513	559
7	0	537	534	498	527	542	556	558	554	542	555	561	536	544	523	501	483	517	568	561	548	571	567	574	567	543
8	0	553	554	546	529	506	490	498	490	503	467	490	510	517	492	214	423	547	564	745	964	932	900	731	508	570
9	0	359	447	386	339	464	495	493	498	504	503	493	491	485	461	473	479	432	555	523	529	524	528	536	536	483
10		529	536	537	536	538	537	542	542	542	542	541	535	523	511	502	501	510	529	542	548	548	549	551	549	534
11		553	554	554	554	555	554	555	554	554	554	551	543	530	517	505	504	510	521	539	554	559	560	562	559	544
12		561	561	560	560	556	559	561	559	561	561	556	563	554	535	517	513	522	540	555	567	568	570	573	571	554
13		567	567	566	567	567	567	566	572	572	560	561	552	526	514	514	522	536	550	565	552	565	572	572	572	556
14		571	567	566	566	568	568	570	572	573	571	565	558	547	535	528	529	539	548	561	569	572	572	573	573	561
15		572	570	572	567	560	560	560	570	568	567	564	558	548	536	529	532	545	562	570	574	572	574	574	574	562
16	Q	574	573	572	569	569	565	565	566	566	566	565	559	549	535	528	546	553	562	572	578	579	579	580	584	565
17		584	583	582	580	580	582	580	584	584	530	575	566	555	550	549	553	557	569	572	579	577	584	579	575	573
18		573	579	580	579	579	579	579	579	579	581	577	565	560	556	552	553	552	566	575	577	580	572	569	572	571
19		574	575	577	578	578	579	579	579	590	579	573	566	555	546	541	541	547	559	567	577	582	573	573	577	569
20		579	580	579	579	579	579	579	579	579	576	572	566	559	554	548	550	553	563	572	572	578	579	577	578	571
21	Q	577	574	573	572	573	574	573	573	575	575	572	566	553	543	539	540	546	558	567	579	580	584	584	584	568
22	Q	585	584	584	584	584	582	582	581	580	577	571	559	551	541	536	540	545	557	572	581	586	585	587	588	572
23		586	585	584	585	585	585	585	585	584	584	574	562	548	541	541	548	565	580	580	584	584	586	588	576	576
24	Q	585	584	584	583	583	583	583	583	584	583	577	566	556	549	546	549	554	566	583	591	594	590	590	589	576
25	Q	590	590	589	584	585	585	586	587	585	584	578	567	557	547	545	549	553	566	578	589	590	588	590	590	577
26		590	590	591	585	578	578	583	585	584	583	579	572	565	558	547	544	547	564	576	584	590	589	590	589	577
27		586	588	586	585	585	584	585	598	603	591	584	596	575	554	542	535	546	565	583	595	591	595	578	566	579
28		570	571	589	582	565	566	578	579	588	576	562	540	560	534	520	521	534	551	564	578	581	583	567	559	563
29		552	571	559	539	557	567	564	559	579	578	570	559	540	532	521	513	531	541	577	571	578	576	583	588	559
30		565	578	578	576	571	568	571	561	561	576	566	548	542	545	532	521	516	540	569	580	590	578	578	578	562
31	0	561	583	579	578	573	583	568	511	552	578	531	577	554	534	482	529	552	559	562	565	571	579	572	553	559
MEAN A		563	568	564	561	564	565	566	564	566	566	561	556	548	534	516	526	539	556	572	586	587	585	579	569	561
MEAN Q		582	581	580	579	579	578	578	578	578	577	573	563	553	543	539	545	550	562	574	583	586	585	586	587	572
MEAN 0		518	537	515	508	530	538	537	524	531	534	526	536	532	511	442	492	531	562	593	638	635	627	591	536	543

DECLINATION

TABLE 8 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

MARCH 1970

HOUR UT DAY	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
	TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	20.5	20.7	20.9	21.4	21.6	21.3	22.5	29.0	28.4	22.9	19.8	17.5	21.1	19.0	12.3	7.7	9.3	10.1	10.9	13.2	15.5	16.9	17.7	16.9	18.2
2	19.7	17.9	24.7	21.8	22.6	29.2	21.8	20.9	21.8	15.3	18.1	16.7	20.7	20.2	17.4	13.8	11.2	9.3	11.3	13.8	15.7	16.7	16.9	18.4	18.2
3	18.9	18.7	18.9	18.7	18.1	18.7	19.0	19.4	19.7	17.9	19.8	19.9	21.1	20.8	18.7	15.5	12.2	10.0	11.4	11.8	12.7	17.8	16.0	15.6	17.1
4	16.3	15.8	19.0	19.0	16.9	17.1	18.9	16.9	18.2	16.7	17.1	17.8	15.9	14.0	12.9	9.9	6.5	7.3	6.0	7.2	8.5	11.2	13.7	15.8	14.1
5	17.1	15.7	15.1	15.0	15.0	15.4	15.9	16.7	18.6	17.7	17.4	17.9	18.7	17.8	15.9	11.9	7.1	4.9	3.5	4.4	7.0	8.0	8.7	9.2	13.1
6	D 13.8	17.2	14.2	14.1	12.9	13.6	14.8	14.2	12.3	13.8	11.4	12.7	16.0	14.1	10.2	8.1	6.9	7.3	8.1	7.7	8.2	11.1	14.3	20.7	12.4
7	D 21.4	19.7	11.3	17.9	18.8	14.4	14.1	15.0	10.9	10.3	7.1	15.0	15.7	16.2	14.5	8.0	6.0	2.5	3.3	7.0	7.1	11.1	12.3	16.8	12.3
8	D 17.1	16.2	16.0	21.8	29.5	30.5	26.9	9.3	6.0	-2.6	.9	4.0	12.8	17.7	33.3	19.4	11.1	9.0	11.1	18.5-18.8-18.1	10.3	12.0	12.0	12.2	12.2
9	D 11.8	15.7	9.1	17.9	15.1	12.6	12.3	12.1	12.8	13.2	13.0	15.7	16.1	16.7	14.4	12.9	8.9	12.0	7.1	8.3	12.1	15.4	16.9	19.8	13.4
10	17.2	15.3	15.8	14.9	14.7	14.9	15.1	15.0	14.0	15.7	17.2	19.0	20.4	18.9	16.0	12.8	9.5	8.1	8.5	10.8	13.7	14.3	14.1	13.9	14.6
11	13.8	13.9	14.0	14.0	14.0	13.8	13.6	13.7	13.9	14.1	15.0	17.0	18.0	17.7	14.3	10.9	8.2	7.0	8.0	10.3	13.3	15.0	15.7	15.2	13.5
12	15.8	16.7	16.6	18.1	16.6	16.5	16.0	16.3	17.0	16.0	14.0	16.9	19.1	20.0	17.7	13.8	10.0	8.1	8.7	10.9	12.8	13.8	14.1	14.3	15.0
13	14.1	14.2	14.1	14.1	14.0	13.7	12.9	12.5	14.9	16.0	13.8	14.2	18.0	15.8	12.0	8.7	6.9	6.2	6.1	7.2	10.2	11.8	13.0	13.3	12.4
14	13.7	14.1	15.9	14.3	14.1	14.9	14.8	15.0	15.7	15.9	16.7	18.6	19.7	18.9	16.2	14.1	12.0	10.9	12.0	13.7	15.2	16.4	16.6	17.1	15.3
15	17.2	18.8	17.5	18.7	20.1	20.7	18.9	18.7	19.0	18.8	18.2	20.4	21.0	19.6	16.3	12.8	12.0	12.1	12.9	13.6	14.8	15.7	16.4	16.1	17.1
16	Q 16.1	16.9	18.6	19.0	19.0	19.4	19.4	19.5	19.1	19.3	19.1	20.6	20.8	19.0	16.6	14.0	12.0	11.8	12.6	14.1	15.8	16.1	16.2	16.4	17.1
17	16.6	16.5	16.6	16.8	16.9	17.3	17.7	18.7	19.0	18.9	19.7	20.3	21.2	18.0	15.2	13.2	10.2	10.8	11.7	14.0	16.2	16.7	16.7	16.5	16.5
18	17.4	16.8	16.1	16.2	16.3	16.5	16.8	17.0	17.0	18.2	19.0	17.5	16.2	16.5	15.2	12.7	10.3	11.2	12.7	14.9	16.1	16.9	20.0	16.6	16.0
19	15.5	15.0	14.7	14.1	14.0	14.4	14.8	14.0	14.8	16.0	17.0	17.9	16.5	14.7	12.2	10.7	8.4	8.3	9.4	11.4	13.2	14.0	13.8	14.2	13.7
20	14.9	14.2	14.2	14.3	14.5	14.6	14.8	15.1	15.3	15.8	17.1	17.6	16.5	13.8	12.0	8.9	7.1	6.6	8.3	11.0	13.9	14.5	15.0	16.6	13.6
21	Q 16.3	16.3	17.3	18.7	17.7	16.5	16.9	16.9	17.0	17.4	18.0	19.0	19.0	17.7	15.1	11.1	7.8	7.3	9.1	12.2	14.3	14.8	14.9	15.0	15.3
22	Q 15.0	15.0	15.1	15.5	16.1	16.6	16.9	16.8	18.0	19.7	21.1	21.6	20.5	18.9	16.8	12.9	11.3	10.6	11.8	14.0	16.1	16.5	16.1	16.0	16.2
23	15.5	15.0	14.8	14.9	14.7	15.0	15.1	15.8	14.9	14.8	15.5	17.9	17.9	15.8	13.1	10.0	7.2	6.3	7.1	9.9	11.6	12.6	12.8	12.6	13.4
24	Q 12.2	12.3	12.9	13.2	13.6	14.0	14.3	15.1	15.9	16.4	17.6	18.4	18.6	17.1	14.4	11.6	8.8	8.2	10.1	12.9	15.0	15.3	15.8	16.1	14.2
25	Q 16.1	16.5	16.9	18.0	17.7	17.8	17.9	17.7	18.9	19.1	19.7	21.0	20.7	19.0	16.0	13.3	11.9	11.4	13.0	15.2	16.8	17.4	17.5	17.6	17.8
26	17.3	17.1	18.1	19.2	19.4	19.8	19.6	19.9	20.1	20.0	20.4	21.3	20.9	19.2	17.9	14.1	11.1	10.1	10.2	12.0	14.0	15.3	16.0	16.2	17.0
27	16.1	16.0	15.9	15.6	15.3	15.2	15.4	16.6	18.7	19.1	21.9	20.0	19.8	16.2	12.1	7.2	5.3	5.5	7.0	10.1	13.0	14.9	19.0	18.4	14.8
28	17.8	17.9	17.3	17.8	21.7	12.4	21.1	22.4	20.8	14.4	9.2	12.9	13.1	12.3	9.4	8.0	7.9	8.1	9.4	11.1	14.3	16.2	20.5	21.0	14.9
29	23.8	20.3	19.8	17.0	20.3	19.6	18.7	13.6	15.1	16.9	17.2	16.7	16.6	15.2	12.9	8.3	6.2	5.6	6.3	8.6	11.3	13.4	15.3	19.4	15.0
30	23.2	19.3	17.8	17.0	16.9	17.9	19.9	21.0	16.2	18.7	20.3	20.2	17.1	18.0	16.8	13.7	8.7	8.2	9.0	11.2	14.1	18.2	17.8	18.0	16.6
31	D 18.0	18.3	19.4	19.0	21.2	20.0	28.4	24.7	27.1	31.7	20.1	9.7	18.8	19.2	18.4	1.2	-.3	-.4	2.5	7.2	11.2	13.2	12.8	21.1	15.6
MEAN A	16.8	16.6	16.4	17.0	17.4	17.3	17.6	17.1	17.1	16.7	16.5	17.4	18.3	17.4	15.1	11.3	8.8	8.2	9.0	11.2	12.1	13.6	15.4	16.3	15.0
MEAN Q	15.1	15.4	16.2	16.9	16.8	17.0	17.1	17.2	17.8	18.4	19.1	20.1	19.9	18.4	15.8	12.6	10.4	9.9	11.3	13.7	15.6	16.0	16.1	16.2	15.9
MEAN D	16.4	17.4	14.0	18.2	19.5	18.2	19.3	15.1	13.8	13.3	10.5	11.4	15.9	16.8	16.5	9.9	6.5	6.1	6.4	9.8	4.0	6.5	13.3	18.1	13.2

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

VERTICAL INTENSITY

TABLE 9 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

MARCH 1970

HOUR UT DAY	0 TO 1	1 TO 2	2 TO 3	3 TO 4	4 TO 5	5 TO 6	6 TO 7	7 TO 8	8 TO 9	9 TO 10	10 TO 11	11 TO 12	12 TO 13	13 TO 14	14 TO 15	15 TO 16	16 TO 17	17 TO 18	18 TO 19	19 TO 20	20 TO 21	21 TO 22	22 TO 23	23 TO 24	MEAN		
1	321	310	302	295	295	288	278	207	219	232	260	270	270	263	296	321	310	313	318	310	310	302	303	311	288		
2	310	292	265	303	278	241	295	302	278	263	262	289	285	284	284	290	302	307	307	302	300	294	295	294	288		
3	296	297	295	295	294	293	287	292	286	295	287	285	276	279	285	292	302	315	321	324	316	318	304	300	297		
4	296	298	285	294	300	293	287	295	284	280	278	264	278	278	281	303	318	333	334	325	323	319	303	278	297		
5	294	298	299	294	292	293	292	287	278	290	286	276	271	268	270	284	301	318	335	342	340	335	317	329	299		
6	D	324	307	271	289	301	295	294	293	269	264	276	279	270	268	279	287	299	332	335	355	373	378	345	247	301	
7	D	259	299	192	247	272	318	309	294	264	255	251	238	283	270	286	317	334	354	366	365	333	301	298	305	292	
8	D	294	285	229	167	105	81	102	128	174	183	222	246	260	268	76	255	405	343	500	446	127	414	261	324	246	
9	D	286	275	176	122	264	325	334	333	332	332	322	324	324	309	326	330	358	377	349	354	334	329	332	304	311	
10		301	318	309	309	309	310	311	314	311	314	308	309	301	301	304	309	320	332	335	333	332	325	317	313	314	
11		315	311	309	306	303	305	305	308	309	309	307	301	294	294	292	294	309	316	319	324	325	318	317	317	314	309
12		309	304	301	291	295	296	300	294	294	308	301	294	291	285	290	301	310	319	322	317	309	308	306	305	302	
13		303	302	301	302	301	301	295	290	293	293	298	294	281	285	293	303	309	310	317	324	309	310	305	301	301	
14		302	300	294	301	300	300	298	298	294	294	294	288	282	284	286	293	299	305	307	302	301	301	301	300	297	
15		300	294	299	291	280	279	295	299	297	298	294	289	285	286	299	307	312	313	309	305	301	300	299	298	297	
16	Q	296	294	298	298	297	299	298	295	293	292	293	288	285	290	303	301	301	310	309	308	301	301	299	296	298	
17		294	293	295	297	299	297	295	293	292	290	286	285	279	294	294	293	305	312	312	309	299	300	297	294	296	
18		286	293	296	295	297	296	294	294	290	285	279	279	279	283	286	296	305	309	305	305	299	295	303	294	294	
19		300	299	294	294	295	297	296	294	288	285	283	279	279	283	287	293	302	309	309	308	309	301	302	298	295	
20		294	297	296	297	297	296	298	298	298	296	297	286	284	291	294	298	301	309	309	308	303	301	298	293	297	
21	Q	294	294	292	287	296	301	301	302	301	298	294	286	280	285	285	286	295	302	302	299	295	294	290	287	293	
22	Q	286	284	285	286	286	287	288	291	286	285	281	278	277	276	278	286	291	299	302	301	294	291	289	287	287	
23		285	284	284	284	285	284	287	286	286	285	276	272	269	273	277	281	294	302	300	297	296	294	294	289	286	
24	Q	286	285	280	282	283	284	285	286	286	286	281	276	272	276	279	289	295	299	295	293	287	286	288	286	285	
25	Q	285	284	280	278	280	280	285	280	283	285	283	276	274	271	276	282	287	294	298	295	293	291	290	288	284	
26		287	285	278	274	271	276	284	285	285	286	284	278	277	276	272	281	290	299	294	300	297	294	294	292	285	
27		290	287	285	284	280	279	280	280	276	273	276	272	258	260	269	276	296	296	304	306	305	311	301	302	285	
28		303	289	227	216	235	250	239	268	280	278	257	275	284	276	292	300	324	326	322	325	319	318	315	308	284	
29		295	291	261	221	233	280	286	275	279	279	276	277	276	280	285	302	311	318	331	320	318	305	307	315	288	
30		287	307	300	294	292	278	254	264	277	276	265	269	278	280	284	289	310	318	321	316	317	303	297	294	290	
31	D	294	293	286	272	261	286	216	136	144	202	201	234	231	253	279	321	310	306	302	286	294	300	299	280	262	
MEAN A		296	295	279	276	280	283	283	279	278	280	280	279	279	280	280	296	309	316	322	320	305	311	302	298	292	
MEAN Q		289	288	287	266	288	290	291	291	290	289	286	281	278	260	284	289	294	301	301	299	294	292	291	289	290	
MEAN D		291	292	231	220	241	261	251	237	237	247	257	264	274	274	249	302	341	343	370	361	292	345	307	292	282	

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 10 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

APRIL 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TC 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1		569	566	565	571	566	568	571	571	571	570	565	559	552	545	542	540	546	552	562	567	572	572	585	585	564
2		583	581	578	576	576	573	577	578	574	571	567	559	542	526	520	532	552	567	576	577	582	580	583	590	567
3		590	587	578	583	570	553	558	574	587	582	577	575	562	546	539	545	558	567	581	593	594	590	589	589	574
4		583	585	575	574	578	582	584	593	584	583	583	577	558	545	533	536	548	564	577	590	589	591	594	592	575
5		591	590	589	589	589	588	589	590	589	585	589	587	583	559	551	545	557	571	589	604	600	601	601	602	585
6	D	601	594	582	587	584	572	570	596	583	580	538	553	560	546	530	529	551	561	583	587	593	596	583	589	573
7		589	594	590	585	584	589	587	583	568	582	577	559	539	528	526	533	544	564	577	589	588	589	590	594	573
8		583	575	583	583	589	581	584	588	585	578	575	570	548	527	533	539	544	560	575	587	589	593	589	589	573
9		589	589	589	589	584	587	594	588	584	608	602	571	533	533	546	547	545	558	572	584	590	608	594	592	578
10	Q	594	594	591	589	588	586	589	589	590	589	583	572	558	547	545	552	564	588	602	606	603	601	602	590	584
11		588	578	579	585	589	584	584	589	591	584	588	584	577	560	558	582	539	615	613	606	597	592	587	582	587
12		578	575	574	562	562	557	553	554	551	555	563	559	543	539	544	548	564	582	591	602	601	596	597	596	569
13	Q	594	594	590	590	589	589	591	589	588	583	572	558	545	539	546	563	581	600	599	597	596	599	602	602	583
14	Q	601	597	595	594	594	593	594	595	595	595	580	562	549	538	543	554	556	577	588	592	595	596	595	599	582
15	Q	600	600	597	596	596	595	598	600	595	595	590	579	559	547	550	563	579	601	596	596	606	598	601	613	590
16		600	586	581	582	586	574	567	576	576	574	563	550	538	531	535	554	576	596	605	624	645	612	580	570	578
17	D	561	552	555	540	539	557	570	569	563	540	547	559	538	513	526	551	569	596	626	607	623	606	576	569	565
18		576	581	582	579	580	581	582	582	576	557	544	539	501	508	551	562	560	569	582	585	594	588	583	570	567
19		570	576	557	557	540	557	550	535	569	545	557	564	562	550	554	559	574	584	588	595	588	582	581	583	566
20	D	586	583	582	579	574	575	575	576	581	578	572	559	534	532	563	564	530	595	591	603	607	594	588	577	577
21	D	576	582	581	588	576	561	577	557	539	516	456	469	445	433	487	516	637	697	701	753	876	703	595	460	578
22	D	508	485	479	455	416	430	544	551	549	529	541	546	532	524	525	542	556	570	581	580	575	574	575	580	531
23		581	575	568	568	569	570	565	563	564	551	543	538	514	527	546	562	570	592	607	605	601	594	594	580	569
24		568	573	560	557	562	543	549	555	563	550	556	550	541	538	537	531	536	568	569	583	592	582	580	588	561
25		600	579	575	575	566	568	563	570	568	566	561	532	528	529	537	543	557	574	595	613	584	594	599	590	569
26		582	582	580	575	571	578	575	575	574	569	561	543	531	531	548	563	578	592	612	610	613	600	587	592	576
27		580	570	580	575	574	561	566	575	580	580	571	562	550	548	554	561	575	591	594	588	588	587	588	588	574
28	Q	588	600	582	580	575	580	575	581	582	581	575	568	559	556	556	563	530	594	604	600	599	592	592	593	581
29		594	594	587	582	581	581	580	579	580	574	575	568	554	551	556	568	530	588	600	588	596	605	592	585	581
30		597	595	582	582	568	578	587	582	575	586	594	582	563	556	549	556	530	587	600	604	603	588	600	594	583
MEAN A		583	580	576	574	570	570	575	576	576	571	565	558	543	535	541	550	567	584	595	601	606	597	590	584	574
MEAN Q		595	597	591	590	588	589	589	591	590	587	580	568	554	545	548	559	574	592	598	598	600	597	598	599	584
MEAN D		566	559	556	550	538	539	567	570	563	549	531	537	522	509	526	540	579	604	616	626	655	614	583	555	565

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

DECLINATION

TABLE 11 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

APRIL 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1		13.4	13.0	12.4	11.4	12.7	13.0	13.0	12.8	12.1	13.4	15.1	16.5	16.8	15.7	12.9	9.4	7.2	7.0	7.8	9.5	11.3	11.9	12.8	12.2	12.2
2		12.4	12.6	12.9	13.1	13.4	14.1	14.4	15.9	15.3	15.6	17.2	18.1	19.1	16.8	13.3	9.1	7.0	6.5	7.0	9.0	10.9	13.0	14.2	14.3	13.1
3		12.2	12.0	12.1	12.2	13.8	14.7	13.1	15.2	15.2	16.1	16.0	15.4	16.7	14.0	11.8	10.8	7.0	6.8	8.0	10.0	12.2	13.6	13.9	14.0	12.8
4		14.1	15.3	19.7	17.7	16.8	17.4	17.8	16.8	18.0	19.0	22.1	22.5	21.7	18.7	17.0	12.1	9.6	9.1	10.1	12.1	14.3	15.5	15.5	15.5	16.2
5		15.4	15.2	15.3	15.4	16.0	16.2	16.8	17.0	17.1	15.7	14.5	15.4	16.7	19.5	14.2	10.9	7.3	7.1	10.0	13.2	15.3	16.4	16.5	16.7	14.7
6	D	16.7	16.8	18.1	20.2	20.2	18.9	17.2	24.3	18.5	17.9	10.4	10.1	12.0	12.1	11.6	7.1	5.3	5.4	6.5	9.5	12.6	15.0	17.5	14.3	14.1
7		14.1	16.2	14.2	12.9	12.4	12.3	12.2	14.0	10.1	13.2	17.1	18.3	17.1	15.3	12.1	9.7	7.9	7.1	7.7	10.2	12.7	14.1	14.4	15.3	13.0
8		18.0	18.3	15.2	14.9	16.2	17.0	16.3	16.6	16.2	13.4	14.4	20.1	20.0	18.1	13.4	10.3	7.3	6.6	8.3	10.7	13.2	15.5	17.3	17.7	14.8
9		16.4	16.2	16.4	16.5	13.1	15.4	19.8	19.9	13.2	16.4	21.1	20.1	20.3	11.7	11.6	8.8	6.5	6.6	9.0	12.2	15.2	17.1	17.2	17.2	14.9
10	Q	18.3	17.2	17.3	17.1	17.4	18.0	18.6	19.1	19.3	20.2	21.7	22.8	22.0	19.1	14.7	11.2	8.4	7.5	10.1	13.2	16.0	18.9	20.7	20.0	17.0
11		20.6	21.5	20.3	21.4	22.0	21.4	21.7	21.1	18.1	19.4	20.4	22.7	21.8	21.1	15.3	11.7	9.3	10.0	12.3	14.6	16.3	17.3	18.4	18.7	18.2
12		19.3	19.6	20.9	21.1	21.8	23.2	25.2	25.8	25.1	25.9	26.1	26.0	27.1	24.3	19.2	11.1	9.1	9.8	11.5	13.7	15.9	16.9	16.8	17.0	19.7
13	Q	16.5	16.2	16.2	16.5	17.1	17.5	17.9	18.2	19.2	20.7	22.7	24.3	21.6	18.9	15.2	12.7	11.7	12.0	13.0	14.7	15.5	15.4	15.3	15.7	16.9
14	Q	16.1	15.9	16.1	16.2	16.5	17.0	17.6	18.0	19.0	20.6	22.2	23.2	21.7	18.8	14.7	11.8	9.7	10.8	13.0	15.0	16.2	16.0	15.5	15.2	16.5
15	Q	15.0	15.2	15.0	15.0	16.0	16.3	16.7	17.2	17.8	18.9	20.5	21.1	19.7	16.0	11.5	8.7	6.5	6.9	9.3	12.3	15.2	16.3	15.1	13.9	14.8
16		10.5	13.6	15.2	19.1	19.4	21.8	18.9	18.3	20.0	20.6	22.0	21.3	19.1	16.7	14.0	11.3	10.3	11.5	14.0	16.9	18.0	20.0	21.1	20.8	17.3
17	D	18.8	15.2	19.3	17.2	20.6	21.5	19.8	20.8	21.7	19.1	19.9	19.8	22.0	19.1	14.4	11.8	11.6	12.3	16.0	18.5	19.1	20.2	20.3	17.6	18.2
18		17.1	17.2	17.9	18.0	18.1	18.5	19.0	19.4	20.7	20.2	18.5	21.9	20.9	8.0	7.7	11.3	10.2	10.1	12.1	15.3	17.0	18.7	26.7	25.6	17.1
19		22.9	21.0	24.7	26.5	20.5	19.1	17.5	23.9	25.8	22.2	16.0	17.9	14.8	15.2	13.1	11.2	10.4	13.7	16.9	19.7	20.9	21.3	20.1	19.1	19.0
20	D	18.6	19.4	20.9	22.1	18.5	21.8	22.8	22.4	23.0	24.5	24.0	22.9	18.7	14.3	11.8	12.0	10.1	10.9	13.5	17.8	19.1	20.1	21.0	21.7	18.8
21	D	20.9	19.4	22.0	19.0	20.1	22.0	21.5	12.7	12.8	8.1	5.2	11.0	8.3	4.3	6.2	12.5	18.9	17.8	16.6	15.2	15.0	16.9	16.0	14.0	14.9
22	D	19.7	17.6	17.4	10.4	11.3	19.0	20.6	21.4	21.2	19.0	19.9	21.2	18.8	15.1	11.1	9.5	8.4	9.2	11.8	13.9	15.0	14.9	14.8	14.7	15.7
23		14.3	13.1	14.6	16.8	16.6	15.7	17.7	20.4	20.7	21.7	21.3	19.9	15.7	8.1	5.4	5.9	5.8	5.8	8.0	10.0	11.1	13.0	14.6	17.5	13.9
24		16.7	16.5	18.3	20.0	17.1	17.7	18.5	21.6	23.3	25.4	25.6	24.6	19.2	16.0	12.7	8.6	7.1	7.7	9.7	12.2	15.8	17.8	17.7	17.5	17.0
25		23.3	22.0	20.2	17.7	16.0	20.5	19.2	21.7	24.4	24.5	24.7	24.8	19.8	17.0	12.8	10.2	7.9	9.9	12.8	15.1	17.8	19.7	19.8	18.8	18.4
26		19.9	22.4	20.8	22.5	20.6	19.6	20.8	21.5	23.5	25.5	27.5	27.9	26.6	20.6	15.7	13.1	11.7	11.9	13.8	15.6	17.4	17.6	18.6	22.0	19.9
27		23.3	21.3	21.2	23.4	20.4	19.4	19.7	22.7	24.3	26.2	27.2	25.3	23.2	19.7	16.6	14.5	13.4	13.7	15.2	16.6	18.7	19.6	19.5	19.5	20.2
28	Q	20.6	25.2	24.2	24.4	23.6	23.2	22.7	21.7	23.5	26.0	26.4	26.3	24.6	21.4	19.4	17.3	15.8	15.4	16.3	18.3	19.7	20.0	19.4	19.2	21.4
29		19.5	19.9	21.7	22.4	23.1	22.9	23.6	23.4	23.9	24.1	25.8	26.4	25.3	20.3	17.5	15.6	13.4	12.3	12.8	14.8	16.6	17.6	17.7	17.5	19.9
30		17.5	18.5	25.7	25.3	25.8	22.3	21.7	23.2	21.3	26.9	27.1	23.2	21.8	18.8	14.5	8.5	7.0	9.3	11.5	13.7	15.3	16.2	17.1	18.3	18.8
MEAN A		17.4	17.5	18.2	18.2	17.9	18.6	18.8	19.6	19.5	20.0	20.4	21.0	19.8	16.5	13.4	11.0	9.4	9.7	11.5	13.8	15.6	16.9	17.5	17.4	16.6
MEAN Q		17.3	17.9	17.7	17.8	18.1	18.4	18.7	18.9	19.8	21.3	22.7	23.5	21.9	18.8	15.1	12.4	10.4	10.5	12.4	14.7	16.5	17.3	17.2	16.8	17.3
MEAN D		18.9	17.7	19.5	17.8	18.1	20.6	20.4	20.3	19.5	17.7	15.9	17.0	16.0	13.0	11.0	10.6	10.8	11.1	12.9	15.0	16.2	17.4	17.9	16.5	16.3

