

I A G A Bulletin No. 12 x2

INTERNATIONAL UNION OF GEODESY AND GEOPHYSICS

ASSOCIATION OF GEOMAGNETISM AND AERONOMY

GEOMAGNETIC DATA 1969
RAPID VARIATIONS

by

A. ROMAÑA and D. VAN SABBEN

Published for the International Council of Scientific Unions with the
financial assistance of Unesco

IUGG PUBLICATIONS OFFICE, 39 TER, RUE GAY-LUSSAC, PARIS (VI)
PRINTED BY KRIPS' REPRINT COMPANY, MEPEL, HOLLAND

1971

How to cite:

Romana, A., Van Sassen, D., & IAGA (1971). *IAGA Bulletin No. 12x2, Geomagnetic Data 1969: Rapid Variations*. IUGG Publications Office.
<https://doi.org/10.25577/t24h-e798>

INTERNATIONAL UNION OF GEODESY AND GEOPHYSICS

ASSOCIATION OF GEOMAGNETISM AND AERONOMY

GEOMAGNETIC DATA 1969

RAPID VARIATIONS

by

A. ROMAÑA and D. VAN SABBEN

Published for the International Council of Scientific Unions with the
financial assistance of Unesco

IUGG PUBLICATIONS OFFICE, 39 TER, RUE GAY-LUSSAC, PARIS (V)
PRINTED BY KRIPS' REPRINT COMPANY, MEPPEL, HOLLAND

I A G A Bulletin No. 12 x2

INTERNATIONAL UNION OF GEODESY AND GEOPHYSICS

ASSOCIATION OF GEOMAGNETISM AND AERONOMY

GEOMAGNETIC DATA 1969
RAPID VARIATIONS

by

A. ROMAÑA and D. VAN SABBEN

Published for the International Council of Scientific Unions with the
financial assistance of Unesco

IUGG PUBLICATIONS OFFICE, 39 TER, RUE GAY-LUSSAC, PARIS (V)
PRINTED BY KRIPS' REPRINT COMPANY, MEPEL, HOLLAND

1971

Unesco subvention - 1971 - DG /2.1/414/32

CONTENTS

Introduction with description of the tables	iv
List of observatories	1
Table 1a, Checked Storm Sudden Commencements, ssc, 1969	10
Table 1b, Not checked Storm Sudden Commencements, ssc, 1969.	14
Table 2a, Bays and Pulsational Disturbances b, bs, bp, bps, pi2, 1969 (not checked)	15
Table 2b, Pulsational Disturbances pi2, not associated with bays, 1969 (not checked)	41
Table 2c, Pulsational Disturbances pc4, 1969 (not checked).	53
Table 2d, Pulsational Disturbances pc5, 1969 (not checked).	56
Table 2e, Checked Giant Pulsations pg, 1969.	57
Table 3a, Checked Sudden Impulses si, 1969	58
Table 3b, Not checked Sudden Impulses si, 1969	63
Table 4 , Minor Disturbances, 1969	66
Table 5a, Solar-flare Effects, 1969	75
Table 5b, Doubtful Solar-flare Effects, 1969	77
Table 5c, Rejected Solar-flare Effects, 1969	80

GEOMAGNETIC DATA 1969

RAPID VARIATIONS

Introduction

List of observatories. The list of observatories has been taken from Bulletin 12 w1 (Geomagnetic Data 1968, Indices K and C), with some little changes.

The first three pages of the list of observatories give the name of the observatory and its two-letter symbol, the name of the collaborator and the geographic and geomagnetic coordinates. For convenience, both the old and new station-symbols are entered. The new symbols consist of 2 capital letters and were introduced in Bulletin 12 t1 (1965).

The fourth to the sixth pages give the scale values of the instruments, used for scaling K or (and) C, the lower limit for K = 9, and the range of disturbance on a day with character-figure C = 1.

The seventh to the ninth pages give information on the instruments used for recording magnetograms and on the method used by some observatories for checking the solar-flare effects found in the magnetograms. The column "Ionospheric Stations or Radio Services" indicates the ionospheric or solar observatories or the radio services whose reports on Dellinger effects, eruptions on the sun, and black-outs in the radio communication enable the magnetic observatory to distinguish between a solar-flare effect and a bay-disturbance caused by particle radiation from the sun.

Table 1a is a list of sudden commencements followed by a magnetic storm or by an increase in activity lasting at least one hour (ssc), checked by 62 observatories. The times in the column at the left are mean values; but the extreme values attributed by some observatories to the beginning of the phenomenon are added in brackets. On printing grounds only the minutes are given. These minutes generally belong to the hour of the phenomenon; but if they are underlined, they belong to the preceding hour. Observatories which checked the sudden commencements and agreed with the term ssc are classified in six groups under the letters A, B, C, D, E, X, as follows:

- A... when the phenomenon in their magnetograms is a very remarkable ssc
- B... when it is a fair, ordinary, but unmistakable ssc
- C... when it is a very poor or doubtful ssc
- D... when it was decidedly not recorded in the magnetograms, although the records were satisfactory
- E... when the phenomenon cannot be discerned because of heavy disturbance
- X... when the record is missing

In some cases one or more observatories preferred another qualification (si, b, bp, etc.); these observatories are also indicated. The checking observatories were: CO NU LE SI ES HL WN WI NI BE GT MA DB RA VI NE FU HB GC MT LG AQ IK EB BD TL FR PE SM AE SF KA KS DS TU KY SZ LP HO TE AL SJ MU GU PA BA MC BI PM HU AP PP TN GN HR AC TO AM TW KG DU SB.

Table 1b is a list of sudden commencements (ssc) originally given by an insufficient number of observatories to be included in the checking-lists and consequently not checked by other observatories: reports that arrived after the sending of the checking-lists have been included. The remarks are the same as for Table 1a.

Table 2a is a list of commencements of bays or pulsational disturbances associated with bays. In accordance with the circular-letter of the 7th January 1964 these disturbances were not checked and therefore the list is based upon the monthly data only. The times at the left-hand side of the table are mean times. The extreme values attributed by some observatories to the beginning of the phenomenon are added in brackets. On printing grounds only the minutes are given. These minutes generally belong to the hour of the phenomenon, but if they are underlined they belong to the preceding hour. The observatories are mentioned in groups, according to the qualification (b, bs, bp, etc.) which they have attributed to the phenomenon in accordance with the definitions given by the Copenhagen- and Berkeley meetings. The classification symbols A, B, C, D, E, X, are the same as in Table 1a. The meaning of the symbols b, bs, etc. is:

b...clear and isolated bay appearing during a calm period without pulsations or sharp beginning

bs...bay with sharp beginning without pulsations

bp...bay with pulsations without sharp beginning

bps...bay with pulsations and sharp beginning

pi2...train of pulsations of irregular shape and beginning mostly impulsive, with period 40 - 150 sec., consisting of several series of oscillations, each series lasting about 10 minutes (pi2 corresponds with the former pt)

pg...giant pulsations, viz., exceptional pulsations of very great period and regularity, with sufficient relative amplitude

If pulsations precede or follow the beginning of the bay with a time lag of not more than about ten minutes, then symbols bp and bps are used. If the interval is greater, both phenomena are reported separately.

This list cannot be considered as complete, as it may be that a bay has been selected by the observatories out of a great many similar disturbances all occurring on the same day. Therefore it seems better not to use this table for statistical purposes without caution. This holds also for the Tables 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, and 3b.

Table 2b gives a summary of pulsational disturbances of type pi-2 (the former pt) not associated with bays. These phenomena were not checked and the list is based upon the monthly data only. *) (see Note). The mean times and extreme times of the beginning of the phenomenon are given as in Table 2a.

*) Note: More detailed information on pulsations, as reported by stations with rapid-run magnetograms, is collected by Dr. A. Romaña, S.J., Observatorio del Ebro Roquetas, Spain, and published in the "Three-monthly Bulletin" of the "International Service of Geomagnetic Indices", De Bilt, Netherlands and in the yearly supplement of this Bulletin.

Table 2c After the circular letter of January 7, 1964 continuous pulsations of the types pc-4 (period 45 - 150 sec.) and pc-5 (period 150 - 600 sec.) can also be given in forms for Ordinary Magnetograms and Tellurigrams. Table 2c gives a summary of these pulsational disturbances of the type pc-4. The mean times and extreme times of the beginning of the phenomenon are given as in Table 2a. *) (See Note on page v).

Table 2d is a list of pulsational disturbances of type pc-5. (see Table 2c).

Table 2e is a list of giant pulsations checked by 54 observatories, the same as for the ssc's, except HB GC AL HU AC TW KG DU.

Table 3a gives a summary of sudden magnetic changes or impulses (si) which could not be classified as ssc, b, bp, etc.: They have been checked by 62 observatories, the same as for the ssc's. The mean times and extreme times of the beginning of the phenomenon are given as in Table 2a.

Table 3b gives a summary of si's that were not checked, for the same reason as for the ssc's of Table 1b. The mean times and extreme times of the beginning of the phenomenon are given as in Table 2a.

Table 4 is a list of minor disturbances reported by one station only.

Table 5a gives a summary of solar-flare effects (sfe) reported by the observatories. The times tabulated in the column at the left are mean values of the times given for the beginning of a phenomenon. A check for the solar-flare effects was made by 60 observatories, the same as for the ssc's, except GC SF. Stations in the daylight hemisphere have been written behind the indicated times and grouped in the same way as in Table 1a. Observatories near the subsolar point are underlined. Stations lying in the twilight-zone of the dark hemisphere, which reported a clear disturbance are indicated by dotted brackets. Stations under the same circumstances in full dark have been given in parentheses. Stations on the night-side of the earth, which give a negative or doubtful answer, have been omitted. In cases where one or more stations reported a simultaneous disturbance from a ionospheric or solar observatory or from a radio service which gave support to the geomagnetic solar-flare effect, the indicated time has been underlined.

Table 5b summarizes all doubtful solar-flare effects. In general, the following cases have been considered as doubtful: those where well located stations (specially with respect to the subsolar point) did not report such an effect, (although several other stations have reported it), and those where some stations in full dark mentioned a disturbance which, considering the hour and their geographic position, would probably not be a night-side bay coexisting with a sfe at the day-side of the earth. Further some cases were considered doubtful because the interpretation of the totality of data was hindered by simultaneous world wide perturbation or because the number of well-located stations giving a doubtful or negative answer exceeds considerably the number

of other well-located stations giving a positive one. Finally when from the solar, ionospheric and radiosolar data it seems evident that no solar-flare or burst happened at the time of the presumed solar-flare effect. Nevertheless it is very probably that several cases reported in this table are real solar flare effects.

Table 5c summarizes times of presumed solar-flare effects, which are probably not real solar flare effects, as several stations in full dark reported a sudden commencement, a sudden impulse or an other similar disturbance at the indicated time, whereas stations in full daylight found only a doubtful effect or a disturbance that did not agree with an increase of the normal daily variation.

IAGA - Commission IV on Magnetic Variations and Disturbances

J. A. Jacobs, Chairman

University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada

International Service of Geomagnetic Indices

A. Romaña

Observatorio del Ebro

Roquetas, Tarragona, Spain

D. van Sabben

Kon. Nederl. Meteorol. Instituut

De Bilt, Netherlands

NEW OBSERVATORIES

Observatory	<u>Hyderabad</u>			<u>Ottawa</u>		
Symbol	HD			OT		
Geographic latitude and longitude	17 ⁰ 25' N	78 ⁰ 33' E		45 ⁰ 24' N	284 ⁰ 27' E	
Geomagnetic latitude and longitude	+ 7,6	+ 148,9		+ 57,0	+ 351,5	
Scale values of variometers (γ /mm)	D 3.5	H 4.6	Z 3.7	D 5.0	H 6.3	Z 6.5
Lower limit for K = 9	300 γ			750 γ		
Collaborator	National Geophysical Research Institute			W. R. Darker		

LIST OF OBSERVATORIES

Arranged according to geographic latitude

Symbols new old	Observatory	Collaborator	Geographic		Geomagnetic	
			Lat.	Long.	Lat.	Long.
NP13	NP13	North Pole 13	+--° --'	---° --'	+--°	---°
BT	BT	Baya Tikhaya (O. Cheisa)	+80 20	52 48	+71.5	153.3
CC	CC	Cape Chelyuskin	+77 43	104 17	+65.9	176.5
TH	Th	Thule	+77 29	290 50	+89.0	358.0
RB	RB	Resulte Bay	+74 41	265 10	+83.0	289.6
B4	B4	Bear Island	+74 31	19 01	+71.1	124.0
DI	Di	Dikson	+73 33	80 34	+63.0	161.6
MS	MS	Matoshkin Shar	+73 16	56 24	+64.8	146.5
TI	Ti	Tiksy	+71 35	129 00	+60.4	191.4
PB	PB	Point Barrow	+71 18	203 15	+68.5	241.1
TR	Tr	Tromsø	+69 40	18 57	+67.2	116.8
GO	Go	Godhavn	+69 14	306 29	+79.9	32.5
MM	Mm	Murmansk	+68 15	33 05	+63.5	126.2
KI	Ki	Kiruna	+67 50	20 25	+65.3	115.8
SO	So	Sodankylä	+67 22	26 38	+63.8	120.0
WE	We	Welen	+66 10	190 10	+61.8	237.1
CO	Co	College	+64 52	212 10	+64.6	256.5
BL	Bl	Baker Lake	+64 20	263 58	+73.8	315.2
RY	Li	Leirvogur	+64 11	338 18	+70.2	71.0
SR	Sr	Srednikan	+62 26	152 19	+53.2	210.6
YK	YK	Yellowknife	+62 24	245 36	+69.0	293.3
DO	Do	Dombås	+62 04	9 07	+62.3	100.1
YA	Ya	Yakutsk	+62 01	129 40	+51.0	193.8
NU	Nu	Nurmijärvi	+60 30	24 39	+57.8	112.6
LE	Le	Lerwick	+60 08	358 49	+62.5	88.6
MG	MG	Magadan	+60 07	151 01	+50.6	210.1
LN	Ln	Leningrad	+59 57	30 42	+56.2	117.4
LO	Lo	Lovö	+59 21	17 50	+58.1	105.8
SI	Si	Sitka	+57 04	224 40	+60.0	275.4
SV	Sv	Sverdlovsk	+56 44	61 04	+48.5	140.7
TM	Tm	Tomsk	+56 28	84 56	+45.9	159.6
RS	RS	Rude Skov	+55 51	12 27	+55.8	98.5
KN	Kn	Kazan	+55 50	48 51	+49.3	130.4
MO	Mo	Moskva	+55 28	37 19	+50.8	120.5
ES	Es	Eskdalmuir	+55 19	356 48	+58.5	82.9
ME	Me	Meanook	+54 37	246 34	+61.8	301.0
HL	Hl	Helu	+54 36	18 48	+53.5	103.7
MN	Mn	Minsk	+54 04	27 08	+50.6	113.8
ST	St	Stonyhurst	+53 51	357 32	+56.9	82.7
WN	Wn	Wingst	+53 44	9 04	+54.5	94.0
WI	Wi	Witteveen	+52 49	6 40	+54.2	91.0
IR	Ir	Irkutsk	+52 10	104 27	+41.0	176.9
SW	Sw	Swider	+52 07	21 15	+50.6	104.6
NI	Ni	Niemegk	+52 04	12 40	+52.2	96.3
VL	Vl	Valentia	+51 56	349 15	+56.6	73.4
BE	Be	Belsk	+51 50	20 48	+50.4	104.0
GT	Gt	Göttingen	+51 33	9 58	+52.3	93.7
CM	Cm	Collmberg	+51 19	13 00	+51.5	96.5
HA	Ha	Hartland	+51 00	355 31	+54.6	79.0
KV	Kv	Kiev	+50 43	30 18	+47.3	112.2
MA	Ma	Manhay	+50 18	5 41	+52.0	88.8
DB	Db	Dourbes	+50 06	4 36	+51.7	88.7
RA	Ra	Racibórz	+50 05	18 11	-	-
PR	Pr	Pruhonice	+49 59	14 32	+49.9	97.3
LV	Lv	Lvov	+49 54	23 45	+48.0	105.8
KD	KD	Karaganda	+49 49	73 05	+40.0	148.4

LIST OF OBSERVATORIES - continued
Arranged according to geographic latitude

Symbols		Observatory	Collaborator	Geographic		Geomagnetic	
new	old			Lat.	Long.	Lat.	Long.
BV	Bu	Budkov	J. Bouška	+49° 04'	14° 01'	+49.1°	96.2°
VI	Vi	Victoria	B. Caner	+48 31	236 35	+54.3	292.7
NE	NE	Newport	A. H. Travis	+48 10	242 32	+55.1	300.0
FU	Fü	Fürstenfeldbruck	K. Wienert	+48 10	11 17	+48.8	93.3
CF	CF	Chambon-la-Forêt	J. P. le Mouel	+48 01	2 16	+50.4	83.9
HB	Hb	Hurbanovo	S. Pintér	+47 54	18 12	+47.1	99.8
UB	UB	Ulan Bator		+47 51	103 03	+36.4	173.4
JO	JO	St. Johns	G. A. Brown	+47 36	307 19	+58.7	21.4
NA	Na	Nantes	O. Noblanc	+47 15	358 27	+50.5	80.1
SA	Sa	Yushno-Sakhalinsk	I. N. Petrov	+46 57	142 43	+36.9	206.7
TY	Ty	Tihany		+46 54	17 53	+46.4	99.1
OD	Od	Odesa	A. I. Storosjinskij	+46 47	30 53	+43.8	111.1
KK	KK	Novo Kazalinsk		+45 46	62 07	+39.9	138.6
SU	Su	Surlari		+44 41	26 15	+42.5	106.0
GC	Gc	Grocka	M. Stojković	+44 38	20 46	+43.6	100.9
RT	RT	Roburent	M. Bossolasco	+44 18	7 53	+45.8	88.5
MT	Mb	Memambetsu	T. Yoshimatsu	+43 55	144 12	+34.0	208.4
AG	Ag	Agincourt	A. A. Onhauser	+43 47	280 44	+55.0	347.0
VK	Wl	Vladivostok	S. A. Negaev	+43 41	132 10	+33.0	198.0
AT	At	Alma Ata		+43 16	77 23	+33.4	152.0
LG	Lg	Logroño	T. Miguel Lafuente	+42 27	357 30	+46.1	77.0
AQ	Aq	Aquila	F. Molina	+42 23	13 19	+42.9	92.9
TF	Tf	Tbilisi (Tiflis)	N. A. Katziachwili	+42 05	44 42	+36.7	122.1
TK	Tk	Tashkent	M. G. Antzilevitch	+41 25	69 12	+32.4	143.7
MD	Md	Maddalena	M. Giorgi	+41 13	9 24	+42.7	88.5
IK	IK	Istanbul-Kandilli	O. N. Sipahioğlu	+41 04	29 04	+38.5	107.5
EB	Eb	Ebro	J. O. Cardus	+40 49	0 30	+43.9	79.7
CI	Ci	Coimbra	V. Seica	+40 13	351 35	+44.8	71.3
TL	Tl	Toledo	R. Gómez-Menor	+39 53	355 57	+43.6	75.7
ON	On	Onagawa		+38 36	141 28	+28.4	206.7
FR	Fr	Fredericksburg	R. Kuberry	+38 12	282 38	+49.6	349.8
PE	Pe	Pendeli	A. Stavrou	+38 03	23 52	+36.2	102.0
GI	Gi	Gibilmanna	M. Georgi	+37 59	14 01	+38.5	92.2
AK	Ak	Ashkabad	W. G. Dubrovskij	+37 57	58 06	+30.5	133.4
SM	SM	San Miguel	A. Silva de Sousa	+37 46	334 21	+45.6	50.9
AE	Ae	Almeria		+36 51	357 32	+40.4	76.6
SF	SF	San Fernando		+36 28	353 48	+41.0	71.3
KA	Ka	Kakioka	T. Yoshimatsu	+36 14	140 11	+26.0	206.0
TP	Tl	Teheran Iran (Persia)	H. K. Afshar	+35 44	51 23	+29.3	126.4
KS	Ks	Ksara	J. Plassard	+33 50	35 54	+30.4	112.0
SS	Ss	Simosato		+33 34	135 56	+23.0	202.4
DS	DS	Dallas	Lavon Posey	+32 59	96 45	+43.0	327.7
AS	As	Aso	Y. Tamura	+32 53	131 01	+22.1	198.1
TU	Tu	Tuscon	Clyde J. Beers	+32 15	249 10	+40.4	312.2
KY	Ky	Kanoya	T. Yoshimatsu	+31 25	130 53	+20.5	198.1
QU	Qu	Quetta	S. A. A. Kazmi	+30 11	66 57	+21.6	139.7
HE	He	Helwan	M. Fahim	+29 52	31 20	+27.2	106.2
ML	Ml	Misallat	M. Fahim	+29 45	30 54	+26.7	105.8
SZ	SZ	Santa Cruz, Tenerife	C. Marzán	+28 29	343 43	+35.0	58.6
LP	LP	Lunping	P. H. Kong	+25 00	121 10	+13.8	189.5
TA	Ta	Tamanrasset	B. Lepretre a.o.	+22 48	5 31	+25.4	80.6
HO	Ho	Honolulu	R. C. Munson	+21 19	202 00	+21.1	266.5
TE	Te	Teoloyucan	C. Cañón Amaro	+19 45	260 49	+29.6	327.1
AL	Al	Alibag		+18 38	72 52	+ 9.5	143.6
SJ	SJ	San Juan	M. Vazquez	+18 07	293 51	+29.9	3.2
MB	MB	M'Bour	Hans G. Barszczus	+14 24	343 03	+21.3	55.0

LIST OF OBSERVATORIES - continued
Arranged according to geographic latitude

Symbols		Observatory	Collaborator	Geographic		Geomagnetic	
new	old			Lat.	Long.	Lat.	Long
MU	Mu	Muntinlupa	Cayetano Palma	+14° 22'	121° 01'	+ 3.0°	189.7°
GU	Gu	Guam	Kendrick Cravens	+13 35	144 52	+ 4.0	212.9
AA	AA	Addis Ababa	E. Cambron	+09 02	38 46	+ 5.3	109.2
KR	Kr	Koror	K. Gravens	+07 20	134 30	+ 3.2	203.4
PA	Pa	Paramaribo	D. van Sabben	+05 49	304 47	+17.0	14.5
FQ	Fq	Fdquene	J. del C+Quintero	+05 28	286 16	+16.9	355.1
BA	Ba	Bangui	A. Lapouille	+04 26	18 34	+ 4.6	88.5
MC	Mc	Moca	A. G. Cogollor	+03 21	8 40	+ 5.7	78.6
BN	Bn	Bunia	P. Herrinck	+01 32	30 11	- 0.4	99.3
TT	Tt	Tatuoca	J. A. Ferreira	-01 12	311 29	+ 9.6	20.8
LR	Lr	Lwiro	G. Bonnet	-02 15	28 48	- 4.0	98.2
HN	Hn	Hollandia	D. van Sabben	-02 34	140 31	-12.6	210.3
BI	Bi	Binza	P. Herrinck	-04 23	15 16	- 3.4	83.2
KU	Ku	Kuyper	G. Lesambo	-06 02	106 44	-17.5	175.5
TG	TG	Tangerang	A. Fatah	-06 10	106 38	-17.6	175.4
LU	Lu	Luanda	R. Susanto	-06 55	13 10	- 7.2	80.5
PM	PM	Port Moresbey	V. S. Moreira	-09 24	147 09	-18.7	218.0
KC	El	Karavia (Congo)	D. Denham	-11 39	27 28	-12.7	94.1
HU	Hu	Huancayo	P. Herrinck	-12 02	284 41	- 6.6	353.8
DA	Da	Darwin	G. Lesambo	-12 20	131 00	-22.0	201.3
AP	Ap	Apia	A. A. Giesecke M.	-13 48	188 14	-16.0	260.2
PP	Pp	Papeete-Pamatai (Tahiti)	L. S. Prior	-17 34	210 25	-15.3	282.8
TN	Tn	Tananarive	F. Janet	-18 55	47 33	-23.1	112.1
MR	Mr	Mauritius	Ph. Ah Hee	-20 06	57 33	-26.6	122.4
LQ	LQ	La Quiaca	B. M. Badya	-22 06	294 24	-10.6	3.2
VA	Va	Vassouras	R. P. J. Hernández	-22 24	316 21	-11.9	23.9
LM	LM	Lourenco Marques	L. I. Gama	-25 55	32 35	-27.7	95.8
BR	Br	Brisbane	F. Augusto Leal	-27 32	152 55	-35.8	226.9
WA	Wa	Watheroo	R. F. Thyer	-30 19	115 53	-41.8	185.6
PI	Pi	Pilar	P. M. Mc Gregor	-31 40	296 07	20.2	4.0
GN	Gn	Gnangara	R. P. J. Hernández	-31 47	115 57	-43.2	185.8
HR	Hr	Hermanus	P. M. Mc Gregor	-34 25	19 14	-33.7	81.7
AC	Ac	Las Acacias	A. M. van Wijk	-35 00	302 19	-24.0	10.3
TO	To	Toolangi	H. A. Hartmann	-37 32	145 28	-46.7	220.8
AM	Am	Amberley	W. D. Parkinson	-43 09	172 43	-47.7	252.5
TW	Tw	Trelew	A. L. Cullington	-43 15	294 41	-31.7	3.2
KG	Kg	Kerguelen	O. A. Pelliciuoli	-49 21	70 12	-56.5	127.8
MI	MI	Maquarie Island	R. Schlich	-54 30	158 57	-60.7	243.0
AR	Ar	Argentine Island	W. D. Parkinson	-65 15	295 44	-53.8	3.3
OA	Oa	Oasis	C. N. Horton	-66 06	92 09	-77.2	160.8
WK	Wk	Wilkes	W. D. Parkinson	-66 15	110 35	-77.2	179.2
MY	Mi	Mirny	Kuperov	-66 33	93 00	-77.0	145.6
DU	DU	Dumont d'Urville	R. Schlich	-66 40	140 01	-75.6	230.9
MW	Mw	Mawson	W. D. Parkinson	-67 36	62 53	-73.2	103.1
CT	Ct	Charcot	-69 23	139 01	-78.3	234.5	
PO	Po	Pionerskaya	-69 44	95 30	-80.3	146.5	
NL	La	Novolazarevskaya	Berechagin	-70 46	11 49		
BB	BB	Base Baudouin	-70 26	24 19	-69.	63.	
HT	Ht	Hallett	-72 19	170 13	-74.7	278.2	
HY	HB	Halley Bay	J. C. Farman	-75 31	333 24	-65.8	24.3
SB	SB	Scott Base	A. L. Cullington	-77 51	166 47	-79.0	294.4
LA	LA	Little America	J. J. Gniwewek	-78 11	197 50	-74.0	312.0
VO	Vo	Vostok	Baranov	-78 27	106 52	-89.2	92.6
BY	By	Byrd Island	-80 01	240 29	-70.6	336.3	
SP	SP	South Pole	-90		-78.5	0.0	

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new old	Scale Values			Lower Limit K = 9 γ	Range for C = 1
	D γ /mm	H γ /mm	Z γ /mm		
NP13 NP13					
BT BT				2000	
CC CC	5.7	10.0	10.0	2500	
TH Th	4.5	8.0	12.5	1000	(Equinox: D 82-245, H 110-330, Z 85-225 (Summer: x 1.55, Winter: x 0.50(roughly))
RB RB				1500	
B4 B4	12.2	17.0	23.0	2000	
DI Di	8.0	12.7	9.7	1500	
MS MS				2500	
TI Ti	4.4	4.6	8.8	1000	
PB PB	16.1	29.7		2500	K = 3 - 7 and sum K = 30 - 40
TR Tr	4.8	5.3	7.2	2000	
GO Go	9.9	9.5	14.1	1800	D 72-215, H 100-300, Z 120-360
MM Mm	3.3	6.7	6.7	2500	
KI Ki	11.5	11.4	11.9		
SO So	3.0	8.7	9.8	1500	45 - 200 γ
WE We	1.2	6.7	9.1	1250	
CO Co	3.7	7.8	7.4	2500	
BL BL	2.5	5.7	8.1	2500	
RY Li	8.1	15.4	-	1500	
SR Sr	4.2	3.8	8.3	550	
YK YK					
DO Do	9.6	8.8	6.4	750	
YA Ya	3.0	5.8	4.4	550	
NU Nu	3.8	7.8	7.4	750	One or more K's = 3 or 4
LE Le	4.0	3.5	4.4	1000	No fixed range
MG MG	2.5*	2.3*	2.1*	550	* After 28 Oct. 1968: D 2.9, H 2.5, Z 3.2
LN Ln	3.8	2.7	3.3	600	
LO Lo	4.4	3.9	5.0	600	14 - 42 γ
SI Si	4.7	7.0	8.0	1000	Generally: sum K = 26 - 45
SV Sv	4.6	5.3	8.7	550	
TM Tm	4.0	4.4	5.2	350	
RS RS	4.9	10.0	10.0	600	D: 4' - 12'; H: 14 - 42 γ ; Z: 9 - 27 γ
KN Kn	3.9	5.3	6.6	550	
MO Mo	1.9	2.1	1.7	550	
ES Es	4.6	4.0	5.8	750	No fixed range
ME Me	6.3*	11.1*	10.8	1500	* Since Oct. 1, 1963 for D, and since Jan. 4, 1968 for H.
HL Hl	4.7	4.5	5.7	650	
MN Mn	4.9	4.1	4.4	550	
ST St	4.7	6.1	6.9	600	
WN Wn	4.3	6.1	5.5	500	Sum K; 20-30; Ck: 0.7 - 1.3; Cs: 0.8 - 1.4
WI Wi	9.7	9.5	5.5	500	D: 4' - 12'; H: 15 - 45 γ ; Z: 7 - 21 γ
IR Ir	5.7	5.5	3.5	350	
SW Sw	3.7	3.8	3.5	500	
NI Ni	2.0	2.0	2.0	500	
VL Vl	4.7	3.8	5.9	500	No fixed range
BE Be	1.5	1.3	2.0	500	
GT Gt	3.2	3.2	1.6	500	
CM Cm	1.6	1.4	2.0	500	Based on K-indices
HA Ha	5.5	4.2	4.6	500	Upper limit 150 γ
KV Kv	2.0	2.0	2.1	350	
MA Ma	5.2	1.5	3.9	500	D: 4' - 12'; H: 15 - 45 γ ; Z: 7 - 21 γ
DB Db	5.5	4.0	3.0	500	D: 4' - 12'; H: 15 - 45 γ ; Z: 7 - 21 γ
RA Ra					
PR Pr	2.9	4.5	5.0	500	Sum K = 20 - 30
LV Lw	5.8	2.7	3.8	550	
KD KD	1.6	2.2	2.1	350	

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols		Scale Values			Lower Limit K = 9 γ	Range for C = 1
		D γ /mm	H γ /mm	Z γ /mm		
new	old					
BV	Bu		1.2			
VI	Vi	5.1 *	2.5	3.3	500	* Since Oct. 26, 1966.
NE	NE					
FU	Fü	2.9	2.8	2.7	500	
CF	CF	5.7	6.1	2.6	500	No fixed range
HB	Hb	7.5	4.4	4.3	350	
UB	UB	0.9	0.9	0.9	300	
JO	JO	4.8	6.3	7.9	750	
NA	Na	9.5	6.0	6.0	500	
SA	Sa	4.2	3.3	3.8	350	
TY	Ty	5.8	3.6	2.7		
OD	Od	1.3	1.5	1.1	350	120 - 250 γ
KK	KK	1.0	1.0	1.0	350	
SU	Su	2.5	1.7	2.4	350	
GC	Gc	3.5	2.7	3.9	350	No fixed range
RT	RT					
MT	Mb	2.6	2.3	2.5	350	About sum K = 15 - 24
AG	Ag	4.0	5.1	6.1	600	24 - 144 γ
VK	Wl	4.3	3.9	2.8	300	
AT	At					
LG	Lg	6.0	3.7	5.6	350	Sum K: 15 - 30
AQ	Aq	7.2	4.9	4.4	350	Based on K-indices
TF	Tf	1.0	1.0	0.6	350	
TK	Tk	2.9	2.5	1.3	300	
MD	Md	3.6	3.2	3.1	350	
IK	IK	7.0	4.0	3.0	300	Sum K: 16 - 31 or ≤ 16 and $4 \leq K < 6$
EB	Eb	7.0	3.3	7.0	350	D: 2' - 8'; H: 10 - 60 γ ; Z: 10 - 50 γ
CI	Ci	7.8	3.8	7.7	350	C from Cs
TL	Tl	3.0	4.7	2.5	350	10 - 30 γ
ON	On					
FR	Fr	2.8	2.5	2.9	500	Sum K: 23 - 35. Sum ak: 15 - 50
PE	Pe	7.9	3.9	11.0	300	
GI	Gi	7.4	1.6	1.2	350	
AK	Ak	3.3	1.5	0.6	300	
SM	SM	9.8	4.0	4.5	350	No fixed range
AE	Ae					
SF	SF	5.3	2.7	-	350	About 15 - 85 γ
KA	Ka	2.6	2.6	2.7	300	No fixed range, (about sum K: 15 - 24)
TP	Tl	4.1	2.2	3.2	300	21 - 30 γ
KS	Ks	8.8	6.0	5.0	300	15 - 45 γ
SS	Ss	6.4	2.4	6.4	300	
DS	DS					
AS	As	4.0	2.6	4.7	300	
TU	Tu	3.8	2.9	3.5	350	Sum K about 20 - 40
KY	Ky	2.5	2.5	2.5	300	Sum K about 15 - 24
QU	Qu	5.0	3.0	3.6	300	No fixed range
HE	He	3.7	2.6	3.0	300	10 - 30 γ
ML	Ml	3.9	2.4	2.2	300	
SZ	SZ				300	$12 \leq \Sigma K \leq 30$
LP	LP	2.3	2.2		300	$17 \leq \Sigma K \leq 26$
TA	Ta	9.0	4.4	2.9	300	20 - 60 γ
HO	Ho	4.1	2.8	2.4	300	Sum ak: 80 - 400
TE	Te	8.7	3.0	4.0	300	Sum K = 17 - 27
AL	Al	-	4.4	-	300	
SJ	SJ	4.0	2.1	5.1	300	Sum K: 14 - 30
MB	MB	8.1	6.6	6.3	350	

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new old		Scale Values			Lower Limit K = 9 γ	Range for C = 1°
		D γ /mm	H γ /mm	Z γ /mm		
MU	Mu	11.3	4.1	3.6	300	About sum K = 25 - 40
GU	Gu	5.2	2.6	2.8	300	
AA	AA				300	
KR	Kr					
PA	Pa	8.3	6.6	3.8		
FQ	Fq	8.7	3.7	4.5	300	
BA	Ba	5.6	2.2	2.2	350	350
MC	Mc	8.0	3.8	1.2	300	19 - 43 γ roughly
BN	Bn	7.7	2.0	2.6		
TT	Tt	8.4	3.1	3.7		
LR	Lr	7.6	4.9	1.1	350	20 - 75 γ
HN	Hn	5.2	5.0	4.0	300	
BI	Bi	7.8	4.2	2.6		
KU	Ku	10.8	4.0	4.0	300	For comp. H: 15 - 34 γ
TG	TG	10.6	4.1	4.3	300	15 - 34 γ
LU	Lu	3.6	3.1	6. -	350	No fixe range
PM	PM	4.7	2.8	3.3	300	
KC	El	3.9	4.9	2.0		H: 20 - 100 γ
HU	Hu	8.1	3.3	3.6	600	
DA	Da					
AP	Ap	9.3	3.9	3.8	300	
PP	Pp	4.7	2.2	0.7	350	
TN	Tn	2.9	1.0	2.4	300	About sum K = 16 - 31
MR	Mr	7.6	3.2	8.0	500	No fixe range
LQ	LQ	3.8	3.3	3.0	350	
VA	Va	9.6	4.0	3.0	600	
LM	LM	2.2	3.3	3.1	300	
BR	Br				500	
WA	Wa	7.5	2.7	4.6	350	20 - 35 γ
PI	Pi	3.3	3.0	2.9	300	
GN	Gn	7.4	2.6	5.3	350	Sum K: 16 or 18 - 32
HR	Hr	2.0	2.3	4.2	300	Sum ak: 100 - 300 γ , with some additional
AC	AC	6.0	2.4		350	12 - 50 γ (provisions)
TO	To	7.6	4.5	4.4	500	Sum K: 19 - 33
AM	Am	7.2	4.6	3. -	500	No fixe range
TW	Tw	6.0	3.4	4.2	350	No fixe range
KG	Kg	7.8	6.0	2.3	750	
MI	MI	9.0	25. -	21. -	1500	Sum K: 19 - 33
AR	Ar					
OA	Oa	10.6	8.3	18.3	2000	
WK	Wk	27. -	25. -	21. -	2500	Sum K: 19 - 33
MY	Mi	4.5	6.2	10.8	2000	
DU	DU	7.5	8.3	8.1	1800	
MW	Mw	4.6	9.5	10. -	1500	Sum K: 19 - 33
CT	Ct	- . -	- . -	14.3	1500	
PO	Po	10.6	12.1	14.9	2000	
NL	La	7.0	8.2	8.9	1500	
BB	BB					
HT	Ht	19.3	31.4	32.9	2500	
HY	HB	5.4	7.2	6.8	2000	
SB	SB	26.0(Y)	22.0(X)	28.5	2000	No fixe range
LA	LA	- . -	- . -	- . -	2500	
VO	Vo	12.9	9.6	11.4	2000	
BY	By	27.0	24.4	23.2	2500	
SP	SP	31.1	29.3	- . -	2000	

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new old	Instruments	Ionospheric Station or Radio Service
NP13 NP13		
BT BT		
CC CC		
TH Th	Normal low sens. + quick run	
RB RB		
B4 B4		
DI Di		
MS MS		
TI Ti		
PB PB	Low sens. + quick run	
TR Tr	Normal sens. + quick run	
GO Go	Normal, low sens. + quick run	
MM Mm		
KI Ki		
SO So	Normal sens.	Sodankylä
WE We		
CO Co	Normal, low sens. + quick run	North Pacific Radio Warning Service
BL BL	Normal sens.	(Anchorage)
RY Li	Normal sens. + quick run	
SR Sr		
YK YK		
DO Do	Normal sens.	
YA Ya		
NU NU	Normal sens. + quick run	Nurmaijärvi Ionospheric Station
LE Le	Normal, low sens. + quick run	Royal Greenwich Obs., Hailsham
MG MG	Normal sens.	Magadan Ionospheric Station
LN Ln		
LO Lo	Normal, low sens. + quick run	
SI Si	Normal, low sens. + quick run	North Pacific Radio Warning Service
SV Sv		(Anchorage)
TM Tm		
RS RS	Normal, low sens. + quick run	
KN Kn		
MO Mo		
ES Es	Normal, low sens. + quick run	Royal Greenwich Obs., Hailsham
ME Me	Normal and low sens.	
HL Hl		
MN Mn		
ST St	Normal sens.	
WN Wn	Normal, dX/dt , dY/dt , dZ/dt , Quick run	Max Planck Inst. für Aeronomie, Lindau, Harz Sol. Obs.: Fraunhofer Inst., Freiburg Nederhorst Den Berg Radio (Nera)
WI Wi	Normal sens. + quick run	
IR Ir		
SW Sw	Normal sens.	(Institut, Neustrelitz)
NI Ni	Normal sens.	Ionosphären Obs. Kühlungsborn; Heinrich-Hertz
VL Vi	Normal sens. + quick run	Dunsink Astronomical Observatory, Dublin
BE Be		
GT Gt	Normal sens., str. var. + puls. recorder	
CM Cm	Normal sens.	Geophys. Obs. Collm
HA Ha	Normal, low sens. + quick run	Royal Greenwich Obs., Hailsham
KV Kv	Normal sens. + quick run	
MA Ma	Normal sens. + quick run + fluxm. for H	
DB Db	Normal sens. + quick run	Ion. Station Dourbes
RA Ra		
PR Pr	Normal sens.	Ion. Station Panská Ves
LV Lw		
KD KD		

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new old		Instruments	Ionospheric Station or Radio Service
BV	Bu	Quick run for H	Inst. für Ion.-forschung, Lindau Obs. Solaire et d'Astrophysique de Meudon Ion. Station Panská Ves; Astr. Obs. Ondřejov
VI	Vi	Normal sens.	
NE	NE		
FU	Fü	Normal sens. + high sens.	
CF	CF	Normal sens. + quick run	
HB	Hb	Normal sens.	
UB	UB		
JO	JO		
NA	Na	Normal sens.	
SA	Sa		
TY	Ty		
OD	Od		
KK	KK		
SU	Su	Normal sens.	Ion. Obs., Inst. Mihajlo Pupin, Beograd Ion. St. S. Alessio, Roma Radio Res. Lab. Kokubunji
GC	Gc		
RT	RT	Normal record, 20 mm/h	
MT	Mb	Normal sens. + high sens.	
AG	Ag	Normal sens.	
VK	wl		
AT	At		
LG	Lg		
AQ	Aq		
TF	Tf		
TK	Tk		
MD	Md		
IK	IK		None
EB	Eb	Normal sens. + quick run	Obs. del Ebro; Transradio Española, Alcobendas (Madrid) Ion. St. of Athens University, Pendeli Ion. St. S. Alessio, Roma; Osserv. Astrof. di Arcetri (Firenze)
CI	Ci	Normal sens.	
TL	Tl	Normal sens. + quick run	
ON	On		
FR	Fr	Normal, low sens.	
PE	Pe	Normal sens.	
GI	Gi	Normal sens.	
AK	Ak	Normal sens. + quick run	
SM	SM	Normal sens. + quick run	
AE	Ae		
SF	SF	Normal sens.	Radio Res. Lab. (Kokubunji) Ion. St. Teheran Kanoia Ion. Station
KA	Ka	Normal sens.	
TP	TI		
KS	Ks	Normal sens.	
SS	Ss		
DS	DS		
AS	As		
TU	Tu	Normal sens.	
KY	Ky	Normal sens. + quick run	
QU	Qu	Normal sens. + quick run	
HE	He	Normal sens.	Radio Res. Lab. (Kokubunji) Ionospheric Station Quetta Chung-Li Ionosph. Obs.
ML	Ml	Normal sens.	
SZ	SZ		
LP	LP	Normal sens., 20 mm/h	
TA	Ta	Normal sens. + dH/dt, dD/dt, quick run	
HO	Ho	Normal sens.	
TE	Te	Normal sens.	
AL	Al	Normal sens. + quick run	
SJ	SJ	Normal sens.	
MB	MB	Normal sens. + quick run nñ	
			Station Ionosphérique Dakar-Camberene

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new old	Instruments	Ionospheric Stations or Radio Service
MU Mu		Manila Observatory
GU Gu	Normal sens. + quick run	None
AA AA	Normal sens. + quick run + fluxm. for D, H	
KR Kr	Normal sens. + quick run	
PA Pa	Normal sens.	Ion. and Solar Radio Obs. LTT, Paramaribo
FQ Fq	Normal sens.	
BA Ba	Normal sens. + quick run	None
MC Mc	Normal sens. + quick run	
BN Bn	Normal sens.	
TT Tt	Normal sens.	
LR Lr	Normal sens.	Ion. Station Lwiro, Radio Astr. St. Lwiro
HN Hn		
BI Bi	Normal sens.	None
KU Ku		
TG TG	Ruska normal magnetographs	None
LU Lu	Normal sens.	
PM PM	Normal sens. + quick run	Port Moresby Geoph. Obs., Ion. Station
KC El	Normal sens.	
HU Hu	Normal sens. + quick run	Inst. Geofisico del Peru
DA Da		
AP Ap	Normal sens.	Apia Radio
PP Pp	Normal sens. + fluxmeter for H	
TN Tn	Normal sens.	Tananarive VLF Radio Station
MR Mr		
LQ LQ		
VA Va	Normal sens.	
LM LM	Normal sens.	
BR Br		
WA Wa	Normal sens.	
PI Pi	Normal sens.	
GN Gn		
HR Hr	Normal sens. + quick run	Ionospheric Station, Mundaring Geoph. Obs. Hermanus Observatory (riometer, SEA) NITR, Johannesburg (telecommunication) Royal Observatory, Cape Town (heliograph)
AC Ac	Normal sens. + quick run	
TO To	Normal sens.	Mundaring Geophysical Observatory
AM Am	Normal sens.	Godley Head Ionospheric Station
TW Tw	Normal sens.	Trelew
KG Kg		
MI MI	Normal sens.	None
AR Ar		
OA Oa		
WK Wk	Low sens. + quick run	Wilkes Ionospheric Station
MY Mi	Normal, low sens.	
DU DU		
MW Mw		Mawson Ionospheric Station
CT Ct		
PO Po		
NL La		
BB BB		
HT Ht		
HY HB	Low sens. + quick run	
SB SB	Low sens. + quick run	Ion. Station Scott Base
LA LA		
VO Vo		
BY By	Low sens. + quick run	None
SP SP	Low sens. + quick run	None

TABLE 1a STORM SUDDEN COMMENCEMENTS (S.S.C.'S) 1969

Sudden commencements followed by a magnetic storm or period of storminess. (checked by 62 observatories)

JANUARY

- 07 0323 A: GT SF MU BA AP AC TW - C: CO HL WN WI NI MA DB RA NE FU HB
(21-25) AQ IK BD FR AE KS DS TU LP HO AL SJ GU MC BI PM HU PP TN GN
HR TO AM KG SB - C: NU LE SI ES GC MT LG EB TL KA KY SZ PA-E:
DU - X: VI - (si: A: TE; B: PE SM?; C: BE).
- 25 0036 A: SF - B: CO FR DS LP HO MU GU PM AP PP AC AM TW - C: NU LE SI
(35-36) ES WN NI GT DB VI NE FU MT LG AQ IK BD SM KA TU KY SZ AL SJ
PA HU TN GN TO DU SB - E: HL PE - X: KG - (si: B: HB?; C: BA HR - b:
B: EB AE - bps: B: MC; C: MA - bps: B: BI) - D: 7.

