

316.464

1971

GEOPHYSICAL OBSERVATORY REPORTS

**OF THE GEODETICAL AND GEOPHYSICAL
RESEARCH INSTITUTE OF THE HUNGARIAN
ACADEMY OF SCIENCES**

YEAR

1971

OBSERVATORY OF NAGYCENK

SOPRON

1972

**GEOPHYSICAL OBSERVATORY
REPORTS**

**OF THE GEODETICAL AND GEOPHYSICAL
RESEARCH INSTITUTE OF THE HUNGARIAN
ACADEMY OF SCIENCES**

YEAR

1971

OBSERVATORY OF NAGYCENK

REPORT ON

- I. EARTH CURRENTS**
- II. GEOMAGNETISM**
- III. ATMOSPHERIC ELECTRICITY**
- IV. IONOSPHERE**
- V. TECHNICAL PAPER**

**EDITED BY THE DIRECTOR
SOPRON**

1972

Exchange copies of these Reports may be obtained

from:

Geodetical and Geophysical Research Institute of the Hungarian

Academy of Sciences

Sopron, P. O. B. 9. (Hungary)

Director:

J. SOMOGYI

MACYAR
TUDOMANYS AKADEMIA
KÖNYVTÁRA

PREFACE

This report continues the series of reports on the observation data of the Geophysical Observatory Nagycenk. The first four of them came out in the publication *Acta Technica Hungarica*; all the others in separate booklets.

Here it is worth noting – to sum it up briefly – that the Reports of 1957–1960 comprise the data of the earth current records only. The geomagnetic data were first given in the Report on 1961. In 1962 the observation network was completed by records of the atmospheric electric potential gradient and the point discharge, so that from 1962 on these data have also been published in the Reports. From 1967 on the measurement data of the ionospheric absorption are given as well. In this year, micropulsation indices for the years 1966–1971 appear, too. Exchange copies of the Reports may be obtained from the Geodetical and Geophysical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences (Sopron, P. O. B. 9. Hungary).

J. Somogyi
Director

I. EARTH CURRENTS

In the present report of the Observatory, six kinds of tables are published in the section earth currents.

The coordinates of the Observatory are:

$$\varphi \ 47^{\circ}38' \quad \lambda \ 16^{\circ}43'$$

$$\Phi \ 47,2^{\circ} \quad \wedge \ 98,3^{\circ}$$

All times are given in this part in CET (i. e. GMT + 1 h), nearly (-7 min) corresponding to LT.

The tables published are the following:

1. The activity indices T of the general activity for each three hour interval of the local day, as well as the character figures of single frequency bands for whole days K_1-K_5 .

The T-scale is linear; its scale corresponds to 1,8 mV/km. The monthly mean T-values are separately given for the North-South and East-West components. The scales for K_1-K_5 are as follows:

Frequency band	limits between K-values								
	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9
1. Period 0— 2 min	2	4	7	13	18	23	29	41	54
2. Period 2— 6 min	9	13	18	23	29	34	41	56	90
3. Period 6—12 min	16	22	25	32	38	45	56	83	120
4. Period 12—24 min	34	43	54	70	85	101	124	151	202
5. Period 24—60 min	29	43	67	88	110	131	191	234	339

All these values are given in the table in units of 10^{-5} V/km.

Values in brackets mean extrapolated ones from incomplete material, where the lacking hours have been substituted by the average of recorded hours.

II. Monthly and yearly means, and means for disturbed and quiet days of the amplitudes of the former frequency bands and of the earth current field intensity. D and Q days are the same as in section Geomagnetism. The rows 1–5 contain the average amplitudes of the five bands in 10^{-5} V/km. Row 6 contains the hourly means of the earth current field intensity, corrected for long period variations (equally in 10^{-5} V/km).

III. Results of harmonical analysis from monthly means of the earth current field intensity.

IV. Time of special events (common table from magnetic and earth current records).

V. Results of rapid-run recording on world days. The figures show the daily frequency distribution of periods 2; 6; 10; 15; 20; 30; 40 sec and 1; 1,5; 2,5 min, the mean amplitudes in the bands 0–1 and 1–2 min, and the estimated spectra for each two month period on world days. In the yearly average the spectra for each three-hour period of the day are given, too. The frequencies are expressed in per mille, the amplitudes in 10^{-6} V/km. For details of the processing see J. VERŐ: Die abgeänderte Methode zur Bearbeitung der tellurischen Schnellregistrierungen, von 1960 an, im Observatorium bei Nagycenk (Acta Technica Hung. 1963. T. 43. 101.)

VI. Micropulsation indices for the years 1966–1971. The indices have been determined from the occurrence frequency of different period micropulsations, striving at a possibly uniform distribution of days in each of the five possible indices (1–5).

The determination of these indices can be shortly explained as follows: The days are arranged according to the occurrence frequency of each band. Index 1 is attributed to the days with lowest fifth of occurrence frequencies (0 to 20 per cent), index 2 to days with occurrence frequencies in the second lowest fifth (20 to 40 per cent) etc., index 5 to days with highest occurrence frequencies (80 to 100 per cent of days). G indicates days when the indices have been determined from 20 mm/min records, on all other days from 6 mm/min

records. It must be reminded that mainly in the lowest and highest bands the uniform distribution could not be achieved due to insufficient occurrence of these bands on the records.

The bands are the following:

P1	0	to	5 sec
P2	5	to	10 sec
P3	10	to	15 sec
P4	15	to	20 sec
P5	20	to	25 sec
P6	25	to	30 sec
P7	30	to	40 sec
P8	40	to	60 sec
P9	60	to	90 sec
P10	90	to	120 sec
P11	2	to	5 min
P12	5	to	10 min

For a detailed description of the method of determination of these indices, see: L. HOLLÓ, M. TATRALLYAY and J. VERÓ. Experimental results with the characterization of geomagnetic micropulsations (*Acta Geodaetica, Geophysica et Montanistica Hungarica*, 1972.)

Mrs. J. CZUCZOR, L. HOLLÓ, M. TATRALLYAY and J. VERÓ took part in the processing and compilation of the data.

Records were taken in the Observatory with three instruments of the types GMG T9/1956 and GMG T/14 1961, with small modifications in order to meet the demands of the use in the observatory. A general description of the processing and compilation is found in the report of the Observatory from 1966, in German by A. ÁDÁM, J. VERÓ, A. WALLNER: *Tellurische und erdmagnetische Messungen im Observatorium bei Nagycenk. Observatoriumsberichte des Geophysikalischen Forschungslaboratoriums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1966, Sopron, 1967.*

I.

Activity indices T and K₁—K₅

January

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	21110130	9	5	1	4	2	1
2.	22444532	26	7	3	4	3	2
3.	44457894	45	7	4	4	3	7
4.	52353332	26	6	3	5	1	5
5.	21232231	16	5	1	5	2	1
6.	21111110	8	3	0	4	1	0
7.	00011000	2	3	0	3	0	0
8.	00001010	2	4	1	4	0	0
9.	00000010	1	3	0	4	0	0
10.	10011052	10	3	1	4	1	2
11.	11111410	10	4	1	3	1	2
12.	20001100	4	3	1	4	0	0
13.	01114202	11	4	1	5	3	1
14.	11112101	8	0	0	4	2	1
15.	11121102	9	2	0	4	1	1
16.	20022103	10	3	1	4	1	1
17.	00111102	6	3	1	4	1	0
18.	21134533	22	6	2	5	3	2
19.	21222244	19	7	3	5	2	3
20.	43664443	34	5	3	5	3	5
21.	32323322	18	5	2	4	2	2
22.	21111013	10	4	0	4	3	0
23.	31110121	10	4	0	4	2	1
24.	11112024	12	4	0	4	2	1
25.	32111120	11	4	0	4	3	2
26.	00000000	0	3	0	4	0	0
27.	19855574	44	5	4	6	6	5
28.	33232989	39	4	1	4	6	6
29.	53123222	20	4	0	4	3	5
30.	35653227	33	7	4	5	5	4
31.	31333253	23	7	3	5	3	4

Monthly averages: T (N) 1,911
T (E) 1,468
K₁ 4,26
K₂ 1,32
K₃ 4,26
K₄ 2,10
K₅ 2,06

February

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	23142921	24	6	3	4	4	2
2.	22023242	17	6	2	4	2	2
3.	21111000	6	5	1	4	0	1
4.	00011020	4	3	0	4	1	1
5.	11011001	5	3	1	4	1	1
6.	20112011	8	2	0	4	3	1
7.	02110112	8	5	2	4	2	2
8.	41133113	18	7	4	5	4	3
9.	22124200	13	5	2	5	3	2
10.	21123414	18	6	2	5	2	3
11.	10031112	9	3	1	5	2	1
12.	11122322	14	4	1	4	3	2
13.	21111000	6	6	1	4	1	1
14.	01244452	22	5	3	5	3	3
15.	43335599	41	7	3	5	5	6
16.	84434535	36	7	4	5	3	6
17.	32233211	17	6	3	5	4	2
18.	22222132	16	4	2	4	3	0
19.	22121111	11	4	1	2	2	0
20.	02132142	15	6	2	5	3	1
21.	11111210	8	2	0	4	1	1
22.	10010000	2	3	0	3	0	0
23.	00112156	16	6	3	5	2	3
24.	50223229	25	6	3	5	3	2
25.	73335789	45	7	4	6	3	7
26.	59444322	33	7	3	6	4	4
27.	51114222	18	7	3	4	2	3
28.	12111100	7	3	0	4	2	0

Monthly averages:

T (N)	2,009
T (E)	1,353
K ₁	4,92
K ₂	1,92
K ₃	4,50
K ₄	2,42
K ₅	2,14

March

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	11110101	6	4	1	4	1	0
2.	01001111	5	5	1	4	1	1
3.	21122133	15	5	1	4	1	3
4.	33233340	21	4	1	4	3	4
5.	21111100	7	3	0	4	1	1
6.	11021102	8	5	2	4	1	1
7.	10101111	6	4	1	4	1	0
8.	15223122	18	4	2	6	2	4
9.	10225211	14	5	2	5	2	0
10.	33252241	22	6	3	5	2	3
11.	12132200	11	4	1	4	1	1
12.	11223429	24	6	3	1	4	3
13.	32354897	41	8	6	6	5	6
14.	54533396	38	8	5	6	4	6
15.	75422431	28	7	4	5	3	2
16.	53233313	23	8	3	4	2	4
17.	31212132	15	5	2	4	3	3
18.	31011115	13	4	1	4	2	2
19.	21116328	24	4	1	5	1	3
20.	41222111	14	5	1	4	2	2
21.	10111111	7	5	1	4	0	0
22.	11011111	7	3	0	4	1	0
23.	00211122	9	4	2	4	1	0
24.	11243153	20	6	3	4	3	3
25.	31251222	18	7	4	4	3	2
26.	31254231	21	7	3	5	3	3
27.	21222121	13	6	3	4	2	2
28.	20001131	8	5	2	4	0	1
29.	00110001	3	4	0	4	1	0
30.	01011135	12	4	2	4	3	2
31.	44423683	34	7	3	5	5	5

Monthly averages: T (N) 1,907
T (E) 1,407
K₁ 5,23
K₂ 2,07
K₃ 4,29
K₄ 2,07
K₅ 2,16

April

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	23432111	17	6	2	5	1	2
2.	00114311	11	4	1	4	0	2
3.	41131238	23	4	2	4	3	3
4.	55724567	41	5	2	6	7	2
5.	21222363	21	7	3	5	2	4
6.	21221212	13	6	2	4	3	2
7.	11211002	8	6	3	4	2	1
8.	11111113	10	3	0	4	2	1
9.	33879595	49	6	4	5	4	8
10.	45434556	36	7	5	6	5	6
11.	33544415	29	6	3	5	3	4
12.	31223121	15	5	1	5	2	3
13.	11223201	12	4	1	4	2	1
14.	40019549	32	7	3	6	5	4
15.	96334134	34	6	3	5	6	6
16.	42443112	21	6	2	5	4	2
17.	21121104	12	6	2	4	1	1
18.	21112323	15	5	1	5	3	1
19.	22522112	17	7	3	5	2	0
20.	11122031	11	3	0	4	0	1
21.	00113348	20	4	1	5	6	2
22.	52121218	22	3	0	4	0	4
23.	01132124	14	5	1	4	2	3
24.	11011110	6	5	1	4	0	0
25.	00000000	0	3	0	4	0	0
26.	00002212	7	3	1	4	1	1
27.	11111111	8	4	2	4	0	1
28.	22329912	30	5	2	4	3	3
29.	42334125	24	4	3	5	3	3
30.	54211211	17	5	1	4	3	1

Monthly averages: T (N) 2,275
T (E) 1,752
K₁ 5,00
K₂ 1,83
K₃ 4,57
K₄ 2,50
K₅ 2,40

May							
Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	11112112	10	3	0	4	2	1
2.	72321211	19	5	2	4	0	1
3.	11111223	12	5	2	4	1	1
4.	32012110	10	4	1	4	1	2
5.	21012224	14	5	2	4	2	3
6.	34477596	45	7	4	5	4	6
7.	65655487	46	8	5	6	3	5
8.	23435332	25	6	3	4	2	1
9.	32221311	15	5	2	4	1	1
10.	33112111	13	4	1	6	0	2
11.	12211001	8	4	1	4	0	0
12.	10101001	4	4	0	4	0	0
13.	20101111	7	3	0	4	1	1
14.	12014334	18	4	1	4	1	4
15.	41112422	17	4	1	4	2	2
16.	00100011	3	4	0	4	0	0
17.	75655797	51	6	4	6	6	8
18.	95423444	35	5	2	4	3	6
19.	21112313	14	4	1	5	2	3
20.	20121000	6	5	2	4	0	2
21.	10012110	6	4	1	4	2	1
22.	31211011	10	4	1	4	0	2
23.	42222222	18	5	2	4	2	2
24.	01121222	11	5	2	4	3	2
25.	12212212	13	5	2	5	1	1
26.	21111211	10	3	2	4	1	2
27.	200000	(2)	5	2	4	0	0
28.	002121	(8)	5	1	4	1	2
29.	20111122	10	5	3	4	2	1
30.	41335324	25	5	2	5	5	3
31.	11101110	6	5	2	4	1	0

Monthly averages: T (N) 1,930
T (E) 1,522
K₁ 4,71
K₂ 1,74
K₃ 4,32
K₄ 1,58
K₅ 2,19

June

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	01224334	19	4	1	4	2	3
2.	44656539	42	7	4	5	1	5
3.	36433233	27	6	3	5	5	3
4.	21232111	13	5	3	5	2	1
5.	12211111	10	5	2	4	1	1
6.	11211110	8	3	0	4	1	1
7.	01111111	7	3	1	5	2	1
8.	32111011	10	4	1	4	1	2
9.	00111111	6	3	0	4	0	1
10.	01112111	8	2	0	4	1	0
11.	11111101	7	3	1	5	3	1
12.	01111001	5	2	1	4	1	1
13.	00004331	11	2	0	5	2	2
14.	11111101	7	2	0	4	1	0
15.	01111113	9	3	2	5	1	2
16.	11011111	7	3	0	4	1	1
17.	11243211	15	3	0	4	2	1
18.	12222112	13	3	2	4	2	1
19.	12100100	3	4	0	4	1	1
20.	11000010	3	3	1	4	1	0
21.	01112112	9	3	1	5	1	1
22.	12012120	9	4	1	4	0	2
23.	22232420	17	4	1	4	0	2
24.	01102123	10	3	2	4	2	1
25.	22224437	26	4	1	5	2	4
26.	94432121	26	6	3	5	4	2
27.	11101101	6	3	0	4	3	1
28.	01121313	12	2	0	5	2	2
29.	32126445	27	5	2	5	5	5
30.	52223113	19	6	2	5	4	2

Monthly averages: T (N) 1,529
T (E) 1,233
K₁ 3,67
K₂ 1,17
K₃ 4,43
K₄ 1,80
K₅ 1,67

July

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	33422112	18	6	3	5	4	2
2.	33225212	20	5	3	5	4	4
3.	31111211	11	4	0	4	1	1
4.	31101112	10	3	0	4	1	2
5.	12222023	14	4	2	5	2	2
6.	32111253	18	3	0	4	2	3
7.	31111111	10	2	1	4	1	1
8.	12111041	11	4	1	4	2	2
9.	32210011	10	3	0	4	2	2
10.	21000012	6	3	2	4	2	1
11.	01112131	10	3	1	5	2	1
12.	21021243	15	2	0	4	2	4
13.	42231121	16	3	1	5	2	2
14.	22312211	14	4	2	4	2	2
15.	13223111	14	4	2	4	2	2
16.	12222111	12	4	1	4	4	2
17.	22111210	10	5	1	5	0	1
18.	01014230	11	3	1	4	3	2
19.	42111111	12	5	1	4	1	1
20.	11102210	8	4	2	4	0	1
21.	10234942	25	5	3	4	3	3
22.	23101002	9	2	0	4	0	1
23.	21124142	17	3	1	5	2	2
24.	32010010	7	4	1	4	0	2
25.	01111100	5	3	1	4	0	0
26.	00011396	20	4	2	4	2	3
27.	43234211	20	6	2	5	3	2
28.	12322101	12	5	2	4	1	2
29.	00011432	11	4	2	4	1	2
30.	61123121	17	3	0	4	1	2
31.	11113122	12	3	0	5	3	1

Monthly averages:

T (N)	1,465
T (E)	1,202
K ₁	3,71
K ₂	1,23
K ₃	4,29
K ₄	1,77
K ₅	1,87

August

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	11112113	11	3	0	4	1	2
2.	55522211	23	5	3	5	2	2
3.	10101113	8	4	0	5	1	0
4.	21211121	11	3	0	4	2	0
5.	54211101	15	4	0	4	0	2
6.	01100111	5	3	0	4	0	0
7.	00121312	10	3	0	4	3	1
8.	21122113	13	3	1	4	1	2
9.	21121253	17	4	1	4	0	3
10.	34313421	21	5	3	5	3	3
11.	52443211	22	5	3	6	5	2
12.	11323301	14	5	2	4	3	2
13.	21112112	11	5	2	4	2	0
14.	11111112	9	5	2	4	1	2
15.	11012112	9	4	2	4	1	1
16.	14213211	15	4	1	4	2	2
17.	11121104	11	4	2	5	2	0
18.	54115512	24	4	2	5	4	2
19.	10110101	5	6	3	4	1	0
20.	11000011	4	5	2	4	0	0
21.	11221123	13	3	1	5	2	2
22.	21112112	11	3	0	4	1	2
23.	74432121	24	4	1	4	2	3
24.	11112123	12	4	1	4	0	2
25.	21112112	11	4	0	4	1	2
26.	31121214	15	5	2	4	3	2
27.	11100021	6	4	0	4	1	0
28.	10011421	10	3	0	4	2	1
29.	31125212	17	4	1	5	2	2
30.	30111212	11	3	1	4	2	1
31.	54666339	42	5	3	5	6	4

Monthly averages: T (N) 1,645
T (E) 1,306
K₁ 4,06
K₂ 1,23
K₃ 4,32
K₄ 1,81
K₅ 1,52

September

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	52122132	19	4	3	5	2	2
2.	00100001	2	3	0	4	0	0
3.	11111011	7	3	1	4	1	0
4.	00111344	14	4	1	4	1	2
5.	31123215	18	4	2	4	1	3
6.	11222211	12	4	2	4	2	1
7.	42231238	25	6	2	4	2	5
8.	21132 21	(14)	3	1	4	2	2
9.	115412	(18)	5	1	5	1	2
10.	31211112	12	5	2	4	0	2
11.	01111112	8	3	1	4	1	1
12.	12211122	12	4	1	4	1	2
13.	67425321	30	3	3	5	2	4
14.	12121234	16	5	2	5	3	2
15.	31244121	18	6	2	6	3	2
16.	21232212	15	7	3	4	2	3
17.	41133134	20	6	3	5	2	4
18.	96435343	37	6	4	6	5	6
19.	02333331	18	7	3	5	3	2
20.	22323242	20	7	3	5	3	3
21.	21111124	13	7	3	4	1	2
22.	10111002	6	5	1	4	0	1
23.	00111100	4	4	0	4	0	0
24.	00110134	10	3	1	5	1	1
25.	24495312	30	5	2	5	4	6
26.	11132349	24	6	2	4	3	6
27.	66777441	42	9	6	8	5	6
28.	31233133	19	7	4	5	3	2
29.	31112022	12	5	2	4	2	3
30.	21244483	28	7	3	6	3	7

Monthly averages: T (N) 2,068
T (E) 1,588
K₁ 5,10
K₂ 2,13
K₃ 4,67
K₄ 1,97
K₅ 2,73

October

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	65333414	29	8	3	5	3	5
2.	52244154	27	6	3	6	3	5
3.	64223461	28	6	3	5	2	6
4.	31332126	21	6	2	4	2	4
5.	22144215	21	6	2	4	3	2
6.	64124643	30	7	5	6	4	3
7.	31122249	24	3	1	4	1	4
8.	34224162	24	5	2	5	2	4
9.	24635562	33	6	3	5	3	7
10.	52231213	19	6	3	4	2	3
11.	10118232	18	4	1	5	1	2
12.	10002334	13	5	1	4	1	2
13.	66233422	28	6	3	5	3	4
14.	31212221	14	5	2	4	1	2
15.	42153102	18	6	2	5	3	2
16.	21111130	10	4	1	4	2	2
17.	00121003	7	5	2	4	1	1
18.	11120120	8	6	2	4	0	1
19.	00111001	4	4	1	4	0	0
20.	00112120	7	4	1	4	2	1
21.	10011022	7	4	0	4	1	2
22.	00121121	8	2	0	4	1	1
23.	00113322	12	3	0	4	2	2
24.	11225223	18	6	2	5	3	3
25.	21011212	10	4	0	4	1	2
26.	00000001	1	4	1	4	0	1
27.	11101002	6	4	0	4	1	1
28.	11053455	24	5	3	6	4	4
29.	77353666	43	7	4	6	4	7
30.	43232210	17	5	2	4	2	2
31.	11110120	7	4	2	4	2	1

Monthly averages: T (N) 2,069
T (E) 1,509
K₁ 5,03
K₂ 1,84
K₃ 4,52
K₄ 1,94
K₅ 2,77