VERTICAL INTENSITY

TABLE 12 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

APRIL 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1		304	295	295	293	287	294	293	294	294	287	286	281	277	275	285	296	306	310	311	303	297	294	296	291	293
2		288	289	288	292	293	294	291	287	287	285	281	281	277	283	290	310	317	321	319	307	300	293	287	287	294
3		288	288	288	286	271	264	255	292	285	277	278	279	271	281	287	295	311	315	315	310	301	290	287	287	288
4		286	281	270	287	295	294	295	285	279	287	277	277	272	286	281	298	309	319	314	309	296	295	288	287	290
5		285	284	285	286	287	287	289	293	288	285	273	274	274	255	279	285	302	306	309	307	298	295	289	288	288
6	0	287	285	277	263	253	271	206	222	287	282	262	272	271	272	278	303	314	319	319	310	304	304	296	297	281
7		290	287	273	286	286	278	263	280	270	277	279	277	279	281	288	301	303	311	307	302	295	294	295	294	287
8		278	281	292	288	272	267	291	289	290	288	286	277	274	280	295	304	303	307	305	304	301	297	296	296	290
9		296	290	287	278	270	268	264	275	282	250	264	266	252	299	289	298	304	311	310	304	303	310	302	301	286
10	Q	294	295	289	287	288	288	288	289	290	290	286	281	281	286	297	314	322	323	317	304	294	295	297	302	296
11		300	289	272	274	273	283	286	288	274	270	266	271	278	267	289	291	299	306	304	300	301	307	308	308	288
12		310	310	305	304	297	289	269	274	286	299	298	294	292	295	301	292	298	302	300	300	297	289	290	293	295
13	Q	292	293	291	289	288	285	288	286	282	290	272	272	276	292	289	296	297	302	296	292	288	287	289	289	288
14	Q	289	290	289	289	289	288	288	286	282	281	278	274	275	280	282	293	298	302	302	296	291	289	290	294	288
15	Q	291	290	292	288	288	286	287	286	283	281	276	271	270	274	280	286	302	320	319	312	304	292	294	298	290
16		304	300	303	289	302	269	297	296	293	295	289	287	288	294	302	314	320	317	310	323	360	362	344	320	307
17	0	310	190	287	238	241	312	327	312	296	272	282	297	279	284	312	331	327	335	360	335	346	331	291	301	299
18		297	295	292	295	296	296	296	296	289	280	257	248	255	296	296	293	311	312	312	310	309	315	302	287	293
19		301	288	263	247	263	255	216	126	220	233	263	266	288	283	288	300	312	306	308	307	299	300	301	296	272
20	0	295	289	280	248	262	281	297	303	301	294	289	281	277	293	296	307	326	337	326	318	312	297	303	301	297
21	0	294	255	287	293	238	192	230	194	161	138	179	213	247	280	341	400	508	502	494	483	352	287	345	175	298
22	0	225	256	218	203	263	174	247	309	298	303	302	302	303	306	313	319	320	323	313	311	311	311	311	310	285
23		311	304	293	301	299	289	266	285	303	295	296	293	288	315	312	316	321	334	358	355	356	339	337	320	312
24		317	303	277	272	283	262	263	270	293	286	288	286	285	296	304	305	321	332	325	321	326	319	311	311	298
25		267	271	287	287	250	270	276	282	265	267	280	276	294	292	302	307	314	310	317	326	311	319	318	317	292
26		276	278	298	291	310	306	308	300	295	295	287	283	287	297	315	317	315	318	328	342	351	347	332	309	308
27		254	300	301	286	304	294	259	295	303	302	296	295	294	303	311	315	318	321	318	309	302	301	302	303	300
28	Q	300	281	280	287	291	287	291	299	293	292	288	287	296	301	302	311	318	318	315	303	300	300	302	302	298
29		301	302	296	293	290	291	292	296	300	298	286	284	279	296	303	312	318	319	324	312	310	315	312	310	301
30		303	286	255	229	243	310	308	294	265	215	254	271	277	280	295	333	340	328	326	315	309	303	309	310	290
MEAN	A	291	285	284	278	279	277	278	279	281	278	277	277	279	287	297	308	319	323	323	318	311	306	304	296	293
MEAN	Q	293	290	288	288	289	288	288	289	286	285	280	277	280	285	290	300	307	313	310	301	295	293	294	297	292
MEAN	0	282	255	270	249	251	244	262	268	269	270	263	273	275	287	308	332	359	363	362	351	325	306	309	277	292

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 13 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

MAY 1970

HOUR UT	0 TO 1	1 TO 2	2 TO 3	3 TO 4	4 TO 5	5 TO 6	6 TO 7	7 TO 8	8 TO 9	9 TO 10	10 TO 11	11 TO 12	12 TO 13	13 TO 14	14 TO 15	15 TO 16	16 TO 17	17 TO 18	18 TO 19	19 TO 20	20 TO 21	21 TO 22	22 TO 23	23 TO 24	MEAN
1	591	595	598	593	593	591	586	581	587	586	581	574	547	541	549	559	577	595	605	606	597	630	591	597	585
2	591	599	600	599	598	598	597	592	591	588	581	569	557	556	559	572	589	601	611	601	593	601	598	597	589
3	594	593	598	594	593	593	592	591	588	587	582	572	564	555	554	575	582	596	595	597	622	615	601	597	589
4	595	598	599	596	597	595	594	598	593	591	581	569	562	554	557	567	579	599	613	618	618	603	600	605	591
5	600	599	597	597	597	597	594	594	597	584	550	569	572	549	541	556	575	586	601	607	603	610	603	598	586
6	587	593	593	591	591	591	591	591	591	586	580	572	565	556	567	575	593	612	621	622	618	612	610	606	592
7	606	606	602	604	599	598	594	593	593	592	581	563	550	548	553	562	580	599	606	612	616	616	612	606	591
8	Q 603	603	602	602	601	599	598	597	597	592	578	564	555	549	559	573	592	599	611	622	609	612	604	599	592
9	Q 602	598	599	597	601	596	590	591	593	590	578	565	554	549	551	561	579	592	605	609	610	610	609	605	589
10	Q 603	603	603	603	603	600	597	595	597	596	586	573	558	549	554	564	577	592	604	610	615	613	609	608	592
11	Q 609	609	606	606	605	605	605	605	605	603	596	583	566	557	554	562	578	593	609	623	629	629	630	624	600
12	D 610	617	603	610	604	604	604	603	598	590	566	586	571	567	566	578	590	619	596	612	655	655	610	592	600
13	586	593	592	578	578	578	580	585	587	583	573	565	561	561	565	577	593	602	612	619	612	615	614	603	588
14	605	597	598	598	596	592	593	585	584	600	598	583	562	559	552	558	571	598	634	636	627	598	604	617	593
15	598	587	585	585	590	581	585	584	578	580	592	580	559	552	548	548	562	592	595	605	611	605	609	603	584
16	603	599	598	597	598	597	593	590	585	593	584	571	565	562	578	593	615	617	621	627	612	609	608	596	
17	612	609	607	609	609	599	586	599	602	600	592	567	567	554	572	578	595	595	602	611	615	615	612	610	596
18	611	609	605	597	598	597	600	604	605	599	592	583	568	568	567	573	590	608	623	628	624	615	605	605	599
19	609	609	610	605	602	592	591	592	596	580	592	594	580	569	568	579	587	599	613	622	624	625	615	612	599
20	D 617	615	609	606	596	579	587	592	590	580	574	565	554	553	562	566	583	612	616	636	624	617	610	605	594
21	591	592	592	589	589	591	590	589	586	578	570	566	558	551	555	565	585	609	623	622	610	602	609	613	589
22	611	603	603	598	597	596	596	597	604	601	590	570	555	541	540	557	584	609	623	626	620	610	601	602	593
23	599	598	602	597	596	596	594	594	589	591	583	573	572	564	564	569	590	603	609	614	622	623	617	609	594
24	608	598	597	602	599	596	596	596	596	597	576	573	567	552	548	563	582	601	608	621	618	616	616	616	593
25	610	605	596	603	603	600	601	603	601	596	578	560	546	538	549	558	577	590	607	620	622	620	616	608	592
26	Q 602	597	597	598	596	597	596	597	601	600	591	581	571	562	564	571	584	596	613	622	628	628	628	617	597
27	D 619	610	614	611	603	608	613	610	603	603	601	571	563	559	572	584	590	603	616	628	654	645	635	608	605
28	D 577	566	575	601	602	598	600	596	584	547	514	476	457	438	482	515	540	544	552	578	583	590	596	607	555
29	D 607	598	601	604	606	598	583	564	586	596	590	584	575	573	571	569	590	607	620	651	633	610	614	614	598
30	606	606	601	607	606	606	601	606	601	582	593	596	582	581	581	577	602	620	615	619	614	609	606	607	601
31	607	607	608	612	608	603	606	600	600	600	602	596	570	570	577	594	602	612	614	622	624	621	619	619	604
MEAN A	602	600	600	600	598	596	595	594	594	590	582	572	560	553	557	567	583	600	609	617	619	616	610	607	592
MEAN Q	604	602	601	601	601	599	597	597	598	596	586	573	561	553	556	566	592	594	608	617	618	618	616	611	594
MEAN D	606	601	600	606	602	597	597	593	592	583	569	557	544	538	551	562	579	597	600	621	630	623	613	605	590

DECLINATION

TABLE 14 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

MAY 1970

DAY	HOUR UT	0	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
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24		
1		18.5	18.2	17.6	18.3	18.4	19.5	16.1	18.0	20.0	23.0	23.2	22.6	22.4	16.6	12.4	12.0	10.2	10.1	11.6	14.1	14.6	17.1	17.2	19.1	17.1	
2		19.8	16.6	16.3	15.8	14.7	16.7	17.7	16.3	15.4	19.3	20.8	22.1	21.1	16.2	13.1	10.0	8.6	8.4	11.0	12.9	13.8	14.3	15.9	16.7	15.6	
3		22.0	21.0	20.4	20.4	20.6	21.0	21.5	21.9	22.9	24.9	26.4	26.1	21.4	20.7	16.6	11.3	11.8	12.1	14.0	17.1	20.5	21.0	22.9	24.4	20.1	
4		21.6	19.2	19.0	19.0	19.0	20.0	19.6	20.0	21.0	22.6	23.7	23.9	22.1	18.2	12.8	9.5	6.3	5.9	8.5	11.4	14.3	15.7	16.1	16.7	16.9	
5		16.2	16.6	16.1	15.2	16.3	17.4	18.0	19.3	20.6	22.6	20.0	15.8	17.5	18.0	11.9	7.8	6.4	6.3	9.1	12.7	14.4	15.6	15.6	17.6	15.3	
6		17.1	14.8	14.3	14.4	15.0	15.5	15.6	15.9	17.1	18.1	19.1	18.3	18.5	17.3	13.1	9.8	8.7	10.4	12.8	14.8	15.7	16.1	15.2	14.6	15.1	
7		15.1	14.7	15.4	15.8	16.5	17.5	17.5	18.1	19.4	21.5	23.5	24.0	22.5	18.9	14.5	11.3	9.2	9.5	11.3	14.1	16.7	17.7	18.1	18.1	16.7	
8	Q	16.7	19.0	18.8	18.7	19.1	19.6	20.2	20.6	21.6	23.3	24.9	24.7	22.8	19.5	14.4	9.7	7.4	8.2	11.1	13.6	16.0	17.7	18.4	18.5	17.7	
9	Q	17.7	17.6	18.2	17.6	17.3	17.5	17.6	17.7	19.1	21.0	22.9	23.4	22.3	19.6	13.9	9.0	6.7	7.4	10.3	13.2	15.6	17.5	18.1	17.7	16.6	
10	Q	17.4	17.1	17.1	17.5	17.0	17.1	17.0	17.7	19.6	23.0	25.0	25.1	23.5	20.3	15.1	10.3	8.2	9.3	11.8	14.4	16.7	17.6	16.9	16.6	17.1	
11	Q	16.7	16.7	17.1	16.7	16.7	16.7	17.1	17.4	19.0	22.0	24.4	25.5	25.2	22.0	17.7	13.1	9.3	9.1	11.2	13.2	16.1	17.7	17.6	19.1	17.4	
12	D	20.2	19.7	19.3	18.3	20.4	21.3	20.2	21.3	24.2	26.3	29.9	25.5	25.2	19.4	12.8	8.2	5.8	6.3	7.5	10.0	12.2	17.3	17.5	16.5	17.7	
13		15.6	15.9	21.7	21.4	22.6	20.1	19.4	19.5	20.5	22.4	24.2	24.2	22.1	18.2	14.2	10.8	10.2	10.8	11.7	12.5	13.7	14.6	15.3	15.6	17.4	
14		15.2	17.6	17.3	16.7	17.3	18.4	18.4	18.4	20.5	22.6	25.2	24.9	23.8	18.6	15.2	12.7	9.7	8.8	11.6	11.7	12.4	15.6	15.5	18.4	16.9	
15		11.7	18.4	16.9	16.3	16.5	16.5	17.0	18.4	19.0	16.9	18.1	22.1	21.4	18.1	14.7	9.6	7.7	7.4	9.3	11.5	14.7	15.0	14.4	14.2	15.2	
16		14.4	14.2	14.1	14.1	13.6	13.7	14.7	16.6	16.6	19.3	21.6	21.4	19.4	14.3	8.3	4.4	3.4	4.5	6.4	8.7	11.3	13.1	13.3	15.1	13.2	
17		17.5	16.2	15.8	15.7	14.7	21.3	22.1	20.0	21.2	23.0	24.0	23.2	18.1	15.2	8.9	8.6	7.6	8.4	11.2	12.6	14.6	16.6	16.6	17.3	16.3	
18		17.2	15.9	17.8	17.9	15.3	16.3	17.1	18.2	22.1	23.3	24.3	23.3	20.5	16.3	12.2	9.3	8.5	9.5	11.4	14.1	16.5	18.0	17.6	17.2	16.7	
19		17.3	17.6	18.1	18.5	19.2	19.4	16.6	20.1	24.1	23.3	23.1	25.0	24.6	21.2	17.3	15.1	12.8	13.5	14.8	17.3	19.0	20.6	20.2	21.4	19.2	
20	D	21.0	21.4	21.6	18.8	20.3	21.3	22.1	22.2	24.4	25.2	23.9	23.4	20.3	14.5	11.2	9.0	7.8	8.5	10.8	14.4	16.5	19.2	18.2	18.1	18.1	
21		19.6	18.0	18.2	17.3	17.5	18.1	18.6	19.4	22.1	24.1	24.2	24.3	24.0	19.3	13.8	10.4	8.3	7.3	10.2	13.3	16.4	16.3	15.6	17.2	17.2	
22		16.5	15.2	14.6	14.5	13.4	12.8	13.4	14.2	18.1	21.1	22.5	22.1	18.2	14.4	9.7	6.4	4.6	4.6	7.7	11.0	14.3	16.1	16.2	15.3	14.0	
23		14.6	14.6	15.5	15.6	15.5	16.1	16.7	18.0	18.4	22.4	25.5	26.5	23.4	20.1	15.3	10.4	7.8	7.6	9.4	12.3	15.2	16.5	18.7	17.5	16.4	
24		17.2	15.6	15.4	15.4	15.7	16.1	16.4	17.7	19.6	22.5	24.8	22.9	21.2	20.4	14.0	9.4	8.7	8.6	9.4	11.5	14.2	15.9	16.7	17.9	16.1	
25		17.6	18.2	17.6	15.4	18.4	18.1	13.1	14.5	16.5	18.5	22.1	22.4	17.5	13.6	9.6	5.8	4.4	3.5	5.3	8.4	10.7	12.7	13.6	13.5	13.8	
26	Q	12.8	12.3	12.5	12.7	13.2	13.5	14.3	15.5	17.5	21.1	23.0	22.9	21.5	19.6	16.3	12.3	9.4	9.1	10.1	12.4	15.3	17.2	17.6	17.1	15.4	
27	D	17.1	16.5	16.6	18.7	19.5	19.1	22.9	25.2	27.9	28.9	29.4	33.4	31.1	28.1	22.1	21.8	18.4	15.5	16.1	18.1	19.2	20.2	26.0	27.0	22.5	
28	D	26.0	29.3	24.0	24.3	23.6	23.0	24.4	27.3	29.1	35.2	20.4	24.9	29.3	24.1	18.6	19.7	19.6	19.5	22.4	25.5	27.0	23.0	19.5	17.3	24.0	
29	D	21.1	17.5	16.7	13.7	9.7	11.4	10.4	8.7	17.8	20.1	18.0	17.6	16.6	11.7	7.7	4.8	4.3	4.7	6.6	7.7	10.1	9.7	9.2	9.5	11.9	
30		11.5	10.5	10.7	10.5	10.3	13.6	14.2	15.3	15.2	10.7	16.5	20.0	19.1	15.1	10.3	8.2	5.4	7.2	8.4	12.1	12.7	14.4	14.3	14.2	12.5	
31		13.6	13.7	14.3	14.2	14.3	14.1	13.4	14.3	14.3	16.0	18.1	19.3	19.4	14.1	11.7	8.9	7.4	6.9	8.6	10.6	13.1	15.2	15.5	14.6	13.6	
MEAN A		17.8	17.6	17.6	17.3	17.4	18.0	18.1	18.9	20.7	22.6	23.5	23.8	22.4	18.7	14.1	10.9	9.1	9.2	11.2	13.7	15.8	17.2	17.4	17.8	17.1	
MEAN Q		16.2	16.5	16.7	16.6	16.7	16.9	17.2	17.8	19.4	22.1	24.1	24.3	23.1	20.2	15.5	10.9	8.2	8.6	10.9	13.4	15.9	17.5	17.7	17.8	16.8	
MEAN D		21.1	20.9	19.6	18.8	18.7	19.2	20.0	20.9	24.7	27.1	24.3	25.0	24.5	19.6	14.5	12.7	11.2	10.9	12.7	15.1	17.0	17.9	18.1	17.7	18.8	

VERTICAL INTENSITY

TABLE 15 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

MAY 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1		301	300	295	291	289	282	265	285	284	285	284	279	271	298	314	318	327	324	319	314	305	329	307	294	298
2		285	295	286	286	270	286	290	292	282	278	276	271	272	291	295	310	320	331	322	313	301	301	295	290	293
3		290	292	294	293	294	295	295	294	293	287	283	279	277	275	289	308	299	306	300	296	311	309	308	294	294
4		295	295	290	290	293	291	295	295	294	288	279	275	282	284	305	312	332	339	330	314	307	295	293	293	296
5		290	287	287	290	286	290	291	290	295	290	272	275	271	270	293	309	317	317	314	306	302	303	300	293	293
6		293	290	289	286	286	289	291	295	297	294	290	286	282	283	297	305	313	321	316	308	301	298	294	293	296
7		287	285	282	282	278	282	285	295	287	282	282	278	278	286	293	294	300	301	302	299	294	293	292	290	288
8	Q	289	284	283	283	283	282	282	285	289	295	282	282	282	285	294	302	300	298	297	300	293	297	294	291	289
9	Q	289	284	284	283	275	273	278	284	285	286	282	276	269	267	278	289	300	302	301	298	298	297	293	291	286
10	Q	290	289	285	282	278	278	282	282	284	282	282	278	274	275	284	297	301	305	301	297	293	291	289	290	287
11	Q	289	288	285	284	283	282	281	281	284	281	275	272	270	277	282	292	304	305	301	300	296	292	294	285	287
12	D	285	287	281	273	258	278	284	281	276	273	267	278	271	276	290	303	312	321	305	313	337	331	312	299	291
13		297	288	257	247	264	288	291	292	288	277	267	266	274	282	288	299	299	298	294	292	284	288	292	291	284
14		285	273	284	281	259	258	267	257	261	275	277	281	282	299	302	305	322	341	367	356	352	317	306	291	296
15		249	276	290	292	290	285	285	288	277	258	257	262	270	287	292	307	315	321	309	299	291	286	288	285	286
16		285	284	286	284	286	273	270	277	278	277	268	267	273	284	300	312	315	321	315	309	306	292	289	288	289
17		273	277	284	284	271	199	265	293	292	284	276	269	284	281	308	305	313	315	311	307	296	290	288	288	286
18		284	284	269	275	291	288	289	285	282	281	276	274	275	282	286	299	307	309	309	304	296	284	281	283	287
19		283	281	283	277	269	281	281	269	269	269	268	266	264	274	284	288	299	307	315	312	306	300	292	287	284
20	D	284	277	274	281	238	237	281	290	289	281	273	269	274	290	296	293	307	323	320	316	317	309	306	303	289
21		288	289	282	285	288	289	288	291	289	281	276	269	266	273	288	299	313	316	311	307	300	296	298	291	291
22		284	281	281	281	284	284	284	282	283	280	272	266	268	268	281	296	308	324	328	315	305	296	289	288	289
23		285	283	281	279	281	281	282	282	281	277	274	273	281	278	285	296	300	306	299	301	305	305	304	303	288
24		298	291	289	283	281	281	283	283	284	277	270	277	277	268	281	299	296	301	299	298	291	292	297	291	287
25		284	275	276	269	253	259	263	269	281	276	267	266	273	281	292	299	309	314	314	305	298	294	294	291	283
26	Q	288	285	283	283	281	279	277	279	280	275	275	269	268	275	281	289	289	288	293	291	290	287	291	288	283
27	D	290	286	285	276	282	275	259	266	252	266	270	255	267	270	289	293	308	316	316	323	353	356	349	314	292
28	D	229	242	268	252	294	301	298	289	285	260	238	191	204	284	339	341	347	323	317	334	331	326	316	316	289
29	D	306	301	308	308	271	268	254	200	259	292	292	295	297	316	326	325	334	330	322	337	322	306	301	299	299
30		297	299	298	299	274	276	297	292	289	227	227	245	267	278	301	308	332	335	315	309	299	289	290	292	289
31		291	293	293	294	285	292	298	292	292	278	274	274	275	293	307	316	315	312	308	302	294	290	289	289	294
MEAN A		286	285	284	282	278	278	282	282	283	277	273	270	272	282	295	304	311	315	312	309	306	301	298	293	290
MEAN Q		289	286	284	283	280	279	280	282	285	282	279	275	273	276	284	294	299	300	299	297	294	293	292	289	286
MEAN D		279	279	283	278	268	272	275	265	272	274	268	258	263	287	308	311	322	322	316	324	332	326	317	306	292

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 16 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