FEBRUARY

- 01 1554 B: NU ES VI SF DS HU AM - C: CO LE SI HL WN NI GT MA NE FU LG
(53-58) AQ IK BD FR SM TU SZ HO AL SJ MU GU PM AP PP TN GN HR KG-X:
AE BA - (si: A: AC TW; B: GC; C: BE HB? MT KA KY BI) - D: 14.
- 02 1502 A: CO NU LE SI HL WN BE GT MA DB VI FU HB MT IK FR PE SM SF
(01-06) KA KY LP AL MU GU BA MC PM HU AP TN HR AC TO AM TW KG DU
SB - B: ES WI NI RA NE GC LG AQ EB BD TL AE DS TU SZ HO SJ PA
BI PP GN - E: TE - X: KS.
- 10 2024 A: CO SF LP TE BA AP AC TW - B: NU LE SI ES HL WN NI BE GT MA
(15-30) DB RA FU HB GC LG AQ IK TL FR PE SM AE KS DS TU HO AL SJ MU
GU PA MC BI PM HU PP TN GN HR TO AM DU - C: WI VI NE MT EB KA
KY KG SB - X: BD SZ.
- 26 0158 A: NU HL GT DB FU SF KS LP TE MU GU BA PM AP AC AM TW SB-B:
(56-63) CO LE SI ES WN WI NI BE MA RA VI NE HB GC LG AQ IK BD TL FR
PE SM AE DS TU HO AL SJ PA MC BI HU PP GN HR TO KG DU - C: MT
EB KA KY TN - X: SZ.
- 27 0307 A: SF LP AM - B: LE VI FU IK DB FR PE DS HO SJ MU PM AP AC TW -
(06-11) C: NU SI ES HL WN WI NI GT MA DB RA NE GC MT LG AQ TL SM KA
TU KY PA BA BI HU PP TN GN TO DU SB - E: CO BE HB TE HR - X: AL
GU - (si: C: EB) - D: 5.
- 28 0423 A: CO RA VI FU SF LP TE AL MU BA MC AP AC TO AM TW KG - B: NU
(22-24) SI LE ES WN MA DB NE MT LG IK EB BD FR PE SM KA KS DS TU KY
SZ HO SJ PA BI PM HU PP TN GN HR - C: WI AQ? TL SB - E: HL HB -
X: GU - (si: A: NI? GT; B: BE GC; C: AE DU).

MARCH

- 01 0846 B: GT BA PM AP TN AC AM TW - C: CO NU SI ES WN NI MA FU LG AQ
(44-46) IK EB BD FR DS TU SZ LP HO AL SJ MU GU MC HU PP GN HR KG-X:
HL SF - (si: B: GC; C: HB? MT KA KY BI) - D: 17.
- 04 1821 A: GT SF BA AC TW SB - B: CO SI HL NI MA DB VI FU HB AQ IK BD FR
(19-25) PE SM DS TU TE AL SJ MC BI PM HU AP AM - C: NU LE ES WN WIBE
RA NE GC MT LG EB AE KA KY LP HO MU GU PA PP TN GN HR TO -
E: DU - X: SZ - (si: KS - cr: TL) - D: 1.
- 16 1659 A: AC TW - B: LE ES NI GT MA DB RA AQ SF SZ TE MU BA - C: CO NU
(59) SI WN WI BE VI NE FU? IK FR DS LP HO AL GU PA AP PP TN GN AM
KG SB - E: HB TU - X: SJ BI PM - (si: A: HL; B: GC SM; C: MT LG KA KY
HU HR) - D: 9.
- 17 0030 A: CO NU SI BE GT VI FU HB IK SF KS MU AP AM SB - B: LE ES HL WN
(26-32) WI NI DB RA NE GC LG AQ EB DB FR TU LP HO AL SJ GU PA MC BI
PM PP TN GN HR TO KG DU - C: MT TL AE KA KY SZ - (si: A: AC TW;
B: SM BA; C: HU? - bps: A: MA? - sfe: TE) - D: 1.
- 19 1441 A: AC TW - B: LE ES HL NI MA DB SF AL BA PM AP DU - D: CO NU SI
(40-44) WN BE RA VI NE FU LG AQ IK BD FR SM AE DS TU SZ LP HO SJ MU
GU PA HU PP TN GN AM KG SB - E: HB - (si: B: GC MC BI; C: MT EB KA
KY HR - cr: GT?) - D: 6.

TABLE 1a STORM SUDDEN COMMENCEMENTS (S.S.C.'S) 1969 - continued

(MARCH)

- 19 1958 A: CO NU SI HL WN NI BE GT MA RA FU HB GC LG IK BD FR AESF KS
(57-64) DS TU SZ LP HO TE AL SJ MU BA MC BI HU AP PP TN AC TO AMTW
KG DU SB - B: LE ES WI DB VI NE MT AQ EB TL PE SM KA KY GU PA
PM GN HR.
- 23 1012 A: HL MU BA - B: LE WN ES BE GT MA DB RA VI FU AQ BD KS DS TU
(12-14) LP AL SJ GU MC BI PM AP PP GN - C: NU SI WI NI NE MT LG IK FR
PE SF KA KY SZ HO PA HU TN HR TO AM KG DU SB - X: HB - (si: A:
TE; B: GC SM AC TW; C: EB) - D: 3.
- 23 1826 A: CO SI HL NI? BE GT MA DB RA NE FU HB GC MT LG AQ IK EB FR
(24-27) PE SM AE SF KA KS DS TU KY SZ LP TE AL SJ MU BA MC BI HU AP
PP TN HR AC TW DU SB - B: NU LE ES WN WI NI DB TL HO GU PA PM GN
TO - D: 2.
- 30 2119 A: NU WI BE GT RA FU AQ IK PE SF KS LP TE MU BA MC HU AP TN
(18-20) AC TW - B: CO LE SI ES WN DB VI NE HB DB FR DS TU HO SJ GU PA
PM PP - C: HL GC MT KA KY SZ GN AM DU - (si: A: NI? LG EB; B: TL
SM AL BI HR TO - bps: A: MA ?) - D: 3.

APRIL

- 12 2046 A: CO NU HL WN BE GT MA RA FU HB LG AQ IK TL FR AE SF DS LP
(45-47) TE AL MU BA MC BI HU AP TN GN HR TW KG - B: LE SI ES WI NI DB
VI NE GC EB DB PE SM KS TU SZ HO SJ GU PA PM PP TO DU - C: MT
KA KY - (si: A: AM SB).
- 27 1831 A: SF TE MU BA - B: NU LE SI ES HL WN WI NI MA RA FU HB LG AQ
(30-32) IK FR PE SM KS DS LP MC BI PM HU AP PP HR TW - C: GT DB VI NE
GC MT EB BD AE KA TU KY SZ HO AL SJ GU PA TN GN TO AM SB - E:
CO - (si: A: BE AC) - D: 3.
- 28 0252 A: CO NU HL WN GT MA DB FU MT LG AQ IK BD TL FR SM AE SF KA
(51-53) KS DS TU KY LP TE AL MU GU BA MC HU AP TN HR AC TO AM TW DU
- B: LE SI ES WI NI BE RA VI NE GC EB PE SZ HO SJ PA BI PM PP GN
KG SB - (si: A: HB).

MAY

- 02 1322 A: NU HL WN NI MA FU IK SF SZ LP MU MC AP AC TW - B: CO LE SI
(21-33) ES WI BE DB RA VI NE HB GC MT LG AQ EB BD TL FR PE SM AE KA
DS TU KY HO TE AL SJ GU PA BA BI PM PP HR KG SB - C: TN GN DU
- X: HU - (si: A: GT AM; B: KS TO) - D: 1.
- 14 1929 A: CO NU LE SI HL WN WI NI BE GT MA DB RA NE FU HB GC MT LG
(29-35) AQ IK EB TL FR PE SM AE SF KA KS DS KY SZ LP HO TE AL SJ MU
GU PA BA MC BI PM HU AP PP TN HR AC TO AM TW DU SB - B: ES VI
DB TU GN KG.
- 17 2059 A: SF - B: LE ES HL NI GT MA FU AQ IK FR PE AE KS DS TU TE SJ BA
(59) BI PM AP - C: CO SI WI BE DB VI NE MT BD TL SM KA KY SZ LP HO
AL MU GU PA MC HU PP TN GN HR SB - X: RA - (si: A: HB; B: GC LG AC
TW; C: WN? EB) - D: 5.

JUNE

- 08 0509 A: CO NU HL NI GT MA DB FU HB LG EB TL FR SM AE SF KS DS SZ
(07-11) LP AL MU BA MC HU AP PP TN GN HR AC TW KG DU - B: LE SI ES WN
WI RA VI NE GC MT AQ IK BD PE KA TU KY HO SJ GU PA BI PM TO
SB - (si: A: TE; B: BE - bps: A: AM).
- 16 0622 A: MU - B: CO NU LE SI ES HL WN NI MA RA VI FU AQ IK BD FR SM
(20-22) AE DS TU SZ LP HO AL SJ GU BA MC BI PM HU AP PP TN HR - C: WI
DB NE GC MT EB TL PE KA KS KY PA GN KG DU SB - X: LG SF - (si:
A: TE AC TW; B: GT HB AM; C: BE) - D: 1.
- 23 0409 A: SF - B: CO NU LE HL NI MA VI DS TE MU - C: SI ES WN WI GT DB NE
(08-10) FU LG IK BD TL FR PE SM TU SZ LP HO SJ GU PA BA AP GN HR TO
AM KG - X: PM - (si: B: GC; C: MT KA KY BI) - D: 16.

TABLE 1a STORM SUDDEN COMMENCEMENTS (S.S.C.'S) 1969 - continued

(JUNE)

30 2258 A: GT SF - B: ES HL NI MA VI AQ IK BD FR AE KS DS TU MU BA MC BI
(57-60) PM AP PP - C: CO NU LE SI WN WI DB RA NE FU MT LG EB TL SM KA
KY SZ LP HO TE AL SJ GU PA HU TN GN AM - (si: B: HB GC AC; C: BE
PE TW) - D: 4.

JULY

26 1153 A: CO NU HL NI BE GT MA DB RA VI FU HB LG AQ IK EB TL PE AE SF
(48-56) DS SZ LP TE AL MU MC BI HU AP TN AC TO AM TW KG DU - B: LE SI
ES WN WI NE GC MT BD FR SM KA TU KY HO SJ GU PA PM PP GN SB
- X: BA - D: 2.

AUGUST

26 0435 A: SF LP TE MU BA AC AM TW - B: CO NU NI VI BD FR SM AE DS HO
(31-37) AL SJ GU MC BI PM AP PP TN GN HR TO SB - C: LE SI ES HL WN WI
BE GT MA RA NE HB GC MT LG AQ IK TL PE KA KS KY SZ PA HU KG
DU - D: 4.

SEPTEMBER

05 1333 A: WN NI SF LP HU - B: SI ES BE MA DB RA VI NE FU HB IK EB FR PE
(33-35) SM DS SZ MU BI PM AP AM SB - C: GC MT LG BD TL AE KA TU KY LP
HO AL SJ GU PA BA KG DU - E: CO NU HL TN - X: PP - (si: A: AC TW;
B: LE WI AQ MC HR) - D: 4.

14 1518 A: NU HL GT MA FU HB SF LP MU BA HU AC TW - B: LE ES WN WI NI
(16-18) BE DB RA VI GC LG AQ IK EB BD TL FR PE SM AE KS DS TU SZ HO
AL SJ GU MC BI PM AP PP TN HR AM SB - C: SI NE MT KA KY TA PA
GN TO KG DU - (si: B: CO).

27 2125 A: CO NU HL WN NI BE GT MA DB RA FU HB LG AQ IK EB TL AE SF
(24-25) KS DS LP TE AL MU BA MC BI PM HU AP TN GN HR AC AM TW DU SB
- B: LE SI ES WI VI NE GC MT BD FR PE SM KA TU KY SZ HO SJ GU
PA PP TI KG.

29 0453 A: NU HL NI FU PE SF KS LP TE MU BA MC HU AC AM TW SB - B: CO
(49-54) LE SI ES WN WI GT MA DB RA VI NE GC MT LG AQ IK EB BD TL FR
SM AE KA DS TU KY SZ HO AL SJ GU PA BI PM AP PP GN HR TO KG -
C: DU - X: TN - (si: A: HB; B: BE).

OCTOBER

09 1639 A: NU HL NI MA IK SF KS SZ LP TE MU HU AC TW SB - B: CO LE SI
(37-39) ES WN WI BE GT DB RA VI NE FU HB GC LG AQ EB BD TL FR PE SM
AE DS TU HO AL GU MC BI PM AP PP TN HR AM - C: MT KA KY PA TO
KG DU - X: SJ - (si: B: GN) - D: 1.

18 2029 A: NI GT KS MU AP TN AC TW - B: CO NU LE ES WN WI BE MA DB RA
(26-30) VI NE FU HB LG AQ IK EB BD FR PE SM DS TU LP HO AL SJ GU BA
MC BI PM HU PP GN HR TO KG DU SB - C: SI GC MT TL KA KY SZ PA
AM - X: AE SF - (si: A: TE) - D: 1.

24 0141 A: NU NI GT SF MU AC AM TW DU - B: CO LE SI ES HL WN WI MA DB
(40-43) RA VI NE FU HB AQ IK EB BD FR KS DS TU LP HO AL SJ GU BA MC
BI PM HU AP PP TN HR TO KG SB - C: BE GC MT LG TL AE KA KY SZ
PA GN - X: PE - (si: A: TE) - D: 1.

26 0401 A: MU - B: ES HL NI MA KS DS BA BI PM PP AM DU - C: CO NU LE WN
(01-03) WI DB RA FU LG AQ IK BD TL FR PE SF TU SZ LP HO AL GU MC HU
AP TN GN HR TO KG - E: NE SJ - (si: B: SM? AC TW; C: HB MT EB KA
KY - sfe: GT?) - D: 8.

NOVEMBER

08 1837 A: NI BE GT MA FU LG AQ IK EB TL FR PE SF KS LP TE AL MUBA MC
(32-37) BI PM HU AP AC AM SB - B: CO NU LE SI ES WN WI DB VI NE GC MT
BD SM AE KA DS TU KY SZ HO SJ GU PA PP GN HR TO KG DU - C: TN
- X: RA TW - (si: A: HL HB) - D: 1.

TABLE 1a STORM SUDDEN COMMENCEMENTS (S.S.C.'S) 1969 - continued

(NOVEMBER)

10 1146 A: HL FU KS AP GN HR AM KG - B: NU SI ES WN? NI BE GT MA DB VI
 (45-50) NE EB BD TL FR PE DS TU HO AL SJ MU GU PA PM PP - C: WI AQ SF
 SZ SB - E: CO HB GC IK SM AE TE MC HU TN AC TW DU - X: RA - (si:
 A: LG; B: LE MT KA KY LP BA TO - sfe: BI).

22 0254 A: NU GT MA VI FU TL SF KS LP MU BA AP AC AM TW SB - B: CO LE
 (50-55) SI ES WN WI NI DB RA NE HB LG AQ IK BD FR SM AE DS TU SZ HO
 AL SJ GU MC BI PM HU PP TN HR TO KG DU - C: BE GC MT PE KA KY
 PA GN - (si: A: HL TE; B: EB).

26 1507 A: NU SF MU MC HU AC AM TW - B: CO LE SI ES HL WN WI NI BE GT
 (00-09) MA DB RA VI NE FU AQ IK BD TL PE KS DS SZ LP HO AL GU BI PM
 AP HR TO KG SB - C: HB GC MT EB FR SM AE KA KY SJ PA BA PP TN
 GN - E: TU DU - (si: C: LG) - D: 1.

DECEMBER

11 1215 A: NU MU - B: LE ES HL NI MA AQ IK KS LP MC PM AP HR AC AM TW
 (15) - C: SI WN WI GT RA VI NE GC MT LG BD FR PE SM SF KA DS TU KY
 SZ HO AL SJ GU PA BA HU PP TN GN KG SB - E: CO - (si: B: HB; C: EB
 - cr: FU) - D: 8.

TABLE 1b NOT CHECKED STORM SUDDEN COMMENCEMENTS (S.S.C.'S) 1969

JANUARY

24 1054 (50-55) A: AG - B: JO SM - C: VL.
 24 1238 (28-45) A: SF - C: AE MB? PP? - (pi2: C: TW).

FEBRUARY

none

MARCH

05 0929 (28-30) A: SU - B: SO HL - (si: BE).

APRIL

13 1712 (07-18) A: SO - C: VL.

MAY

12 1753 (48-65) C: MA QU BA PP - (si: HL - pi2: B: BI).

JUNE

14 0038 (33-42) B: KS - C: QU SZ - (si: A: OD - pc4: A: LM).
 23 0530 (27-33) B: LU - C: LM - (si: A: TE).

JULY

26 2146 (45-48) A: LU - B: SO - (pi2: B: LM).
 30 0750 (50) C: QU BI.
 30 1550 (40-56) B: KS SZ - C: PE - (si: B: HL; C: EB - b: SW - pi2: C: TW).

AUGUST

02 1408 (05-14) C: QU TE - (pi2: B: TK).
 15 1156 (55-57) B: VI - C: MC - (si: C: TN).
 26 2134 (33-35) B: CI LU - C: HO HR.

SEPTEMBER

17 1042 (40-44) B: ME - C: VI.
 17 1126 (24-29) A: SF - B: SM - (si: C: EB).
 17 1452 (51-54) C: MC BI.

OCTOBER

02 0930 (24-34) C: BE BI - (si: A: OD - bps; B: KG - sfe: BA?).
 10 0728 (26-30) B: BE SU - C: QU - (si: B: MA; C: AK).

NOVEMBER

08 1736 (35-36) A: PE - B: HL WN IK - C: VL - (si: B: NU BE - bs: A: SO).
 10 0341 (40-42) A: TR - C: HO BA - (si: A: TE; B: LM).

DECEMBER

04 1235 (35-36) B: BI - C: TW.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969

Commencements of bays or pulsational disturbances associated with bays. Stations where other kinds of disturbances appeared are included in parentheses.

Note. It is not quite certain that the list of bays and pulsational disturbances is complete, as it may be that a bay or train of pulsations has been selected by the observatories out of a great many similar disturbances which all occurred on the same day. Caution should therefore be observed if the list is used for statistical purpose.

JANUARY

01 1009	(09-42) b: C: PP - bp: B: AP; C: VI.
01 1702	(00-02) b: C: AK - bp: C: EB - bps: C: BI - pi2: A: SJ LM?; B: IK MB -(si: B: MC TN; C: AC).
01 2133	(09-42) b: A: SF; C: MB - bp: A: LE OD CI; B: MO ES HL VL MA CF SU AQ IK EB TL PE SM SZ BA MC BI; C: WN HB AE HR - bps: B: FU.
02 1423	(20-24) bp: B: MG DU; C: MT KA KY.
05 0033	(30-38) bp: B: VL SM - pi2: C: MB.
05 2241	(40-42) bp: B: TR LE VL; C: LG EB - pi2: B: NI OD AQ PE BI PP.
07 1822	(10-32) b: B: IR SW - bp: A: MO; B: MG KN TK IK; C: MT KA KY KG - pi2: A: LM - (ssc: B: SO).
07 1912	(10-15) bs: B: HL - pg: B: LE.
08 0730	(29-31) bp: B: NE; C: VI PP - bps: B: ME - pi2: B: SI TW; C: TU - pc4: A: TE; B: AC.
08 1443	(40-45) bp: B: MG UB TO; C: MT KA KY - pi2: B: GU AC TW.
08 1900	(48-23) b: A: CI; B: SW - bp: A: OD; B: KN WN BE KV? PR UB SU TF IK TE KG; C: HB EB AK QU LM - bps: B: HL - pi2: B: AC TW.
09 2303	(00-06) bs: B: SO - pi2: B: OD?
09 2332	(29-33) bp: B: SO VL MA FU CF AQ IK; C: EB - bps: B: LE ES; C: WN - pi2: B: PE MB.
10 1157	(52-68) bp: B: MG - pi2: A: UB AM; B: MT KA GU LU PP TO; C: KY HU TW - pc5: A: TE.
11 1401	(00-03) bp: B: MG - pi2: B: BI.
11 1848	(46-50) bp: B: SO KN.
11 2019	(19) bp: C: EB - pi2: C: TF.
12 1353	(48-63) b: A: KN; B: IR - bp: B: MG UB OD MT KA KY PM; C: AP.
13 1146	(37-53) bp: B: MG - pi2: A: AC; B: QU MB.
13 2357	(47-68) b: B: AE - bp: A: CI; B: SO MA CF OD; C: LZ EB - bps: B: LG - pi2: A: MB GU BI LM AC; B: ES AQ IK PE TW - (ssc: C: HB).
14 0035	(35-36) bp: B: SM; C: MC.
14 0521	(20-23) b: C: HU - pi2+pc4: C: TW.
14 2133	(26-45) b: A: NU KN SF; B: MG SW AE TN; C: AK - bs: A: KS; B: HL - bp: A: MO BE PR OD LM; B: VL MA DB CF SU TF TK EB TP HR KG; C: HB TL BA MC - bps: A: DO IK; B: WN - (ssc: A: SO).
15 0020	(17-28) bs: B: SO - bp: B: MA CF; C: EB MC BI - bps: A: LU - pi2: A: LM.
15 0414	(12-16) b; C: AE - bs: A: SF - bp: C: MC.
15 1725	(20-40) bp: B: TF; C: AK HR - pi2: A: LM; B: TE; C: TK.
15 1800	(53-06) b: A: NU KN AQ; B: SW FU - bs: A: HD - bp: A: SO PR OD IK; B: LZ MG? HL WN WI NI VL BE MA DB CF EB GN KG; C: TL PE? - bps: A: MO IR UB; B: DO TK - pi2: B: MT KA KY.
15 1826	(20-30) b: A: SF; B: AE - bp: A: SU - (ssc: B: SO).
16 1247	(40-51) bp: A: AP; B: TO DU; C: PM.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(JANUARY)

16 2307	(02-10) b: B: AE - bp: A: MC; B: MA CF AQ IK SM MB BA BI; C: EB PE HR - bps: A: DO SF; B: ES HL LG LU - pi2: A: LM - (ssc: A: TR; B: SO LE VL JO; C: WN).
17 0508	(00-14) b: A: SF; B: LU - bs: B: SO AE MB - bp: B: CF MC - (ssc: B: BA; C: BI - si: B: PE).
17 1702	(00-04) bp: B: HR - pi2: B: MG.
17 1731	(18-40) b: A: PR; B: WN SW - bp: A: KN; B: LM KG; C: QU.
17 1954	(43-65) bp: B: CF BI; C: EB - pi2: B: ES NI MA AQ IK PE - (ssc: B: SO).
17 2324	(24-25) bs: A: KS; C: PE.
18 1113	(10-15) b: A: KN EB TE; B: AK AE - bs: A: IR UB; B: FR - bp: A: OD; B: MG NE MT TF KA KY HR - bps: A: AP AM; B: HL PP TO - pi2: A: SI - (si: B: ME).
18 1608	(06-09) b: A: KN IK; B: HD - bp: C: MT KA KY QU.
18 1641	(36-45) b: B: WN PR AK - bp: B: MO TF.
18 1906	(02-11) bp: A: LM; B: WN VL PR CF IK MC; C: EB HR - bps: B: HL BA - (ssc: B: SO).
18 2120	(18-25) bs: C: AE - bp: A: MC; B: MA CF AQ IK EB BI - (si: A: SO).
19 0004	(03-05) b: B: AE - bp: B: CF.
19 0035	(25-44) b: A: SJ HU; B: MB HR AC - bs: B: FR - bp: A: TW; B: VL EB SM MC - bps: B: SZ.
19 0906	(05-08) b: C: PP - bp: B: AP.
19 1159	(59) bp: C: MT KA KY.
19 1737	(31-30) b: A: SO; B: SW - bp: A: OD; B: BE TL - pi2: B: QU.
19 1810	(02-20) bp: B: EB; C: SZ - bps: B: HL - pc4: B: FR.
20 0306	(00-10) bp: B: SM; C: HU - pi2: B: MB.
20 1429	(25-33) bp: A: OD; B: TF.
20 1524	(20-28) b: A: PR; B: WN - bp: A: OD; B: IK.
20 2153	(51-60) bp: A: WN; B: VL BE MA PR CF TF IK EB; C: TL - (si: A: SO).
20 2215	(13-18) b: A: SF; B: HL.
21 1823	(01-34) b: A: SF; B: SW TN - bs: A: KS - bp: A: SO NU WN OD IK AK; B: LE ES WI NI VL BE MA DB PR CF LG AQ TF PE TP HD BI LM KG; C: MG EB TL MC HR - bps: A: KN MO IR SU; B: DO FU HB TK QU BA - pi2: C: MT KA KY - pc4: A: SI?; B: CO HO PP; C: TU - pi2+pc4: A: AC; B: TW - pc4+pc5: A: TE.
22 0827	(25-30) bp: B: MG - pi2: A: SI; B: AC; C: HU.
22 1659	(51-62) bp: B: TR SO OD - pi2: A: TK; B: KN.
22 1830	(30) bp: B: TR SO - pi2: C: TK.
22 2059	(59-60) bp: B: OD - bps: B: SO ; pi2: B: QU; C: TK.
23 2121	(10-30) b: B: SW - bp: A: SO NU WN OD IK; B: KN ES WI BE MA PR CF AQ TF PE; C: EB AK - bps: B: LE HU FU - pi2: A: NI LM; B: TK QU BI.
24 1954	(51-57) bp: B: SU - (ssc: B: SO).
24 2015	(14-15) bp: B: MA CF; C: AK - bps: B: MO - pi2: A: LM - (ssc: A: SO).
25 1759	(59) bs: B: WN PR.
25 2029	(27-35) bp: B: IK EB - bps: A: SZ; B: WN VL CF PR TL BI - pi2: A: LM; B: MA - (ssc: A: BA - si: A: ES OD LG SF; B: LE; C: MC).
25 2336	(28-42) b: A: SJ - bp: A: HR; B: LZ MA CF - bps: B: BI.
26 0018	(10-28) b: A: HO - bp: B: MT EB SM KA MC; C: KY - bps: A: FR; B: CF.
26 1130	(30-32) b: B: MG - bp: B: AP; C: MT KA - (si: C: ME).
26 1424	(24) bs: B: IR - pi2: C: MT KA KY.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(JANUARY)

26' 1439	(31-52) b: B: IR SW; C: AK - bp: C: WN.
26 2137	(36-38) bp: B: TF - (si: A: SO).
26 2218	(08-24) b: A: SF; B: SW; C: AK - bs: A: SO KS; B: HL PE BA - bp: BE KV? MA CF OD IK TL SZ BI; C: EB QU MC - bps: A: PR; B: MO WN VL FU LG.
27 1031	(30-32) b: B: MG - bp: B: PM; C: MT KA KY.
27 1049	(48-50) bs: A: IR - bp: B: DU.
27 1257	(50-65) b: A: KN; B: SW - bs: A: IR - bp: A: OD DU; B: BE MT IK KA KY PM.
27 1542	(40-45) b: B: MG SU - bs: B: KN - bp: A: OD; B: IK PM - bps: A: IR; B: MT; C: KA KY.
27 2048	(44-50) bp: B: MA CF; C: EB.
27 2308	(07-08) b: C: BA - pi2: A: AC; B: MB.
28 0104	(04-05) bp: B: BI - pi2: B: ME.
28 0120	(17-24) bp: B: TW - pi2: C: AC.
28 2125	(19-30) b: A: CI SF; B: OD; C: EB PE BA MC.
30 0003	(55-20) b: B: SW - bs: B: HL - bp: A: OD CI SF; B: SO KN LE ES VL BE FU CF HB LG AQ IK EB PE SM; C: WN TL BA BI - bps: A: SU - pi2: B: NI MA MB.
30 0907	(03-10) b: C: NE - bp: C: VI - pi2: C: PP.
30 1641	(40-42) b: B: KN IR.
31 1518	(17-18) bs: B: KN - bp: C: MT - pi2: C: KA KY.
31 2039	(31-45) b: A: SF - bp: A: OD; B: SO VL BE IK EB; C: WN TL BA BI - bps: B: DO - pi2: B: AQ PE.

FEBRUARY

03 1820	(00-29) b: A: HD - bs: A: KN MO PR; B: WN - bp: A: NI SU SF LM; B: MA CF AE; C: HR - bps: A: TL; B: VL IK - (si: B: TR).
03 2043	(36-55) b: A: HD - bp: A: NI LG SF MB LM HR; B: MA CF MC BI - bps: A: PR IK TL; B: WN NI AE - (ssc: A: SO).
05 1004	(00-12) bp: A: AM; B: OD AP TO.
05 2037	(35-38) bps: B: SO - pi2: B: AQ - (ssc: B: TR).
05 2212	(08-20) b: B: SW - bs: A: SF; B: SO - bp: B: WN MA PR CF SU LG AQ IK EB CI TL PE SM BA; C: KV? MC LM HR - bps: A: OD; B: LE ES HL VL - pi2: B: AC - (si: A: TR).
06 0224	(20-30) b: C: AE - bp: B: FU CF LG EB CI SM; C: WN TL - bps: B: VL FR - pi2: A: AC; B: MB TW.
06 0536	(35-38) bs: B: LM - pg: C: SI - (si: C: TN).
06 2247	(33-58) b: A: SU SF; B: KN HL - bp: A: OD; B: WN VL MA PR FU CF HB TF IK TL TP - bps: B: BE - pi2: A: LM; B: MB - (si: A: SO).
07 1109	(57-14) b: B: NE UB - bs: A: IR - bp: A: TF AP; B: VI OD TO; C: BE MT KA KY - bps: A: AM; B: PP.
07 1906	(03-11) b: B: WN IR SW - bs: B: KN - bp: B: MA PR CF OD TK IK AK; C: KV?
07 2323	(15-30) b: A: KN IK; B: SW PE KG - bs: A: SO - bp: B: WN VL BE PR AQ TF TK TL TP QU MC LM; C: EB AK - bps: B: OD.
08 1652	(46-57) b: B: MO SW - bp: A: KN KG; B: NU WN VL BE PR CF TF IK AK; C: EB - pi2: A: TK LM AC TW; B: MA QU; C: MT - (ssc: B: SO).
08 1717	(10-25) b: B: TP - bs: A: IR; B: HL - bp: B: UB; C: KV? - bps: A: OD.
08 2335	(34-36) bp: B: CF EB; C: TL BI.
09 0116	(15-21) bp: C: BI - pi2: A: AC; C: MB - (si: BE).
09 1915	(12-18) bp: B: SO - pi2: B: KN OD TK TW; C: TF.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(FEBRUARY)

09 2027	(24-33) bp: B: SO; C: KV? - pi2: A: LM; B: AQ TK PE TW.
10 0840	(38-42) bp: C: VI - pi2: A: AC AM; C: TU HU - pc4: C: TW - pc5: A: TE.
10 1602	(00-05) b: B: MO IR; C: VI - bp: A: OD.
10 1636	(36) bs: C: WN - bp: B: PR.
11 1807	(05-10) bp: B: CF; C: BI - (si: B: LG).
11 1950	(47-53) bp: A: LM - bps: B: TL.
11 2006	(04-09) bp: B: MA QU BI - bps: B: CF - (si: B: LG).
11 2339	(38-40) bp: B: BI - (ssc: A: SO).
12 2225	(20-35) bps: B: BI - pi2: B: MA AQ IK EB; C: MB TW - (ssc: B: SO).
12 2304	(00-10) b: A: SF; B: IR SW TN - bs: A: NU KN SU KS BA; B: HL; C: MO - bp: A: AQ TF EB TP SJ MC LM HR AC KG; B: WN WI VL KV? MA DB CF TK AK SM QU MB - bps: A: HB OD LG IK TL CI PE; B: DO ES NI BE PR FU AE - (ssc: A: SO).
13 0906	(05-07) bp: A: AP; C: PP.
13 2000	(00) bp: C: LZ - (ssc: B: TR).
13 2016	(12-18) b: B: SW - bp: B: BE OD; C: EB - pi2: B: TK; C: TF - (ssc: B: SO).
14 0313	(06-16) b: A: JO CI SF; B: SW OD IK PE AE BA - bp: B: VL PR EB SM - C: WN KV? TL - bps: B: BE.
14 1500	(54-07) b: B: KN IR - bp: B: OD - pi2: C: TK.
14 2102	(56-10) bp: B: LZ - pi2: B: EB QU.
14 2214	(00-35) b: A: KN CI SF; B: MO HL IR SW AE BA TN - bp: A: PR SU OD IK TL; B: WN WI NI VL MA DB FU CF HB LG AQ TF TK EB PE AK SM QU MC BI LM KG; C: KV? - bps: B: BE - (ssc: B: SO - si: B: TR).
15 0250	(50) bp: A: AC - bps: A: AG; B: FR.
15 1024	(20-26) b: B: KN - bp: C: HR - bps: A: OD; B: HL - (si: B: BI).
15 1351	(50-53) bp: B: TO - pi2: C: MT KA KY.
16 0748	(44-50) bp: A: AP; B: VI NE - bps: B: PP.
16 1901	(58-04) b: B: IR SU - bp: B: OD TF AK; C: KV?
17 0234	(33-35) bp: B: CI SM; C: EB - pi2: B: AC.
17 1952	(45-61) bp: B: SO WN BE PR CF OD TF IK AK; C: KV? EB QU - bps: B: SU - pi2: B: AQ TK PE BI AC; C: HU - (ssc: C: TR).
18 1951	(49-52) bp: B: SO LE KN VL MA CF BI TN; C: KV? EB MC - bps: B: HL - pi2: A: MB AC TW; B: ES NI OD AQ IK PE QU PP; C: HU - (ssc: C: BA-si: A: TR).
19 0340	(36-43) bp: B: OD - pi2: A: AC; B: FR BI HU - pc5: A: TE.
19 1212	(10-14) b: C: PP - bp: C: VI MT TO DU - bps: A: AP AM - pi2: B: SI?; C: TW.
19 1643	(40-44) bp: B: KN - pi2: B: MT TK KA KY.
20 0341	(37-46) bp: A: CI; B: LG EB SM; C: BE MB - pi2: A: FR LM AC; C: HU TW.
20 2358	(55-60) bp: A: SF; B: VL BE TF TL AK; C: KV? LG EB - bps: B: OD.
22 1733	(20-42) b: B: KN MO SW - bp: B: SO CF UB OD TK IK AK QU; C: EB - pi2: A: LM AC; B: MA GU.
23 1958	(54-60) bp: B: SO - pi2: B: KN OD TK AC.
23 2231	(25-34) bp: A: OD; B: WN VL MA CF IK; C: KV? LG EB PE BI - bps: B: SO - pi2: B: AQ AC - (si: B: TR).
23 2321	(12-25) bp: A: SO OD; B: VL IK; C: LG EB PE - pi2: A: LM AC; B: KN NI MA AQ TF BI; C: MB HU - pc4: B: CI.
24 0100	(00) bp: B: SM - pi2: C: BI.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(FEBRUARY)

- 24 1308 (04-10) b: B: SW; C: AE - bs: B: SO HL HU - bp: B: TR LE VL OD - pc4: B: TE - (si: BE).
- 24 2028 (27-30) bp: B: SO - pi2: B: OD TK.
- 25 0125 (09-31) b: A: NU SJ; B: HL SW - bp: A: SO JO PE TE MC; B: MA WI CF EB TL AK SM MB TN LM - bps: A: DO KN VL OD AG IK CI AE SF BA BI; B: LE WN DB PR FU HB SU LG AQ HR - pi2: A: LM AC TW; B: FR MB HU.
- 25 2009 (05-12) b: B: SW - bp: B: SO VL KV? OD IK AK; C: EB - pi2: B: AQ TK PE PP AC.
- 26 2140 (36-43) b: A: SO; B: SW PE - bp: A: SF; B: WN VL BE PR IK EB TL.
- 27 1402 (00-04) bp: B: DU - (si: B: LM).
- 27 1741 (37-45) bs: A: MO - pi2: B: IK - (si: A: SO).
- 28 1703 (55-09) b: B: SW - bs: B: MO - bp: A: LM KG; B: WN VL BE PR IK EB; C: VL? AK - pc4: B: FR - (ssc: A: SO).
- 28 2210 (05-15) b: B: SW - bs: A: MO - bp: A: MC; B: FU CF EB AK TP KG; C: KV? - bps: A: VL MA IK BI; B: DO LE WN PR TL LM; C: AE QU - pi2: B: NI - (ssc: A: TR SO - si: A: OD LG BA; B: BE SU).