November							
Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	30111011	8	5	2	4	0	1
2.	00110121	6	5	1	4	0	1
3.	00011000	2	2	0	4	0	1
4.	21121111	10	4	0	4	3	1
5.	10111001	5	3	0	4	1	2
6.	10011001	4	3	0	4	1	0
7.	12112100	8	3	0	4	1	2
8.	11122133	14	5	2	4	3	3
9.	10100110	4	4	1	4	0	2
10.	11010121	7	3	1	5	1	2
11.	24143253	24	5	1	5	3	5
12.	31321113	15	6	1	4	1	3
13.	11111100	6	4	0	4	1	1
14.	00000011	2	5	1	4	0	1
15.	10011001	4	3	1	4	0	1
16.	10010000	2	3	0	4	1	0
17.	00000010	1	0	0	4	0	1
18.	12112200	9	3	1	4	1	2
19.	01211212	10	3	0	4	2	2
20.	11111021	8	3	0	4	2	2
21.	11223121	13	3	0	4	2	2
22.	53232259	31	6	2	5	4	6
23.	86774677	52	6	3	5	4	6
24.	84646957	49	7	4	6	5	6
25.	46536693	42	6	3	6	5	5
26.	23543460	27	5	2	5	2	4
27.	11222212	13	4	0	5	2	2
28.	22122132	15	4	1	5	2	2
29.	10001131	7	4	1	4	2	1
30.	20111001	6	5	1	4	1	0

Monthly averages: T (N) 1,809
T (E) 1,062
K₁ 4,07
K₂ 0,97
K₃ 4,37
K₄ 1,67
K₅ 2,23

December

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	10101112	7	2	0	4	2	1
2.	01001311	7	5	1	4	1	2
3.	11222191	19	5	1	4	2	5
4.	31222023	15	6	1	5	2	2
5.	10112201	8	4	1	4	2	0
6.	00010001	2	4	0	4	1	0
7.	00000100	1	4	0	4	1	1
8.	20100000	3	4	0	4	0	0
9.	01161012	12	5	3	5	1	1
10.	10011110	5	6	1	3	0	0
11.	10011122	8	2	1	4	0	2
12.	21011443	16	4	1	4	0	3
13.	21111235	16	3	0	5	2	3
14.	00021000	3	3	0	4	1	0
15.	10011010	4	4	0	4	1	1
16.	00010055	11	4	2	4	0	3
17.	64432999	46	7	4	6	5	6
18.	53369133	35	4	2	6	7	4
19.	00334021	13	3	1	5	2	2
20.	00000002	2	3	1	4	0	1
21.	10111235	14	6	2	4	0	2
22.	13234462	25	7	3	5	4	5
23.	32322251	20	6	2	5	3	4
24.	11112012	9	4	0	4	2	1
25.	11111111	8	4	0	4	2	1
26.	32211125	17	4	1	4	3	3
27.	11010000	3	1	0	4	1	0
28.	00011112	6	4	1	4	2	1
29.	11133221	14	3	0	5	3	2
30.	42233222	20	6	2	5	3	5
31.	21111133	13	6	2	4	1	3

Monthly averages: T (N) 1,451
T (E) 0,996
K₁ 4,29
K₂ 1,06
K₃ 4,35
K₄ 1,74
K₅ 2,06

II. Average amplitudes for different periods

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	January North											
1	8	7	7	9	9	13	15	18	21	19	17	17
2	8	8	2	5	6	11	8	12	14	14	18	16
3	31	31	35	34	34	35	41	38	37	36	38	38
4	48	45	64	65	48	51	42	48	37	50	55	50
5	63	87	67	64	44	48	47	31	52	41	20	47
6	-8	-10	-24	-27	-16	-19	+12	+21	+27	+22	+2	-64
	East											
1	6	9	9	8	11	12	13	19	26	21	24	24
2	8	6	4	2	5	14	11	13	15	12	15	20
3	36	34	35	32	31	32	36	39	37	34	36	34
4	33	55	37	37	34	39	38	44	38	28	47	30
5	61	35	41	46	31	43	38	19	43	39	23	44
6	+12	+7	+10	+4	-9	-17	-5	-6	-20	+38	+41	+1
	February North											
1	10	12	10	12	9	15	14	23	24	23	24	17
2	11	11	9	10	5	8	11	19	18	21	17	17
3	37	33	35	39	35	35	38	36	39	39	41	46
4	50	48	51	42	55	51	53	53	61	84	82	93
5	53	82	83	60	60	41	27	9	28	24	38	32
6	+12	+10	-7	+24	-22	-17	-17	-3	+27	-37	-39	-65
	East											
1	12	11	8	8	6	15	15	25	26	34	33	33
2	13	8	7	5	4	12	10	15	14	23	21	19
3	32	32	35	35	37	37	33	35	37	31	35	35
4	48	31	37	49	42	42	50	46	41	42	50	42
5	48	56	73	30	30	28	19	19	17	32	29	32
6	+16	+12	+15	+12	+3	-12	+13	-19	-9	+9	+21	+6

and hourly means of earth current elements

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
19	20	20	16	10	10	11	8	11	8	8	9	12,7
18	12	12	8	6	8	11	8	10	8	5	8	9,9
35	37	41	34	34	33	32	35	34	34	36	37	35,2
64	72	55	46	55	46	34	34	60	48	61	39	50
52	30	44	60	59	72	74	112	81	48	70	128	59,9
-49	-19	+12	+33	+19	0	+26	+27	+12	+5	+23	+2	
Component												
28	26	25	22	18	13	14	11	12	9	9	12	15,8
17	20	19	16	12	8	12	8	8	8	9	9	11,1
35	33	30	31	29	31	35	35	34	37	32	31	33,8
52	47	42	30	38	24	43	39	45	39	33	36	38,7
26	30	31	63	46	77	57	83	67	71	59	99	48,9
-6	-10	+8	-14	+9	-20	+2	-23	-4	-12	+3	-21	
Component												
21	24	22	18	19	13	14	11	12	10	8	14	15,6
16	21	15	13	14	8	10	10	10	7	9	13	12,6
37	35	39	35	35	33	33	37	37	32	38	33	36,5
63	68	50	52	36	51	39	39	35	36	54	46	53,8
80	41	80	43	101	68	60	95	95	113	83	98	62,1
-98	-42	+11	+51	+60	+10	+5	+15	+21	+49	+42	+9	
Component												
33	33	37	29	29	23	17	11	14	15	10	15	20,5
19	19	18	14	15	12	10	12	13	12	12	13	13,3
33	36	30	37	32	31	33	37	37	37	33	37	34,3
48	40	38	36	37	41	44	59	47	48	53	37	43,5
35	35	58	41	68	62	68	46	61	53	53	108	45,7
-5	-14	0	+28	+10	-1	-2	-14	-20	-5	-5	-12	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	March North											
1	10	16	10	11	13	15	23	26	22	21	17	18
2	12	9	10	9	9	9	16	24	18	19	13	16
3	34	35	37	35	35	35	34	37	48	40	34	38
4	35	60	53	39	31	39	49	47	62	52	57	66
5	90	63	41	60	73	35	37	27	26	27	42	59
6	-4	-18	0	+5	-3	+5	+10	+50	+50	+11	-55	-16
	East											
1	13	13	9	12	13	15	25	27	27	31	33	31
2	11	12	9	8	9	9	15	16	15	16	20	17
3	33	30	34	36	34	36	34	34	35	35	35	38
4	26	40	39	21	28	39	32	26	27	34	34	34
5	69	69	32	55	42	24	33	30	27	37	36	52
6	+9	+2	+19	+13	+6	+8	-5	+21	+48	+42	+36	-4
	April North											
1	11	14	12	14	14	19	24	25	24	23	19	17
2	13	9	10	8	10	13	25	23	17	16	19	8
3	34	32	37	35	36	40	39	38	43	38	41	40
4	49	35	53	43	47	46	59	67	61	49	46	71
5	71	139	50	60	28	39	34	31	38	52	70	65
6	0	-7	+12	+8	-7	-6	+30	+76	+44	-28	-114	-194
	East											
1	13	13	13	8	15	18	24	29	33	31	29	28
2	15	8	7	3	7	11	11	15	19	20	18	17
3	25	34	38	35	32	30	31	34	38	37	38	38
4	44	44	38	36	35	31	47	31	41	34	40	44
5	76	55	37	50	41	47	27	42	35	34	61	49
6	-4	+8	+4	+13	0	-2	+2	+34	+59	+74	+56	-2

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
17	19	20	15	16	14	11	11	15	9	10	10	15,3
16	19	13	10	10	12	7	14	13	7	11	13	12,9
50	38	37	35	35	38	35	37	33	32	34	37	36,7
55	46	48	64	46	38	35	33	63	56	58	36	48,7
65	53	49	33	29	49	100	95	84	70	74	99	57,6
-90	-51	0	+54	+36	+34	+33	+22	+36	0	+5	-17	
Component												
30	37	33	33	27	21	13	15	17	10	15	16	21,4
19	17	20	17	13	12	8	12	15	11	17	13	13,6
37	32	33	34	34	31	31	31	37	39	37	33	34,3
45	45	43	42	38	40	34	70	63	42	61	48	39,6
37	27	27	44	38	38	86	45	61	90	94	61	48
-31	-29	-6	+6	+2	-13	-41	-11	-28	-9	-41	+5	
Component												
16	17	14	10	11	11	8	11	12	11	10	11	14,7
11	14	13	6	7	8	5	8	10	10	7	13	11,7
40	38	37	36	37	39	37	37	31	40	35	37	37,2
54	53	97	89	62	39	44	31	61	29	86	74	55,9
95	93	77	32	43	61	55	122	104	121	70	141	70,3
-174	-86	+11	+63	+86	+76	+53	+50	+46	+26	+36	-1	
Component												
29	24	28	25	20	17	11	11	12	15	13	14	19,6
16	16	19	14	11	11	4	7	10	8	11	16	12,2
32	31	40	36	35	35	35	34	34	37	35	32	34,3
46	50	79	57	61	41	41	73	50	50	73	70	48,2
64	64	39	30	32	59	50	79	83	76	61	92	53,4
-6	-18	-26	-13	-24	-23	-33	-42	-23	-16	-13	-5	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	May North											
1	12	17	17	14	16	17	20	21	19	17	19	16
2	11	20	23	13	13	16	17	20	13	11	13	7
3	33	34	34	35	35	44	38	40	38	35	37	37
4	42	40	37	39	37	55	40	46	47	33	53	45
5	60	104	120	62	65	28	43	39	17	43	25	59
6	+24	-15	-9	-1	+23	+32	+47	+44	-1	-42	-109	-156
	East											
1	11	16	14	11	10	13	14	24	24	22	31	27
2	8	15	14	9	9	7	8	15	17	14	19	18
3	36	33	33	35	34	32	34	34	32	29	33	33
4	30	47	43	30	24	35	22	37	31	39	44	43
5	43	65	76	53	34	22	38	24	27	38	32	35
6	+22	+2	-5	-4	-4	0	+19	+55	+44	+25	+15	-14
	June North											
1	9	10	10	13	14	16	16	17	17	13	11	8
2	10	11	13	11	14	16	13	17	11	12	10	8
3	38	36	36	34	38	38	38	38	35	39	38	34
4	35	41	34	44	43	40	55	43	49	55	50	52
5	70	32	41	40	34	49	37	17	24	28	24	43
6	+18	+7	+8	+20	+44	+73	+50	+47	+6	-66	-108	-159
	East											
1	7	6	8	9	7	7	15	18	18	16	18	16
2	11	8	6	7	4	5	10	13	14	11	11	10
3	32	36	38	35	31	35	35	32	35	38	35	35
4	25	46	32	38	33	29	29	37	54	31	53	43
5	65	32	32	31	33	32	22	14	8	41	32	42
6	-2	0	+8	+5	+5	+26	+46	+59	+70	+40	+18	-12

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
14	14	15	12	11	10	7	11	13	13	7	9	14
8	8	9	9	9	5	4	10	13	10	10	10	11,7
35	34	37	35	35	37	36	37	38	35	32	37	36,3
52	52	60	53	45	54	61	40	36	40	56	62	46,8
52	83	39	46	47	44	44	77	77	91	54	77	58,8
-140	-91	-6	+49	+82	+82	+64	+28	+32	+20	+27	+17	
Component												
25	26	28	20	16	14	12	11	11	13	9	9	17,1
15	16	19	14	12	12	7	11	11	11	8	7	12,4
39	35	31	38	34	38	34	35	33	35	32	33	33,8
51	37	59	48	49	46	56	41	33	29	52	40	40,1
39	71	41	52	75	62	54	85	92	106	59	84	54,5
-5	-1	+5	-8	-25	-19	-20	-43	-35	-17	+11	+2	
Component												
11	10	8	4	4	5	6	4	9	7	9	13	10
10	5	3	6	5	4	5	5	10	9	8	15	9,7
36	34	33	35	35	34	30	36	36	37	37	36	36
59	55	77	46	52	44	43	36	32	38	47	45	46,4
43	57	43	41	37	50	46	42	49	74	48	65	43,0
-127	-86	-34	+16	+65	+72	+37	+25	+20	+22	+40	+14	
Component												
15	17	15	9	10	11	5	6	8	7	8	12	11,1
11	12	13	7	10	6	8	4	10	8	7	13	9
38	35	37	36	35	34	34	32	32	31	41	36	34,9
40	39	55	36	55	42	50	42	31	54	28	38	39,9
54	47	51	71	49	58	52	48	59	79	52	68	44,8
-2	-3	-25	-40	-31	-18	-15	-43	-38	-14	-4	0	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	July North											
1	9	12	13	13	16	19	20	16	14	12	14	15
2	10	10	14	12	11	13	15	13	11	9	11	8
3	32	36	35	37	39	39	41	37	35	36	35	38
4	39	41	33	40	33	64	68	45	40	45	41	47
5	62	66	57	48	47	40	39	31	23	22	38	38
6	+19	+5	-10	-1	+25	+43	+40	+40	-4	-70	-122	-146
	East											
1	6	10	5	8	10	10	19	19	18	22	20	23
2	8	7	6	5	6	5	9	10	10	12	11	15
3	34	37	33	35	32	31	35	34	34	39	35	35
4	35	38	42	29	28	28	29	34	38	35	35	33
5	59	45	34	44	24	32	33	21	9	26	36	43
6	+8	+18	+1	+12	+18	+43	+62	+72	+74	+51	+12	-12
	August North											
1	9	13	15	13	13	18	19	20	16	12	12	14
2	8	14	16	13	13	15	19	17	11	8	10	11
3	35	37	42	37	35	39	37	41	37	35	36	38
4	42	51	42	42	38	59	48	63	42	45	45	44
5	57	59	35	49	51	26	40	23	30	28	27	55
6	+25	+5	+17	+1	+23	+50	+77	+43	+4	-87	-159	-190
	East											
1	9	12	12	9	12	12	12	21	18	17	17	21
2	8	12	9	9	6	8	6	12	9	14	10	13
3	33	35	35	34	35	34	35	34	36	35	35	38
4	34	46	38	38	23	28	28	32	28	38	41	35
5	60	46	42	37	39	33	33	34	25	20	22	39
6	-21	-9	-4	-9	0	+4	+54	+79	+99	+72	+30	-11

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
12	9	7	7	4	4	5	6	7	9	8	5	10,6
10	8	8	5	7	5	8	6	11	13	9	7	9,9
36	34	37	34	35	37	35	37	34	36	33	35	36
55	46	55	31	59	41	60	37	54	39	41	51	45,9
55	59	54	51	23	36	57	65	57	77	55	38	47,5
-140	-97	-37	+31	+77	+89	+77	+35	+55	+23	+35	+34	

Component												
19	18	16	13	10	8	10	3	8	7	8	5	12,2
11	12	10	9	10	9	12	8	10	7	8	6	9
35	30	33	37	35	34	37	36	31	34	32	34	34,2
38	48	47	32	44	35	43	39	42	31	35	38	36,5
52	48	42	57	42	50	78	74	77	65	51	39	45
-17	-28	-38	-49	-54	-47	-56	-47	-20	-8	-2	+7	

Component												
12	10	7	10	9	8	8	8	9	9	8	12	11,8
10	10	7	8	8	6	6	9	9	10	9	16	10,8
39	38	37	37	35	35	35	33	34	36	36	37	36,7
53	60	48	53	46	35	41	44	42	55	35	48	46,8
49	40	41	24	36	41	48	31	32	73	78	48	42,4
-149	-75	+9	+50	+98	+80	+33	+21	+32	+32	+43	+17	

Component												
19	17	17	16	15	13	9	6	5	9	15	15	13,6
12	15	9	10	9	9	9	7	8	12	12	15	10
36	38	35	34	34	34	36	34	32	36	34	35	34,9
36	59	44	37	34	41	38	35	44	36	35	53	37,6
42	22	38	25	56	40	42	36	33	73	53	41	38,8
-42	-43	-43	-27	-11	-33	-40	-33	-27	-9	+16	+8	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	September North											
1	12	10	12	14	14	14	20	21	22	18	20	20
2	13	10	16	15	15	16	20	22	22	17	18	17
3	36	35	35	39	35	43	42	49	50	40	53	42
4	41	45	34	33	41	44	60	52	46	62	65	79
5	89	69	99	94	63	58	25	37	46	61	59	71
6	+12	+3	-6	-4	+5	+20	+63	+76	+45	-54	-136	-180
	East											
1	14	10	13	15	12	16	20	25	29	27	34	37
2	11	7	11	11	6	10	15	17	11	15	21	16
3	32	34	35	34	33	39	39	40	43	37	45	37
4	35	40	33	35	35	39	25	37	47	50	60	47
5	91	58	54	65	49	35	44	32	26	39	28	54
6	-11	+16	+22	+27	+30	+23	+38	+64	+87	+63	+26	-2
	October North											
1	10	10	9	12	17	20	23	25	23	22	20	18
2	10	7	10	12	11	12	19	23	19	15	15	15
3	37	36	44	37	37	36	35	40	39	37	38	39
4	20	38	42	56	40	47	47	48	52	54	54	61
5	157	123	118	67	52	48	45	30	45	38	58	78
6	-10	-39	-26	+3	-26	-9	+21	+74	+81	+9	-88	-154
	East											
1	15	10	13	10	16	17	24	26	30	33	31	33
2	9	8	9	2	4	6	15	16	15	16	19	19
3	34	35	34	35	33	36	31	36	35	34	42	34
4	24	45	39	31	31	31	41	35	32	44	46	45
5	83	60	53	64	65	37	32	19	34	28	30	48
6	+5	+11	-7	+6	-5	+12	+17	+29	+58	+67	+52	+10

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
19	16	13	13	8	10	10	13	12	14	13	10	14,5
19	17	13	12	5	10	14	14	12	14	14	12	14,9
43	37	40	42	31	35	37	40	39	33	34	37	39,4
57	63	52	53	45	41	38	43	45	35	54	40	48,6
72	56	65	44	66	56	77	86	96	122	94	132	72,3
-140	-68	+8	+66	+72	+46	+30	+33	+46	+28	+28	+6	
Component												
35	35	31	30	23	14	7	11	11	19	17	14	20,8
20	18	17	17	12	10	7	11	10	14	13	12	12,9
39	38	38	37	35	36	37	37	35	35	34	32	36,7
37	39	55	33	49	43	38	43	50	40	49	34	41,2
45	49	40	55	35	46	59	85	84	103	73	102	56,3
-26	-50	-37	-19	-13	-43	-54	-48	-32	-33	-5	-23	
Component												
19	15	17	12	11	15	10	10	8	11	12	14	15,1
19	12	18	8	11	15	9	9	7	10	9	9	12,6
43	40	39	35	35	39	36	35	35	33	35	36	37,3
68	57	56	52	49	40	49	40	33	43	53	49	47,8
55	69	58	57	62	66	74	82	103	97	67	86	72,3
-135	-62	+40	+55	+68	+23	+50	+46	+39	+26	+17	0	
Component												
32	29	27	23	17	16	17	12	11	16	12	18	20,3
19	14	17	12	9	9	11	7	8	11	11	13	11,6
37	37	38	34	34	36	35	37	35	37	36	37	35,5
55	42	33	43	48	44	32	48	32	51	35	30	39,0
30	44	60	42	56	59	78	56	76	66	92	121	55,6
-16	-32	-24	-29	-27	-24	-20	-11	-16	-17	-22	-19	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	November North											
1	10	13	8	8	10	9	14	23	22	17	13	14
2	9	13	7	7	7	5	11	17	15	10	9	11
3	37	36	36	37	39	38	37	36	38	37	36	37
4	31	45	45	52	29	49	44	43	56	43	53	52
5	58	70	88	64	64	50	38	37	31	48	58	64
6	+8	-15	-34	-29	-29	-17	+7	+32	+60	+17	-50	-85
	East											
1	11	10	8	10	10	15	17	23	18	16	15	17
2	8	9	5	4	5	7	8	11	13	10	10	9
3	31	34	34	32	35	35	34	37	34	32	37	34
4	28	28	28	34	26	35	27	31	28	32	42	36
5	56	53	51	60	38	39	41	31	41	41	31	34
6	+8	+8	+11	+1	-7	-11	-15	+6	+44	+63	+53	+24
	December North											
1	4	4	9	3	5	9	11	17	25	21	17	16
2	6	5	8	3	4	6	9	12	16	13	14	14
3	37	36	38	35	37	37	33	39	36	38	37	46
4	39	54	64	46	49	44	41	43	41	49	53	52
5	51	62	59	58	39	42	46	18	35	32	32	44
6	0	-3	-37	-22	-12	-8	-10	0	+48	+35	+4	-43
	East											
1	5	6	10	6	8	13	17	19	26	27	19	24
2	6	6	5	2	4	5	8	6	11	11	10	13
3	34	35	32	34	30	28	32	35	32	37	36	46
4	30	26	33	30	28	34	33	33	31	35	45	38
5	60	52	62	37	37	38	38	21	30	31	17	29
6	+17	+9	+6	-2	+3	-3	-39	-14	+4	+38	+46	+26