JUNE 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	D	619	624	623	575	595	602	614	614	602	574	590	584	562	561	581	595	616	634	639	633	622	638	619	612	605
2		612	612	627	615	612	609	612	614	615	615	609	599	587	589	601	606	612	622	631	620	621	629	619	614	613
3		613	618	619	607	602	602	608	603	600	599	594	580	578	584	575	596	614	631	631	628	628	634	614	615	607
4		611	606	602	606	600	594	595	601	599	599	595	583	574	564	560	564	531	617	632	637	631	620	618	611	600
5		604	608	614	608	606	609	601	605	611	606	595	594	591	576	570	581	534	606	622	625	624	617	612	611	604
6	Q	613	613	614	618	619	614	613	613	611	601	594	587	576	569	570	576	538	605	618	627	632	627	620	618	606
7		614	616	614	617	618	613	613	618	614	611	600	588	576	569	570	582	602	630	645	669	690	645	649	633	617
8		619	613	591	598	604	600	593	599	603	598	569	568	566	573	585	598	605	617	631	634	626	617	617	612	601
9		607	605	604	604	600	600	600	598	594	593	588	579	573	578	601	626	644	656	668	661	651	644	626	617	613
10		615	610	607	600	599	602	602	605	611	607	599	594	581	571	568	586	613	641	651	643	629	617	607	618	607
11	Q	618	617	613	610	607	607	610	607	607	601	593	585	580	582	593	605	629	655	642	637	629	619	622	619	612
12	Q	623	623	613	613	612	613	610	612	606	604	593	591	585	579	590	604	617	628	636	631	628	634	629	630	613
13		630	624	621	617	611	615	617	612	604	606	609	593	562	567	593	599	604	626	635	639	636	629	619	618	612
14		623	623	616	613	604	603	603	605	606	605	599	586	578	568	565	573	539	610	644	655	618	628	637	642	608
15		642	614	610	610	616	617	604	589	598	609	593	583	577	574	574	580	584	590	616	631	637	631	621	625	605
16		625	611	604	592	599	603	596	593	603	598	586	574	553	560	562	574	534	611	629	637	643	631	631	625	602
17		616	616	616	616	615	615	613	618	634	624	609	593	567	585	587	599	617	625	652	686	681	673	668	615	622
18	D	609	593	600	603	603	610	606	593	586	567	549	524	531	541	524	542	586	593	606	628	650	655	637	631	590
19		621	674	604	593	597	592	586	596	594	587	576	568	555	548	553	570	587	622	633	635	631	649	641	630	602
20	D	666	581	573	580	574	560	577	571	565	554	574	573	568	568	565	560	579	605	624	650	676	663	649	621	595
21	D	597	567	574	568	575	565	558	572	586	580	562	562	562	553	554	565	531	615	613	623	635	634	629	623	586
22	Q	624	618	617	618	613	613	615	616	613	611	600	586	572	561	561	567	580	599	622	636	640	637	637	628	608
23	Q	626	621	620	621	616	611	608	609	610	608	597	589	578	571	572	573	586	605	615	629	635	634	624	624	608
24		627	627	621	621	621	620	619	619	620	622	616	610	597	591	591	598	610	622	641	653	636	643	649	641	621
25		627	615	610	616	611	617	617	615	614	610	604	592	586	586	595	598	611	622	629	639	641	649	630	622	615
26		621	623	622	634	629	622	622	617	610	617	617	608	598	591	595	590	600	636	661	667	648	634	624	615	621
27	D	621	622	628	603	602	602	625	635	585	584	591	579	533	565	585	590	615	632	622	630	629	608	614	615	605
28		615	622	608	602	603	596	603	604	601	591	576	573	564	559	562	574	531	608	627	625	634	622	617	616	608
29		611	610	610	610	610	612	610	603	608	605	600	585	570	555	553	554	574	598	623	641	648	627	622	616	602
30		620	617	617	617	616	617	618	612	610	611	605	603	590	578	578	584	610	633	652	653	641	627	617	622	614
MEAN A		620	615	610	607	606	605	606	606	604	600	593	584	572	570	574	584	601	620	633	640	639	634	627	621	607
MEAN Q		621	618	615	616	613	611	611	611	609	605	595	587	578	572	577	585	600	618	627	632	633	630	626	623	609
MEAN D		622	597	599	586	590	588	596	597	585	572	573	564	551	558	562	571	597	616	621	633	642	640	630	621	596

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

DECLINATION

TABLE 17 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

JUNE 1970

DAY	HOUR UT	DECLINATION																								MEAN
		0 TO 1	1 TO 2	2 TO 3	3 TO 4	4 TO 5	5 TO 6	6 TO 7	7 TO 8	8 TO 9	9 TO 10	10 TO 11	11 TO 12	12 TO 13	13 TO 14	14 TO 15	15 TO 16	16 TO 17	17 TO 18	18 TO 19	19 TO 20	20 TO 21	21 TO 22	22 TO 23	23 TO 24	
1	D	14.5	14.6	16.4	17.7	19.7	22.1	18.2	17.5	18.2	11.7	17.4	17.5	17.1	8.5	4.3	1.7	.7	2.7	3.9	2.9	4.9	8.3	7.5	7.7	11.5
2		8.6	7.8	7.5	9.7	7.4	7.6	8.5	10.3	11.6	13.4	14.6	15.2	14.7	11.3	6.8	5.7	3.0	4.4	4.8	5.1	8.6	10.4	10.4	11.5	9.1
3		10.8	10.3	11.2	12.6	10.0	12.3	12.3	9.6	8.5	10.5	14.3	15.6	14.3	10.8	6.6	7.1	7.5	8.7	10.3	10.3	13.5	15.2	16.1	16.6	11.5
4		18.0	19.7	19.8	15.2	17.7	18.6	16.8	16.1	18.5	21.8	23.7	23.8	22.6	20.3	15.1	13.3	9.1	8.3	10.2	12.2	15.1	17.1	18.1	19.4	17.1
5		17.2	16.1	17.6	16.7	15.8	16.8	16.8	19.0	21.5	22.7	24.3	24.6	22.3	20.6	17.0	13.3	10.4	10.3	11.4	13.3	15.0	16.7	17.0	16.7	17.2
6	Q	16.3	16.5	16.3	16.0	15.9	16.9	17.2	18.0	21.9	24.2	24.3	25.2	24.1	21.1	16.5	13.9	11.5	10.6	11.3	13.4	16.8	18.7	18.2	17.0	17.6
7		16.1	15.8	15.7	16.1	16.1	17.3	17.8	18.2	21.0	23.5	25.6	26.0	24.3	20.1	16.8	12.6	10.3	8.7	8.4	10.2	12.1	16.2	15.9	18.9	16.8
8		20.6	19.2	21.5	23.5	22.0	19.7	23.4	21.7	22.9	25.4	26.4	25.3	22.9	19.7	15.1	11.3	9.3	9.3	10.3	12.7	15.1	16.7	17.3	16.3	18.6
9		16.0	15.3	15.4	16.4	17.2	17.1	17.9	19.1	20.2	22.1	23.6	23.6	21.6	16.2	11.6	8.5	7.3	8.7	10.6	12.5	15.1	16.0	16.4	16.0	16.0
10		15.4	15.1	15.4	17.0	16.9	17.3	19.1	19.0	22.5	26.6	26.8	24.6	24.2	22.6	17.3	11.5	9.4	10.5	13.5	14.3	16.5	17.0	16.4	15.2	17.7
11	Q	15.3	15.5	14.6	17.0	16.6	17.0	18.0	19.2	20.8	23.0	24.6	24.8	23.3	20.0	16.5	13.6	9.9	9.7	10.8	12.4	14.2	15.2	15.2	15.4	16.8
12	Q	15.7	16.5	17.2	17.4	18.4	18.9	18.9	18.5	20.1	22.1	24.9	24.7	22.0	18.9	15.2	11.4	8.0	7.2	8.1	8.6	11.5	13.7	15.0	15.3	16.2
13		15.6	15.6	15.6	16.3	18.4	18.1	18.4	21.4	22.7	23.1	22.9	23.2	22.8	16.3	12.5	13.7	10.0	9.7	10.7	11.7	13.7	15.8	16.4	16.3	16.7
14		16.1	16.2	17.1	17.4	18.2	17.1	18.1	18.5	21.0	23.8	25.9	27.0	24.8	21.0	16.2	12.5	9.0	6.1	6.9	9.3	12.8	14.6	15.4	15.4	16.7
15		19.4	20.1	18.7	17.2	18.4	21.5	22.3	18.5	19.3	25.1	26.8	27.0	25.1	22.1	16.1	13.0	9.8	8.1	9.0	11.5	14.5	17.2	19.0	17.2	18.2
16		16.7	16.8	17.5	19.4	17.5	16.5	19.4	19.6	22.0	25.1	27.0	25.9	25.1	19.7	16.4	13.0	10.2	9.2	9.8	11.9	14.5	15.8	16.4	17.2	17.6
17		16.6	15.6	15.6	15.9	16.5	17.2	18.6	19.6	23.3	26.6	28.8	29.4	26.6	18.5	14.7	11.8	9.6	7.8	9.1	10.0	12.5	16.2	15.9	16.1	17.2
18	D	18.3	17.8	17.6	16.3	16.7	18.3	18.7	16.9	21.9	22.6	19.7	23.0	21.2	21.4	18.5	13.7	10.3	9.3	8.9	11.2	15.6	15.1	19.4	20.4	17.2
19		17.5	17.7	19.2	16.9	15.6	15.6	14.9	16.9	19.7	21.7	23.3	24.4	22.5	19.1	14.6	10.1	7.1	7.3	9.2	10.3	12.6	14.7	16.9	16.5	16.0
20	D	16.1	20.5	22.2	22.2	22.3	26.4	20.6	20.7	20.4	19.8	21.6	21.4	19.4	17.4	15.1	12.1	10.2	11.8	11.8	10.3	12.7	13.2	15.1	15.2	17.4
21	D	16.7	14.7	19.7	19.6	19.4	23.2	25.5	25.3	24.4	26.0	24.3	21.9	20.3	18.7	13.1	10.9	9.4	9.4	9.2	10.5	12.9	14.6	14.6	15.2	17.5
22	Q	15.7	15.9	15.8	16.9	16.7	16.7	17.2	18.1	20.4	22.3	23.8	25.0	25.5	24.6	21.5	16.9	11.0	8.6	9.3	10.4	12.9	16.2	16.7	16.6	17.3
23	Q	16.6	16.9	16.7	15.9	16.0	16.0	17.6	18.9	20.0	22.1	23.5	23.9	23.6	21.7	18.0	13.3	10.4	9.1	8.9	11.0	14.1	16.7	16.9	16.9	16.9
24		16.9	17.9	16.1	15.3	15.3	15.9	16.3	17.1	19.0	20.6	21.8	22.7	22.7	20.6	17.8	12.5	9.5	10.4	11.5	12.5	13.6	16.2	16.7	17.2	16.5
25		17.9	20.6	17.5	15.8	15.2	14.8	13.9	16.1	17.7	20.5	22.6	22.7	20.9	21.5	19.0	16.2	13.0	11.5	10.6	12.5	15.1	17.0	17.7	18.6	17.0
26		17.5	17.1	16.3	17.8	16.0	17.3	16.9	11.7	16.3	21.6	23.6	24.3	22.8	20.8	18.2	16.9	12.4	11.3	11.9	12.4	15.7	15.6	16.0	14.7	16.9
27	D	15.0	15.4	14.1	18.3	16.0	17.7	21.6	18.8	18.3	28.1	26.3	22.9	21.9	10.7	14.9	9.7	8.8	9.8	12.2	13.1	14.9	15.7	15.9	15.3	16.5
28		16.2	19.1	20.8	18.4	17.3	12.6	15.6	17.9	19.2	21.2	20.1	21.8	20.9	17.8	15.0	10.6	8.8	9.8	11.4	13.3	15.4	16.9	17.1	16.5	16.4
29		16.1	15.6	15.5	15.8	15.4	15.0	14.1	15.3	20.3	23.3	24.6	25.5	25.5	22.8	18.1	16.1	11.4	8.9	10.7	11.4	13.7	17.1	17.9	17.0	17.0
30		15.6	15.4	15.4	15.4	16.2	16.2	16.2	13.7	16.5	22.0	24.0	24.8	24.0	22.0	19.0	14.6	9.9	8.9	10.8	12.8	14.5	16.2	17.0	16.6	16.6
MEAN A		16.2	16.4	16.7	16.9	16.7	17.3	17.7	17.7	19.7	22.1	23.4	23.6	22.3	18.9	15.2	12.0	9.2	8.9	9.8	11.1	13.7	15.5	16.1	16.2	16.4
MEAN Q		15.9	16.3	16.1	16.7	16.7	17.1	17.8	18.5	20.6	22.8	24.2	24.7	23.7	21.3	17.5	13.8	10.1	9.0	9.7	11.2	13.9	16.1	16.4	16.2	16.9
MEAN D		16.1	16.6	18.0	18.8	18.8	21.5	20.9	19.8	20.6	21.5	21.6	21.3	20.0	15.3	13.2	9.6	7.9	8.6	9.2	9.6	12.2	13.4	14.5	14.8	16.0

VERTICAL INTENSITY

TABLE 18 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

JUNE 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	D	288	290	278	189	229	269	301	305	286	253	245	260	173	278	298	306	308	323	322	317	302	312	303	288	280
2		278	282	282	250	266	275	289	292	291	291	284	275	270	289	298	297	308	306	309	299	299	304	293	289	288
3		284	284	266	256	243	243	270	245	278	260	260	261	272	290	292	310	300	303	308	309	306	308	294	292	282
4		281	263	259	278	267	270	286	286	275	274	276	279	281	283	300	306	323	324	316	309	300	293	298	293	288
5		289	287	276	261	274	267	260	260	274	282	278	278	278	277	290	300	306	301	302	297	293	290	285	285	283
6	Q	285	283	283	283	271	275	279	283	278	281	279	275	275	279	294	298	302	302	301	295	291	286	286	286	285
7		286	285	283	279	275	276	279	284	284	282	276	274	270	271	277	294	301	308	301	307	316	309	322	298	289
8		276	275	253	270	268	200	212	290	294	233	276	284	293	300	307	307	300	301	301	294	290	287	298	298	282
9		293	290	283	270	279	284	283	278	275	275	278	283	286	302	307	310	310	309	301	294	298	298	294	293	291
10		293	291	287	285	286	286	283	285	270	275	277	284	276	277	296	310	317	326	326	315	302	293	285	291	292
11	Q	291	291	276	283	286	286	284	283	279	277	276	279	286	298	304	309	317	316	301	291	285	278	285	286	289
12	Q	291	287	284	285	279	279	278	282	275	275	269	273	279	286	302	309	310	308	302	301	298	294	291	290	289
13		290	286	287	286	283	286	279	253	268	264	262	260	264	286	294	294	302	307	309	303	300	294	290	290	285
14		290	283	271	237	274	283	286	287	285	279	269	265	271	279	291	294	306	309	317	314	287	286	286	287	285
15		279	268	275	287	285	268	271	278	242	251	255	261	262	260	283	298	313	318	324	317	315	310	301	299	284
16		293	286	283	275	283	232	262	291	290	277	275	270	260	285	291	302	311	309	307	299	295	290	291	283	285
17		279	279	279	283	283	283	284	277	269	261	259	263	277	286	299	309	323	335	355	346	326	334	309	295	295
18	D	293	293	292	292	286	285	286	275	222	214	206	204	214	238	277	322	339	332	333	340	348	338	323	308	286
19		301	283	268	283	292	286	287	292	287	279	277	279	283	291	310	315	315	322	323	322	319	326	322	318	299
20	D	299	271	271	283	259	238	211	200	228	264	261	270	275	283	291	302	325	358	385	401	389	365	349	332	296
21	D	294	214	246	180	238	191	196	214	262	283	277	263	279	287	301	315	333	333	317	301	300	306	300	294	272
22	Q	294	293	287	279	286	287	290	293	293	290	284	278	271	276	290	309	317	315	316	315	310	303	305	299	295
23	Q	298	290	285	279	275	276	279	286	286	287	285	278	271	278	287	301	305	306	309	309	301	295	293	292	290
24		293	286	287	287	285	283	282	283	279	283	278	279	279	290	301	300	293	301	308	299	299	301	295	290	290
25		288	276	293	293	287	290	284	277	277	270	268	268	275	279	295	308	309	306	305	298	293	300	293	293	289
26		291	291	290	278	269	253	264	247	235	239	257	264	278	286	301	307	332	339	339	359	327	307	292	284	289
27	D	288	285	275	230	228	255	256	246	128	158	226	261	257	290	301	330	324	325	308	301	301	291	292	291	269
28		293	275	261	284	279	263	279	287	285	274	268	267	277	284	302	321	326	319	317	307	309	296	295	294	290
29		290	291	292	294	294	291	289	278	283	282	277	275	270	269	283	291	315	324	333	338	330	306	286	278	294
30		278	277	278	279	278	283	284	271	249	252	253	255	264	275	287	302	322	317	309	301	285	279	275	278	280
MEAN A		289	281	278	270	273	268	272	275	268	267	267	269	268	281	294	306	313	316	316	314	308	302	299	294	287
MEAN Q		292	289	283	282	279	281	282	285	282	282	279	277	276	283	296	305	310	309	306	302	297	291	292	291	290
MEAN D		292	271	273	235	248	247	250	248	225	234	243	252	240	275	294	315	326	334	333	332	328	322	313	303	281

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 19 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

JULY 1970

HOUR UT DAY	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN	
	TC 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TC 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24		
1	621	629	620	616	620	614	619	616	620	619	608	603	585	561	590	619	609	640	634	635	633	634	629	632	617	
2	628	627	626	623	628	635	634	616	627	626	613	602	615	609	604	609	627	634	638	637	631	627	626	632	624	
3	633	621	615	614	613	594	603	602	594	597	578	597	589	584	585	589	590	602	621	635	655	664	658	660	612	
4	582	585	613	602	597	533	512	582	572	608	595	588	573	565	565	572	590	604	617	624	623	610	609	610	589	
5	615	616	621	629	584	589	573	583	595	597	590	582	572	570	571	585	604	621	615	628	631	634	635	636	603	
6	635	622	616	616	610	604	596	585	578	601	607	584	560	563	585	594	612	633	641	640	629	620	617	615	607	
7	Q	617	616	615	614	612	613	614	611	608	604	601	592	583	584	590	601	617	640	647	644	635	627	632	633	615
8		627	624	616	609	602	598	609	604	615	615	607	591	577	569	577	591	615	635	645	655	664	657	640	652	616
9	D	625	633	639	617	407	481	532	587	593	545	547	569	533	500	518	562	536	589	627	663	741	753	690	649	591
10	D	532	602	602	601	594	592	588	584	593	589	584	576	562	557	560	574	531	600	634	645	652	659	639	631	597
11		613	601	587	594	596	601	595	590	588	584	581	564	559	556	559	576	589	600	615	639	634	640	632	632	597
12		625	610	606	616	607	606	607	601	601	595	594	586	570	571	572	576	590	620	652	622	620	625	631	634	606
13		625	627	618	620	614	608	614	608	613	613	600	594	583	577	577	586	602	626	623	632	640	632	634	625	612
14		626	625	614	608	616	612	609	608	596	606	605	601	594	588	589	590	603	627	633	621	626	628	632	627	612
15	Q	622	615	620	622	619	615	616	613	605	595	602	610	606	596	595	606	619	626	633	633	633	625	627	622	616
16		633	627	609	610	614	620	614	613	610	608	602	589	578	588	606	615	628	634	637	628	620	621	620	620	614
17		618	625	627	615	614	615	615	614	613	607	598	590	581	582	595	615	625	628	632	634	647	653	634	627	617
18	Q	632	614	614	672	612	609	614	608	608	607	600	592	582	573	581	594	607	624	637	650	639	636	632	619	615
19	Q	619	619	620	631	624	619	618	614	613	607	594	591	588	583	578	592	609	631	631	627	639	633	638	633	615
20		623	620	620	620	619	618	618	618	618	613	606	594	592	584	585	586	600	623	643	656	650	648	651	650	619
21	D	620	618	618	612	612	618	623	625	625	632	609	600	582	536	549	600	605	618	656	632	645	651	633	626	614
22		624	617	617	623	624	618	612	607	595	597	605	591	577	573	571	592	622	633	649	662	671	661	649	635	618
23		617	610	611	615	625	626	622	629	624	623	617	608	596	585	568	581	606	635	619	629	637	631	630	630	616
24		636	625	611	589	591	609	564	606	619	611	598	581	581	577	585	599	622	641	624	634	635	636	637	649	611
25	D	679	647	604	592	623	427	-108	211	440	505	513	440	573	534	564	582	607	628	629	621	624	684	660	614	537
26		597	566	558	553	573	597	553	579	577	573	548	552	558	559	567	573	593	604	621	621	632	643	652	609	586
27		610	611	616	611	609	581	604	599	599	587	587	585	580	553	558	584	596	609	629	651	654	616	619	611	603
28	Q	606	601	601	603	601	602	605	608	609	604	592	584	574	570	571	579	590	609	613	622	627	617	615	612	601
29	D	617	608	617	610	604	557	503	527	502	489	484	502	472	516	557	545	570	642	642	621	620	610	604	601	567
30		598	598	601	603	604	604	602	601	597	591	576	566	569	567	571	582	592	604	608	617	622	633	630	617	598
31		609	597	602	608	596	595	597	595	600	594	583	578	575	565	568	577	590	619	633	612	633	633	633	616	600
MEAN A		618	615	612	612	602	594	573	589	595	595	588	580	575	568	575	588	604	622	632	634	640	640	634	628	605
MEAN Q		619	613	614	628	614	612	613	611	609	603	598	594	586	581	583	595	608	626	632	635	635	627	629	624	612
MEAN D		615	622	616	606	568	535	427	507	550	552	547	537	544	529	549	573	594	615	637	636	656	672	645	624	582

DECLINATION

TABLE 20 ST JOHN S

0 = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

JULY 1970

HOUR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
UT	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	
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	
1	16.4	18.0	19.2	18.9	19.2	19.9	13.6	19.0	20.8	25.9	26.9	26.6	25.7	23.2	13.4	8.7	10.3	8.1	10.8	12.7	15.2	17.2	17.9	17.1	17.7
2	16.4	16.3	16.4	16.4	15.7	16.7	17.1	20.0	24.0	25.8	25.4	23.2	22.2	21.3	16.4	12.8	10.8	8.9	9.0	10.8	13.6	16.3	15.6	15.6	16.9
3	17.5	16.3	16.6	17.4	16.4	13.8	24.5	22.1	14.6	23.3	22.1	22.3	22.2	18.2	15.7	13.7	11.6	10.5	10.0	12.4	13.9	17.3	18.5	16.2	17.0
4	23.9	19.4	18.6	17.7	17.5	10.6	24.2	29.9	25.9	27.6	27.6	25.7	24.2	21.1	18.0	13.8	10.9	9.7	11.1	12.8	14.8	15.8	16.4	16.4	18.9
5	16.4	15.7	15.6	16.5	14.6	17.7	24.3	17.7	21.1	22.4	23.3	23.9	23.4	22.2	16.5	12.9	10.1	9.2	9.0	9.9	12.6	14.7	16.3	17.3	16.8
6	22.3	19.5	21.2	20.1	18.8	17.3	22.4	18.7	13.9	22.2	27.4	27.2	26.0	22.2	16.6	13.2	10.8	10.3	10.8	11.8	13.2	14.9	15.4	15.8	18.0
7	Q 16.5	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	17.0	18.2	19.2	21.4	24.0	24.9	24.2	21.3	17.6	13.8	10.2	9.4	9.8	11.4	13.9	15.6	15.5	17.6	16.8
8	17.7	16.7	17.6	18.9	21.4	22.4	22.4	21.5	21.4	22.5	22.6	23.0	22.4	19.2	15.7	12.1	9.4	8.6	9.0	10.9	13.8	15.8	17.4	16.6	17.5
9	D 20.6	18.5	17.3	18.3	9.2	29.9	29.0	24.3	26.9	25.7	21.3	21.5	24.4	11.2	11.4	9.2	6.2	6.3	8.2	9.3	11.1	13.8	16.3	20.4	17.1
10	D 26.3	22.6	19.4	17.9	17.7	17.8	18.5	19.3	19.8	21.3	23.0	24.2	23.6	22.4	20.5	16.4	13.3	11.4	9.0	10.4	12.2	15.7	15.0	14.9	18.0
11	16.1	19.0	20.0	18.6	17.6	17.0	16.7	16.1	19.4	21.9	24.7	25.5	25.0	22.3	17.7	14.1	10.4	10.0	10.4	10.6	12.3	15.1	15.7	17.6	17.2
12	20.0	18.1	17.0	18.6	15.8	19.1	19.3	20.8	21.6	20.9	24.5	24.7	24.5	20.4	17.8	13.3	10.5	10.4	11.2	12.0	13.0	14.4	16.2	17.2	17.7
13	17.0	18.1	18.8	19.1	17.9	14.2	17.6	19.6	20.5	21.8	24.2	23.7	22.8	20.0	16.1	14.1	10.9	10.1	10.5	10.5	12.1	14.0	14.1	14.9	16.8
14	15.6	17.0	18.1	15.9	18.7	18.7	18.6	18.9	17.2	21.4	23.8	23.8	21.9	20.9	17.1	14.4	11.6	12.6	12.4	14.2	15.2	15.9	16.1	18.7	17.4
15	Q 18.0	16.9	16.8	17.4	18.7	18.2	18.2	18.9	20.7	19.9	22.0	22.8	21.8	20.9	17.1	13.2	11.4	11.4	12.2	13.8	14.9	15.2	15.4	16.9	17.2
16	18.2	20.6	21.7	19.2	18.3	19.2	19.0	19.6	20.6	22.0	22.9	23.7	21.7	16.1	14.1	13.4	13.1	11.7	12.3	13.6	15.5	16.2	16.1	16.0	17.7
17	16.2	16.5	17.0	17.0	17.2	17.9	18.3	19.3	20.9	22.7	23.4	23.0	22.6	19.0	15.1	11.5	11.3	10.7	10.7	12.3	13.4	14.6	19.1	18.6	17.0
18	Q 17.1	17.0	17.3	19.1	19.3	17.7	19.0	20.1	21.1	22.9	24.9	24.7	23.9	20.9	16.4	13.6	10.6	10.7	12.4	13.6	14.4	16.0	16.3	16.2	17.7
19	Q 16.1	16.2	17.1	17.0	17.9	13.0	19.2	20.0	21.8	23.4	23.9	23.0	21.7	19.2	15.9	12.3	9.6	10.4	11.5	12.4	14.0	16.0	17.3	17.7	17.2
20	18.1	17.9	17.6	18.1	17.4	16.4	16.9	18.0	20.1	22.1	23.6	24.8	23.5	21.7	18.1	14.5	10.5	8.9	10.4	11.7	14.3	16.4	17.0	15.5	17.2
21	D 18.6	19.8	17.9	16.2	20.1	19.3	18.0	19.7	22.0	27.3	26.6	21.2	23.4	22.6	12.9	8.4	8.6	8.6	11.5	14.0	16.3	17.2	19.9	21.7	18.0
22	20.1	17.9	16.0	16.5	15.3	17.9	18.7	18.1	17.4	18.7	22.6	23.5	21.1	17.8	14.1	9.9	8.9	9.7	11.8	13.6	15.5	17.9	17.3	17.6	16.6
23	19.8	19.1	18.8	18.8	17.3	17.9	15.0	17.3	20.6	23.5	24.7	24.7	24.5	22.3	19.3	14.5	11.6	10.5	10.1	10.7	11.7	14.3	16.0	16.4	17.5
24	17.3	17.8	21.2	22.8	22.9	19.9	14.6	17.1	20.0	21.8	23.0	23.3	19.8	17.5	14.5	10.8	9.0	9.0	8.8	11.5	13.6	15.7	17.0	19.3	17.0
25	D 19.0	18.8	19.3	25.7	19.3	18.1-10.1	9.4	15.7	22.9	19.8	11.4	13.4	18.2	12.6	13.6	12.7	12.3	14.3	16.2	17.0	15.9	18.9	16.1	15.4	
26	17.2	16.2	20.7	19.5	17.1	17.0	15.0	17.2	19.0	21.3	21.7	19.6	21.7	20.2	17.2	15.0	11.5	10.3	11.4	12.6	14.5	15.8	17.3	17.8	17.0
27	16.5	16.7	17.1	19.4	18.7	13.4	16.9	18.9	20.9	21.1	21.6	24.0	24.6	23.7	18.7	16.2	13.4	11.8	11.7	12.5	15.4	15.4	16.4	18.2	17.6
28	Q 17.0	16.1	16.2	16.9	17.1	17.1	17.2	17.3	18.2	20.9	22.7	23.4	22.6	20.2	16.3	11.2	8.8	9.3	10.7	13.2	15.3	16.3	18.3	18.2	16.7
29	D 17.0	18.8	18.3	17.8	18.3	15.1	14.0	10.7	2.2	3.7	9.4	13.7	15.5	3.8	12.2	12.3	9.4	10.8	12.6	13.6	15.2	15.2	15.0	15.0	12.6
30	15.3	15.5	16.2	16.4	16.1	14.1	17.4	18.3	20.1	22.8	24.3	24.5	22.6	19.8	17.1	13.4	12.2	11.8	12.3	15.3	17.3	19.2	20.1	19.8	17.6
31	19.8	21.2	18.9	19.2	19.1	19.3	16.2	14.5	18.1	21.1	20.9	22.6	22.6	18.9	16.0	13.3	8.8	8.8	10.6	13.5	16.4	18.2	19.2	20.0	17.4
MEAN A	18.2	17.9	18.1	18.3	17.5	17.7	17.7	18.7	19.5	22.0	23.2	23.0	22.6	19.6	16.1	12.9	10.6	10.1	10.9	12.4	14.3	15.9	16.9	17.3	17.1
MEAN Q	16.9	16.5	16.8	17.4	17.9	17.8	18.1	18.9	20.2	21.7	23.5	23.8	22.8	20.5	16.7	12.8	10.1	10.3	11.3	12.9	14.5	15.8	16.6	17.3	17.1
MEAN D	20.3	19.7	18.4	19.2	15.3	20.0	13.9	16.7	17.3	20.2	20.0	18.4	20.1	15.6	13.9	12.0	10.0	9.9	11.1	12.7	14.3	15.6	17.0	17.6	16.2