MARCH

- 01 1605 (00-10) bp: A: UB; B: MG MT KA KY - pi2: B: TW.
- 01 1653 (51-55) b: B: SW - bs: B: MO - bp: B: KG - bps: B: OD.
- 01 1750 (47-54) bps: B: HL - pi2: B: BI.
- 02 0229 (29) bp: A: TE; C: HU.
- 02 1100 (00) b: C: MG - bp: C: AP.
- 02 2200 (00-01) b: A: TR - bp: B: SO VL - pi2: A: AC.
- 02 2304 (55-07) b: B: SW TN - bs: A: KS; B: NU HL - bp: B: WI MA PR CF SU IK EB CI MC; C: TL PE AE LM - pi2: A: NI AC TW; B: MB PP; C: HU.
- 04 2018 (10-30) bp: A: MC; B: WN WI MA CF TF EB TL HR KG; C: KV? AE - bps: B: LG - pi2: B: SI NE - (ssc: A: SO TN?; B: KS - si: B: OD TE AM; C: PP).
- 05 2329 (15-39) b: A: SO; B: ES SW - bp: A: SU; B: VL CF OD IK EB CI PE MC BI HR; C: WN LM - pi2: A: AC; B: MA AQ MB LU.
- 06 1027 (20-31) bp: A: TE DU; C: AP PP - bps: A: AM.
- 06 1727 (08-45) b: A NU AQ EB; B: MG ES SW AE HB MB HR - bs: A: MO KS BA; B: HL - bp: A: UB OD TF TK CI PE AK SF SZ DU; B: LE WI VL MA FU CF MC BI LU KG - bps: A: WN IR PR HB SU IK LM; B: NI BE DB TL QU - pc4: B: SI - (ssc: B: SO - si: B: TN).
- 06 2013 (08-19) bp: B: KV? AK; C: QU - pi2: B: LM - (ssc: B: SO).
- 07 0143 (39-48) bs: B: BA - bp: A: MC; B: CF EB SM MB TW; C: HU - bps: A: CI LU LM AC; B: VL.
- 07 0159 (59-60) bp: C: TF - bps: B: BI.
- 07 1735 (20-54) b: B: IR SW AE - bs: A: MO - bp: A: UB AK SF KG; B: WN VL MA PR CF SU IK EB QU LM; C: MT TL KA KY - bps: B: HL BE HB - (ssc: B: SO).
- 07 1945 (30-60) b: A: UB MC; B: SW AE BA - bs: A: MO IR - bp: A: AK; B: WN PR CF EB TL BI LU HR KG - bps: A: IK LM; B: HB QU - (ssc: A: SO).
- 08 1125 (20-30) b: B: MG - bp: B: DU.
- 08 1810 (06-15) b: B: SW - pi2: B: NI - (ssc: B: TR).
- 08 1912 (07-16) bp: B: VL MA CF EB; C: KV? - pi2: A: LM AC TW; B: AQ TF TK IK MB - (ssc: B: SO).
- 08 2231 (25-42) b: A: PR; B: IK PE BA - bp: A: SF; B: VL OD TF TL PE QU; C: KV? - bps: B: HL - (si: BE).
- 09 1459 (51-61) bp: B: SO - pi2: A: UB; C: MT KA KY.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(MARCH)

09 1802	(55-06) b: B: MG IR - bp: B: SO UB MT KA KY; C: LZ EB QU.
09 1942	(39-45) b: B: IK - bp: B: CF AQ EB PE; C: TL - bps: A: SF; B: LE HL VL MA LG LU - pi2: A: AC; B: NI; C: MB - (ssc: A: SO; B: BA - si: B: TN).
10 1901	(00-03) b: B: MG - bp: A: TE; B: HU; C: PP.
11 1548	(46-50) bs: B: SO - bp: B: KG.
11 1855	(35-66) b: B: SW HD TN HR - bs: B: MO - bp: A: PR TF TK IK AK; B: WN VL KV? MA FU CF EB TL BI PM GN - bps: A: LM; B: QU - (ssc: A: SO; B: BA).
11 2235	(34-38) bp: B: MA CF; C: EB TL - (ssc: A: AG).
12 0010	(08-12) bp: B: MA CF SM LU - bps: B: LM - pi2: A: AC; B: TW; C: MB.
12 0327	(25-30) bp: B: TF; C: TL.
12 0548	(45-50) bp: B: PM - bps: A: AC - pg: B: SI.
12 0915	(15) bp: B: PM - bps: B: PP.
12 1006	(05-07) bps: B: PP DU - pi2: C: MT KA KY.
12 1738	(29-42) bs: B: VL - bp: B: WN MA AK - bps: B: TL; C: LG - (si: A: SF SZ; B: AE PP).
12 1914	(10-19) b: B: AK - bp: C: QU - bps: C: KG.
13 0101	(57-05) bs: B: CI - bp: A: TE; B: EB SM MB HU - bps: A: AG AC TW - pi2: A: LM
13 1818	(17-19) bp: B: OD AK KG; C: KV? - bps: B: SO.
13 2122	(07-34) b: A: CI; B: SW TN - bs: A: KS; B: HL - bp: A: OD SU AK SF SZ MC; B: LZ WI MA DB CF LG AQ TF EB TL QU HR KG - bps: A: VL TK IK BA LU; B: LE WN BE PR FU HB PE AE BI LM - pi2: A: AC; B: MB - (ssc: B: SO - si: C: ES).
14 1803	(00-05) b: B: SW - bp: B: HB OD SM; C: WN KV? KG.
14 2047	(40-55) b: A NU MO CI; B: SW IR IK PE SZ - bp: A: WN UB OD TF TK AK AC; B: BE KV? PR FU EB TN KG; C: QU - bps: A: HB; B: LM - (ssc: B: TR SO).
15 0152	(50-56) bp: B: EB - pi2: A: AC TW; B: MB; C: FR.
15 0810	(04-17) bp: A: TE; B: AP; C: VI - bps: A: AG; B: PP - pi2: C: TW.
15 0954	(54-55) b: A: PM - bp: A: AP DU.
15 1840	(40-41) bp: B: KG; C: LM - pi2: A: AC.
15 2226	(19-29) b: B: SW BA TN - bs: A: PE LU - bp: A: SF MC; B: CF LG AQ EB AE; C: TF AK - bps: A: MA OD IK; B: DO LE HL WN VL KV? PR FU HB BI; C: TL LM - pi2: B: NI MB - (ssc: A: SO).
16 0431	(30-32) bp: B: FR HU.
16 0737	(37-38) bs: B: HB - bp: A: SJ.
16 0935	(28-40) bs: A: HU - bp: A: SJ AP; B: DU - bps: A: AC; B: FR - pi2: C: TU - (si: A: TE; B: PP).
16 2348	(45-52) bp: B: CF LG PE - pi2: A: MA MB LU LM AC; B: NI AQ IK EB BI - pc4: A: CI - (ssc: A: SO; B: TR).
17 0459	(51-65) bp: B: CF EB MC - bps: B: LU - (si: A: TE).
17 1204	(00-07) bp: C: MT KA KY - bps: A: AM; B: PP.
17 2014	(10-20) bp: A: SF; B: CF EB LM KG; C: WN - (ssc: A: SO).
18 0327	(08-32) b: B: SW AE - bs: B: LU - bp: A: SF; B: WN BE MA PR CF OD EB SM MC; C: TL FR - bps: A: CI SZ AC TW; B: VL MB BI HU LM - pi2: B: HU.
18 0616	(15-17) bp: A: TE TW; B: PP - bps: C: HU.
18 2119	(18-23) bp: B: OD; C: EB - pi2: B: AQ LU.
18 2257	(48-65) b: A: CI - bp: B: SO VL OD; C: WN.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(MARCH)

- 19 2145 (38-53) bp: B: CF - pi2: B: BI - (si: A: TE).
 20 0104 (00-10) bp: A: MC; B: CF EB - (si: B: LE).
 20 2128 (27-30) b: B: TN - bp: B: MA FU CF EB LM KG; C: TL - bps: A: LU; B: VL LG.
 21 0655 (52-60) bp: A: TE; B: OD PP; C: VI.
 21 2130 (00-36) b: B: HL AE TN - bs: A: MO KS; B: SZ - bp: A: LG SF MC; B: LZ WN WI FU CF SU AQ TF EB CI TL PE QU MB BI LM HR KG; C: AK - bps: A: OD IK BA LU; B: DO LE VL BE HB - (ssc: A: SO).
 22 0132 (30-35) bp: B: MC BI.
 22 0305 (00-15) b: C: HU - bs: A: AC - bp: A: TW; B: FR; C: VI LM - pi2: C: BI.
 22 1943 (34-48) b: A: MO SI SJ; B: SW SU - bs: A: NU; B: HL - bp: A: SF; B: WN IR VL MA PR FU EB PE AK LM KG - bps: A: OD IK; B: BE HB TK QU GN; C: SZ - pi2: A: AC; B: TW; C: MT KA KY - (si: A: SO).
 23 0429 (25-33) bp: C: LM - pi2: A: AC.
 24 0143 (40-46) bp: B: CF - pg: B: EB?
 25 1709 (08-12) bs: A: IR; B: MO HL - bp: A: SU AK; B: VL KV? IK - bps: A: OD; B: SO QU.
 25 2225 (15-40) b: A: MB LU; B: HL IR PE AE BA TN - bs: A: IK; B: MO - bp: A: PR SU TL SF MC; B: WN VL KV? FU CF HB LG TF EB CI AK BI HR; C: LM - bps: A: OD; B: QU - (ssc: A: SO).
 26 0102 (52-10) b: B: OD BI; C: MB - bp: A: SO; B: MC.
 26 2216 (11-26) bp: A: OD; B: LE VL KV? MA PR CF AQ IK EB PE BI; C: LZ WN HB - bps: A: SO; B: FU; C: LG - pi2: A: AC; B: NI MB.
 26 2312 (10-15) bp: B: OD EB.
 28 1647 (45-53) b: A: IR - bp: A: UB; B: SO OD TK PM; C: MT KA KY - pi2: B: QU.
 29 2255 (55-56) bp: B: VL MA CF SM MC BI KG - bps: C: SZ.
 30 1746 (44-47) b: B: SW - bs: A: NU - bp: B: WN IR VL TF IK EB AK LM KG - bps: B: SO PR FU.
 31 0209 (52-15) bs: B: BE - bp: A: AC; B: WN VL MA FU CF HB OD IK EB FR SM MB BI - bps: A: CI SF BA; B: LU - pi2: A: TW; B: LM.
 31 1740 (34-52) b: B: SW - bp: B: WN VL IK EB KG; C: LM - bps: B: HL BE - (ssc: A: SO).
 31 2021 (15-25) b: B: HL AK AE - bs: A: OD IK - bp: C: EB TL - (si: A: SF; B: QU - cr: B: PP?).
 31 2202 (00-06) b: B: SW - bs: A: SO - bp: A: OD; B: VL IK EB BI; C: TL.

APRIL

- 01 1836 (30-39) b: B: HL - bs: A: NU KN; B: MO - bp: A: SU KG; B: CF EB AE; C: TL - bps: A: CI; B: DO WN VL BE DB PR FU HB AQ IK BI - (ssc: A: SO; B: LE MA LG; C: PE AK - si: A: OD KS; B: TR ES).
 01 2152 (42-58) b: B: ES HL - bs: A: NU KS; B: MO - bp: A: SZ; B: MA SU AQ EB TL SM MB TN; C: KV? - bps: A: WN HB IK CI AE MC LU LM HR; B: VL BE DB PR FU CF BI - (si: A: OD; B: LG PE).
 02 1846 (45-48) bp: A: KG; B: TF - (ssc: A: SO).
 03 0020 (17-22) bp: B: SZ - pi2: B: AC; C: HU.
 03 0049 (45-53) b: B: MB - bs: B: BI - bp: A: CI MC; B: MA CF EB - pi2: B: PP LM - pc5: A: TE - (si: A: OD).
 03 1849 (35-53) bp: A: SO MA HB SU IK PE MC; B: LZ WN VL DB PR CF HB AQ EB; C: TL - bps: A: OD; B: FU LG SZ BI LM.
 03 1904 (00-14) b: A: KN IR; B: HL SW; C: AE - bs: A: KS; B: MO - bp: A: TF; B: KV? EB AK QU - bps: A: SO TK; B: BE BA.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(APRIL)

03 2128	(25-30) bs: A: SO KS; B: PE - bp: A: IK; B: MA CF EB BA MC - bps: A: OD; B: FU LG BI LM.
03 2208	(08) bp: B: EB PE.
04 0302	(00-04) bp: A: TE; C: VI - bps: A: AC; B: HU; C: PP.
04 1915	(07-24) b: A: SU SF; B: HL SW CI - bs: A: KS; B: MO - bp: A: NU KN WN UB TF PE LM; B: LE ES WI IR NI VL MA DB PR CF HB LG AQ EB TL AK QU BA MC BI KG; C: HR - bps: A: BE OD TK IK; B: FU - pi2: A: AC - pc4: B: LU - (ssc: A: SO; B: TR).
05 0601	(00-04) bp: B: VI; C: PP - pi2: B: SI TW; C: FR AC.
05 0622	(20-24) b: C: HU - bp: A: TE TW; B: AC.
05 1713	(00-24) b: B: SW - bs: B: HL - bp: A: SO; B: VL OD KG; C: KV? AK - pi2: A: AC TW; B: FR QU.
05 2027	(25-30) bp: A: OD - bps: A: SO - (ssc: B: TR).
05 2055	(45-64) bs: B: HL - bp: B: VL; C: BE KV? EB BI.
05 2337	(35-45) bp: B: CF CI MB MC BI; C: EB - bps: A: SO.
06 0741	(39-43) bp: A: TE; C: VI.
06 1842	(32-48) b: B: KN SW - bp: A: TK; B: TF LM KG; C: WN EB AK QU - (SSC:B: TR SO).
06 2138	(38-42) bs: A: SO - bp: B: MA CF BI; C: LG TF EB - pi2: B: AQ IK PE LM.
07 0009	(03-15) bs: A: SO - pi2: A: AC TW; B: MB LM; C: FR HU.
07 0704	(00-09) bp: B: VI - bps: C: PP?
07 1758	(55-60) b: B: MG - bp: B: LZ SO.
07 1845	(40-60) b: A: IR SU; B: HL SW AE TN - bs: A: AQ PE KS; B: KN MO - bp: A: TF TK TL AK SF BA; B: WI KV? MA CF LG EB SM BI HR-bps: A: SO HB IK LU LM; B: WN VL PR FU QU.
07 1949	(47-52) bp: A: MC - bps: B: DB.
07 2354	(33-69) b: A: BA; B: SW - bp: A: SO SF MB; B: CF OD EB SM MC BI; C: WN KV? TL - bps: B: LG - pi2: A: AC; B: AQ IK PE - pc4: B: LU.
08 0950	(46-55) bp: C: VI PP.
08 2016	(10-22) bp: A: NU; B: LZ KN - bps: A: SO - pi2: A: LM; B: NI AQ IK EB-(ssc: B: TR).
08 2114	(56-17) b: B: SW UB; C: AE - bp: A: TF CI; B: WN WI VL KV? MA PR CF AQ EB TL PE SM BI; C: HB MB LM - bps: A: SO OD SU IK SF BA; B: DO LE HL FU LG LU - C: SZ - pi2: B: NI AC.
08 2130	(30) bp: B: QU; C: AK - (si: A: SO).
09 0355	(53-57) bp: A: SJ; C: HU - bps: A: AC - pi2: B: TW - (ssc: C: PA).
09 1953	(48-60) b: B: SW; C: AE - bs: A: KS; B: KN HL - bp: A: NU BA; B: WI VL BE KV? MA CF AQ CI TL PE HR KG; C: TF AK - bps: A: OD LG IK SF LU LM; B: DO WN NI DB PR FU HB BI - pi2: A: AC; B: MB - (ssc: A: SO - si: B: LE ES TN).
11 0716	(15-20) b: A: SJ - bp: A: AC; B: HU PP - bps: B: TW - (ssc: B: ME; C: VI).
11 1212	(07-14) bs: B: AC - bps: B: OD - (si: C: WN).
11 1905	(00-08) bp: A: OD - pi2: B: KN LM.
12 2344	(43-45) bp: B: CF; C: LM - pi2: A: AC - (ssc: A: SO).
13 2024	(23-24) b: A: IR - bp: B: LM; C: TL.
14 0107	(50-13) b: A: IK; B: PE HR - bs: A: SF; B: AE BA - bp: A: TF SJ MC; B: WN PR CF SU EB SM LM; C: TL - bps: A: AC; B: BI - pi2: A: TW; B: HU; C: FR - (si: B: OD).
14 1151	(43-60) bps: B: AM - pi2: A: SI AC; B: TO - pc4: C: FR.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(APRIL)

14 2030	(19-39) bp: B: VL MA CF CI BA MC BI LM HR - pi1: A: NI MB AC; B: AQ IK EB PE LU TW - (ssc: B: SO).
14 2057	(57-58) bp: B: EB; C: KV? - (si: C: LG).
15 0129	(28-32) bps: C: SZ - pi2: A: AC; B: MB; C: HU.
15 0759	(58-60) bp: B: AP - pi2: A: SI - (ssc: A: ME; C: VI).
15 1124	(20-28) bs: C: AP - bp: C: PP.
16 0129	(27-31) bp: C: EB MC - pi2: B: MB - pc4: B: CI.
16 2025	(10-40) b: B: AE - bs: B: HL - bp: B: CF SU IK EB SM BA MC BI LM; C: WN TL - bps: A: SF; B: LG - pi2: B: MA - (ssc: A: SO).
16 2347	(40-52) b: B: KN - bs: A: BA; B: HL BE - bp: A: SO PR OD SU SF MB MC HR; B: WN VL KV? MA CF EB TL PE LM - bps: A: LG IK; B: FU HB AE BI.
17 0100	(10) b: C: HU - bs: A: AC.
17 0608	(05-12) bp: B: VI - (ssc: A: ME - si: C: PP).
17 1412	(12) b: A: IR - bs: B: GN.
17 1806	(02-09) bs: B: UB - bp: C: QU - (si: A: SO).
17 2205	(00-10) bp: C: TF - pi2: A: AC.
18 0225	(20-31) b: A: SJ; B: MB; C: WN - bps: A: AC; B: HU - pi2: C: FR - pi2+pc4: C: TW - (si: A: TE; C: PP).
18 2122	(19-30) bp: B: LZ - pi2: B: BI AC; C: EB.
18 2150	(48-53) bp: B: VL CF OD; C: TF EB LM - bps: A: SO - pi2: A: IK; B: NI AQ PE.
19 0113	(11-15) b: C: MB - bp: B: SM; C: MC BI.
19 2053	(48-57) bp: B: SO BA MC BI; C: LG EB LM - pi2: A: AC; B: MA AQ IK PE MB HU PP - (ssc: B: TR).
20 0022	(19-30) b: A: SF - bp: B: BA BI - pi2: B: EB AC.
20 2343	(31-51) b: B: AE BI - bp: A: CI MC LM AC; B: LE WN VL MA DB PR CF EB TL SM HR? - bps: B: LG - pi2: C: MB.
21 2241	(38-45) bp: A: OD; B: LZ VL MA CF; C: EB - bps: A: SO - pi2: A: IK MB AC; B: NI UB AQ PE BI LM - pc4: B: CI.
24 0141	(35-46) bp: B: OD EB SM.
24 2316	(15-18) b: B: SW - bp: A: OD; B: BE.
24 2336	(30-50) bp: A: SO; B: LZ CF EB CI BI; C: LM - pi2: A: AC; B: NI MA AQ IK; C: HU.
25 0512	(05-18) bps: B: LM - pi2: B: TW; C: HU.
26 1912	(10-15) bp: A: OD; B: IR MA IK AK KG; C: HB EB QU LM - bps: B: KN TK GN - pi2: A: AC; B: BI; C: MT TF KA KY - (ssc: A: TR SO).
26 2114	(13-15) bp: A: SO OD; B: IK - pi2: C: EB.
26 2131	(30-33) b: B: SW - bp: C: TL.
26 2151	(50-52) bp: B: TF; C: EB.
27 0112	(53-22) b: B: HL SW - bp: A: OD IK SF BA; B: WN BE PR FU HB AQ TF EB TL PE MC BI LM HR; C: LZ - bps: B: LG - pi2: B: MB AC.
27 1040	(39-40) b: B: AC - bp: A: TE - bps: B: PP.
27 1805	(04-06) b: B: KN - bs: A: SO - bp: B: KV? TK KG.
29 1850	(50) b: A: LM - (ssc: B: SO).
30 0520	(18-21) bp: B: HU - bps: A: AC - (ssc: A: SJ - si: A: ME TE).
30 1259	(46-63) b: HL SW - bs: B: LM - bp: A: OD; B: BE SU - bps: A: AC - pi2: B: FR.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(APRIL)

- 30 1820 (17-23) b: B; IK - bp: A; SF; B; TL.
 30 1842 (34-51) b: A; PR; B; HL WN SW - bs: A; SO LM - bp: A; OD; B; SU TF - bps: B; BE.
 30 2102 (00-06) b: B; OD - bp: B; TF TL.
 30 2135 (28-44) b: B; BA - bp: B; EB MC BI; C: WN - bps: B; HL - (si: A; SO).

MAY

- 01 0109 (08-10) bp: C; HU LM.
 01 0356 (53-60) bp: B; VI PP - pi2: C; HU.
 01 1917 (12-22) bp: B; SO - pi2: A; LM; B; CF OD AQ IK EB PE; C: TK.
 01 2159 (57-62) b: B; BI - (si: B; TR).
 02 0318 (15-19) bp: A; TW - bps: B; AC - pi2: B; FR; C: TU PP.
 02 1757 (57-58) bs: A; MO - bp: B; KV? MA.
 02 2054 (53-57) bp: B; LG; C: TL - bps: A; SO - (si: B; TR).
 03 0712 (10-15) bp: A; AP AM; C: PP.
 03 2040 (35-45) bp: C: TL - (ssc: B; TR).
 04 0358 (57-60) bps: A; TW; B; AC.
 04 1759 (56-63) b: B; AC - bp: C: TL.
 04 1818 (14-20) bp: B; SO KN IK LM KG; C: KV? QU - bps: B; OD - pi2: B; TK.
 04 2201 (00-03) bp: B; LZ - (ssc: B; TR).
 04 2356 (50-62) b: A; SF; B; BA; C: AE - bp: A; AC; B; MA CF OD IK EB CI MB MC LM HR KG; C: KV? TF TL SZ.
 05 1923 (12-27) bp: B; SO IK; C: EB QU - pi2: B; TK LM - (ssc: B; TR).
 05 2003 (59-10) b: C; BA - bs: C; BI - bp: B; SO KV? TF LM.
 05 2256 (49-62) b: A; SF AC; B; AE MB BA - bp: A; SO CI; B; VL MA CF OD IK EB SM MC BI HR; C: KV? SZ - bps: A; LM; B; LE.
 06 1130 (21-40) bp: B; OD - bps: B; HL - pi2: B; SI; C: MT KA KY.
 06 2208 (00-10) b: C; TN - bs: B; FU - bp: B; SO VL MA OD IK; C: WN KV? TF EB QU MC - bps: B; LE BI - pi2: B; NI AQ TK PE MB AC - ssc: B; TR - si: C: LM).
 07 0008 (03-10) b: B; JO - bs: B; HL; C: AE - bp: A; MC AC TW; B: VL MA CF AQ IK EB PE SM MB BI HR KG; C: WN KV? TL - bps: A; SU CI LM; B: LE FU HB OD LG BA; C: SZ - pi2: NI.
 07 0817 (10-20) bp: A; AP; C: VI PP - pi2: A; SI.
 08 0138 (30-41) bp: C; EB MC - bps: C; BI - pi2: C: HU - pc4: B: CI.
 08 0428 (27-30) bp: B; AC; C: HU.
 08 2307 (56-22) b: B; TN - bp: A; SO OD; B: LZ LE VL BE MA CF EB CI PE BA MC BI LM; C: KV? - bps: B; HL - pi2: A; FR AC; B: NI AQ IK MB - pc5: A: TE.
 09 1745 (40-48) b: B; HL WN PR OD - bp: B; BE.
 09 1941 (38-42) b: A; TR - bp: B; SO - pi2: B: TF IK BI LM; C: EB.
 09 2204 (00-20) b: A; NU; B: HL SW AE - bs: A; KS - bp: A; CI LM; B: LE ES WI KV? MA CF SU LG AQ EB TL PE SM SZ MC BI; C: HR - bps: A; SO SF; B: DO WN VL BE DB PR FU HB IK - pi2: B: NI MB AC; C: HU - (ssc: B: TR AK BA?; C: QU - si: B: TR TN).
 10 0309 (03-11) bp: C; EB - pi2: A; AC TW; B: MB HU - pc4: B: FR TE.
 10 0655 (50-62) bp: B; AP PP - pi2: B: TW - (si: C: ME).
 11 0856 (50-64) bp: B; AP; C: VI PP.
 11 1430 (29-32) b: B; AC - bp: B; HL BE.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(MAY)

12 0140	(37-47) b: C: BA - bp: C: EB BI - pi2: A: AC; B: FR PE - (si: B: SO).
12 2228	(27-30) bp: B: VL CF - (ssc: A: SO).
13 0137	(36-38) bs: B: BA - pi2: B: AC TW.
13 0731	(30-33) bp: D: DU - (si: B: TN).
13 1605	(03-10) bps: B: LM - pi2: B: MT KY - (ssc: A: SF; B: CI SZ - si: B: VL).
13 2046	(42-48) bp: B: CF - bps: B: LM - pi2: B: IK.
14 0106	(02-10) bs: B: HU - bps: B: LM.
14 0431	(30-32) bps: A: AC; B: HU - pi2: B: TW.
14 1523	(19-30) bp: A: GN; B: IR PM - bps: A: DU - pi2: C: MT KA KY.
15 1657	(54-60) bps: B: HB - (si: B: LE).
16 0626	(22-30) b: A: TE - (si: A: ME).
16 0926	(18-35) b: A: TE - bp: A: DU - pi2: B: BI.
16 1152	(50-55) b: A: TE - pi2: B: BI.
17 0145	(44-46) b: B: SW - bs: B: EB - bp: B: WN VL PR SM BI; C: TL MC - bps: B: BE.
17 0626	(26-27) bps: A: AM; C: VI.
17 2200	(58-02) b: B: SW - bp: B: BE KG - (ssc: A: SO).
17 2334	(33-35) b: B: BI - bp: B: LM.
18 0011	(08-13) b: B: BA - bp: B: MC TW - bps: A: AC.
18 1445	(45-46) b: B: AK - (ssc: B: SZ).
18 1752	(50-54) bs: A: SO - (si: A: TE).
19 1950	(47-54) bp: C: KV? KG - bps: B: SO - pi2: B: TK.
20 2051	(46-60) b: B: BA - bp: B: EB BI; C: MC LM HR - pi2: A: AC TW; B: MB; C: HU - pc4: B: CI - (si: B: HL BE CF).
21 0252	(51-55) b: A: SF - bp: B: MA BI; C: WN.
21 0853	(52-55) bp: B: AP PP.
22 0312	(12-13) bp: B: AC; HU.
22 0632	(29-36) bp: C: LM - (ssc: C: BA).
23 0730	(30) bp: B: AC TW.
23 1910	(10) b: B: DU - bp: B: OD; C: KV?
24 0447	(35-65) b: A: SF - bp: A: SO; B: CI; C: PP - pi2: C: HU - pc4: A: MB.
24 0526	(24-30) bp: B: VI LM - pi2: A: SI.
24 1304	(01-07) b: B: PR - bs: B: WN HB - bp: C: TF - bps: B: AC.
24 2113	(12-15) bp: C: TF LM.
24 2140	(34-50) bp: A: SO; B: LZ VL; C: EB - (ssc: B: TR).
25 0027	(20-30) bp: A: SJ; B: TW - bps: B: HU AC - pi2: A: MB; B: FR; C: EB - (si: A: SO).
25 0249	(45-52) b: C: BA - bp: A: SF; B: SM - pi2: A: AM.
27 0035	(33-38) b: A: TR - bp: C: EB - pi2: B: IK PE.
27 1310	(10) b: B: DU - pi2: A: TK.
28 1347	(44-50) bs: C: WN - bp: B: LE HL MA.
28 1541	(39-45) bp: A: OD; B: KN HL UB PM GN AC TO - pi2: B: TF TK GU; C: MT EB KA KY.
28 2155	(48-57) bp: A: SO OD; B: LE KV? MA FU AQ IK MC BI; C: HB EB TL PE BA LM KG - pi2: A: QU; B: TF.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(MAY)

29 0749	(46-50) bp: B: PM - pi2: B: PP; C: TU.
29 2237	(34-40) bp: B: BI - pi2: C: EB.
30 0829	(25-35) bp: A: TE; B: VI OD HU TW; C: PP - bps: A: AC - pi2: C: TU - pc4: B: FR.
30 1608	(06-10) bs: A: SO - bp: B: IR MA OD TK PM LM KG; C: EB - bps: A: GN DU; B: KN GU TO - pi2: A: AC; B: MT TF KA KY.
30 2045	(42-48) bs: B: SO - bp: B: KG - pi2: B: NI TK LM.
30 2113	(09-15) b: B: SW - bs: A: SO - bp: A: NU OD TF LM; B: WN VL BE MA PR SU AQ IK QU BA BI; C: EB PE - (ssc: B: TR).
30 2242	(41-43) bp: C: BI - pi2: A: AC; B: NI IK EB PE LM.
31 0432	(28-33) b: A: SJ - bp: A: TE; B: HU TW; C: EB - bps: A: AC.
31 1504	(00-08) b: A: SO - bps: B: OD - (si: HL).
31 2038	(33-40) b: B: SW - bp: B: WN VL BE MA PR.

JUNE

01 0035	(35-36) bp: C: EB - pc4: B: AC.
01 1225	(20-30) b: A: TR - bps: B: DU.
01 1826	(25-27) bp: B: BE OD; C: KV? KG - bps: B: SO - pi2: B: MA BI; C: EB.
02 0331	(30-34) bp: A: TW; B: AC - pi2: B: EB FR MB BI HU LM; C: TU.
02 0352	(48-55) bp: B: SM HU; C: EB MB - pc4: B: LU.
02 0708	(05-16) bp: B: OT AP PP; C: VI - bps: A: TE.
02 1728	(24-31) b: A: TR; B: OD - bp: B: SO MG BE KG - pi2: A: UB; B: KN TK QU.
02 2153	(46-60) bp: C: MC - pi2: B: MA OD AQ EB PE QU BI.
03 2244	(35-48) b: B: HR; C: BA - bp: C: LM KG - bps: A: SO.
04 0712	(10-15) bp: A: TE; C: PP.
05 0106	(55-15) bp: A: SU SF; B: SO LE ES WN VL BE MA PR FU HB OD AQ IK EB CI SM MB BA MC BI LM; C: TL PE AE - bps: B: LU - pi2: B: NI FR; C: HU TW.
05 0152	(50-55) bp: A: AC; B: MB; C: HU - pi2: B: NI - pc4: B: LU.
05 1005	(00-08) b: B: HL - bp: A: PE; B: IK.
06 2100	(48-10) b: B: SW - bp: A: NU; B: KN WN VL BE MA PR FU CF TF IK EB LM KG; C: KV? PE - bps: B: KS; C: HB - pi2: A: NI TK; B: OD AQ QU BI LU HU; C: PE - pg: B: HL - (ssc: B: TR SO).
07 0018	(13-22) bp: C: BI - pi2: A: AC; B: OD AQ IK EB PE LM - (cr: PP).
07 0103	(00-06) bp: B: LE MA CF; C: BI - pi2: B: NI IK PE - pc4: B: LU.
07 0139	(32-45) bp: B: SM; C: MC - bps: B: BI - pi2: B: TW.
07 0353	(52-55) bp: B: HU AC - pi2: A: TW; B: FR.
07 1144	(40-50) bp: B: MA OD PM PP GN TO; C: EB LM - bps: A: AP AM DU - pi2: A: MG MT IK KA KY GU AC; B: AQ TW; C: TF TU HU.
07 1447	(45-50) b: B: HL OD.
09 1822	(20-25) bp: B: EB - pi2: A: IK TW; B: AQ; C: BI - (si: A: NU ME).
09 1847	(42-50) bps: C: PE - pi2: B: BI.
10 0123	(22-24) bp: B: AC - pi2: B: TW.
10 0215	(13-16) b: B: HR - bp: B: MC BI.
11 0137	(35-40) bp: B: CF; C: EB LM - pi2: B: AQ FR PE MB AC TW - pc4: B: CI.
11 1246	(45-48) b: A: TR SO.
11 2159	(57-60) bp: B: BI - pg: B: HL - (ssc: B: TR).

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(JUNE)

- 11 2314 (10-20) bp: A: OD SF; B: NU VL CF EB MC LM; C: IK - pi2: A: NI MA AC; B: KN AQ FR PE TW; C: TK - pg: B: HL - pc4: A: CI - (SSC: B: SO).
- 12 0305 (00-10) bs: B: HL - (ssc: A: SO).
- 12 0341 (38-45) b: A: SF - bp: C: TL - pi2: B: TW.
- 12 2221 (20-21) bp: B: CF SM - bps: B: BI - pi2: A: IK; B: NI.
- 13 0213 (10-15) bp: B: CF CI; C: EB - pi2: B: IK LM.
- 13 0418 (15-22) bp: B: HU - (si: PP?).
- 13 2206 (59-15) bp: C: KV? TF - (ssc: C: AE - si: A: SO).
- 14 0744 (39-49) b: A: SO - bp: B: EB LM - bps: A: AM - (ssc: B: SW; C: MA PA - si: A: TE; B: MO OD).
- 14 1158 (55-62) b: A: KN - bs: A: SO - bp: B: LZ.
- 14 2142 (40-54) bp: B: WN VL MA PR CF CI BA MC BI LU LM HR KG; C: Eb TL - pi2: B: AQ PE - (ssc: A: SO).
- 15 1107 (05-10) bp: B: TO - bps: A: DU.
- 15 1802 (00-05) bp: C: KG - pi2: B: KN.
- 16 0839 (35-45) bp: A: TE - pi2: B: SI; C: FR TW - (ssc: C: ME).
- 17 0056 (45-65) b: B: HR - bp: A: AC; B: MC; C: EB BI - pi2: A: TW; B: FR LM.
- 17 0222 (17-28) b: B: HL HU HR - bp: A: AC; B: WN VL BE CF MT EB CI TL KA KY MB MC LM - bps: A: TW - (sfe: MG).
- 17 0636 (35-38) bps: B: AC - pi2: B: FR TW; C: HU.
- 17 0653 (52-54) bp: A: TW; B: HU.
- 17 1741 (41-42) bp: C: EB - pi2: B: TK.
- 17 1757 (54-60) bs: B: MO - bp: B: IR KG; C: KV? LM - bps: B: SO.
- 20 0804 (00-05) bp: B: PP - pi2: B: SI; C: TU - (ssc: C: VI).
- 21 0038 (33-45) bp: B: CI; C: EB MB MC BI HR - pi2: B: MA AQ IK PE LM.
- 23 1555 (51-60) b: B: DU - bp: C: TF.
- 24 0454 (50-57) bp: A: TE - pi2: B: FR - pi2+pc4: B: TW.
- 24 0525 (24-26) bp: A: AC; C: HU.
- 24 1457 (57-58) bp: B: OD TF.
- 24 2158 (55-60) bp: B: LE; C: LZ - (ssc: B: SO).
- 24 2224 (22-25) bp: A: SO; B: HB; C: LM - pi2: B: AQ EB PE.
- 24 2250 (43-54) bp: A: SO; B: CF BI; C: WN EB MC - pi2: A: IK AC; B: MA AQ PE.
- 25 1250 (50) bp: B: PM AP - bps: A: DU.
- 25 1740 (37-43) b: B: IK; C: PE - bp: B: OD TF.
- 25 2032 (30-33) bp: A: SF; B: MA OD EB TL; C: WN TF - (ssc: A: SO).
- 26 1028 (20-30) bp: C: PP - pi2: A: AC TW; C: TU.
- 26 2121 (10-26) bp: A: SO NU OD; B: HL VL BE MA TF IK KG; C: WN EB PE QU BI LM - pi2: B: AQ; C: TK - (si: B: TR).
- 27 0204 (58-14) bp: B: BI; C: LM - pi2: A: AC; B: EB TW; C: HU.
- 27 0229 (28-30) bp: A: SF; B: EB SM MB TW; C: BA MC HU - pi2: B: NI CF FR PE.
- 27 2150 (42-60) bp: A: SO; B: KN VL MA OD? QU MB BI HR; C: KV? TF EB MC LM KG - pi2: B: AQ IK PE.
- 28 1939 (32-41) bp: B: MA - pi2: B: OD TK PE.
- 29 1910 (04-15) bp: B: SO - pi2: A: KN TK AC; B: MA IK PE QU BI LM.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

JULY

01 0200	(53-05) b: A: SO; C: TN - bp: A: BA MC AC; B: LE MA CF LG AQ EB SM BI LM HR KG; C: WN SZ - bps: C: ES - pi2: C: HU - (ssc: C: VL).
01 0726	(19-30) bp: B: AE - bps: A: AM; B: MO - (ssc: B: MA - si: A: TE).
01 1851	(33-70) b: B: SW NI - bp: A: IK MC; B: KN MO WN MA PR FU EB CI TL PE AE BA BI LM; C: LZ KV? TF - bps: A: LU; B: HL BE - (ssc: B: SO).
01 2354	(50-55) bp: B: CF LM; C: EB - bps: A: AC - pi2: A: IK; B: MA AQ MB BI; C: HU.
02 0256	(55-57) bp: B: AC TW.
03 2314	(11-21) bp: B: SO VL MA LG CI MC LM; C: BE HB BA HR - bps: B: BI LU - pi2: B: KN OD AQ IK PE.
04 0010	(10-11) bp: C: MC - bps: C: BI.
04 2156	(53-61) b: B: HL - bp: B: KN VL MA CF TN; C: KV? LG EB PE MC BI LM KG - bps: A: NU; B: SO - pi2: A: TK IK AC; B: NI AQ QU MB LU - C: HU - (si: A: TR; B: BE KS).
05 2236	(26-40) bp: C: TN - pi2: A: IK AC; B: NI MA AQ TK EB PE SF MB BI PP LM; C: TW - pg: B: KN - pc4: A: CI LU.
07 1609	(09) b: B: OD - bp: C: KV?.
07 2219	(15-25) bp: B: SM - pi2: A: AC; B: BI.
09 0100	(49-05) b: B: BA - bp: A: CI; B: AQ EB SM MC BI; C: TL PE AE LM - bps: B: LG LU; C: LZ - pi2: A: AC.
09 1926	(24-29) bp: B: SO; C: BI - pi2: B: TK EB; C: TF.
10 0920	(20-21) bp: C: PP - pi2: B: TW - (si: C: ME).
10 1424	(18-38) bs: B: HL - bp: B: PM TO; C: GN - bps: B: OD - pi2: C: MT KA KY BI - (si: C: WN).
10 1447	(52-53) bp: B: AM - bps: A: DU.
11 1933	(33-34) bp: B: QU KG - pi2: C: MT.
11 2004	(45-10) bp: A: OD; B: VL BA MA SU LG EB CI BI; C: WN KV? TE TL LM.
11 2029	(28-30) b: B: AE - (ssc: A: SJ; C: PP?).
12 0018	(14-21) bps: C: SZ - pi2: B: EB - (ssc: C: QU - si: C: MG BI).
12 0723	(20-27) bp: C: VI - pc4: A: TW.
12 1343	(33-48) b: A: OD - bs: B: HL - bp: C: TF - (ssc: C: AE - si: C: SZ - sfe: HU).
12 2125	(25) bp: B: LZ - (si: C: MG).
12 2158	(52-62) b: B: SW; C: HR - bp: B: WN VL MA PR CF AQ IK EB LM KG; C: KV? - pi2: B: BI - (ssc: A: SO - si: C: PP).
13 0224	(17-25) bp: B: EB MC - bps: A: AC; C: HU - pi2: B: FR TE SJ TW; C: TU MB - pc4: B: LM.
13 1043	(40-45) b: B: MG - bp: C: SU - bps: B: BE.
14 0356	(36-67) b: A: SJ; B: SW HU HR - bp: A: SM MC - bps: A: MB AC TW; B: LE VL BE DB AE; C: TL - (ssc: A: LU).
14 2032	(31-35) bp: C: EB BI LM - bps: B: SO - pi2: B: AQ TK.
15 0730	(29-32) bps: B: VL - pi2+pc4: A: AC; B: TW - (si: B: SM).
16 0304	(58-10) b: C: MB BA - bp: A: CI AC TW.
16 1013	(09-15) bp: B: VI; C: PP - pi2: B: SI; C: TU - pc4: A: TE; B: TW.
16 1706	(59-09) bp: B: SO KN MA TO - pi2: A: TK; C: BI.
16 1909	(00-21) b: A: KN; B: SW - bp: B: TK IK KG; C: WN LM - bps: B: SO - pi2: B: TF.
17 0458	(51-62) bp: C: EB - bps: C: HU - pi2: C: TU MB - pc5: A: TE.
18 1311	(10-13) bp: B: PM - bps: A: DU; C: GN.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(JULY)

19 0541	(40-44) bps: C: HU - pi2: A: AC; B: NE PP TW; C: TU - pc4+pc5: A: TE -(si: B: OT).
19 0614	(11-20) bp: C: PP - bps: B: HU - pi2: B: FR.
19 0720	(20-21) bps: B: HU - pi2: B: SI.
20 2338	(33-40) bp: B: SO - pi2: B: OD AQ EB BI.
21 0022	(21-24) bp: C: LM - bps: B: LU.
21 1804	(04-05) bp: B: VL - (si: C: SZ).
21 2244	(27-51) bp: A: IK BA MC; B: VL MA CF HB AQ EB PE AE SF LM BI HR KG; C: BE KV? TL - bps: A: SO OD SU; B: LG LU - pi2: A: AC TW; B: QU MB GU.
22 2019	(16-21) b: B: SW - bs: A: KS - bp: A: OD TF PE LM; B: KN MO WN WINI VL KV? MA PR CF SU TK EB TL AK AE SF QU MC TN HR - bps: A: SO NU IK; B: DO HL BE FU HB LG AQ LU KG - pi2: A: AC; C: MB - (ssc: B: TR).
23 1737	(35-41) bp: A: SO; B: KN AE LM KG; C: KV? EB - bps: B: GN - pi2: A: MG UB TK AC; B: MA IK QU PP TW; C: MT KA KY - pc4: B: LU.
23 2244	(40-47) b: B: TN - bp: A: SO BA; B: MA AQ EB MC BI LM HR KG; C: LZ IK TL SF - bps: B: LU.
23 2300	(58-03) bp: B: BE; C: SZ.
24 0547	(45-49) bps: A: AC; C: HU - pi2: B: FR LM TW; C: TU.
24 2308	(05-11) bs: C: BI - bp: B: MA; C: EB LM.
25 0229	(20-35) bps: C: HU - pi2: A: AC; B: KN OD AQ IK EB FR MB BI TW - pc5: A: CO.
26 0209	(07-10) bs: B: BI - pi2: A: TW; C: MB.
26 0302	(00-04) bs: B: AE - bp: A: MC; B: SI CI BA LM; C: TL - bps: B: SF LU; C: TO - (si: C: TN).
27 0254	(52-55) bs: A: LU - bp: A: MC; B: MA - bps: A: AC; B: CF.
27 0643	(40-44) bs: A: HO - bps: A: TE AC; B: HU - (si: B: PP).
27 1830	(19-48) b: B: SW - bp: A: KN OD TK IK AK QU KG; B: MO IR BE MA PR TF PE LU HR; C: KV? EB TL - bps: A: GN; B: WN FU - pi2: B: CF - (ssc: A: SO).
27 1906	(03-08) b: B: PE; C: BA - bp: B: EB MC - bps: B: VL.
28 0705	(02-07) bp: B: VI AP; C: PP - pi2: B: FR AC; C: TU.
28 2112	(10-14) bp: B: SO CF; C: KV? EB - pi2: B: KN AQ IK PE SM BI LU; C: HU - (si: B: TR).
29 2346	(45-48) bp: B: SF - pi2: B: AQ EB - pc4: A: CI; B: LU; C: MB.
30 0031	(28-35) bp: C: BA MC.
30 1740	(36-42) bp: C: LM - pi2: A: TK; C: MT KA KY.
30 1826	(24-30) b: B: SW - bs: A: NU - bp: B: KN WN VL MA PR CF EB; C: KV? TL AK - bps: A: KG; B: FU; C: BE - pi2: A: MG IK; B: PE - (ssc: A: SO).
30 2318	(15-21) b: B: SW IK.
31 2255	(54-56) bp: B: CF AQ; C: KV? BA MC LM.