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
16	12	14	9	8	8	7	8	10	9	5	8	11,5
11	8	11	10	7	6	5	7	9	9	4	7	8,9
35	37	38	35	35	35	35	37	35	37	34	35	36,3
47	43	32	49	55	34	45	54	41	64	49	51	46,1
67	52	55	34	44	65	46	73	82	58	95	86	59,4
-80	-14	+11	+26	+26	+13	+22	+37	+39	+37	+23	-6	
Component												
22	18	22	19	16	11	10	10	12	10	9	10	14,1
14	12	12	12	10	5	5	8	7	8	6	9	8,6
30	34	31	34	33	37	35	34	33	35	33	34	33,8
39	37	35	37	49	32	39	41	40	36	43	35	34,8
43	47	50	64	36	58	53	48	103	60	76	92	51,9
-9	-13	-12	-10	-27	-29	-22	-23	-26	-4	-20	+8	
Component												
20	16	15	9	9	5	7	10	8	8	7	8	10,9
15	13	10	6	9	7	7	8	7	9	8	8	9,0
37	37	33	37	34	37	38	35	37	33	37	30	36,4
65	35	39	34	41	37	38	44	47	42	67	51	46,4
48	30	55	55	37	57	94	116	93	74	63	92	55,5
-46	-21	+1	+4	+9	+21	+22	+19	+10	+45	+4	-14	
Component												
29	29	26	23	16	31	9	10	10	6	12	9	15,4
13	11	11	12	4	5	6	5	7	7	8	8	7,6
30	28	33	34	34	35	37	35	35	35	34	31	33,8
30	35	34	22	27	39	42	60	34	43	49	51	35,9
43	33	33	45	57	42	80	73	58	78	70	88	48,0
+15	-2	-7	-35	-21	+4	-9	-10	-10	-11	-6	-4	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Year 1970. North											
1.	10	11	11	11	13	15	16	21	21	18	17	16
2.	10	11	12	10	10	12	15	18	15	14	14	12
3.	35	35	37	36	36	38	38	39	40	38	39	39
4.	39	45	46	44	41	49	51	50	50	52	55	59
5.	73	80	72	60	52	42	38	27	33	37	41	55
6.	+8	-7	-10	-2	0	+12	+28	+42	+32	-24	-81	-129
	East											
1.	10	10	10	10	11	14	18	23	24	25	25	26
2.	10	9	8	6	6	8	10	13	13	14	15	15
3.	33	34	35	34	33	33	34	34	36	35	37	37
4.	33	41	37	34	31	34	33	35	36	37	45	39
5.	64	52	49	48	39	34	33	26	27	34	33	42
6.	+5	+7	+7	+6	+3	+6	+13	+31	+50	+48	+34	+1
	Quiet days North											
1.	7	11	11	8	12	13	16	18	17	14	13	13
2.	6	10	10	6	8	7	10	13	11	9	9	8
3.	35	33	35	34	34	35	33	34	36	36	35	36
4.	30	42	33	35	33	37	36	39	38	38	39	46
5.	37	32	31	25	30	24	27	15	17	25	28	28
6.	+5	-3	-6	-1	0	+26	+34	+48	+46	-7	-81	-130
	East											
1.	6	8	8	7	8	10	14	20	19	17	17	17
2.	8	8	7	4	4	6	6	8	10	9	9	8
3.	31	33	33	32	32	31	31	33	31	31	36	33
4.	20	26	25	28	24	27	24	29	29	27	30	27
5.	39	32	29	25	28	24	24	16	15	27	18	28
6.	+7	+1	+6	+2	-3	-4	+7	+26	+45	+49	+35	+7

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
16	15	14	11	10	9	9	9	11	10	9	10	13,1
14	12	11	8	8	8	8	9	10	10	9	11	11,2
39	37	37	36	35	36	35	36	35	35	35	35	36,7
58	55	56	52	49	42	44	40	46	44	40	49	48,1
60	55	55	44	49	55	65	68	79	85	86	91	58,4
-114	-59	+2	+41	+58	+45	+38	+30	+33	+26	+27	+5	
Component												
26	26	25	22	18	15	11	10	11	11	11	12	16,8
15	15	15	13	11	9	8	8	10	10	10	11	10,9
35	34	34	35	33	34	35	35	34	36	34	34	34,5
43	43	47	38	44	39	42	49	42	41	46	42	39,6
42	43	42	49	49	54	63	63	71	77	66	83	49,2
-13	-20	-17	-17	-18	-22	-28	-29	-23	-13	-7	-4	
Component												
12	11	10	7	7	6	6	7	6	6	5	8	10,2
7	8	5	5	5	3	4	5	6	7	6	11	7,5
34	33	34	35	33	33	32	35	34	33	32	32	34,0
41	37	39	36	33	31	30	31	34	33	38	41	36,3
30	27	24	20	23	26	33	28	22	25	22	25	26,0
-114	-55	-2	+35	+51	+37	+22	+13	+15	+25	+23	+19	
Component												
17	18	18	15	11	10	8	5	9	8	6	8	11,8
9	9	9	7	5	6	6	5	8	8	8	12	7,5
32	33	33	33	32	32	33	31	33	33	31	30	32,2
32	30	30	30	32	27	32	28	31	26	30	30	28,1
18	23	25	28	25	30	31	32	26	31	27	39	26,7
-14	-21	-19	-17	-15	-22	-27	-24	-17	-6	+4	+0	

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
North Component												
26	28	28	22	22	21	20	19	17	18	13	15	23,0
27	24	27	25	22	22	18	18	17	15	12	17	23,5
44	43	45	44	41	39	41	44	45	36	34	35	46,3
52	84	75	81	82	82	98	51	70	73	60	70	73,6
189	151	142	114	158	142	163	334	204	177	182	190	154,0
-91	-14	-8	+90	+86	+24	+82	+48	-26	+15	+67	-11	
Component												
45	44	50	35	30	34	28	29	17	24	15	24	32,6
33	27	31	24	26	19	16	19	13	15	12	17	23,8
46	46	28	41	39	37	41	39	37	36	41	31	42,4
53	64	68	46	70	39	83	117	56	36	69	61	61,7
102	124	123	160	161	153	165	181	190	215	153	176	121,7
+19	+16	-8	-7	-44	-47	-68	-60	-21	-20	-38	-15	

III.

Results of harmonical analysis of the daily variations

	A1	φ_1	A2	φ_2	A3	φ_3	A4	φ_4	A5	φ_5	A6	φ_6
North Component												
January	11	173	20	244	18	114	12	308	9	120	5	263
February	32	133	17	286	24	119	23	279	2	351	5	174
March	18	123	41	277	28	108	22	310	6	156	3	117
April	50	124	67	282	49	114	29	311	6	207	4	230
May	49	121	63	287	39	121	7	259	3	135	1	44
June	53	101	62	290	32	130	5	221	4	241	6	28
July	59	118	64	284	34	121	3	172	2	254	4	89
August	59	114	69	297	50	137	9	320	5	297	5	12
September	45	115	62	265	50	133	23	330	2	280	5	113
October	28	137	55	270	44	121	33	314	13	166	6	178
November	20	150	31	245	27	125	21	325	8	149	5	45
December	10	174	22	228	13	93	12	289	8	136	10	12
Year	34	123	45	279	33	122	15	307	3	164	1	63
Q	30	107	42	278	37	123	14	302	5	178	3	16
D	33	175	37	262	45	117	10	265	20	158	6	128
East Component												
January	9	329	8	135	11	37	7	281	3	93	5	314
February	1	310	9	145	9	36	8	237	4	40	2	239
March	21	352	2	198	16	64	12	275	6	80	4	123
April	30	344	14	167	15	59	11	272	3	172	3	16
May	22	350	7	157	17	120	4	7	6	208	2	273
June	37	355	11	196	12	120	3	9	8	242	5	4
July	48	8	18	187	13	133	4	0	1	266	4	31
August	38	356	29	208	23	103	10	276	6	259	2	210
September	47	359	12	223	16	80	13	278	4	299	4	116
October	28	346	17	193	15	44	5	286	6	80	2	21
November	21	339	18	142	15	40	9	271	6	114	1	301
December	9	326	15	122	15	356	4	188	6	142	6	12
Year	25	353	10	176	11	71	6	279	1	151	1	7
Q	21	353	14	170	11	70	7	266	0	170	0	45
D	40	342	17	120	7	86	8	289	13	90	11	17

IV.

Special phenomena
(magnetic and earth current data)
SSC-s

Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	End of Storm
			E(mV/km)	H(gamma)					
1.	18.	10.00	5,5	11	+	+	+	-	1.18. 24.00
	24.	20.30	5,5	12	+	+	+	-(si?)	1.25. 3.00
	27.	5.30	14,5	55	-	+	+	+	1.29. 2.00
3.	19.	12.45	8	35	+	+	+	-	3.20. 3.00
4.	3.	22.45	12,5	48	+	+	+	-(b?)	4.05. 0.00
	9.	5.30	4,5	12	+	+	+	-	4.12. 4.00
	14.	13.45	20	45	+	+	+	-	4.16. 17.00
	20.	19.15	5,5	16	+	+	+	-	4.20. 23.00
	21.	17.30	7	15	+	+	+	-	4.22. 5.00
	28.	14.00	20	70	+	+	+	-	4.28. 19.00
5.	15.	16.30	>7	15	+	+	+	-(?)	no storm
	17.	7.30	>9	32	+	+	+	+	5.18. 22.00
	29.	19.00	4,5	12	+	+	+	-(pt.b?)	5.30. 3.00
6.	13.	14.30	5,5	14	+	+	+	-	6.13. 22.00
	22.	10.45	3,5	10	+	+	+	-(?)	no storm
	23.	00.00	4,5	13	+	+	+	-(?)	no storm
7.	21.	6.30	3,5	12	+	+	+	-(?)	7.22. 4.00
8.	7.	15.30	3,5	9	+	+	+	-	8.07. 24.00
	17.	21.45	4,5	16	+	+	+	-	8.18. 5.00
9.	4.	17.45	7	18	+	+	+	-	9.05. 2.00
10.	5.	23.45	11,5	30	+	+	+	-	10.06. 20.00
	7.	17.00	3,5	7	+	+	+	-(?)	10.08. 9.00
	8.	18.00	7	28	+	+	+	-	10.09. 17.00
12.	16.	20.00	9	25	+	+	+	-	12.17. 10.00
	17.	15.15	10	29	+	+	+	-	12.18. 4.00
	18.	11.15	12,5	25	+	+	+	-(?)	12.18. 15.00
	19.	7.45	8	6	-	+	+	+	12.19. 14.00

		<i>Bays</i>				<i>Pt-s</i>					
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
1.	1.	2.00	3,5	25	+	+	+	-	2,5	+	+
		18.30	3,5	25	-	+	-	+	2,5	-	-
	2.	1.30							2	+	+
		12.45							8 (pg)		
		14.45	7	55	-	-	-	+			
	3.	17.30	14,5	80	-	+	+	+	tr		
		19.15	17	105	-	+	+	+			
		23.30	8	55	+	+	+	-	tr		
	5.	18.30	4,5	25	-	-	-	+	tr		
	10.	20.00	6	45	-	+	+	+	3,5	-	+
	11.	16.15	4,5	35	-	-	-	+	tr		
	12.	0.15	6,5	22	+	+	+	+	2,5	+	+
	14.	14.00	4,5	9	-	-	-	+			
	15.	0.45	3,5	8	-	-	-	+			
		22.00	5,5	20	-	+	+	+	2,5	+	-
	16.	22.00	3,5	12	-	-	-	+	2,5	-	-
		22.45	6,5	18	-	+	+	+	4,5	-	+
	17.	21.15	4,5	18	-	+	+	+	3,5	-	+
	19.	17.45	6,5	35	+	+	+	+	tr		
		20.45	6,5	45	-	+	+	+			
	20.	10.00	7	50	-	-	-	+			
		12.30							(pg)		
		18.00	8	35	-	-	-	+	tr		
		23.30	4,5	25	+	+	+	-	2	+	+
	22.	22.00	5,5	35	-	+	+	+	tr		
	23.	2.45	6,5	20	+	+	+	-			
	24.	21.15	9	45	+	+	+	-	2,5	+	-
	27.	23.30	6,5	40	+	+	+	-	tr		
	28.	3.30	5,5	50	+	+	+	-	tr		
		16.45	12,5	85	-	+	+	+			
		23.00	21,5	100	+	+	+	-			

		<i>Bays</i>		<i>Pt-s</i>							
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV/km)	H(gamma)	Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
	30.	5.30	12,5	50	+	+	+	-			
		20.45	9	70	+	+	+	+	2	-	-
	31.	18.45	9	50	-	+	+	+			
2.	1.	16.15	12,5	70	-	+	+	+	tr		
	2.	19.15	7?	30	-	+	+	+			
		22.30	3,5	20	+	+	+	-	2	+	+
	3.	1.15	3,5	14	+	+	+	-	tr		
	6.	1.15	3,5	14	+	+	+	-	tr		
	7.	22.45	3,5	18	+	+	+	+	3,5	-	-
	8.	0.15	3,5	22	+	+	+	-	6,5	+	+
		21.30	6,5	22	+	+	+	- (SSC?)			
	10.	15.30	9	40	-	-	-	+	tr		
		21.15	6,5	45	-	+	+	+	tr		
	15.	2.00	7	30	+	+	+	-	tr		
		16.45	11	65	-	-	-	+			
		18.45	>18	95	+	+	+	+	tr		
		23.15	18	65	+	+	+	-			
	16.	2.15	12,5	60	+	+	+	-			
	18.	23.15	3,5	50	0	+	+	0	tr		
	20.	20.00	5,5	45	+	+	+	-	tr		
	22.	00.30	3,5	10	+	+	+	0	2,5	+	+
	23.	18.30	6,5	22	-	-	-	+	(si?)		
	24.	22.45	16	70	+	+	+	-	tr		
	25.	12.00	11	40	-	-	+	-			
	26.	3.45	18	70	+	+	+	-			
	27.	1.00	9	35	+	+	+	-			
		23.30	7	30	+	+	+	+	tr		
3.	1.	1.00							2,5	+	+
	3.	20.15	8	40	-	+	+	+	tr		
	4.	19.15	6,5	30	+	+	+	+	tr		
	5.	2.15	2,5	14	+	+	+	- (si?)	tr		

		<i>Bays</i>				<i>Pt-s</i>					
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
3.	6.	21.00	2,5	10	+	+	+	-	2,5	+	+
		23.15							2,5		
	7.	2.15		14	+	+	+	-	2	+	+
	8.	3.15	9	55	+	+	+	-	2	+	+
10.		2.00	5,5	25	+	-	-	-	tr		
		4.00	4,5	15	-	-	+	-			
		14.45	6,5	40	-	-	-	+			
		17.30	7	35	-	-	-	+	tr		
11.	11.15	5,5	18	+	+	+	-				
12.		1.15							2	+	+
		22.30	25	70	+	+	+	-			
13.	18.30	16	120	-	+	+	+	2,5	-	+	
14.		19.30	14,5	60	+	+	+	-	tr		
		22.15	12,5	45	+	+	+	-			
15.	0.45	9	60	+	+	+	+				
16.		1.00	8	35	+	+	+	-			
		21.00	4,5	30	-	+	+	+	tr		
		22.00	3,5	25	-	+	+	+			
17.	0.30	7	35	+	+	+	-	2	+	-	
		18.00	4,5	18	-	-	-	+	tr		
		21.15	3,5	18	+	+	+	+	2	+	+
18.	21.15	5,5	18	+	+	+	+	2,5	+	+	
19.	0.45	3,5	10	+	+	+	-	2	+	+	
		22.30	11	65	+	+	+	-	2	+	+
20.	0.15	9	40	+	+	+	-	tr			
21.	23.30	3	7	+	+	+	0	3	+	+	
22.	20.30							2,5	+	+	
24.	20.30	8	55	+	+	+	+	tr			
25.	0.00	4,5	30	+	+	+	-	2	+	+	
		22.00							2,5	+	+
26.	1.15	6,5	20	+	-	-	-	2	+	+	
		22.30							2,5	+	+

		<i>Bays</i>			<i>Pt-s</i>						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV/km)	H(gamma)	Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
3.	27.	19.45	5.5	20	+	+	+	+	tr		
	28.	0.15	4.5	18	+	+	+	—	2,5	+	+
		20.45							4,5	—	—
	30.	3.45							2,5	+	—
		19.45	7	25	—	+	+	+	2.5	—	+
		22.15	8	40	—	+	+	+	2.5	+	+
	31.	18.15	10	60	—	+	+	+	tr		
		20.15	11	50	+	+	—	+			
4.	3.	0.45							2.5	+	—
		1.45	6.5	35	+	+	+	—	2	+	—
		19.15	4.5	20	—	+	—	+	tr		
		20.30	7	30	—	+	+	+	3.5	+	+
	4.	7.15							8 (pg)		
		17.30	7	50	+	—	—	+	tr		
		18.45	11	40	—	—	—	0			
		23.15	12.5	40	+	+	+	—			
	5.	0.00	4.5	22	+	+	+	—	2	+	+
		17.00	6.5	30	—	—	—	+	tr		
		20.00	9	65	+	+	+	+			
		23.30	4.5	25	+	+	+	—	2.5	—	+
	7.	23.00	2.5	10	+	+	+	+	2.5	+	+
	8.	0.30							2	+	+
	9.	13.00	16	85	+	+	—	+			
		19.00	21.5	115	—	—	—	+			
	10.	19.15	9	45	+	+	+	—			
		22.15	6.5	55	—	—	+	+			
	11.	20.45	8	35	—	+	+	+	2.5	+	+
	12.	19.15	4.5	30	+	+	+	+	2	—	+
	14.	0.15							2.5	+	—
		1.15	8	28	+	—	—	—	2.5	—	—
		23.45	27	145	+	+	+	+	tr		
	17.	23.00	6.5	22	+	+	+	+	2.5	+	+
		23.45	6.5	30	+	+	+	—	2.5	+	+

		<i>Bays</i>				<i>Pt-s</i>					
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
4.	18.	23.00	4,5	35	—	+	+	+	2	—	+
	19.	12.00							(pg)		
	21.	14.30	7	18	+	+	+	—			
		23.30	14,5	70	+	+	+	—	tr		
	22.	21.00	11	40	—	+	+	+	2,5	+	+
	23.	10.30	6,5	22	+	+	+	—	(ssc)		
		20.15	5,5	25	—	+	+	+	3,6	+	+
		21.30	11	35	—	+	+	+	2,5	+	+
	26.	15.15	4,5	13	+	+	—	+	2,5	+	+
	28.	0.00							2,5	+	+
	29.	1.45	8			—	—				
		2.30	8			+	+				
5.	2.	1.00	11	55	+	+	+	—	tr		
	3.	22.15							2,5	+	+
	5.	2.00							2,5	+	+
		21.15	7	35	+	+	+	+			
	6.	22.30	11	60	+	+	+	+			
	10.	21.00	3,5	13	+	—	+	+	2	+	+
	11.	21.30							2	+	+
	14.	4.00							3,5	+	—
		23.15	5,5	35	+	+	+	—	3,5	+	+
	17.	2.15	10	45	+	+	+	—	tr		
		19.30	>13	95	+	+	+	—			
		20.15	20	105	+	+	+	—			
		2.15	>26	125	+	+	+	—	tr		
18.	17.45	9	55	—	+	+	+	tr			
	20.30	6,5	55	—	+	+	+	tr			
	22.45	3,5	30	+	+	+	+	3,5	+	+	
20.	0.45	3,5	10	+	+	+	—	2	+	+	
22.	2.15	5,5	18	+	+	+	—	3,5	+	+	
	1.30	5,5	45	+	+	+	—	3,5	—	—	
23.	21.00	8	30	—	+	—	+	tr			

		<i>Bays</i>			<i>Pt-s</i>						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
5.	25.	1.15							2,5	+	+
	28.	0.00							2,5	+	+
		20.00	3,5	15	+	+	+	+	3,5	+	+
	29.	0.45	3,5	15	+	+	+	-	2,5	-	+
	30.	1.15	8	22	-	-	-	+			
6.		21.30	5,5	40	+	+	+	-	4,5	+	+
	2.	20.45	6,5	65	+	+	+	-			
	5.	23.00							3,5	+	+
	7.	23.00							3,5	+	+
	8.	0.00	4,5	12	+	+	+	-	4,5	+	+
		20.30							2	-	-
		21.00	2,5	12	+	+	+	+	2,5	+	+
	9.	1.00							2	+	+
	12.	20.15							2	+	+
		21.30							2,5	+	+
	15.	21.45							4,5	+	-
		22.00							2,5	-	+
		23.00	3,5	8	+	+	+	+	2,5	+	+
	18.	22.45	3,5	15	+	+	+	-	3,5	+	+
	22.	4.00	2,5	8	+	+	+	+(pg?)	2,5	+	+
		16.30							3,5 (pg)		
	23.	9.45	5,5	15	+	+	+	-			
		17.45	5,5	22 (ssc?)	+	+	+	-			
	29.	0.15	4,5	15	+	+	+	-	2	+	+
	18.30							2,5	+	+	
7.	1.	6.00							(pg)		
	2.	14.30	5,5	14	+	+	+	-			
	3.	0.00	5,5	25	+	+	+	-	2	+	+
	4.	1.15	7	30	+	-	-	-	tr		
		22.00	3,5	20	-	+	+	-	tr		
	5.	19.15	3,5	16 (si?)	+	+	+	-	tr		
		21.15	7	25	+	+	+	-	2,5	+	+

		<i>Bays</i>			<i>Pt-s</i>							
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey	
			E(mV/km)	H(gamma)								
7.	6.	1.30	5.5	25	+	+	+	-	tr			
		19.30	7	25 (si?)	-	-	-	+				
		22.00							2.5	+	+	
		8.	18.30	4.5	20 (ssc?)	+	+	+	-	tr		
		9.	2.00	7	35	+	+	+	-	tr		
		10.	1.15	4.5	18	-	-	-	+			
	21.15								3.5	-	+	
		11.	18.15	4.5	18	-	-	-	+			
		12.	11.30	3.5	12	+	+	+	-			
		15.	13.30	7	25	+	+	+	-			
		20.	0.00	2	10	+	+	+	0	tr		
	15.15		3.5	14	-	-	-	+				
		21.	0.15							2	+	+
		22.	21.00	4.5	15	+	+	+	-			
	24.	0.30	5.5	35	+	+	+	-	2	+	+	
	26.	20.00	14.5	75	-	-	-	+	tr			
23.45		11	50	-	+	+	+	tr				
	27.	12.15	7	30	+	+	+	-				
	28.	22.30							2	-	-	
	30.	0.00	9	45	+	+	+	-	tr			
	31.	17.15	3.5	7	+	+	+	-				
8.	1.	21.00	3.5	25	-	+	+	+	2.5	+	+	
		22.00							2.5	+	+	
		2.	15.30	3.5	10 (si?)	+	+	+	-			
		3.	21.15						7	-	+	
		5.	1.30	7	35	+	+	+	-	5.5	+	+
	22.00								2	+	+	
		6.	23.00						2.5	+	+	
		8.	22.15	3.5	22	-	+	+	+	2.5	+	+
		9.	18.00	>9	28	-	+	+	+			
		10.	3.00	6.5	28	+	+	+	-	2	+	+