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

VERTICAL INTENSITY

TABLE 21 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

JULY 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1		278	272	265	265	245	269	268	254	256	246	262	265	268	261	299	310	287	303	286	294	288	284	278	277	274
2		272	272	271	271	276	255	232	205	248	261	260	256	270	278	287	292	292	300	302	299	291	288	291	291	273
3		284	284	279	280	256	201	223	213	216	208	244	253	261	272	284	299	308	312	316	307	303	309	315	293	272
4		133	244	276	266	230	169	160	159	222	284	285	295	292	296	301	317	320	319	319	307	301	295	292	295	266
5		295	292	288	270	158	152	205	269	286	292	287	284	280	284	302	311	325	335	325	307	296	294	295	295	280
6		269	269	262	276	260	256	231	239	212	228	254	264	275	292	311	310	308	302	300	292	286	280	286	287	273
7	Q	287	287	287	285	284	284	284	284	280	276	280	280	286	295	302	310	312	308	299	295	298	303	307	295	292
8		292	288	276	262	259	257	261	280	287	287	287	280	270	278	295	312	323	319	320	318	316	319	310	302	292
9	D	276	302	301	197	-15	56	263	299	278	220	207	232	223	223	254	288	313	310	333	386	476	478	367	252	272
10	D	182	318	310	300	299	295	294	296	301	299	295	295	295	303	303	318	319	328	340	332	349	336	323	315	306
11		309	295	288	295	294	292	286	276	269	276	284	284	287	293	302	308	318	323	319	327	324	318	310	307	299
12		270	268	221	235	270	292	288	280	287	278	276	277	277	295	308	318	319	319	333	316	303	302	304	291	289
13		292	285	256	254	282	263	270	289	286	284	276	276	276	278	284	292	312	322	311	312	310	302	300	280	287
14		285	285	280	292	276	285	284	280	271	263	264	270	280	286	302	310	310	309	314	308	302	295	293	286	289
15	Q	284	286	285	278	280	287	286	280	275	272	261	258	261	265	280	295	302	302	299	293	287	285	286	286	282
16		278	269	261	286	286	280	286	287	285	280	278	272	279	295	295	288	234	303	308	302	295	294	286	284	286
17		280	284	280	279	286	287	286	286	286	276	272	270	268	278	296	302	302	305	310	310	316	313	310	301	291
18	Q	287	285	284	284	286	288	286	288	288	280	280	286	284	291	299	299	302	302	302	302	310	305	301	294	292
19	Q	286	281	278	268	262	269	284	284	285	284	284	285	280	287	291	300	302	307	302	302	310	302	302	299	289
20		287	285	278	272	280	284	284	280	284	279	276	264	269	269	278	287	295	299	302	306	302	301	307	316	287
21	D	295	287	294	276	272	288	298	293	287	276	277	293	272	265	308	333	324	320	349	366	340	326	309	291	302
22		288	287	290	275	264	267	278	284	276	273	275	272	280	291	301	317	318	323	318	310	316	311	310	295	292
23		267	281	285	272	280	284	286	265	278	272	280	279	280	286	291	308	310	312	307	310	303	294	292	291	288
24		292	274	246	213	223	201	152	261	290	239	288	286	295	287	302	302	310	311	296	302	293	295	305	300	276
25	D	303	302	161	164	263	75	-20	-54	68	133	239	183	325	295	332	333	328	326	306	308	304	364	332	275	235
26		239	206	184	221	269	292	209	262	261	253	268	290	302	316	327	325	331	318	317	310	309	316	319	292	281
27		295	294	294	284	272	244	264	292	291	279	280	288	283	284	310	328	340	333	332	333	323	292	295	291	297
28	Q	292	291	291	292	292	294	295	295	293	287	283	280	277	276	292	309	310	304	304	303	301	287	294	294	293
29	D	294	280	291	280	194	136	86	158	145	184	201	218	229	285	286	302	342	359	362	348	306	288	286	287	256
30		291	294	294	295	295	252	287	300	295	287	284	280	287	287	295	310	315	325	320	316	315	317	316	302	298
31		291	276	293	263	261	268	292	287	261	270	271	269	276	286	303	308	323	337	341	324	311	315	318	296	293
MEAN A		277	281	273	266	256	246	248	257	263	264	270	270	277	283	297	308	313	316	316	314	312	310	304	292	284
MEAN Q		287	286	285	281	281	284	287	286	284	280	277	278	278	283	293	302	305	305	302	301	300	296	296	292	290
MEAN D		270	298	271	244	203	170	184	199	216	222	244	244	269	274	297	315	325	329	338	346	355	359	323	284	274

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 22 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

AUGUST 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	Q	609	610	610	609	609	608	608	608	607	602	589	577	572	570	570	582	600	614	625	627	627	622	616	619	604
2		608	617	609	610	603	603	604	602	597	600	585	575	566	571	582	594	608	627	640	639	634	627	622	621	606
3	Q	621	624	620	620	618	613	613	614	608	606	589	577	574	565	570	589	613	631	637	633	626	620	618	616	609
4	Q	616	615	617	615	613	612	613	613	608	606	596	587	580	577	581	588	601	615	625	632	627	620	624	625	609
5	Q	621	621	624	620	620	619	618	617	618	613	602	589	577	573	574	581	596	615	632	639	643	639	631	627	613
6		630	627	627	626	626	626	626	625	623	615	618	609	594	581	576	580	539	608	628	633	644	651	645	628	619
7		624	619	615	617	620	620	620	617	612	606	595	592	586	581	582	598	602	624	642	645	644	680	631	611	616
8	D	610	602	602	601	606	607	602	593	581	536	533	561	570	582	585	581	595	617	648	645	625	639	639	617	599
9	D	612	568	550	606	600	604	595	592	598	598	580	560	568	578	588	587	594	612	619	620	626	631	625	623	597
10		618	618	618	617	613	613	613	609	599	599	598	581	578	582	588	592	603	613	624	625	628	630	626	625	609
11		624	616	618	614	612	618	619	619	620	613	613	609	600	581	584	594	609	619	631	635	630	628	643	637	616
12		619	613	604	592	591	607	618	616	606	604	606	592	584	572	568	575	531	616	630	643	667	655	631	624	609
13		622	623	620	618	618	622	612	615	612	608	600	595	576	564	571	587	605	615	646	647	648	649	629	621	614
14		621	621	627	627	610	617	615	617	613	608	593	578	571	566	573	585	533	618	627	625	634	636	634	636	610
15		630	629	628	615	615	616	617	615	610	599	587	579	571	571	574	584	538	618	637	653	636	637	647	630	612
16		623	629	625	617	617	615	618	617	618	612	596	579	561	566	574	579	536	611	627	630	630	631	717	654	614
17	D	674	673	636	334	13	-39	327	247	402	472	448	496	528	511	542	561	536	734	736	687	586	593	605	593	498
18	D	555	567	565	564	523	542	549	541	554	561	515	504	495	502	528	560	601	630	642	620	616	604	604	593	564
19		561	583	581	603	600	593	598	598	591	576	554	554	547	537	549	571	594	600	635	629	630	622	621	623	589
20		620	617	617	617	616	617	617	608	600	599	590	567	560	564	573	579	596	612	623	629	624	630	627	629	605
21		625	622	617	621	624	623	622	617	615	611	603	591	581	572	571	577	588	603	624	636	631	634	629	625	611
22		625	625	624	627	629	626	624	622	618	609	598	579	562	566	577	590	539	618	629	618	627	629	631	629	612
23		624	622	621	622	622	614	622	618	618	620	614	598	583	571	573	579	533	608	628	637	636	637	628	626	613
24	Q	628	622	623	624	622	622	618	618	617	610	598	586	580	583	590	603	615	627	634	634	631	630	630	633	616
25		634	634	630	631	629	617	616	615	612	617	612	590	581	579	586	594	608	615	632	641	637	636	630	628	617
26	D	629	629	631	629	616	586	611	612	623	610	607	585	560	567	574	580	536	611	624	634	637	631	624	627	610
27		617	616	619	622	614	610	621	620	621	616	609	601	589	572	554	568	590	620	626	621	629	628	621	617	609
28		626	627	624	623	626	625	629	624	622	616	609	597	582	570	568	583	593	615	641	638	628	629	622	623	614
29		629	625	628	609	606	612	624	616	620	616	604	589	577	574	575	578	590	597	613	621	621	624	628	609	609
30		626	616	610	612	614	614	621	617	616	616	604	590	578	579	585	601	617	634	636	635	636	635	635	635	615
31		633	628	629	635	636	636	623	609	623	614	617	604	589	583	584	601	620	635	648	635	616	621	621	623	619
MEAN A		620	618	615	606	593	591	604	599	603	600	589	580	572	568	573	584	600	620	635	635	631	632	630	624	605
MEAN Q		619	618	619	617	616	615	614	614	612	607	595	583	577	574	577	589	605	620	631	633	631	626	624	624	610
MEAN D		616	608	597	547	471	460	537	517	552	555	536	541	544	548	563	574	596	641	654	641	618	620	619	611	574

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

DECLINATION

TABLE 23 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

AUGUST 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	Q	19.0	17.3	18.3	17.9	17.1	17.2	17.4	18.0	19.2	21.1	22.9	24.8	23.3	20.2	17.3	14.1	11.4	10.4	11.5	13.3	15.2	17.2	17.0	16.5	17.4
2		16.4	14.7	16.0	20.0	20.5	20.6	19.8	20.2	21.8	22.7	26.7	26.7	24.7	20.2	14.9	11.2	9.0	9.7	11.6	13.5	15.3	16.4	16.8	16.6	17.7
3	Q	16.9	17.2	17.3	17.6	18.5	19.2	19.0	19.2	21.1	23.0	24.8	23.9	21.8	18.5	13.0	8.8	7.6	7.7	10.4	14.1	15.9	17.0	16.7	16.2	16.9
4	Q	16.4	16.5	17.0	17.9	18.7	18.7	18.7	19.2	20.6	22.7	24.7	24.7	22.8	19.0	15.2	10.7	9.5	9.6	10.5	12.4	15.0	16.5	17.1	17.1	17.1
5	Q	17.9	17.1	17.4	18.1	18.9	18.5	18.3	18.8	19.8	22.0	22.8	23.4	22.7	21.0	17.3	13.6	10.7	9.8	10.4	12.2	14.3	16.2	16.9	16.6	17.3
6		16.9	17.1	17.3	17.3	17.9	18.2	18.6	19.0	19.8	21.9	22.8	24.8	24.8	22.6	18.9	13.4	10.6	9.7	11.1	12.5	14.0	14.2	15.3	19.0	17.4
7		18.2	17.8	17.5	18.1	18.8	19.7	19.8	21.7	22.6	24.6	25.6	25.5	23.6	21.7	17.8	14.2	11.3	11.5	12.2	13.4	14.3	14.3	21.2	20.9	18.6
8	D	19.0	19.3	15.9	20.1	20.1	19.7	21.0	17.9	12.7	4.8	12.4	15.4	20.6	20.1	17.2	13.6	12.4	10.6	10.5	10.8	12.4	13.0	14.0	21.6	15.6
9	D	19.6	26.1	17.3	18.9	18.9	18.2	17.9	19.8	19.2	20.5	21.8	20.0	21.7	17.4	16.2	14.2	12.2	10.7	12.6	12.1	13.2	14.5	15.3	15.4	17.2
10		15.8	17.3	18.4	19.7	18.0	17.2	17.2	17.3	17.9	19.2	21.8	24.8	22.5	19.4	16.3	13.4	11.3	10.7	12.2	13.3	14.3	15.3	15.5	16.3	16.9
11		16.6	17.4	17.9	17.1	15.2	17.5	18.7	18.8	18.4	18.1	20.2	20.8	20.2	19.2	14.1	11.7	10.5	10.3	11.3	12.6	14.4	16.1	16.9	20.5	16.5
12		20.1	20.7	23.4	23.7	23.7	17.9	18.8	20.0	19.7	20.6	25.6	25.8	23.0	20.9	17.2	13.4	10.5	9.6	10.8	13.3	15.5	18.1	16.8	16.4	18.6
13		16.0	16.2	17.1	18.1	17.1	17.1	18.1	19.5	21.6	23.1	25.3	24.4	22.6	20.1	14.4	10.7	9.4	10.4	11.9	12.5	15.4	17.8	19.2	17.2	17.3
14		17.0	16.3	16.5	19.1	18.7	17.8	17.2	18.3	20.8	23.5	24.8	25.1	23.8	19.0	14.0	10.3	6.3	7.7	11.5	15.3	17.2	18.5	17.4	16.9	17.2
15		16.0	15.3	16.2	18.4	18.1	19.2	20.7	20.1	21.6	24.6	27.5	27.3	23.7	18.1	14.6	11.5	9.4	9.6	12.2	15.2	17.8	18.1	16.5	16.3	17.8
16		18.1	16.4	16.9	17.3	17.5	18.1	19.1	18.9	20.7	23.5	25.8	26.8	26.6	21.8	16.9	12.5	9.6	9.6	11.3	14.4	17.1	18.9	16.0	17.3	18.0
17	D	18.0	23.8	12.7	30.3	40.6	49.4	-9	27.6	24.6	22.6	22.6	16.2	20.1	15.2	9.2	4.6	4.2	9.3	9.0	11.2	13.4	13.7	18.0	20.2	18.2
18	D	14.6	17.0	16.6	17.3	20.0	14.3	13.6	17.3	19.2	20.7	16.1	16.9	15.4	14.9	14.3	8.6	8.0	9.8	11.6	12.3	13.6	16.2	17.4	20.7	15.3
19		2.6	19.3	14.1	15.3	17.3	13.1	14.5	18.1	20.1	22.5	23.6	25.4	22.5	19.2	11.8	10.3	7.7	7.6	11.5	14.1	15.5	16.2	16.2	16.1	15.6
20		16.0	15.8	16.1	16.2	16.2	16.9	17.1	17.8	18.8	21.5	23.7	24.8	21.9	17.4	14.5	11.5	10.1	9.4	10.6	12.4	13.6	15.3	16.2	16.8	16.3
21		16.9	17.8	21.6	20.0	18.0	17.0	16.9	17.0	19.0	20.7	22.8	22.2	20.8	18.8	14.3	10.6	8.4	7.7	9.8	12.4	15.0	16.8	16.9	16.4	16.6
22		16.4	16.4	16.9	16.9	16.9	17.9	18.7	19.3	20.9	22.7	24.7	26.6	21.9	18.7	15.3	11.9	9.4	9.3	10.5	12.4	14.6	16.2	17.1	17.8	17.1
23		19.1	13.8	18.0	18.8	21.1	17.0	15.3	16.5	18.1	22.8	23.8	23.4	20.7	18.8	14.3	11.3	9.4	9.0	10.6	13.2	15.9	17.2	17.0	16.1	16.9
24	Q	16.2	16.3	16.9	17.9	18.0	17.4	17.3	17.9	18.8	20.9	23.1	23.3	22.7	19.3	16.2	13.3	13.4	15.2	17.3	19.1	19.8	20.0	19.8	17.4	18.2
25		15.4	14.3	13.2	12.1	10.9	10.5	9.1	11.9	14.5	19.0	18.7	20.1	18.8	15.1	13.6	11.2	11.4	12.4	14.8	17.1	19.7	19.5	17.6	18.3	15.0
26	D	19.4	18.9	16.5	17.1	15.4	18.3	22.5	19.1	20.6	18.9	22.3	18.8	18.7	11.4	9.7	7.6	5.9	8.5	12.0	14.7	16.7	18.4	19.2	18.1	16.2
27		18.9	17.6	19.0	17.4	16.1	13.6	17.2	19.0	18.4	19.2	21.9	22.6	21.2	19.2	15.2	10.0	6.9	7.7	10.3	14.2	17.1	17.3	17.5	17.3	16.5
28		16.3	15.8	16.0	16.1	16.3	16.4	18.0	18.5	19.4	20.7	21.5	21.9	22.1	19.2	16.2	8.8	6.1	9.0	12.6	15.3	17.1	17.0	18.1	20.3	16.6
29		17.9	17.5	16.4	16.2	22.4	19.2	17.0	17.9	21.7	24.7	24.7	25.7	20.6	17.1	13.1	10.9	9.4	10.0	13.3	15.4	17.1	17.3	17.5	17.2	17.5
30		17.2	20.3	20.2	18.9	18.1	16.3	17.3	20.1	20.8	24.6	24.8	23.3	21.0	17.2	14.1	10.9	9.4	10.9	13.6	16.0	17.3	17.4	17.0	16.4	17.6
31		16.1	16.0	16.3	16.7	17.5	16.2	24.7	24.7	27.7	27.4	24.9	23.5	21.0	14.9	9.8	7.6	6.6	8.8	11.6	13.8	16.5	17.4	17.2	16.3	17.3
MEAN A		16.8	17.7	17.1	18.3	18.8	18.4	17.4	19.0	20.0	21.4	23.1	23.2	21.9	18.6	14.7	11.2	9.3	9.8	11.6	13.7	15.6	16.7	17.1	17.6	17.0
MEAN Q		17.3	16.9	17.4	17.9	18.2	18.2	18.2	18.6	19.9	21.9	23.6	24.0	22.7	19.6	15.8	12.1	10.5	10.5	12.0	14.2	16.0	17.4	17.5	16.8	17.4
MEAN D		18.1	21.0	15.8	20.8	23.0	24.0	14.8	20.3	19.3	17.5	19.5	17.5	19.3	15.8	13.3	9.7	8.5	9.8	11.1	12.2	13.9	15.1	16.8	19.2	16.5

VERTICAL INTENSITY

TABLE 24 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

AUGUST 1970

DAY	HOUR UT	VERTICAL INTENSITY																							MEAN	
		0 TC 1	1 TO 2	2 TO 3	3 TO 4	4 TO 5	5 TC 6	6 TO 7	7 TO 8	8 TC 9	9 TO 10	10 TO 11	11 TO 12	12 TC 13	13 TO 14	14 TO 15	15 TO 16	16 TO 17	17 TO 18	18 TO 19	19 TO 20	20 TO 21	21 TO 22	22 TO 23		23 TO 24
1	Q	292	293	285	286	292	294	294	295	293	293	287	279	286	294	302	307	307	310	309	303	301	301	296	296	296
2		294	287	256	257	265	286	294	294	287	280	272	278	278	286	295	295	302	309	303	295	294	288	287	287	286
3	Q	287	286	284	284	279	280	287	288	285	284	276	279	276	286	302	310	316	316	306	295	295	292	291	292	291
4	Q	288	287	286	282	280	286	287	287	287	291	280	279	284	287	295	303	304	311	318	317	308	296	294	292	293
5	Q	287	291	286	284	277	282	286	288	292	288	285	280	278	284	287	296	308	307	306	304	302	295	291	291	291
6		286	287	286	286	284	284	284	285	286	284	280	280	276	276	278	287	286	296	307	303	309	308	300	292	289
7		295	296	292	287	284	280	281	276	280	284	284	284	287	287	299	303	310	315	312	303	300	327	312	308	295
8	D	299	294	260	245	293	294	277	276	205	158	167	227	286	302	307	318	316	324	334	335	310	319	328	299	282
9	D	295	214	175	276	266	270	280	276	302	301	288	287	303	318	315	309	311	325	329	320	311	310	302	298	291
10		296	294	291	278	294	293	285	286	280	280	280	269	284	288	293	295	309	310	309	299	295	299	301	296	292
11		295	291	293	286	279	280	286	288	286	284	280	285	287	290	311	318	323	324	321	316	307	300	304	294	297
12		280	280	269	260	260	285	296	291	285	280	278	281	285	287	299	310	318	327	325	319	334	304	294	291	293
13		292	292	287	291	295	286	284	286	287	284	272	278	284	287	307	316	318	323	335	332	332	327	308	292	300
14		287	288	288	276	284	299	301	296	292	288	281	284	284	294	306	311	325	327	325	311	302	295	294	293	297
15		293	292	287	284	291	291	291	295	294	286	276	271	277	291	302	315	322	325	325	320	302	299	302	302	297
16		300	296	295	296	295	291	292	293	291	286	270	264	264	280	298	303	320	329	325	318	306	300	334	306	298
17	D	286	322	316	-40	-141	-134	24	-44	252	327	248	269	303	331	303	378	410	478	477	403	321	318	325	303	251
18	D	248	212	223	205	192	260	256	231	249	254	269	292	302	325	359	382	391	422	434	341	318	317	318	292	295
19		207	239	249	269	280	286	288	296	293	292	296	296	295	299	318	318	333	333	333	311	308	302	302	304	294
20		301	295	294	289	288	291	291	287	286	287	286	284	287	296	299	303	304	309	304	302	297	299	297	297	295
21		294	291	272	283	286	286	286	286	287	288	283	282	285	287	293	295	300	304	304	301	294	295	294	294	290
22		293	288	287	286	280	276	276	280	280	280	276	272	286	291	295	308	316	319	311	299	295	292	291	288	290
23		288	290	288	276	254	286	270	270	265	262	269	270	278	277	294	302	311	318	315	304	295	294	288	291	286
24	Q	289	288	288	276	285	287	286	287	287	281	273	272	279	287	301	309	311	311	309	303	296	295	293	296	291
25		296	296	295	293	285	281	264	266	248	271	273	264	269	287	293	306	309	313	311	309	301	300	296	291	288
26	D	287	287	294	286	216	213	255	233	246	231	236	254	263	303	308	318	325	322	320	318	318	311	303	300	281
27		291	270	265	281	270	230	238	287	296	295	287	278	279	281	296	313	330	333	326	309	311	317	313	296	291
28		294	293	291	294	294	285	263	291	288	287	279	271	271	279	288	319	322	328	335	333	326	326	319	296	299
29		293	286	287	232	224	266	287	281	270	277	278	264	271	274	288	301	317	311	311	309	296	293	290	291	283
30		287	271	277	274	281	293	287	280	285	280	272	265	271	279	287	300	308	312	311	303	299	294	289	287	287
31		285	281	281	281	279	265	233	237	232	264	263	266	266	279	285	296	310	322	344	356	326	302	289	287	285
MEAN A		287	283	278	266	261	266	271	270	277	278	273	274	281	291	300	311	319	326	327	316	307	304	301	295	290
MEAN Q		289	289	286	282	283	286	288	289	289	288	280	278	281	287	298	305	309	311	310	304	300	296	293	294	292
MEAN D		283	266	254	194	165	181	218	195	251	254	242	266	292	316	319	341	349	374	379	343	316	315	315	298	280

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 25 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

SEPTEMBER 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	D	625	627	626	628	626	626	624	603	616	617	583	610	585	573	577	585	604	635	660	674	648	660	643	633	620
2		630	627	621	621	617	620	619	622	620	604	572	582	582	566	564	566	535	608	624	628	641	614	616	622	607
3		622	622	623	635	614	616	616	615	601	607	599	558	548	578	582	580	595	609	630	635	637	623	636	616	608
4		621	623	623	619	617	617	614	609	609	610	602	583	585	589	599	601	609	633	646	643	635	635	629	635	616
5		633	628	627	626	621	622	621	622	621	616	604	597	585	578	594	596	614	639	646	652	643	642	628	628	620
6	Q	627	628	632	633	628	627	627	627	623	622	611	596	581	571	572	590	613	634	652	640	647	640	634	628	620
7		634	636	634	633	633	633	632	627	626	620	608	596	589	589	594	602	615	628	641	653	658	640	639	635	625
8		637	635	634	634	635	635	634	629	627	627	615	603	588	574	571	582	613	639	657	645	626	628	635	632	622
9	Q	628	628	631	629	627	622	620	627	623	620	605	593	584	583	583	589	602	615	628	628	632	626	622	620	615
10		634	620	612	608	603	605	606	608	611	604	596	584	573	574	578	588	598	608	619	623	627	632	633	632	607
11	Q	630	628	628	627	628	626	626	625	624	620	609	600	591	587	589	595	608	622	635	644	644	640	643	644	621
12	Q	642	644	640	638	628	632	638	632	629	629	615	607	596	590	589	597	613	627	634	640	640	644	645	642	626
13	D	640	636	638	634	633	615	624	634	640	617	615	620	590	583	589	593	604	622	637	654	636	620	616	610	621
14	D	617	622	614	620	617	621	622	628	620	621	614	571	576	552	559	576	595	620	627	630	627	616	622	625	609
15		619	620	622	608	606	617	618	622	620	613	603	590	584	584	589	594	605	620	622	629	634	634	624	632	613
16		628	633	634	627	622	627	620	623	625	625	613	602	591	586	591	598	615	634	640	639	638	633	635	634	621
17		634	632	628	622	620	611	615	627	623	622	613	597	584	573	572	589	608	628	640	640	636	639	628	628	617
18		634	629	627	621	622	627	627	617	634	638	626	607	590	577	576	583	607	630	628	639	635	639	632	633	620
19		634	634	632	631	624	608	627	634	636	634	634	622	596	578	572	584	539	613	637	646	643	630	622	627	620
20		633	633	633	634	632	633	628	633	635	627	632	627	605	583	584	588	608	619	636	645	632	634	635	621	624
21	D	621	622	615	616	626	628	623	613	634	635	623	602	567	545	564	595	609	634	633	640	634	632	625	635	615
22		638	647	634	627	621	627	634	634	632	621	625	619	606	597	596	601	611	620	627	633	634	634	632	638	624
23		639	626	630	632	632	634	633	636	637	634	628	627	613	598	591	590	538	610	623	627	634	635	638	635	624
24		633	627	628	638	627	623	628	628	640	634	627	619	605	596	597	601	608	619	627	627	638	640	639	637	624
25		639	640	639	643	634	624	627	632	622	633	628	621	608	595	588	594	613	633	637	628	634	635	639	639	626
26		639	639	638	633	627	631	633	635	634	633	626	615	610	601	599	607	620	631	638	643	643	646	648	634	629
27	D	627	615	616	612	603	595	601	608	633	633	622	615	607	602	589	599	601	626	626	619	620	634	622	610	614
28		614	632	627	626	627	631	631	629	627	626	620	608	595	585	583	593	607	621	626	631	633	633	638	634	620
29	Q	635	638	639	639	641	636	638	643	636	634	633	626	613	601	600	601	608	620	632	639	639	645	645	639	630
30		642	641	638	639	633	636	641	639	636	630	621	618	614	605	602	612	623	631	645	651	651	651	646	645	633
MEAN A		631	630	629	628	624	624	625	625	626	623	614	604	591	583	584	592	606	624	635	639	637	635	633	631	620
MEAN Q		633	633	634	633	631	629	630	631	627	625	615	604	593	586	587	594	609	624	636	638	640	639	638	635	623
MEAN D		626	624	622	622	621	617	619	617	628	625	611	604	585	571	575	590	603	627	637	643	633	632	625	623	616