AUGUST

02 2035	(28-43) bp: B: VL; C: EB - pi2: B: PE - pc4: A: SI; B: LU.
03 0136	(32-40) b: C: HU - pi2: B: SI.
03 0904	(04-05) bs: B: KN - (si: B: OD).
03 2046	(37-53) b: B: AC - bs: C: MO - bp: A: LM; B: VL KV? MA HR; C: WN IK EB PE BI - bps: B: BE - (ssc: A: SO; B: TR - si: B: OD).
04 0221	(21-22) bp: B: SZ; C: BI.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(AUGUST)

04 0518	(10-22) b: B: HU - bp: A: TE - pi2: C: TU - pc4: B: SI - (ssc: C: DU - si: C: LM).
04 2056	(53-60) b: A: SF; B: SW ; C: DB - bp: A: SO; B: MA CF MC; C: KV? EB TL LM.
05 0311	(10-13) bp: A: SJ - bps: A: AC TW; B: HU - pi2: B: FR PP; C: TU.
05 0519	(17-21) b: B: HU - bp: A: TE.
05 1131	(30-36) b: A: MG - bp: A: AP; B: TO; C: PP - bps: A: CO; B: AM - pi2: C: MT TU.
06 0133	(26-38) b: A: TR - bp: B: SM; C: MC - pi2: B: BI LM.
07 1912	(12-13) bp: B: SO; C: EB - pi2: B: KN NI PE.
08 1025	(23-30) b: B: IK - bp: B: MG KN BE.
08 2313	(05-18) bp: B: MA CI; C: KV? EB - pi2: B: AQ IK PE BI LM - pc4: B: LU.
09 1219	(18-20) bs: B: MG - bps: B: HL.
09 2302	(59-09) bp: B: SO VL MA CF MC BI; C: KV? EB TL BA? LM - pi2: B: AQ PE.
10 0839	(30-49) b: B: MG - bp: A: AM; C: PP - bps: C: VI - pi2: B: FR - pi2 + pc4: A: TW.
12 0108	(07-10) bp: B: CI - pi2: A: NI AC; B: AQ EB MB BI LM; C: HU TW.
12 0139	(25-49) bp: A: SO; B: LZ SM - bps: A: LU.
12 0459	(58-62) b: A: SF; B: JO - bp: B: SZ MB - bps: A: AC; C: HU.
12 1118	(17-18) bp: B: TO - bps: A: AM; B: DU - pi2: B: MT KA; C: KY.
12 1717	(06-26) bs: A: SO?; B: VL - bp: A: KG; B: WN MA PR IK; C: TL - bps: A: KN lmDU - pi2: B: PE - (ssc: A: SF; B: CF - si: C: LG EB).
13 0336	(35-37) bp: A: SJ TW - bps: A: AC; B: HU.
13 0756	(55-60) bp: B: MG - pi2: A: SI AC; B: PP - pc4: A: TW.
13 0815	(15-16) bp: B: AP PP.
13 2120	(00-32) b: A: BA; B: HL SW IK PE HR; C: AE - bs: B: KS - bp: A: UB OD SF; B: ES BE MA DB PR CF HB EB CI SM SZ MC BI; C: LE WN NI TF TL LM - bps: A: SU; B: LU - pc4: A: MG.
16 2105	(58-16) b: B: HL SW - bs: B: LU - bp: A: SO SU CI SF; B: LZ KN WN WI VL BE MA DB PR AQ IK EB PE LM KG; C: TL - bps: A: OD; B: FU HB - pi2: B: UB TK BI HU - pc4: B: QU - (ssc: A: TR).
17 0106	(00-21) b: B: SW BA - bp: A: SF; B: WI MA CF AQ EB CI TL PE SM MC BI HR; C: LZ WN SZ - bps: A: LU - pi2: A: AC; B: MB; C: NI HU.
18 1342	(41-45) bp: B: TO - bps: A: DU - pi2: B: MG GU TW; C: MT KA KY.
19 0056	(54-57) bp: B: TR SO VL MA CF EB; C: MC - pi2: A: IK MB BI LU AC TW; B: AQ PE HU PP - pc4: A: CI; B: LM.
19 0153	(50-55) bp: A: SJ; B: CF SM - bps: A: AC; B: HU - pi2: A: MB GU TW; B: AQ IK EB FR PE BI LU; C: TU - pc4: A: CI.
10 0529	(24-32) bp: A: TE; C: VI - bps: B: HU.
19 1646	(30-61) b: B: KN WN SW PR - bs: C: MO - bp: A: SU IK SF; B: IR VL KV? MA EB BI; C: BE TF - bps: A: OD - (ssc: B: SO).
19 2204	(03-05) bp: B: WN VL MA PR CF EB; C: KV? TL.
20 0229	(28-30) bp: A: SJ - bps: A: HU AC TW - pi2: B: FR - (si: A: DU).
20 0623	(15-28) bp: A: SJ; B: AP - bps: B: TW - pi2: B: FR; C: PP.
20 0642	(40-45) bp: B: VI - bps: A: TE HU PP.
20 2051	(47-55) bp: B: SO VL DB SU IK; C: WN KV? TF PE LM - pi2: B: KN BI - (ssc: B: TR).
20 2245	(40-48) b: B: TN - bs: B: KS - bp: A: OD SU IK CI PE MC; B: WN VL MA DB PR CF TF TL SM MB BI LM HR AC KG; C: KV? - bps: A: SO SF BA LU; B: FU HB LG AQ EB AE - pi2: B: FR.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(AUGUST)

- 21 0344 (40-50) b: A: SJ; C: NE - bp: B: HU - bps: A: TW - pi2: B: FR.
 21 2007 (05-09) bp: C: LM KG.
 23 0020 (12-29) b: B: SW - bp: A: CI; B: WN WI VL MA DB PR CF LG IK EB TL PE SM MC BI LU TN LM - bps: B: DO LE HL BE AE BA - pi2: A: AC; B: NI AQ MB - pi2+pc4: B: TW - (ssc: A: SF).
 23 1503 (00-06) b: B: IR SW.
 23 2104 (00-06) bp: C: EB - pi2: B: PE; C: BI.
 23 2144 (43-45) b: C: BA - bp: B: CF BI; C: TL.
 24 1131 (30-35) bp: B: MG - pi2: C: MT KA KY.
 24 1955 (50-57) bp: A: SO; B: CF; C: KV? - pi2: A: NI AC; B: AQ TK IK EB PE BI LM TW - (ssc: C: SU).
 24 2052 (51-53) bp: B: SO - pi2: B: AQ PE; C: BI.
 25 0024 (20-27) bp: B: VL KV? CF SM; C: EB - bps: A: CI; B: SZ - pi2: B: LU - pc5: A: CO.
 25 2212 (07-15) bp: B: AQ; C: KV? BA - pi2: A: AC; B: TK IK PE BI - pc5: B: LU.
 26 1002 (00-05) bp: B: FR - (si: B: VL).
 27 1449 (42-54) b: A: MG; B: KN - bp: B: GN - bps: B: DU.
 28 0013 (13-14) bp: B: SO CF; C: EB BI - pi2: B: MA IK PE AC.
 28 0434 (33-35) bp: A: TE - bps: B: HU - pi2: B: FR; C: TU.
 28 1903 (58-06) bs: B: SO KN - bp: B: DB; C: KV? EB QU.
 30 2043 (39-45) bp: B: SO CF TK; C: EB - pi2: B: OD IK PE QU BI LU AC; C: PP - (si: B: TR).
 31 2136 (35-41) bs: B: KN - pi2: B: NI AQ IK EB PE.

SEPTEMBER

- 01 0345 (43-46) bp: A: CI; B: VL SM; C: MA LM - pi2: A: AC; B: TW; C: HU.
 02 0456 (54-58) bp: C: MC - bps: C: BI.
 03 1020 (18-22) bp: C: LM - pi2: A: SI; B: HU - (ssc: A: PB - si: A: LU).
 03 2041 (39-45) bp: A: SU SF; B: MA; C: KV? PE LM - bps: B: OD; C: TF - (si: B: AK; C: PP).
 04 0900 (00) b: C: PP - (si: C: BI).
 04 1810 (08-12) bp: B: KV? OD SM TN - pg: A: KS.
 04 1912 (12-13) b: A: SF - (si: C: PP).
 05 1132 (32-33) bp: B: HU - (si: HL).
 05 1928 (28) bp: B: KV? MA.
 05 2322 (20-25) bp: A: MC - bps: B: LU - (si: B: BA).
 06 0236 (32-41) bp: B: MC - pi2: B: AC TW - pc4: C: FR.
 06 0538 (35-40) bp: A: HU; B: MG AM - bps: A: TE AC; B: PP - pc4: B: FR TW.
 06 1051 (44-57) b: B: MO IR SW - bs: A: MG; B: WN PR SU - bp: A: TE AP; B: MA PE TO - bps: A: AM; B: HB PP GN - (si: C: TF).
 06 2124 (16-40) b: B: MO HL SW PE TN - bs: A: OD TF TL AK SF QU SZ BA MC LM; B: NU LE KN ES WN WI NI VL KV? MA DB PR HB AQ EB CI AE BI HR AC KG; C: MB - bps: A: SO SU LG LU; B: DO BE FU - pi2: B: MG.
 07 0132 (24-34) bp: B: VL BE CI SM MC - pi2: A: AC TW; B: MA.
 07 1932 (32) bp: B: MA TL.
 07 1949 (45-52) b: A: SF; B: HL - bp: A: SU; B: SZ; C: WN PE.
 07 2200 (41-10) b: A: SF; B: KN MO HL AE HR - bp: A: MC LU; B: NI MA EB TL SZ BI LM; C: WN KV? - bps: A: BA.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(SEPTEMBER)

08 0223	(21-26) bp: A: TW; B: EB HU AC; C: MC BI.
08 0642	(42) bp: A: AP - (si: A: TE).
09 0123	(22-25) bp: C: EB - pi2: B: PE; C: BI.
09 0222	(20-24) bs: C: BI - bp: C: MC - pi2: B: GU; C: HU.
09 0550	(48-51) b: C: PP - bp: A: TE; B: VI - (si: C: ME).
09 1149	(48-50) bps: C: BI - pi2: B: GU.
09 1551	(30-70) b: A: KN; B: SW - bs: B: MO - bp: A: NU OD; B: WN KV? MA PR HB PE; C: DB - bps: B: VL BE - pi2: A: TE.
09 2148	(47-49) bp: B: VL MA; C: EB MC BI - pi2: B: AQ PE - (ssc: A: TR).
09 2235	(30-38) bp: B: LE ES OD TL SM; C: EB SZ MC BI - bps: B: SO - pi2: B: AQ; C: MB.
09 2255	(53-56) bp: A: SO; B: EB; C: PE.
09 2318	(18) b: B: SW - bp: C: KV?
10 0011	(10-12) bp: A: SJ - pi2: B: TW.
10 0032	(23-51) b: C: BA? - bp: A: CI; B: HB AQ EB TL MC BI; C: WN PE SZ.
10 1349	(48-50) b: B: MG - pi2: C: MT KA KY.
10 1807	(05-10) bp: B: SO OD; C: KV?
10 2115	(10-31) b: B: HL SW TN - bs: A: KN KS - bp: A: CI AK SF MC; B: WI KV? MA DB LG AQ EB BI; C: NI SZ HR - bps: A: SO DO NU WN VL HB LU; B: LE ES BE PR FU OD TF TK TL PE AE QU LM KG - pi2: B: MB - (ssc: B: BA - si: A: TR).
11 0000	(00) bp: B: LZ - pc4: B: SI.
11 0043	(36-45) b: B: HL SW - bs: B: BE - bp: A: SO; B: VL LG EB MC BI; C: TL PE.
11 1228	(24-30) bp: A: UB; B: MG - pi2: B: MT KA KY.
11 1959	(45-62) b: B: KN SW - bp: A: NU; B: VL MA OD EB AK LM KG; C: WN KV? DB TK PE - bps: A: SO - pi2: A: TW; B: NI.
11 1931	(30-32) bp: C: BI - pc4: B: TE - (si: A: SO).
12 0507	(00-09) bp: A: SJ; B: MG VI PP; C: EB SU - pc4: A: TE.
12 0913	(10-15) bp: B: OD; C: PP - pi2: B: TU TW - pc4: A: SI.
12 1114	(12-16) b: B: MG - (si: HL).
12 1729	(29-30) bp: B: SO - pi2: B: TW.
15 0028	(27-30) bp: A: AC - pi2: B: TW.
16 0641	(40-42) b: B: IR - (si: B: TN?).
15 2346	(43-49) bp: A: SF AC; B: CI BI; C: KV? EB - pi2: B: LM; C: MB.
16 0253	(52-55) b: C: SZ - bp: A: SF SJ TW; B: EB HU - bps: A: AC.
17 1843	(42-45) bp: B: KG; C: LM.
17 2213	(10-20) bs: A: SO - bp: B: MA EB; C: WN KG.
18 1631	(28-33) bs: A: AC - bp: A: NI PE.
18 1657	(44-70) b: A: MG PR; B: KN WN IR HR - bs: A: MO; B: HL LU-bp:A:SF LM; B: HB KG; C: MT TF TL KA KY - bps: B: BE.
18 1801	(58-05) b: B: SW - bp: B: KV? - pc4: A: SI.
18 2243	(43-44) bp: B: MC - (si: C: BA?).
19 0430	(30) bp: C: VI PP.
19 2204	(55-10) b: B: PE; C: TF - bp: A: SO SU SF; B: OD EB AK MC BI.
19 0940	(40) bp: C: AP PP.
19 2247	(44-52) bp: A: SO SF; B: MA AQ EB BA MC BI; C: KV? LM - pi2: A: AC; B: NI.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(SEPTEMBER)

- 20 0704 (50-11) b: C: PP; C: HU - pi2+pc4: B: TW.
 20 0838 (36-40) b: B: IR - bp: A: AP; B: VI TO - bps: A: AM; C: PP.
 20 1451 (48-60) b: B: MG - bp: B: OD - pc4: C: FR - (si: B: IR).
 20 1704 (56-14) b: A: NU; B: MG KN MO IR SW PE - bp: A: OD SF; B: WN BE KV?
 MA DB PR FU HB EB AK QU BI KG; C: MT TF KA KY MC LM - bps: A:
 SO; B: HL - (ssc: C: BA?).
 21 2053 (51-56) bp: B: SO - (ssc: C: TR).
 21 2201 (00-03) bp: C: MC - pi2: B: EB.
 23 1318 (17-19) bp: B: TO - bps: B: AM DU - pi2: C: TW.
 23 1332 (30-35) bp: B: MG - pi2: C: ME.
 23 2006 (00-15) b: B: SW - bp: B: LZ LM - (ssc: A: SO).
 23 2141 (39-50) b: B: HL - bp: C: EB - bps: B: VL - pi2: B: NI AQ MB; C: HU - (ssc:
 A: SJ?).
 23 2211 (06-14) bp: B: WN MA DB PR; C: KV?
 25 0107 (05-10) bp: C: MC BI - pi2: B: AQ TW; C: MB.
 25 0635 (30-40) b: C: PP - (si: B: VL).
 25 1412 (10-17) bp: B: PP AC - bps: B: DU - pi2: A: CO; B: GU.
 26 0852 (50-55) bp: B: PP - bps: A: DU.
 26 2102 (00-05) bps: A: TR - pc5: A: PP.
 26 2234 (28-39) bp: A: SF; C: MC - bps: A: TR - pi2: B: MA MB HU; C: TW - pc4: A:
 CI; B: LU.
 27 1745 (42-47) b: A: TR - bp: A: NU; C: KG - bps: A: SO - pi2: A: UB TK AC; B: BI;
 C: MT KA KY - pc4: A: LU; B: LM.
 27 1905 (04-06) bp: C: BI - pi2: A: AC; B: TK; C: TF - (ssc: B: TR).
 28 2112 (12-13) bp: B: LM - bps: A: TL.
 28 2130 (30-31) b: B: HR - bp: A: MC.
 29 2213 (09-18) b: B: HR - bs: A: KN - bp: A: EB MC; B: KV? MA AE BI - bps: A: TL
 - (ssc: A: TR SO - si: A: OD TN; B: LE).
 30 0214 (12-18) bp: A: EB MC; B: AE.
 30 1818 (10-20) b: A: SF; B: AE HR - bs: A: KN LU - bp: A: MA SZ MC; B: EB; C: KV?
 - bps: A: SO TL; B: WN VL PR BI; C: QU - (si: A: OD BA).
 30 1920 (20-21) b: B: AE - bp: A: MC.
 30 1944 (39-53) b: A: KN; C: KV? SZ - bp: B: EB TL.

OCTOBER

- 01 0107 (54-15) b: A: SF; B: PE - bp: A: CI LU; B: SO LE ES WN VL PR CF HB IK
 EB SM SZ BA MC LM HR - pi2: A: AC; B: TW.
 01 0957 (56-58) bs: A: MG - (si: A: SO).
 01 1144 (30-50) b: B: MG - bs: B: KN MO - (si: A: OD; B: HL - sfe: KG).
 01 1536 (30-45) b: B: SW - bs: A: MO KS; B: SO - bp: A: SU PE AP; B: MA MC KG LM;
 C: EB - bps: A: IK; B: HL WN VL BE PR - pi2: B: TW.
 01 2055 (45-65) b: B: PE AE BA - bp: A: SU; B: WN KV? MA PR IK EB TL MC BI
 LM - bps: B: HL BE.
 02 0041 (30-53) b: B: SW AE HU - bs: B: AE - bp: A: TE SJ AC; B: WN VL MA PR CF
 IK EB TL PE SM SZ MC LM - bps: A: CI; B: MB LU; C: BI - pi2: C: TW.
 02 0912 (12) b: A: PM - bp: B: MT KA KY - bps: A: AP DU.
 02 1112 (12-13) b: A: PM - bp: B: MT KA KY.
 02 1522 (15-27) bs: A: MO TE - bp: B: VL - (si: A: OD; B: TR).

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(OCTOBER)

03 0207	(03-12) b: B: HU - bp: B: CF MC - bps: C: SZ.
03 1157	(50-72) b: B: PM - bs: A: MG - bp: A: AP TO; B: MT TF GU; C: KA KY - pi2: C: SI.
03 1608	(05-10) b: B: PE - bs: A: SO - bp: B: TF LM.
03 1650	(43-55) b: A: MC; B: PE BA BI - bp: A: TF.
03 1835	(25-40) b: B: PE BI - bs: A: SO - bp: B: VL MA DB TF EB BA; C: WN TL SZ - pi2: B: FR.
04 1718	(07-40) b: A: NU KN MO AK LU; B: MG HL SW MB HR - bs: A: BE SU KS; B: AE - bp: A: SO WN IR VL DB PR UB OD TF TK PE SF QU KG; B: LE ES WI NI KV? MA EB SM MC LM; C: MT TL KA KY SZ - bps: A: IK; B: HB GN - pg: C: BI? - (sfe: BA?).
05 0006	(00-08) bp: A: JO; B: LE MA CF EB MC; C: LM - bps: A: CI AC; B: VL LU; C: SZ MB HR - pi2: A: TW; B: NI AQ IK - (ssc: B: SO - si: A: SF; B: BE LG SM AE BI?).
05 1848	(40-64) b: B: KN MO HL IR SW AK - bs: B: SU - bp: A: KV? UB; B: MA TF IK QU; C: PE - bps: A: OD; B: TK - pc4: B: MG TE.
05 1923	(18-27) bp: A: SO; B: VL BA.
06 0251	(50-52) bp: B: HU; C: AC - pi2: B: GU; C: TU - pc4+pc5: A: TE.
06 0309	(06-11) b: A: SF; C: SZ - bps: A: IR.
06 0959	(56-60) b: B: MG - bp: A: AP; C: VI - (si: A: OD).
06 1455	(54-57) bs: A: IR; B: MO - bp: C: TF.
06 1709	(00-16) bs: A: SO - bp: A: SF; B: ES WN VL MA DB EB; C: NI - bps: A: PE BI?; B: LE PR LG SZ BA LM; C: TF TL - pi2: A: TE.
07 0243	(40-45) bp: B: DS - pi2: C: TU HU.
07 0302	(58-03) bp: A: TE SJ HU AC; B: VI EB - bps: A: FR TW.
08 0806	(00-09) bp: B: VI; C: KN TF - pi2: A: AC; B: TW.
08 1809	(00-19) b: B: KN MO IR SW - bp: B: SO OD TK IK QU KG; C: LZ KV? EB - pi2: B: LM TW; C: NI.
08 1843	(42-43) bp: B: VL; C: MC - bps: B: SO - pi2: B: AQ IK - (ssc: B: TR).
09 1953	(40-72) bp: A: TL SZ; B: LZ LE ES NI VL MA DB CF EB - bps: A: SO; B: BA - (si: A: TR).
09 2037	(30-48) b: B: IR SW - bs: A: KN - bp: A: PR SU; B: MG KV? HB TF IK PE - bps: A: SO SF; B: BE.
10 0204	(00-05) bp: A: CI; B: VL MA CF - pi2: B: NI IK MB TW - pc4: B: LM.
10 0237	(37-38) bp: B: EB MC.
10 1952	(46-56) bp: B: MA CF; C: KV? TF.
10 2118	(10-24) b: B: HR - bs: B: MO - bp: B: WN MA DB PR TF IK PE LM.
11 0006	(05-10) bp: B: CF; C: EB BI - pi2: B: TW.
11 1524	(24-25) b: B: KN - bp: B: SO.
11 2033	(33-34) bp: C: LM - pc4: B: TW.
11 2050	(48-56) bs: A: NU KS - bp: B: ES BE MA DB CF OD AQ IK EB PE; C: KV? TL - bps: A: SO; B: DO HL LG; C: WN.
11 2128	(27-30) bp: B: EB BI.
12 0140	(17-52) b: A: NU; B: MG KN SW AE - bs: A: KS - bp: A: SO IK SF SJ MB AP LM; B: ES WN VL KV? MA DB PR CF HB OD AQ EB TL PE SM BA MC HU HR; C: NI TF SZ - bps: A: OT CI AC; B: HL LG TW - pi2: B: FR; C: DS TU.
12 0214	(10-19) bp: B: BI - bps: A: SO.
12 0658	(50-70) b: B: MG - bp: A: TE AP; B: VI HO - pi2: B: SI PR TW; C: DS TU.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(OCTOBER)

- 13 1003 (00-06) b: B: MG - bp: C: VI.
- 13 1035 (35-36) bp: B: DU - (ssc: A: PB).
- 13 1846 (40-51) b: B: SW - bp: A: NU; B: SO OD KG; C: KV? QU - pi2: B: TK.
- 14 1821 (15-30) b: B: SW - bp: A: OD SU; B: KN KV? TK EB QU; C: HB TF IK PE AK - bps: A: SO - pi2: C: MT KA KY TW - (ssc: C: TR).
- 14 1954 (53-60) bp: B: SO LE MA CF; C: BI - pi2: A: LG AC; B: AQ IK PE.
- 15 2018 (10-23) bp: B: SO NU VL MA CF OD; C: KV? EB QU MC BI - bps: C: LG - pi2: A: AC; B: KN AQ IK PE LU; C: TF TK HU TW.
- 16 1605 (00-08) b: B: MG - bs: B: KN VI; C: TF - bp: B: TO; C: KV? LM - (ssc: B: TR SO - si: B: IR).
- 17 2021 (18-28) bp: B: LZ NU MA CF TF; C: KV? AK BI - bps: B: DO - pi2: A: TK AC; B: AQ IK EB LU LM - pc4: B: QU - (ssc: A: TR SO).
- 17 2143 (35-56) b: B: SW - bp: A: SO; B: VL MA CF TF EB CI SM; C: KV? TL BI.
- 18 0618 (15-20) bp: A: TW; B: VI NE DS HU - bps: A: TE - pi2: A: AC; B: SI FR; C: TU - (ssc: C: ME).
- 18 1010 (05-16) bp: A: TO; B: PM; C: MT KA KY - bps: A: MG AP DU.
- 19 0108 (05-11) bp: A: SO; B: CF; C: EB - pi2: B: IK PE MB - pc4: A: CI TW; B: MA LM.
- 19 1807 (00-20) bp: C: KV? EB BA BI - bps: A: SO - pi2: B: NE TF TK PE - pc4: A: TE - (ssc: B: TR).
- 19 2309 (05-11) bp: B: CF - pi2: A: AC; B: EB BI; C: MB - pc4: A: CI.
- 20 2000 (56-03) bs: B: TR - bp: B: SO KG - pi2: B: TK TW - pc4: B: QU - pc5: A: TE.
- 20 2117 (10-27) b: B: MO SW; C: TN - bs: A: KN KS; B: TK - bp: A: NU MA SU TF LM; b: ES HL WI KV? DB CF AQ EB PE AK QU MB MC BI HR; C: NI - bps: A: SO OD LG IK CI SF; B: LE WN VL BE PR TL AE LU; C: SZ BA - pi2: A: AC TW - (si: B: TR).
- 21 0138 (36-40) bp: C: EB - pi2: B: LU - pc4: B: CI.
- 21 1515 (12-20) bp: B: PM TO - pi2: B: MT KA KY GU - pc4: B: LM.
- 21 1708 (50-19) b: A: KN; B: NU SW - bs: A: MO - bp: A: OD SU; B: WN BE KV? MA DB PR CF AQ IK EB PE LM; C: NI TF AK - bps: A: SO; B: HL HB GN KG - (si: B: TR).
- 22 1320 (18-22) bs: A: MG - bp: B: TO.
- 23 2032 (31-34) b: B: NU - bp: B: SO BI - pi2: C: EB - (ssc: A: TR).
- 23 2052 (45-64) b: B: KN SW - bs: A: KS - bp: A: OD LU; B: WN VL BE MA DB PR CF HB LG TF IK EB TL SM QU BA HR; C: NI KV? LM - bps: B: HL TK.
- 25 2036 (27-50) b: B: MO SW - bp: A: NU OD TF; B: KN HL WN WI VL BE MA DB PR CF HB IK EB PE QU; C: NI KV? TL AK LM - bps: A: SO; C: TK - pi2: B: BI - (ssc: B: TR).
- 28 0938 (37-39) bs: B: CO - (ssc: A: PB).
- 27 2003 (50-10) b: A: NU; B: MO IR SW - bp: A: WN PR OD PE SF; B: LZ WI NI VL MA DB CF SU TF EB CI TL AK SM QU BI LM KG; C: KV? BA HR - bps: A: SO TK; B: DO KN BE HB - (ssc: B: TR).
- 28 2003 (00-08) bp: B: LZ; C: KV? - bps: A: SO - (ssc: A: TR).
- 29 0312 (08-17) bp: B: SM; C: EB - pi2: A: AC; B: TW.
- 29 1855 (52-60) b: B: MO SW - bp: A: NU PE AK QU; B: SO KN HL WN VL KV? MA PR CF UB AQ TF TK IK EB LM KG; C: HB BI - bps: A: SU; B: BE - pi2: A: AC; TW; B: OD MB; C: NI HU - pc4: A: LU - (ssc: B: TR).
- 31 0255 (53-57) bp: B: VL CF; C: EB - pi2: B: AQ PE.
- 31 1228 (26-30) bp: B: PM AP TO - pi2+pc4: B: TW.
- 31 2128 (27-31) bps: B: SO - pi2: B: OD IK; C: NI TF TK EB - (ssc: A: TR).

TABLE 2a BAYS AND PULSATONS 1969 - continued

(OCTOBER)

31 2158 (56-59) bp: B: HL VL; C: EB - pi2: B: AQ PE - pc4: B: LU.

NOVEMBER

- 01 2222 (20-26) bp: B: VL MA CF - pi2: A: LG BI LU AC; B: KN OD AQ IK EB PE
QU MB GU HU TN; C: NI - pc4: B: CI - (ssc: A: TR; B: SO).
- 02 0027 (20-30) b: A: SF - bp: B: OD SM; C: TL.
- 02 1424 (19-30) bp: A: MG; B: PM AP; C: MT KA KY.
- 02 1856 (38-80) b: B: MG IR SW IK PE - bs: B: SO - bp: A: SF; B: WN NI VL BE KV?
MA DB PR HB TF EB CI; C: TL AK LM - bps: B: HL.
- 02 2319 (00-35) b: A: SU - bp: A: SO CI PE SF MC; B: ES MA CF HB AQ IK EB TL
SM BA BI? LM HR; C: DB - bps: A: MO HL LG AE - pi2: C: NI TW - (ssc:
B: TR).
- 03 1414 (12-17) b: B: IR - bp: C: MG - bps: B: GN.
- 03 1504 (59-18) b: B: KN - bp: A: DU; B: IR SU; C: KV? MT KA KY - bps: B: HL - pc4:
C: FR.
- 03 2032 (20-39) b: A: IR; B: SW - bs: A: NU; B: KN HL - bp: A: SU LG TF AK; B: MO
ES WI NI MA DB AQ EB SM HR KG - bps: A: SO HB OD IK CI TL AE SF
SZ MC LU LM; B: DO LE WN VL BE PR FU CF PE QU BA BI - pi2: A: AC;
C: TW - pc4: B: MG - (ssc: B: TR - si: B: TN).
- 04 0902 (00-04) b: C: MG - bp: C: AP.
- 05 1435 (30-40) bp: C: DU - bps: B: MG.
- 05 1520 (17-22) b: A: MO - bs: B: HL - bp: B: SO KN IR KV? IK EB PE GN - bps: B:
OD - pc4: B: LM.
- 06 2118 (15-20) bp: B: MA - pi2: B: NI OD AQ IK EB PE BI?
- 07 1948 (45-50) bp: A: NU OD; B: WN VL BE MA DB PR FU CF AQ IK EB PE AK;
C: NI TF - bps: A: SO; B: DO - pi2: B: LM - (ssc: A: TR).
- 09 1441 (32-50) bs: A: SO; B: HL - bp: B: LE - bps: A: MO WN; B: VL BE PR FU HB
- pi2: C: MT KA KY - (si: A: NU KN OD).
- 10 1838 (33-43) bps: B: MO - (si: A: SO).
- 10 2055 (49-57) b: B: HL DB - bs: A: SO - bp: A: SF; B: MO QU - bps: A: LU.
- 10 2221 (15-25) bp: B: MA BI; C: EB - pc4: B: LM.
- 11 1356 (54-57) bp: A: MG - pi2: C: MT KA KY.
- 11 1500 (58-06) b: A: KN MO; B: SW PE - bp: A: IR; B: MT IK KA KY; C: KV? - bps:
B: HL BE.
- 11 1819 (15-21) bs: B: SO - pi2: A: TW; B: CF.
- 11 1909 (06-12) bs: B: SO - (si: B: TR).
- 11 1937 (28-43) bp: A: SF; B: MA - bps: B: SO - (si: A: TE).
- 11 2352 (37-60) bp: A: SO; B: LZ MA - pi2: A: AC; B: NI IK EB PE.
- 12 0022 (15-30) bp: A: SF; B: VL PE.
- 12 1649 (45-54) b: B: SW - bs: A: SO NU KN; B: HL BE - bp: B: IR KV? MA CF IK PE
AK QU LM TO KG; C: WN MT TF - bps: A: UB GN; B: OD MC - pi2: B: TK
EB TW; C: KA KY - (ssc: A: TR - si: A: MO; B: SU).
- 12 1729 (21-32) bs: A: SO NU; B: HL BE - bp: B: CF SU; C: TL - bps: B: OD.
- 12 2239 (30-42) b: A: NU - bp: B: SO VL MA OD LG EB TL PE BI?; C: MC.
- 13 2318 (10-23) bp: A: NU; B: BE KV? MA OD AQ EB PE; C: WN - bps: B: SO.
- 14 2249 (45-54) bp: B: MC - pi2: B: PE.
- 16 0833 (30-37) b: C: ME - pi2: A: SI AC - pc5: A: TE LU - pi2+pc4: B: TW.
- 16 1700 (52-04) bp: C: AK - pi2: A: TK; B: KN; C: MT KA KY - pi2+pc4: A: TW.
- 17 2058 (57-60) bp: A: NU; B: BI; C: EB MC - bps: B: SO - pi2: A: TW - (ssc: B: TR - si: B:
BE).

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(NOVEMBER)

18 0222	(19-27) b: A: LU; B: HU - bs: A: AC - bp: C: MC LM.
18 1639	(33-41) bp: B: MG - bps: A: AC - pi2: A: MT TK KA KY TW; B: GU LM.
18 1723	(19-33) b: A: MO; B: SW - bs: B: HL - bp: A: NU KN OD; B: WN VL BE MA PR HB SU AQ TF IK EB CI QU GN KG; C: AK MC BI LM - bps: A: SO IR; B: TK - pi2: A: AC - pc5: A: LU.
19 1105	(05-06) bs: C: BI - bps: A: LU.
19 1239	(36-40) b: C: ME - bp: A: AP; C: MG DU.
19 1637	(35-40) bp: B: SO - pi2: B: BI.
19 1726	(26-27) b: B: KN - bp: B: OD.
19 2000	(00) b: B: SW - bs: A: SO - bp: B: MA OD IK; C: WN - pc4: B: LU - (ssc: B: TR).
19 2029	(27-34) b: B: MG - bp: B: CI - bps: A: SO - pi2: B: AQ LU.
19 2046	(45-48) bp: A: SF - pi2: B: LU.
20 0216	(16-17) b: B: HU - pi2: A: TW.
21 1343	(42-44) bp: C: MG - pi2: C: MT KA KY.
21 1503	(00-05) bp: B: SO - bps: A: IR - pi2: A: AC; B: TK GU.
21 2157	(53-68) bp: B: SO MA; C: KV? BI - pi2: A: AC; B: AQ IK EB PE.
22 0324	(23-24) bp: C: EB - pi2: A: TW; B: HU.
22 1945	(35-58) b: B: SW - bs: B: NU KN - bp: A: SO OD KG; B: LE ES VL MA CF PE BI LM HR; C: WN EB TL - bps: A: SU; B: HL WL; C: BE - pi2: B: AQ IK - (ssc: A: SF).
23 1634	(30-36) bp: A: MG IR; B: PM TO - pi2: A: UB AC TW; B: OD MT EB KA KY QU GU.
23 2155	(54-56) bp: B: VL MA; C: KV? EB - pi2: A: AC; B: CF AQ PE.
24 1653	(44-70) b: B: SW - bp: A: KN UB; B: SO MA OD; C: WN KV? - pi2: B: MT KA KY.
24 2009	(00-17) b: B: SW - bs: A: NU - bp: B: BI; C: EB - bps: B: SO - pi2: A: AC; B: NI TK - (ssc: B: TR).
24 2037	(36-40) b: B: HL - bs: A: SO - bp: A: UB IK; B: KN ES WN VL MA PR FU CF OD AQ TL PE; C: KV? LG EB MC - bps: B: LE - pi2: A: TW.
24 2137	(30-47) b: B: HL - bp: A: OD IK SF; B: LE MA CF LG AQ EB CI TL PE MC BI HR; C: WN KV? AE SZ - bps: A: SO LU; B: BA - pi2: A: WN; B: TK.
25 1457	(53-68) b: B: MG - bp: C: MT KA KY - (si: C: HO).
26 2011	(06-13) bp: B: MA CF; C: KV? EB - bps: A: SO.
27 1711	(08-14) bp: A: SF; B: WN MA PR EB TL; C: KV?
27 2016	(12-20) bp: B: MA CF; C: EB - (si: A: SO).
28 0828	(27-30) b: B: MG - bp: A: AP.
28 2112	(05-24) b: C: AE - bp: B: CF MC BI; C: EB SZ - pi2: B: TW.
28 2207	(07) b: B: SW - bp: C: KV?
29 1248	(46-53) bp: A: AP DU; C: MT KA KY - pi2: B: TW.
29 1820	(15-29) b: C: HR? - bp: A: SF MC LU; B: WN MA DB PR EB TL PE SZ BI LM; C: KV? - bps: A: SO; B: VL CF LG AE BA - pi2: B: NI.
29 2011	(10-13) bp: B: BI - bps: A: SO.
29 2028	(28-29) b: C: AE SZ.
29 2048	(46-50) bs: B: BA - bp: A: SF MC; B: WN MA DB PR EB TL PE LU; C: KV? bps: A: SO.
30 1455	(50-60) b: B: MG - bp: B: DU - (pc5: A: SI).

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(NOVEMBER)

- 30 1538 (34-45) b: A: KN; B: IR - bp: A: SO SU; B: WN VL MA PR IK EB PE C: KV? DB - bps: B: HL BE - (ssc: B: TR).
 30 1906 (00-15) b: B: HL - bp: A: PE SF; B: WN VL DB PR LG IK EB BI; C: KV? - bps: A: SO; B: SU TL - pi2: C: NI - (si: B: BA).

DECEMBER

- 01 1121 (18-22) bp: B: MG PM DU; C: MT KA KY.
 01 2001 (00-02) bp: B: MA OD; C: KV?
 02 1423 (20-26) b: B: HL - bs: A: TR - bp: B: MG KN OD TK IK AK QU PM; C: BE MT PE KA KY DU - bps: C: IR.
 03 2000 (45-23) b: B: HL SW - bp: A: SO; B: KN LE ES WN WI VL BE KV? PR FU CF; C: LZ NI TF EB - bps: B: DO MO - pi2: A: AC TW; B: AQ TK BI - (ssc: B: TR KS; C: LG PE BA).
 04 1324 (19-26) bp: A: MG UB; B: TF; C: MT KA KY.
 04 1605 (00-08) bp: A: MG UB - pi2: A: AC; B: TW; C: MT TK KA KY.
 05 1623 (15-27) b: B: AE - bp: A: PE; B: SU IK - pi2: B: TW.
 05 1656 (53-60) bp: A: MO; B: KV? - pc4: B: LM.
 05 1936 (22-45) bp: A: PE; B: SO WN MA PR SU TF EB; C: LM - bps: B: HB - pi2: B: NI - (ssc: B: TR).
 05 2122 (12-30) b: B: HL - bp: A: EB MC; B: LE ES MA CF SU SM BI LM - bps: A: IK TL PE; B: MO WN VL PR HB AE MB BI HR - pi2: C: HU - pc4: A: AM - (ssc: B: BA - si: A: SO OD LG LU).
 05 2225 (23-28) bps: A: SF SZ.
 05 2348 (44-51) bp: B: CF EB PE; C: TL.
 06 1320 (18-20) bp: B: MG DU - pi2: B: SI; C: MT KA KY.
 06 1406 (00-11) b: A: KN; B: SW - bp: C: KV? - bps: B: MO.
 06 1956 (56) bps: B: SO - pc4: A: MG.
 06 2035 (30-38) b: B: HL - bs: B: KN - bp: A: PE; B: SO LE ES WN VL KV? MA PR CF TF EB TL MC; C: BA - bps: A: SF; B: MO LG SZ - (ssc: B: TR - si: BE).
 06 2250 (50-51) bp: B: MA CF MC - bps: B: SO.
 06 2308 (08) bp: C: EB - bps: B: SO.
 06 2349 (49-50) bp: B: CF; C: EB.
 07 2048 (40-51) b: A: SF; B: KN HL SW - bs: A: KS - bp: A: NU OD PE LU; B: LE ES WI VL MA CF LG AQ TF IK EB CI TL QU MC BI; C: WN HB AK BA - bps: B: SO DO BE - pi2: B: TW; C: NI - (ssc: B: TR).
 08 0215 (12-18) b: A: SJ - (ssc: B: QU - si: B: DU).
 08 0237 (35-39) b: C: HU - bp: B: SM; C: SZ.
 08 1531 (28-40) bp: B: MG - pi2: B: TK TW; C: MT KA KY.
 08 1647 (43-50) bp: B: KV? AK - bps: B: SO - pi2: A: PE AC TW; B: MT IK EB KA KY; C: NI - (ssc: B: TR; C: HB).
 08 1923 (12-32) bp: B: SO PE BI - pi2: A: TW; B: MA AQ TK IK EB; C: TF.
 08 2003 (00-06) bs: B: HL - bp: B: BE - pc5: B: SI.
 08 2205 (57-10) b: A: NU - bs: A: SF; B: SO - bp: A: IK; B: WN KV? MA PR CF AQ EB CI TL AK MC BI LM; C: NI BA - bps: A: OD; B: VL BE FU LG PE LU - pi2: B: TK - (si: B: TR).
 09 0228 (14-40) b: A: SF; B: SW HU; C: AE - bp: A: CI; B: LE ES WN VL KV? MA PR CF AQ EB SM SZ - bps: A: AC; B: TL; C: MB - pi2: A: TW?; B: NI IK FR BI - pc4: C: LM? - (ssc: B: LU; C: PE - si: B: CO HL TN; C: HR).
 09 1605 (00-10) b: A: NU; B: KN SW IK PE - bp: A: OD; B: MO WN VL KV? MA PR EB LM KG; C: HB TF AK HR - bps: B: BE.