		<i>Bays</i>			<i>Pt-s</i>						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
8.	11.	0.15	5.5	22	+	+	+	+	tr		
	12.	13.45	7	32	-	-	-	+			
	13.	23.45							4.5	+	+
	14.	23.15							4.5	+	+
	16.	4.45	6.5	35	+	+	+	-	tr		
	18.	16.15	11	30	+	+	+	-			
		23.45							4.5	-	+
	19.	23.00							3.5	+	+
	20.	23.00	2.5	12	+	+	+	+	2	+	+
	21.	20.45	4.5	15	+	+	+	-	2	+	+
	23.	1.30	9	60	+	+	+	-	tr		
	26.	21.15	6.5	35	-	+	+	+	2	-	+
	27.	20.30							3.5	+	+
	28.	16.30	5.5	30	-	-	-	+			
	29.	1.45	4.5	18	+	+	+	-	3.5	+	+
		22.15							3.5	+	+
	30.	1.00	5.5	25	+	+	+	-	2.5	+	+
		17.30	3.5	13	+	+	+	-			
		21.45							2.5	+	+
	31.	0.00	11	28	+	+	+	-			
		2.00	5.5	50	+	+	+	-			
		21.00	14.5	75	+	+	+	+	tr		
		22.00	12.5	45	+	+	0	+	tr		
9.	1.	1.00	9	45	+	+	+	-			
	4.	20.15	8	20	+	+	+	-			
	5.	0.15	6.5	40	+	+	+	-	tr		
	7.	22.30	8	35	+	+	+	-			
	9.	14.30	6.5	25	+	+	+	-			
		16.45	7	32	-	-	-	+			
	10.	23.15	3.5	9	+	+	+	-	2.5	+	+
	12.	23.00	4.5	8	+	+	+	+	3.5	+	+
	13.	3.00	9	65	+	-	+	-	7	+	-
		23.45							2.5	+	+

		<i>Bays</i>				<i>Pt-s</i>							
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey		
			E(mV/km)	H(gamma)									
9.	16.	1.30	4,5	12	+	+	+	-	2	+	+		
		3.30							2,5			+	-
		23.45							7			40	+
	18.	12.00	7	50	-	-	-	+					
		22.30	3,5	18	-	+	+	+	2	+	-		
	20.	19.45	9	55	-	+	+	+	tr				
	21.	21.00	3,5	14	+	+	+	-	2,5	+	+		
		24.	20.45						3,5	+	+		
		21.15	8	45	-	+	+	+					
	26.	22.45	>18	100	+	+	+	+	tr				
	27.	18.15	5,5	60	+	+	+	+	tr				
	28.	20.15							4,5	-	+		
	29.	2.00	5,5	15	+	+	+	-	2,5	+	+		
	30.	18.45	12,5	55	+	+	+	-					
	10.	1.	15.30	9	30	-	-	-	+				
22.30			6,5	22	+	+	+	-	tr				
23.15			8	40	+	+	+	-	tr				
2.		18.30	6,5	35	-	+	+	+					
		23.00	7	45	+	+	+	+	tr				
3.		2.00	9	70	+	+	+	-					
		18.15	10	40	-	+	+	+	tr				
4.		0.30	4,5	30	-	+	+	+	tr				
5.		2.00	4,5	35	+	+	+	-	tr				
6.		17.30	7	60	+	-	-	-	tr				
7.		21.30	13,5	60	-	-	+	+	tr				
8.		4.00	9	45	+	+	+	-					
10.		0.00	7	35	+	+	+	-	tr				
15.		0.15	6,5	40	+	+	+	+	tr				
16.		19.15	4,5	20	-	+	+	+	tr				
17.		22.00	2,5	10	+	+	+	-	2,5	+	+		
21.		19.15	3,5	20	-	+	+	+	2,5	+	+		
		23.00	4,5	22	+	+	+	+	2	+	+		

		<i>Bays</i>				<i>Pt-s</i>					
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
10.	24.	13.30	5.5	50	0	-	-	-			
	25.	0.45	3.5	25	+	+	+	-	tr		
	26.	23.30	3.5	20	+	+	+	-	2.5	+	+
	27.	23.00							2.5	+	+
	28.	20.15	7	50	-	-	-	+			
	29.	0.15	12.5	65	-	+	+	-	tr		
		17.15	8	40	+	+	+	+	tr		
		20.00	11	55	-	+	+	-	tr		
		22.00	9	45	-	+	+	+	tr		
11.	1.	1.00	7	22	+	+	+	-	2.5	+	+
	2.	19.30	2.5	15	+	+	+	0	2	+	+
	4.	1.15	4.5	12	+	+	+	-	3.5	+	+
	7.	0.00							2.5	+	+
	8.	1.00							2.5	+	+
		20.00	8	30	-	+	+	+			
		23.45	4.5	22	+	+	+	-	2	+	+
	10.	2.00							2	+	+
	11.	20.15	8	45	+	+	+	-	2	+	+
	12.	21.00	4.5	12	+	+	+	-	3.5	+	+
	14.	23.30	3.5	10	+	+	+	-	2.5	+	+
	16.	22.30							2.5	+	+
	18.	3.00	3.5	18	+	-	+	-	2.5	+	+
	20.	18.45	3.5	18	-	+	-	+	3.5	-	+
		0.30	7	45	-	+	+	+			
		21.45	14.5	85	+	+	+	-			
	23.	19.00	11	85	-	-	-	+	tr		
		22.00	9	65	+	+	+	+	tr		
25.	4.00								(pg)		
	23.00	8	32	+	+	+	+				
26.	19.15	10	32	-	+	+	+	2	-	+	
27.	21.00	3.5	14	-	+	+	+				
28.	20.15	5.5	32	-	+	+	+	2	-	+	

		<i>Bays</i>			<i>Pt-s</i>						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
11.	29.	19.45	4,5	28	-	+	+	+	tr		
	30.	1.15	3.5	12	+	+	+	-	tr		
		22.15	2.5	18	-	+	+	+	1	+	+
12.	1.	23.15	4.5	10	+	+	+	-			
	2.	16.00	4.5	22	-	-	-	+			
	3.	18.30	12.5	60	-	-	-	+	tr		
		20.00	12.5	50	+	+	+	-	tr		
	4.	2.00	3.5	13	+	+	+	-	2.5	+	+
		22.00	6.5	25	+	+	+	+	2.5	+	+
	6.	21.15	3.5	8	+	-	+	+	tr		
	8.	1.45	3.5	14	+	+	+	-	2	+	+
		13.45							3.5	+	+
12.	12.	23.00	9	35	-	+	+	+	2.5	-	+
	13.	19.45	5.5	30	-	-	+	+			
		22.30	10	35	+	+	+	+			
	16.	23.15	8	40	-	+	+	+	tr		
	17.	2.00	12.5	55	+	+	+	+	tr		
	21.	20.15	7	60	-	+	-	+			
	23.	20.00	12	45	-	+	+	-	tr		
	24.	20.45	3,5	14	-	+	+	+	2	-	-
	25.								2	+	+
	26.	0.00	3,5	30	+	+	+	+	3,5	+	+
	28.	22.30	3,5	8	-	-	+	+	2	-	-
	29.	2.00	3,5	12	-	+	+	+	2	+	+
	30.	0.15	10	45	-	+	+	+	tr		
		21.00	5.5	25	-	+	+	+	2	-	+
	31.	19.15	5,5	16	-	+	+	+	tr		
		23.30	7	28	-	+	+	+	tr		

Further pt-traces (earth currents)

Month	Day	CET	Month	Day	CET	Month	Day	CET
1.	1.	19.30	3.	2.	14.45	3.		19.15
		20.00			20.15			20.30
	4.	23.45		3.	2.15	29.		1.30
	5.	1.30		4.	1.00			2.30
	8.	18.45		6.	2.00			13.00
	9.	14.45			20.15	30.		0.30
		18.30		7.	17.00			23.15
	11.	23.45			19.45	31.		0.00
	12.	1.15			20.00			1.00
	13.	0.15			20.15			3.45
		1.15			20.45	4.	1.	2.45
	16.	23.45			22.15		3.	20.15
	17.	20.45		8.	14.45		4.	0.15
	18.	0.30		9.	0.15		6.	17.30
		0.45		11.	4.45		11.	22.30
	21.	22.30		13.	21.30			23.15
		23.30		14.	0.00		12.	23.30
	22.	0.00		16.	20.30		17.	0.30
	28.	2.45			20.45			1.30
	30.	23.45		17.	21.45		18.	22.30
2.	2.	22.00			22.15		19.	0.15
	3.	0.30		19.	21.15			1.30
	5.	1.30		20.	22.30			2.15
	8.	23.30		21.	20.45			22.15
		23.45			22.15			22.30
	10.	2.15		22.	0.30			22.45
	11.	0.00			16.00			23.30
	12.	21.00			20.00		22.	21.45
	13.	1.15			21.00		25.	17.15
	14.	20.15		23.	20.15		26.	19.00
	16.	21.00		24.	21.45			19.30
	17.	21.15		25.	19.45			20.00
	18.	0.00			21.30			22.45
	19.	23.15			23.15			23.15
	21.	21.15		26.	23.30		27.	0.30
		21.45		27.	2.15			21.00
		23.30			3.45		5.	2.00
	22.	0.00			10.15		2.	20.30
	23.	2.45			23.30			21.15
	24.	0.45		28.	0.30			23.30
		22.15			17.15		3.	1.00
	25.	21.30			18.00			15.45
3.	1.	2.00			18.45			21.45

Month	Day	CET	Month	Day	CET	Month	Day	CET
5.	4.	0.30	6.	3.	22.30	7.	9.	0.45
		1.30			23.15			1.30
		2.15			23.30			21.00
		2.30		5.	18.30		10.	20.45
		2.45			22.45		11.	19.30
	5.	2.30			23.30		14.	20.15
		20.30			23.45		15.	19.15
	6.	1.30		8.	0.45			22.30
		1.45		9.	20.45		16.	1.30
		3.00		11.	16.15		17.	0.30
		3.15			17.15			1.30
		19.45			22.15			2.30
		20.30		13.	3.45			18.15
	8.	23.30			8.15		18.	4.15
		0.30		15.	20.45		19.	23.45
	9.	0.45		16.	10.45		20.	16.45
		3.30		18.	23.15			17.00
		20.00		19.	0.30			17.30
	10.	2.30		20.	0.15			17.45
		2.45			20.15		21.	1.45
		3.30		21.	12.00			20.45
		20.15			22.30		28.	20.45
	11.	1.30			23.00		29.	21.45
		2.15			23.30		30.	20.00
		19.30		22.	2.30	8.	2.	21.30
		21.00		24.	21.15		3.	1.45
	14.	21.15		26.	20.45		4.	20.00
	16.	19.30			23.00			20.30
	21.	1.45		27.	1.15		5.	22.45
	22.	3.45		28.	23.00		8.	21.45
	24.	16.30			23.30		9.	2.15
		19.45		7.	1.45			21.45
		20.15			22.00		10.	16.30
	25.	3.45		2.	21.30			17.15
	26.	0.45			22.00		11.	2.00
		1.00		3.	21.15			22.15
		4.15		5.	1.30			23.15
		16.30			21.30			23.30
		16.45		6.	21.30		12.	2.45
		22.30		7.	22.45		13.	0.30
		23.00			23.15			1.15
	29.	1.30		8.	13.15			23.45
		19.00			19.15			
	30.	22.00			22.45			
					23.15			

Month	Day	CET	Month	Day	CET	Month	Day	CET
8.	15.	0.30	9.	12.	2.15	10.	14.	1.30
		1.30			2.45		15.	23.15
		4.15			23.30		16.	1.15
		22.30		13.	22.45			21.00
		23.00			23.45		17.	21.30
		23.00		14.	11.00			22.45
16.	17.30				18.30		18.	18.45
	2.45				19.15		19.	1.45
	3.15				23.00			20.30
	16.15				23.15		20.	18.45
19.	1.30				23.30			19.00
	2.00			15.	2.15		24.	19.30
	2.15			16.	1.00		26.	22.45
20.	0.00			17.	20.30		27.	3.15
	0.30			18.	22.15			20.00
22.	23.15			19.	22.00			22.00
	23.30			21.	20.00			23.00
23.	20.30			22.	2.30		30.	20.30
24.	4.45				21.15			21.00
	18.30				22.00		31.	19.00
26.	0.15			25.	21.45			23.30
	1.45			27.	21.30	11.	1.	18.45
	19.45				22.15		2.	15.30
27.	2.30			28.	22.45		4.	22.45
	20.45			29.	0.30		8.	21.30
	23.00				18.45		10.	1.30
	23.30		10.	4.	0.15			7.15
	23.45				1.30		14.	0.30
	1.45				2.00		15.	0.00
29.	1.45				22.45			0.30
30.	20.15			5.	1.45			1.00
9.	1.	17.30			20.30		16.	23.15
		18.45			21.45		18.	0.30
	2.	21.45			20.30			2.15
	3.	2.45		8.	21.15	12.	5.	23.30
		3.30			21.15		7.	16.15
		20.00		9.	21.45		8.	1.30
		21.00			20.30			2.30
4.	21.45			10.	21.45		9.	22.30
5.	20.45				22.15			23.45
7.	22.00				22.45		11.	1.30
10.	0.30				23.30		21.	23.00
	18.45				23.15		25.	2.15
11.	3.00			11.	23.45		26.	21.00
	3.30			12.	23.00			21.45
12.	1.30				0.15			22.45
	2.00							

SI-s

Month	Day	Amplitude in (GMT+1 h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy
			E(mV/km)	H(gamma)				
1.	5.	7.30	3,5	8,5	—	+	—	+
	6.	5.45	2,5	6,5	—	—	—	—
2.	2.	10.00	5,5	8,5	+	+	+	—
	11.	11.15	7	13	+	+	+	—
	23.	6.15	2,5	5,5	+	+	+	— (ssc?)
3.	17.	10.45	?	6	?	?	—	+
	26.	9.45	7	12	—	0	0	+
		10.30	6,5	13	—	0	—	+
4.	6.	15.30	4,5	8	+	+	+	—
	19.	7.00	4,5	8	+	0	+	—
	20.	10.45	3,5	10	—	—	—	+
		12.30	3,5	11	+	+	+	—
	23.	13.15	4,5	14	+	+	+	— (b?)
	29.	9.15	4,5	13	—	+	+	+
5.		10.30	5,5	10	—	—	—	+
	10.	11.30	3,5	8	—	—	—	+
	30.	2.30	5,5	8	—	—	—	+
6.	3.	5.00	5,5	15	+	+	+	—
		17.30	2,5	6,5	—	—	—	+
	7.	14.30	3,5	8	—	—	—	+
	11.	1.45	3,5	6,5	+	+	+	+
	18.	5.45	4,5	7	—	—	—	+
	25.	22.30	12,5	30	—	—	—	+
	28.	16.45	5,5	10	—	—	+	—
7.	5.	6.00	4,5	6,5	+	+	+	—
	13.	1.00	8	16	+	+	+	—
	20.	12.00	3,5	7	+	+	+	—
	22.	13.45	3,5	8	—	—	—	+
	23.	1.00	3,5	8,5	—	—	—	+

Month	Day	(GMT+1 h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy
			E(mV/km)	H(gamma)				
8.	7.	11.15	3.5	8	—	—	—	+ (?)
	8.	16.45	2.5	7	—	—	—	+
	11.	7.30	6.5	9	—	—	—	+
	21.	10.30	3.5	8	—	—	—	+
	23.	4.30	5.5	8,5	+	+	—	+
		5.45	9	10	—	—	—	+
	29.	13.15	8	22	+	+	+	—
	31.	11.30	11	18	—	—	—	+
9.	9.	12.30	6.5	14	+	+	+	—
	13.	6.30	9	18	+	+	—	— (?)
	14.	16.45	3.5	10	+	+	+	—
	17.	10.45	6.5	11	+	+	+	—
10.	11.	13.15	6.5	14	+	+	+	—
	15.	11.30	8	14	+	+	+	—
	28.	22.30	5.5	11	—	—	—	+

„Needles”

Month	Day	CET (GMT+1 h)	Amplitude in E(mV/km)	Ex	Ey
1.	25.	18.30	5,5	+	—
3.	11.	3.45	2,5	—	—
4.	19.	19.30	2,5	—	—
	22.	4.00	2	+	—
	29.	10.15	5,5	+	+
5.	8.	5.45	5,5	—	—
	14.	14.30	5,5	—	—
	30.	8.45	2,5	+	+
		12.00	7	—	—
		13.00	7	—	—
6.	7.	18.15	2	0	+
	10.	18.15	2	+	—
	14.	15.30	2,5	+	+
	28.	9.45	2,5	—	—
7.	14.	1.45	7	+	—
	29.	17.30	11	+	+
	30.	10.30	2	—	—
8.	22.	8.45	2,5	—	—
	23.	10.30	2,5	0	—
10.	20.	19.15	3,5	—	+
11.	19.	8.30	2,5	—	—
	22.	5.45	2,5	+	+
	25.	7.15	7	—	—
12.	9.	12.00	15,5	+	+

v.

Results of rapid-run records (for explanations see pp. 6 and 64)

JAN-FEBR 1971

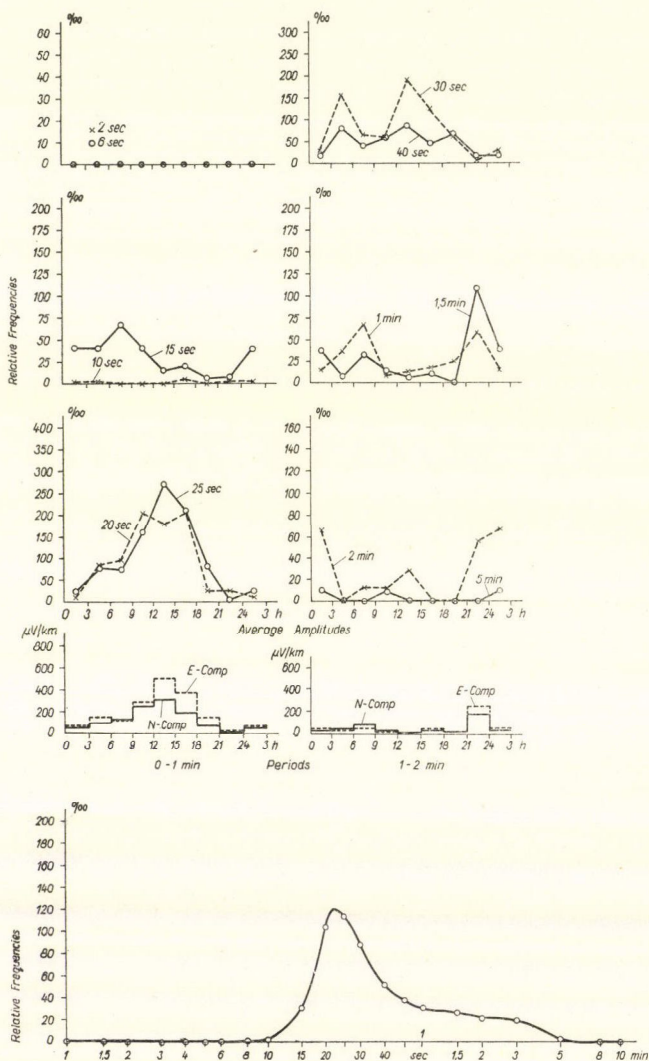


Fig. 1a.

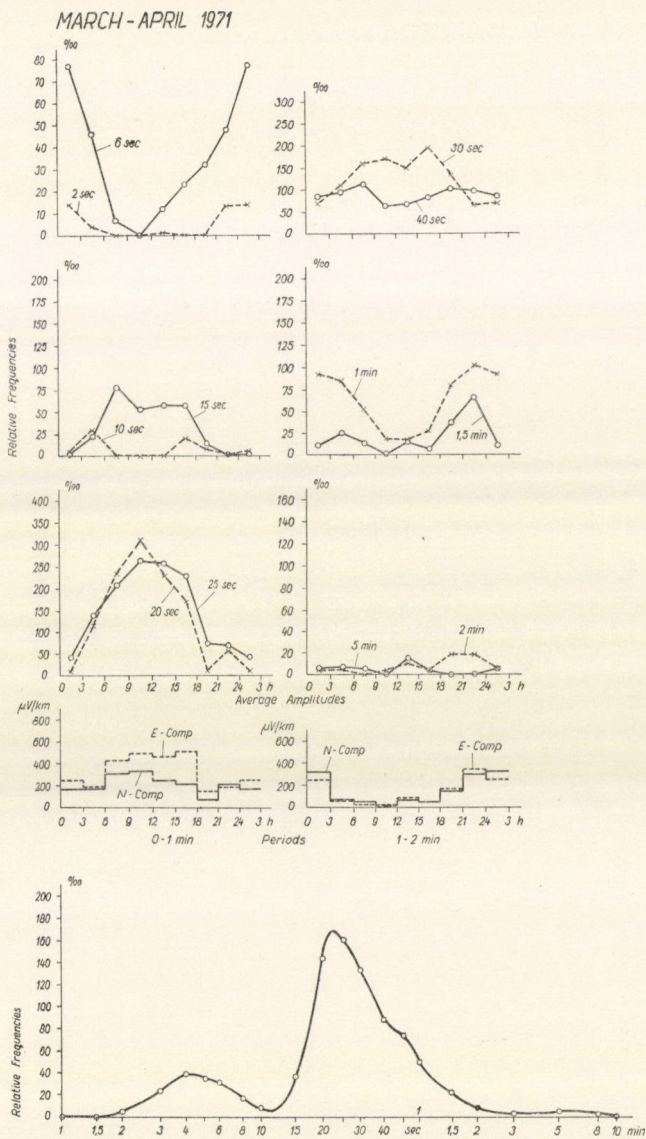


Fig. 1b.