DECLINATION

TABLE 26 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

SEPTEMBER 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	D	15.5	15.4	15.9	16.3	17.0	17.4	17.9	13.7	18.3	24.6	21.0	19.0	20.0	16.4	11.3	8.0	6.6	8.0	8.8	9.7	14.9	15.2	14.9	14.6	15.0
2		15.5	15.9	15.5	15.6	17.1	19.1	20.0	20.7	21.3	24.6	23.2	18.8	19.1	16.3	11.3	8.0	7.1	7.1	10.7	14.4	16.5	17.4	17.5	16.3	16.2
3		15.6	15.5	15.5	15.1	18.2	17.5	18.0	20.6	19.8	22.0	27.3	25.8	19.1	15.2	12.8	8.7	6.0	7.7	10.7	13.4	15.1	16.6	16.8	17.4	16.3
4		17.0	17.4	16.6	17.2	17.1	17.2	18.9	20.3	19.9	22.6	23.6	26.6	20.2	17.9	14.3	11.5	8.5	10.4	11.3	13.9	15.6	16.3	15.5	16.0	16.9
5		18.8	16.2	16.3	16.2	18.0	18.5	18.3	18.7	19.1	20.8	22.6	22.7	22.0	19.7	15.8	13.3	10.7	9.5	10.8	13.4	15.4	15.8	19.1	17.2	17.0
6	Q	16.2	16.4	16.3	16.2	16.9	17.3	18.1	18.5	19.1	21.0	23.4	24.3	23.7	20.3	16.8	12.5	10.2	10.9	13.2	16.5	17.4	17.0	18.7	17.7	17.4
7		16.4	15.4	16.1	16.4	16.3	16.9	17.3	18.1	18.5	20.2	22.1	23.8	21.9	17.2	12.8	10.6	9.5	10.0	12.4	13.7	14.6	15.6	15.5	16.1	16.1
8		16.6	16.4	16.6	16.4	17.2	17.4	18.1	20.3	20.2	20.3	22.3	23.0	21.8	19.4	12.8	8.7	6.4	6.2	7.9	12.4	14.8	14.7	14.6	15.6	15.8
9	Q	15.6	16.2	16.4	16.7	17.6	19.5	20.3	20.0	19.2	19.6	21.2	21.5	19.5	17.2	14.1	11.5	10.1	11.8	13.9	15.6	16.5	16.7	15.7	15.5	16.7
10		19.0	16.7	16.6	18.7	18.8	19.9	19.4	20.2	20.2	20.9	21.7	21.4	20.8	17.1	14.3	12.6	11.6	12.5	14.4	16.2	17.2	16.8	16.3	16.1	17.5
11	Q	16.1	16.2	16.4	16.4	16.6	17.2	17.3	17.5	18.1	19.2	20.8	21.0	20.1	18.1	15.5	13.0	11.0	11.4	12.6	14.1	16.2	16.3	15.9	15.6	16.4
12	Q	16.1	16.2	16.4	17.5	14.3	15.3	20.2	21.3	18.7	20.3	21.3	21.5	20.7	18.3	15.6	13.6	12.5	12.8	14.5	16.2	17.1	16.1	15.5	15.4	17.0
13	D	15.6	15.9	16.7	17.1	16.4	16.0	25.3	25.0	19.3	16.0	10.7	12.3	11.9	8.1	5.1	8.2	7.7	9.6	12.9	15.5	18.2	18.5	22.0	23.5	15.3
14	D	16.5	13.4	18.4	19.7	18.1	17.2	17.3	18.1	16.3	18.4	21.1	14.4	13.7	11.7	11.5	7.8	7.1	10.0	13.5	16.1	19.5	19.2	18.0	17.4	15.6
15		17.2	18.3	22.9	14.4	20.3	20.8	21.8	19.2	18.6	20.0	20.3	19.6	18.0	13.7	11.7	10.1	10.1	11.4	13.7	15.6	17.0	18.0	17.2	16.5	16.9
16		16.7	17.4	17.0	17.4	18.6	18.8	21.1	20.1	18.0	20.8	21.0	21.9	19.5	17.3	13.2	11.4	10.9	11.4	13.3	15.8	17.4	17.5	17.4	17.2	17.1
17		16.6	18.3	17.8	19.0	18.4	15.5	13.8	21.9	22.4	20.2	21.9	22.2	21.1	18.3	15.5	11.1	9.4	9.5	11.7	15.4	17.2	17.6	17.8	16.9	17.1
18		17.2	20.2	18.6	21.5	19.2	18.4	19.0	16.6	16.5	21.6	21.4	21.4	20.3	18.2	14.4	9.7	8.8	8.9	11.6	14.0	16.5	18.4	17.2	16.4	16.9
19		16.4	16.5	17.9	18.9	20.2	21.1	22.9	19.2	15.4	15.5	19.3	20.0	20.9	19.0	14.4	9.8	8.0	7.8	9.5	11.7	13.6	17.1	21.0	17.9	16.4
20		18.3	18.3	17.0	16.3	16.4	12.6	16.2	17.4	18.4	15.1	20.5	19.6	19.2	16.4	14.0	10.4	9.9	9.6	11.5	13.8	17.1	16.9	17.4	21.6	16.0
21	D	20.1	20.4	18.3	15.6	20.1	21.1	21.4	14.1	17.2	19.2	21.4	22.8	18.8	16.1	12.5	8.1	8.7	9.6	14.1	16.1	15.8	16.0	15.8	16.2	16.7
22		16.5	15.1	13.8	18.9	12.6	18.1	18.7	18.4	18.5	18.2	18.5	20.6	19.0	17.3	15.7	13.6	11.5	10.8	13.0	15.4	15.8	15.7	18.5	17.3	16.3
23		16.6	18.5	17.5	16.9	16.6	17.1	16.5	16.4	17.6	17.7	16.3	20.1	19.7	16.4	15.4	12.6	11.1	11.8	13.0	14.6	15.7	15.9	16.4	16.4	16.1
24		17.5	16.7	17.4	17.6	19.3	18.9	20.4	19.8	20.2	18.5	19.0	19.4	19.3	18.2	15.0	13.6	12.7	12.6	14.1	15.5	15.7	16.3	16.5	15.7	17.1
25		15.7	15.8	16.3	17.7	20.3	24.8	24.0	20.9	18.4	17.5	21.3	20.3	19.4	18.3	15.7	13.2	13.1	13.5	14.6	15.7	16.4	15.7	15.7	15.7	17.5
26		15.7	16.3	17.3	19.7	21.3	20.4	20.3	19.4	18.6	19.4	20.4	22.1	21.1	19.1	16.7	13.8	13.8	12.5	14.6	15.7	16.5	16.9	17.7	20.3	17.9
27	D	20.9	19.5	18.4	20.3	25.9	25.1	24.0	21.9	18.2	20.1	21.7	17.8	18.4	16.3	13.1	10.0	10.7	11.7	11.8	13.5	15.7	17.2	19.4	22.2	18.1
28		21.1	19.2	17.4	16.5	16.6	16.8	17.5	17.6	17.9	19.0	21.3	22.6	22.1	19.1	16.2	13.8	13.2	13.7	14.3	14.8	15.1	15.2	15.6	15.7	17.2
29	Q	15.7	16.3	16.5	17.1	18.2	18.4	17.6	18.4	18.3	18.5	19.2	20.2	20.5	19.4	16.9	14.5	12.8	12.6	13.1	14.2	15.2	15.7	16.2	15.8	16.7
30		15.8	16.1	16.7	15.9	18.8	19.4	19.9	19.4	19.6	19.9	20.4	21.8	21.4	19.3	16.5	13.6	10.9	10.2	12.2	14.5	15.6	15.8	16.3	15.7	16.9
MEAN A		16.9	16.9	17.0	17.3	18.1	18.5	19.4	19.1	18.7	19.7	20.9	20.9	19.8	17.2	14.0	11.2	10.0	10.5	12.5	14.6	16.2	16.6	17.1	17.1	16.7
MEAN Q		16.0	16.3	16.4	16.8	16.7	17.5	18.7	19.1	18.7	19.7	21.2	21.7	20.9	18.7	15.7	13.0	11.3	11.9	13.5	15.3	16.5	16.3	16.4	16.0	16.8
MEAN D		17.7	16.9	17.5	17.8	19.5	19.4	21.2	18.5	17.9	19.7	19.2	17.3	16.6	13.7	10.7	8.4	8.1	9.8	12.2	14.2	16.8	17.2	18.0	18.8	16.1

VERTICAL INTENSITY

TABLE 27 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

SEPTEMBER 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		T0 1	T0 2	T0 3	T0 4	T0 5	TC 6	T0 7	T0 8	T0 9	T0 10	T0 11	T0 12	T0 13	T0 14	T0 15	T0 16	T0 17	T0 18	T0 19	T0 20	T0 21	T0 22	T0 23	T0 24	
1	D	288	287	286	285	282	284	280	243	207	204	225	225	240	250	270	296	309	320	337	353	335	333	325	304	282
2		302	285	289	288	288	286	286	288	288	278	267	278	279	289	304	318	325	339	332	312	312	293	293	293	296
3		288	286	286	248	233	286	288	276	266	233	233	244	263	286	286	290	311	309	311	302	298	296	312	305	281
4		297	289	288	282	286	282	278	278	286	278	280	266	288	281	287	288	304	305	304	303	297	298	289	289	288
5		278	286	282	280	266	273	282	280	284	282	281	279	277	283	294	296	310	315	305	302	295	297	293	296	288
6	Q	289	288	287	286	278	281	280	281	285	284	278	274	272	279	286	303	314	320	321	297	299	289	289	293	290
7		294	283	281	284	283	281	281	279	281	280	278	272	273	282	297	303	303	302	297	301	297	296	294	288	288
8		286	282	283	283	280	281	263	263	274	279	272	273	272	272	295	304	322	330	332	318	287	280	283	280	287
9	Q	285	284	284	284	282	275	280	284	287	287	276	279	283	288	297	304	305	301	302	297	303	299	303	299	290
10		265	268	289	280	287	285	290	287	289	285	280	275	273	287	297	300	306	304	301	295	290	289	289	289	287
11	Q	290	288	289	290	289	285	288	287	287	282	278	274	279	285	297	305	312	313	309	298	290	287	287	284	291
12	Q	285	287	288	287	283	267	273	264	281	275	273	272	273	281	290	302	309	313	304	300	293	290	289	285	286
13	D	283	282	283	287	287	234	227	239	241	245	249	244	257	287	298	298	319	329	318	329	347	358	313	281	285
14	D	290	242	249	290	297	297	295	288	281	273	267	273	281	287	305	330	336	335	328	332	334	321	304	299	297
15		287	254	199	251	259	286	281	302	301	293	289	285	286	290	297	305	314	321	317	313	305	303	298	292	289
16		286	280	264	275	273	256	264	231	290	280	274	268	273	281	290	298	303	310	305	302	298	293	295	289	284
17		287	275	273	273	273	267	245	255	279	290	280	275	279	281	283	296	305	312	310	296	291	295	291	295	284
18		286	272	274	249	266	281	275	280	261	267	275	273	279	279	291	307	319	317	307	305	296	296	298	294	285
19		289	284	279	267	242	177	261	274	261	257	251	267	273	281	297	313	309	321	328	343	333	304	295	297	283
20		285	281	285	283	280	244	235	272	269	279	268	273	274	282	297	304	319	321	317	311	295	298	292	279	285
21	D	287	266	258	242	260	245	234	224	198	263	273	263	273	272	295	313	313	321	326	314	296	296	291	288	275
22		286	267	242	259	246	275	278	278	277	274	271	264	280	287	287	295	304	307	305	296	289	286	280	282	280
23		274	274	286	283	282	280	278	264	249	263	263	259	264	278	283	295	237	302	297	292	288	286	286	284	280
24		278	282	285	265	269	271	270	264	258	272	276	280	273	275	286	295	301	304	303	299	295	291	286	283	282
25		281	281	280	273	239	233	253	274	273	272	266	267	272	277	286	296	235	302	297	282	282	283	284	280	276
26		280	281	280	265	264	278	280	283	281	278	274	263	265	272	277	286	294	296	291	286	280	280	278	266	278
27	D	269	274	286	272	246	242	248	260	283	287	271	278	265	273	281	299	310	320	316	304	289	295	293	292	281
28		290	263	285	286	286	285	285	285	285	284	279	273	273	281	288	296	295	297	295	296	291	288	288	286	286
29	Q	285	282	283	281	282	283	288	281	286	236	283	279	273	273	277	285	230	294	296	294	289	288	287	285	285
30		281	279	274	263	262	279	285	286	281	281	279	271	271	271	277	285	236	300	302	294	288	288	286	287	282
MEAN A		285	278	277	275	272	269	272	273	272	273	270	269	273	280	290	300	308	313	310	306	299	297	293	289	285
MEAN Q		287	286	286	285	283	279	282	280	285	283	278	276	276	281	289	300	306	308	306	297	295	291	291	289	288
MEAN D		283	270	272	275	274	260	257	251	242	254	257	257	263	274	290	307	317	325	325	327	320	321	305	293	284

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 28 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

OCTOBER 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		T0 1	T0 2	T0 3	T0 4	T0 5	T0 6	T0 7	T0 8	T0 9	T0 10	T0 11	T0 12	T0 13	T0 14	T0 15	T0 16	T0 17	T0 18	T0 19	T0 20	T0 21	T0 22	T0 23	T0 24	
1		660	659	645	643	640	639	645	646	645	644	638	627	614	602	595	600	613	627	651	646	634	646	651	653	636
2		651	639	640	645	642	643	641	640	641	637	635	630	614	601	594	601	614	638	640	652	651	653	653	651	635
3		645	640	640	639	641	643	641	641	640	640	633	623	607	601	602	608	628	634	653	650	645	656	652	653	635
4	D	647	645	645	619	594	625	627	605	619	629	614	600	601	588	599	614	626	636	630	646	648	645	647	651	625
5		646	647	664	645	640	640	621	634	640	632	632	621	610	602	604	616	625	636	640	647	649	642	645	646	634
6		647	652	644	641	639	637	638	639	639	637	627	618	610	600	602	614	631	644	652	645	649	646	645	646	635
7	Q	648	647	646	645	645	645	645	643	642	639	633	626	616	610	612	613	622	631	643	646	652	652	653	652	638
8	Q	651	650	646	648	647	648	651	650	646	645	639	630	619	607	600	606	619	633	647	650	653	655	657	657	648
9	Q	652	653	652	652	652	652	652	652	652	652	646	639	621	605	600	605	617	626	639	644	650	653	654	655	641
10		653	653	653	653	653	649	639	639	653	652	646	638	626	613	607	611	622	639	651	653	656	643	632	631	640
11		620	616	613	625	620	613	627	630	631	653	639	617	598	595	591	594	606	624	633	631	632	645	647	644	623
12		621	626	614	598	583	607	608	624	640	639	631	624	613	606	603	610	618	628	637	639	640	645	646	645	623
13		644	644	643	639	640	638	648	641	652	646	639	631	611	612	613	612	617	630	627	639	635	640	639	643	634
14		640	632	626	638	639	640	639	637	636	645	640	630	618	600	600	613	626	637	645	641	642	640	646	645	633
15	Q	640	642	644	643	644	642	645	646	650	652	644	631	612	598	598	612	626	640	648	652	652	647	650	652	638
16	D	652	651	650	651	650	652	651	650	648	653	657	599	587	614	613	604	598	613	705	631	600	598	592	587	629
17	D	592	599	608	612	619	621	611	629	628	632	629	612	589	560	567	571	579	600	631	657	663	652	578	552	608
18	D	547	534	500	560	600	605	610	591	593	623	615	604	585	573	566	560	573	606	617	621	625	624	625	630	591
19		628	627	631	624	613	627	629	625	618	638	635	622	607	590	588	585	592	607	613	630	630	636	635	631	619
20		630	629	624	624	619	622	629	632	642	637	638	637	622	614	611	614	625	631	637	643	644	646	644	645	631
21	Q	643	643	642	642	641	642	642	643	646	643	636	625	615	606	604	610	616	628	639	647	649	652	649	644	635
22		644	637	637	627	630	636	632	630	623	641	638	622	603	598	603	615	623	640	650	652	667	656	663	630	633
23	D	609	584	590	604	602	596	609	635	637	635	634	627	612	601	589	578	605	622	660	639	631	616	610	626	615
24		627	628	628	622	621	613	627	626	628	627	627	608	602	601	601	609	620	628	627	628	633	638	640	641	623
25		636	641	641	644	641	640	636	631	644	647	640	624	607	588	596	603	615	633	644	642	642	646	647	648	632
26		647	643	643	650	647	645	646	647	646	641	634	622	608	600	597	606	619	627	634	639	641	647	650	648	634
27		647	647	647	647	645	646	645	647	647	645	637	621	602	596	601	611	621	635	640	648	654	652	653	652	637
28		654	650	640	647	641	648	646	640	641	639	633	624	609	602	602	606	613	626	636	630	642	647	633	642	633
29		639	640	640	640	640	638	633	644	645	642	634	621	612	607	613	616	631	633	640	639	638	639	631	630	633
30		630	633	649	628	634	640	639	640	640	638	633	624	614	608	603	607	607	633	639	644	647	648	651	651	632
31		651	651	648	646	646	644	641	644	640	637	638	626	608	601	599	601	613	625	638	646	644	649	651	651	635
MEAN A		637	635	633	634	632	635	635	636	638	641	635	623	609	600	599	604	615	629	641	642	643	644	641	640	630
MEAN Q		647	647	646	646	646	646	647	647	647	646	640	630	616	605	603	609	620	632	643	648	651	652	653	652	638
MEAN D		609	602	599	609	613	620	621	622	625	635	630	608	595	587	587	585	536	615	649	639	633	627	612	609	614

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

DECLINATION

TABLE 29 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

OCTOBER 1970

HOUR UT DAY	0 TO 1	1 TO 2	2 TO 3	3 TO 4	4 TO 5	5 TC 6	6 TO 7	7 TO 8	8 TO 9	9 TO 10	10 TO 11	11 TO 12	12 TO 13	13 TO 14	14 TO 15	15 TO 16	16 TO 17	17 TO 18	18 TO 19	19 TO 20	20 TO 21	21 TO 22	22 TO 23	23 TO 24	MEAN
1	18.2	17.4	17.8	17.6	18.5	17.4	20.3	21.1	20.3	20.2	21.4	22.2	24.1	21.7	19.2	14.5	12.0	10.9	10.6	11.5	13.5	15.6	16.6	20.0	17.6
2	24.9	20.0	18.4	17.0	17.3	18.4	19.8	19.3	20.1	21.1	20.1	23.2	23.1	19.7	16.8	13.7	11.7	10.6	12.6	13.3	15.6	16.2	16.3	17.1	17.7
3	17.4	18.1	17.6	18.3	18.6	20.6	20.9	21.3	21.3	20.6	22.3	22.9	22.8	20.9	18.1	13.5	9.8	10.5	9.8	11.3	16.7	14.9	18.3	22.6	17.9
4	D 16.5	17.6	20.6	19.5	21.7	24.2	26.2	20.4	16.7	18.9	22.1	20.0	20.2	16.7	15.9	13.5	12.9	13.4	14.3	15.3	15.8	16.5	19.2	17.8	18.2
5	16.5	17.0	16.4	18.2	18.3	18.2	16.1	16.4	18.6	19.3	20.5	22.1	21.6	19.2	15.1	11.7	10.7	11.4	13.3	15.5	16.7	16.7	16.5	16.8	16.8
6	17.3	16.5	17.4	19.2	19.0	18.7	19.2	19.4	19.4	19.5	21.4	21.9	22.3	20.5	17.4	14.1	12.6	12.9	13.6	15.0	15.8	18.7	17.1	17.3	17.7
7	Q 17.7	17.7	17.8	18.2	17.6	17.8	18.3	17.6	18.4	19.1	20.4	22.0	22.7	19.9	16.8	14.3	12.3	11.8	12.5	14.5	16.3	16.7	17.3	17.5	17.3
8	Q 17.5	17.3	17.5	17.5	17.7	18.2	18.4	18.5	18.7	19.3	20.8	22.6	23.2	22.0	18.7	14.6	12.4	11.6	13.1	15.5	16.8	16.6	17.0	17.2	17.6
9	Q 17.5	17.7	17.5	17.9	18.2	18.3	18.7	18.7	19.1	19.4	21.0	22.5	23.8	22.5	18.9	15.6	13.3	12.6	13.5	15.4	16.6	16.6	16.8	16.8	17.9
10	17.3	17.4	17.6	18.2	18.6	20.5	20.6	20.7	21.6	20.3	20.8	21.2	22.5	21.6	19.2	16.1	12.9	11.0	10.1	10.9	11.1	7.9	14.5	14.9	17.0
11	20.2	21.5	22.4	23.5	25.1	27.1	25.7	20.8	24.8	19.8	18.7	20.6	17.5	15.5	11.0	10.6	10.8	11.5	12.5	13.4	17.1	17.6	17.4	18.3	18.5
12	19.7	22.2	23.4	21.4	30.9	27.6	21.3	18.8	24.1	21.7	19.3	18.6	19.3	16.6	14.8	13.7	12.8	12.9	14.4	15.9	16.8	16.5	16.5	16.7	19.0
13	16.8	17.1	17.3	17.4	18.5	15.5	21.1	19.7	20.8	20.6	21.5	22.3	20.1	16.6	16.0	13.8	12.9	13.5	16.3	17.5	17.8	17.9	17.5	17.2	17.7
14	17.8	23.2	20.1	17.5	17.4	18.6	19.2	19.2	18.4	19.7	20.8	19.9	19.8	17.5	14.4	12.6	11.7	12.9	14.7	16.5	17.6	18.2	17.6	16.8	17.6
15	Q 19.5	17.8	18.3	18.4	18.9	19.5	20.6	20.3	19.7	19.5	20.9	22.5	23.2	21.2	15.6	12.7	12.0	13.0	15.1	17.3	17.8	17.4	17.5	17.4	18.2
16	D 17.4	17.3	17.0	17.4	18.0	17.7	19.0	18.8	19.5	20.8	23.4	23.2	11.7	8.9	11.5	9.2	6.0	7.1	4.0	10.0	13.2	17.3	17.7	20.3	15.3
17	D 20.6	21.0	24.4	20.5	19.6	20.3	14.5	16.5	17.2	13.9	16.8	14.6	14.0	9.9	6.2	8.0	7.7	10.0	12.3	12.0	4.6	5.0	25.1	19.6	14.8
18	D 24.4	25.3	27.6	26.3	15.9	13.8	15.7	17.7	11.6	14.2	20.5	22.7	23.5	21.5	18.4	15.0	14.1	12.5	11.7	13.8	15.5	17.3	20.7	17.5	18.2
19	17.9	17.8	18.9	19.8	17.5	18.5	20.1	17.9	12.0	17.5	18.7	19.5	18.9	16.6	14.2	12.9	10.8	9.7	12.3	14.0	15.7	16.2	16.7	17.5	16.3
20	17.7	18.1	19.2	20.5	19.9	17.4	19.5	18.7	18.5	17.6	15.0	18.5	18.9	17.5	15.1	12.7	10.6	10.8	12.0	13.8	15.4	16.5	16.7	17.3	16.6
21	Q 17.6	17.9	17.9	18.1	17.9	17.9	17.8	17.9	18.6	18.8	19.9	21.7	22.7	20.8	17.9	14.7	12.0	11.7	12.8	14.3	15.8	16.6	16.4	16.9	17.3
22	19.2	19.5	19.8	21.7	19.6	21.4	21.8	21.1	17.7	19.9	22.5	23.1	20.8	16.1	11.0	7.3	6.4	7.0	7.0	7.9	5.9	2.1	13.8	20.8	15.6
23	D 17.8	24.7	26.1	23.1	22.8	15.2	23.9	22.0	21.7	18.8	17.2	18.2	19.0	15.6	12.6	8.2	7.3	9.3	9.2	12.4	12.9	14.9	16.9	23.9	17.2
24	24.0	17.9	17.0	18.9	20.6	21.7	18.9	19.7	14.9	18.8	19.9	17.8	18.3	16.1	14.5	13.0	12.0	12.6	14.1	16.1	17.0	17.0	17.0	17.9	17.3
25	17.2	17.5	17.3	16.6	17.8	18.1	18.0	17.1	18.1	19.8	20.7	21.9	21.3	19.3	15.0	11.6	10.3	11.9	13.5	16.0	16.9	17.2	17.5	17.3	17.0
26	17.1	17.4	20.4	18.1	18.1	18.5	18.9	19.0	19.8	20.0	21.0	21.2	19.7	17.3	14.0	11.7	11.0	11.8	13.6	15.4	16.7	16.9	16.8	17.1	17.1
27	17.3	17.7	17.9	18.1	18.3	18.9	19.8	19.2	19.6	19.9	21.1	22.5	21.9	19.2	15.0	12.2	12.3	13.3	15.2	16.3	16.5	16.1	16.9	17.1	17.6
28	17.2	18.2	18.5	20.1	21.4	20.9	25.1	23.0	21.2	21.1	21.0	21.8	21.1	18.1	14.4	10.1	11.6	12.5	12.4	14.1	14.9	12.0	15.3	17.1	17.6
29	18.0	18.2	18.3	18.3	19.0	19.8	19.9	20.3	20.5	21.6	21.1	22.2	22.1	18.1	13.9	12.9	11.4	11.0	9.6	10.9	10.7	15.0	19.1	21.5	17.2
30	19.3	16.4	17.2	21.4	18.2	17.7	17.4	19.0	19.2	19.5	20.3	21.8	21.9	19.2	16.1	12.9	12.5	12.4	13.6	15.4	16.4	17.3	18.1	17.8	17.5
31	18.2	18.3	18.3	18.6	19.0	19.1	19.4	20.3	21.2	20.1	21.5	22.4	22.2	19.7	16.2	13.1	12.4	12.4	14.2	15.6	17.1	17.4	18.0	18.3	18.0
MEAN A	18.6	18.8	19.2	19.3	19.4	19.3	19.9	19.4	19.1	19.4	20.4	21.2	20.8	18.3	15.3	12.6	11.3	11.5	12.4	14.1	15.1	15.4	17.4	18.1	17.3
MEAN Q	17.9	17.7	17.8	18.1	18.1	18.3	18.8	18.6	18.9	19.2	20.6	22.3	23.1	21.3	17.6	14.4	12.4	12.2	13.4	15.4	16.7	16.8	17.0	17.1	17.6
MEAN D	19.3	21.2	23.1	21.3	19.6	18.3	19.9	19.1	17.3	17.3	20.0	19.7	17.7	14.5	12.9	10.8	9.6	10.5	10.3	12.7	12.4	14.2	19.9	19.8	16.7