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(DECEMBER)

09 2133	(27-37) b: B: SW - bp: B: OD BI; C: HR - (ssc: B: TR).
09 2221	(20-23) bp: C: BI - pi2: B: TW.
10 1629	(26-30) bp: B: KN - pi2: A: MG - pc4: B: LM.
10 2242	(21-60) b: A: SF SZ; B: SW AE - bs: B: HL - bp: A: PR IK CI PE MB MC HR; B: LE ES WN MA FU CF SU EB TL SM BI LU; C: KV? LM - bps: B: VL - pi2: C: NI.
11 0301	(01-02) bp: A: JO - pi2: A: AC.
11 0416	(15-21) bp: B: MC LU; C: BE EB.
11 0653	(51-55) b: C: HU - bp: C: AP.
12 0259	(51-63) bp: A: CI LU; B: VL SM MC BI; C: EB BA - bps: C: SZ - pi2: A: TW; C: MB.
12 1218	(17-20) bs: A: CO - bp: A: MG; B: AP - bps: B: AM.
12 2105	(45-16) bp: C: BE KV? EB - pi2: A: PE; B: OD AQ TK IK LM; C: MT TF KA KY.
13 0200	(00) bp: C: EB MC.
14 0901	(00-03) b: C: AK - bs: A: LU.
15 0924	(20-25) b: C: ME - pi2: A: AC AM; B: GU TO; C: NE HU - pc4: A: SI - pc5: B: LU - pc4+pc5: A: TE.
15 1829	(21-31) b: B: SW - bs: B: KN - bp: B: PE AK; C: EB - bps: A: UB; B: OD - pi2: B: TK IK; C: MT KA KY - (ssc: C: HB? - si: A: IR; B: QU).
15 2330	(28-32) b: C: BA - bp: B: MC BI; C: EB - bps: A: LU.
15 2359	(59-60) bp: B: TF TL.
16 0017	(12-22) b: A: SF; B: KN HL SW BE IK - bp: A: OD.
16 0717	(12-20) bp: A: TE ;B: NE; C: VI HU.
16 1534	(30-40) b: A: SF; B: MG - bp: B: OD TO; C: AP.
16 1944	(42-46) b: B: SW - bs: A: SO KN - bp: B: IK PE AK LM KG; C: WN - bps: A: UB OD; B: TK QU.
17 0106	(05-08) bp: C: EB - pi2: B: LM.
17 0137	(27-40) bp: B: VL CI SM; C: EB DS SZ MC - pi2: A: FR AC TW; B: MB BI.
17 0217	(06-20) bp: B: EB CI SM; C: TL SZ HU - pi2: B: BI; C: MB.
17 1845	(45) bp: C: BI - pi2: B: AQ IK EB PE.
17 1922	(18-30) b: A: SF; C: TN - bs: B: HL - bp: A: PE; B: VL MA CF OD MC BI; C: TF EB TL AK LM - bps: B: SO.
17 2344	(42-45) b: B: HL - bp: B: ES VL MA CF EB PE; C: BI - bps: B: SO LE - pi2: B: AQ IK MB LM; C: NI.
18 0015	(06-21) b: A: SF - bp: B: SO IK EB PE BA MC BI LU; C: SZ - pc4: B: TE.
20 0018	(16-21) bp: C: EB BI.
20 2148	(45-50) bp: B: MA - pi2: A: PE; B: AQ TK EB MB BI; C: HU TW.
21 2239	(27-45) bp: C: EB MC BI - pi2: C: MB - pc5:A: LU.
22 1218	(12-23) bs: A: MG - bp: B: DU - bps: B: JO - pi2: C: TW.
23 0224	(15-30) bp: B: CI; C: EB - pi2: A: AC; B: MB BI TW; C: HU - pc4: A: LU; B: FR.
23 0353	(48-61) bp: A: CI; C: EB - bps: C: SZ - pi2: A: AC; B: MB BI TW - pc4: B: LU LM.
23 1332	(21-51) b: A: KN WN PR IK; B: HL SW AE - bs: A: SO - bp: A: SU PE SF; B: NI OD MT TF EB AK; C: KA KY - bps: A: MG MO; B: BE.
23 1723	(21-24) b: A: KN; B: SW - bp: B: IK; C: MG MT EB KA KY.
23 1744	(40-49) b: C: AK - bp: B: KV?

TABLE 2a BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued
(DECEMBER)

23 1830	(25-40) bp: A: VL PE SF; B: WN MA PR FU CF EB MC BI; C: TF TL LM-bps: A: SO; B: HL BE - pi2: B: AQ - pc5: A: LU - (ssc: A: TR; B: BA).
23 2217	(10-25) bp: A: SO; B: TF TL - bps: B: HL.
24 0016	(10-26) b: C: AE - bs: C: BI - bp: B: SM MC.
24 0045	(45) bp: B: MA CF EB.
24 1119	(18-20) bp: C: MG - pi2: B: TW.
24 1900	(59-01) bp: C: SO MG - pi2: B: TK AC; C: MT.
25 1312	(12) bs: A: MG - bp: C: KV?
25 1429	(24-35) b: B: KN SW - bp: B: SO TK - bps: A: UB - pi2: C: MT KA KY.
25 1512	(12) b: B: HL - bp: B: DU; C: KV?
26 0634	(30-39) b: C: HU - pi2: C: TU.
26 1550	(50-53) bp: B: MT KA KY PM - bps: A: UB - pi2: B: TK TW.
26 1625	(20-35) b: B: WN SW PR AE - bs: A: KN; B: HL - bp: A: PE SF; B: MA CF TK IK EB; C: KV? TL AK - bps: A: MO OD; B: SO HB - pi2: C: SI - (ssc: A: TR).
26 2228	(27-30) bp: B: LU; C: BI.
26 2313	(10-17) bp: C: BI - bps: C: HR.
27 1017	(15-21) b: C: HO - bp: A: TE; B: MT KA KY; C: VI - bps: A: AP; B: HL.
28 1704	(00-08) b: A: KN IK; B: HL SW - bs: A: TR - bp: A: OD AK; B: SO MO KV? MA PR FU CF EB PE QU; C: WN BE HB MT TF KA KY - bps: B: IR TK - pi2: A: AC.
28 2357	(55-60) bp: C: MC BI.
29 0016	(15-17) bp: B: MA; C: EB BI - pi2: A: PE; B: AQ IK; C: MB - pc4: B: LU.
29 0806	(03-09) bp: C: VI - pc4: B: TE.
29 1245	(41-50) bp: C: PE - (si: C: HR).
29 1700	(00) bp: A: UB; C: KV?
31 1012	(08-25) bp: C: VI - pi2: A: AC; B: TW; C: HU - pc4: C: BI - pc5: A: LU; B: TE.
31 2038	(31-40) bp: A: NU; B: KN VL BE MA OD PE QU; C: WN EB KG - bps: B: SO - pi2: B: IK - pc4: B: TW.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969

Commencements of pulsational disturbances (pi2) not associated with bays.
(See remarks at the head of Table 2a).

JANUARY

- 01 0152 (52) A: AC - B: TW.
 03 1357 (56-60) B: MG UB AC - C: MT KA KY.
 04 1121 (20-22) B: PP AC.
 04 2210 (09-12) A: LM; B: KN AQ OD IK PE BI; C: MB.
 04 2337 (37) b: BI; C: MB.
 05 0352 (50-53) A: LM; B: AC TW; C: MB.
 06 0323 (20-27) A: LM; B: OD MB AC TW - C: BI - (si: B: CF).
 07 0345 (40-50) A: FR MB LM AC; B: EB TU HU TW; C: TK PA - (pc4: A: CI; B: BI pc5: A: TE).
 07 0447 (45-48) : A: AC; B: HU TW - (pc4: A: CI).
 08 2128 (26-31) B: OD PE.
 09 0250 (48-53) B: AC TW; C: MB.
 09 1918 (13-23) B: TK QU.
 10 2339 (39) B: AQ PE.
 11 0742 (39-45) A: AM; B: PP TO - (pc4: B: SI - pc5: A: TE).
 11 0817 (17) A: AC; C: TW.
 11 1734 (32-36) A: UB; B: TK.
 11 1950 (47-55) A: KN UB; B: AQ IK QU.
 12 0343 (43-44) B: AC; C: TW.
 12 0933 (32-34) C: PP - (pi2+pc4: C: TW).
 13 1133 (29-34) A: MT KA KY TW; B: UB; C: TO - (pc4: B: AC).
 13 2234 (30-35) B: KN OD PE BI TW; C: EB - (ssc: B: TR).
 17 1302 (00-04) B: NI PE - (si: B: JO; C: LG).
 17 2032 (31-34) B: NI PE.
 18 2100 (00-01) B: MA - (si: A: SO).
 20 0218 (15-19) A: AC TW; C: MB - (pc4: A: LM).
 20 1255 (55) B: MT KA; C: KY.
 21 1705 (05) A: TW; B: TK.
 22 0204 (04) B: AC TW.
 22 0310 (07-13) B: AC TW.
 22 0406 (05-07) B: AC TW.
 22 0842 (41-44) B: TO - (pc4: C: TW).
 22 1625 (24-26) A: UB LM; B: QU TW; C: MT TK KA KY - (pc4+pi2: A: AC).
 23 0542 (41-43) B: AC - (pc4: B: TW).
 23 1117 (16-20) A: AM; B: PP TO - (pi2+pc4: A: AC; C: TW).
 25 0753 (50-54) A: AC; B: MT KA GU; C: KY - (pg: A: AM).
 28 1225 (16-33) C: HU - (pc4: B: AC - pi2+pc4: B: TW).
 28 1430 (28-31) A: UB; C: MT KA KY.
 29 1737 (37-38) B: QU AC; C: MT.
 30 0420 (20) A: AC; B: MB TW; C: HU.
 30 1613 (06-15) B: TK; C: MT KA KY TW - (pc4: B: AC).
 30 2041 (40-42) B: OD; C: HU.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(JANUARY)

- 30 2115 (10-19) B: MA AQ IK EB PE AC - C: MB - (pc4: C: TW).
 31 0724 (24-25) A: AC; B: PP; C: TU - (pi2+pc4: B: TW).

FEBRUARY

- 02 0831 (30-35) B: PP TW; C: TU BI - (ssc: A: AG).
 02 1350 (50) B: BI TW.
 04 1602 (00-03) B: MA - (si: A: OD - pc4: B: SI).
 04 1615 (15) A: CF; C: TU.
 05 2118 (17-20) B: IK EB; C: MB - (pc4: B: FR).
 06 0311 (10-13) A: AC; C: TU.
 06 1945 (40-51) A: LM; B: OD QU AC - (ssc: A: TE; B: SO).
 07 0710 (08-12) A: AC; B: PP; C: TU - (pc5: A: TE).
 08 0129 (29-30) A: AC; B: MB.
 09 1407 (06-08) A: AC TW ; B: OD; C: MT KA KY.
 10 0719 (17-21) B: PP; C: TW - (pc4: B: AC).
 11 1155 (55) A: AC; B: MT KA KY.
 12 1916 (12-20) A: UB; B: SI TK - (pc4: C: FR).
 13 1325 (25) C: MT KA KY.
 16 1323 (23) C: MT KA KY.
 17 1429 (29-30) C: HU - (pc4+pi2: B: AC).
 17 1537 (37) C: MT KA KY.
 18 1627 (26-28) A: OD; B: TK QU; C: TW.
 19 0214 (13-15) B: AC; C: EB.
 19 0315 (14-15) A: LM; B: AC TW - (pc4: B: CI).
 20 1617 (09-25) B: TK; C: MT BI.
 20 2012 (10-13) A: AC; B: MA TK ; C: TF TW.
 21 0454 (53-56) A: AC; C: TW.
 21 1743 (40-45) A: TK AC; B: KN IK QU BI; C: TF PP.
 22 0526 (25-27) A: AC TW; B: FR.
 22 0613 (10-20) A: AC TW; C: HU - (sfe: OD).
 22 0842 (42) B: PP AC.
 22 1136 (35-40) C: HU - (pi2+pc4: B: AC; C: TW).
 22 1611 (11) B: MT KA KY.
 23 1711 (10-12) B: FR - (si: B: SM).
 24 0719 (18-21) A: AC; B: PP.
 24 1128 (28-29) B: CO - (pc4+pi2: B: AC).
 25 0801 (00-03) A: AC; B: PP.
 25 1710 (09-12) B: OD TK AC.
 25 2202 (00-04) B: OD BI.
 27 0202 (00-05) B: SJ - (ssc: B: CI).
 27 2253 (50-55) B: EB BI - (pc4: A: LM).
 28 1410 (08-18) B: UB; C: MT KA KY.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

MARCH

01 1509	(05-14) B: LM - (pc4: B: BI).
02 0204	(03-05) A: AC; B: TW - (si: B: TR).
03 1229	(28-30) A: CO; B: MG MT KA KY BI AC.
03 1310	(10-11) A: AC; B: BI.
03 1521	(16-26) B: OD TK QU TW; C: MT KA KY - (pc4+pi2: A: AC).
04 1257	(56-57) A: CO AC; B: LM.
05 2303	(03-04) A: NI; B: EB.
07 0342	(40-45) B: AC - (pc4: A: TW).
08 1751	(48-54) A: TK; B: QU.
09 1737	(35-39) B: LM - (pc4: B: AC).
11 0147	(47-48) A: AC; B: MB.
11 0319	(18-20) A: TW; C: FR HU - (ssc: B: AG - pc4: A: TE LM - pc4+pi2: A: AC).
11 2219	(14-21) A: SJ; B: AC TW; C: FR HU.
11 2302	(58-05) A: MB; B: IK BI - (ssc: C: SZ - si: B: VL).
12 1708	(04-11) B: QU LM TW.
16 0404	(02-06) A: TW - (ssc: B: AM).
16 0514	(14) A: AC TW.
17 0044	(44-45) A: AC; B: TW.
18 1610	(09-12) A: UB AC; C: MT KA KY.
19 2107	(02-10) A: LM - (ssc: A: SO - si: A: TE).
25 1327	(27) C: MT KA KY.
27 0419	(10) A: AC; B: TW.
28 0341	(41-42) A: AC; B: TW; C: FR.
30 0226	(25-28) B: AC TW.
30 1401	(58-05) B: TW - (pc4: B: AC).
30 1705	(04-06) B: LM; C: MT KA KY - (ssc: C: SO).
31 2123	(20-26) B: IK; C: BI.

APRIL

01 0309	(08-10) B: AC - (pc4: B: LM - pi2+pc4: C: TW).
01 1630	(29-30) A: SJ; C: MT KA KY - (pc4: B: PP).
04 0225	(25-26) A: AC TW; C: FR.
04 1046	(46) B: TO; C: MT KA KY.
04 1651	(49-53) (pi2+pc4: B: AC TW).
04 1811	(08-12) A: UB; B: LM; C: MT KA KY.
06 1433	(33) B: AC TW.
06 1556	(55-57) A: AC; B: QU; C: MT KA KY.
07 0141	(40-42) A: TW; B: AC.
07 0245	(45-46) B: AC TW.
07 1420	(20) C: MT KA KY.
07 2220	(20) B: OD - (ssc: B: SO).
09 1659	(59) B: MT KA KY.
10 1439	(34-42) A: UB; B: MG AC.
12 0845	(45) B: CO PP.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(APRIL)

13	2058	(58-59)	A: AC; B: MB.
15	0148	(47-49)	A: TW; B: MB.
15	2018	(18)	A: LM AC.
15	2122	(20-25)	B: MA AQ IK EB PE.
15	2141	(36-46)	B: AC - (si: A: SO).
17	0444	(39-47)	A: AC; B: FR LM TW.
19	1236	(32-40)	A: AC; B: TW.
19	1920	(18-21)	A: AC; B: OD QU BI LM; C: TK EB.
19	2307	(07-08)	B: EB LM.
20	0620	(20)	A: AC TW.
20	1746	(43-50)	A: TW; B: OD TK LM; C: MT KA KY.
20	1826	(26)	A: TK AC; B: IK - (ssc: B: SO).
23	0515	(07-23)	A: AC; B: FR TW; C: HU - (si: HL BE - pc4: A: TE).
23	0624	(23-25)	A: AC; B: SL.
23	2011	(10-12)	B: OD; C: TK.
24	0114	(12-20)	B: IK EB LM - (pc4: A: MB).
24	1633	(30-36)	A: AC; B: OD.
25	0620	(19-20)	A: AC TW; B: HU - (pc4: A: TE).
26	0128	(27-30)	A: AC; B: EB LM.

MAY

01	0340	(39-42)	A: AC; B: FR TW.
01	1806	(06-07)	B: LM; C: TK.
04	0344	(43-45)	A: AC TW; B: FR.
05	0345	(45-46)	A: AC TW; B: FR.
05	0443	(43)	A: AC TW.
06	0200	(59-00)	A: TW; B: FR AC.
06	0415	(14-15)	A: AC TW; B: FR.
08	0115	(14-16)	A: LM AC; C: MB - (pi2+pc4: A: TW).
08	1310	(10)	B: CO; C: MT KA KY.
08	1842	(40-46)	A: KN UB TK QU AC; B: OD MT EB IK KA KY; C: TW.
08	1906	(06-07)	A: TK; B: IK.
09	0320	(09-31)	A: FR MB AC TW; B: EB LM; C: HU - (pc4: B: TE).
11	0127	(25-28)	A: AC; B: EB LM; C: MB.
11	0236	(35-37)	A: AC; B: MB.
11	1733	(30-35)	B: OD; C: TK - (pc4: B: QU).
11	2035	(35)	B: BI; C: EB.
11	2152	(52-53)	B: IK EB BI AC.
12	0021	(20-22)	B: OD BI.
12	2147	(38-54)	B: BI LM - (ssc: A: TR SO).
13	0101	(58-04)	B: LM - (ssc: A: SO).
13	0235	(35-36)	A: AC TW.
13	2215	(14-16)	A: AC TW - (ssc: B: BA ?).
15	2335	(34-35)	A: AC; C: TU - (si: A: OT).

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(MAY)

17 1104 (04) C: MT KA KY.
 22 0406 (06) B: LM - (si: A: SO).
 22 0757 (56-60) A: SI AC TW.
 22 0844 (44-45) A: AC TW.
 23 0235 (34-35) B: FR AC TW.
 23 1226 (24-31) B: BI; C: MT KA KY.
 24 0409 (00-14) A: AC; B: TW; C: TU HU - (pc4: B: FR LM).
 24 2336 (35-37) B: CF MB.
 25 2133 (30-35) B: NI CF TK IK EB BI.
 26 0129 (29-30) B: AC - (pc4: B: TW).
 26 1740 (35-42) A: UB; B: OD QU.
 26 1812 (10-14) A: KN TK; B: MA AQ TF IK EB PE; C: MT KA KY HU.
 26 2009 (08-10) B: MA AQ IK EB PE QU BI.
 27 0820 (19-20) A: AC; B: CO NE PP; C: TU - (pc4: A: SI?; B: TW - pc5: A: TE).
 27 1236 (36) C: MT KA KY.
 28 0312 (55-20) A: AC; B: FR; C: TU HU - (pc4: A: TE; B: BI - pi2+pc4: C: TW).
 28 0507 (05-10) A: AC; B: PP; C: TU HU - (pc4: A: TE).
 29 0141 (39-43) A: AC; B: EB - (pi2+pc4: C: TW).
 29 1047 (38-49) A: UB; B: TO; C: MT KA KY.
 30 0423 (23-24) B: AC - (pi2+pc4: B: TW).
 31 0124 (24-25) B: EB AC TW.
 31 0345 (45-46) A: FR AC TW; B: TU.
 31 1455 (55-56) B: BI LM.

JUNE

01 1732 (30-33) B: KN UB QU; C: MT TK KA KY.
 01 1805 (00-12) B: TK IK LM.
 02 0628 (25-33) A: SI AC TW; B: FR PP; C: TU HU - (pc4: B: OT).
 03 1643 (37-45) A: UB AC; B: MG MA TK LM; C: EB - (pc4: C: TW).
 04 0643 (39-50) B: SI; C: AC - (pc4: B: TW).
 04 1516 (13-20) A: MG AC; B: KN TF MT KA KY QU LM GN TW; C: EB.
 04 2337 (35-38) B: OD AQ EB PE MB BI.
 05 0038 (37-39) A: LM AC; B: NI AQ IK EB PE MB BI.
 05 1024 (24) A: CO; C: MT.
 05 1424 (24) B: MG; C: MT KA KY.
 05 2139 (20-46) A: OD LM; B: KN MA AQ IK EB PE BI; C: HU - (pc4: B: CI LU AQ; C: FR).
 06 0231 (22-35) A: AC; B: EB HU - (pc4: B: CI LU; C: FR - pi2+pc4: B: TE TW).
 06 1229 (23-31) A: CO SI AC; C: MT KA KY.
 06 1428 (28) C: MT KA KY.
 06 1621 (18-24) A: OD AC; B: QU; C: MT KA KY.
 07 1019 (18-20) A: SI; B: MG NE; C: TU.
 08 0655 (55) A: AC TW.
 08 1304 (04) A: TW; B: AC.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(JUNE)

08 1551	(51)	C: MT KA KY.
08 2013	(11-15)	B: BI - (ssc: B: SO).
09 0130	(26-35)	A: AC TW; B: EB FR; C: HU
09 0633	(33-34)	B: LM - (pc4: B: TW).
11 0503	(00-10)	B: FR AC TW - (pc4: B: LM).
12 0009	(08-10)	A: AC; B: EB; C: TW.
12 2114	(13-14)	B: PE; C: BI - (ssc: B: SO).
12 2151	(48-55)	B: AQ IK EB LM BI - (ssc: B: SO).
14 0136	(36-37)	A: AC TW.
14 0305	(00-10)	A: GU - (pc4: B: BI).
15 0312	(11-13)	A: AC TW.
16 1439	(39)	C: MT KA KY.
18 0055	(50-60)	B: EB; C: HU.
18 0246	(45-47)	A: AC; B: FR; C: HU.
18 1525	(24-25)	A: UB; B: KN; C: MT KA KY.
19 0741	(39-45)	B: SI AC; C: TU - (si: C: ME - pc4: A: TE).
19 1040	(40-41)	B: PE - (pg: HL).
19 1406	(06-08)	A: MG UB; B: MT KA KY.
19 1440	(40-41)	B: TK PE GU.
19 2301	(00-03)	B: OD; C: EB.
20 0058	(55-61)	B: AC; C: TW.
20 2224	(23-26)	B: OD EB.
20 2257	(57)	B: AQ PE.
21 0150	(50-51)	B: AQ IK PE TW.
21 1042	(42-43)	A: TW; B: AC.
22 0301	(00-03)	A: AC - (pg: HL).
22 1901	(00-02)	B: OD EB.
22 2013	(12-14)	B: AQ PE BI.
23 2353	(52-54)	B: IK EB PE LM.
24 0013	(11-16)	A: AC; B: IK PE HU.
24 0134	(34-35)	A: AC TW; B: EB; C: HU.
24 1411	(10-12)	B: KN; C: TK.
25 0606	(05-07)	A: AC; C: TU.
25 1231	(30-35)	B: MG UB; C: MT KA KY.
25 2010	(09-12)	B: EB PE BI LM - (ssc: B: SO).
26 0140	(40)	A: AC; B: CF EB.
26 0955	(55)	A: SI; B: PP.
27 1526	(26-27)	B: MG; C: MT KA KY.
27 2034	(33-35)	B: OD QU - (ssc: B: TR).
28 0746	(43-50)	A: SI; B: PP; C: TU.
29 0815	(12-18)	A: CO; B: PP - (pc5: A: TE).
29 1831	(30-33)	A: OD; C: EB.
30 0540	(40)	A: TU AC - (pi2+pc4: B: TW).
30 1511	(00-18)	A: UB AC; B: MG GU; C: MT TK KA KY.
30 2107	(00-13)	B: KN NI MA OD AQ TF IK EB PE HU BI; C: TK.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

JULY

- 01 0332 (32) A: AC - (pi2+pc4: B: TW).
 02 1901 (00-02) A: OD; B: QU.
 02 1932 (24-43) B: SU AQ TK EB PE; C: BI HU - (pc4: B: LU).
 02 2050 (48-52) B: AQ TK PE BL.
 03 1901 (58-04) B: KN UB OD TK IK PE; C: HU - (pc4: B: QU TW).
 04 1910 (10) B: OD EB QU BL.
 05 1118 (17-20) B: PP - (pc4: B: TE).
 06 1408 (05-14) A: MG GU; B: MT AQ SM KA KY PP TO TW; C: TF BI GN - (pg: A: KN; B: TK - pc4: B: TE).
 07 0314 (10-19) B: AC - (pi2+pc4: B: TW).
 07 1003 (57-07) B: BI PP - (pc5: A: TE).
 08 0449 (46-52) A: AC; C: HU TW - (pc4: A: TE - pc5: B: FR).
 08 1121 (21-22) B: BI; C: HU.
 08 1828 (16-35) A: TK; B: KN AQ; C: TF BL.
 09 1818 (18) A: OD; B: TK QU.
 10 0130 (26-32) A: AC; B: EB LM TW.
 11 0126 (16-40) A: AC TW; B: EB FR PE SM MB BI LM; C: NI - (pc4: A: CI LU).
 11 0800 (00-01) A: AC; C: TU.
 11 1329 (28-30) A: AC; B: MG TK.
 13 0445 (45) B: FR; C: TU.
 13 0810 (10-11) C: TU - (ssc: C: VI).
 15 1724 (20-28) A: UB TK.
 15 2210 (08-14) A: IK AC; B: MA CF OD AQ TK EB PE LU; C: HU - (ssc: B: TR SO).
 17 0434 (33-35) A: AC; B: FR TW.
 17 0813 (10-17) B: PE - (pc4: B: TW).
 17 1613 (12-15) A: TK; C: MT KA KY.
 18 1143 (42-45) A: MG; B: GU; C: MT KA KY.
 20 0030 (30) A: AC; B: BI.
 20 0453 (50-55) A: AC; B: PP; C: TU HU - (pi2+ pc4: B: TW - pc4+pc5: A: TE).
 22 0452 (50-54) A: TW - (pc4: A: AC).
 22 1924 (23-25) A: TK; B: EB LM.
 23 2056 (55-56) B: EB GU PP; C: MT KA KY.
 24 1648 (48-49) B: AQ - (pg: B: KN).
 24 1521 (20-24) A: MG UB; B: KN OD AQ TK EB SM TW - C: MT KA KY.
 24 1847 (42-50) B: AQ TK QU.
 25 0524 (20-27) A: AC; B: FR TW.
 25 2135 (32-39) B: MA EB.
 26 0135 (33-36) A: AC TW; B: EB MB - (pc4: B: CI LM).
 26 2202 (02-03) B: EB - (ssc: A: SO).
 28 1052 (51-53) B: CO - (pc4: B: LU).
 29 0659 (55-62) A: AC; B: TU TP LM TW - (pc4: A: TE).
 29 1912 (12-13) B: KN OD TF QU.
 31 0445 (44-45) A: AC; B: FR - pc4: B: TW.
 31 1018 (15-21) B: AQ IK TW - (pg: B: KN).
 31 1831 (28-33) A: KN OD; B: TK IK QU LM.
 31 1902 (00-05) A: AC; B: AQ EB PE BI; C: HU.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

AUGUST

01 0544	(43-45)	A:AC; B: PP TW; C: HU.
01 2336	(35-37)	B: BI; C: NI.
01 2350	(48-52)	A: KN; B: OD AQ EB PE - (pc4: B: CI - pc5: B: LU).
02 0215	(13-16)	A: AC; B: EB BI - (pc4: B: LU; C: TW).
02 0256	(52-60)	B: KN - (pc4: B: MG).
02 1439	(36-40)	A: MG UB AC; B: GU TW; C: MT EB KA KY.
02 2010	(05-18)	A: UB; B: KN MA TK EB BI LM - (pc5: B: MG).
03 2011	(08-15)	A: ME - (pc4: A: AM).
04 1539	(38-42)	A: MG UB; B: AC; C: MT TK KA KY.
04 1633	(33-34)	A: UB TK.
05 0203	(03-04)	A: AC; B: TW.
05 0452	(50-55)	A: AC; C: TU - (pc4: A: TW).
05 1616	(15-17)	B: TK QU.
06 0109	(08-10)	A: AC; B: MB; C: EB - (pc4: A: CI).
06 0508	(08-09)	A: AC - (pc4: A: TW).
07 0453	(46-63)	B: TW; C: TU HU - (pc5: A: CO; B: SI - pc4+pc5: A: TE).
07 1215	(15)	B: LM - (pc4: B: FR).
07 1240	(30-54)	A: CO; B: MG HU; C: MT KA KY - (pc4: A: OT).
07 2241	(40-43)	B: CF AQ EB PE MB.
08 0736	(30-40)	A: AC; B: FR; C: TU HU - (pc4: A: SI TE - pi2+pc4: B: TW).
09 0741	(40-43)	C: TU TW.
09 1513	(12-13)	B: MG; C: MT KA KY.
13 0138	(34-40)	A: AC TW; C: FR - (pc4: A: LM).
13 0258	(58-59)	A: AC TW.
14 0621	(15-26)	A: AC TW; B: FR PP; C: TU - (pc4: A: TE).
17 1830	(23-40)	A: TK AC; B: KN TF QU BI LM; C: HU.
18 0033	(31-36)	A: AC; B: TW.
18 0948	(45-50)	A: CO SI; B: PP TW; C: TU.
18 2351	(49-53)	B: SU AQ EB PE BI.
19 0234	(34)	A: AC; B: BI.
19 0503	(03-04)	A: AC - (pc4: B: TW).
19 0658	(55-60)	B: MG - (pc4: C: FR - pi2+pc4: B: AC).
19 1518	(17-23)	A: TK; C: MT KA KY.
20 0017	(17-18)	A: AC TW.
20 1237	(37)	C: MT KA KY.
20 2020	(19-22)	A: TK LM; B: AQ IK EB PE QU BI; C: TF HU.
20 2137	(32-49)	A: IK; B: MA PE MB BI LU.
21 2346	(42-49)	B: AQ IK EB PE - (pc5: B: LU).
22 1647	(45-49)	B: IK BI LM TW.
22 1710	(06-16)	A: UB TK; B: MG TF; C: MT KA KY.
23 0136	(36)	A: AC; B: TW.
24 2300	(00)	A: AM - (pc4: A: MG).
24 2354	(42-61)	A: GU AC AM; B: AQ IK EB PE BI LU PP LM TW; C: MB HU-(pc5: A: MG; B: SI).

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(AUGUST)

25 0955	(50-60) B: UB TW - (pg: HL).
25 1052	(45-55) A: CO; B: PP - (si: C: KS).
25 2043	(42-45) A: NI SU QU; B: KN OD AQ IK EB PE BI PP; C: TF TK - (pg: HL).
26 0701	(00-03) A: SI AC; C: ME.
27 0608	(06-15) A: MT KA KY GU.
28 0402	(01-03) A: AC TW.
29 0342	(40-45) A: AC TW.
30 0330	(30-31) A: AC TW.
30 0554	(54-55) A: AC TW.
30 0626	(21-30) B: CO; C: TU HU - (pc4: B: TE).
31 0023	(23) B: OD EB.
31 0632	(30-35) A: TU TW - (pc4+pc5: A: TE).
31 0712	(10-15) A: AC; B: FR PP; C: HU.

SEPTEMBER

01 0408	(07-10) B: BI; C: MB.
01 0802	(02-03) A: CO - (pc4: B: TW).
02 0254	(54) A: AC - (pi2+pc4: A: TW).
02 0411	(09-13) A: AC; C: TU - (pc4: B: TE).
03 2022	(20-24) B: EB BI LM; C: MB.
03 2239	(39-40) C: MB BI.
03 2341	(40-42) B: AQ EB MB BI.
04 1316	(12-20) B: UB GU; C: MT KA KY - (pc5: B: SI).
04 1750	(44-53) A: UB LM AC; B: KN MA AQ EB PE QU BI LU TW; C: MT KA KY - (pg: A: TK - pc5: A: TE).
07 0506	(06) A: TW; C: AC.
07 1430	(30) B: MT; C: KA KY TW.
08 2322	(22-23) B: PE BI.
09 0106	(06-07) A: AC TW; B: EB; C: NI.
12 0355	(54-55) A: AC TW; B: FR.
12 1713	(13-14) A: AC; B: TK.
13 1109	(08-09) A: AC; B: TW; C: TU.
13 1715	(11-18) A: TK; B: KN OD; C: BI TW - (pc4: B: TR AC - pc5: B: QU).
13 1754	(52-57) B: PE; C: BI.
14 0055	(55) A: AC; B: TW - (pc4: B: FR).
14 0134	(29-37) B: MA EB; C: HU.
14 0841	(40-43) A: SI; C: TU.
14 0908	(08-09) A: AC; B: PP TW; C: MT KA KY HU.
14 1929	(24-32) A: MG; B: NI MA EB LM.
16 1650	(50) B: TW; C: MT KA KY.
17 1418	(18) C: MT KA KY.
18 0135	(35-36) A: AC; B: TW.
18 1300	(00) B: SJ - (pc4: B: FR).
19 0355	(55-56) A: AC; B: TW.
19 1149	(47-50) A: AC; C: MT KA KY.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(SEPTEMBER)

20 0240	(40-41) A: AC; B: EB FR MB.
20 1153	(53) B: MT KA KY.
21 0005	(04-06) A: AC; B: OD EB.
21 2018	(18) B: OD TK QU.
22 1901	(00-03) B: OD TK - (pc5: B: QU).
22 2115	(12-18) A: SU; B: BE BI - (pc5: B: LU).
23 1610	(06-12) A: UB AC; B: LM.
24 0941	(40-42) B: SI; C: TU HU.
24 2349	(40-60) A: AC; B: OD AQ EB PE; C: BI - (pc4: A: MG LU).
25 1341	(40-43) A: UB; B: TW; C: MT KA KY.
26 0645	(45) A: AC; B: FR TW; C: TU.
26 0853	(49-58) A: AC; C: TU.
26 1905	(04-06) A: AC; B: TK.
26 2109	(03-20) A: LE NI SU MB GU HU LM AC; B: MA OD AQ TK EB TU QU TW; C: MT - (pg: B: KN - pc4: A: CI LU - pc5: A: TE).
26 2157	(51-63) A: AC; B: AQ HU; C: TF - (pc4: A: TE; B: LU).
27 1546	(45-48) A: UB GU AC; B: OD MT EB KA KY LM GN - (pg: A: TK - pc4: B: SI - pc4+pc5: A: TE).

OCTOBER

03 0119	(19-20) A: AC; C: TW.
05 0503	(03-04) A: AC; C: TW - (pc4: C: DS).
05 1137	(36-38) A: MG; C: MT KA KY.
06 1227	(27) C: MT KA.
07 0556	(54-59) B: AC -)pi2+pc4: B: TW).
08 0642	(40-44) A: OD; C: TU - (pc4: B: TE TW).
09 0543	(40-45) A: SI; C: TU - (pc5: B: TE).
09 1422	(22-23) B: GN; C: MT KA KY.
09 1925	(23-27) A: TK LM AC; B: TF EB.
10 1158	(56-60) C: TW - (pc4: C: FR).
13 0405	(05) B: FR - (pi2+pc4: A: TW).
13 0642	(40-47) A: TW; C: DS TU.
14 1617	(16-19) A: TK AC; B: MG MT KA KY QU TW.
15 0511	(09-13) A: AC - (pc4: A: TE - pi2+pc4: B: TW).
15 1005	(05-06) B: SI - (pc4: B: TW).
15 1535	(34-36) B: MG; C: MT KA KY - (pc4: C: TW).
15 2210	(09-12) B: AQ PE.
16 0431	(25-34) A: DS AC - (pc4: B: LM - pi2+pc4: B: TW).
16 0541	(30-46) A: AC; B: SI; C: TU HU - (pc4: A: TE).
18 0156	(54-50) B: TW; C: ME - (pc4: B: LM).
20 1855	(54-57) A: TK AC TW; B: OD EB BI; C: TF - (pc4: B: QU).
21 0158	(56-60) B: BI - (si: B: DU).
22 0442	(41-43) A: AC; C: TW.
23 0254	(54) A: AC; B: TW.
24 0122	(20-25) B: EB MB TW - (ssc: B: BI - pc4: B: LM).

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

(OCTOBER)

28 0558	(56-60) A: AC; C: SL.
29 1406	(05-07) A: AC; B: OD; C: TW.
30 1552	(48-60) A: AC; B: OD SU QU BI TW; C: TK EB.
30 1715	(14-17) B: BI TW.
31 0236	(31-40) A: MB AC; B: FR GU; C: HU - (pc4: A: CI LU; B: BI - pc5: A: TE - pi2+pc4: B: TW).
31 0355	(51-58) B: EB MB - (pc4: B: CI LU).

NOVEMBER

01 0231	(30-32) A: AC; B: TW.
03 1311	(10-11) A: MG; C: MT KA KY.
05 0405	(05-06) B: MT KA KY - (pc4: B: LM).
06 0054	(50-62) A: GU; B: EB; C: MB HU - (pc4: A: CI).
06 0710	(09-10) A: CO SI DS AC; B: FR TU; C: ME.
06 1808	(06-10) A: AC; B: AQ TF PE; C: BI?
06 2213	(12-14) B: AQ IK PE - (pc4: A: LU).
07 0502	(02-03) A: AC - (pc4: B: TW).
07 1607	(05-10) A: TW - (pc4: A: AC).
08 0342	(40-44) B: TW; C: TU.
08 1446	(46) C: MT KA KY.
09 0359	(58-60) A: TW - (si: A: TE).
09 0923	(20-25) B: SJ - (si: B: VL - pc4: B: BI).
10 1421	(21) C: MT KA KY.
11 0016	(14-18) A: AM - (pc4: B: LM).
11 1244	(43-45) A: TW - (pc5: TR).
14 2220	(19-21) B: OD AQ EB BI.
15 1744	(44-45) A: AC; B: OD.
17 1945	(43-48) B: OD - (pc4: B: QU).
19 1222	(20-25) B: TW - (pc4: C: FR).
19 2014	(13-15) B: BI - (pc4: B: TE).
20 2048	(42-60) A: AC; B: OD AQ IK EB BI; C: NI HU - (ssc: B: TR - pc4: B: LU - pi2+pc4: A: TW).
21 0826	(25-27) A: CO SI; C: ME.
21 1048	(48-49) A: MG; C: KA.
21 1135	(35-36) A: AC TW.
22 1325	(24-25) A: GU; C: MT KA KY.
22 1754	(54) B: TK LM.
22 1836	(36-37) A: AC TW; B: PE.
25 0628	(25-34) A: TW; B: SI; C: FR TU.
25 0256	(56-57) B: OD - (ssc: B: TR).
26 1624	(15-26) B: MT KA KY GU TW.
27 0422	(20-24) A: AC TW; C: HU.
28 0642	(41-43) B: AC - (pi2+pc4: A: TW).
29 0140	(40-41) A: AC TW.

TABLE 2b BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

DECEMBER

04	1035	(35)	A: AM - (pc4: B: SI).
07	1627	(27-28)	A: UB TK.
09	0500	(00)	A: MG - (pc5: B: SI).
10	1048	(40-56)	A: CO; C: HU - (pc4+pi2: A: AC; B: TW).
10	1601	(00-03)	A: TK; B: TW; C: MT KA KY.
11	0546	(45-47)	B: DS TW; C: TU.
13	1412	(04-15)	A: MG AC; B: OD; C: MT KA KY.
13	1805	(00-09)	A: UB TK PE AC; B: OD - (pc4: B: TW).
14	1005	(00-10)	A: AC - (pg: HL).
15	1453	(53-54)	B: TW; C: MT KA KY.
15	1901	(00-03)	A: PE - (pc4: A: LU).
16	0648	(45-50)	A: AC; C: SI FR TU - (pi2+pc4: TW).
17	1742	(37-47)	B: OD LM.
18	0127	(27)	A: FR; B: TW.
18	1907	(05-09)	B: UB OD TK - (pc4: B: TW - pi2+pc4: A: AC).
22	0631	(28-35)	A: TU AM; B: GU BI - (pc5: A: TE LU).
22	2330	(28-32)	B: MA AQ EB MB BI - (pc4: A: LU; B: CI).
24	0141	(40-43)	A: HU AC TW; B: MB; C: TU - (si: B: DS).
24	1611	(09-16)	A: AC; C: DS - (pc4: A: LU).
25	0402	(01-03)	B: AC - (pi2+pc4: B: TW).
27	0230	(28-33)	A: AC; B: TW.
30	0311	(09-14)	A: AC; B: LM - (pc4: A: CI - pc5: A: LU).
30	0400	(00-01)	A: TE; B: FR DS TU HU TW.
30	1003	(<u>57</u> -05)	B: AC AM TW - (pc4: B: TE).
30	1433	(30-35)	A: AC; B: OD - (pc4: C: TW).
30	1827	(25-30)	B: OD TK QU - (pc4: C: TW).