MAY-JUNE 1971

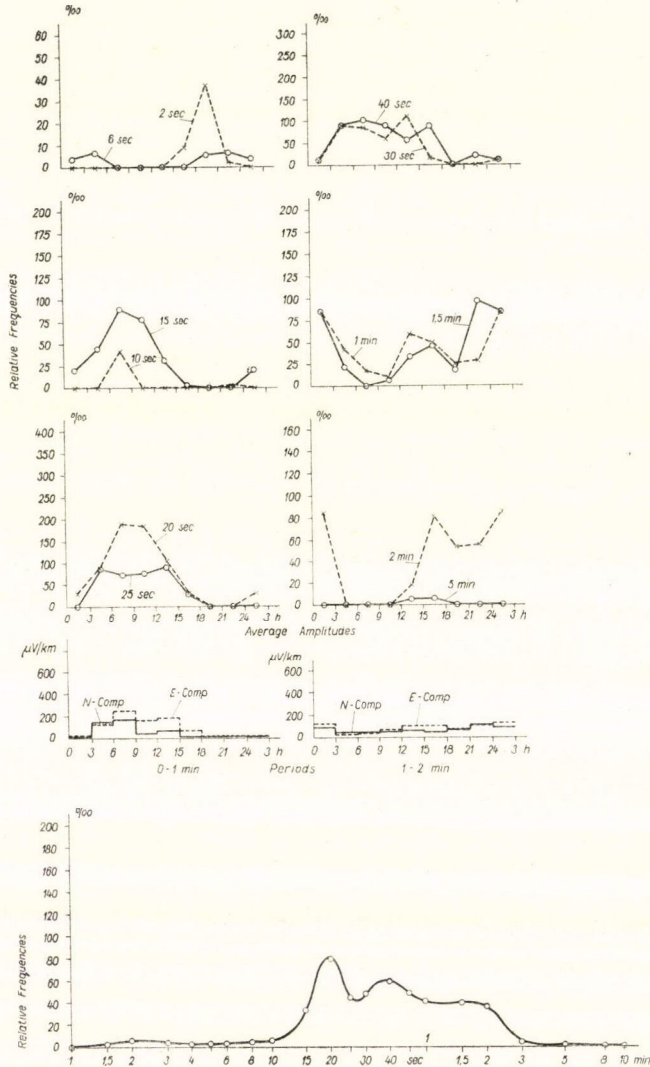


Fig. 1c.

JULY-AUG 1971

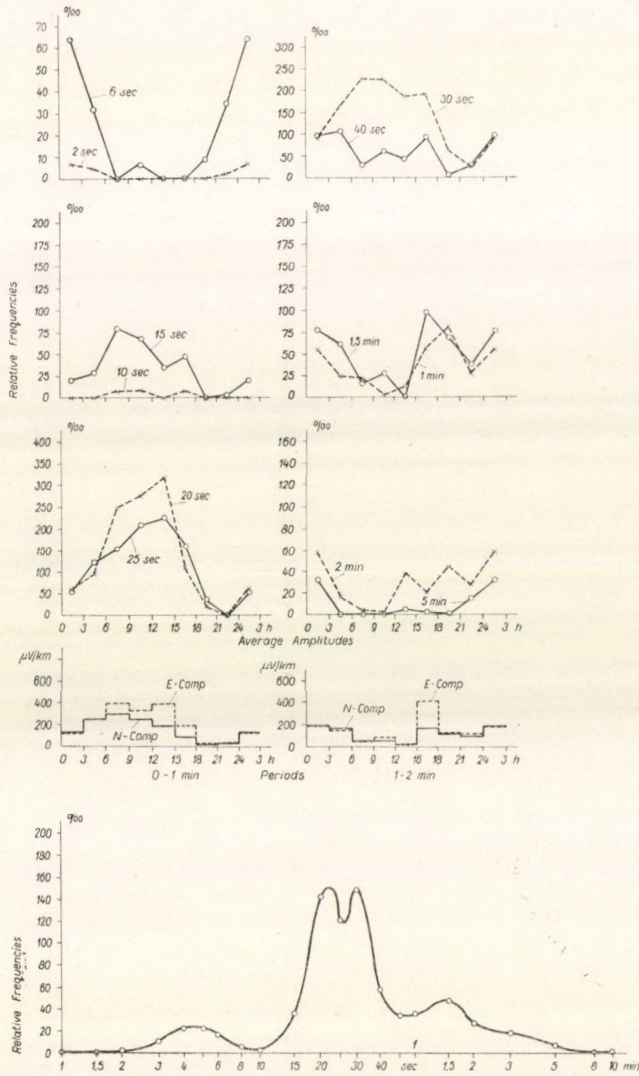


Fig. 1d.

SEPT-OCT 1971

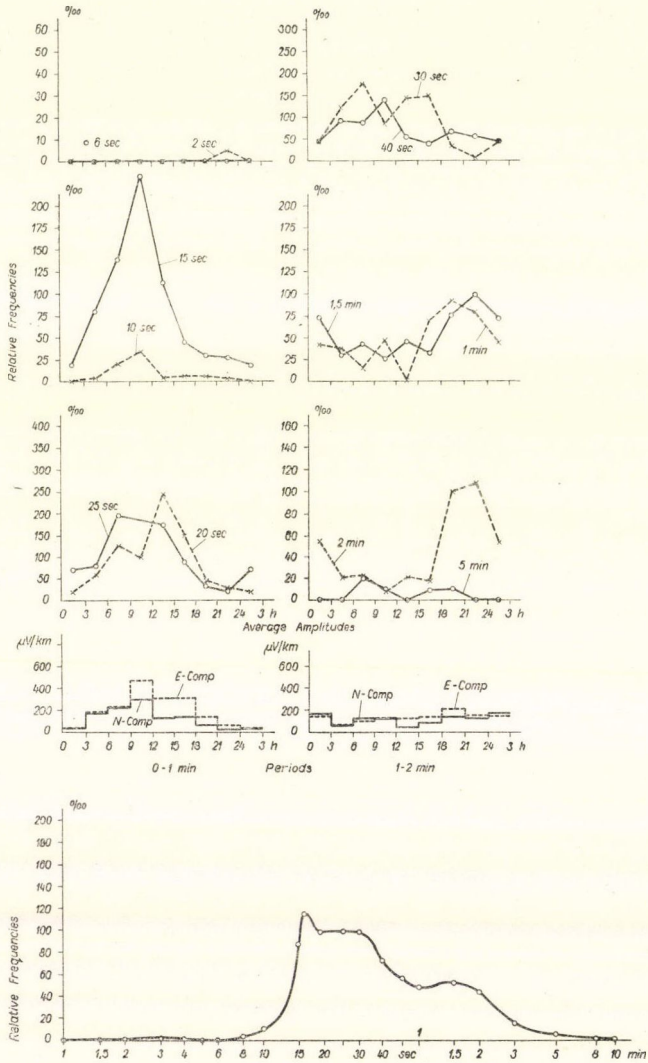


Fig. 1e.

NOV-DEC 1971

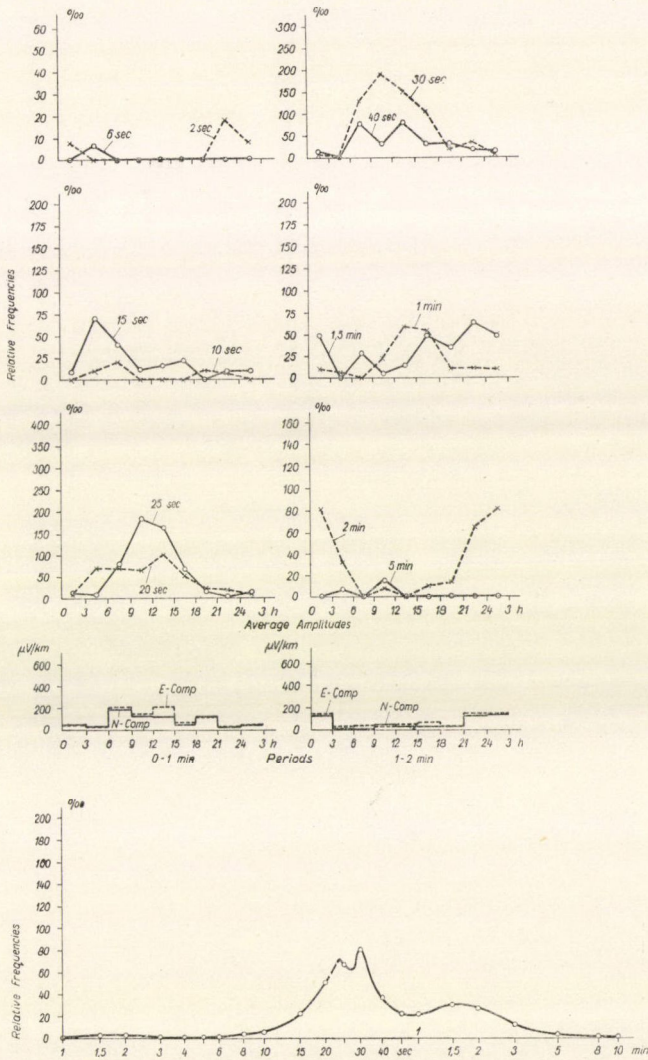


Fig. 1f.

YEARLY AVERAGE 1971

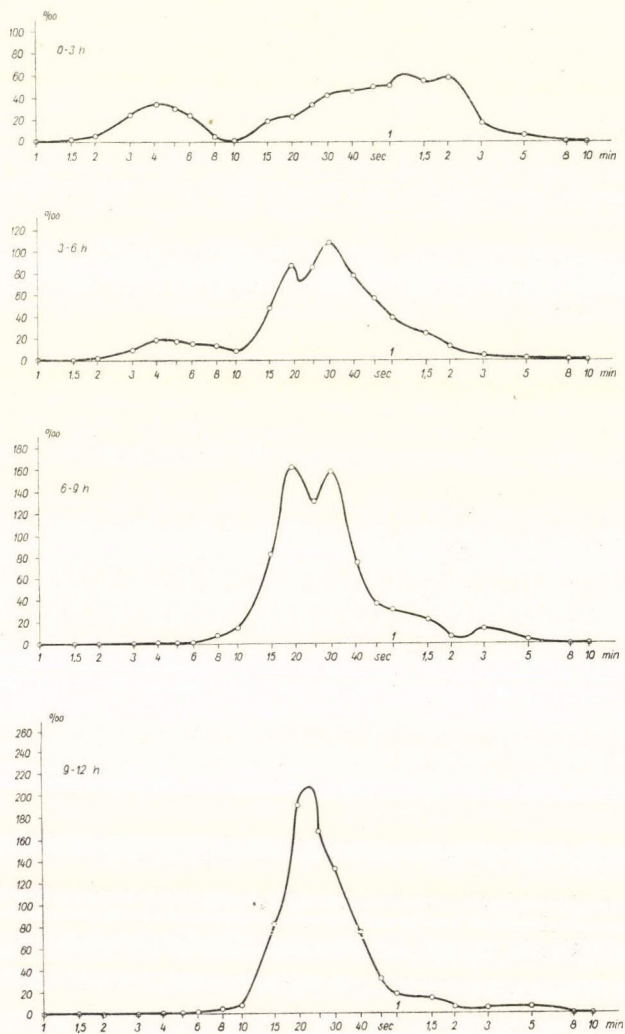


Fig. 1g.

YEARLY AVERAGE 1971

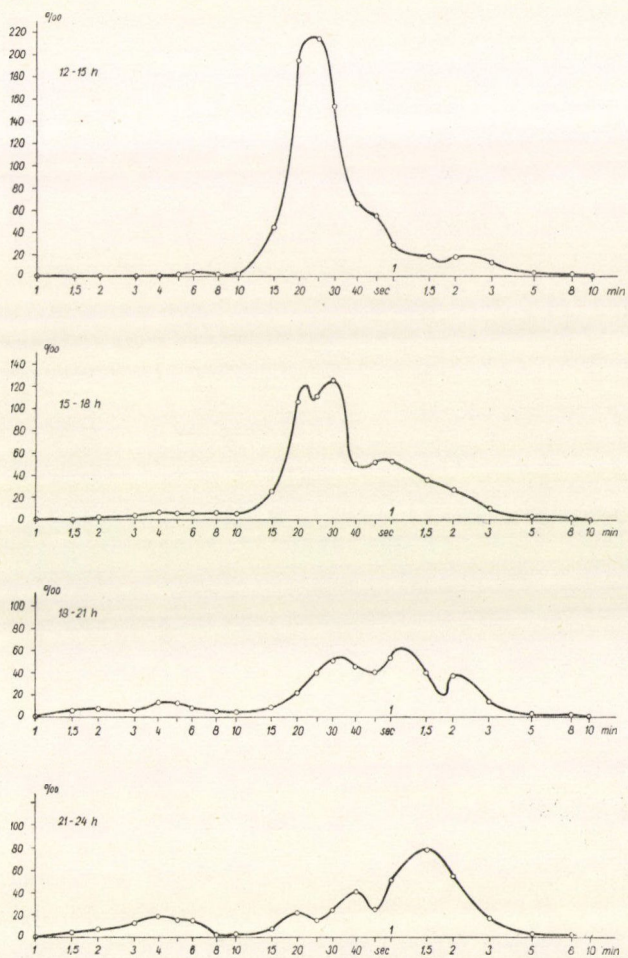


Fig. 19.

YEARLY MEAN 1971

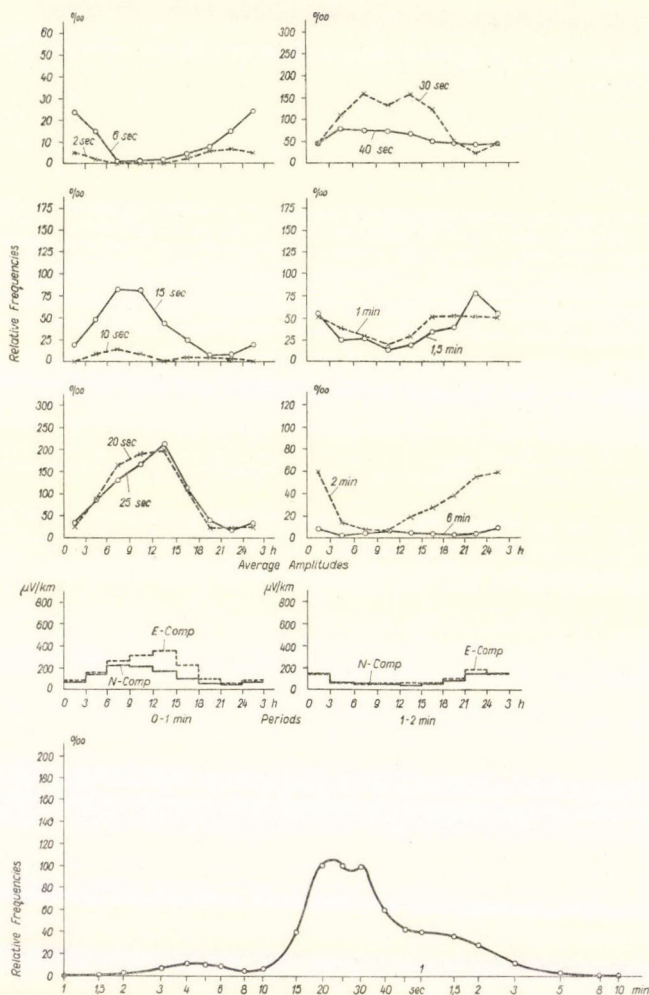


Fig. 1h.

Results of rapid-run records for the year 1971. The daily variations of the relative average occurrence frequencies of some selected pulsation periods are represented on the top of the figures 1a—1f in two-month intervals, and of figure 1h in the whole year; at the middle of these figures the daily variations of the amplitudes in the bands 0—1 and 1—2 min are drawn, at the bottom the approximate spectra for the same intervals. For the whole year, the spectra for each 3 hour interval of the day is given at fig. 1g.

VI.

Micropulsation indices for the years 1966—1971.

Activity indices
(P1 to P12)

Day	January	February	March
1.	111445411411	111343541431	215433442121
2.	313554312441	511343422441	111432343341
3.	111144542111	311353121431	514445111342
4.	+21155322421	113555111311	531454232311
5.	111121454221	435445314231	511121154411
6.	114333212321	111135322111	531134331311
7.	212444413521	111121253311	511323211541
8.	112355311411	111113553221	511124441121
9.	111454422211	112222431531	511122244151
10.	111455311111	112522323531	511452414121
11.	112235534211 G	312343125332	211312345221
12.	112124553521 G	111123315441	211344532112
13.	312235531421 G	111144522331	111133234133
14.	511453431351	111111354311	155421232121
15.	111355331351	313224544442 G	511344343111 G
16.	111113423131	111354334531 G	511245331211 G
17.	111122314451	411342353421 G	52134444211 G
18.	111122411553	111233422411	111144141111
19.	111144211131	511352113551	113455211211
20.	512443314523		111354322112
21.	412553312123	111123352111	111123531113
22.	325523423125	111454322311	552432153112
23.	111245512211	511554211121	523232322132 G
24.	112255512111	112555231111	545121521111
25.	311145531311	311454141211	525531411255
26.	311345512312	511134352111	155543411155
27.	111123454111	521144332231	132453431113
28.	111531544213	121233152221	125555231451
29.	111455114111		115445511111 G
30.	412442221112		111243441111
31.	111111433351		112221451321

the micropulsations

Year 1966

April	May	June
113533352141	111133244312	
115511251111	112332425421	
113344542111	111111554321	
112543243111	111124235311	
111543512111	111111155221	
131454411121	112212552331	
111145511211	111111155511	
113434253111	111122135511	
111344153111	113521243321	
111122242531	111211323411	
111112552111	112533223441	111211124551
111122244531 G	111453113431	111122444352
541321134551 G	111122341112	111123344351
113321115211 G	111111131111	311111314551 G
111124521111	111111112121	421111245251 G
111134541351	111111124551	433222143552 G
111144322421	551243113541 G	112211153521
111111154121	321124435421 G	111122532351
111111154232	131113552431 G	111552111455
111132225321		111111442541
111112335411		111111452551
113552213411		114311344341
111454313122		113421112555
111111155411		114511125455
111111245411		114543224541
111111155311	355432223355 G	111543235511
111111452221	111111251155	
111122543242	111111253332	
111133533421	111111154421	
111431125411	111111214351	
	115532143351	

Activity indices
(P1 to P12)

Day	July	August	September
1.			
2.		111111135451	
3.	111123422551	111424214331	
4.	113533433351	111334215511	
5.	113555411211	111322153431	
6.	111133255441	111111235521	
7.	111111145551	111112435421	
8.	113521125551	111422234541	
9.	115524442114	111321145421	
10.	125433442111	112211245512	
11.	111135551111	112521355411	
12.	553123543112 G	111444234113	
13.	511111255541 G	113522144211	111112344551 G
14.	512221145541 G	111424253111	522234432421 G
15.	111221145444		414542224111 G
16.	111555211422	112211345331 G	
17.	115524214311	511111253321 G	
18.	111334344431	531111125353 G	
19.	111123253311		
20.	111534333331		
21.	111445514211		
22.	111111145521		121234313111 G
23.	111113553231		
24.	111111553331		
25.			
26.	331112455432 G		
27.	334422112452 G		
28.	432112455552 G		
29.	121134325322 G		
30.	111453222451 G		
31.			

the micropulsations

Year 1966

October	November	December
		11155511311
		111133115441
	111133552111	115545522455
	111335515511	
	511422555411	
	111111425531	111112543421
	111134543221	111112455441
	111135344422	111133334441
	111455221541	511125313441
511111455221 G	111155315531	
511243232341 G	111145312451	
511234443441 G	111143141551	11133235455
	111124545411	444433134455
521122322134 G	111112433241 G	331554133453
	111113221231 G	111145444112
	512531113431 G	113322255521
	111111135555	111455222341
	111155335521	111135542321
	111554112411	111145514431
	111455243111	112335335421
	111435533111	111555211121
	111124543251	111155321321
	111234125451	111213455111
	111311342352	111555312111
	111121155131	11355433231
	111111234551	115555112212
	111554123322	111334353131
	411545224441	111125543321
	111543115433	111122355111

Activity indices
 (P1 to P12)

Day	January	February	March
1.	111434543242	111125521111	111133551311
2.		111112334551	111145411541
3.		111113452351	111145134433
4.		111145413552	111155112341
5.		413145334241	
6.		111122544541	
7.		25543444455	
8.		445533212552	
9.		111111455321	
10.		111123551221	
11.	111534554231	511345521241	
12.	111111345441	111145542431	111111125551
13.	122444422254		111332134541
14.	441312124551	511113343121	121155214431 G
15.	111113544331	111111133511 G	111111134521 G
16.	511122443451	554311144355 G	311111245431 G
17.	511124243421 G	111443453111 G	111145533441
18.	111433423531 G	111111551131	111344115541
19.	311112353331 G	111333252121	231554114211
20.	411134144521	111244343311	111255232112
21.	111111455541	111145215231	111333435321
22.	511135143231	511355312242	111111245341
23.	111355514441	511354232111	111112423241
24.	111112345441	111345512111	111145442231
25.	111123442451	115454111211	111134124552
26.	111112544142	111155521111	111113244251
27.	111132542441	111123552111	113344122541
28.	111145314231	111122552121	111134553331
29.	111145414541		111113534341
30.	111111155241		111122533521
31.			111112542341

the micropulsations

Year 1967

April	May	June
111122244541	113122115533	
115124344311	155533113541	111123135531
111135511331	155312223553	122111453341
115155123443	112511155331	111431115411
111155222141	111155224411	
111154114441		543451111235 G
111345315441		
111125115321		111532411111
111114345521	331355321111 G	
111122245541	121355333531 G	121521234211
111113554531 G	452355123311 G	111333125531
341122245421 G	112454213321	111135541311
331111255541 G	112442125511	223443345521 G
111353113551	221521115311	554353224531 G
111223243242	111111154431	542353233411 G
111442123551	113422135531	111144142541
121155123211	121455112421	111444531331
111143115551	111143213311	
111455114311	111133122541	111144344111
	111111155251	111522124521
	111133253541	
111133125551	111532432141	111212235451
155542213541	112344115251	111111115551
	114443224433	111111125351
	145432212434	
111111155111		111435541341
	135532222245	115522125321
	455411122351	113553212511
		113521145222

Activity indices
(P1 to P12)

Day	July	August	September
1.	113511145211	111111243554	113524523241
2.	111411155231	111111142131	111445421321
3.	111111134331	111121144551	111144252421
4.	111311232221	111111144551	111122453321
5.	111133135521	111443324211	111111254121
6.	221111125421	111155453331	111111135551
7.	111532143311	111322244241	111122154431
8.	111112445211	113422235421	111422133541
9.	111111125541	111421211111	111155324331
10.	111111155351	111131135341	111334235311
11.	224544111341	123522311313	111122345251
12.		112411155311	
13.	111111215531	111122455221	
14.	111532223511	111144442211	
15.	111111155111	121343245421 G	
16.		343433445542 G	
17.		434552112424 G	
18.	112542211233 G	115553332211	
19.	121113555541 G	122544531221	342223445444 G
20.	111134534542 G	111432433311	245532124454 G
21.	111132314541	111135555412 G	554433244242 G
22.	111111145451	111144254211	
23.	221322444321	111113442521	
24.	115531433121	331135324432 G	111124453311
25.	132132253211	111131242531	111135541221
26.	112454133311	111553225221	131122252541
27.	111121254451	231355225111	111111154411
28.	133442422152	111144452121	
29.	115544322441	111333253221	121555341111
30.	131111115451	121132254311	231124552111
31.	111111132241	111122415311	

the micropulsations

Year 1967

October	November	December
111122553111	111122155451	114533135211
111123152111	112211145421	221134144121
	112555133211	111123253211
	111355221411	111154153221
111144352211	111135444111	111541252111
	111135444211	111554321111
111112145441	111155531111	113555211111
111454252111	115554231121	113555311111
125555223211	111355212211	
113543252112	111144453111	
111355411111	113554341111	
111355441111	111554211111	111111134231 G
111155533441		311134542211 G
112455431111	111454224211 G	111121455411 G
111455431121	311125553211 G	511135425321
111155433411 G	111455322213 G	111432233251
321355325311 G	111112551221	111111434541
311255422322 G	111122554211	155423124332
311124555311 G	111135551121	113334452111
	111122253311	114355224231
111112454221	111122254451	135145232232
111122255315	111444313321	112355431111
111234434322	111455241331	111145541111
111123443411	112333435411	111111153121
111122155221	111111453421	111111254111
111122354341	111111155213	111111354431
111111244541	111112445431	111112442421
111245233225	111111245541	
115534423355	115545241221	
131323344242	112554232311	
111145442231		

Activity indices
(P1 to P12)

Day	January	February	March
1.		111344132411	111443142111
2.	115411233141	111134115521	111144523111
3.	111342114511	111124144321	111434324421
4.	111111242431	115522115541	112233235321
5.	111331125411	111111144311	112531135531
6.	215444113421	111111135511	111333344111
7.	111112533121	111111235331	111312544411
8.	111111144311	111345112421	113321145411
9.	111111145211	111111135511	111111245311
10.	111113232411	222235123433	111355322111
11.	113313224411	235111135553	
12.	111311115553	111333114231	344444213311 G
13.		133354422132 G	112345313421 G
14.		544552111132 G	554432113434 G
15.		145534433143 G	113553111113
16.	533332224442 G	111344123221	111354142111
17.	134552111332 G	111454113121	111245531111
18.	322355332111 G	111551112121	111354223111
19.	111155113211		111554223232
20.	111355111441		111324434212
21.	111234134211	111145431111	111321344211
22.	111144133311	111344421111	111323345311
23.	111144134121	111324441111	112331254324
24.	111145223311	111112541111	111453212211
25.	111122135511	121111352131	111223334111
26.	111111135554	111312442311	111123532111
27.	111444112422	133122234431	111145431111
28.	111111145411	115531111111	111155222111
29.			111112542121
30.			111343122342
31.	111145132111		111555211111

the micropulsations

Year 1968.