VERTICAL INTENSITY

TABLE 30 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

OCTOBER 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TC 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TC 9	TO 10	TO 11	TO 12	TC 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1		273	259	273	278	277	273	272	281	285	282	280	273	269	271	272	285	290	295	309	311	302	296	290	276	282
2		247	281	286	287	281	280	279	283	281	280	282	270	270	273	273	284	292	302	294	298	287	287	293	286	282
3		291	288	285	281	271	277	280	279	280	281	273	269	266	272	273	287	301	295	304	309	296	306	285	272	284
4	D	303	302	296	240	186	280	254	254	271	276	271	284	286	291	290	288	236	295	295	302	300	293	286	288	280
5		290	287	276	261	277	276	261	276	277	280	283	277	278	276	278	286	236	287	287	292	295	287	290	287	281
6		287	285	276	278	279	284	279	278	279	280	280	278	276	278	281	285	236	286	287	286	291	284	292	286	283
7	Q	285	284	282	280	280	279	278	278	277	280	278	272	269	277	280	287	291	290	287	284	285	284	292	283	281
8	Q	282	284	284	280	284	281	278	276	277	278	275	271	271	273	276	287	298	299	296	289	284	280	279	279	282
9	Q	278	279	280	279	278	277	275	274	272	272	270	270	268	269	272	280	232	295	294	285	280	278	276	276	278
10		275	275	275	275	270	268	263	253	264	275	270	269	267	268	279	285	236	306	309	314	314	320	299	305	283
11		292	283	277	279	269	253	228	191	215	230	242	260	260	267	286	295	301	310	317	327	298	287	293	290	273
12		286	279	283	241	144	247	261	206	237	268	278	269	266	274	272	276	236	294	298	293	290	290	285	281	267
13		279	280	283	284	283	283	255	279	278	279	277	275	277	283	283	291	239	302	296	305	294	294	290	286	285
14		279	262	281	279	268	286	287	284	286	279	277	275	268	266	268	275	286	296	300	294	293	288	287	285	281
15	Q	273	281	277	278	276	279	281	286	290	289	280	274	267	262	271	283	239	293	293	290	291	289	286	284	282
16	D	279	277	278	275	277	279	279	285	285	283	277	257	303	293	272	285	317	360	467	389	320	305	301	307	302
17	D	290	275	233	278	275	273	248	238	239	260	269	274	268	269	291	302	325	364	388	402	411	465	283	309	301
18	D	307	279	198	301	324	314	307	269	260	301	301	294	294	300	298	312	331	332	331	322	310	309	305	309	300
19		301	294	279	275	277	273	274	282	279	284	286	285	284	284	293	299	307	309	309	317	309	304	299	298	292
20		298	292	286	275	273	265	260	279	285	286	286	279	277	278	281	286	231	292	293	294	293	293	291	287	284
21	Q	288	287	286	286	286	288	286	284	285	284	284	279	274	269	275	283	233	299	298	294	290	286	286	285	286
22		279	282	279	279	286	280	283	286	276	264	265	262	268	272	286	301	309	320	336	359	422	458	443	347	310
23	D	279	264	268	256	192	240	215	277	277	290	282	277	269	279	293	313	324	344	364	347	363	354	325	293	291
24		286	309	294	283	273	247	288	284	261	256	279	277	274	283	293	299	300	302	301	305	301	293	291	286	286
25		287	286	286	277	286	286	288	280	284	283	281	277	280	285	301	307	313	314	306	295	293	290	286	285	290
26		285	284	278	285	283	285	288	286	285	284	279	275	271	276	284	292	292	293	293	291	286	286	286	284	285
27		283	284	284	285	284	283	283	286	283	279	276	269	264	268	277	286	286	291	286	287	286	286	280	278	281
28		277	271	293	273	278	284	246	283	286	282	277	270	262	270	269	286	285	290	302	309	310	313	291	284	283
29		278	277	278	279	279	279	276	286	286	277	279	268	261	269	277	276	286	287	306	328	319	309	286	279	284
30		286	275	236	249	271	290	292	285	285	284	280	271	264	268	272	281	286	294	291	288	285	282	283	279	278
31		277	276	275	276	277	276	281	282	279	284	278	271	263	262	275	287	293	294	293	291	290	287	284	281	281
MEAN A		284	281	275	275	269	276	272	273	274	278	277	273	272	275	280	289	297	304	311	310	306	306	295	289	285
MEAN Q		281	283	282	281	281	281	279	280	280	280	277	273	270	270	275	284	233	295	294	288	286	283	282	281	282
MEAN D		291	279	255	270	251	277	260	265	266	282	280	277	284	287	289	300	317	339	369	352	341	345	300	301	295

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 31 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

NOVEMBER 1970

HOUR UT DAY		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	Q	650	649	651	649	650	649	648	646	645	644	641	630	613	600	598	600	611	625	639	646	652	652	651	651	637
2		652	652	652	652	652	653	654	652	645	651	651	633	611	607	608	606	613	624	637	645	650	651	648	650	639
3		644	645	641	645	632	632	635	637	633	637	634	623	611	601	606	611	624	637	643	646	646	638	639	645	633
4		637	633	633	634	632	631	631	631	630	633	632	625	618	606	609	616	624	636	649	653	657	651	652	656	634
5		653	638	643	644	641	632	636	638	637	644	645	637	623	612	610	604	612	631	640	643	643	638	632	642	634
6		643	639	629	624	622	627	630	635	641	648	643	635	610	595	599	604	610	617	622	630	635	628	631	636	626
7	D	648	643	613	576	446	540	578	556	494	535	552	550	595	559	550	583	537	604	609	613	598	621	628	622	580
8		621	621	621	614	621	623	627	629	627	623	621	610	601	597	596	601	609	618	622	623	635	636	635	634	619
9		635	633	631	630	634	635	627	629	630	634	629	621	609	610	603	601	610	617	616	629	629	635	641	641	625
10		636	639	647	629	623	622	634	635	636	632	614	603	613	614	602	583	605	609	623	634	640	635	640	636	624
11	D	628	628	614	614	620	616	621	630	628	622	620	622	605	595	595	601	603	626	627	629	628	615	633	635	619
12		639	634	635	634	633	635	638	631	629	639	633	626	616	602	594	602	608	622	626	633	634	635	636	637	627
13		638	634	627	621	628	625	625	632	633	634	629	620	608	601	602	604	611	619	617	617	621	625	627	621	622
14		619	621	625	625	626	626	628	634	634	638	631	625	611	604	601	599	607	619	627	631	639	641	643	643	625
15	Q	645	641	640	640	640	641	640	641	640	639	637	628	619	610	602	601	610	625	635	646	648	647	651	651	634
16		645	648	646	646	646	647	647	647	646	647	642	640	631	620	619	623	630	632	646	651	658	653	657	654	643
17		644	638	639	651	644	645	650	651	652	652	650	640	626	619	613	610	618	625	629	640	648	651	651	652	639
18		646	645	646	652	652	652	649	647	651	652	652	647	639	641	633	626	644	650	646	644	646	662	644	626	645
19		626	626	599	597	584	586	587	604	613	618	617	606	600	598	598	605	615	619	626	630	637	638	639	641	613
20	Q	640	639	639	638	639	641	642	642	643	643	639	637	630	628	625	625	626	631	636	638	644	645	643	638	637
21	D	638	632	626	617	625	636	644	640	618	573	571	572	574	560	567	605	602	604	612	618	621	623	624	627	609
22	D	619	617	618	598	618	623	625	617	614	623	615	620	601	584	584	590	599	605	611	613	612	611	613	612	610
23	D	615	616	616	610	623	627	629	637	637	637	618	605	604	598	573	574	595	612	611	606	622	630	616	615	613
24		623	624	627	629	628	636	639	643	643	636	637	632	629	621	616	617	619	629	639	635	635	637	638	637	631
25		636	635	642	639	636	641	637	636	636	630	641	639	631	624	617	615	630	636	623	636	643	641	642	642	634
26		637	638	641	641	638	643	641	642	642	642	641	636	630	623	621	616	623	635	643	648	632	639	642	643	637
27		641	640	646	638	636	640	640	641	641	643	648	647	628	613	616	622	631	640	635	643	649	641	636	638	637
28		646	640	642	642	640	638	640	642	642	642	641	636	628	623	613	607	616	629	640	646	648	647	648	648	637
29	Q	648	648	644	642	641	642	642	642	642	642	639	636	635	632	627	627	632	636	642	649	653	652	652	654	642
30	Q	651	648	647	648	647	647	647	647	647	647	645	642	636	630	627	625	627	633	641	648	652	654	653	654	643
MEAN A		638	636	634	631	627	631	634	634	632	633	630	624	616	607	604	607	615	625	630	635	638	639	639	639	628
MEAN Q		647	645	644	643	643	644	644	643	643	643	640	635	627	620	616	616	621	630	639	645	650	650	650	649	639
MEAN D		629	627	617	603	586	608	619	616	598	598	595	594	596	579	574	590	597	610	614	616	616	620	623	622	606

DECLINATION

TABLE 32 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

NOVEMBER 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TO 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TO 6	TO 7	TO 8	TO 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	Q	18.5	18.4	18.2	18.4	18.6	19.0	19.3	19.6	20.1	20.3	21.1	23.0	23.1	21.2	17.1	14.1	12.4	12.6	14.5	16.3	17.4	17.6	18.0	18.3	18.2
2		18.4	18.4	18.4	18.4	18.5	19.1	19.0	20.0	19.8	19.2	21.5	23.3	22.2	17.4	14.5	12.5	12.4	12.8	14.6	16.4	17.4	17.7	18.0	17.6	17.8
3		18.8	17.4	18.0	19.2	21.7	20.1	19.5	19.4	20.2	21.4	21.4	21.8	21.3	18.6	15.6	13.3	11.0	11.3	12.7	13.9	13.6	15.3	15.5	16.6	17.4
4		19.1	19.5	20.2	20.4	20.2	20.4	19.9	20.2	19.6	21.4	22.3	23.1	21.1	20.3	17.2	13.7	11.8	12.4	13.7	15.6	15.7	15.8	17.0	17.9	18.3
5		18.2	20.3	19.6	19.8	19.4	19.3	20.1	21.4	19.3	19.3	20.6	22.1	22.1	20.2	16.3	14.1	12.8	12.6	13.6	15.4	16.7	17.2	18.2	18.5	18.2
6		17.8	19.2	20.6	22.3	19.5	20.4	24.4	21.8	19.6	19.3	15.6	15.8	16.9	15.6	13.8	12.0	12.7	13.9	15.0	16.3	17.1	18.0	18.0	18.3	17.7
7	D	20.3	24.2	21.7	24.4	20.5	30.0	27.4	18.6	4.8	5.8	7.1	15.6	17.4	16.6	12.0	12.2	14.0	14.4	15.4	17.7	25.7	19.9	17.9	22.8	17.8
8		20.9	18.4	16.5	18.5	19.0	18.7	18.7	18.7	18.7	18.6	18.7	18.6	19.6	17.9	14.8	13.4	14.4	14.9	15.9	17.2	17.7	17.6	17.6	17.9	17.6
9		18.4	18.0	18.3	17.9	17.2	18.6	19.6	19.5	19.7	18.9	18.7	19.7	18.7	18.5	16.6	14.9	14.3	14.7	16.7	17.2	18.5	19.3	17.9	18.0	17.9
10		18.5	19.4	20.4	19.4	19.6	17.4	20.6	20.5	20.2	19.0	14.2	14.6	15.8	16.5	15.4	13.3	11.8	13.3	14.3	17.1	17.3	18.2	18.3	18.3	17.2
11	D	21.3	27.5	22.5	22.0	18.7	18.3	18.7	19.7	18.8	14.8	17.7	19.5	19.1	18.6	17.1	14.1	14.5	15.4	16.0	17.3	17.5	20.5	17.5	18.6	18.6
12		20.2	20.7	19.8	19.7	17.0	19.6	19.8	18.6	17.9	17.8	18.3	18.8	19.5	18.3	16.5	14.5	14.2	14.6	15.8	16.7	17.8	17.9	18.0	18.1	17.9
13		18.7	19.4	19.9	21.0	19.9	20.3	19.9	20.2	20.7	20.7	20.5	20.5	19.7	18.6	16.1	14.0	12.7	11.9	12.7	14.0	16.0	17.2	19.1	21.0	18.1
14		21.3	23.1	20.7	19.7	19.1	18.8	19.6	20.8	22.2	20.9	21.1	21.9	21.7	19.6	17.1	15.6	12.6	12.9	13.1	14.8	17.8	18.9	19.1	19.6	18.8
15	Q	19.9	19.8	19.5	19.2	19.7	19.7	19.9	20.0	20.2	20.7	21.7	22.3	23.5	22.0	19.3	17.0	15.3	15.1	14.9	16.2	17.1	18.0	19.1	19.9	19.2
16		20.2	20.0	19.9	19.8	19.7	19.8	19.8	20.0	20.2	20.9	21.0	22.2	23.1	21.6	18.5	15.2	11.9	12.0	14.1	16.8	17.9	18.6	19.2	19.3	18.8
17		21.5	21.8	21.1	21.5	22.3	21.0	21.1	21.2	22.0	22.1	22.2	23.1	24.2	22.9	20.3	17.9	15.8	15.0	15.8	17.0	18.8	19.1	19.7	19.9	20.3
18		20.3	20.7	20.0	20.1	20.0	19.8	20.4	20.0	20.5	21.1	22.1	22.6	23.0	20.3	17.1	14.6	13.8	14.0	15.1	15.9	17.5	17.0	12.8	14.6	18.5
19		15.5	20.3	19.9	25.6	25.0	23.1	22.9	19.2	23.0	21.9	21.0	21.4	20.9	19.1	17.1	15.9	15.0	15.6	16.4	17.3	18.2	18.9	19.2	19.2	19.6
20	Q	19.3	19.4	19.5	19.8	19.9	19.8	19.6	20.2	20.4	21.1	21.4	21.9	21.7	20.9	19.2	18.0	18.1	18.2	19.1	18.9	19.0	19.2	19.1	19.4	19.7
21	D	20.2	19.7	21.2	20.7	21.9	21.5	21.2	18.5	9.4	-6	1.1	9.6	13.2	18.1	18.8	20.7	17.8	18.0	22.3	22.1	21.1	20.5	20.2	20.2	17.4
22	D	21.5	23.2	19.3	17.3	19.1	19.3	20.3	21.2	19.2	21.6	16.8	20.4	20.1	19.4	17.1	14.9	11.4	11.3	11.5	14.3	16.4	19.0	20.3	21.5	18.2
23	D	21.3	23.8	22.9	24.1	22.9	21.3	22.4	20.8	16.6	14.1	14.7	17.1	20.1	19.0	17.4	13.6	11.0	10.0	10.8	14.7	16.8	19.1	20.0	21.0	18.2
24		21.0	20.9	21.3	21.1	19.6	19.4	20.5	21.1	20.7	21.1	21.3	22.2	22.5	21.5	20.1	17.8	15.5	12.1	12.9	14.6	17.1	17.5	18.9	19.5	19.2
25		20.2	22.6	23.2	19.4	20.1	19.4	20.5	21.4	22.6	20.6	20.4	21.8	21.5	20.4	19.2	17.4	15.9	13.9	13.8	15.9	17.6	19.3	20.2	20.4	19.5
26		22.4	21.5	20.4	20.3	20.1	21.1	21.1	21.3	21.4	22.1	21.2	21.5	20.0	17.4	15.2	13.7	15.6	17.3	17.4	18.4	20.1	19.6	20.2	19.6	19.6
27		20.5	20.9	21.0	21.2	21.4	20.9	19.5	21.4	22.2	20.5	20.8	21.4	21.2	18.5	16.4	16.2	14.6	14.4	16.4	18.5	18.7	19.5	21.4	21.4	19.5
28		21.2	21.5	21.1	20.2	19.1	17.6	20.5	21.4	21.6	21.6	21.7	21.5	22.0	22.1	18.5	16.4	15.3	15.7	17.2	18.4	19.5	20.4	20.5	20.8	19.8
29	Q	20.6	20.6	20.7	20.5	20.7	21.3	21.3	21.6	21.7	22.4	22.4	22.3	21.4	20.4	18.9	17.6	16.2	16.2	16.5	17.7	19.5	20.1	20.4	20.5	20.1
30	Q	20.7	20.6	20.6	20.6	21.0	21.1	21.0	21.4	21.9	21.9	22.3	22.6	22.7	21.9	20.3	18.6	17.4	16.8	17.4	18.6	19.7	20.3	20.7	21.2	20.5
MEAN A		19.9	20.7	20.2	20.4	20.1	20.2	20.6	20.3	19.5	19.0	19.0	20.4	20.7	19.5	17.2	15.3	14.0	14.0	15.2	16.7	18.0	18.6	18.7	19.3	18.6
MEAN Q		19.8	19.8	19.7	19.7	20.0	20.2	20.2	20.6	20.9	21.3	21.7	22.4	22.5	21.3	19.0	17.1	15.9	15.8	16.5	17.5	18.5	19.0	19.5	19.9	19.5
MEAN D		20.9	23.7	21.5	21.7	20.6	22.1	22.0	19.7	13.7	11.1	11.5	16.4	18.0	18.3	16.5	15.1	13.7	13.8	15.2	17.2	19.5	19.8	19.2	20.8	18.0

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

VERTICAL INTENSITY

TABLE 33 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

NOVEMBER 1978

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		T0 1	T0 2	T0 3	T0 4	T0 5	T0 6	T0 7	T0 8	T0 9	T0 10	T0 11	T0 12	T0 13	T0 14	T0 15	T0 16	T0 17	T0 18	T0 19	T0 20	T0 21	T0 22	T0 23	T0 24	
1	Q	281	279	280	278	279	280	281	284	282	282	279	273	266	264	270	282	290	296	297	294	289	287	286	288	282
2		282	280	279	279	279	280	282	280	278	280	274	270	265	274	282	290	289	288	288	287	286	288	287	288	288
3		284	291	287	281	272	288	289	288	280	282	287	282	278	279	281	289	296	300	296	296	296	294	300	295	288
4		288	288	286	285	286	283	286	282	279	274	280	275	278	272	274	284	289	292	295	289	294	290	294	289	285
5		290	287	292	287	286	286	276	282	288	282	286	282	278	278	281	288	295	296	297	290	291	292	295	294	288
6		288	271	276	269	259	248	258	264	238	241	262	257	262	273	289	304	304	303	295	297	297	289	296	297	277
7	D	289	213	266	203	98	174	183	170	88	141	227	241	310	290	331	344	322	320	321	326	311	320	311	281	253
8		290	311	295	293	305	298	302	297	294	289	288	289	288	291	305	310	309	306	305	303	303	297	296	294	298
9		291	294	296	297	296	281	278	280	279	280	281	282	280	282	287	298	306	312	304	310	300	297	294	289	291
10		288	287	257	288	282	274	288	290	289	292	272	294	274	280	278	303	321	313	320	311	306	296	292	294	291
11	D	279	243	273	274	297	290	280	278	279	274	282	286	281	286	298	307	316	320	305	304	306	301	303	295	290
12		286	286	287	278	282	282	289	283	287	279	281	282	278	270	282	300	302	306	302	298	296	295	294	290	288
13		288	286	281	274	294	289	286	296	299	295	290	288	287	281	296	300	306	313	313	312	312	306	298	291	295
14		286	281	294	296	297	296	296	291	292	298	294	290	287	286	288	296	306	313	314	307	302	299	296	294	296
15	Q	290	288	288	287	288	289	290	294	291	293	288	286	276	275	281	286	294	298	307	304	302	295	294	290	291
16		286	286	283	284	284	286	288	288	289	288	287	280	272	269	273	278	290	294	296	289	287	288	289	292	285
17		286	287	286	266	274	286	285	287	284	285	282	278	271	270	273	278	282	289	291	294	290	288	288	288	283
18		286	284	286	282	280	280	280	282	281	282	280	278	270	271	260	282	298	288	280	282	283	296	336	364	287
19		386	254	294	262	280	302	310	330	302	304	299	298	297	302	305	309	306	298	297	296	295	294	294	293	300
20	Q	294	294	294	295	294	290	289	289	288	288	287	287	288	288	291	294	286	295	290	290	291	288	287	288	291
21	D	288	288	272	270	280	295	288	280	240	255	259	260	278	304	392	381	344	315	310	304	303	298	297	296	296
22	D	283	264	241	200	284	303	302	288	285	272	280	273	280	288	304	321	330	335	343	337	328	315	310	302	294
23	D	299	284	275	270	288	273	263	254	241	241	243	246	278	274	289	318	350	361	342	329	311	307	303	306	289
24		298	295	290	291	298	299	295	294	289	286	287	281	281	280	281	294	305	313	317	302	296	298	294	294	294
25		294	298	298	304	298	302	295	290	286	289	289	285	282	280	286	297	308	316	312	305	302	295	294	294	296
26		290	298	297	296	295	294	295	296	295	290	294	289	286	288	290	300	305	306	304	306	297	295	294	290	296
27		289	288	288	289	294	295	301	295	290	282	280	276	268	280	289	294	303	312	298	298	304	295	289	297	291
28		292	288	291	288	289	270	279	294	295	294	289	287	280	274	278	289	296	303	302	303	298	294	294	289	290
29	Q	288	286	287	288	289	291	294	295	296	294	289	285	281	279	281	288	296	301	303	298	295	291	288	288	290
30	Q	287	283	282	282	282	286	288	290	289	289	287	282	278	279	282	281	287	289	295	294	290	289	286	286	286
MEAN A		292	282	283	278	280	283	284	284	277	277	280	279	279	280	290	299	305	306	305	302	299	296	296	294	289
MEAN Q		288	286	286	286	286	287	288	291	289	289	286	283	278	277	281	286	293	296	298	296	293	290	288	287	288
MEAN D		288	258	265	244	249	267	263	254	227	236	258	261	285	288	323	334	312	330	324	320	312	308	305	296	285

HORIZONTAL INTENSITY

TABLE 34 ST JOHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

DECEMBER 1970

DAY	HOUR UT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MEAN
		TC 1	TO 2	TO 3	TO 4	TO 5	TC 6	TO 7	TO 8	TC 9	TO 10	TO 11	TO 12	TO 13	TO 14	TO 15	TO 16	TO 17	TO 18	TO 19	TO 20	TO 21	TO 22	TO 23	TO 24	
1	Q	654	653	652	653	653	653	654	654	653	653	648	643	635	628	621	621	626	634	641	649	653	655	654	654	646
2		654	653	653	653	653	653	653	654	654	655	653	648	647	641	640	641	646	659	659	654	653	654	654	653	652
3		650	640	652	651	651	651	651	646	649	657	652	646	639	632	626	628	633	635	640	646	650	646	647	645	644
4		645	646	646	646	646	647	651	650	651	652	651	646	639	632	626	628	633	642	651	655	651	636	633	631	643
5		631	628	627	633	632	639	638	636	638	655	660	652	644	633	620	612	620	631	634	639	644	646	647	651	637
6		650	645	645	645	644	641	639	630	635	646	650	645	630	611	593	600	606	619	628	637	637	639	641	645	633
7		645	644	645	639	645	644	639	643	649	646	645	643	625	619	619	621	624	632	634	642	643	631	630	617	636
8	D	625	604	615	609	605	620	625	625	643	654	637	632	611	591	603	607	609	617	626	617	626	632	637	638	621
9		634	632	633	636	634	632	640	642	640	637	634	632	630	618	607	610	617	625	637	644	643	643	644	643	633
10	Q	644	644	644	643	643	642	643	644	644	648	647	639	624	617	616	618	622	624	631	633	636	637	639	641	636
11	Q	644	643	642	642	643	644	645	646	647	650	645	642	632	624	621	619	619	623	631	640	644	645	647	645	638
12		643	643	646	644	643	647	648	649	650	650	654	650	643	637	629	630	630	637	643	648	651	652	650	649	644
13		649	648	643	643	644	646	646	648	646	646	643	639	636	630	630	637	644	647	643	647	649	654	656	647	644
14	D	650	650	653	654	636	559	466	97	342	561	557	596	589	590	587	586	593	594	585	597	598	600	597	604	564
15	D	602	615	598	604	603	596	598	603	608	622	614	613	609	590	591	589	595	609	611	616	621	623	623	621	607
16		624	622	621	617	616	617	617	619	618	619	618	616	612	607	598	603	606	614	623	632	635	638	640	635	619
17	Q	634	640	637	637	636	635	635	636	640	639	636	633	630	625	621	629	629	630	634	640	636	638	639	642	635
18		642	642	640	638	638	638	636	641	641	640	636	632	628	621	622	621	623	625	629	636	639	642	648	646	635
19		642	636	636	635	640	641	642	645	640	648	643	634	630	629	629	631	634	639	635	640	642	634	628	629	637
20		635	630	629	635	638	636	635	636	635	647	642	641	635	627	621	621	621	622	626	624	627	629	630	632	631
21		635	634	630	630	634	633	635	638	642	640	636	631	628	624	623	622	629	635	635	636	636	634	631	630	632
22		632	634	634	629	629	630	633	635	641	647	643	639	629	624	629	636	642	648	653	653	659	655	649	650	648
23		649	648	652	649	648	649	654	660	664	663	660	656	655	654	649	646	644	647	647	648	653	651	653	653	652
24	D	642	616	614	607	617	627	623	627	623	626	629	629	627	625	622	626	629	630	638	642	640	642	641	640	628
25		641	637	640	636	636	635	636	635	635	634	632	629	629	628	623	627	632	640	642	644	647	648	650	648	637
26		651	647	646	642	636	631	634	636	636	636	634	630	626	618	616	624	633	640	646	646	648	647	648	647	637
27		648	647	643	636	639	642	643	642	642	643	642	642	635	620	623	630	637	645	646	653	649	634	637	634	640
28	D	629	621	623	622	629	629	629	635	634	630	632	634	624	627	625	616	616	622	622	629	629	628	616	606	625
29		616	627	625	629	623	625	629	632	629	634	631	629	622	612	616	632	641	650	648	646	650	649	636	607	631
30		615	617	608	619	618	629	632	638	643	642	636	635	630	624	621	627	621	622	639	647	648	647	645	645	631
31	Q	647	646	643	645	643	646	648	649	649	649	648	646	636	629	625	630	636	647	654	658	660	657	655	653	646
MEAN A		639	636	636	635	635	634	632	622	631	641	638	636	629	622	619	621	625	632	636	640	642	641	640	638	633
MEAN Q		644	645	644	644	643	644	645	646	647	648	645	640	632	625	621	623	626	631	638	644	646	646	647	647	640
MEAN D		629	621	621	619	618	606	588	517	570	619	614	621	612	604	605	605	609	614	616	620	623	625	623	622	609