TABLE 2c BAYS AND PULSATIONS 1969

Commencements of pulsational disturbances (pc4) not associated with bays.
(See remarks at the head of Table 2a).

JANUARY

07 0440 (36-45) B: AC - (pi2: C: TW - pc4+pc5: A: TE).
11 1346 (46) B: SI? TE.
17 1601 (00-02) A: LM; B: FR.
19 1551 (47-55) A: LM; B: FR.
21 0516 (15-18) A: SI?; C: TW - (pi2: C: AC).
22 1514 (14-15) A: TW - (pi2: B: FR).

FEBRUARY

06 1549 (49-50) C: FR - (pi2+pc4: C: TW).
14 1803 (02-05) A: FR - (ssc: B: SO).
14 1842 (42-43) A: TE AC.
19 1559 (58-60) A: FR TE - (pi2: A: LM; B: TW).
21 13.. (..) A: SI - (pc5: A: CO).
21 1444 (41-49) A: AC; B: ES - (pi2: A: TW).
23 1333 (20-47) A: AC; B: ES FR TE - (pi2: B: BI).
24 1416 (15-19) A: BI; B: ES FR.
27 20.. (..) C: MT KA KY.

MARCH

03 18.. (..) A: SI; B: CO.
03 22.. (..) C: MT KA KY.
05 1108 (07-10) C: BI - (pi2+pc4: B: TW).
15 2330 (30) A: AM; B: SI.
20 0650 (50-51) A: TE - (pi2: C: TU).
28 0426 (25-28) A: TE - (pi2+pc4: A: TW).
29 0545 (43-48) A: AC - (pi2: C: TW).
31 0508 (00-20) A: IK MB LM - (pi2: B: MG - pg: OD).
31 0708 (04-12) B: TE - (pi2+pc4: B: TW).
31 1252 (50-54) B: FR - (pc4+pc5: A: TE).
31 1402 (00-05) B: BI; C: TU.

APRIL

01 2349 (42-57) A: AM; B: LM -)pi2: B: AC - pc5: B: SI).
02 1012 (09-15) B: FR - (ssc: B: SO).
14 19.. (..) B: SI PP.
18 1403 (00-06) B: FR AC.
27 0304 (02-06) A: TE - (pc4+pi2: B: AC).

MAY

24 0802 (02) B: AC? - (pi2+pc4: B: TW).
29 0214 (13-15) A: MB; B: CI BI.

TABLE 2c BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

JUNE

- 07 2330 (27-33) B: CI LU; C: FR - (pi2: B: AC; C: EB).
 16 2127 (20-31) B: MG AC - (pi2: C: NE).
 25 0715 (15-16) B: TW - (pi2: C: TU).

JULY

- 08 2358 (57-59) A: LU - (pi2: AQ).
 18 0639 (35-45) B: FR AC - (pi2: C: TW - pc4+pc5; A: TE).
 19 1131 (28-35) B: AC - (pi2: C: TW).
 19 1200 (00) B: FR - (pi2: C: TF).
 19 2335 (30-41) B: MG LM - (pi2: B: BI; C: EB).
 28 0858 (55-62) B: LU - (pi2+pc4: A: TW).
 31 1926 (25-27) B: CI LU.

AUGUST

- 03 1803 (00-06) A: FR - (ssc: C: SZ).
 07 0032 (32) B: CI - (pi2: C: MB).

SEPTEMBER

- 19 1200 (00) A: FR - (pi2: B: SI).
 19 1800 (00) A: SI AM.
 23 1415 (14-16) B: TW - (ssc: C: PE).
 27 1322 (15-32) A: OT AC; B: FR - (pi2: B: TW).

OCTOBER

- 06 1155 (51-60) B: LM; C: FR.
 09 1003 (55-08) A: CO SI; B: TW.
 14 2055 (50-60) B: MG - (pi2: C: ME).
 15 0001 (00-03) B: MG LM.
 19 0712 (05-16) A: TE - (ssc: C: ME - pi2: C: TU).
 19 1228 (25-32) A: TE - (pi2: B: SI).
 19 1747 (46-48) A: DS - (pi2: B: TW).
 21 0730 (30) A: TE - (pi2: B: SI).
 24 0212 (09-15) A: LU - (pi2: B: MA).
 24 2058 (56-60) A: AM - (si: HL).
 28 0641 (40-42) B: TE - (pi2: C: TU).
 31 0713 (12-14) A: TW; B: TE.

NOVEMBER

- 05 2155 (50-60) A: SI - (pi2: C: HU).
 06 0000 (00-01) A: MG; B: BI AC.
 07 1444 (44-45) A: FR; B: LM.
 08 1402 (01-03) B: LM - (ssc: C: SO).

TABLE 2c BAYS AND PULSATIONS 1969 - continued

DECEMBER

05 0254 (48-60) B: LM - (π_2 : C: TW).
07 0812 (10-15) B: FR - (π_2 : B: SI).
07 1431 (30-33) B: LU MB.
22 1551 (50-54) B: FR LM - (π_2 : B: TW).
23 0904 (03-05) A: TE - (π_2 : B: TW).
27 2122 (21-23) A: TW - (π_2 : B: OD).
31 1639 (38-40) B: LM - ($\pi_2 + \pi_4$: B: TW).

TABLE 2d BAYS AND PULSATIONS 1969

Commencements of pulsational disturbances (pc5) not associated with bays.
(See remarks at the head of Table 2a).

JANUARY

none

FEBRUARY

27 0238 (37-39) B: KG; C: BE - (si: A: SO).

MARCH

none

APRIL

12 2121 (20-24) A: TE - (ssc: A: SO - pi2: B: LU - pc4: B: GU).

MAY

none

JUNE

none

JULY

none

AUGUST

none

SEPTEMBER

05 1717 (17-18) A: TE - (pi2: C: TU).

OCTOBER

26 0603 (00-07) B: TE - (si: C: ME).

30 0620 (19-21) A: TE; C: FR - (pi2: C: TU - pi2+pc4: C: TW).

NOVEMBER

16 0911 (10-12) B: LU - (ssc: A: PB - pi2: C: HU - pc4: B: BI).

19 0601 (00-02) B: TW - (pc4+pc5: B: TE).

DECEMBER

06 1216 (12-20) B: SI - (si: B: AE).

TABLE 2e GIANT PULSATIONS 1969

Exceptional pulsations of very great period and regularity with a sufficient relative amplitude, (checked by 54 observatories).

JANUARY

none

FEBRUARY

- 02 1854 A: HL FR SZ LP MC SB - B: SI RA NE MT LG BD AE KA DS TU KY HO
SJ GU BA PM (1853-1930) PP - C: GT DB CF TO - E: CO NU LE ES NI BE
FU AQ IK PE SM? MU BI GN HR AM - X: KS TN - (pc4: B: AP).
- 27 1221 A: HL SF TE MC PM (1220-1555) TN AM SB - B: CO SI RA NE LG BD FR
SM AE DS TU SZ SJ MU BA - C: LE ES GT MA DB MTKAKY HO GU PP -
E: NU NI BE FU AQ IK PE HR - (pc4: B: AP - pc5: C: WN) - D: 8.

MARCH

- 30 2316 A: CO (2100-2338) HL FR DS TE MU AM - B: NE BD TU SZ HO SJ MC PM
- C: SI NI RA MT TL SM SF KA KY HO GN TO SB - E: FU PE - X: PP -
(pc4: A: AP) - D: 23.
- 31 0953 A: NU HL SF - B: CO NI BE MA NE DB LP MU GU BA MC - C: LE SI WI
RA MT LG IK SM KA DS KY SZ SJ PM TN - X: BI - (pc4: A: WN GT FR; B:
ES - pc3+pc4: FU TL) - D: 17.

APRIL

- 28 1440 B: CO SI HL (1440-1600) NE TU MC SB - C: NI MT DB KA KY MU AM - E:
NU PE - X: AE BA TN - D: 32.

MAY

- 13 0812 B: SI HL (0812-1800) NI MU MC AM - C: LE RA NE IK FR SM SF SZ GU
PM - E: CO NU BD PE - (pc3: A: MA; B: ES FU) - D: 31.

JUNE

none

JULY

none

AUGUST

- 10 0916 A: KS - B: HL NI NE BD SZ BA SB - C: CO SI RA LG IK PE SF DS HO MU
PM TN HR - D: 29.
- 18 0950 A: HL (0950-1500) AM (0950-1112) - B: CO NE BD FR TU LP HO MU GU
PM (0949-1004) - C: NI MT IK SF KA DS KY SZ GN - X: GT - (pi2: PP? -
pc3+pc4: B: TL) - D: 29.

SEPTEMBER

- 30 0000 A: MU MC AM - B: SI NI AE DS GN - C: RA MT LG SF KA KY SZ HO PM
TO SB - E: CO NU LE HL WN NE AQ IK EB PE SJ GU TN HR - (pc4: B:
AP) - D: 17.

OCTOBER

none

NOVEMBER

none

DECEMBER

none

TABLE 3a SUDDEN IMPULSES (S.I.'S) 1969

This list cannot be considered as complete and can therefore not be used for statistical purposes without caution. (See cautionary note at the head of Table 2a).

JANUARY

- 19 0720 (20-21) A: HL SF - B: NU LE ES WN NI BE GT MA RA FU HB? LG AQ IK AE AL GU - C: WI DB NE GC MT TL? FR SM KA DS KY LP SJ MU BA MC BI AP TN GN HR TO AM SB - E: CO TU DU - X: VI SZ - (sfe: B: PE) - D: 13.
- 23 1925 (23-27) A: GT SF KS AC TW - B: CO LE ES WN BE MA RA LG AQ IK BD FR SM AE DS HO AL SJ BI GN HR SB - C: SI NU WI NI DB NE GC MT EB TL KA KY LP TE MU PA BA MC HU PP TN TO AM DU - X: VI SZ - (ssc: A: HB - b: B: HL -bs: B: PE - cr: B: FU) - D: 5.
- 26 1208 (08-10) A: CO HL WN GT SF AP AC - B: SI NU LE ES WI NI MA DB RA NE FU LG AQ EB FR SM AE DS SJ TW - C: GC MT BD TL PE KA KY SZ HO MU GU BA BI HU PP AM KG SB - E: BE HB IK TU GN HR DU - X: VI - D: 9.

FEBRUARY

- 02 1538 (33-42) A: CO WN FU SF LP MU HU AP AC TW SB - B: LE ES GT DB RA MT AQ BD FR PE KA DS TU KY SZ HO AL SJ GU PA BA PM PP AM - C: NI EB TN GN HR? - E: NU SI HL BE NE HB GC LG IK SM TE MC BI DU - X: AE KS - (ssc: TL?) - D: 5.
- 03 2329 (29-30) A: SF TE HU AP AC TW - B: CO SI NI GT NE LG AQ BD FR PE DS TU LP HO AL SJ MU GU BA HR KG SB - C: LE ES WN BE MA DB RA VI MT KA KY SZ PA PM PP TN AM - E: NU HL FU HB GC IK AE KS MC BI GN DU - X: SM KS - D: 3.
- 04 0800 (59-04) A: AP AM TW - B: NI BE RA FU LP AL GU BA MC PM PP GN HR AC KG SB - C: CO NU ES WN WI GT MA DB MT LG AQ BD FR KA DS KY SZ HO SJ HU TN TO DU - E: HL HB TU TE - X: IK SF MU - (pg; BI) - D: 12.
- 04 1253 (53-55) A: HL SF AC AM TW - B: CO SI NU LE ES WN NI BE GT MA DB RA NE FU LG AQ BD TL FR PE DS LP HO AL SJ GU BA PM HU AP PP TN HR KG - C: WI MT IK SM KA TU KY SZ PA GN TO - E: HB AE KS MC BI - X: MU - D: 6.
- 04 1344 (42-45) A: HL SF LP BA HU AC AM TW - B: CO SI NU LE ES WN NI GT MA DB RA NE FU LG AQ BD FR PE SM DS TU SZ HO AL SJ GU PM AP TN GN HR KG - C: WI BE MT TL SM AE KA KY PA TO SB - E: HB IK KS MC BI - X: MU - D: 5.
- 06 0658 (58-60) A: HL SF DS SZ LP TE AL AC AM TW - B: CO SI LE MA NE MT LG IK BD FR SM KA TU KY HO SJ GU MC PM HU PP TO DU - C: NU ES WN NI GT DB RA AQ EB AE PA GN SB - E: FU KS - X: WI PE MU AP - (ssc: A: BA; B: TN - pg: B: BI?) - D: 6.
- 23 1910 (07-13) A: SF HU - B: CO SI LE ES GT FU HB IK BD FR SM TU TE SJ AP AC AM TW SB - C: NU WN NI BE DB RA NE GC MT LG AQ TL AE KA KY LP HO AL MU GU PA BA BI PP TN GN HR - E: KS - X: SZ - (bs: C: PE - sfe: KG?) - D: 9.
- 26 0649 (48-55) A: HL LP TE MU AP AM - B: SI NU ES NI GT RA NE FU BD FR PE SF DS TU HO AL SJ GU BA BI? PM PP GN HR AC TO TW - C: CO LE WN WI BE MA DB MT AQ SM KA KY PA HU - E: HB IK KS DU - X: LG SZ - (ssc: TN) - D: 8.
- 27 1619 (09-22) A: CO NU HL WN GT RA FU LG AQ PE SF SZ LP MU HU AP AC TW - B: LE ES MA DB HB MT BD FR KA DS TU KY HO AL SJ GU BA PM GN HR AM KG - C: BE PA PP SB - E: SI NI NE GC IK SM AE KS TE TN TO DU - D: 6.

MARCH

- 07 2336 (36-45) A: HL SF - B: NU LE WN WI NI BE MA DB RA FU HB LG AQ AE KS TN - C: CO ES IK EB FR SM DS SZ HO AL SJ MU GU AP GN SB - (ssc: B: BA - bp: B: PE HR - bps: B: BI - cr: A: GT) - D: 23.
- 25 0644 (44-45) A: NU WN NI BE GT DB NE FU BD FR SF KS DS LP HO TE SJ MU

TABLE 3a SUDDEN IMPULSES (S I 'S). 1969 - continued

(MARCH)

GU HU TO TW DU - B: CO SI LE ES HB MT LG AQ IK KA TU KY AL PM
PP GN HR KG - C: HL SZ SB - X: VI - (ssc: A: MA RA BA MC AP AC AM;
B: WI EB PE SM AE PA BI TN; C: GC? TL?).

- 30 2154 (52-55) A: CO NU HL NI BE GT RA NE FU HB LG AQ IK EB FR PE SF
DS TU HO TE SJ MU GU BA MC HU AP TN HR AC AM TW SB - B: SI LE
ES WN WI MA DB MT BD TL SM AE KA KY SZ LP PA BI PM PP TO -
C: GC AL GN KG DU - E: KS - D: 1.

APRIL

- 22 0524 (24-27) A: SF LP - B: CO NU HL NI GT NE LG BD FR KS DS TU HO AL
SJ MU GU PM AP AM - C: SI LE ES WN MA DB RA FU MT AQ SM KA KY
SZ PA BA PP GN HR AC TO TW SB - E: HB IK TE BI - X: TN - D: 12.
- 22 1526 (26) A: HL SF - B: CO NU LE ES WN NI MA DB FU LG AQ KS SZ LP
AL MU GU BA BI AP - C: SI WI BE RA NE HB? GC MT IK FR SM KA DS
TU KY HO TE SJ PM HU PP TN GN HR AC AM TW - X: EB AE - (bp: C:
PE - cr: B: GT) - D: 8.
- 28 1225 (25-27) A: SI NU HL GT FU IK FR PE SF DS LP HO TE AL MU MC AP AC
AM TW - B: CO LE ES WN NI MA DB NE HB MT LG AQ BD SM AE KA
TU KY SZ SJ GU BI PM HU PP TN HR DU - C: TL PA GN KG - E: BE GC
KS TO - X: RA BA - D: 4.

MAY

- 02 1811 (11-15) A: NU HL GT RA NE FU AQ PE SF KS SZ TE AL MU HU AP AC
TW - B: SI LE WN NI MA? DB MT LG IK EB BD TL FR SM KA DS TU KY
LP HO SJ GU PA BA MC PM PP HR AM SB - C: TN GN TO - E: CO BE HB
GC AE DU - X: ES - D: 4.
- 15 1144 (41-44) A: CO SI WN NI MA RA NE FU AQ EB PE SF SZ LP AL GU MC AP
AC AM TW - B: LE GT HB MT LG TL FR KA DS TU KY HO SJ MU PA
BA PM HU PP GN HR KG SB - C: VI TE - E: NU ES HL BE GC IK SM AE
KS BI TN TO DU - X: DB - D: 2.

JUNE

- 14 0422 (22-25) A: DS TE MU TN - B: CO NE DB FR TU HO AL GU BA PM AP PP
- C: SI NU NI MT LG SM KA KY SZ SJ PA HU GN TW - E: HL BE FU GC
IK HR DU - X: HB SF - (ssc: B: LP; C: BI - bp: EB MC; C: PE - bps: C: PE -
bps: B: RA - pi2: A: AM) - D: 16.
- 14 0914 (11-17) A: CO NU HL NI GT FU HB LG SM SF DS TU TE MU AP AC TW
- B: SI LE ES WN BE MA DB RA NE AQ IK BD TL FR PE AE SZ LP HO
SJ GU BA PM PP GN AM SB - C: GC MT EB KA KY AL PA HU HR KG DU
- E: KS MC BI TN - D: 3.
- 14 1650 (50-51) A: CO HL RA FU AQ IK SF SZ LP TE MU AP AC AM - B: SI LE
ES WN WI NI GT MA DB NE HB MT LG BD FR PE SM KA DS TU KY HO
AL SJ GU BA PM HU PP TW - C: NU TL PA GN HR SB - E: BE GC KS MC
(BI) TN - D: 6.

JULY

- 10 2201 (01-03) A: HL GT FR SF KS TE - B: CO ES NI MA DB NE HB? LG AQ BD
SM DS TU HO SJ GU BA PM AP - C: SI NU LE WN WI RA GC MT IK EB
TL KA KY SZ LP AL MU PA MC BI HU PP TN HR AM - (bs: B: PE - cr:
B: FU) - D: 10.
- 20 1136 (35-37) A: HL SF LP TE - B: CO NU ES WN NI MA DB FU HB? LG AQ IK
EB BD FR PE KS TU AL SJ MU GU PM AP TN HR - C: SI LE WI BE GT
RA NE GC MT TL SM KA KY SZ PA HU PP GN AM SB - (ssc: A: AC; B:
DS HO BA BI TW; C: VI? - sfe: C: KG?) - D: 4.

AUGUST

- 07 0155 (53-56) A: HL GT KS - B: ES NI MA FU LG AQ BD FR DS LP MU GU MC

TABLE 3a SUDDEN IMPULSES (S.I.'S) 1969 - continued

(AUGUST)

- BI PM AP TN - C; CO SI NU LE WN BE DB RA NE MT IK TL PE SM SF
KA TU KY SZ HO AL SJ PA HU PP HR AM - X; DU SB - (ssc: C: HB BA) -
D: 11.
- 07 0305 (05-06) A: GT SF KS LP MU - B; CO SI NU ES WI NI MA RA NE FU AQ
BD FR PE SM DS TU SJ GU MC BI PM HU AP HR AM - C; LE WN DB GC
MT LG IK TL KA KY SZ HO TE PA PP TN GN SB - E; HB - X; AL DU -
(b: B: HL) - D: 9.
- 07 0912 (10-15) A: HL KS - B; NU LE ES WI NI GT MA RA FU AQ FR SM DS PM
AM - C; CO SI WN BE DB MT LG IK BD SF KA TU KY SZ LP HO TE AL
SJ MU GU BI AP PP TN GN HR KG? SB - E; NE HB MC - X; DU - (sfe: C:
EB PE) - D: 10.
- 15 0659 (58-59) A: HL TE - B; CO NU LE ES WN NI GT MA NE FU IK BD FR DS
TU AL MU GU BA BI PM AP GN HR AM - C; SI BE DB RA HB MT AQ EB
SM AE SF KA KY LP HO SJ PP TN TO KG? SB - X; WI LG SZ PA - (pg:
C: PE DU - cr: TL - sfe: GC?) - D: 6.
- 15 1745 (44-45) A: HL SF KS DS TE - B; CO SI NU LE ES WN NI BE DB RA NE FU
HB? LG AQ IK BD FR TU AL SJ MU PM HU AP AC TW - C; WI GT GC
MT EB PE KA KY SZ LP HO GU PA MC PP TN GN HR TO AM KG DU -
X; BA BI SB - (ssc: B: MA SB; C: VI?) - D: 2.
- 15 2117 (15-17) A: HL NI FU FR SF KS DS MU PM HU AP - B; CO SI NU LE ES WN
BE MA DB RA NE HB LG AQ IK EB TL PE SM AE TU LP HO AL SJ GU
MC PP TN GN HR AC AM TW SB - C; WI GT GC MT BD KA KY SZ PA
TO KG DU - X; BA - (ssc: B: BI) - D: 2.
- 26 0902 (02-06) A: HL SF MU - B; NU NI MA RA FU LG AQ IK PE SM LP AL GU
PM AP AM - C; CO SI WN GT DB MT BD TL FR KA DS TU KY SZ HO SJ
BA PP TN GN HR SB - E; NE HB GC KS - X; LE ES AE - (ssc: B: MC - cr:
BI) - D: 12.
- 26 1048 (43-53) A: CO NU FU HB LG AQ BD PE SF KS DS LP TE MU MC PM AP
AM - B; SI LE ES WN WI NI GT MA DB RA NE MT EB TL AE KA TU KY
SZ HO AL SJ GU BA BI HU PP GN AC TW KG SB - C; SM PA TN HR - E;
HL BE GC IK FR DU - D: 2.
- 26 1422 (20-22) A: HL NU GT FU HB SF KS MU HU AC - B; CO SI LE ES WN WI
NI BE MA RA LG AQ IK EB BD FR PE SM DS TU SZ LP AL SJ GU PA
BA MC BI PM AP PP HR AM TW SB - C; GC MT TL KA KY HO TN KG -
X; NE - D: 7.
- 27 0414 (14) A: CO SI NI FU SF DS TE MU PM AC AM TW DU - B; NU LE ES
WN GT MA RA NE AQ BD FR PE SM KS TU SZ LP HO AL SJ GU BA MC
HU AP PP SB - C; DB MT TL KA KY PA TN GN HR TO KG - E; HL BE GC
IK AE BI - (bp: C: LG) - D: 4.

SEPTEMBER

- 03 1812 (10-14) A: HL KS TE - B; ES NI BE? MA DB RA FU HB LG BD FR SM DS
TU LP HO AL SJ PM HU AP PP - C; CO NU LE SI WN GT NE MT AQ IK
TL? PE SF KA KY SZ MU GU PA MC TN GN HR AC AM TW - X; SB - (ssc:
B: BA) - D: 9.
- 19 0518 (17-20) A: NU HL GT - B; LE SI ES WN NI MA DB RA FU HB IK - C; WI
BE NE MT LG AQ BD TL FR SM AE SF KA DS TU KY AL SJ MU BA BI
PM GN HR AM KG SB - E; CO DU - X; TN - (sfe: PE) - D: 17.
- 28 0402 (58-10) A: FU SF KS DS LP TE MU GU BA PM HU AP AC AM TW - B; CO
LE SI ES WN NI GT MA RA NE LG AQ IK BD FR PE SM TU SZ HO AL
SJ MC BI PP HR TO KG SB - C; NU DB MT TL KA KY TN GN - E; HL BE
HB GC AE DU - D: 4.
- 28 0935 (34-37) A: CO NU HL FU LG FR PE SM SF DS SZ TE MU MC PM AP AC
AM TW - B; LE SI ES WN NI GT MA RA NE HB AQ IK BD TU LP HO AL
SJ GU BA BI PP GN HR - C; DB MT TL KA KY PA HU TN TO KG SB - E;
BE GC AE KS DU - D: 3.
- 28 1104 (03-16) A: NU WN BE GT RA FU HB LG AQ EB BD PE SF DS LP HO TE
AL MU GU BA MC PM AP GN HR AC AM TW - B; ES WI NI MA DB NE

TABLE 3a SUDDEN IMPULSES (S.I.'S) 1969 - continued

(SEPTEMBER)

MT IK TL FR SM KA TU KY SJ PA BI HU PP TN TO KG SB - C: CO LE
- E: HL GC AE KS DU - (ssc: A: SI) - D: 1.

- 29 1735 (35-38) A: CO LE SI NI BE MA NE FU PE SM SF SZ LP HO AC TW - B:
NU ES WN WI GT DB RA VI HB AQ IK BD TL FR DS TU AL SJ PM GN
AM - C: MT LG KA KY MU GU PA BA BI AP HR SB - E: HL GC AE KS TE
HU TN DU - D: 5.
- 29 1954 (54-56) A: CO HL BE GT RA FU HB AQ FR PE SF DS LP HO TE AL SJ
MU PM AP AC AM TW SB - B: NU LE SI ES WN WI NI MA DB NE LG IK
BD TL SM TU SZ GU PA BA MC BI HU PP TN GN HR - C: MT KA KY TO
DU - E: GC AE KS - X: KG - D: 2.
- 30 0707 (06-08) A: NU FU SF PM MU AM - B: CO LE SI ES WN WI NI BE GT MA
DB RA HB AQ FR DS TU LP HO AL GU BA AP PP TO DU - C: MT BD
TL SM AE KA KY SZ SJ TN GN HR AC KG SB - E: HL NE GC IK KS TE
- X: LG BI - (ssc: C: EB) - D: 6.

OCTOBER

- 27 0756 (53-57) A: HL GT SF - B: NU LE ES WN NI MA LG AQ IK FR PE AE KS
DS SZ MU PM HR AC TO TW SB - C: SI WI NE FU GC MT EB BD TL SM
KA TU KY HO TE SJ GU PA BA AP GN PP TW - X: RA LP BI - D: 10.

NOVEMBER

- 07 0146 (46-54) A: LG SF LP TN - B: NU ES HL NI BE GT MA FU AQ IK PE HO
GU MC PM PP HR AC TW - C: CO SI WN WI DB NE MT BD FR KA TU KY
SZ AL SJ MU BA HU AM SB - E: KS BI DU - X: RA GN AP - (ssc: B: HB)
- D: 12.
- 07 1804 (04-07) A: HL FU? LG SF KS LP TE MU BA HU AP AM TW SB - B: CO
NU SI ES NI GT MA DB AQ IK FR PE SM AE DS SZ HO AL SJ GU MC PM
PP TN AC - C: LE WN WI NE MT EB BD TL KA TU KY PA - E: BE HB
DU - X: RA GN - (b: HR - bps: B: BI?) - D: 4.
- 09 1750 (46-50) A: HL BE FU PE SF MC AC TW SB - B: NU LE ES WN NI MA NE
HB AQ IK BD FR DS SZ LP AL SJ MU BA PM HU AP PP TN GN HR AM
KG - C: GT DB MT TL KA KY HO PA - E: CO SI GC LG SM KS TU TE GU
BI DU - X: RA - D: 5.
- 10 0452 (51-53) A: HL SF DS TE MU AM TW - B: CO NU WN NI MA DB NE FU BD
FR TU LP HO AL SJ GU PM AP AC TO SB - C: SI BE GT MT AQ SM KA
KY SZ BA HU PP TN GN KG - E: ES LG IK SM HR DU - X: RA HB PA -
(ssc: A: PE; B: LE) - D: 8.
- 10 0632 (32-33) A: CO NU FU FR PE SF DS SZ HO TE MU GU MC PM AP AC AM
TW - B: LE SI WN NI BE GT DB VI AQ EB BD SM TU LP AL SJ BA HU
PP TN GN HR SB - C: MT TL KA KY TO KG - E: ES HL MA NE GC IK KS
BI DU - X: RA HB LG PA - D: 2.
- 10 0839 (38-39) A: NU HL NI BE GT FU LG IK PE SM SF TE MC AP AM SB - B:
LE ES WN MA DB NE HB AQ EB BD TL FR DS TU SZ LP HO AL BI SJ
MU GU BA PM PP TN HR TO - C: SI MT KA KY HU AC TW KG DU - E:
CO KS - X: RA - (ssc: B: WI) - D: 5.
- 10 1301 (01-02) A: CO GT FU PE SF DS SZ LP HO TE MC PM AP TN GN HR AC
AM TW SB - B: LE SI WN NI MA DB NE HB MT AQ IK EB BD TL FR KA
TU KY AL SJ MU GU PA BA HU - C: NU VI SM PP TO KG - E: ES HL BE
GC LG AE KS DU - X: RA - D: 2.

DECEMBER

- 03 2131 (31-33) A: HL LG IK DS TE MU AP TN - B: CO ES NI GT MA RA NE FU
HB AQ EB BD TL FR PE TU LP HO AL SJ GU BA MC BI PM PP HR AC
TW - C: NU SI WN MT SM SF KA KY SZ PA HU GN DU SB - (ssc: C: AE -
bs: BE?) - D: 8.
- 19 1851 (50-52) A: KS AC - B: NI BE GT MA RA HB AQ DS LP HO MU GU BI PM
HU AP TN GN TW SB - C: CO NU LE SI ES WN DB FU NE MT LG IK BD

TABLE 3a SUDDEN IMPULSES (S.I.'S) 1969 - continued

(DECEMBER)

FR SM SF KA TU KY SZ TE AL SJ PA MC PP HR TO AM - (ssc: B: BA -
bs: C: AE - bp: B: PE - bps: B: HL) - D: 7.

22 1332 (30-38) A: GT? SF KS SZ LP TE HU AP AM TW - B: CO NU LE ES NI BE
MA NE FU LG AQ BD FR DS TU HO AL SJ GU PA PM PP TN GN HR SB
- C: SI HL WN DB MT IK EB KA KY MU TO KG - X: RA - (ssc: A: MC AC;
B: BA BI; C: SM - bs: B: PE - cr: TL - sfe: B: AE) - D: 5.

22 1751 (51-52) A: HL GT PE SF - B: LE ES NI MA FU HB LG AQ IK BD FR SM
AE KS DS HO SJ HU AC TW SB - C: NU SI WN NI BE MT KA KY SZ TE
AL PA BA MC BI PM PP TN GN HR - E: CO NE TL TU DU - X: RA - D: 11.

TABLE 3b NOT CHECKED SUDDEN IMPULSES (S.I.'S) 1969

(See remarks at the head of Table 2a)

JANUARY

04 1242 (40-45) C: HB? BI.
 04 2034 (34-35) B: HL SM.
 08 0922 (21-23) B: HL HU; C: HB.
 25 0705 (05-06) C: PA - (ssc: A: SF).
 25 2355 (55-56) A: OD AC; B: MC - (ssc: B: HU; C: PA).
 29 1104 (00-07) B: HL SU - (pi2: A: SI).

FEBRUARY

02 1818 (16-21) A: KN LG - (bps: A: SF).
 02 1910 (10-11) A: OD LG; B: CF.
 03 0614 (11-17) A: AK - (ssc: A: SF).
 03 1028 (17-37) A: OD AK; B: MC BI - (ssc: A: PE; C: PA - pi2: A: AC).
 03 1103 (03) A: AK; B: MC.
 03 1334 (34-35) B: KN MC.
 04 0605 (04-06) B: BI LM - (ssc: C: AK).
 04 1201 (00-01) A: AK; B: HL - (ssc: C: TL).
 06 0553 (52-54) B: SU QU - (ssc: B: AK).
 06 0733 (33) B: AQ; C: IK.
 11 0759 (59-60) B: QU TN?
 11 1459 (57-62) A: KN - (ssc: A: SO).
 21 0845 (41-48) A: SF; C: SU AE.
 26 0729 (26-35) A: IR SF; B: LG TP QU DB BA BI; C: HR.
 27 1200 (52-08) A: OD SF; B: LG - (ssc: B: KS TN; C: MO).
 27 1928 (25-32) A: TE - (pg: B: BI).

MARCH

05 1921 (20-22) A: SF; C: PP.
 06 1136 (36-37) B: VL HB.
 07 1310 (08-13) B: BE SU - (ssc: C: SZ).
 19 1814 (10-19) B: BI; C: PP - (ssc: B: OD; C: LM).
 23 2157 (55-60) A: OD - (bps: B: CF).
 24 0728 (25-30) A: OD; B: WN HB.
 25 0335 (34-36) A: SO; B: QU; C: TK.
 25 1358 (57-60) B: SZ - (pc4+pc5: A: TE).

APRIL

01 1659 (56-62) A: OD - (ssc: C: SZ - bp: C: LM).
 02 0849 (45-50) B: BE SU SM - (ssc: A: SF; B: OD; C: DB).
 02 1629 (25-34) B: OD; C: LM.
 07 0724 (20-25) B: HL BE PR; C: WN.
 07 1455 (55-56) A: SO; B: OD.
 16 1248 (46-50) A: OD; C: WN - (pi2: B: TW).
 20 1921 (20-22) C: MC - (ssc: C: BA?).
 21 2143 (41-45) B: HL BE FU; C: WN - (ssc: B: OD - bs: B: BI; C: LM).

TABLE 3b NOT CHECKED SUDDEN IMPULSES (S.I.'S) 1969 - continued

(APRIL)

21 2356 (54-58) B: AK BL.
 22 0602 (02-03) A: TE; B: BE - (ssc: C: AK).
 22 0653 (48-60) A: OD TE; C: MC.
 24 2210 (09-11) B: UB LG - (b: B: HL; C: HU).
 28 0434 (31-37) A: SO TE; B: CF.
 28 0621 (20-22) B: CF - (ssc: A: SO).
 28 0724 (21-25) A: NE TE - (pi2: A: SJ).
 28 1354 (53-57) A: SF MB MC: B: CF QU; C: TL.
 29 0741 (41-42) B: OD AK - (ssc: C: LG).

MAY

10 1247 (45-50) A: SO SU; C: MO.
 12 1904 (04) B: TN - (ssc: C: SZ).
 12 2304 (04) A: SF; B: BA?
 14 2053 (50-57) A: TE; C: PE.
 15 0217 (16-18) A: KN OD SF TE AC; B: CF MC.
 15 0248 (47-50) A: SF TE AC; B: MC.
 15 0957 (50-63) A: TE; B: CF OD MC - (bs: A: MO).
 16 2155 (55-56) B: HL BE.
 18 1700 (00) A: TE; B: LG TN; C: PP - (ssc: B: KS).
 18 1841 (40-42) A: TE; B: CF.
 20 2020 (16-22) B: HL BE SU LG AE; C: TL - (sfe: TE).
 24 1628 (27-30) B: SU; C: SZ.
 26 0516 (10-20) A: SU; B: AE BI; C: WN - (ssc: C: BA - b; C: HU - sfe: HL TL?).

JUNE

14 1238 (36-41) A: OD - (bps: B: MO).
 23 0802 (01-03) A: SU; B: BE OD - (ssc: C: HB?).

JULY

01 0653 (50-57) B: ME - (bp: C: VI).
 06 2314 (10-15) A: TE; B: MO - (b: B: OD).
 16 1442 (42-43) B: HL - (ssc: B: MA).
 20 1508 (05-10) B: BE SM; C: SF.
 22 1418 (18-19) A: SO SU; B: HL - (ssc: C: ES - bs: B: KS - bps: B: OD).
 26 1005 (03-08) A: NU UB; B: MG KN MO BE - (ssc: B: SO).

AUGUST

02 2132 (31-33) A: SU; B: SM.
 02 2153 (52-54) A: TE - (bp: C: SZ).
 03 0204 (00-08) B: IR - (pi2: C: MB).
 05 0657 (56-59) B: HL BE.
 08 1643 (42-44) B: SM; C: SZ.
 12 1541 (39-44) A: SF; B: SZ; C: TL?
 14 1851 (50-52) A: SF; B: HB; C: TL?
 15 1228 (28) B: IK; C: WN.
 18 1455 (54-55) C: NI PE - (pi2: B: BI).

TABLE 3b NOT CHECKED SUDDEN IMPULSES (S.I.'S) 1969 - continued

(AUGUST)

- 22 0437 (36-39) B: HL BE.
 23 0241 (40-42) A: SU; B: KN.
 26 2335 (34-35) A: TE; B: GU - (bps: B: HU).

SEPTEMBER

- 05 1217 (16-18) B: HL - (ssc: A: SF).
 09 0910 (08-12) B: HL SU - (ssc: A: SF).
 11 1115 (15-16) B: HB SU - (ssc: C: MA).
 14 1847 (46-49) A: OD; B: LG QU; C: TL SZ PP.
 16 0449 (48-50) B: HL BE.
 16 2148 (45-50) B: BE; C: BA - (sfe: OD).
 19 0326 (24-30) B: KN HL BE OD - (pc4: B: SI).
 19 1350 (49-52) A: SF; B: VL SM AE.
 23 1203 (00-07) A: SU; B: HL BE - (ssc: C: MA HB? BI).
 24 0335 (34-36) B: BE; C: LM.
 28 0632 (31-33) A: TE MC; B: OD BA; C: PP.
 28 0910 (05-13) A: TE MC; B: KN - (pi2: A: NI).
 28 1345 (40-50) B: VL - (pc4: B: FR).
 28 2045 (44-45) A: OD - (ssc: A: SO - bp: B: MC).
 29 1247 (46-48) A: KN OD; B: LG - (pi2: A: NI).
 29 1359 (57-61) A: KN - (pg: B: BI).

OCTOBER

- 24 2138 (32-41) B: BA; C: TL - (bp: B: CF).
 26 1207 (06-08) B: HL SU.
 26 1248 (48-49) A: SU; B: HL.
 26 2003 (55-07) A: SU; B: HL - (ssc: C: TN - pc4: A: SI).
 30 0924 (22-29) B: BI; C: TK IK PE - (ssc: C: BA).

NOVEMBER

- 08 1303 (02-04) B: HL; C: OT.
 09 1509 (09) B: MT KA KY.
 10 1159 (59) A: MC; C: MT KA KY.
 10 1234 (34-35) A: MB; C: MT KA KY.
 16 2022 (21-23) C: LG - (cr: TL).
 17 0240 (38-42) C: LM - (ssc: C: QU).
 20 0426 (25-27) B: CO HL - (pi2: A: SI).
 22 1149 (48-52) B: MG MC; C: BA - (bs: A: LU).

DECEMBER

- 04 0646 (42-51) B: SU QU TE; C: LM.
 05 0833 (30-36) B: BE - (ssc: C: HB?).
 08 1017 (16-18) B: LU; C: HR.
 22 1626 (25-27) B: HL MA; C: WN MB HR.
 22 2006 (06-07) B: HL PE.
 25 0331 (24-38) B: BE; C: KS - (b: HL).

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969

Minor disturbances (ssc. etc.) reported by only one station.