April	May	June
111135511121	111321453112	111453231124
111111254331	123552211112	111352224122
111111453221	124543222142	111542112122
111123534311	111341441321	111333144313
143533224445	111121351231	111121254321
125553112155	111321341131	111111453111
111554234411	114532225555	113443221141
112333342341		115553111232
111111214341	354111252311	112553311211
111123433141	133542112132	
111134332113	115541112254	355411123241 G
111443321231	111354311221	154111244433 G
112554111141	112552211144	155232341111 G
112245212131	131454443112 G	125522333244
111554212455	143455443433 G	113532231112
342553232212 G	143355114211 G	124532222111
131133113111 G	111122253131	113532221131
121122422211 G	112552112122	111122431132
111111355441	114551124121	111111551111
111111155111	111554211121	111132251111
	114345122122	111122531111
111122323441	255311442111	111322531141
121154211331	111145421111	11132333121
	123212454311	111111252231
111213521121	111123334111	111111252111
	111111155111	
131551111111	111211254122	
111122533121	111121454341	121321332431
111123521113	122353221221	111343224221
	111353232421	121111245321
	111432333331	

Activity indices
(P1 to P12)

Day	July	August	September
1.	111422443111	133422455542	111455323322
2.	111333521122	113323355551	112555445421
3.	112442212333	125454445455	115554212313
4.	111233341111	112445552231	122555324332
5.	111122442111	121543355452	111544434323
6.	113333332331	115544212212	122444443434
7.	111531242121	122555433322	114553234445
8.	111111154222	111544443431	332331554422
9.	111111343322	112455435321	115332442345
10.	112542114455	111123555431	112444434421
11.	111531222121	111234544111	113455313421
12.	111111552111	111344444432	113455322222
13.	122111234343	132355521215 G	113543222124
14.		111122353211	113445512113
15.	133333244332	543355345311 G	111323554422
16.	123235555313 G	115555411112	111355511133
17.	121112555311 G	115554331121	111113552111 G
18.	143133423311 G	111555321132	111123432211 G
19.	153234533441	115544543112	521133112211 G
20.	112422532311	111345432232	
21.	233322354443	111222555321	
22.	114555312222	111234345542	
23.	122345432222	112223455322	
24.	112111255542	113433335442	111134454311
25.	111343355454	111111355541	111111255441
26.	223455424441	111122554342	111124355431
27.	111445433212	111112555531	111222355551
28.	121311554422	112222455541	111312355552
29.	111135544322	111211455441	221234455441
30.	112234543441	111111455551	111234454321
31.	122222434541	122333345552	

the micropulsations

Year 1968.

October	November	December
115544432333	155533224555	122231511531
112222444491	222433554455	113455412253
112433431213	255543413555	142455213455
111211455541	132345232344	243555412455
111111255521	111211552331	115555211153
111442135552	111123552345	112345521432
112531245551	142345411353	112222554413
111244554331	11123323453	324423422554
111112454221	112445424342	113322435544
112334542121	111111534542	135325513443
114445531244	111111244452	112245512435
555554111355	411122442211 G	111345511553
252334344245	111344234431 G	111235541552
351235531141	111355443411 G	111112551412
111255453211 G	111242214552	111332324554
233332321221 G	114423322555	111323312354
321355432213 G	111211112555	111112323212 G
331145512441	111112234542	
531355311421	111111442453	111225511551
211335521125	135421112555	111435552231
111111553341	111111113555	
111111134451	111122241551	111555511244
111122135451	112325512322	111455521233
211145114555	111232212455	
111455323552	111445212355	
115333214554	111345225541	
331455213542	111323515552	111321111355
212334322453	111124534544	111125523551
155531111555	111245323451	111335534452
111555211145	111111451451	111134511355
555411115555		

Activity indices
(P1 to P12)

Day	January	February	March
1.		111112524541	143112345212
2.	111111134311	154115525441	111113455111
3.	111123441241	255323532344	111111455531
4.	111111131353	113432132445	241111135551
5.	111111455541	232432255222	111453111254
6.	111111155551	212335532311	231135522531
7.	113312244551	111224534421	351235225511
8.	111235521111	511234335411	431125533331
9.	111112455311	111113554111	111134344321
10.	111112453311	111124534311	111155322111
11.	111113451251	155311112454 G	151133334531
12.	111155314521	321111121121 G	154212334111
13.	111111355111	112234433111 G	111113552111
14.	111354214521 G	113211455111	121355311111
15.	112452113211 G	111354121311	221235523111
16.	112245534111 G	112354342111	123235333412
17.	111445423111	111111355211	155524314341
18.	111245523111	111111454421	131145421111 G
19.	111433552211	111234432332	142135532113 G
20.	111245433111	112355111231	154322112442 G
21.	111113355511	211135542111	143135533111
22.	111212355411	111112535521	251115544311
23.	111223233411	311255311552	155334333211
24.	111232245331	111255511231	555312125451
25.	115523233211	111112334541	124322115543
26.	113345422211	113224322353	141235512212
27.	111125535411	145323232233	132225411211
28.	111114554111	135335422421	132135411111
29.	111111454411		133355111542
30.	112223532331		151115522311
31.	111113334551		152135454111

the micropulsations
Year 1969.

April	May	June
124135521111	121112543111	111145212321
154352111111	134433214331	111213225551
151134313112	111234432113	111112333541
151114544211	131254213211	111133313531
151114523111	142324524211	111243322531
152143443111	132224421111	111143224541
151223224311	131232134311	133531113511
131125423111	132354114551	115323213531
152123124212	141353112411	111342115511
111255212531	133355111111	122444111213
122353211211	111134332531	121442112244
133145411112	111155112411	155324422422
155444113112	143245123354 G	122235312521
151454122111	353353222122 G	122543113125
124443323222 G	453221135553 G	112353112441
112454211111 G	111224332322	111112311111
132355311143 G	145323522331	243255322211 G
131144211111	155521113312	111115543331 G
131134325211	111552113312	111113432341 G
152143414411	132333112432	111121132541
142332314432	144223335422	121111144441
154532113231	121134331123	111111155431
121554211111	112555311113	111211114552
131553111121	112335422313	121211113221
133454111321	132112442211	111211113151
132124513421	111133224522	111134213321
142245212414	111123442241	111111332311
135322211255	111121114551	111112232111
141134223454	111112225551	111111111121
142344123343	111431115531	111111444411
	111334112541	

Activity indices
(P1 to P12)

Day	July	August	September
1.	122322112313		111111354311
2.	111111124212		
3.	111111135551		
4.	111111245541		
5.	111111122453		111155511131
6.	111111121153		121343112311
7.	111233111155		141233335311
8.	111112331142		553223334312
9.	111234321321		312232213231 G
10.		111211111155	111121233211 G
11.	111111124441	114323212321	131133431211 G
12.	111333113411	111113533321	111111553311
13.	115542212112	111323134411	111111455421
14.	111111344151	111111125541	341111135552
15.	111112555411 G		451123341341
16.	131221114331 G	111231124411	111112444332
17.	111113553211 G	111521115111	125343114412
18.	113321114513	111423325511	114455332113
19.	111111145551	122235533311	111255424312
20.	111111125553	111112435231	121125534411
21.	112311112451	111133224551	111112555511
22.		112543233421	111111544351
23.	111112135421	111532124421	451134354121
24.	111111333311	331112455552 G	111355411121
25.	111111433351	533322145555 G	111235523411
26.	113311112555	542112553542 G	111112553321
27.	155331114241	111112255411	121114443541
28.		111112335112	355323114355
29.		111123422323	455122223134
30.		111111233551	254312435332
31.			

the micropulsations

Year 1969.

October	November	December
122335533111	111111245451	111211355321
153223433131	111123112452	111111155111
121112553112	112135314311	111111552111
111111554111	111111455321	411221114553
111114552111	111115453111	112452113244
111134534111	111111255521	211225521111
111112453111	111112223552	111112433411
111113554311	112112125551	111113542211
211111555211	124345211254	
444354212125	131335433312	
111235554113	112333443113	
111114522311	123222553111	
111113432121	111123432331	111111132541
411123442111 G	111111154321	111131352251
111111454221 G	111111155351	511123421211
511111112331 G	111111252352	113343114311 G
321242211531	111111232114	112113334411 G
111553112212	111113521421 G	111114323211 G
111245134451	111125321311 G	111155111131
221155412511	111125313311 G	111135511211
121453222341	111111132453	
111114443341	111224215452	
111113554312	111323222551	111223124551
222213542122	111112323551	111223222111
111115511132	111133231341	111124511312
111113354352	111212523441	211223333311
111112555441	111323325445	111111551121
111124523531	112112454342	111111155312
111114452311	121215533311	311111153111
111111155241	132215435432	111211153351
111112232551		111111354211

Activity indices
(P1 to P12)

Day	January	February	March
1.	511133113343	111111234433	113332211241
2.	335513312231	312343111231	231224221112
3.	111122534112	311235212131	131115323211
4.	111111454422	311124323452	231124434211
5.	111122235422	213111452121	255332114222
6.	111114511111	111111155311	351144112132
7.	111125111521	111111155551	351123432133
8.	511133222441	111111113552	555322123321
9.	112123134411	111112344331 G	541133421152
10.	111111155421	111114211132 G	111113531111 G
11.	111111135512	111125311111 G	111111111121 G
12.	111123422211	111114411332 G	122222431122 G
13.	111211135541 G	111124111145	111123323312
14.	111114553211 G	112113111153	211123531231
15.	411123445542 G	111111533452	221113533342
16.	133111112151	111113331351	111111234151
17.	151113422321	231113321451	121233111152
18.		111125322111	121125311312
19.		111124454211	
20.		111111552241	111111123541
21.		111112233431	111111243421
22.	111113234331	111111254252	111112542152
23.	111124532221	111111112143	111115511343
24.	123111123554	422214112155	111112312152
25.	111111155531	111222114442	111113111132
26.	111111135551	111111112552	112112111155
27.	111111132552	111111112452	145322112155
28.	411113123341	441125322311	152333125311
29.	221333112453		151135113122
30.	311123111252		141234124111
31.	111112544311		145323212155

the micropulsations

Year 1970.

April	May	June
11111113555	122354111111	134323114551
111114553114	111345112111	124255212111
111322112224	232144321111	151113521151
131235321511	114243111121	141111543321
115531111135	113235111431	131111453422
113323124142	131111114553	111112135122
111125532112	112123135431	121121112455
131123424312	111121113551	155353112121
111334131154	111111353531	131223112441
121122111255	111111145421	111112325421
111113111151	111111145551	131112212521
121134131151	353411113451 G	131112453531
131123411321	242234542311 G	122232123222
231122343211 G	142443123221 G	141112124322
142112433431 G	132134122311	141334212121
352235214413 G	121222312441	111124312331
151115522111	111352112122	445421113441 G
131235412111	131333311111	554332125322 G
151221113232	122334111421	151213323253
134323111142	131332113552	153211135541
153211114422	132132122541	155311111251
153132111113	131123113221	132323224111
141332113211	121112124331	111111132121
142421111321	131322211231	132112111351
151422111141	151112125521	122111113551
141232111321	121112343131	133211125551
141112352321	253321113453	143421122212
131122212421	151311113511	142111145541
131111134551	111125112113	121111352511
132341112311	131133112321	111122322111
	111124323111	

Activity indices
(P1 to P12)

Day	July	August	September
1.	122232111242	121322135511	132531111131
2.	111331113131	131232111113	132531122111
3.	133221322331	111342111151	231332232111
4.	253235221112	121122222452	131552111111
5.	134442112111	111111244441	121112335311
6.	125421111332	131332311352	111232233121
7.	111111125552	245511112331	122224324311
8.	152111114551	123511114132	111334211211
9.	155211211142	111332223112	131325211111
10.	133521114231	111234421112	131111333111
11.	132522222111	121222323112	111111121134
12.	155532112113	141221354111	311224432114
13.	111353121111	131123533111	155331124533
14.	111242323421	121113523211	353322322113 G
15.	131222554331 G	131121112421	531254443112 G
16.	331222443411 G	131243221221	321125542111 G
17.	141211112322	555521322554	531144222111 G
18.	131111231452	552352243211 G	
19.	121111145551	531333221111 G	441145114111
20.	133112435511	111233222211 G	231245222111
21.	145442113121	111111223141	251135223111
22.	122453212111	121121111451	131112455111
23.	141552112112	312212212311	131113353111
24.	153331112411	111112245551	131123424321
25.	155211222155	111111113552	221213322341
26.	153211332351	142311135421	112124435411
27.	132112355122	151223322111	351134124123
28.	131123532121	111342111222	331345212111
29.	255211124554	111213325311	111354211311
30.	131122231152	121213313411	113223212151
31.	152111124452	131331114311	

the micropulsations

Year 1970.

October	November	December
131143113511	111111355121	111111133341
141453114211	111113222144	111111322151
141354113111	122112112551	111124421431
441325532141	122112432511	111323433311
111235514111	111123213241	112222213452
211113534311	132323212551	
111112542311	455311222351	
11111223541	111113531132	
11111221351	111113533212	111125552111
121211112351	111125413412	111113333532
152212114451	122235322111	111111235422
332233223211 G	121213532111	111111212351
212353121221 G	111112442551	111123422332
122112555211 G	112225553211	345411114554 G
111111155311 G	111111532211	253111135532 G
132123221332 G	122333343222	111111131211 G
153211114455	112132223211 G	111111322211 G
252232113352	134123344433 G	111111132322 G
221122212331	154322112222 G	111233112352
112111144421	111121111111 G	111122114455
111111225221	155211112452	111111421341
143111125551	121222113452	111112112552
151112223253	124112111151	111125411121
131223422122	112431113133	111112122351
111122335111	112553113111	111111232441
111122124341	111123523322	111111332251
111133323421	111223223321	111211115543
121323114342	111123233531	311333222332
241245113211	111111253214	114512254111
131125211122	111111444531	111245321111
111113422121		111135211111

Activity indices
(P1 to P12)

Day	January	February	March
1.	111145111541	113444411124	111114321435
2.	111254212315	111111354113	111111551432
3.	121345531114	111235422211	112343324412
4.	113355431113	111121252232	131321244343
5.	111155521223	111134211444	211124441212
6.	111122444431	111112413254	111111443543
7.	111111243541	111134323521	111111124532
8.	111111145521	111255334313	211133112354
9.	111122245342	113542112211 G	111352112232
10.	111122431352	112124522331 G	212432213445
11.	111143212521 G	111122232211 G	111133212535
12.	111111354311 G	111343113424	141234211255
13.	111342112131 G	111112541112	255521211145
14.	111111111151 G	221153222345	422541122122
15.	111111125554	234455212211	443334543133
16.	121144311332	411454432313	321355434211 G
17.	112333322341	112523433325	332322233111 G
18.	114134311534	111224342315	211245255111 G
19.	111135432113	112135432243	551331233245
20.	111352112245	111115543334	432134312245
21.	111132333233	111111221453	111112421441
22.	112234231113	111112341322	111111454341
23.	111121113452	422142123525	111421111455
24.	111144341532	512235112245	521453112335
25.	121111423423	555442113225	221245323335
26.	111122531115	332133323235	141433213434
27.	151353211445	111135422225	311322224342
28.	254421123252	111142311135	111311345521
29.	141442122354		111111144331
30.	122552111115		211112332352
31.	112454311215		452531124223

the micropulsations

Year 1971.

April	May	June
111235432213	221332212455	335555334242
124425532235	235143112421	155554223322
323421255412	131352423313	245555322245
545532221355	551143241115	422555442145
115533242125	152454333112	112322455533
145444551115	355454222132	112223554312
244543542333	353552331125	111112555432
153422454543	135355431111	242312455532
545531333524	254422352121	111323555541
155554421133	542112325421 G	124332123455
255434441133	232111455311 G	112111125555
131123554211	111322345211 G	111312454532
321122554211 G	111111211551 G	122111345553
553432234432 G	151321122555	123111134542
453453122313 G	252331113344	322221113421 G
555433332111	124453111215	112211134441 G
332554533225	355421121235	312541111121 G
235554441115	551441112131	411121125332
235531455323	112554542215	211111451132
125412332235	111455543422	121111132354
252432112555	133554213355	111111233444
255433233421	212214552542	211111132453
225543342231	313555434214	112211221255
112235424522	125555533111	331111121555
111123443522	125545445424	232111125545
241332244551	132432454232	215443233225
125433444551	122225542311	111111254134
125541124445	111123555552	211311122455
125542121345	122455245533	355542114225
225545421155	155543324445	122134341125
	111335555211	

Activity indices
(P1 to P12)

Day	July	August	September
1.	113452132315	111324344254	111224415312
2.	152343422225	1255211135555	111311344411
3.	121132333443	112324554312	111111135551
4.	121123433224	113543334333	121111154232
5.	121132433323	125555223322	325532112132
6.	112432123235	111125532431	111543111242
7.	111321321444	213224433355	211552124213
8.	122111242531	212321255553	113411352111
9.	211332113511	214544134334	111333421222
10.	111111255422	112554344433	113433153111
11.	221111222552	113545553215	114221113552
12.	111211222445	124444453113	112434311322
13.	112411111355	113234555112	132321224553
14.	111442112355	111111455221	424421245532 G
15.	111434423434	111323555531	214532245542 G
16.	111123454451	112343335341	113433445541 G
17.	111113555521	111344223334 G	112433445323
18.	114542433552	433343212443 G	531324444345
19.	312552134322	111125525521 G	212552232112
20.	111225415431 G	111123432342	113543443234
21.	454331434341 G	211111114554	113325545211
22.	351211111221 G	121231114432	111124554211
23.	122532331555	414441143122	111111455312
24.	213434512245	111123235311	221122244545
25.	111113552251	121134433222	553213355445
26.	111114552221	121321145331	432555334211
27.	111542253434	112222423511	551555223125
28.	111135534232	111422311335	112455551113
29.	121113555422	111411111355	111335553213
30.	211442235343	211343111511	523542333235
31.	114432235355	155411332125	

the micropulsations

Year 1971.

October	November	December	
33255521224	112114435321	111155421213	
112553322114	111111254221	511154211121	
211345522113	111121232321		
413324443331	111252212532		
111124553112	111122312352	111121254235	
113553111335	111134331233	111111345512	
211322335552	111145111531	111111144542	
321335243535		112224411442	
215535432132	111111155111		
113422555212	111332124312	111132314431	
111322455422		111332111453	
111124555313			
212553433125	111134542111	213111111111	G
121555234222	111111552311	111113522111	G
113335543212	112222211421	111255421111	G
113314555211	111111222311	411124444541	G
112211355533	111111112221		G
411112445521	121221113551		G
111111251331	112321114453		
122122411131	111424312353	111343543222	
111111112451	112431125553		
111111114441			
314532213452			
114541124523		312443344521	
111111555431		111345443441	
111115555311			
111223444551	112445442123	111111133352	
213312113552	112345542112	111322555323	
115444314125	112323555311		
111335553213	522214553311		
111112455531			

II. GEOMAGNETISM

Processing of the geomagnetic records of the Observatory near Nagycenk is similar to that of the earth currents. (For details see Á. WALLNER: „Über die erdmagnetischen Arbeiten im Observatorium bei Nagycenk und über deren Auswertung“ Acta Techn. Hung. T. 47. 431–444; and „Observatoriumsberichte des Geophysikalischen Forschungslaboratoriums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1966“ Sopron, 1967.) The following four kinds of tables are published:

I. The activity indices M of the general activity for each three-hour interval. The M -scale is linear, corresponding to 7γ .

Values in brackets mean extrapolated ones (in the case of incomplete observations).

II. The list of disturbed (D) and quiet (Q) days selected by the following rule: A day is taken as disturbed on the basis of all magnetic and earth current activity indices, if the greatest of the simultaneous character figures decreases only in one of the three hour intervals to 3, in the other intervals they are greater. A day is taken as quiet, if the greatest of all activity indices has not reached 3. Five activity indices (two of the earth currents and three of the magnetism) are always taken into account.