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

DECLINATION

TABLE 35 ST JOHN S

0 = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

DECEMBER 1970

HOUR UT DAY	DECLINATION																								MEAN	
	0 TO 1	1 TO 2	2 TO 3	3 TO 4	4 TO 5	5 TO 6	6 TO 7	7 TO 8	8 TO 9	9 TO 10	10 TO 11	11 TO 12	12 TO 13	13 TO 14	14 TO 15	15 TO 16	16 TO 17	17 TO 18	18 TO 19	19 TO 20	20 TO 21	21 TO 22	22 TO 23	23 TO 24		
1	Q	21.3	21.4	21.0	20.6	20.5	20.5	20.9	21.1	21.3	21.5	22.0	22.8	23.4	22.5	19.9	18.2	16.1	15.8	17.1	18.6	19.6	20.4	20.5	21.0	20.3
2		21.3	21.4	21.3	21.2	20.8	20.6	20.7	20.7	21.4	21.7	21.9	22.3	22.6	21.8	20.5	18.7	16.8	15.5	16.4	16.9	17.6	18.6	19.7	20.6	20.0
3		21.5	23.7	23.6	21.4	20.7	20.6	20.7	20.5	20.4	22.5	22.6	22.9	23.3	22.4	20.6	18.2	16.7	17.2	17.6	18.3	19.3	19.7	20.2	20.4	20.6
4		21.6	21.7	21.2	20.6	20.6	20.5	20.6	20.4	20.7	21.4	22.4	23.6	23.8	22.6	20.7	18.5	16.7	15.9	16.7	17.8	18.2	17.6	18.2	20.2	20.1
5		22.7	23.0	23.8	22.8	21.3	20.3	19.7	20.5	20.4	20.6	20.5	21.7	23.6	23.6	20.5	17.4	15.8	14.7	15.9	17.6	18.7	19.6	19.9	20.5	20.2
6		20.8	21.6	19.9	21.7	20.9	20.4	21.0	22.3	19.2	22.9	21.4	22.6	23.8	22.8	19.3	15.9	12.8	12.2	13.5	14.0	16.0	18.0	19.6	20.6	19.3
7		20.6	21.6	21.4	21.0	19.9	20.5	19.8	20.8	21.6	20.9	21.8	22.7	22.8	20.0	16.3	13.7	12.6	13.3	15.3	16.5	15.2	17.9	19.8	23.2	19.1
8	D	23.0	24.0	30.3	31.2	27.0	23.8	19.9	22.3	20.8	20.6	18.6	17.7	20.8	20.1	19.2	17.7	15.8	15.1	14.8	15.3	16.7	18.3	20.3	20.9	20.6
9		22.0	22.1	21.7	20.6	20.5	19.6	20.9	20.3	21.7	21.4	20.8	20.8	22.9	21.6	18.0	16.0	14.8	16.0	17.5	18.7	19.6	19.9	20.1	20.6	19.9
10	Q	21.3	21.1	21.1	21.2	21.1	21.0	21.1	21.5	21.6	21.0	21.7	22.4	22.1	20.1	17.7	16.4	15.9	16.2	17.1	18.5	19.6	19.6	20.0	20.6	20.0
11	Q	20.9	20.9	21.0	21.3	21.1	20.7	20.6	21.8	22.2	22.1	22.1	22.5	23.1	23.2	20.8	18.1	17.2	17.7	18.4	19.2	20.0	20.1	20.6	20.9	20.7
12		20.9	21.0	21.8	21.7	21.2	20.9	21.1	21.6	21.9	20.7	21.8	22.3	22.2	21.0	18.1	17.1	17.1	16.9	17.7	19.0	20.0	20.0	20.0	20.4	20.3
13		21.4	22.1	21.9	22.0	22.0	21.8	21.8	22.0	22.8	22.5	22.6	23.1	23.7	22.6	21.0	19.6	18.1	17.9	18.9	19.8	20.5	20.8	20.3	21.8	21.3
14	D	22.0	22.3	24.1	21.8	20.2	13.5	43.0	37.3	31.4	26.1	27.1	23.3	22.0	20.2	18.2	16.1	15.4	15.2	15.2	14.3	15.1	17.8	18.1	21.4	21.7
15	D	22.1	24.6	23.2	22.4	20.9	18.5	19.3	18.0	19.4	19.1	19.9	21.3	23.8	21.7	17.5	14.4	13.2	13.4	14.7	17.3	18.9	19.9	20.4	21.1	19.4
16		21.9	22.3	22.7	21.9	21.1	20.9	21.8	22.3	22.1	21.9	22.2	23.8	24.4	23.3	20.3	18.9	17.4	16.7	17.0	18.4	19.5	19.5	20.2	21.0	20.9
17	Q	22.0	22.4	22.0	21.8	21.3	21.1	21.1	21.8	22.0	22.3	22.4	23.5	24.1	22.2	20.0	18.9	18.1	18.0	18.4	19.4	20.2	20.4	21.1	21.8	21.1
18		21.9	22.0	21.9	21.8	21.4	20.4	20.6	21.2	21.6	21.9	22.6	23.2	24.0	23.4	20.9	19.1	18.0	17.2	17.9	19.0	20.1	21.0	21.2	22.1	21.0
19		22.3	22.2	22.4	22.9	22.1	21.2	20.2	21.2	21.3	22.3	24.1	24.5	25.6	24.2	22.2	20.4	19.3	19.2	18.4	19.3	20.1	20.3	25.1	22.3	21.8
20		22.5	23.2	23.3	21.8	21.2	22.2	22.1	20.3	17.0	17.4	18.4	21.3	24.1	23.0	19.3	17.4	17.6	18.1	18.3	19.0	19.2	19.7	20.7	21.4	20.4
21		23.3	23.3	23.4	22.8	22.4	22.1	22.4	23.5	24.2	22.6	22.1	24.0	24.4	23.3	21.0	18.6	17.7	18.5	19.5	20.3	20.6	20.3	20.4	21.2	21.7
22		22.1	23.3	23.8	23.3	22.6	22.6	23.4	23.7	21.3	21.8	23.2	24.1	24.3	22.5	20.2	19.3	18.6	18.5	18.4	18.7	19.3	20.3	21.2	22.1	21.6
23		22.5	23.3	20.2	23.2	23.6	22.2	22.2	22.4	21.7	21.7	22.8	22.3	22.6	21.0	19.7	19.0	18.5	19.3	19.2	20.5	21.4	21.5	21.5	21.2	21.4
24	D	23.8	25.4	26.5	27.5	25.0	25.0	26.3	23.8	23.5	23.4	22.7	23.3	24.3	23.4	20.9	19.6	17.7	17.6	18.6	19.5	20.3	20.4	21.6	22.3	22.6
25		23.0	21.9	22.5	23.0	22.6	22.5	22.6	23.1	22.6	22.7	22.7	23.5	23.7	21.7	19.9	18.4	17.9	18.2	19.6	19.7	19.9	20.6	21.0	21.6	21.4
26		22.0	22.5	22.6	21.7	22.5	21.6	24.4	24.3	23.5	23.2	22.7	23.4	23.5	22.0	20.0	18.0	16.9	17.8	19.5	20.4	20.9	21.3	21.6	21.9	21.6
27		22.7	23.0	23.3	24.5	23.5	23.4	23.6	23.9	24.5	23.3	23.9	24.6	24.3	22.7	19.8	16.9	14.9	14.8	17.5	17.3	17.1	16.8	14.7	19.8	20.9
28	D	21.6	23.0	24.5	26.5	25.3	24.9	25.2	23.6	22.6	23.5	23.4	25.4	24.6	20.7	17.5	16.6	14.2	13.4	13.5	15.1	17.1	15.0	18.7	23.9	20.8
29		23.0	23.5	22.8	23.0	23.2	23.8	22.8	22.7	21.7	21.8	23.6	25.3	24.6	22.5	18.9	15.9	15.3	16.2	17.0	19.7	20.8	20.7	21.0	22.9	21.4
30		24.7	26.4	25.7	27.6	25.6	22.5	22.8	22.6	22.8	23.2	23.5	24.0	24.7	23.7	21.8	19.8	17.6	18.4	18.6	20.1	21.2	21.7	22.5	23.0	22.7
31	Q	23.8	22.7	22.1	21.9	21.7	21.7	21.7	21.8	22.0	22.7	23.5	24.3	24.8	23.6	19.9	18.5	18.6	19.0	19.6	20.5	21.5	22.3	22.7	22.5	21.8
MEAN A		22.1	22.7	22.8	22.8	22.1	21.3	22.4	22.4	22.0	21.9	22.3	23.0	23.6	22.2	19.7	17.8	16.6	16.6	17.4	18.3	19.2	19.7	20.4	21.5	20.9
MEAN Q		21.7	21.7	21.4	21.4	21.2	21.0	21.1	21.6	21.8	21.9	22.3	23.1	23.5	22.3	19.7	18.0	17.2	17.3	18.1	19.2	20.2	20.6	21.0	21.4	20.8
MEAN D		22.5	23.9	25.7	25.9	23.7	21.1	26.7	25.0	23.5	22.5	22.3	22.2	23.1	21.2	18.7	16.9	15.3	14.9	15.4	16.3	17.6	18.3	19.8	21.9	21.0

VERTICAL INTENSITY

TABLE 36 ST JOHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

DECEMBER 1970

DAY	HOUR UT	Z																								MEAN
		0 TC 1	1 TO 2	2 TO 3	3 TO 4	4 TO 5	5 TO 6	6 TO 7	7 TO 8	8 TO 9	9 TO 10	10 TO 11	11 TO 12	12 TO 13	13 TO 14	14 TO 15	15 TO 16	16 TO 17	17 TO 18	18 TO 19	19 TO 20	20 TO 21	21 TO 22	22 TO 23	23 TO 24	
1	Q	283	281	281	281	280	281	282	283	283	282	281	279	274	266	267	273	279	286	289	289	287	287	286	283	281
2		281	279	279	278	278	279	280	281	281	280	280	279	273	272	269	271	230	285	283	287	281	281	280	281	279
3		281	274	274	279	279	279	279	281	278	274	279	277	273	272	273	280	281	283	284	286	283	282	283	287	279
4		284	283	284	283	281	281	281	291	281	280	281	279	279	281	283	288	239	290	289	291	287	291	297	294	285
5		290	283	274	275	275	279	281	281	276	272	282	281	278	275	283	291	239	303	295	291	287	287	285	284	284
6		288	283	279	281	288	287	281	279	277	267	276	273	272	267	281	300	306	312	311	310	298	292	288	287	287
7		288	290	289	290	288	287	288	280	282	283	277	274	274	281	289	295	297	305	303	303	303	293	296	295	290
8	D	303	238	259	243	284	295	296	275	281	287	280	281	273	281	305	307	309	314	315	313	305	299	294	291	289
9		288	290	288	291	290	289	289	290	283	284	281	279	273	266	273	288	297	303	299	296	289	287	283	282	287
10	Q	281	283	283	287	289	290	290	289	287	281	278	274	272	273	281	289	235	295	297	298	293	290	287	285	286
11	Q	283	282	283	283	287	289	288	287	283	283	281	279	271	267	272	280	283	290	291	290	287	283	281	280	283
12		279	276	273	275	280	282	282	285	283	281	273	271	272	267	275	285	237	295	295	291	290	288	290	287	282
13		283	280	279	279	281	283	284	283	281	282	260	275	267	265	267	279	293	281	281	282	283	283	289	287	280
14	D	283	281	281	287	261	176	73	145	196	297	268	333	311	311	306	311	313	313	324	341	328	321	347	290	280
15	D	304	263	243	283	287	267	248	242	257	265	279	283	282	276	291	295	303	307	304	295	299	296	297	296	282
16		295	291	289	289	290	290	288	292	295	296	295	291	287	282	281	291	235	300	303	299	297	291	294	295	292
17	Q	292	288	287	285	284	283	287	288	288	287	287	287	282	280	283	292	235	294	291	289	284	287	289	289	288
18		288	287	285	284	282	283	283	284	286	285	284	286	281	279	287	291	234	295	290	289	285	285	282	283	286
19		281	283	281	281	283	281	286	274	273	259	267	279	274	277	281	288	231	292	297	290	289	289	289	305	283
20		290	289	289	291	287	279	272	269	263	257	268	277	281	278	281	290	230	289	291	290	291	290	291	291	283
21		288	289	288	290	288	289	281	274	273	283	287	283	281	281	287	290	237	296	297	295	290	289	291	289	287
22		289	279	283	287	289	288	288	287	290	231	281	279	275	275	283	292	235	291	290	289	288	283	279	284	285
23		281	281	273	271	281	287	283	281	281	281	275	279	271	265	275	282	233	284	289	283	281	279	281	287	280
24	D	257	268	288	289	315	303	291	295	289	292	297	291	281	275	279	289	235	296	298	296	289	287	283	282	289
25		283	286	283	283	286	288	287	287	286	284	282	279	273	271	278	289	233	299	291	289	288	283	285	281	285
26		281	280	281	287	288	290	281	287	283	287	288	283	282	281	287	296	302	303	297	295	291	288	287	283	288
27		281	282	283	281	290	285	289	287	284	288	279	279	279	274	283	290	237	300	295	303	303	312	327	311	291
28	D	310	305	297	295	300	293	291	298	296	290	295	286	279	276	282	289	301	315	325	328	326	339	327	312	302
29		310	293	288	289	287	289	295	296	298	303	298	293	287	283	295	305	303	299	296	291	292	296	295	307	295
30		297	275	256	240	290	312	304	305	299	237	296	293	288	281	287	298	304	302	304	299	297	296	295	291	292
31	Q	289	289	289	288	289	289	291	231	294	291	288	287	283	280	286	291	237	295	291	289	289	288	289	289	289
MEAN A		287	282	280	281	286	283	278	279	280	283	282	283	276	276	282	290	235	297	297	296	293	292	293	290	286
MEAN Q		285	285	285	285	286	286	287	288	287	285	283	281	277	273	278	285	230	292	292	291	288	287	286	285	285
MEAN D		291	271	274	279	294	287	240	251	264	286	284	295	285	284	293	298	304	309	313	315	309	308	309	294	288

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

HORIZONTAL INTENSITY-ALL DAYS

TABLE 37 ST JCHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

1970

U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER
0-1	563	574	563	583	602	620	618	620	631	637	638	639	607	615	603	603
1-2	563	574	568	580	600	615	615	618	630	635	636	636	606	612	603	602
2-3	561	573	564	576	600	610	612	615	629	633	634	636	604	609	600	601
3-4	561	573	561	574	600	607	612	606	628	634	631	635	602	606	599	600
4-5	560	572	564	570	598	606	602	593	624	632	627	635	599	600	598	599
5-6	561	572	565	570	596	605	594	591	624	635	631	634	598	596	598	600
6-7	562	573	566	575	595	606	573	604	625	635	634	632	598	594	600	600
7-8	565	573	564	576	594	606	589	599	625	636	634	622	599	597	600	599
8-9	567	574	566	576	594	604	595	603	626	638	632	631	601	599	602	601
9-10	568	573	566	571	590	600	595	600	623	641	633	641	600	596	600	604
10-11	565	570	561	565	582	593	588	589	614	635	630	638	594	588	594	601
11-12	559	563	556	558	572	584	580	580	604	623	624	636	587	579	585	596
12-13	552	554	548	543	560	572	575	572	591	609	616	629	577	570	573	588
13-14	544	548	534	535	553	570	568	568	563	600	607	622	569	565	563	580
14-15	541	545	516	541	557	574	575	573	584	599	604	619	569	570	560	577
15-16	544	546	526	550	567	584	588	584	592	604	607	621	576	581	568	580
16-17	550	551	539	567	583	601	604	600	606	615	615	625	588	597	582	585
17-18	557	558	556	584	600	620	622	620	624	629	625	632	602	615	598	593
18-19	561	565	572	595	609	633	632	635	635	641	630	636	612	627	611	598
19-20	565	570	586	601	617	640	634	635	639	642	635	640	617	632	617	602
20-21	566	572	587	606	619	639	640	631	637	643	638	642	618	632	618	605
21-22	566	575	585	597	616	634	640	632	635	644	639	641	617	630	615	605
22-23	566	575	579	590	610	627	634	630	633	641	639	640	614	625	611	605
23-24	565	574	569	584	607	621	628	624	631	640	639	638	610	620	606	604
MEANS	560	567	561	574	592	607	605	605	620	630	628	633	598	602	596	597

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

DECLINATION-ALL DAYS

TABLE 38 ST JCHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

1970

U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER
0-1	13.9	16.0	16.8	17.4	17.8	16.2	18.2	16.8	16.9	18.6	19.9	22.1	17.5	17.2	17.4	18.0
1-2	13.6	16.3	16.6	17.5	17.6	16.4	17.9	17.7	16.9	18.8	20.7	22.7	17.7	17.4	17.4	18.3
2-3	13.9	16.3	16.4	18.2	17.6	16.7	18.1	17.1	17.0	19.2	20.2	22.8	17.8	17.4	17.7	18.3
3-4	13.6	16.4	17.0	18.2	17.3	16.9	18.3	18.3	17.3	19.3	20.4	22.8	18.0	17.7	18.0	18.3
4-5	13.4	15.7	17.4	17.9	17.4	16.7	17.5	18.8	18.1	19.4	20.1	22.1	17.9	17.6	18.2	17.8
5-6	13.7	16.1	17.3	18.6	18.0	17.3	17.7	18.4	18.5	19.3	20.2	21.3	18.0	17.9	18.4	17.8
6-7	13.8	16.6	17.6	18.8	18.1	17.7	17.7	17.4	19.4	19.9	20.6	22.4	18.3	17.7	18.9	18.3
7-8	13.9	16.8	17.1	19.6	18.9	17.7	18.7	19.0	19.1	19.4	20.3	22.4	18.6	18.6	18.8	18.3
8-9	13.8	17.1	17.1	19.5	20.7	19.7	19.5	20.0	18.7	19.1	19.5	22.0	18.9	20.0	18.6	18.1
9-10	13.8	17.2	16.7	20.0	22.6	22.1	22.0	21.4	19.7	19.4	19.0	21.9	19.7	22.0	19.0	18.0
10-11	13.6	16.8	16.5	20.4	23.5	23.4	23.2	23.1	20.9	20.4	19.0	22.3	20.3	23.3	19.6	17.9
11-12	13.8	16.5	17.4	21.0	23.8	23.6	23.0	23.2	20.9	21.2	20.4	23.0	20.7	23.4	20.1	18.4
12-13	13.1	16.6	18.3	19.8	22.4	22.3	22.6	21.9	19.8	20.8	20.7	23.6	20.1	22.3	19.7	18.5
13-14	11.4	14.9	17.4	16.5	18.7	18.9	19.6	18.6	17.2	18.3	19.5	22.2	17.8	19.0	17.3	17.0
14-15	9.8	12.9	15.1	13.4	14.1	15.2	16.1	14.7	14.0	15.3	17.2	19.7	14.8	15.0	14.5	14.9
15-16	8.5	11.2	11.3	11.0	10.9	12.0	12.9	11.2	11.2	12.6	15.3	17.8	12.2	11.7	11.5	13.2
16-17	7.8	10.1	8.8	9.4	9.1	9.2	10.6	9.3	10.0	11.3	14.0	16.6	10.5	9.6	9.9	12.1
17-18	8.3	10.1	8.2	9.7	9.2	8.9	10.1	9.8	10.5	11.5	14.0	16.6	10.6	9.5	10.0	12.3
18-19	9.7	11.5	9.0	11.5	11.2	9.8	10.9	11.6	12.5	12.4	15.2	17.4	11.9	10.9	11.3	13.4
19-20	10.8	13.2	11.2	13.8	13.7	11.1	12.4	13.7	14.6	14.1	16.7	18.3	13.6	12.7	13.4	14.7
20-21	11.5	14.3	12.1	15.6	15.8	13.7	14.3	15.6	16.2	15.1	18.0	19.2	15.1	14.8	14.7	15.7
21-22	12.1	15.2	13.6	16.9	17.2	15.5	15.9	16.7	16.6	15.4	18.6	19.7	16.1	16.3	15.6	16.4
22-23	12.9	15.5	15.4	17.5	17.4	16.1	16.9	17.1	17.1	17.4	18.7	20.4	16.9	16.9	16.8	16.9
23-24	13.8	16.0	16.3	17.4	17.8	16.2	17.3	17.6	17.1	18.1	19.3	21.5	17.4	17.2	17.2	17.7
MEANS	12.3	15.0	15.0	16.6	17.1	16.4	17.1	17.0	16.7	17.3	18.6	20.9	16.7	16.9	16.4	16.7

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

VERTICAL INTENSITY-ALL DAYS

TABLE 39 ST JCHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

1970

U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER
0-1	284	289	296	291	286	289	277	287	285	284	292	287	287	285	289	288
1-2	284	288	295	285	285	281	281	283	278	281	282	282	284	283	285	284
2-3	282	286	279	284	284	278	273	278	277	275	283	280	280	278	279	283
3-4	283	285	276	278	282	270	266	266	275	275	278	281	276	271	276	282
4-5	283	285	280	279	278	273	256	261	272	269	280	286	275	267	275	284
5-6	284	285	283	277	278	268	246	266	269	276	283	283	275	264	277	284
6-7	284	285	283	278	282	272	248	271	272	272	284	278	276	268	276	283
7-8	282	285	279	279	282	275	257	270	273	273	284	279	277	271	276	283
8-9	280	284	278	281	283	268	263	277	272	274	277	280	276	273	277	280
9-10	281	284	280	278	277	267	264	278	273	278	277	283	277	272	277	281
10-11	282	283	280	277	273	267	270	273	270	277	280	282	276	270	276	282
11-12	279	281	279	277	270	269	270	274	269	273	279	283	275	271	275	280
12-13	277	276	279	279	272	268	277	281	273	272	279	278	276	275	275	278
13-14	279	277	280	287	282	281	283	291	280	275	280	276	281	284	280	278
14-15	284	280	280	297	295	294	297	300	290	280	290	282	289	297	287	284
15-16	288	288	296	308	304	306	308	311	300	289	299	290	299	307	298	292
16-17	292	295	309	319	311	313	313	319	308	297	305	295	306	314	308	297
17-18	295	299	316	323	315	316	316	326	313	304	306	297	311	318	314	299
18-19	293	298	322	323	312	316	316	327	310	311	305	297	311	318	317	298
19-20	290	295	320	318	309	314	314	316	306	310	302	296	307	313	313	296
20-21	288	293	305	311	306	308	312	307	299	306	299	293	302	308	305	293
21-22	288	292	311	306	301	302	310	304	297	306	296	292	300	304	305	292
22-23	287	291	302	304	298	299	304	301	293	295	296	293	297	301	298	292
23-24	285	291	298	296	293	294	292	295	289	289	294	290	292	293	293	290
MEANS	285	287	292	293	290	287	284	290	285	285	289	286	288	288	289	287

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

HORIZONTAL INTENSITY-QUIET DAYS

TABLE 40 ST JCHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

1970

U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER
0-1	567	577	582	595	604	621	619	619	633	647	647	644	613	616	614	609
1-2	567	576	581	597	602	618	613	618	633	647	645	645	612	613	615	608
2-3	566	576	580	591	601	615	614	619	634	646	644	644	611	612	613	608
3-4	565	575	579	590	601	616	628	617	633	646	643	644	611	616	612	607
4-5	565	575	579	588	601	613	614	616	631	646	643	643	610	611	611	607
5-6	565	575	578	589	599	611	612	615	629	646	644	644	609	609	610	607
6-7	565	576	578	589	597	611	613	614	630	647	644	645	609	609	611	607
7-8	568	576	578	591	597	611	611	614	631	647	643	646	609	608	612	608
8-9	568	576	578	590	598	609	609	612	627	647	643	647	609	607	610	609
9-10	567	573	577	587	596	605	603	607	625	646	643	648	607	603	609	608
10-11	564	567	573	580	586	595	598	595	615	640	640	645	600	594	602	604
11-12	559	559	563	568	573	587	594	583	604	630	635	640	591	584	591	598
12-13	552	549	553	554	561	578	586	577	593	616	627	632	581	576	579	590
13-14	545	544	543	545	553	572	581	574	586	605	620	625	574	570	570	583
14-15	539	543	539	548	556	577	583	577	587	603	616	621	574	573	569	580
15-16	544	545	545	559	566	585	595	589	594	609	616	623	581	584	577	582
16-17	551	550	550	574	582	600	608	605	609	620	621	626	591	599	588	587
17-18	560	559	562	592	594	618	626	620	624	632	630	631	604	615	602	595
18-19	566	568	574	598	608	627	632	631	636	643	639	638	613	624	613	602
19-20	568	570	583	598	617	632	635	633	638	648	645	644	618	629	617	607
20-21	571	574	586	600	618	633	635	631	640	651	650	646	619	629	619	610
21-22	570	577	585	597	618	630	627	626	639	652	650	646	618	625	618	611
22-23	569	577	586	598	616	626	629	624	638	653	650	647	618	624	619	611
23-24	569	579	587	599	611	623	624	624	635	652	649	647	617	621	618	611
MEANS	562	567	572	584	594	609	612	610	623	638	639	640	604	606	604	602