JANUARY

01 0948 b MG	- 01 1410 bp OD	- 01 22.. bp KV	- 02 1505 si SM	-
02 2049 pi2 PE	- 02 2207 pi2 PE	- 03 01.. pc4 TR	- 03 2030 pi2 OD	-
04 01.. pc4 TR	- 04 2015 si PP	- 05 1205 pc5 PP	- 05 2206 pi2 LU	-
05 2224 bp MC	- 05 23.. bp KV	- 06 0303 pi2 FR	- 06 0348 pi2 MB	-
06 0807 ssc TN	- 06 0950 pc5 PP	- 06 1549 pc4 TW	- 07 0621 pi2 AC	-
07 0651 pc5 TE	- 07 11.. pc4 SI	- 07 19.. bp KV	- 07 19.. pc4 SI	-
08 0127 pi2 MB	- 08 1800 bp TK	- 08 23.. bp KV	- 09 1436 pc4 FR	-
09 2014 pi2 PE	- 09 2250 bp MB	- 09 23.. bp KV	- 10 0805 pc5 PP	-
10 20.. bp KV	- 11 0800 bp MG	- 11 1042 si HL	- 11 1830 bp OD	-
11 19.. bp KV	- 12 1000 bp PP	- 13 0800 ssc ME	- 13 1824 pi2 TK	-
13 2211 pi2 AQ	- 14 0021 bp VL	- 14 0130?bp MB	- 14 0810 b MG	-
14 1848 b MG	- 14 22.. bp KV	- 15 0713 si SU	- 15 0731 si SU	-
15 0945 bs LU	- 15 1627 pc4 FR	- 15 17.. pc4 SI	- 15 19.. bp KV	-
16 1302 b KN	- 16 1328 bs KS	- 16 2159 si CO	- 17 0152 pi2 AC	-
17 0211 bp MC	- 17 0405 bps LM	- 17 0645 ssc SU	- 17 1145 ssc SF	-
17 1810 pc4 FR	- 17 1845 pc4 AM	- 17 18.. bp KV	- 17 20.. bp KV	-
17 23.. pc5 SI	- 18 00.. bp KV	- 18 0532 si HL	- 18 0622 si HL	-
18 0745 pi2 SI	- 18 1030 b HD	- 19 1050 bp LM	- 18 17.. bp KV	-
18 19.. bp KV	- 19 0439 pc5 BI	- 19 1215 bp LM	- 19 1907 si DU	-
19 19.. bp MG	- 19 19.. bp KV	- 19 21.. bp KV	- 19 22.. pc5 SI	-
20 0348 si HL	- 20 1452 bp HL	- 20 1548 bp HL	- 20 1602 pc4 LM	-
20 2121 si SO	- 21 0324 pc4 LM	- 21 0824 si VL	- 21 0950 pi2 TW	-
21 1543 pc4 LM	- 21 1745 pc4 FR	- 21 1920 pc4 BI	- 21 19.. bp KV	-
22 0857 bp DU	- 22 1723 bp SO	- 22 1805 pc4 TW	- 22 2113 pi2 PE	-
22 22.. bp KV	- 23 1100 pi2 MG	- 23 1225 si HL	- 23 1519 pi2 TW	-
23 1946 si LG	- 23 2220 si HL	- 23 22.. bp KV	- 24 12.. pc4 SI	-
24 1314 bps AM	- 24 1521 b AK	- 24 1546 ssc BA	- 24 1841 bs KG	-
25 0200 bs HU	- 25 0533?ssc SI	- 25 08.. ssc SW	- 25 1210 pc4 BI	-
25 1639 b SU	- 25 1804 bp MA	- 25 1922 b BA	- 25 2050 pi2 MA	-
25 2119 pi2 MA	- 25 2140 pi2 MA	- 26 0055 bp KG	- 26 03.. pc5 SI	-
26 1106 bps PP	- 26 1410 bp MG	- 26 1630 pc4 FR	- 26 2116 bs SO	-
26 2250 bp CI	- 27 0930 si BE	- 27 1500 b MG	- 29 0000 bp FU	-
29 03.. pc4 TR	- 29 1152 pi2 AC	- 30 00.. bp KV	- 30 0114 bp MC	-
30 0840 bp AP	- 30 0935 bp PP	- 31 0747 pi2 CO	- 31 07.. pc4 SI	-
31 1008 si LM	- 31 1450 pi2 BI	- 31 1535 bp DU	-	-

FEBRUARY

01 1035 cr TL	- 01 1353 si MC	- 01 1527 pi2 TK	- 02 0930 ssc ME	-
02 1634 si OD	- 02 20.. pc4 SI	- 02 2108 si KN	- 02 2120 si OD	-
02 2309 bp SF	- 02 23.. pc5 SI	- 03 0040 b SF	- 03 0702 si AK	-
03 0745 si NE	- 03 0959 ssc TL	- 03 1315 si CF	- 03 1400 pc4 BI	-
03 1435 si MC	- 03 1455 si MC	- 03 15.. pc4 SI	- 03 1845 ssc SO	-
03 19.. bp KV	- 03 21.. bp KV	- 04 0909 si AK	- 04 14.. pi2 SI	-
04 16.. bp KV	- 04 22.. bp KV	- 05 0423 pi2 AC	- 05 0550 pi2 AC	-
05 0725 bp VI	- 05 2020 pi2 OD	- 05 2134 bps FU	- 05 21.. bp KV	-
06 0923 si BE	- 06 20.. bp KV	- 06 2120 bp LZ	- 06 2322 bs BI	-
06 23.. bp KV	- 07 0609 pi2 TW	- 07 1140 si VL	- 07 1406 pi2 TO	-
07 2356 bs KS	- 08 00.. bp KV	- 09 0800 pi2 PP	- 09 1520 pc4 FR	-
10 1230pi2+pc4 TW	- 10 1550 b KN	- 10 17.. bp KV	- 10 2328 si GU	-
11 0110 si SO	- 11 0420 pc4 BI	- 11 0731 ssc QU	- 11 0747 ssc SF	-
11 0903 si OD	- 11 1105 pg LE	- 11 1207 si KN	- 11 1226 si KN	-
11 1522 si KN	- 11 19.. pc4 SI	- 11 2024 bps TL	- 11 2049 bp CF	-
11 21.. bp KV	- 12 00.. bp KV	- 12 2200 bp LZ	- 12 2244 pi2 MB	-
13 08.. pi2 SI	- 13 1343 pi2+pc4TW	- 13 1745 pc4 FR	- 13 2121 ssc SO	-
13 21.. bp KV	- 13 2307 b JO	- 14 09.. pi2 SI	- 14 1405 pi2 MT	-
14 1718 pi2 OD	- 14 1830 pc4 SI	- 14 2012 pi2 MA	- 15 0850 pi2 SI	-
15 1050 ssc SF	- 15 1515 pc4 FR	- 15 1618 pi2 TK	- 15 1820 pc4 SI	-
14 2102 si SO	- 16 0505 pi2 AC	- 16 0518 pc4 TE	- 16 1800 pc4 FR	-
16 1815pc4+pc5 TE	- 16 1839 bp QU	- 16 1930 pi2 TK	- 17 0021 pc4 TR	-
17 1320 pc4 FR	- 17 1613 pi2 TK	- 18 1548 pi2 ME	- 18 1647 pi2 AC	-
19 0400 si HL	- 19 0719 si PE	- 19 1245 bps AC	- 19 1502pc4+pi2AC	-
19 1953 bps FU	- 20 0005 bp TP	- 20 0646 si HL	- 20 0707 bs OD	-

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969 - continued

(FEBRUARY)

20 0928 si HL	- 20 1045 bps TR	- 20 1110 bps OD	- 20 1223 pi2 BI	-
21 01.. pc4 TR	- 21 0329 si KN	- 21 1205 pc4 BI	- 21 1240 pc4 FR	-
21 1316 pi2 AC	- 21 1427 pc4 TE	- 21 1620 pc4 BI	- 22 0725 pc4 TW	-
22 18.. bp KV	- 22 2356 b BA	- 23 0507pi2+pc4TW-	- 23 0612 bp TE	-
23 0934 pi2 AM	- 23 1114 bp OD	- 23 1220 bp DU	- 23 1507 si SM	-
23 2040 bps SO	- 23 2111 pi2 AC	- 24 00.. bp KV	- 24 1014 pi2 AC	-
24 1720 pc4 FR	- 25 02.. bp KV	- 25 0741 pi2 AC	- 25 1105 pi2 BI	-
25 2230 pi2 BI	- 26 0331 pc4 BI	- 26 0434 pi2 TW	- 26 0611 si AK	-
26 0926 pg BI	- 26 1120 pc4 FR	- 26 1140 pc4 BI	- 26 1200 pi2 SI	-
26 1805pc4+pc5TE-	- 26 1910 pc4 FR	- 26 22.. bp KV	- 27 00.. pc4 SI	-
27 02.. ssc SW	- 27 0620 si OD	- 27 1436 pi2 AM	- 27 14.. pg SI	-
27 18.. bp KG	- 27 1945 pc4 FR	- 27 2027 pc4 AM	- 27 21.. bp KV	-
28 0300 si SO	- 28 04.. pc4 SI	- 28 0558 pi2 TW	- 28 0612 pc4 TE	-
28 08.. pc5 SI	- 28 0942 si CF	- 28 1305 pc4 FR	- 28 18.. pc4 SI	-
28 2140 bp LZ	-			

MARCH

01 0301 si HL	- 01 0511 si HL	- 01 1310 pc4 FR	- 01 1348 pi2 AC	-
01 1450 pc5 PP	- 01 1533 si HL	- 01 1704 bp VL	- 01 1738 bp TF	-
01 17.. bp KV	- 02 0247 bp SM	- 02 0940 pi2 SI	- 02 1315 pi2 UB	-
02 1400 pc4 FR	- 02 2357 bp SZ	- 03 0046pc4+pc5TE-	- 03 0138 pi2 AC	-
03 0310 pi2 LM	- 03 0431 pi2 TW	- 03 0603 pi2 LM	- 03 17.. pc4 PP	-
03 1800 pc4 FR	- 03 1820 pi2 HU	- 03 2015 bps HU	- 03 2215 cr PP	-
04 0153 pi2 AC	- 04 1053 pc5 AC	- 04 1900 bp LZ	- 04 1931 pi2 LM	-
04 2054 b ES	- 04 21.. pc4 SI	- 04 22.. bp KV	- 05 0015 si PP	-
05 1038 ssc SZ	- 05 1144 si KG	- 05 1208 pi2 PE	- 05 2250 pc4 SI	-
06 0001 bp SO	- 06 00.. bp KV	- 06 0538 si SU	- 06 1000 bp TF	-
06 1327 pc5 LU	- 06 18.. bp KV	- 07 0053 pi2 EB	- 07 0613 pi2 AC	-
07 0926 ssc VI	- 07 1404 b IR	- 07 18.. bp KV	- 07 20.. bp KV	-
07 2306 ssc SU	- 08 00.. bp KV	- 08 0611 bp LM	- 08 0915 bps PP	-
08 1310 pc4 FR	- 08 1438 pc4 AC	- 08 1454 si HL	- 08 1850 bp OD	-
08 1907 ssc SO	- 08 1941 b SW	- 09 2235 si PP	- 09 2248 pc5 TE	-
10 0048 bp EB	- 10 0342 pi2 AC	- 10 0810 pc4 SI	- 10 0845 pc4 TW	-
10 08.. pi2 PP	- 10 2305 pi2 EB	- 10 2324 pi2 LU	- 11 0020 ssc PP?	-
11 0305 si VL	- 11 1000 bp PM	- 11 1415 bp PM	- 11 1855 ssc SO	-
11 18.. ssc MB	- 11 1922 bps SF	- 11 19.. pc4 SI	- 11 22.. bp KV	-
12 0030 si TE	- 12 0142 bp TF	- 12 0244 pc4 LM	- 12 0445 bps PP	-
12 07.. pc5 SI	- 12 0954 si HL	- 12 1020 b TE	- 12 1330 bp PM	-
12 1645 ssc SO	- 12 1802 si SO	- 12 1842 si SO	- 12 1948 bp LM	-
12 19.. bp KV	- 12 20.. bp KV	- 12 2330 ssc SO	- 13 0140 bs JO	-
13 0220 si SO	- 13 1156 pi2 AC	- 13 1710 si PP	- 13 22.. bp KV	-
14 0058 bp SJ	- 14 0946 pi2 CO	- 14 1355 pi2 ME	- 14 1500 pi2 MG	-
14 1512 pi2 TO	- 14 21.. b MB	- 15 08.. pi2 SI	- 15 1040 b TE	-
15 1200 pi2 FR	- 15 1530 b SW	- 15 19.. bp KV	- 16 0336 pi2 AC	-
16 0910 bp LZ	- 16 1045 pc5 BI	- 16 1340 bp MG	- 17 00.. bp KV	-
17 0118 si SO	- 17 0217 si HB	- 17 0347 si TE	- 17 0424 pc4 TW	-
17 1757 si SO	- 17 2050 bp MC	- 17 21.. bp KV	- 18 0213 pi2 AC	-
18 0231 bps AC	- 18 0600 pi2 SI	- 18 0956 si HL	- 18 1120 si HL	-
18 1720 pi2 UB	- 18 2136 b SW	- 18 22.. bp KV	- 18 23.. bp KV	-
19 0104 si HL	- 19 0236 pc4 LM	- 19 0705 pi2 AC	- 19 0725 pi2 TW	-
19 2024 si TE	- 19 2044 si TE	- 19 22.. bp KV	- 20 0018 pi2 AC	-
20 0503 si DU	- 20 1500 bp LZ	- 20 2104 ssc SO	- 20 2157 bp BI	-
21 0141 bp BI	- 21 0300 b SJ	- 21 1110 bp OD	- 21 1609 pi2 UB	-
21 1716 bp AP	- 21 22.. bp KV	- 22 0145 bp MB	- 22 1510 b AC	-
22 20.. bp KV	- 22 2142 bp CF	- 23 0208 pc4 LM	- 23 1358 pi2 TW	-
23 1725 bp KG	- 23 17.. ssc SW	- 24 0018 si TL	- 24 0159 ssc LU	-
24 0204 pi2 TU	- 24 0337 si QU	- 24 0528 ssc CI	- 24 13.. pc5 SI	-
24 14.. pc5 SI	- 24 2230 si BE	- 25 0224 si HL	- 25 0544 si AK	-
25 0900 pi2 SJ	- 25 1200 pc4 FR	- 26 0403 si SU	- 26 0531 pi2 AC	-
26 0625 si LM	- 26 0948 bp LU	- 26 1003 bp OD	- 26 2254 bp BI	-
26 2325 b SO	- 27 00.. bp KV	- 27 1850 pi2 OD	- 27 2206 pc4 LU	-
28 1608 pi2 TW	- 28 17.. bp KV	- 29 0528 pi2 LM	- 29 0652 bp LM	-
29 0726 bp LM	- 29 1224 pc4 TE	- 29 1617 bs SO	- 29 1700 bs MG	-
29 1950 bs SO	- 29 2130 bp LZ	- 29 2206 ssc SO	- 30 0400 pi2 TW	-

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969 - continued

(MARCH)

30 0740 pi2 SI	- 30 1532 pi2 AC	- 30 17.. pc5 CO	- 30 1800 bp MG	-
30 18.. bp KV	- 30 2100 bp LZ	- 30 21.. pc5 SI	- 30 2316 pg TE	-
31 0412 si HL	- 31 0556 pc4 AC	- 31 0656 pc4 AC	- 31 0815 pi2 SI	-
31 1230 pi2 SJ	- 31 13.. pc4 SI	- 31 1813 bp BI	- 31 1941 pg BI	-

APRIL

01 0212 b TR	- 01 0806 ssc BA ?	- 01 1100 si OD	- 01 11.. ssc SW	-
01 1641 ssc VI	- 01 1810 pi2 TE	- 01 1925 pc4 SI	- 01 19.. bp KV	-
01 2024 pi2 AM	- 02 0040 si PP ?	- 02 0118 pi2 AC	- 02 09.. pc4+pc5PP-	-
02 1600 b MC	- 02 1945 si SO	- 02 19.. bp KV	- 02 2005 pi2 BI	-
02 2152 ssc BA	- 03 0516 si SF	- 03 0610 pc4 SJ	- 03 0824 si SM	-
03 1500 pc4 FR	- 03 1536 pc4 AC	- 03 1732 si HL	- 03 17.. pc5 PP	-
04 0240 pi2 OT	- 04 0619 pi2 TW	- 04 0800 bp PP	- 04 1242 bp DU	-
04 1500 b DU	- 04 20.. bp KV	- 05 0011 bp SO	- 05 0512 pi2 LM	-
05 1324 pi2 UB	- 05 1618 bp TF	- 05 1641 pi2 TK	- 06 1614 bps IR	-
06 18.. pc4 SI	- 06 19.. bp KV	- 06 22.. bp KV	- 07 0035 pi2 MB	-
07 0115 si SO	- 07 0210 pi2 CF	- 07 0300 bps HU	- 07 0440 pi2 PP	-
07 1247 bps OD	- 07 1402 pi2 UB	- 07 2112 cr PP	- 08 0024 si SO	-
08 0750 pi2 SI	- 08 1510 b AC	- 08 1816 bs KS	- 08 1918 pi2 TK	-
09 0130 pc5 CO	- 09 1824 pi2 LM	- 09 18.. pc4 PP	- 09 1930 bp LZ	-
09 2050 pc5 CO	- 09 2115 bp MC	- 09 21.. bp KV	- 10 0332pc4+pi2AC-	-
10 03.. pc4 TR	- 10 0500 pc5 TE	- 10 0540 pi2 SI	- 10 05.. pc5 CO	-
10 0655 pi2 PP	- 10 15.. pc4 PP	- 10 1700 bp MG	- 10 1958 bp MC	-
11 0317 pi2 AC	- 11 1100 bp LZ	- 11 1400 b OD	- 11 1824 pi2 TK	-
12 0330 pi2 AC	- 12 1353 pi2 AC	- 12 1621 pi2 TW	- 12 1642pc4+pi2AC-	-
12 16.. pc4+pi2 AC	- 12 1700 pc4 FR	- 12 2200 pc4 LU	- 13 0000pc4+pc5PP-	-
13 0620 pi2 AC	- 13 0928 si SU	- 13 1652 pi2 LM	- 13 17.. pc4 PP	-
13 1824 bp CF	- 13 19.. pc4 SI	- 13 21.. bp KV	- 13 22.. bp KV	-
14 0000 pc4 PP	- 14 0140 bp AK	- 14 0215 si TE	- 14 13.. pc4 AC	-
14 1636 pi2 LM	- 14 1923 pi2 AC	- 14 2000 bp KG	- 14 22.. bp KV	-
15 0100 pi2 FR	- 15 0245 pi2 AC	- 15 0453 pc4 LM	- 15 1200 pc4 FR	-
15 1408 pc4 AC	- 15 1640 pi2 UB	- 15 1723 pi2 UB	- 15 1835 pi2 AC	-
15 19.. bp KV	- 16 0028 pi2 LM	- 15 0053 pi2 AC	- 16 0202 pi2 AC	-
16 0620 ssc ME	- 16 1116 bp AP	- 16 1230 pc4 FR	- 16 15.. pc4 PP	-
16 20.. bp HR	- 16 21.. bp KV	- 17 0236 bps SZ	- 17 0803 bp TF	-
17 19.. bp KV	- 17 2109 bps SO	- 17 23.. bp KV	- 18 0407 pi2 HU	-
18 0508 pi2 AC	- 18 0915 si SU	- 18 1055 pi2 SI	- 18 1121 pi2 TO	-
18 1842 pi2 TK	- 18 2210 pi2 NE	- 18 22.. bp KV	- 19 1200 pc4 FR	-
19 1555 pi2 AC	- 19 1709 pi2 HU	- 19 1955 pi2 CF	- 19 2035 bp OD	-
19 22.. bp KV	- 20 0048 bp MC	- 20 0555 pi2 LM	- 20 0915 pi2 SI	-
20 1156 si HL	- 20 1731pc4+pi2AC	- 20 17.. pc4 PP	- 20 19.. pc4 SI	-
20 2049 si SO	- 20 2235 pi2 MB	- 20 2318 b SW	- 20 23.. bp KV	-
21 0006 si SO	- 21 1000 ssc BI	- 21 2214 ssc TR	- 22 0524 si HL	-
22 0633 bp TF	- 22 1120 bp DU	- 22 1845 pi2 OD	- 22 2225 pi2 OD	-
22 2238 pi2 WI	- 22 2324 pi2 AC	- 23 0432 si HL	- 23 1812 pi2 AC	-
23 2036 pi2 TK	- 23 2112 pi2 TK	- 24 0052 pc4 AC	- 24 0757 bp LM	-
24 0815 bps OD	- 24 1557 pc4 AC	- 24 16.. pc5 CO	- 24 2123 pi2 AC	-
24 23.. pc5 SI	- 25 0030 bp BI	- 25 00.. bp KV	- 25 0422 pc4 LM	-
25 0501 pi2 AC	- 25 0643 pi2 AC	- 25 0941 pc4 AC	- 25 1430 bp MG	-
25 2032 pi2 OD	- 25 2133 pi2 EB	- 26 0456 pi2 LM	- 26 0556 pc4 AC	-
26 1453 pi2 AC	- 26 1528 pc4 AC	- 26 1615 pi2 OD	- 26 1719 pi2 TK	-
26 22.. bp KV	- 27 0147 bps SO	- 27 02.. bp KV	- 27 19.. bp KV	-
27 2012 si OD	- 27 2036 si TE	- 27 2110 bp CI	- 28 0533 si TE	-
28 0710 si LM	- 28 1116 si TE	- 28 1210 si LM	- 28 1300 bp LZ	-
28 1314 bs SO	- 28 1328 si KN	- 28 1600 pi2 SJ	- 28 1625 pi2 SI	-
28 1852 ssc NI	- 28 21.. pc5 CO	- 29 0000 si TE	- 29 0704 si BA ?	-
29 0806 si BI	- 29 09.. pc5 SI	- 29 1902 b WN	- 29 19.. bp KV	-
29 19.. pc4 SI	- 29 2133 ssc SO	- 29 2234 bs SO	- 29 2245 pi2 BI	-
29 22.. bp KV	- 30 00.. bp KV	- 30 0840 pi2 SI	- 30 1215 bs LM	-
30 1320 pi2 TW	- 30 1430 bps MG	- 30 1608 pi2 AC	- 30 1755 ssc SO	-

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969 - continued

MAY

01 0545 pi2 SI	- 01 0924 si HL	- 01 1210 bp DU	- 01 1514 pi2 MA	-
01 1900 bp BI	- 01 2214 bp TF	- 01 22.. bp KV	- 02 0830 pi2 SI	-
02 0855 bp PP	- 02 1124 si DB	- 02 1240 pi2 SI	- 02 1352 si JO	-
02 1523 ssc NU	- 02 1853 bps SO	- 02 1945 pc4 FR	- 02 2000 pi2 AM	-
02 2127 bp LM	- 02 2152 bp MA	- 02 21.. bp KV	- 03 0050 pc4 LM	-
03 0115 pi2 TW	- 03 0320 pi2 FR	- 03 0424 pi2 TW	- 03 0540 bp LM	-
03 1515 pc4 FR	- 03 1625 si SO	- 03 1919 ssc ME	- 03 2110 bp OD	-
03 21.. bp KV	- 04 0820 pc4 TW	- 05 0015 bp TW	- 05 1009 pc4 TW	-
05 1040 si HL	- 05 1100 pc4 SI	- 05 1145 bp DU	- 05 1452 pc4 OT	-
05 1940 bp OD	- 06 0427 pc4 LM	- 06 0440 pi2 SI	- 06 0510 bp TW	-
06 1230 bp DU	- 06 1810 pi2 TK	- 07 0537 si LM	- 07 0641pi2+pc4TW-	-
07 1942 pc4 FR	- 08 0016 si HL	- 08 01.. pc4 TR	- 08 2353 bp SF	-
09 0554 si AK	- 09 0918 b TR	- 09 1041 pi2 KN	- 09 1200 pg HL	-
09 1806 b AC	- 09 1829 pi2 TK	- 09 18.. bp KV	- 09 1904 pi2 AC	-
09 2120 bp LZ	- 09 22.. pi2 SI	- 10 0243 pi2 LM	- 10 0420 si KN	-
10 0450 si LM	- 10 1100 pc4 FR	- 10 1222 pi2 TW	- 10 1618 pi2 UB	-
10 2100 pi2 OD	- 11 0220 pi2 TW	- 11 0413 pi2 TW	- 11 0441 pi2 AC	-
11 1800 pc4 FR	- 11 1814 pi2 EB	- 11 1825 pi2 BI	- 12 0211 b AC	-
12 0803 pc4 TE	- 12 1315 ssc BI	- 12 21.. pc4 SI	- 12 22.. ssc SW	-
13 0123 bp CF	- 13 01.. bp KV	- 13 0748 ssc SU	- 13 0812 pg LE	-
13 0914 pg SI	- 13 1305 pi2 KA	- 13 1658 b EB	- 13 17.. bp KV	-
13 19.. pi2 SI	- 13 2257 pi2 BI	- 14 0014 bps AC	- 14 0040 pi2 TW	-
14 0415 pc4 LM	- 14 0629 ssc NU	- 14 0715 pc4 BI	- 14 16.. bp KV	-
14 20.. bp KV	- 14 20.. pc5 SI	- 14 21.. pc4 SI	- 14 2303 si LE	-
14 23.. bp KV	- 15 00.. bp KV	- 15 0144 si TE	- 15 0202 pi2 TW	-
15 04.. pc5 SI	- 15 1026 pi2 SJ	- 15 1042 si MC	- 15 1338 si KN	-
15 1454 si KN	- 15 1844 si TE	- 15 2004 ssc SO	- 15 2034 si CF	-
16 2049 bps SO	- 17 0615 si PP	- 17 0648 ssc SO	- 17 2212 bp LM	-
17 23.. bp KV	- 18 0440 pi2 SI	- 18 0835 pi2 SI	- 18 1500 si BE	-
18 1545 ssc MA	- 18 1642 si OD	- 18 16.. pc4 SI	- 19 1734 pi2 LM	-
18 1802 pi2 AC	- 18 1829 si TE	- 18 19.. bp KV	- 19 1036 bps HL	-
19 1115 pi2 SI	- 19 1134pi2+pc4TW-	- 19 1255 bp LM	- 19 1348 bps HL	-
19 1400 pc4 FR	- 19 1730 pi2 TK	- 19 2223 pi2 EB	- 20 0658 pi2 TW	-
20 0749 si HL	- 20 2151 ssc TR	- 20 2234 ssc SO	- 21 0513 pc4 TW	-
21 1025 bp DU	- 21 1415 bp DU	- 21 1800 si HL	- 21 2052 ssc SO	-
21 2122 bp LM	- 21 2202 b SW	- 21 2245 si SO	- 22 1147 bp TF	-
22 1200 bp TF	- 22 1408 bp TF	- 23 0605pi2+pc4TW-	- 23 1200 pc4 FR	-
23 1511 bps OD	- 23 1230 bp DU	- 23 2230 b SO	- 24 0340 si HL	-
24 0900 pi2 BI	- 24 1109 bs LM	- 24 1320 bp DU	- 25 0231 pi2 TW	-
25 0404 si HL	- 25 0508 bp LM	- 25 1704 pi2 QU	- 25 1824 pi2 TK	-
25 1900 b HL	- 25 2110 pi2 OD	- 26 0042 pi2 LM	- 26 0217 pi2 PE	-
26 2120 pi2 HU	- 27 0050 si PP	- 27 1106 pi2 CO	- 27 1146 b TR	-
27 1220 pi2 UB	- 27 1250 pi2 KN	- 27 1400 pi2 BI	- 27 1500 si HL	-
27 22.. pc4 SI	- 28 0208 si HL	- 28 05.. pc4 SI	- 29 0434 pi2 AC	-
29 1050 bp DU	- 29 1140 si HL	- 29 1355 pi2 UB	- 29 1800 pi2 OD	-
29 1932 pi2 EB	- 29 2200 pc4 FR	- 30 0021 si DU	- 30 0612 bp LM	-
30 1452 bps HL	- 30 17.. bp KV	- 30 22.. bp KV	- 31 1205 b PP	-
31 1422 pi2 UB	- 31 1444 bp KN	- 31 1912 b OD	- 31 21.. bp KV	-

JUNE

01 0124 pi2 TW	- 01 0507 pc4 LM	- 01 0815 pi2 SI	- 01 0910 pi2 CP	-
01 1845 bps SO	- 01 19.. bp KV	- 02 0610 pi2 LM	- 02 18.. bp KV	-
02 22.. bp KV	- 02 2355 pi2 BI	- 03 0036 bp SO	- 03 01.. bp KV	-
03 1109 pc4 TW	- 03 15.. pc5 SI	- 03 1613 pi2 PE	- 03 1652 bp KG	-
03 17.. bp KV	- 03 18.. bp KV	- 03 2300 si HL	- 03 23.. bp KV	-
04 1340 pi2 UB	- 04 1414 pi2 TK	- 04 1617 pi2 OD	- 04 23.. bp KV	-
05 0901 pc4 LU	- 05 18.. bp KV	- 05 20.. bp KV	- 05 2100 pg HL	-
05 21.. pc4 SI	- 05 22.. pc4 CO	- 06 0351 pc4 LU	- 06 1246 pi2 PP	-
06 1640 pi2 BI	- 07 0000 pg HL	- 07 1017 pi2 PP	- 07 1047 pi2 TK	-
07 1205 bp VI	- 07 21.. pc4 SI	- 07 2228 pi2 BI	- 07 2345 pi2 BI	-
08 0620 si OD	- 08 0944 pc4 TW	- 08 12.. pc5 SI	- 08 1505 pi2 AC	-
08 1619 si OD	- 08 1648 bps HL	- 08 22.. bp KV	- 09 0200 pc4 AM	-
09 0844 pi2 AC	- 09 0945 pi2 AC	- 09 1320 bp HL	- 09 1343 pi2 MG	-
09 1746 ssc SO	- 09 1955 ssc SO	- 10 0700 bp MG	- 10 1215 bs SO	-

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969 - continued

(JUNE)

11 0100 bp VI	- 11 0608 si BE	- 11 0804 pi2 TW	- 11 0848 si ME	-
11 1620 ssc PA	- 11 18.. bp KV	- 11 2212 bp VI	- 12 0100 bp LZ	-
12 0221 si SO	- 13 0400 pi2 SI	- 13 0443 pi2 PE	- 13 0700 bp MG	-
13 1510 bp OD	- 13 2135 bp TL	- 14 0245 pi2 AM	- 14 03.. pc4 SI	-
14 0809 si TE	- 14 0945 ssc BE	- 14 1307 bs SO	- 14 1620 ssc SU	-
14 19.. pc4 SI	- 14 2100 bp LZ	- 14 2210 ssc TR	- 14 22.. bp KV	-
15 0620 ssc MA	- 15 0726 bp MG	- 15 1110 bp TO	- 15 1355 bp OD	-
15 2114 ssc SO	- 16 0116 pi2 AC	- 16 0445 si BE	- 16 0822 bp TF	-
16 1200 pi2 SJ	- 16 1300 bp LZ	- 16 1416 pi2 MG	- 16 2150 pc4 FR	-
16 21.. pc4 SI	- 16 2224 pi2 EB	- 16 2235 pi2 BI	- 16 2301 ssc SO	-
17 0545 bp LM	- 17 0610 bp TF	- 17 0837 b TE	- 17 1551 si SU	-
17 1654 bp KN	- 17 1910 pi2 ME	- 17 23.. pc4 SI	- 18 18.. bp KV	-
19 0308 si HL	- 19 1307 si BE	- 19 1440 bp DU	- 19 2106 si VL	-
20 0116 pi2 HU	- 20 0356 bp AC	- 20 0748 bp TF	- 20 0830 bp TK	-
20 0900 si KS	- 20 1938 pi2 TK	- 20 19.. bp KV	- 21 0430 pi2 FR	-
21 0444 pi2 TW	- 21 0548 pi2 AC	- 21 0713 si HL	- 21 0740 si HL	-
21 0804 si HL	- 21 0935 pi2 FR	- 21 1138 pi2 AC	- 21 1330 bps DU	-
21 1523 pi2 TW	- 22 0323 pc4 LM	- 22 0705 pc4 AC	- 22 0805 pc4 TW	-
23 0432 ssc BA ?	- 23 0638 si TE	- 23 1540 pi2 UB	- 24 1310 bp LZ	-
24 1425 b SO	- 24 1442 bps DU	- 24 22.. bp KV	- 24 2314 b SO	-
24 2350 pi2 FR	- 24 23.. bp KV	- 25 0223 pi2 AC	- 25 0634 pc4 TW	-
25 0850 bp OD	- 25 0905 pc4 TW	- 25 1618 bp PM	- 25 21.. bp KV	-
26 0129 pi2 TW	- 26 0400 pi2 TW	- 26 1207 bp DU	- 26 2022 b TN	-
26 22.. bp KV	- 28 0633 pc4 TW	- 28 21.. bp KV	- 29 0348 pi2 AC	-
29 0659 pc4 AC	- 29 0715pi2+pc4TW	- 29 0730 pi2 TU	- 29 2053 pi2 AC	-
30 0518 pc5 TE	- 30 0600 pc4 AC	- 30 19.. bp KV	- 30 2154 pi2 BI	-
30 21.. bp KV	-			

JULY

01 0551 ssc LM	- 01 0614 pi2 AC	- 01 0719 bps AM	- 01 1157 si HL	-
01 1320 pc4 FR	- 01 1440 pi2 TW	- 01 1509 si SU	- 01 1550 pi2 TW	-
01 1955 pi2 NI	- 01 2300 ssc SF	- 01 2335 pc4 FR	- 02 0006 pi2 TW	-
02 0537 pi2 TW	- 02 1215 pi2 CO	- 02 1723 pi2 PE	- 02 1800 pg HL	-
02 1021 pi2 TK	- 03 0125 pi2 AC	- 03 0155 pi2 TW	- 03 0220 pc4 TW	-
03 1030 b TR	- 03 1112 pi2 CO	- 03 1159 pi2 SI	- 03 1827 pc4 TR	-
04 0714 pi2 AC	- 05 2056 pi2 OD	- 06 0506 pi2 LM	- 06 0654 pi2 AC	-
06 1241 si HL	- 06 1340 pi2 UB	- 06 14.. pc5 SI	- 06 1544 pi2 BI	-
06 2230 b OD	- 06 2242 si MO	- 07 0521 si LM	- 07 1105 pi2 SI	-
07 2115 pi2 BI	- 07 2129 pi2 TK	- 08 0101 bp HR	- 08 1047 pi2 TW	-
08 1103 pc4 TE	- 08 1203 bps HU	- 08 15.. bp KV	- 08 1654 pi2 TK	-
08 19.. bp KV	- 08 23.. bp KV	- 09 0131 pi2 TW	- 09 0552 si HL	-
09 0737 pi2 TW	- 09 0850 pi2 SI	- 10 0148pc4+pc5TE	- 10 19.. bp KV	-
11 0735 pi2 TW	- 11 1857 bp TK	- 11 1844 b TN	- 12 00.. pc4 SI	-
12 0809 bp TE	- 12 1301 si HL	- 12 1924 si IR	- 12 20.. bp KV	-
12 2115 bp SM	- 12 2126 pi2 LM	- 12 2143 bp TL	- 13 0401 bps SZ	-
13 12.. bp KV	- 13 1800 pc4 PP	- 13 1812 bp SU	- 13 1917 bp KG	-
13 1937 bp LM	- 13 2102 bp LU	- 14 0221 pi2 LM	- 14 1245 bp PP	-
14 1520 pi2 BI	- 14 1756 pi2 TK	- 15 0039 pc4 LU	- 15 0224 pc4 LM	-
15 0558 si BE	- 15 0618 pi2 TW	- 15 0805 pi2 PP	- 15 1042 bps DU	-
15 1200 pc4 FR	- 15 1253 pc4 AC	- 15 1354 bp LM	- 15 1754 bp SO	-
15 2000 pc4 FR	- 15 2240 si HL	- 16 0956 pi2 PP	- 16 1658 bp IK	-
16 1720 bp TO	- 16 20.. bp KV	- 17 0212 si HL	- 18 0245 pc4 LM	-
18 0625 pc4 PP	- 18 0840 pi2 TW	- 18 1210 b TR	- 19 0000 pc4 MG	-
19 0814 pi2 SM	- 19 1213 pc4 LU	- 19 1235 pc4 BI	- 19 1600 pc4 MG	-
19 19.. pc4 SI	- 20 0000 pc4 MG	- 20 0435 pc4 BI	- 20 0538 bps HU	-
20 1110 ssc SF	- 20 1246 ssc QU	- 20 2248 bp CI	- 21 0124 si QU	-
21 0442 ssc QU	- 21 1425 bs BI	- 21 15.. pc5 SI	- 21 1655 pi2 TK	-
21 1718 bp SO	- 21 2020 bp BI	- 21 2348 bp TN	- 22 0700 b MG	-
23 0304 pc4 TW	- 23 1820 bp BI	- 23 18.. bp KV	- 23 23.. bp KV	-
24 0644 pi2 TW	- 24 1545 bp DU	- 24 1750 pi2 TK	- 26 0113 pc4 BI	-
26 0225 pi2 PE	- 26 02.. pc4 SI	- 26 1400 ssc LU	- 26 18.. pc5 SI	-
26 22.. bp KV	- 27 0002 pi2 AC	- 27 00.. bp KV	- 27 0136 pi2 FR	-
27 19.. bp KV	- 28 09.. pc4 AC	- 28 1012 pc4 LU	- 28 1200 pc4 LU	-
28 1444 si HL	- 28 1912 pi2 TK	- 28 2347 pi2 BI	- 29 0020 bp HR	-

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969 - continued

(JULY)

29 2315 bp TR	- 30 0013 pi2 PE	- 30 1023 pi2 PP	- 30 1042 pi2 CO	-
30 1415 bps DU	- 30 16.. bp KV	- 30 1756 si HL	- 30 1900 pc4 LU	-
31 0013 bps SO	- 31 00.. pc5 SI	- 31 0404 pc4 TW	- 31 0821 pi2 PP	-
31 0838 pi2 PE	- 31 2007 bp LM	- 31 20.. bp KV	-	-

AUGUST

01 0200 pc4 MG	- 01 0219 bp CF	- 01 0233 pc4 LM	- 01 0920 si HL	-
01 1035 pi2 SI	- 01 1114 pi2 UB	- 01 1126 pi2 HU	- 01 1218 bp MG	-
01 1235 bp DU	- 01 1445 pc4 TW	- 02 0435 pc4 TW	- 02 0457 pi2 AC	-
02 0531 pi2 PE	- 02 1725 pc5 SI	- 02 2100 bs SO	- 02 2131 si SM	-
02 21.. bp KV	- 03 0307 pi2 MB	- 03 0716 si HL	- 03 0806 ssc TF	-
04 0000 pc5 SI	- 04 0255 pi2 TW	- 04 0330 b HU	- 04 0721 si BE	-
04 2000 pc4 SI	- 04 2330 pc4 MG	- 05 0004 pc4 MG	- 05 0135 pi2 CF	-
05 0226 bp SM	- 05 1026 pi2 CO	- 05 1150 bps DU	- 05 1720 pi2 TK	-
05 1807 pi2 TK	- 06 0000 pc4 MG	- 06 0121 pc4 LU	- 06 0157 bp TL	-
06 0225 bp CI	- 06 0237 bp SZ	- 06 1120 pi2 CO	- 07 0019 pi2 AC	-
07 0054 pi2 EB	- 07 0325 pc4 SI	- 07 0417 pi2 PP	- 07 0435 pi2 AC	-
07 1058 pi2 TW	- 07 1300 bp DU	- 07 1412 b MG	- 07 1840 si OD	-
07 1939 si SF	- 07 20.. bp KV	- 07 2314 si SO	- 07 23.. bp KV	-
08 1050 pi2 PP	- 08 1115 bp PP	- 08 2112 b SF	- 09 0214 pi2 TW	-
09 0230 b SJ	- 09 0242 bp MC	- 09 0255 bp BI	- 09 1316 bps HL	-
09 1440 bps HL	- 10 0222 pi2 TW	- 10 0733 bp AP	- 11 0109 pi2 MA	-
11 0135 bp CF	- 11 0418 ssc BA	- 11 0430 b HU	- 11 1002 si HL	-
11 21.. bp KV	- 12 0248 ssc HL	- 12 0446 pi2 TW	- 12 0803 bp VI	-
12 1045 pi2 SI	- 12 1100 bp AP	- 12 1113 si TE	- 12 1620 bp LZ	-
12 2125 pc4 FR	- 13 0200 pc4 MG	- 13 1542 ssc SU	- 13 22.. bp KV	-
14 0000 pc4 MG	- 14 0300 pc5 SI	- 14 0640 pi2 HU	- 14 0700 bp HU	-
14 1235 pi2 PE	- 14 1751 si VL	- 14 17.. bp KV	- 15 0605 pi2 SI	-
15 0727 pi2 CO	- 15 1718 si BE	- 15 2211 si MB	- 16 1524 si HL	-
16 2139 pi2 TF	- 16 22.. bp KV	- 17 0145 bps BE	- 17 0647 b TW	-
17 1458 pi2 UB	- 17 1857 bp LM	- 17 1909 pi2 BI	- 17 19.. bp KV	-
17 2030 pc4 FR	- 18 0050 pi2 HU	- 18 0135 pi2 EB	- 18 1835 pc4 FR	-
19 0218 pi2 LU	- 19 0250 bp MC	- 19 0811 pi2 PP	- 19 2219 bp TF	-
19 2230 pc4 SI	- 19 23.. bp KV	- 20 0000 pc4 MG	- 20 1240 bps DU	-
20 1750 pc4 FR	- 20 23.. bp KV	- 21 1235 pi2 CO	- 21 1330 b MG	-
21 20.. bp KV	- 22 0238 pi2 AC	- 22 1104 pi2 TW	- 22 1545 pc4 FR	-
22 1610 pi2 PE	- 22 1815 pc4 SI	- 22 10.. bp KV	- 23 0120 bps FU	-
23 0325 pi2 TW	- 23 0700 pc4 SI	- 23 0718 ssc BA	- 23 1020 pc4 FR	-
23 1830 bp LZ	- 23 1930 bp EB	- 23 1944 bps HL	- 23 20.. bp KV	-
24 0044 pi2 EB	- 24 0200 pi2 FR	- 24 0840 pi2 SI	- 24 0948 si HL	-
24 1200 pc4 FR	- 24 2353 pi2 OD	- 25 0155 bp BI	- 25 1156 pi2 BI	-
25 2307 pi2 BI	- 26 0208 si HL	- 26 0840 pi2 SI	- 26 1020 pi2 HU	-
26 1854 ssc LG	- 26 2100 pc5 SI	- 26 2203 ssc SO	- 26 2222 si TE	-
27 0024 bp SO	- 27 0045 pi2 AM	- 27 0223 bp LM	- 27 0347 bp CF	-
27 0435 pi2 HU	- 27 0447 si TE	- 27 0520 si KN	- 27 1600 b IR	-
27 19.. bp KV	- 28 1145 pi2 TW	- 29 0100 pc4 MG	- 29 0403 pc4 TE	-
29 1154 pi2 CO	- 30 0452 si HL	- 30 1200 pc4 FR	- 30 1250 pi2 CO	-
30 21.. bp KV	- 31 0042 bp SM	- 31 0110 pi2 BI	- 31 1130 b TR	-
31 1245 b TR	- 31 2202 pi2 BI	-	-	-

SEPTEMBER

01 0055 b IR	- 01 0253 pi2 MB	- 01 0713 pi2 AC	- 02 2244 si HL	-
03 1703 b SJ	- 03 1748 si BI	- 03 2357 pc5 LU	- 04 0934 pi2 TW	-
04 1840 bp MC	- 05 0510 pc5 SI	- 05 0640 ssc QU	- 05 11.. ssc SW	-
05 1245 si HB	- 05 1310 ssc JO	- 05 1400 b MG	- 05 1426 bp AM	-
05 1615 b KN	- 05 1903 bps SO	- 05 2121 bp TK	- 05 2245 si SO	-
05 22.. bp KV	- 06 00.. bp KV	- 06 0313 bp MC	- 06 0551 bp VI	-
06 1015 pc4 SI	- 06 1157 bs HL	- 06 1733 pi2 QU	- 06 1744 pc4 TW	-
06 2100 bp LZ	- 07 0200 pc4 MG	- 07 0739 pi2 TW	- 07 1042 ssc SW	-
07 1538 bp KN	- 07 20.. bp KV	- 07 2105 bp MB	- 07 2121 b SJ	-
07 2236 b SJ	- 08 0129 pi2 AC	- 08 0145 pi2 TW	- 08 0206 bp BE	-
08 1400 b MG	- 08 1414 bp TO	- 08 1556 si HL	- 09 0000 pc4 MG	-
09 1105 b PP	- 09 1123 si BI	- 10 0000 pi2 MG	- 10 04.. pc5 CO	-