III. Monthly and yearly means for quiet and disturbed days of the amplitudes of the 3th to 5th frequency bands and of the field intensity in H, D and Z. For Z only the average amplitudes of the 5th frequency band are given. The rows 3–5 contain the average amplitudes of the respective frequency bands in γ . Row 6 contains the difference hourly means minus monthly average values in γ for all three magnetic elements. The monthly average values are given as absolute values (therefore as ' in D).

IV. Results of harmonical analysis from the monthly, yearly, Q and D day means of the daily variations.

Times are given throughout in this part in CET. Recording of magnetic variations in the Observatory is made with two sets of LaCour-variometers.

The data of the tables were collected by Á. WALLNER.

I.

Three - hour magnetic activity indices (M)

	January M	Sum	February M	Sum	March M	Sum
1.	32110130	11	32132911	22	11111101	7
2.	21243632	23	13012253	17	02101003	7
3.	46496999	56	20110000	4	21122354	20
4.	93233362	31	00010120	4	44143370	26
5.	10122332	14	21121001	8	21112220	11
6.	50001121	10	20011120	7	10021103	8
7.	00010000	1	11110212	9	21001012	7
8.	00000000	0	41122224	18	18124233	24
9.	00000000	0	32213300	14	10132021	10
10.	00001152	9	10112717	20	32243541	24
11.	10212430	13	10021123	10	02223301	13
12.	30011100	6	10112332	13	01124449	25
13.	11113202	11	31001100	6	44364897	45
14.	10222110	9	00248582	29	64453589	44
15.	12221213	14	42333999	42	86722441	34
16.	30132103	13	95233748	41	63122525	26
17.	10033302	12	32223323	20	61221133	19
18.	21145863	30	42211258	25	32021213	14
19.	21121349	23	84131001	18	12116439	27
20.	44683974	45	12121065	18	63231112	19
21.	31423421	20	11011210	7	00110001	3
22.	21211005	12	20121000	6	10111001	5
23.	31211122	13	01112349	21	00111132	9
24.	01002028	13	50112229	22	01442286	27
25.	42221230	16	63245999	47	60441233	23
26.	00000100	1	59456451	39	32343342	24
27.	07967799	54	50113233	18	12323132	17
28.	58343999	50	54101000	11	20111001	6
29.	95313322	28			00111100	4
30.	27697239	45			00012167	17
31.	51434284	31			67523794	43

Monthly
means:

$$M_{(H)} = 2,26$$

$$M_{(D)} = 1,76$$

$$M_{(Z)} = 0,25$$

$$M_{(H)} = 1,97$$

$$M_{(D)} = 1,74$$

$$M_{(Z)} = 0,24$$

$$M_{(H)} = 2,08$$

$$M_{(D)} = 1,77$$

$$M_{(Z)} = 0,31$$

	April M	Sum	May M	Sum	June M	Sum
1.	13522113	18	12112113	12	00368557	34
2.	00025311	12	32431120	21	56477969	53
3.	51151267	28	01112323	13	64554242	32
4.	84423896	44	33021110	11	21221222	14
5.	30122483	23	10012356	18	23222122	16
6.	22232123	17	25396999	52	12211210	10
7.	11121102	9	66655585	46	00111101	5
8.	10112122	10	41342562	27	22132121	14
9.	22989899	56	22232532	21	00111221	8
10.	48944697	51	33311122	16	00122321	11
11.	34499526	42	12332001	12	01221202	10
12.	42123152	20	10121011	7	01111111	7
13.	01213211	11	31101121	10	00124821	18
14.	41037469	34	13143347	26	11211301	10
15.	98238144	39	41212623	21	01111212	9
16.	53224223	23	10011021	6	11113121	11
17.	32332104	18	35949999	62	12375311	23
18.	40111545	21	98858766	57	11223113	14
19.	22221012	12	21212422	16	11010100	4
20.	11212021	10	20021100	6	01111000	4
21.	00112599	27	20023320	12	00113222	11
22.	97131428	35	21111010	7	11122120	10
23.	01172237	23	42342323	23	21053310	15
24.	10021010	5	01122246	18	11012033	11
25.	00111000	3	11211212	11	22226796	36
26.	00011211	6	31322311	16	53143201	19
27.	10221112	10	10111000	4	11102100	6
28.	23419912	31	00012030	6	00021424	13
29.	43125	24	20121232	13	32239767	39
30.	65211211	19	52279524	36	61032323	20
			01102210	7		

Monthly
means:

$M_{(H)} = 2,60$
 $M_{(D)} = 1,91$
 $M_{(Z)} = 0,32$

$M_{(H)} = 2,28$
 $M_{(D)} = 1,55$
 $M_{(Z)} = 0,35$

$M_{(H)} = 1,89$
 $M_{(D)} = 1,00$
 $M_{(Z)} = 0,26$

	July M	Sum	August M	Sum	September M	Sum
1.	34222312	19	11022113	11	72121244	23
2.	35325222	24	46342212	24	20101001	5
3.	31122212	14	10102101	6	11112000	6
4.	42111224	17	11113122	12	00111249	18
5.	11122142	14	67711101	24	62334526	31
6.	32012343	18	00011111	5	01222521	15
7.	31011100	7	00121223	11	82241539	34
8.	11201133	12	23322123	18	31231132	15
9.	53212012	16	12113243	17	00134402	14
10.	11011012	7	25322322	21	31112101	10
11.	01123342	16	63375211	28	02111222	11
12.	30131134	16	12316410	18	12131132	14
13.	32212232	17	21001210	7	38914222	31
14.	02212211	11	10001110	4	11211234	15
15.	13333221	18	00012212	8	22243231	19
16.	10122211	10	24233211	18	11232113	14
17.	21101100	6	00022103	8	80122147	25
18.	01124321	14	96134622	33	89959353	51
19.	33111121	13	20001100	4	02211222	12
20.	11111210	8	00111022	7	11153272	22
21.	10233954	27	11132223	15	30101122	10
22.	54101002	13	21131223	15	01112112	9
23.	10223142	15	82252221	24	00101200	4
24.	51121110	12	11112124	13	00011148	15
25.	11101200	6	21212122	13	26576323	34
26.	00111497	23	31142216	20	21031479	27
27.	73135211	23	10111111	7	99466683	51
28.	12210000	6	20122730	17	23141213	17
29.	00022133	11	21123211	13	20111022	9
30.	71333220	21	30111222	12	20244598	34
31.	11114142	15	75543239	38		

Monthly
means:

$M_{(H)} = 1,64$
 $M_{(D)} = 0,96$
 $M_{(Z)} = 0,19$

$M_{(H)} = 1,75$
 $M_{(D)} = 1,14$
 $M_{(Z)} = 0,17$

$M_{(H)} = 2,27$
 $M_{(D)} = 1,55$
 $M_{(Z)} = 0,17$

	October M	Sum	November M	Sum	December M	Sum
1.	69323426	35	31110001	7	10111123	10
2.	72235458	36	00121130	8	00002312	8
3.	66132351	27	00010101	3	11322181	19
4.	42242128	25	11121211	10	22211025	15
5.	45124314	24	10111012	7	10001101	4
6.	63122993	35	10101001	4	10010001	3
7.	21021179	23	12212200	10	00000110	2
8.	59329153	37	01122274	19	20000100	3
9.	68947885	55	41001110	8	12021022	10
10.	41132103	15	01010231	8	20001100	4
11.	11038535	26	44122295	29	00011333	11
12.	11013255	18	51211123	16	21000338	17
13.	44342543	29	00101100	3	32120239	22
14.	20114322	15	00000002	2	00011000	2
15.	71122202	17	10110001	4	10001000	1
16.	10002020	5	10111000	4	00010149	15
17.	00011002	4	00010010	2	98732999	56
18.	10122110	8	03112200	9	73379433	39
19.	00021001	4	10102321	10	00232241	14
20.	10012120	7	11111121	9	00010013	5
21.	10010123	8	11112332	14	10011266	17
22.	10121263	16	63333579	39	33234574	31
23.	00013322	11	97945999	61	43322392	28
24.	21229323	24	96537978	54	11112123	12
25.	31112212	13	59934899	56	01100211	6
26.	00011003	5	34343350	25	43211144	20
27.	30011101	7	01111312	10	21120000	6
28.	01134495	27	21223154	20	00111011	5
29.	95332889	47	01101042	9	11232522	18
30.	57221410	22	20011002	6	62333324	26
31.	11010120	6			31111134	15

Monthly means:

$M_{(H)} = 2,29$
 $M_{(D)} = 1,74$
 $M_{(Z)} = 0,26$

$M_{(H)} = 1,69$
 $M_{(D)} = 1,37$
 $M_{(Z)} = 0,15$

$M_{(H)} = 1,64$
 $M_{(D)} = 1,19$
 $M_{(Z)} = 0,11$

II.

Disturbed and quiet days for 1971.

Disturbed days		Quiet days
January	3, 20,	7, 8, 9, 14, 26,
February	16,	3, 4, 5, 6, 7, 21, 22,
March	13, 14,	1, 5, 7, 21, 22, 29,
April	10,	7, 24, 25, 26, 27,
May	6, 7, 17, 18,	12, 16, 20, 25, 27, 31,
June	2,	6, 7, 9, 11, 12, 19, 20, 22, 27,
July	—	10, 16, 17, 25,
August	—	6, 13, 14, 15, 19, 20, 25, 27,
September	27,	2, 3, 11, 22, 23,
Oktober	9,	18, 19, 20, 31,
November	23, 24, 25,	3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 30,
December	—	5, 6, 7, 8, 10, 14, 15, 25, 27, 28,

III. *Average amplitudes for different periods and hourly averages
of magnetic elements (H, D, Z)*

January

Hour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Parameter													

Horizontal

3	0,55	0,70	0,61	0,61	0,53	0,52	0,55	0,81	0,73	0,80	0,80	0,82	0,88
4.	0,75	0,71	0,63	0,58	0,25	0,34	0,29	0,25	0,48	0,55	0,65	0,49	0,51
5.	8,0	5,0	3,8	4,0	4,0	4,5	5,5	3,2	3,4	4,0	5,3	6,4	4,1
6.	+2,3	+2,3	+1,3	+2,3	+4,7	+7,2	+7,7	+6,5	+6,4	+1,8	-5,1	-4,4	-2,0

Decl-

3.	0,77	0,87	1,02	1,05	0,92	1,29	1,16	1,14	1,10	1,16	1,29	1,10	1,04
4.	0,99	0,51	1,09	0,73	0,71	0,39	0,54	0,36	0,29	0,49	0,65	0,58	0,73
5.	6,3	8,1	6,7	4,8	4,3	5,7	4,0	4,0	3,1	3,5	3,7	4,5	5,6
6.	+7,1	+5,2	+2,2	-0,2	+0,7	-1,0	+0,2	+1,7	+2,6	+2,5	-0,4	-6,4	-12,3

Vertical

5.	1,07	1,15	0,93	0,85	0,50	0,65	0,80	0,86	0,90	0,95	0,89	1,25	1,49
6.	-0,1	-0,7	-0,8	-0,8	-1,5	-1,5	-1,5	-2,0	-2,3	-1,4	+1,3	-2,3	-2,8

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Intensity											
0,66	0,72	0,49	0,51	0,36	0,43	0,40	0,40	0,45	0,50	0,43	0,59
0,51	0,47	0,63	0,60	0,59	0,48	0,61	0,73	0,62	0,85	0,58	0,55
4,2	4,0	8,4	5,9	6,5	8,1	7,5	7,7	6,8	6,5	9,0	5,66
+0,2	-2,2	-5,7	-8,2	-5,4	-5,2	-3,3	-2,4	-0,2	-0,6	+2,0	20974 γ
nation											
1,39	0,77	0,85	0,60	0,46	0,39	0,61	0,68	0,49	0,65	0,61	0,89
0,36	0,54	0,32	0,56	0,50	0,70	0,73	0,46	0,60	0,56	1,05	0,60
4,5	5,1	6,1	6,2	7,9	7,5	10,5	9,1	4,7	7,0	7,5	5,85
11,3	-7,9	-5,1	-2,9	-1,9	-2,4	+3,7	+4,0	+6,6	+7,4	+7,9	+0°04,1'
Intensity											
1,26	1,33	1,60	1,04	0,97	0,96	0,87	0,90	0,93	0,98	1,42	1,02
-2,2	-0,8	+0,4	+1,6	+2,6	+3,4	+3,3	+3,2	+2,5	+1,8	+0,6	42258 γ

February

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Horizontal												
3.	0,50	0,45	0,40	0,52	0,61	0,42	0,56	0,53	0,58	0,73	0,83	0,61	0,60
4.	0,76	0,55	0,46	0,62	0,41	0,37	0,43	0,54	0,27	0,38	0,45	0,52	0,73
5.	7,8	6,1	6,0	4,6	4,6	3,3	3,2	2,0	2,5	3,3	3,4	3,2	3,8
6.	+1,5	+2,3	+0,9	+0,2	+0,1	+1,7	+3,1	+6,2	+7,6	+5,8	+3,0	+0,7	-0,5
	Decl-												
3.	0,68	0,58	0,72	0,70	0,96	0,64	0,98	0,72	1,30	1,41	1,15	1,15	1,15
4.	0,89	1,04	0,72	0,53	0,24	0,49	0,40	0,19	0,43	0,47	0,94	0,85	1,47
5.	6,4	5,2	7,8	4,5	5,5	4,2	1,9	1,5	2,1	3,7	3,2	4,3	5,3
6.	+9,0	+6,4	+5,5	+6,3	+4,8	+3,5	+3,1	+2,8	+4,2	+6,0	+1,8	-7,2	-15,3
	Vertical												
5.	1,16	1,03	1,21	0,88	0,88	1,03	0,58	0,76	0,72	0,84	0,88	1,41	1,37
6.	+0,9	-0,1	-0,4	-0,8	-0,6	-0,6	+0,3	-0,4	-0,6	-2,1	-5,3	-7,9	-7,5

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

Intensity

0,53	0,39	0,45	0,41	0,54	0,54	0,50	0,53	0,41	0,41	0,48	0,52
0,56	0,46	0,23	0,84	0,48	0,81	0,59	0,87	0,67	0,87	0,69	0,57
3,3	4,3	7,3	7,6	4,9	5,4	8,0	6,0	8,0	6,2	8,0	5,12
+1,8	+0,8	-5,7	-9,8	-7,3	-6,1	-4,3	-2,3	-0,7	-0,9	+0,9	20977 γ

nation

0,92	0,96	0,60	0,36	0,40	0,47	0,34	0,58	0,36	0,40	0,45	0,71
0,94	0,87	0,64	0,60	0,70	0,41	0,79	0,58	0,87	0,47	0,58	0,67
4,9	3,9	3,3	7,9	6,3	6,5	6,6	7,5	8,5	7,3	9,1	5,31
-19,6	-17,3	-12,7	-6,9	-4,7	-3,3	+1,3	+4,6	+8,8	+9,4	+9,5	+0°04,2'

Intensity

1,15	1,23	1,05	1,09	0,93	0,74	0,92	1,02	1,09	0,74	1,41	1,01
-1,6	-1,8	+0,1	+2,7	+4,3	+5,0	+1,9	+4,5	+1,1	+3,5	+2,4	42262 γ

March

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Horizontal

3.	0,41	0,49	0,48	0,49	0,45	0,51	0,72	0,54	0,59	0,80	0,88	0,95	0,75
4.	1,02	0,77	0,45	0,46	0,38	0,39	0,25	0,17	0,18	0,50	0,71	0,64	0,71
5.	6,1	7,9	4,0	4,7	4,6	3,3	3,4	4,5	3,5	3,9	4,1	4,7	5,0
6.	+5,3	+6,2	+4,0	+3,4	+3,7	+4,4	+5,6	+4,6	-1,6	-6,1	-8,1	-5,7	-4,6

Decl-

3.	0,65	0,61	0,51	0,54	0,66	0,46	0,95	1,07	1,16	0,97	0,77	0,97	0,88
4.	0,80	1,34	0,85	0,46	0,46	0,77	0,43	0,19	0,39	0,60	0,61	0,61	1,21
5.	5,8	7,1	4,5	4,7	3,9	2,9	2,4	1,8	2,4	3,7	5,7	6,2	4,9
6.	+6,0	+7,0	+5,3	+6,5	+6,3	+6,3	+8,0	+14,2	+19,5	+16,1	+4,0	-14,2	-26,7

Vertical

5.	0,64	1,15	0,62	0,82	0,67	0,57	0,38	0,50	0,77	0,72	0,70	0,92	0,37
6.	+1,4	+0,8	+0,7	+0,8	+0,7	+1,0	+1,8	+3,3	+2,5	-1,4	-8,5	-12,2	-11,5

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

Intensity

0,73	0,88	0,72	0,73	0,46	0,34	0,30	0,44	0,54	0,37	0,54	0,59
0,66	0,71	0,76	0,62	0,68	0,48	0,71	0,98	1,09	0,77	0,70	0,62
4,9	4,2	5,4	4,7	4,7	6,8	9,4	7,5	7,3	11,5	8,1	5,59
+0,2	+0,4	-3,8	-5,2	-7,2	-3,7	-1,5	-1,3	+0,3	+5,0	+5,7	20985 γ

uation

0,92	0,95	0,65	0,71	0,31	0,54	0,25	0,41	0,65	0,61	0,71	0,70
0,58	0,65	0,85	0,51	0,20	0,53	0,70	0,66	0,53	0,83	0,61	0,64
4,5	3,9	4,9	2,8	4,0	9,6	8,2	9,6	7,2	7,0	4,9	5,11
-30,9	-27,2	-19,0	-10,0	-4,9	+1,0	+2,4	+7,7	+8,2	+8,0	+6,4	+0°03,8'

Intensity

0,95	1,02	1,16	0,84	1,17	0,82	0,72	0,84	0,70	1,16	0,99	0,82
-3,6	-5,2	-0,9	+2,5	+4,1	+5,2	+5,5	+5,4	+5,4	+4,3	+2,9	42260 γ

April

Hour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Parameter													

Horizontal

3.	0,57	0,45	0,45	0,75	0,59	0,36	0,59	0,46	0,81	0,95	1,01	1,07	0,92
4.	1,03	0,58	0,58	0,59	0,29	0,37	0,38	0,23	0,22	0,32	0,64	0,92	0,88
5.	8,0	7,0	5,6	5,5	4,3	4,3	4,6	5,7	3,1	4,4	5,8	5,2	6,3
6.	+7,6	+6,2	+6,6	+4,0	+5,2	+6,2	+6,5	+0,8	-7,6	-13,3	-16,8	-11,9	-7,1

Decl-

3.	0,67	0,42	0,84	0,69	0,70	0,62	0,98	1,25	1,39	0,74	0,69	0,84	1,33
4.	1,25	1,09	0,86	0,39	0,60	0,40	0,33	0,11	0,33	0,28	0,46	0,83	0,60
5.	9,8	10,7	6,6	4,2	3,1	3,6	3,8	2,3	2,8	3,0	3,4	2,9	5,3
6.	+10,3	+7,4	+8,4	+9,3	+9,9	+9,3	+13,8	+22,6	+25,6	+20,1	+3,1	-19,4	-33,9

Vertical

5.	1,37	1,29	0,98	0,84	0,65	0,63	0,64	0,67	0,62	0,69	0,64	1,32	1,63
6.	+1,4	+0,6	-0,6	-0,2	+0,2	+1,5	+3,4	+4,0	+2,0	-1,6	-8,1	-14,8	-15,7

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Intensity											
0,78	1,21	0,81	0,66	0,75	0,59	0,48	0,56	0,54	1,08	1,69	0,76
0,70	0,66	0,95	1,39	0,80	0,59	1,08	0,91	1,07	1,26	1,61	0,75
6,7	5,3	5,6	6,6	6,3	7,0	9,5	8,1	7,4	8,0	7,7	6,17
-5,6	-2,1	-3,8	-2,2	-2,9	+0,8	+3,5	+6,7	+6,4	+5,9	+6,9	20981 γ
nation											
1,18	1,14	0,91	0,72	0,69	0,46	0,49	0,53	0,86	1,32	0,70	0,84
0,65	1,05	0,47	1,07	0,44	0,35	1,07	0,63	0,86	1,18	1,04	0,68
4,1	4,1	4,0	4,7	4,3	5,2	7,3	5,9	6,7	7,3	10,8	5,20
-38,2	-33,6	-26,1	-15,0	-6,3	-0,7	+3,4	+5,3	+6,9	+8,6	+9,2	+0°04,2'
Intensity											
1,49	1,32	1,27	1,37	1,18	0,84	0,78	0,63	0,76	0,92	1,64	1,01
-11,2	-4,9	+0,3	+4,2	+6,0	+6,7	+6,4	-6,1	+5,6	+5,0	+3,7	42262 γ

May

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Horizontal												
3.	0,66	0,76	0,53	0,54	0,36	0,28	0,40	0,42	0,39	0,53	0,53	0,52	0,70
4.	0,60	0,54	0,56	0,37	0,33	0,29	0,20	0,52	0,26	0,75	0,50	0,81	0,90
5.	5,3	7,0	4,8	3,9	3,5	2,4	3,7	4,2	3,9	4,4	5,3	5,6	6,5
6.	+2,3	+2,5	+4,7	+4,9	+5,0	+5,5	+2,1	-5,5	-8,0	-8,8	-8,2	-3,4	-1,2
	Decl-												
3.	0,75	0,85	0,85	0,66	0,51	1,07	0,87	0,99	0,60	0,44	0,65	0,61	1,19
4.	1,00	0,51	0,46	0,61	0,46	0,60	0,73	0,36	0,31	0,37	0,24	0,77	0,60
5.	5,4	7,3	10,1	6,6	4,4	2,4	3,7	3,4	2,6	2,6	2,8	2,9	3,6
6.	+3,2	+6,1	+5,1	+6,6	+9,5	+14,9	+19,0	+23,2	+21,0	+15,6	+3,5	-12,1	-26,4
	Vertical												
5.	0,70	1,26	1,66	1,24	1,14	0,96	0,80	0,73	0,99	1,10	1,27	1,30	1,64
6.	+3,8	+3,1	+1,4	+1,3	+2,1	+3,1	+3,5	+3,3	+1,7	-6,7	-9,2	-15,1	-17,0