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

DECLINATION-QUIET DAYS

TABLE 41 ST JCHN S													D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES				1970
U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER	
0-1	14.0	15.1	15.1	17.3	16.2	15.9	16.9	17.3	16.0	17.9	19.8	21.7	16.9	16.6	16.6	17.7	
1-2	13.6	15.1	15.4	17.9	16.5	16.3	16.5	16.9	16.3	17.7	19.8	21.7	17.0	16.5	16.8	17.5	
2-3	13.3	14.9	16.2	17.7	16.7	16.1	16.8	17.4	16.4	17.8	19.7	21.4	17.0	16.7	17.0	17.3	
3-4	13.0	14.8	16.9	17.8	16.6	16.7	17.4	17.9	16.8	18.1	19.7	21.4	17.2	17.1	17.4	17.2	
4-5	12.9	14.4	16.8	18.1	16.7	16.7	17.9	18.2	16.7	18.1	20.0	21.2	17.3	17.4	17.4	17.1	
5-6	12.9	14.5	17.0	18.4	16.9	17.1	17.8	18.2	17.5	18.3	20.2	21.0	17.5	17.5	17.8	17.1	
6-7	13.2	14.6	17.1	18.7	17.2	17.8	18.1	18.2	18.7	18.8	20.2	21.1	17.8	17.8	18.3	17.3	
7-8	13.3	14.8	17.2	18.9	17.8	18.5	18.9	18.6	19.1	18.6	20.6	21.6	18.2	18.5	18.5	17.6	
8-9	13.1	15.2	17.8	19.8	19.4	20.6	20.2	19.9	18.7	18.9	20.9	21.8	18.9	20.0	18.8	17.7	
9-10	13.2	15.5	18.4	21.3	22.1	22.8	21.7	21.9	19.7	19.2	21.3	21.9	19.9	22.1	19.6	18.0	
10-11	13.2	15.7	19.1	22.7	24.1	24.2	23.5	23.6	21.2	20.6	21.7	22.3	21.0	23.9	20.9	18.2	
11-12	13.3	16.0	20.1	23.5	24.3	24.7	23.8	24.0	21.7	22.3	22.4	23.1	21.6	24.2	21.9	18.7	
12-13	12.8	15.9	19.9	21.9	23.1	23.7	22.8	22.7	20.9	23.1	22.5	23.5	21.1	23.1	21.5	18.7	
13-14	11.4	14.5	18.4	18.8	20.2	21.3	20.5	19.6	18.7	21.3	21.3	22.3	19.0	20.4	19.3	17.4	
14-15	9.5	12.6	15.8	15.1	15.5	17.5	16.7	15.8	15.7	17.6	19.0	19.7	15.9	16.4	16.0	15.2	
15-16	7.7	10.6	12.6	12.4	10.9	13.8	12.8	12.1	13.0	14.4	17.1	18.0	12.9	12.4	13.1	13.3	
16-17	7.2	10.0	10.4	10.4	8.2	10.1	10.1	10.5	11.3	12.4	15.9	17.2	11.2	9.8	11.1	12.6	
17-18	8.3	10.3	9.9	10.5	8.6	9.0	10.3	10.5	11.9	12.2	15.8	17.3	11.2	9.6	11.1	12.9	
18-19	10.0	11.2	11.3	12.4	10.9	9.7	11.3	12.0	13.5	13.4	16.5	18.1	12.5	11.0	12.6	14.0	
19-20	11.2	12.5	13.7	14.7	13.4	11.2	12.9	14.2	15.3	15.4	17.5	19.2	14.3	12.9	14.8	15.1	
20-21	11.6	13.0	15.6	16.5	15.9	13.9	14.5	16.0	16.5	16.7	18.5	20.2	15.7	15.1	16.3	15.8	
21-22	11.9	13.4	16.0	17.3	17.5	16.1	15.8	17.4	16.3	16.8	19.0	20.6	16.5	16.7	16.6	16.2	
22-23	12.3	13.7	16.1	17.2	17.7	16.4	16.6	17.5	16.4	17.0	19.5	21.0	16.8	17.0	16.7	16.6	
23-24	12.4	14.1	16.2	16.8	17.8	16.2	17.3	16.8	16.0	17.1	19.9	21.4	16.8	17.0	16.5	16.9	
MEANS	11.9	13.9	15.9	17.3	16.8	16.9	17.1	17.4	16.8	17.6	19.5	20.8	16.8	17.1	16.9	16.5	

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

VERTICAL INTENSITY-QUIET DAYS

TABLE 42 ST JCHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

1970

U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER
0-1	285	288	289	293	289	292	287	289	287	281	288	285	288	289	288	287
1-2	285	286	288	290	286	289	286	289	286	283	286	285	287	288	287	285
2-3	283	284	287	288	284	283	285	286	286	282	286	285	285	285	286	285
3-4	283	284	286	288	283	282	281	282	285	281	286	285	284	282	285	285
4-5	283	284	288	289	280	279	281	283	283	281	286	286	284	281	285	285
5-6	284	284	290	288	279	281	284	286	279	281	287	286	284	282	284	285
6-7	284	287	291	288	280	282	287	288	282	279	288	287	285	284	285	287
7-8	284	289	291	289	282	285	286	289	280	280	291	288	286	286	285	288
8-9	284	289	290	286	285	282	284	289	285	280	289	287	286	285	285	287
9-10	284	288	289	285	282	282	280	288	283	280	289	285	285	283	284	286
10-11	285	286	286	280	279	279	277	280	278	277	286	283	281	279	280	285
11-12	283	284	281	277	275	277	278	278	276	273	283	281	279	277	277	283
12-13	280	281	278	280	273	276	278	281	276	270	278	277	277	277	276	279
13-14	281	283	280	285	276	283	283	287	281	270	277	273	280	282	279	278
14-15	285	286	284	290	284	296	293	298	289	275	281	278	287	292	285	283
15-16	289	293	289	300	294	305	302	305	300	284	286	285	294	302	293	288
16-17	291	296	294	307	299	310	305	309	306	293	293	290	299	306	300	292
17-18	292	298	301	313	300	309	305	311	308	295	296	292	302	306	304	295
18-19	288	298	301	310	299	306	302	310	306	294	298	292	300	304	303	294
19-20	284	294	299	301	297	302	301	304	297	288	296	291	296	301	297	291
20-21	283	292	294	295	294	297	300	300	295	286	293	288	293	298	293	289
21-22	284	292	292	293	293	291	296	296	291	283	290	287	291	294	290	288
22-23	285	291	291	294	292	292	296	293	291	282	288	286	290	293	290	288
23-24	286	290	289	297	289	291	292	294	289	281	287	285	289	291	289	287
MEANS	285	289	290	292	286	290	290	292	288	282	288	285	288	289	288	287

RECORD OF OBSERVATIONS AT ST. JOHN'S MAGNETIC OBSERVATORY 1970

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

HORIZONTAL INTENSITY-DISTURBED DAYS

TABLE 43 ST JCHN S

H = 17000 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

1970

U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER
0-1	552	571	518	566	606	622	615	616	626	609	629	629	597	615	580	596
1-2	555	573	537	559	601	597	622	608	624	602	627	621	594	607	581	594
2-3	551	569	515	556	600	599	616	597	622	599	617	621	589	603	573	590
3-4	552	570	508	550	606	586	606	547	622	609	603	619	582	586	572	586
4-5	549	565	530	538	602	590	568	471	621	613	586	618	571	558	576	580
5-6	552	566	538	539	597	588	535	460	617	620	608	606	569	545	578	583
6-7	553	569	537	567	597	596	427	537	619	621	619	588	569	539	586	582
7-8	559	571	524	570	593	597	507	517	617	622	616	517	567	553	583	566
8-9	567	572	531	563	592	585	550	552	628	625	598	570	578	570	587	577
9-10	574	570	534	549	583	572	552	555	625	635	598	619	580	566	585	590
10-11	566	568	526	531	569	573	547	536	611	630	595	614	572	557	574	586
11-12	556	561	536	537	557	564	537	541	604	608	594	621	568	550	571	583
12-13	544	558	532	522	544	551	544	544	585	595	596	612	561	546	558	577
13-14	537	552	511	509	538	558	529	548	571	587	579	604	552	543	545	568
14-15	530	552	442	526	551	562	549	563	575	587	574	605	551	556	533	565
15-16	529	550	492	540	562	571	573	574	590	585	590	605	563	570	552	568
16-17	535	550	531	579	579	597	594	596	603	596	597	609	580	592	577	573
17-18	547	556	562	604	597	616	615	641	627	615	610	614	600	617	602	582
18-19	554	561	593	616	600	621	637	654	637	649	614	616	613	628	624	586
19-20	556	565	638	626	621	633	636	641	643	639	616	620	620	633	637	589
20-21	555	567	635	655	630	642	656	618	633	633	616	623	622	636	639	590
21-22	558	574	627	614	623	640	672	620	632	627	620	625	619	639	625	594
22-23	556	573	591	583	613	630	645	619	625	612	623	623	608	627	603	594
23-24	550	569	536	555	605	621	624	611	623	609	622	622	596	615	581	591
MEANS	551	565	543	565	590	596	582	574	616	614	606	609	584	585	584	583

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

DECLINATION-DISTURBED DAYS

TABLE 44 ST JOHN S

D = 333.0 DEGREES EAST PLUS TABULAR VALUES IN MINUTES

1970

U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER
0-1	14.0	17.5	16.4	18.9	21.1	16.1	20.3	18.1	17.7	19.3	20.9	22.5	18.6	18.9	18.1	18.7
1-2	13.6	18.3	17.4	17.7	20.9	16.6	19.7	21.0	16.9	21.2	23.7	23.9	19.2	19.6	18.3	19.9
2-3	14.2	18.4	14.0	19.5	19.6	18.0	18.4	15.8	17.5	23.1	21.5	25.7	18.8	18.0	18.5	20.0
3-4	14.5	19.1	18.2	17.8	18.8	18.8	19.2	20.8	17.8	21.3	21.7	25.9	19.5	19.4	18.8	20.3
4-5	13.7	18.1	19.5	18.1	18.7	18.8	15.3	23.0	19.5	19.6	20.6	23.7	19.1	19.0	19.2	19.0
5-6	15.1	18.8	18.2	20.6	19.2	21.5	20.0	24.0	19.4	18.3	22.1	21.1	19.9	21.2	19.1	19.3
6-7	14.6	19.3	19.3	20.4	20.0	20.9	13.9	14.8	21.2	19.9	22.0	26.7	19.4	17.4	20.2	20.7
7-8	14.3	19.3	15.1	20.3	20.9	19.8	16.7	20.3	18.5	19.1	19.7	25.0	19.1	19.4	18.3	19.6
8-9	14.1	19.2	13.8	19.5	24.7	20.6	17.3	19.3	17.9	17.3	13.7	23.5	18.4	20.5	17.1	17.6
9-10	14.3	19.0	13.3	17.7	27.1	21.5	20.2	17.5	19.7	17.3	11.1	22.5	18.4	21.6	17.0	16.7
10-11	13.3	18.2	10.5	15.9	24.3	21.8	20.0	19.5	19.2	20.0	11.5	22.3	18.0	21.4	16.4	16.3
11-12	12.8	16.4	11.4	17.0	25.0	21.3	18.4	17.5	17.3	19.7	16.4	22.2	18.0	20.5	16.4	17.0
12-13	10.9	16.3	15.9	16.0	24.5	20.0	20.1	19.3	16.6	17.7	18.0	23.1	18.2	21.0	16.5	17.1
13-14	8.8	14.2	16.8	13.0	19.6	15.3	15.6	15.8	13.7	14.5	18.3	21.2	15.6	16.6	14.5	15.6
14-15	7.9	12.4	16.5	11.0	14.5	13.2	13.9	13.3	10.7	12.9	16.5	18.7	13.5	13.7	12.8	13.9
15-16	6.8	11.0	9.9	10.6	12.7	9.6	12.0	9.7	8.4	10.8	15.1	16.9	11.1	11.0	9.9	12.5
16-17	6.3	9.0	6.5	10.8	11.2	7.9	10.0	8.5	8.1	9.6	13.7	15.3	9.8	9.4	8.8	11.1
17-18	6.3	8.5	6.1	11.1	10.9	8.6	9.9	9.8	9.8	10.5	13.8	14.9	10.0	9.8	9.4	10.9
18-19	8.3	10.0	6.4	12.9	12.7	9.2	11.1	11.1	12.2	10.3	15.2	15.4	11.2	11.0	10.5	12.2
19-20	9.8	12.5	9.8	15.0	15.1	9.6	12.7	12.2	14.2	12.7	17.2	16.3	13.1	12.4	12.9	13.9
20-21	11.2	14.6	4.0	16.2	17.0	12.2	14.3	13.9	16.8	12.4	19.5	17.6	14.1	14.3	12.3	15.7
21-22	11.1	16.5	6.5	17.4	17.9	13.4	15.6	15.1	17.2	14.2	19.8	18.3	15.2	15.5	13.8	16.4
22-23	13.3	15.8	13.3	17.9	18.1	14.5	17.0	16.8	18.0	19.9	19.2	19.8	17.0	16.6	17.3	17.0
23-24	15.1	17.7	18.1	16.5	17.7	14.8	17.6	19.2	18.8	19.8	20.8	21.9	18.2	17.3	18.3	18.9
MEANS	11.8	15.8	13.2	16.3	18.8	16.0	16.2	16.5	16.1	16.7	18.0	21.0	16.4	16.9	15.6	16.7

MEAN VALUES OF MAGNETIC ELEMENTS

VERTICAL INTENSITY-DISTURBED DAYS

TABLE 45 ST JCHN S

Z = 50500 PLUS TABULAR VALUES IN GAMMAS

1970

U.T.	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	SUMMER	EQUINOX	WINTER
0-1	283	290	291	282	279	292	270	283	283	291	288	291	285	281	287	288
1-2	288	285	292	255	279	271	298	266	270	279	258	271	276	278	274	276
2-3	282	283	231	270	283	273	271	254	272	255	265	274	268	270	257	276
3-4	278	282	220	249	278	235	244	194	275	270	244	279	254	238	253	271
4-5	276	284	241	251	268	248	203	165	274	251	249	294	250	221	254	276
5-6	279	285	261	244	272	247	170	181	260	277	267	267	251	217	261	275
6-7	284	285	251	262	275	250	184	218	257	260	263	240	253	232	257	268
7-8	276	283	237	268	265	248	199	195	251	265	254	251	249	227	255	266
8-9	262	282	237	269	272	225	216	251	242	266	227	264	251	241	253	259
9-10	273	282	247	270	274	234	222	254	254	282	236	286	260	246	263	269
10-11	280	281	257	263	268	243	244	242	257	280	258	284	263	249	264	276
11-12	275	280	264	273	258	252	244	266	257	277	261	295	267	255	268	278
12-13	276	276	274	275	263	240	269	292	263	284	285	285	273	266	274	281
13-14	281	277	274	287	287	275	274	316	274	287	288	284	284	288	280	282
14-15	285	278	249	308	308	294	297	319	290	289	323	293	294	304	284	295
15-16	291	289	302	332	311	315	315	341	307	300	334	298	311	320	310	303
16-17	299	296	341	359	322	326	325	349	317	317	332	304	324	330	334	308
17-18	311	307	343	363	322	334	329	374	325	339	330	309	332	340	342	314
18-19	307	302	370	362	316	333	338	379	325	369	324	313	337	341	357	312
19-20	299	302	361	351	324	332	346	343	327	352	320	315	331	337	348	309
20-21	298	295	292	325	332	328	355	316	320	341	312	309	319	333	320	304
21-22	300	294	345	306	326	322	359	315	321	345	308	308	321	330	329	303
22-23	293	294	307	309	317	313	323	315	305	300	305	309	308	317	305	300
23-24	288	290	292	277	306	303	284	298	293	301	296	294	294	298	291	292
MEANS	286	287	282	292	292	281	274	280	284	295	285	288	286	282	288	287

THREE-HOUR RANGE INDICES, ST. JOHN'S, 1970

Table 46

January			February			
	D	H	K	D	H	K
1	0210 2212	0110 1222	0210 2222	2100 1012	2100 0013	2100 1013
2	2343 3233	2343 3333	2343 3333	2322 2245	1312 2133	2322 2245
3	2232 1102	2112 1002	2232 1102	2212 1000	2211 0001	2212 1001
4	0010 1101	0001 0102	0011 1102	0112 2122	1111 2222	1112 2222
5	1011 0113	1011 1111	1011 1113	2311 2203	2210 2112	2311 2213
6	1001 1110	1001 1110	1001 1110	0110 0000	0100 0010	0110 0010
7	1100 0111	1100 0121	1100 0121	0000 0000	0000 0000	0000 0000
8	2110 1221	2101 1321	2111 1321	0000 1110	0000 0110	0000 1110
9	3121 1012	3120 1011	3121 1012	0121 1100	0100 0000	0121 1100
10	3000 1100	3000 1110	3000 1110	0110 1210	0011 1110	0111 1210
11	1010 1001	0001 1002	1011 1002	0000 0100	0001 0100	0001 0100
12	4111 0111	3101 0111	4111 0111	0001 1100	0000 1111	0001 1111
13	1000 2100	1111 1111	1111 2111	0201 2110	0211 1121	0211 2121
14	0200 0002	1300 0011	1300 0012	2213 2210	1312 1211	2313 2211
15	2210 0110	2210 0101	2210 0111	1322 1110	1121 1121	1322 1121
16	3223 2223	3133 2123	3233 2223	0021 1100	0011 0101	0021 1101
17	2421 0110	2422 1110	2422 1110	0002 2232	1001 1232	1002 2232
18	3121 0210	2110 0210	3121 0210	1311 1112	1211 1122	1311 1122
19	0001 1102	0000 1112	0001 1112	2011 1100	1001 1111	2011 1111
20	1102 2121	1101 2121	1102 2121	0000 1100	0000 1101	0000 1101
21	1122 2112	0012 2011	1122 2112	0001 0010	0000 0111	0001 0111
22	2100 1110	1100 0011	2100 1111	0001 0100	0001 0100	0001 0100
23	2211 2002	1101 0001	2211 2002	0000 0010	0000 0031	0000 0031
24	2022 1112	2012 1111	2022 1112	0221 2330	1211 1430	1221 2430
25	1100 0100	0000 0000	1100 0100	1010 1110	1111 0110	1111 1110
26	1100 0100	1100 0000	1100 0100	1222 3120	1111 2200	1222 3220
27	1101 1101	1000 0011	1101 1111	0111 2123	0010 1122	0111 2123
28	1001 0122	1001 0122	1001 0122	4121 2220	3111 1222	4121 2222
29	1021 2001	1021 1011	1021 2011			
30	1131 1332	2131 1332	2131 1332			
31	2101 1110	2101 1110	2101 1110			
March			April			
	D	H	Z	D	H	Z
1	1244 3221	2233 3221	2244 3221	2201 1001	2200 0002	2201 1002
2	4433 2212	3223 2222	4433 2222	0012 1111	1111 1111	1112 1111
3	1122 2213	1022 2222	1122 2223	2232 2210	2332 2111	2332 2211
4	3222 2224	3223 2213	3223 2224	3122 2100	2122 2211	3122 2211
5	2131 2233	1011 2232	2131 2233	0022 3210	0012 2222	0022 3222
6	5232 2125	5122 2235	5232 2235	2344 2222	2334 2213	2344 2223
7	5434 2334	5323 3444	5434 3444	2133 2100	2132 1210	2133 2210
8	3454 6588	3444 7789	3454 7789	3213 3211	3211 2121	3213 3221
9	5613 3334	6612 3523	6613 3534	1344 4211	1233 3113	1344 4213
10	3012 1110	2001 1110	3012 1110	1001 2101	1001 1111	1001 2111
11	0001 1101	0000 0011	0001 1111	2123 3111	2112 2111	2123 3111
12	1113 2100	1112 2211	1113 2211	0112 1100	0112 1111	0112 1111
13	0023 2110	0012 2121	0023 2121	0012 2100	0001 2210	0012 2210
14	2001 1100	2000 0110	2001 1110	0012 1100	1002 1000	1022 1100
15	2222 1110	2111 1110	2222 1110	0002 2121	1011 1232	1012 2232
16	0001 1100	0001 1010	0011 1110	3321 1133	3322 1244	3322 1244
17	0011 2210	0001 2111	0011 2211	6323 2134	5323 3343	6323 3344
18	1001 1112	1001 1211	1001 1212	0013 5223	1012 4123	1013 5223
19	0011 1101	1001 1121	1011 1121	3453 2211	3344 2211	3454 2211
20	0001 2111	0000 1111	0001 2111	1413 4222	1303 4333	1413 4333
21	1100 1100	1100 0000	1100 1100	3344 4398	3355 4697	3355 4698
22	0011 1000	0001 1100	0011 1100	5632 3110	5633 2111	5633 3111
23	0012 1110	1101 1111	1112 1111	3122 3123	2122 3232	3122 3233
24	0000 0100	0000 0021	0000 0121	2432 2112	2321 2232	2432 2232
25	0011 1100	0000 1110	0011 1110	3322 3223	3323 2243	3323 3243
26	2111 0110	1100 0110	2111 0110	4221 2123	3211 2132	4221 2133
27	0034 3223	0023 2223	0034 3223	3332 1101	2221 1122	3332 1122
28	3423 2123	3323 2222	3423 2223	2110 1000	3110 0110	3110 1110
29	3331 2223	3331 1233	3331 2233	2101 1111	1111 1132	2111 1132
30	3132 2221	2122 2222	3132 2222	3333 2212	3223 2222	3333 2222
31	1355 5435	1354 5544	1355 5545			

THREE-HOUR RANGE INDICES, ST. JOHN'S, 1970

Table 46

May				June		
	D	H	Z	D	H	Z
1	1131 3112	1121 2234	1131 3234	2324 4222	1533 4223	2534 4223
2	3222 2112	1122 1232	3222 2232	2321 3222	3211 2222	3321 3222
3	1012 3123	1111 2233	1112 3233	1322 2221	1211 2223	1322 2223
4	2011 3211	1011 2221	2011 3221	3222 2211	2121 1222	3222 2222
5	1113 3222	1113 2223	1113 3223	2322 1111	1322 1111	2322 1111
6	1000 1221	1000 1221	1000 1221	1221 0000	1111 0000	1221 0000
7	1112 2220	2102 1321	2112 2321	0211 1213	0110 1233	0211 1233
8	0001 1110	0000 1121	0001 1121	3322 1111	3322 1122	3322 1122
9	1000 1100	2100 0110	2100 1110	1011 1111	1000 1122	1011 1122
10	0111 0000	0000 1000	0111 1000	2032 2211	1011 2222	2032 2222
11	0001 0102	0000 0012	0001 0112	2021 0110	2000 0211	2021 0211
12	1223 3223	3113 2344	3223 3344	1112 0111	2111 1022	2112 1122
13	3212 1001	2211 1122	3212 1122	0122 3201	1123 2222	1123 3222
14	3232 2124	3122 2233	3232 2234	1211 1111	2111 1132	2211 1132
15	4123 1111	4112 1212	4123 1212	2332 3212	3232 3223	3332 3223
16	1112 2111	1111 1221	1112 2221	2222 3112	2211 2223	2222 3223
17	2423 2101	1322 2111	2423 2111	1033 3223	1023 2234	1033 3234
18	2222 1100	1111 1111	2222 1111	2233 3224	2223 3324	2233 3324
19	0132 1101	0112 1122	0132 1122	1221 1112	2220 1222	2221 1222
20	2222 3122	2312 2232	2322 3232	3332 2232	2332 1233	3332 2233
21	2012 1122	1111 1231	2112 1232	5322 2101	4332 2312	5332 2312
22	2122 1111	2111 2122	2122 2122	1012 1211	1011 1122	1012 1222
23	0022 1112	1111 1223	1122 1223	1011 1101	2101 0211	2111 1211
24	1012 3102	2112 1121	2112 3122	2011 2210	1000 1132	2011 2232
25	2332 1100	2111 1111	2332 1111	2122 1111	2111 1113	2122 1113
26	0000 0001	0000 0102	0000 0102	1232 3221	1222 2333	1232 3333
27	0222 3223	2123 2233	2223 3233	3444 5221	1254 4331	3454 5331
28	4315 5222	4224 4232	4325 5232	2322 2111	3212 1121	3322 2121
29	3352 2121	2331 2231	3352 2231	0231 2221	0111 1122	0231 2222
30	2333 2220	1122 2311	2333 2321	0032 1211	0121 1221	0132 1221
31	0011 2101	0112 2211	0112 2211			
July				August		
	D	H	Z	D	H	Z
1	2233 3221	2121 3221	2233 3221	2111 0101	1101 0111	2111 0111
2	1143 3211	1243 2211	1243 3211	2112 2100	2212 1111	2212 2111
3	2343 2114	2333 1124	2343 2124	0112 2010	1112 1010	1112 2010
4	5452 2111	5552 1111	5552 2111	0012 0101	0010 0120	0012 0121
5	1432 3211	2521 1223	2532 3223	0101 1000	0100 0011	0101 1011
6	4244 3110	3233 3121	4244 3121	0012 1112	0111 1232	0112 1232
7	0012 1112	0011 0222	0012 1222	1111 1213	1011 1234	1111 1234
8	1211 1112	1122 1124	1222 1124	3345 3124	2235 2333	3345 3334
9	3643 5335	2753 5456	3753 5456	5223 2121	5212 2232	5223 2232
10	5212 2332	5211 2443	5212 2443	2212 2111	2222 1221	2222 2221
11	3122 3223	3112 1233	3122 3233	2312 3113	2112 2122	2312 3123
12	3223 3222	2212 2332	3223 3332	2313 1122	2212 0133	2313 1133
13	2322 2211	2212 1232	2322 2232	1122 2112	1110 1123	1122 2123
14	3223 2222	2221 1222	3223 2222	1221 2211	1210 1311	1221 2311
15	1112 2101	1111 1121	1112 2121	1112 2112	1110 1133	1112 2133
16	2111 1110	2101 1121	2111 1121	2111 1115	2100 1116	2111 1116
17	1011 2113	1111 1132	1111 2133	5775 4344	5985 4663	5985 4663
18	1212 1201	0112 1222	1212 1222	5433 3322	5423 3333	5433 3333
19	1111 1111	1201 1222	1211 1222	5323 3210	5212 2211	5323 3211
20	0111 1112	1101 0122	1111 1122	0022 1111	0021 1222	0022 1222
21	3334 4233	3224 4333	3334 4333	2211 1100	1110 1111	2211 1111
22	3223 1113	2222 1223	3223 1223	0112 2101	0111 1221	0112 2221
23	3232 2111	2111 2221	3232 2221	1331 2101	1221 2122	1331 2122
24	2332 3223	3342 3323	3342 3323	0212 0101	1100 0010	1212 0111
25	4765 4224	5975 5335	5975 5335	1232 2112	0112 2123	1232 2123
26	5333 2204	5443 2224	5443 2224	3333 3212	1432 2233	3433 3233
27	1323 3232	1312 2232	1323 3232	3332 2211	2311 2222	3332 2222
28	1011 1111	1001 1112	1011 1112	0231 2212	1211 2133	1231 2233
29	3443 5320	3453 5542	3453 5542	1432 1100	2322 1110	2432 1110
30	0322 2112	1212 1112	1322 2112	2221 0100	2111 0011	2221 0111
31	2332 2223	2221 2234	2332 2234	0232 3221	1232 2332	1232 3332