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969 - continued

(SEPTEMBER)

10 2151 pi2 MB	- 10 2352 si DU	- 11 1330 bps DU	- 11 1834 pi2 QU	-
12 0406 pc4 LM	- 12 1101 pc4 TW	- 12 1200 pc4 FR	- 12 1730 pi2 TW	-
12 1900 si HL	- 12 2100 pc4 MG	- 13 0232 pi2 AC	- 13 1105 b PP	-
13 1200 pc4 FR	- 13 1432 pi2 HU	- 13 1700 pi2 UB	- 13 2142 pi2 MG	-
14 0947 bp PP	- 14 1500 si ME	- 14 1717 ssc AC	- 14 1931 pi2 EB	-
14 20.. bp KV	- 14 2100 pc4 SI	- 14 2311 pc4 LM	- 14 2345 pi2 MA	-
15 00.. bp KV	- 15 0142 pi2 AC	- 15 0240 pi2 HU	- 15 0328 si KN	-
15 0608 pi2 SI	- 15 1500 bps DU	- 15 1705 pg BI	- 15 2322 bp SO	-
16 0235 pi2 TW	- 16 0315 bp BI	- 16 0608 si HL	- 16 1816 ssc BA	-
17 0132 pi2 EB	- 17 09.. ssc SW	- 17 1505 ssc PP ⁹	- 17 20.. bp KV	-
17 2140 bp SO	- 18 0111 pc4 MG	- 18 0514 bps AC	- 18 0557 bp VI	-
18 1052 si HL	- 18 1928 bp SO	- 18 20.. bp KV	- 18 21.. bp KV	-
18 2318 bp MC	- 19 0410 pi2 FR	- 19 0956 si SO	- 19 1216 pi2 TW	-
19 1251 pc4 TE	- 19 1510 pi2 TW	- 19 1900 pc4 MG	- 19 2156 bp TL	-
20 0008 pi2 EB	- 20 0030 pi2 SI	- 20 0207 pi2 TW	- 20 0229 si CO	-
20 0818 b MG	- 20 1434 bp QU	- 20 1635 bp TL	- 20 1847 pi2 PE	-
20 2150 pi2 PE	- 21 0015 pc4 CI	- 21 0300 pc4 MG	- 21 0444 pi2 AC	-
21 2155 pc4 FR	- 21 1409 pc4 QU	- 21 1558 pc4 CO	- 21 1626 pi2 PE	-
21 2146 pi2 BI	- 22 0556 pi2 TU	- 22 1414 si SF	- 22 2030 pi2 TK	-
22 2259 pi2 BI	- 23 0232 pc4 TW	- 23 1738 si SO	- 24 0920 bp SO	-
24 1003 si HL	- 24 1128 si HL	- 24 1239 pi2 AC	- 24 1836 si HL	-
24 2106 pi2 TK	- 24 2337 pi2 MB	- 25 0028 si VL	- 25 0335 pi2 TW	-
25 1320 pc4 FR	- 25 1430 bp OD	- 25 1518 b MG	- 25 1829 pi2 AC	-
25 18.. bp KV	- 25 1905 pi2 BI	- 25 2046 b OD	- 25 20.. bp KV	-
25 2108 pi2 BI	- 25 2200 pi2 BI	- 25 2235 pi2 BI	- 26 0305 pi2 TW	-
26 0706pc4+pc5 TE	- 26 0750 bp AP	- 26 0830 pc4 TW	- 26 1806 pi2 TK	-
26 23.. bp KV	- 27 0400 bp LM	- 28 0530 pc5 SI	- 28 0830 si OD	-
28 1147 si KS	- 28 1643 si KN	- 28 1736 b KN	- 28 2018 si TR	-
28 2132 b SF	- 28 23.. b KV	- 29 0013 pc4 TW	- 29 0250pi2+pc4 TW	-
29 0320 b HU	- 29 0852 ssc SO	- 29 0915 pc4 BI	- 29 0939 pi2 SJ	-
29 1104 si KG	- 29 1428 b KN	- 29 15.. bp KV	- 29 1600 pc4 FR	-
29 (1752) si LG	- 29 1856 si KN	- 29 (2021) si LG	- 29 (2236) bp LG	-
29 2314 si KS	- 30 0000 pg SI	- 30 00.. bp KV	- 30 0258 pi2 TW	-
30 03.. bp KV	- 30 0907pi2+pc4 TW	- 30 1100 si OD	- 30 1154 si KN	-
30 1404 b KN	- 30 1652 bp SO	- 30 (1842) bps LG	- 30 1900 pc5 SI	-

OCTOBER

01 0144 bp SO	- 01 0156 bp IK	- 01 0228 si SU	- 01 0442 pi2 SI	-
01 1230 bp IR	- 01 1251 si BE	- 01 16.. bp KV	- 01 1942 pi2 TR	-
02 0333 pc4 LM	- 02 0457 pi2 TW	- 02 1024 si IR	- 02 15.. bps BI	-
02 1731 bs SO	- 02 18.. bp KV	- 03 0136 bp TW	- 03 01.. bp BI	-
03 03.. bp KV	- 03 0424 si HL	- 03 1313 bp KG	- 03 1524 bp TF	-
03 1900 b PE	- 03 19.. bp KV	- 04 0005 bp MC	- 04 0318 pi2 AC	-
04 0505 pi2 FR	- 04 0810 pi2 SI	- 04 0900 b MG	- 04 0912 bp TF	-
05 1124 pi2 TW	- 05 1412 pi2 TW	- 05 19.. bp BI	- 06 0129 pi2 TW	-
06 09.. ssc SW	- 06 1318 bp TF	- 06 1438 pi2 TW	- 06 1639 ssc PR	-
06 16.. bp KV	- 06 1939 bs SO	- 07 0635 pc4 SI	- 07 0715 bp MC	-
07 0818 si BE	- 07 1200 bps DU	- 07 1618 pi2 TK	- 08 0408 pc4 LM	-
08 1600 pi2 TK	- 08 18.. bp BI	- 08 1944 bp MA	- 09 0900 pg HL	-
09 1135pi2+pc4 TW	- 09 1246 pc4 TE	- 10 0012 si TE	- 10 0200 ssc SW	-
10 0430 pi2 TU	- 10 0445 pc5 TR	- 10 0648 ssc BA	- 10 0955 pi2 TW	-
10 1221 bp TF	- 10 1852 ssc SO	- 10 1922 pi2 EB	- 10 2053 bp MC	-
10 22.. bp KV	- 11 0508 pc4 TW	- 11 0604 si BE	- 11 1000 b MG	-
11 1430 pi2 LM	- 11 1513 pi2 TW	- 11 1817 pi2 TW	- 11 2200 pc4 MG	-
11 22.. bp KV	- 12 0548 si HL	- 12 1340 si ME	- 13 0903 si SU	-
13 1134 bp AP	- 13 1824 bp BE	- 14 0025 si ME	- 14 0330 pc4 MG	-
14 0433 pc4 IK	- 14 0532 si HL	- 14 1200 pc4 FR	- 14 1638 pi2 GN	-
14 1917 pi2 EB	- 14 2200 pc4 DS	- 15 0624 bps VI	- 15 1654 pi2 TK	-
15 1906 ssc TR	- 15 2036 bp AK	- 16 0327 pi2 AC	- 16 1523 pi2 LM	-
16 1616 b HL	- 17 0955 pi2 SI	- 17 1720 pi2 OD	- 17 2240 b HL	-
18 0505 si SO	- 18 0604 pi2 PE	- 18 0855 pc4 TW	- 19 0455 pi2 NI	-
19 0613 pi2 LM	- 19 1700 pc4 FR	- 19 1832 bps SO	- 19 21.. bp KV	-
19 22.. bp KV	- 19 2350 pi2 MB	- 20 1604 pc4 LM	- 20 2145 bps HB	-
21 0508 si HL	- 21 0810 pi2 TU	- 21 1500 bp MG	- 21 1600 pc4 BI	-

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969 - continued

(OCTOBER)

21 1812 bp IR	- 21 2133 pi2 NI	- 22 0200 pc4 MG	- 22 0312 si HL	-
22 1530 pc4 PE	- 22 1615 pc4 CI	- 23 0007 pc4 LM	- 23 0036 pc4 MG	-
23 0110 si DU	- 23 0405 pc4 TE	- 23 1608 pi2 OD	- 24 0915 pc4 SI	-
24 1115 bs TR	- 24 (2156) si LG	- 24 2210 pc4 SI	- 25 0236 si IR	-
25 1906 si AK	- 25 1944 pi2 TE	- 25 2310 pi2 SI	- 26 0753 si BE	-
26 1000 si HL	- 26 1040 si HL	- 27 0041 pi2 AC	- 27 0905 pc4 SI	-
27 1240 pc4 TW	- 27 21.. pc5 CO	- 28 1740 pi2 BI	- 28 1940 b OD	-
29 0920 pi2 SI	- 30 1824 pi2 TW	- 31 0410 pc5 SI	- 31 13.. bp KV	-

NOVEMBER

01 0129 pc4 LM	- 01 2254 pi2 TW	- 01 23.. bp KV	- 02 01.. bp KV	-
02 0715 pc4 TE	- 02 0812 si SU	- 02 0837 bp VI	- 02 1340 bp DU	-
02 1825 bp LZ	- 02 2210 bp LZ	- 02 2244 pi2 EB	- 03 00.. bp KV	-
03 0636 bps TK	- 03 0806 bp AP	- 02 1300 pi2 TW	- 03 1820 bp DU	-
03 2000 bp LZ	- 03 21.. bp KV	- 04 0853 ssc PB	- 04 1348 b MG	-
04 1528pi2+pc4 TW	- 04 1546 pi2 AC	- 04 1617 pi2 OD	- 05 0722 pi2 AC	-
05 0845 pc4 FR	- 05 0900 bp VI	- 05 1009 ssc LU	- 05 1538pi2+pc4TW	-
05 2100 pi2 ME	- 05 2130 pc4 MG	- 05 2311 bp TE	- 06 0200 pc4 CI	-
06 0432 si HL	- 06 0800 pi2 ME	- 06 0845 pi2 ME	- 06 1000 pc4 FR	-
06 1450 pc4 LM	- 06 15.. pc4 BI	- 06 1754 pi2 OD	- 06 22.. bp KV	-
07 0055 bp MA	- 07 01.. ssc SW	- 07 1044 bps HL	- 07 11.. bp KV	-
07 2000 b IR	- 07 2300 pc5 SI	- 08 0146 ssc TF	- 08 0527 pc4 TE	-
08 0538 pi2 TW	- 08 14.. ssc SW	- 08 15.. bp KV	- 08 17.. bp KV	-
08 2000 bs SO	- 08 20.. bp KV	- 08 23.. bp KV	- 09 0100 pc5 SI	-
09 0320 pc5 MA	- 09 0455 pi2 TU	- 08 0751 si LU	- 09 0806 ssc LU	-
09 1030 pc4 FR	- 09 19.. bp KV	- 09 2009 si TE	- 10 0308 si BI	-
10 0518 si TE	- 10 0614 si MA	- 10 06.. bp KV	- 10 12.. bp KV	-
10 1348 pc4 LM	- 10 15.. bp KV	- 10 16.. bp KV	- 10 17.. bp KV	-
10 1843 si SO	- 10 19.. bp KV	- 10 21.. bp KV	- 10 2223 bp CF	-
11 0103 pi2 TW	- 11 0132 pi2 AC	- 11 0418 pi2 TW	- 11 1042 b MG	-
11 1200 pc4 FR	- 11 1230 pc4 LM	- 11 1540 pi2 ME	- 11 1759 bp SO	-
11 2008 bp SM	- 11 20.. bp KV	- 11 2200 pc4 MG	- 11 2335 pi2 NI	-
12 0405 pi2 TW	- 12 0840 pi2 SI	- 12 1250 bps TK	- 12 18.. bp KV	-
12 2344 b HL	- 12 23.. bp KV	- 13 0745 pi2 TU	- 13 13.. bp KV	-
13 1513 bs AC	- 13 1545 bs TR	- 13 1601 bs AC	- 15 1102 pi2 HU	-
15 1645 pi2 TK	- 15 2110 pc4 SI	- 16 1008 pc4 TE	- 16 1030 pi2 HU	-
16 17.. bp KV	- 17 1603 pc4 LM	- 17 21.. bp KV	- 18 0932 pc4 LU	-
18 18.. bp KV	- 18 2000 pi2 OD	- 19 0458 bp KV	- 19 0630 pi2 SI	-
19 0830 pi2 SI	- 19 1544 pc4 LM	- 19 1623 pi2 AC	- 19 1715 pi2 BI	-
19 2100 bps HL	- 19 21.. bp KV	- 20 2001 pi2 MA	- 21 0254 ssc TR	-
21 0551 si LM	- 21 15.. bp KV	- 21 2055 pi2 OD	- 22 0223 ssc NE	-
22 0304 pc4 LM	- 22 0546 pi2 AC	- 22 0630 ssc MG	- 22 0643 pi2 TW	-
22 1233 bs BI	- 22 12.. bp KV	- 22 16.. pc5 CO	- 22 1848 pi2 NI	-
22 20.. bp KV	- 22 2142 ssc TR	- 22 21.. bp KV	- 23 13.. pc5 CO	-
23 1603 pc4 LM	- 23 1904 pi2 TF	- 23 2139 ssc TR	- 23 2205 pi2 BI	-
24 1154 b MG	- 24 1318 pi2 TE	- 24 1345 b IR	- 24 22.. bp KV	-
25 1100 bp MG	- 25 2036 bp TF	- 26 0346 pi2 TW	- 26 1642 pi2 AC	-
26 16.. bp KV	- 26 17.. bp KV	- 26 18.. bp KV	- 26 19.. bp KV	-
26 2025 pg BI	- 27 0345 pc4 FR	- 27 1013 bp DU	- 27 1205 bp DU	-
27 1405 pc4 OT	- 27 1500 pc4 FR	- 27 1524 ssc TR	- 27 1605 pi2 TW	-
27 16.. bp KV	- 28 1312 b MG	- 28 1500 si ME	- 28 1748 pi2 OD	-
28 18.. bp KV	- 28 2000 bp LZ	- 28 2145 bp OD	- 29 0608 pi2 TW	-
29 07.. ssc SW	- 29 1100 pc4 FR	- 29 1236 ssc TR	- 29 13.. bp KV	-
29 16.. bp KV	- 29 1847 si SO	- 30 0022 pi2 TW	- 30 01.. bp KV	-
30 02.. bp KV	- 30 0540 si CO	- 30 1318 pc5 TR	- 30 16.. bp KV	-
30 1845 b LU	- 30 18.. bp KV	-	-	-

DECEMBER

02 1352 pi2 TW	- 02 15.. bp KV	- 02 1755 bp DU	- 02 1825 pc4 FR	-
03 0200 pc4 MG	- 03 1754 pi2 LM	- 03 1825 pc4 FR	- 03 2048 b LU	-
03 20.. pc5 CO	- 03 2132 si HL	- 03 2340 pc5 SI	- 04 0440 pc5 SI	-
04 0924 si BE	- 04 1348 b TR	- 04 14.. bp KV	- 04 2105 bp SO	-
05 0358 pi2 MB	- 05 0556 si HL	- 05 07.. ssc SW	- 05 1030 b MG	-

TABLE 4 MINOR DISTURBANCES 1969 - continued

(DECEMBER)

05 1715 bp LM	- 05 20.. bp KV	- 05 22.. bp KV	- 06 0104 pc5 LE	-
06 0509 bp TE	- 06 1000 bs MG	- 06 1100 pc4 FR	- 06 1837 pc4 LM	-
06 1900 pc5 SI	- 06 1940 bp NI	- 06 21.. bp KV	- 07 0000 pc4 MG	-
07 0827 pi2 PE	- 07 0912 b MG	- 07 1355 pi2 TW	- 07 1650 pi2 AC	-
07 1715 pi2 TF	- 07 2105 b SZ	- 07 21.. bp KV	- 08 0000 pc4 MG	-
08 0114 pc4 LM	- 08 0635 pc4 TW	- 08 1140 pc4 FR	- 08 1350 pi2 TW	-
08 1543 pc4 LM	- 08 16.. pc5 CO	- 08 1825 pi2 PE	- 08 1900 pc5 BI	-
08 1946 b SW	- 08 20.. bp KV	- 09 0206 ssc BI	- 09 0257 si IR	-
09 0350 si TN	- 09 0500 pc5 SI	- 09 1110 bp OD	- 09 1200 bp MG	-
09 1215 pc4 SI	- 09 1512 b HL	- 09 1800 pc5 SI	- 09 2056 ssc SO	-
09 22.. bp KV	- 10 0300 pc4 MG	- 10 0355 pc4 BI	- 10 0416 bp BI	-
10 0728 pi2 CO	- 10 0800 pc4 FR	- 10 1110 pi2 SI	- 10 1745 pc4 SI	-
10 1918 ssc TR	- 10 1949 ssc SO	- 10 2126 si SO	- 10 2310 bs AC	-
10 2321 bp TF	- 10 2336 bp MO	- 11 00.. bp KV	- 11 0615 si ME	-
11 0706 si BE	- 11 1235 pc4 FR	- 11 2010 bp OD	- 11 2330 b IR	-
12 0108 pi2 OD	- 13 1844 pi2 PE	- 14 1425 bp DU	- 14 16.. bp KV	-
14 1948 pi2 TK	- 15 1420 si JO	- 15 1557 pc4 LM	- 15 1652 si JO	-
15 1733 ssc TR	- 15 1802pi2+pc4TW-	- 15 1845 pc4 LU	- 15 19.. bp KV	-
16 01.. bp KV	- 16 1104 si HL	- 16 1136 b MG	- 16 1340 si IR	-
16 1642 bp TF	- 16 16.. bp KV	- 16 1735 si JO	- 16 20.. bp KV	-
17 1509 pi2 MG	- 17 1600 pc4 FR	- 17 1758 pi2 TW	- 17 1827 ssc TR	-
17 1858 bs SO	- 17 20.. bp KV	- 18 01.. bp KV	- 18 0935 pi2 FR	-
18 1450 pc4 FR	- 18 17.. pc5 CO	- 18 1850 bp MA	- 18 2310 pi2 OD	-
18 2345 pi2 FR	- 19 1600 pc4 FR	- 19 1718 pi2 MG	- 19 2239 pi2 OD	-
20 16.. pc5 CO	- 20 1930 pi2 OD	- 20 19.. pc5 CO	- 20 2128 pi2 OD	-
20 2347 pi2 KN	- 21 0006 pc5 TE	- 21 1529 pi2 PE	- 21 23.. bp KV	-
22 1530 pi2 BI	- 22 2245 pc4 LM	- 22 2310 pi2 OD	- 22 2346 pi2 IK	-
23 0000 pc4 MG	- 23 14.. bp KV	- 23 1636 pi2 LM	- 23 19.. bp KV	-
24 0011 bs HL	- 24 01.. bp KV	- 24 1133 bp VI	- 24 1220 bp OD	-
24 13.. bp KV	- 24 1545 pc4 LM	- 24 1927 si TR	- 24 2038 si SO	-
24 2230 pc4 MG	- 24 2255 pi2 TU	- 25 0435 bp TE	- 25 1418 bp TF	-
25 1553 pi2 TK	- 25 2100 pc4 MG	- 25 2120 si TR	- 25 2244 pi2 EB	-
25 2257 si TR	- 27 0138 bp SF	- 27 02.. bp KV	- 27 0404 pi2 TW	-
27 0501 pi2 TW	- 27 1710 pi2 TK	- 28 1000pi2+pc4TW-	- 28 1240 pc4 FR	-
28 2035 pi2 OD	- 28 2055 pi2 EB	- 28 2130 bp MC	- 28 2200 si TR	-
28 2328 pi2 OD	- 29 0630 si TR	- 29 1847 pc4 TW	- 30 1116 pi2 AC	-
30 19.. bp KV	- 30 2215 b HR	- 31 0314 pc4 AC	- 31 0343 pi2 HU	-
31 1825 pi2 TK	- 31 2039 pi2 LM	- 31 2101 bp BI	- 31 21.. bp KV	-

TABLE 5a SOLAR-FLARE EFFECTS (S.F.E.'S) 1969

Starting-times of solar-flare effects checked by 60 observatories. Observatories near the subsolar point are underlined. A simultaneous ionospheric or radiosolar disturbance or simultaneous chromospheric flare observed on the sun has been indicated by underlining the time. Stations in the twilight-zone are indicated by dotted brackets. Stations in full dark are given in parentheses. Stations on the night-side of the earth which gave a negative or doubtful answer have been omitted. Stations whose checking-lists have not been received, but whose monthly reports have been sometimes taken into account in order to get a better knowledge of the real effect observed (IR VL UB OD TK CI AK QU MB LM) are included in square-brackets. Strong effects are marked by an asterisk.

JANUARY

06 0907 A: GT HB IK PE AE KS SZ - B: ES HL WN NI BE MA RA FU LG AQ EB MC TN GN - C: NU DB SM LP AL BA AC - D: LE WI TL MU TO TW KG DU SB - E: (CO) - X: (VI) - (si: C: HR).

FEBRUARY

01 2135 A: (NE) DS HO SJ AM - B: SI BD FR TU PM HU AP PP (TN) - C: CO GU PA AC TW SB - D: TE TO DU - (b: B: VI).

02 0511 B: MT [TK] KA KY LP MU GU PM HR - C: BA GN TO - D: KS AL AP AM KG DU SB - X: TN.

09 1724 A: FR DS AC - B: VI NE BD TU - C: SI SJ PA HR TW - D: HO TE MC AP AM SB - E: (DB) - X: SZ (BA) - (si: A: HU; C: SM PP).

20 0620 A: LP - B: [OD] KA KY AL MU MC GN HR TO - C: NI MT PE GU BA DU - D: NU HL BE GT FU HB AQ SB - E: KS - X: (SZ) KG - (si: B: IK PM TN? AM; C: RA).

25 0909* A: HL WN NI GT MA DB FU HB IK EB AL TN - B: NU WI RA [TK] TL PE AE MC - C: AQ LP MU GN HR - D: ES SM KS KG DU SB - E: BE - X: SZ - (ssc: A: BA - si: B: LG - bps: C: LE).

MARCH

27 1328 A: WN NI BE GT RA FU HB - B: WI [VL] MA DB EB PE AE SZ SJ PA BI - C: NU NE LG AQ IK BD FR DS TU TE BA MC HR - D: LE ES HL TL KS HU TN AC TW - X: (VI) - (si: SM - b: [CI] - bs: [OD] - bps: [LM]).

APRIL

21 2007 A: NE BD FR DS HO - B: CO SI TU SJ AP - C: MT KA HU AC TW - D: SM PA AM - (ssc: A: TE - si: B: PP; C: (HL) - b: B: VI).

26 2302 B: NE MT BD KA DS KY LP HO AP GN (SB) - C: SI VI FR TU MU GU PM AM - D: TE PP TO DU - E: (IK) (BA) - (b: C: (WN)).

MAY

29 0407 A: LP MU - B: WN NI MA FU MT IK (EB) PE KA KY [QU] AL GU PM - C: CO BE GT RA HB AQ KS HO TN GN TO - D: NU LE SI ES HL WI DB AP AM KG DU.

JUNE

05 0954* A: NI DB FU HB EB LP AL MC TN HR - B: ES WN WI BE GT MA [TK] LG TL [QU] SZ MU BA BI - C: NE MT AQ AE KA KY - D: NU LE HL PE SM PA KG - E: (CO) IK - (ssc: KS - b: B: RA).

06 1605 A: HL TE HU - B: NI NE HB BD FR PE DS TU SZ SJ [MB] BI AC - C: CO NU LE SI WN GT RA MA VI FU LG AQ IK EB SM AE - D: ES WI BE DB TL KS HO MC TW - X: PA BA.

07 0808 A: LP - B: ES HL NI GT MA FU HB [TK] IK PE KS [QU] SZ AL MU BI GN HR - C: LE WN WI BE RA MT LG AQ EB TL SM KA KY GU BA TN KG - D: NU DB AE MC - E: (NE).

TABLE 5a SOLAR-FLARE EFFECTS (S.F.E.'S) 1969 - continued

JULY

03 1516* A: HL WN NI GT FU HB DS - B: ES WI [VL] BE MA DB RA LG AQ IK BD
 TL FR AE KS TU SZ PA HU AC TW - C: CO SI SJ BA HR - D: NU LE VI
 TE MC BI - E: PE - X: NE EB - (bp: SM?).

AUGUST

none

SEPTEMBER

none

OCTOBER

none

NOVEMBER

19 0536 A: MU PM GN - B: KS KY AL GU TN HR SB - C: MT IK KA LP BA BI TO
 - D: AP AM DU - E: HL - X: PE.

19 0812 A: NI GT IK TN - B: BE MA RA AQ KS LP BI HR - C: NU WN FU LG SZ
 AL BA GN TO SB - D: ES WI DB HB TL AE KY MU MC KG DU - E: (CO) (SI)
 HL - X: PE - (si: EB).

24 0913 A: NI LG EB BA MC TN HR - B: NU WN NI GT MA HB TL PE SZ AL DU
 - C: AQ MU - D: LE ES HL DB FU SM GN TO SB - E: (CO) WI BE RA IK
 (BD) KG - X: AE PM - (si: A: KS; B: BI LM - b: A: TW; B: AC).

27 1930 A: NE BD FR DS HO TE - B: (MA) TU SJ (PM) - C: SI TO DU - D: PA HU
 AP SB - E: CO (WN) (NI) (BE) (RA) (AE) (HR) AC - X: AM - (si: B: PP TW
 - b: B: VI).

DECEMBER

none

TABLE 5b DOUBTFUL SOLAR-FLARE EFFECTS (S.F.E.'S) 1969

Starting-times of presumed solar-flare effects checked by 60 observatories. Observatories near the subsolar point are underlined. A simultaneous ionospheric or radiosolar disturbance or simultaneous chromospheric flare observed on the sun has been indicated by underlining the time. Stations in the twilight-zone are indicated by dotted brackets. Stations in full dark are given in parentheses. Stations on the night-side of the earth which gave a negative or doubtful answer have been omitted. Stations whose checking-lists have not been received, but whose monthly data have been sometimes taken into account in order to get a better knowledge of the real effect observed (IR VL UB OD TK CI AK QU MB LM) are included in square-brackets. Effects which very probably are real sfe's are indicated by an asterisk.

JANUARY

18 1223* A: LG EB - B: ES [VL] MA DB RA FU (VI) HB TL PE [MB] BA - C: NU WN NI GT AQ FR SZ SJ PA MC TN HR AC TW - D: LE WI AE AL KG SB - E: (CO) BE NE IK (BD) KS (TU) HU DU - (si: A: HL; C: SM).

FEBRUARY

07 0522* B: LP MU PM - C: MT IK KA KY AL GU BA GN HR TO - D: EB KS AP AM DU SB - E: (CO) - X: TN KG.

08 1205* A: MC - B: ES NI BE GT HB IK BA TN - C: NU LE HL WN MA RA FU LG AQ EB SM AL SJ HU AC TW - D: WI DB NE TL FR PE AE PA HR KG SB - E: KS.

26 0422* A: (WN) MT KA KY AL TN TO - B: MU GU GN - C: LP SB - D: KS AP HR AM - E: (CO) (NE) (HB) (IK) (BD) (FR) (PE) (DS) (TU) (SZ) PM KG DU.

MARCH

01 2140* A: (NE) BD DS TU TE - B: SI HO HU - C: MT KA KY SJ AP PP AM-D: GU PA AC TO TW DU SB - E: CO FR (MC) PM - X: (HL) BI - (b: C: VI).

12 1740* A: (WN) EB TU SZ TE - B: SI (DB) NE BD FR AE DS HO (AL) SJ AP PP - C: VI SM - D: ES GU PA AC TW - E: CO (NU) LE (HB) (IK) HU (HR) (KG) - X: BI - (si: B: (BE) LG; C: PE - b: A: (FU) - bs: B: (RA) - bp: B: (MA) - bps: B: TL.

21 1328 A: HB - B: WN NI EB SZ (SB) - C: HL BE GT IK FR SM DS SJ BA HR - D: NU LE ES WI MA DB NE FU LG AQ BD TL PE AE KS TU TE PA MC BI TN AC TW KG - E: (CO) - (b: B: RA - bp: B: [OD]).

22 0644* A: IK - B: [IR] BE HB [OD] MT PE [QU] LP GN - C: NI GT RA AQ EB KA KY BA BI PM TN HR - D: NU LE ES HL WN WI MA DB FU LG TL AE KS AL GU MC TO KG DU - X: MU SB - (si: [AK] [LM] - pi2: [UB]).

26 0720 B: HL NI GT HB - C: LE WN BE MA RA MT LG AQ IK KA KY LP MU BA TN GN HR - D: ES WI DB FU TL PE AE KS AL GU MC PM GN TO TW KG DU SB - E: NU - X: (VI) BI (AP).

28 0057 B: MT LP DU - C: CO KA KY MU PM GN - D: SI TU HO GU AP PP TO AM - X: VI SB.

APRIL

10 0355 A: MU - B: MT KA - C: IK KY LP GU PM GN TO - D: CO NU KS HO AL AP PP TN AM KG SB - E: DU.

MAY

17 1923* A: TE HU - B: (EB) FR DS TU (LP) HO (MU) - C: SI NE LG BD SM SJ PP - D: LE ES WN WI MA DB VI MT TL SZ PA AC TW - E: CO (BE) - X: (RA).

24 1030 A: HL - B: NI (VI) SZ BA BI (AM) - C: GT HB SM AL HR KG - D: ES WI MA DB FU TL AE KS PA - E: (CO) NU LE (SI) WN BE RA NE LG AQ IK EB (BD) FR PE (DS) SJ TN - X: MC - (si: C: (PP)).

27 0053* B: CO LP GU PM PP - C: SI MT BD DS TU KY HO MU GN - D: VI KA TE AP TO AM - (b: (HR) - bp: C: (PE)).

TABLE 5b DOUBTFUL SOLAR-FLARE EFFECTS (S.F.E. 'S) 1969 - continued

(MAY)

- 29 0020* B: VI (NE) LP MU GU PM - C: SI MT BD KA DS TU KY HO GN - D: TE AP
PP TO AM - E: CO (TN) (DU) - X: (HB).

JUNE

- 11 1617 A: NI MA HB PE SZ SJ - C: CO SI WN BE GT RA NE LG IK BD TL FR SM
DS BI HU - D: NU LE ES HL WI DB VI FU AQ EB AE KS HO TE PA MC
AC TW - E: TU - X: BA.

JULY

none

AUGUST

- 11 0942 A: HL - B: NI GT HB AL HR - C: SI WN MA FU KS LP MU BA TN - D: CO
NU ES WI BE DB RA NE LG AQ EB TL PE SM AE KY SZ MC KG - E: IK
BI - X: LE.
- 11 1219* A: IK PE - B: HL NI RA HB AQ EB AE KS SZ SJ - C: NU WN BE GT MA
NE LG DB TL FR SM BA HU TN HR AC TW - D: LE ES WI DB FU DS TE
AL PA MC KG - E: BI.
- 28 1305* A: NU HL GT FU HB FR PE - B: (CO) (SI) BE MA DB RA LG AQ IK EB
DS (LP) SJ (MU) HU - C: NI NE BD SM AL BA HR - D: ES WI TL TE PA
MC BI TN AC TW - X: SZ - (si: B: LE ES WN AE KS).

SEPTEMBER

- 17 0937 B: NU NI GT MA (VI) HB (FR) AL MU - C: WN DB LP BA - D: LE ES HL WI
FU LG AQ EB TL SM KS MC GN KG - E: (CO) BE RA (NE) IK PE (KA) (DS)
SZ BI TN HR - X: AE.
- 21 1132 B: (CO) ES GT MA (VI) PE (PM) - C: NU WN NI RA NE FU HB LG IK EB
FR SM SZ SJ BA BI - D: WI BE DB AQ TL AE AL MC HU TN HR AC TW
KG - E: HL - X: KS PA - (si: C: LE).

OCTOBER

- 08 1630 A: HU - B: FR DS (PM) - C: LE NI BD TU SZ SJ BA - D: SI ES WN WI GT
MA DB VI NE FU LG AQ EB TL SM AE TE PA MC BI HR AC TW - E: CO
RA.
- 09 0427* A: LP MU PM - B: AL GN - C: MT KA KY TO - D: KS GU AP TN AM KG DU
SB - E: RA.
- 30 0924* B: NU HL NI HB IK EB PE SM HR - C: WN BE GT FU LG AQ KS SZ AL
TN GN AC - D: LE ES WI MA DB TL AE MU MC KG DU - X: RA - (ssc: C:
BA - si: B: BI).

NOVEMBER

- 04 0413* A: LP PM - B: (WN) (VI) MU GN TO - C: MT KA KY AL GU - D: AP PP TN
AM KG SB - E: (CO) (RA) DU - (b: C: HR?).
- 05 0333 A: PM - B: MU GN - C: MT KA KY LP AL GU TN TO PP - D: HO AP KG
SB - E: DU - X: AM.
- 18 2122 A: HU PP - B: VI DS HO - C: SI BD FR TU SJ GU PM TO AM - D: TE PA
AC TW SB - E: CO DU - X: (PE) AP.
- 18 2322 A: AP - B: HO PP - C: SI MT KA KY LP MU GU PM GN TO AM - D: CO VI
BD DS TU TE HU TW SB - E: (NE) DU - X: (PE).
- 20 1621 B: FR DS TU SZ HR - C: NE SM SJ BA BI HU - D: VI LG EB TL AE TE PA
MC PP SB - X: BD PE - (si: A: AC; B: TW).
- 21 2308* A: (HL) AP - B: GU PM PP GN AM - C: MT KA TU KY LP TE TO - D: CO
SI VI BD DS MU HU TW SB - E: (HB) DU.

TABLE 5b DOUBTFUL SOLAR-FLARE EFFECTS (S.F.E.'S) 1969 - continued

(NOVEMBER)

23 0240 A: MU GN - B: (GT) LP AM - C: MT KA KY HO GU AP PP TO KG - D: AL
TN SB - E: DU - (si: A: PM).

23 1013* B: NI LG PE SZ BA TN HR - C: NU GT MA RA EB - D: LE ES WN WI BE
DB FU AQ TL SM AE AL GU PA MC GN AC TW KG DU SB - E: HB IK -
(si: A: KS; B: HL BI).

DECEMBER

17 0658 A: LP MU - B: HR - C: AQ IK KY AL GU BA BI PM GN - D: RA HB PE KA
KS MC TN TO AM KG DU SB - X: (LG) (SZ).

29 1245 A: HU - B: NU HL NI GT MA DB (VI) NE HB IK FR KS (GN) AC TW - C:
ES WN FU EB PE SM SZ SJ BA BI PM TN HR KG - D: LE WI LG AQ TL
AE PA MC DU SB - E: BE - X: RA.

TABLE 5c REJECTED SOLAR-FLARE EFFECTS (S.F.E.'S) 1969

Starting-times of presumed cases, presented by one or more observatories, which most probably do not represent real solar-flare effects.

JANUARY

17 1247 -

FEBRUARY

10 0312 - 23 0443 -

MARCH

09 1205 - 23 0630 -

APRIL

13 1343 -

MAY

18 1448

JUNE

05 1447 - 06 0949 - 13 1041 -

JULY

05 1223 - 30 0745 -

AUGUST

11 1320 - 21 1413 - 28 1415 -

SEPTEMBER

04 1236 - 15 1226 - 16 1127 - 27 0358 - 27 0420 -

OCTOBER

15 1144 - 20 0921 - 24 2115 -

NOVEMBER

05 1113 - 07 1208 - 19 0705 - 20 0819 - 20 0951 - 22 2320 -

DECEMBER

12 1742 - 13 1341 - 17 0951 -

No. 15a	Le Noyau Terrestre, Rome 1954	Out of print
No. 15b	Problèmes de la Physique de la haute atmosphère, 1954	Out of print
No. 16	Transactions of the Toronto Meeting, 1957	
No. 16a	Paléomagnétisme et Variation Séculaire, Toronto 1957	Out of print
No. 16b	Aéronomie, Toronto 1957	Out of print
No. 16c	Rapid Magnetic Variations, Utrecht 1959	Out of print
No. 17	List of Resolutions	
No. 18	Geomagnetic Planetary Indices Kp, Ap and Cp, 1932 to 1961	
No. 19	Transactions of the Helsinki Meeting, 1960 and the Berkeley Meeting, 1963	
No. 20	List of Geomagnetic Observatories	
No. 21	Atlas of Indices K, 1. Text, 2. Figures	
No. 22	Description of Instruments	
No. 24	Program and Abstracts, St. Gall Meeting, 1967	
No. 25	Transactions of the St. Gall Meeting, 1967	
No. 26	Program and Abstracts, Madrid Meeting, 1969	
No. 27	Transaction of Madrid Meeting, 1969	

Caractère Magnétique Numérique des Jours (from 1 January 1930 to 31 December 1939) and Caractère Magnétique Numérique des Jours pendant l'Année Polaire 1932 — 1933 (in complete sets only)

Internation Auroral Atlas, published for the IUGG, to be obtained from University Press, Edinburgh, 1963

- IGA Symposium No. 1, Copenhagen, 1960
- IGA Symposium No. 2, Berkeley, 1963
- IGA Symposium No. 3, Pittsburgh, 1964
- IGA Symposium No. 4, Cambridge (Mass.), 1965
- IGA Symposium No. 5, Sao Paulo, Brazil
- IGA Symposium No. 6, Birkeland, Aurora and Magnetic Storms, 1967
- IGA Symposium No. 7, Upper Atmospheric Winds, Waves and Ionospheric Drifts, 1967
- IGA Symposium No. 8, Laboratory Measurements of Aeronomical Interest

PUBLICATIONS
by the
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF
GEOMAGNETISM AND AERONOMY

To be obtained from the IUGG Publications Office,
39 ter, rue Gay-Lussac, Paris (V)

No. 1	Organization, Minutes, and Proceedings of the Brussels Meeting, 1919	Out of print
No. 2	General Report of the Rome Meeting, 1922	Out of print
No. 3	Transactions of the Rome Meeting, 1922	
No. 4	General Report of the Madrid Meeting, 1924	Out of print
No. 5	Transactions of the Madrid Meeting, 1924	
No. 6	Preliminary Reports on Subjects of Investigation, 1926	Out of print
No. 7	Comptes Rendus de l'Assemblée de Prague, 1927	Out of print
No. 8	Comptes Rendus de l'Assemblée de Stockholm, 1930	
No. 9	Comptes Rendus de l'Assemblée de Lisbonne, 1933	
No. 10	Transactions of the Edinburgh Meeting, 1936	
No. 11	Transactions of the Washington Meeting, 1939	
No. 12	Geomagnetic Indices, C and K, 1940-1946	Out of print
No. 12a	Geomagnetic Indices, C and K, 1947	Out of print
No. 12b	Geomagnetic Indices, K and C, 1948	Out of print
No. 12c	Geomagnetic Indices, K and C, 1949	Out of print
No. 12d	Geomagnetic K-Indices, International Polar Year, August 1932 to 1933	
No. 12e	Geomagnetic Indices, K and C, 1950	Out of print
No. 12f	Geomagnetic Indices, K and C, 1951	Out of print
No. 12g	Geomagnetic Indices, K and C, 1952	Out of print
No. 12h	Geomagnetic Indices, K and C, 1953	
No. 12i	Geomagnetic Indices, K and C, 1954	
No. 12j	Geomagnetic Indices, K and C, 1955	
No. 12k	Geomagnetic Indices, K and C, 1956	
No. 12l	Geomagnetic Data, 1957, Indices K and C, Rapid Variations	
No. 12ml	Geomagnetic Data, 1958, Indices K and C	
No. 12m2	Geomagnetic Data, 1958, Rapid Variations	
No. 12n1	Geomagnetic Data, 1959, Indices K and C	
No. 12n2	Geomagnetic Data, 1959, Rapid Variations	
No. 12o1	Geomagnetic Data, 1960, Indices K and C	
No. 12o2	Geomagnetic Data, 1960, Rapid Variations	
No. 12p1	Geomagnetic Data, 1961, Indices K and C	
No. 12p2	Geomagnetic Data, 1961, Rapid Variations	
No. 12q1	Geomagnetic Data, 1962, Indices K and C	
No. 12q2	Geomagnetic Data, 1962, Rapid Variations	
No. 12r1	Geomagnetic Data, 1963, Indices K and C	
No. 12r2	Geomagnetic Data, 1963, Rapid Variations	
No. 12s1	Geomagnetic Data, 1964, Indices K and C	
No. 12s2	Geomagnetic Data, 1964, Rapid Variations	
No. 12t1	Geomagnetic Data, 1965, Indices K and C	
No. 12t2	Geomagnetic Data, 1965, Rapid Variations	
No. 12v1	Geomagnetic Data, 1967, Indices K and C	
No. 12v2	Geomagnetic Data, 1967, Rapid Variations	
No. 12w1	Geomagnetic Data, 1968, Indices K and C	
No. 12w2	Geomagnetic Data, 1968, Rapid Variations	
No. 12x1	Geomagnetic Data, 1969, Indices K and C	
No. 12x2	Geomagnetic Data, 1969, Rapid Variations	
No. 13	Transactions of the Oslo Meeting, 1948	
No. 14	Transactions of the Brussels Meeting, 1951	
No. 15	Transactions of the Rome Meeting, 1954	

(Continued inside back cover)