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Intensity											
0,78	0,82	0,99	0,51	0,69	0,90	0,45	0,42	0,60	0,66	0,61	0,59
0,60	0,71	0,68	0,95	0,53	0,48	0,50	0,36	0,62	0,56	0,84	0,56
5,4	5,9	6,4	7,1	9,4	8,6	7,0	8,0	7,3	5,9	6,5	5,75
-2,2	-3,0	-4,2	-4,1	-2,5	-1,5	+3,1	+5,6	+8,0	+3,9	+5,0	20997 γ
nation											
0,94	0,94	0,83	0,85	0,73	0,63	0,25	0,61	0,48	0,77	0,87	0,75
0,71	0,87	0,75	0,39	0,34	1,02	0,80	0,39	0,60	0,56	0,68	0,57
4,0	2,9	3,4	3,2	3,3	4,1	6,0	6,2	7,0	4,7	6,6	4,55
-33,8	-32,5	-26,6	-15,5	-7,6	-0,9	+2,3	+3,5	+5,7	+4,7	+6,5	0°0 1,0'
Intensity											
1,82	1,68	1,89	1,26	1,53	1,23	0,92	0,84	0,81	0,65	1,09	1,19
-14,5	-9,0	-3,5	+4,3	+7,2	+8,5	+7,6	+7,5	+6,5	+5,7	+4,4	42258 γ

June

Hour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Parameter													

Horizontal

3.	0.61	0.59	0.55	0.73	0.32	0.36	0.28	0.30	0.39	0.63	0.73	0.73	0.82
4.	0.55	0.42	0.38	0.33	0.14	0.24	0.32	0.16	0.25	0.55	0.60	0.64	0.54
5.	3,8	3,2	3,4	3,0	2,2	2,3	2,5	2,8	3,2	4,0	4,6	5,7	6,5
6.	+4,6	+5,5	+6,0	+5,6	+6,4	+4,7	-0,1	-5,9	-12,4	-14,1	-12,7	-6,4	-4,8

Decl-

3.	1.07	0.60	0.77	0.74	0.63	0.93	1.11	0.90	0.70	0.77	0.72	0.54	0.76
4.	0.60	0.74	0.65	0.69	0.47	0.53	0.47	0.26	0.14	0.37	0.28	0.60	1.05
5.	4,5	2,3	2,5	2,8	2,2	2,5	3,2	2,9	1,8	2,2	1,6	2,1	2,9
6.	+5,8	+6,5	+6,9	+8,9	+14,6	+21,7	+25,7	+26,0	+24,9	+16,2	+2,2	-14,5	-25,8

Vertical

5.	0.54	0.37	0.46	0.57	0.53	0.78	0.90	0.78	0.80	0.88	1.32	1.25	1.45
6.	+3,4	+2,5	+1,8	+2,2	+3,5	+4,0	+3,0	+2,3	+0,3	-3,9	-10,2	-14,6	-15,4

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

Intensity

0,78	1,10	0,67	0,80	0,67	0,53	0,45	0,48	0,44	0,73	0,72	0,60
0,58	0,75	0,49	0,57	0,88	0,72	0,55	0,58	0,87	0,37	0,55	0,50
6,2	6,0	6,2	5,1	6,2	5,6	4,7	5,5	5,2	5,1	5,1	4,50
-4,4	-3,0	-1,9	-0,6	-1,9	+0,8	+5,0	+8,4	+8,5	+6,7	+6,0	20998 γ

nation

1,00	1,19	0,83	0,77	0,47	0,39	0,47	0,35	0,60	0,62	0,77	0,74
0,76	0,69	0,40	0,28	0,49	0,26	0,23	0,44	0,33	0,49	0,65	0,49
2,8	3,2	2,4	1,8	2,2	2,5	2,5	3,5	4,9	3,9	4,6	2,83
-32,0	-32,3	-27,6	-18,3	-10,5	-5,7	-1,1	-0,6	+0,7	+3,6	+4,8	+0°03,7

Intensity

1,55	1,50	1,35	0,96	1,22	1,00	0,61	0,67	0,49	0,59	0,67	0,89
-14,6	-8,2	-0,9	+4,8	+6,6	+7,3	+6,8	+6,1	+5,3	+4,3	+3,6	42258 γ

July

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Horizontal												
3.	0,63	0,68	0,65	0,57	0,39	0,40	0,42	0,34	0,30	0,65	0,65	0,75	0,93
4.	0,52	0,67	0,46	0,37	0,25	0,29	0,14	0,22	0,27	0,39	0,63	0,48	0,76
5.	6,0	4,6	4,5	4,0	3,0	2,4	2,8	2,3	1,8	3,0	3,9	4,6	5,2
6.	+6,0	+4,4	+5,6	+6,0	+6,5	+4,8	+0,2	-7,4	-14,5	-16,5	-14,2	-9,7	-6,8
	Decl-												
3.	1,00	0,77	0,77	0,70	0,70	1,12	1,05	0,73	0,49	0,66	0,56	0,73	0,73
4.	1,02	0,49	0,44	0,49	0,61	0,61	0,29	0,31	0,03	0,14	0,37	0,43	0,77
5.	3,6	5,8	4,8	3,3	2,7	3,1	2,2	2,1	2,1	0,8	1,6	1,5	3,1
6.	+7,0	+7,8	+7,4	+9,4	+14,0	+21,4	+25,1	+26,9	+24,8	+15,2	+2,3	-12,6	-25,7
	Vertical												
5.	0,59	0,42	0,58	0,41	0,61	0,68	0,64	0,49	0,53	0,73	1,08	1,26	1,31
6.	+2,7	+2,0	+1,2	+1,8	+3,2	+3,8	+2,7	+2,3	+2,0	-1,0	-5,9	-11,4	-14,2

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Intensity											
0,77	0,64	0,56	0,65	0,70	0,70	0,66	0,85	0,55	0,62	0,64	0,61
0,73	0,52	0,49	0,81	0,40	0,46	0,95	0,79	0,78	0,55	0,44	0,52
4,8	4,4	5,3	5,2	5,2	6,1	5,0	5,4	5,7	4,4	3,6	4,30
-5,0	-2,5	-2,3	+1,3	+2,0	+3,9	+9,5	+8,6	+7,9	+7,1	+5,1	21004 γ
anation											
0,94	0,92	0,44	0,36	0,37	0,39	0,41	0,61	0,44	0,46	0,73	0,67
0,49	0,32	0,48	0,49	0,29	0,24	0,27	0,46	0,58	1,02	0,70	0,47
2,9	2,5	1,5	1,5	1,6	3,2	2,9	4,9	3,9	3,3	3,2	2,84
-33,7	-33,8	-29,4	-19,6	-11,0	-4,0	-2,3	+0,5	+1,7	+2,6	+6,0	+0°03,9'
Intensity											
1,23	1,01	1,07	1,01	0,63	0,60	0,38	0,29	0,31	0,37	0,28	0,69
-13,7	-9,0	-2,5	+3,4	+5,3	+5,8	+5,1	+5,0	+4,5	+3,7	+3,2	42258 γ

August

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Horizontal												
3.	0,84	0,62	0,77	0,58	0,42	0,47	0,35	0,49	0,36	0,64	0,66	0,90	1,03
4.	0,84	0,53	0,62	0,71	0,28	0,21	0,22	0,21	0,32	0,45	0,55	0,46	0,56
5.	6,5	7,5	6,5	5,8	5,4	5,8	4,1	3,4	2,3	3,1	4,4	4,5	4,6
6.	+9,1	+8,9	+7,7	+6,7	+6,6	+6,2	+0,4	-7,7	-16,8	-20,0	-16,6	-10,6	-4,7
	Decl-												
3.	0,87	1,10	1,31	0,66	0,68	0,78	0,83	0,97	0,73	0,49	0,66	0,80	0,61
4.	0,73	0,68	0,46	0,65	0,41	0,43	0,44	0,25	0,27	0,41	0,31	0,39	0,54
5.	5,8	4,2	5,4	4,0	3,2	3,4	3,3	3,2	2,4	1,9	1,2	2,8	3,0
6.	+8,2	+7,1	+9,4	+10,1	+13,1	+19,5	+25,0	+27,9	+25,2	+13,1	-3,8	-21,4	-32,1
	Vertical												
5.	0,72	0,80	0,72	0,64	0,70	0,59	0,48	0,60	0,64	0,91	0,75	1,05	1,29
6.	+1,8	+0,9	+0,3	+0,7	+1,7	+2,7	+2,5	+3,0	+2,3	-1,2	-5,7	-11,1	-12,1

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Intensity											
0,81	0,69	0,59	0,48	0,61	0,55	0,53	0,54	0,57	0,60	0,78	0,62
0,83	0,80	0,60	0,98	0,55	0,67	0,64	0,55	0,57	0,72	0,70	0,57
4,8	5,1	3,3	4,9	5,2	4,7	3,5	3,0	6,1	5,3	4,6	4,77
-2,2	-1,6	-1,9	-3,2	-1,4	+3,0	+5,7	+7,6	+9,0	+8,3	+7,5	21004 γ
nation											
0,70	0,82	0,43	0,43	0,56	0,43	0,34	0,32	0,56	0,60	0,61	0,68
0,32	0,49	0,43	0,49	0,15	0,31	0,48	0,48	0,60	0,56	1,04	0,47
2,6	1,9	1,3	2,1	2,0	3,3	1,9	2,4	5,6	4,0	4,0	3,12
-36,1	-31,2	-24,0	-13,1	-5,2	-2,4	-1,5	+0,1	+3,0	+4,2	+4,9	+0°04,2'
Intensity											
1,26	1,00	0,98	1,00	0,85	0,84	0,36	0,34	0,40	0,47	0,53	0,75
-9,1	-4,0	-0,2	+3,5	+4,8	+3,7	+3,5	+3,8	+3,1	+2,6	+2,5	42261 γ

September

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Horizontal												
3.	0,63	0,69	0,67	0,43	0,71	0,68	0,44	0,68	0,58	0,87	0,99	0,93	0,84
4.	0,62	0,75	0,40	0,37	0,15	0,28	0,37	0,17	0,36	0,35	0,55	0,61	0,50
5.	8,5	6,4	5,4	7,2	6,4	3,7	4,3	4,9	3,6	5,6	5,4	5,5	5,4
6.	+9,5	+8,0	+5,5	+7,4	+7,1	+4,9	+1,5	-5,0	-14,5	-19,4	-18,6	-13,2	-8,4
	Decl-												
3.	0,86	0,90	0,60	0,63	0,84	0,58	0,76	1,14	1,11	1,19	1,18	0,77	1,00
4.	0,84	0,67	0,79	0,67	0,39	0,33	0,12	0,19	0,21	0,14	0,35	1,21	0,39
5.	6,4	6,6	8,2	7,4	5,0	2,5	1,7	2,0	2,7	3,2	4,0	3,6	5,0
6.	+9,0	+9,5	+7,9	+5,5	+8,3	+9,2	+15,8	+21,5	+22,0	+12,0	-4,0	-20,2	-30,9
	Vertical												
5.	1,00	0,80	1,03	1,23	0,82	0,59	0,47	0,66	0,55	0,70	0,81	1,21	1,02
6.	+1,5	+1,0	+0,2	-0,3	-0,5	-0,8	+2,7	+4,2	+2,4	-1,1	-6,4	-9,9	-9,6

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Intensity											
0,71	0,83	0,72	0,61	0,59	0,64	0,49	0,47	0,50	0,54	0,57	0,66
0,68	0,80	0,72	0,38	0,51	0,45	0,84	1,00	0,79	0,67	0,80	0,55
4,8	4,1	5,2	4,2	5,0	5,5	6,4	7,7	7,8	7,9	6,8	5,74
-2,1	+1,1	-1,2	-4,0	-2,7	+2,6	+6,8	+8,3	+8,3	+9,0	+9,1	20996 γ
nation											
1,19	1,05	0,47	0,55	0,46	0,53	0,58	0,69	0,58	0,56	0,42	0,78
0,60	0,40	0,47	0,44	0,39	0,28	0,39	0,19	1,12	0,63	1,26	0,52
3,5	3,3	2,7	2,9	3,6	5,1	5,9	6,6	5,5	6,5	7,3	4,63
-32,3	-26,4	-18,1	-11,7	-4,7	-2,2	+1,0	+5,0	+6,2	+8,6	+9,0	+0°04,9'
Intensity											
0,88	0,94	0,92	1,05	0,66	0,47	0,62	0,79	0,72	0,90	0,92	0,82
-6,7	-2,8	+0,4	+2,3	+3,1	+3,3	+3,9	+3,6	+3,4	+2,8	+1,7	42259 γ

October

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Horizontal												
3.	0,42	0,51	0,50	0,51	0,45	0,54	0,54	0,36	0,38	0,63	0,87	0,63	0,74
4.	0,47	0,72	0,39	0,63	0,32	0,20	0,88	0,76	0,83	0,80	1,12	1,41	0,55
5.	8,4	7,1	5,0	5,3	6,7	4,3	2,6	3,3	2,8	3,2	3,3	3,9	3,3
6.	+6,5	+6,1	+7,0	+7,3	+8,2	+7,2	+5,0	+2,4	-4,8	-11,5	-15,3	-13,6	-9,5
	Decl-												
3.	0,54	0,85	0,87	1,07	0,85	0,61	0,61	0,61	1,02	1,00	0,75	0,90	1,14
4.	0,65	0,68	0,53	0,71	0,71	0,54	0,29	0,31	0,58	0,43	0,41	0,75	0,63
5.	8,5	9,1	6,3	5,1	4,7	2,9	2,3	3,4	1,8	3,8	3,2	4,3	3,3
6.	+8,1	+4,2	+1,8	+3,0	+1,7	0,09	+3,7	+10,8	+18,6	+16,7	+3,9	-13,4	-25,0
	Vertical												
5.	1,45	1,29	0,92	0,99	0,87	0,79	0,68	0,58	0,62	0,56	0,75	1,22	0,85
6.	+1,5	+0,6	-0,2	-1,0	-1,1	-0,5	+1,5	+3,4	+2,5	-2,1	-7,9	-10,1	-8,1

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

Intensity

0,57	0,53	0,62	0,44	0,63	0,37	0,56	0,52	0,41	0,53	0,40	0,53
0,47	0,40	0,44	0,62	0,35	0,58	0,83	0,48	0,60	0,58	0,51	0,62
4,8	5,8	4,5	4,8	5,3	6,3	4,5	5,8	6,3	7,2	9,6	5,17
-4,6	-4,3	-2,5	-2,9	-0,6	-0,5	+0,1	+1,9	+3,5	+6,3	+8,6	20995 γ

nation

0,85	0,70	0,39	0,41	0,24	0,34	0,44	0,37	0,63	0,29	0,41	0,66
0,46	0,37	0,51	0,34	0,49	0,51	0,36	0,29	0,41	0,44	1,09	0,52
3,9	4,5	2,6	5,0	5,0	4,8	6,6	6,8	6,0	5,1	5,8	4,78
-28,0	-20,2	-11,7	-5,0	-4,0	-1,4	+2,4	+6,4	+7,5	+9,9	+9,1	+0°04,1'

Intensity

1,14	0,98	1,00	0,89	0,75	0,72	0,56	0,83	0,66	0,60	1,25	0,87
-5,1	-0,6	+2,5	+3,0	+3,1	+3,4	+3,5	+3,7	+3,8	+2,7	+1,5	42261 γ

November

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Horizontal

3.	0,45	0,61	0,58	0,51	0,36	0,56	0,37	0,40	0,40	0,61	0,58	0,51	0,45
4.	0,59	0,66	0,40	0,26	0,32	0,25	0,27	0,38	0,42	0,37	0,38	0,41	0,56
5.	5,1	4,6	3,6	3,6	3,4	3,7	3,7	3,9	3,0	2,7	2,7	2,7	2,8
6.	+3,4	+3,8	+2,3	+2,8	+4,5	+6,9	+8,6	+7,4	+0,1	-6,2	-9,7	-10,4	-8,4

Decl-

3.	0,98	0,70	0,76	1,02	0,56	0,90	0,63	0,42	1,07	1,35	0,70	0,97	0,91
4.	0,56	1,04	0,69	0,83	0,83	1,28	0,60	0,32	0,21	0,37	0,58	0,32	0,58
5.	3,7	7,2	5,4	4,8	3,6	3,1	2,7	2,6	2,3	2,9	3,7	3,1	4,2
6.	+9,9	+7,4	+2,6	+0,1	-1,0	-1,5	+0,6	+4,9	+10,8	+8,6	-1,4	-11,6	-18,7

Vertical

5.	0,57	0,74	0,87	0,73	0,57	0,54	0,76	0,66	0,44	0,63	1,10	1,13	0,98
6.	+0,5	-0,1	-0,2	-0,3	-0,2	+0,1	-0,6	+0,2	-0,2	-3,0	-6,3	-6,5	-4,0

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

Intensity

0,60	0,60	0,45	0,48	0,34	0,36	0,44	0,70	0,64	0,37	0,44	0,49
0,55	0,60	0,51	0,47	0,66	0,27	0,74	0,51	0,48	0,30	0,59	0,46
3,9	3,9	4,7	5,8	5,4	4,9	7,1	8,2	5,1	8,3	6,5	4,55
-6,4	-4,9	-5,9	-4,5	-1,9	+1,0	+1,8	+3,0	+3,1	+5,3	+4,3	20999 γ

nation

0,79	0,51	0,58	0,33	0,51	0,42	0,39	0,58	0,58	0,33	0,47	0,69
0,65	0,40	0,25	1,09	1,04	0,26	0,97	0,76	0,84	0,65	0,80	0,66
2,9	2,9	4,9	7,0	4,0	3,7	6,7	6,3	6,0	7,0	5,9	4,44
-17,2	-12,9	-9,6	-5,3	-3,0	-1,3	+2,8	+7,2	+8,9	+10,9	+8,8	+0°04,9'

Intensity

0,77	0,96	0,64	0,81	0,50	0,62	0,59	0,67	0,72	0,84	0,74	0,73
-0,5	+1,8	+2,6	+3,1	+3,3	+2,6	+2,4	+2,2	+2,2	+0,8	+0,1	42267 γ

December

Hour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Parameter													

Horizontal

3.	0,32	0,54	0,36	0,43	0,34	0,37	0,38	0,42	0,34	0,48	0,40	0,75	0,82
4.	0,63	0,36	0,34	0,12	0,18	0,18	0,23	0,16	0,21	0,32	0,20	0,32	0,75
5.	4,7	4,3	5,2	3,0	2,4	3,4	3,9	2,5	2,2	3,2	2,7	2,8	3,2
6.	-0,1	-0,2	+0,6	+2,5	+2,6	+4,2	+8,3	+9,6	+9,3	+1,8	-2,9	-5,3	-4,8

Decl-

3.	0,53	0,83	0,51	0,60	0,61	0,61	0,61	0,53	0,63	0,37	0,99	1,10	0,92
4.	0,48	0,83	0,92	0,78	0,68	0,78	0,58	0,41	0,37	0,53	0,09	0,39	0,92
5.	4,1	4,9	5,4	3,3	2,8	2,9	2,2	1,3	1,5	2,5	2,1	2,8	3,1
6.	+8,0	+6,2	+2,8	+0,1	-1,0	-1,7	-1,1	+0,1	+3,5	+5,1	+0,7	-6,1	-12,0

Vertical

5.	0,60	0,79	0,88	0,51	0,45	0,40	0,55	0,59	0,42	0,66	0,70	0,88	0,92
6.	+1,5	+0,8	+0,7	+0,2	+0,1	-0,1	-0,6	-1,7	-1,6	-2,8	-4,0	-3,4	-2,8

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Intensity											
0,50	0,36	0,31	0,37	0,51	0,63	0,39	1,08	0,57	0,57	0,55	0,49
0,23	0,43	0,18	0,46	2,64	1,56	1,26	1,69	0,86	0,69	1,13	0,63
3,4	2,4	8,0	6,8	10,7	10,1	9,6	9,7	5,6	6,1	7,7	5,15
-4,3	-4,1	-1,7	+0,3	-2,6	-4,2	-1,6	-2,8	-2,6	-0,4	+1,4	20993 γ
nation											
0,73	0,58	0,49	0,65	0,75	0,80	0,58	0,49	0,73	0,53	1,05	0,70
0,17	0,32	0,29	0,36	0,27	0,56	1,14	0,41	0,97	1,33	0,94	0,61
2,9	2,3	2,4	3,2	6,4	6,2	6,8	7,7	6,2	4,9	6,0	3,91
-14,0	-11,5	-8,5	-6,2	-5,9	+0,7	+1,8	+6,9	+11,1	+10,6	+10,4	+0°05,6'
Intensity											
0,86	1,18	0,83	0,47	0,73	1,11	0,67	0,92	0,70	0,84	1,30	0,75
-0,3	+1,4	+2,7	+2,6	+2,5	+1,5	+1,4	+0,9	+0,8	+0,7	-0,5	42276 γ

1971. Yearly

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Horizontal												
3.	0,55	0,59	0,55	0,56	0,46	0,46	0,47	0,48	0,49	0,69	0,74	0,77	0,80
4.	0,70	0,61	0,47	0,45	0,26	0,28	0,33	0,31	0,34	0,48	0,58	0,64	0,66
5.	6,5	5,9	4,8	4,6	4,2	3,6	3,7	3,6	2,9	3,7	4,2	4,6	4,7
6.	+4,8	+4,7	+4,3	+4,4	+5,1	+5,3	+4,1	+0,5	-4,6	-8,9	-10,4	-7,9	-5,1
	Decl-												
3.	0,78	0,76	0,79	0,76	0,72	0,80	0,88	0,87	0,94	0,92	0,84	0,87	0,97
4.	0,82	0,80	0,71	0,63	0,55	0,60	0,44	0,27	0,30	0,38	0,44	0,64	0,79
5.	5,9	6,5	6,1	4,6	3,8	3,3	2,7	2,5	2,3	2,8	3,0	3,4	4,1
6.	+8,0	+6,7	+5,4	+5,5	+6,7	+8,6	+11,6	+15,3	+16,9	+12,3	+1,0	-13,3	-23,7
	Vertical												
5.	0,87	0,92	0,91	0,81	0,70	0,68	0,64	0,66	0,67	0,78	0,91	1,18	1,24
6.	+1,7	+0,9	+0,3	+0,3	+0,6	+1,2	+1,6	+1,8	+0,9	-2,4	-6,3	-9,9	-10,0

means

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

Intensity

0.69	0.73	0.62	0.55	0.57	0,55	0,47	0.58	0.52	0.58	0,65	0,59
0,59	0,61	0,55	0,72	0,76	0,63	0,78	0,79	0,75	0,68	0,76	0,57
4,8	4,6	5,9	5,7	6,2	6,6	6,9	6,9	6,6	6,9	6,9	5,21
-2,9	-2,1	-3,4	-3,6	-2,9	-0,8	+1,8	+3,5	+4,3	+4,6	+5,2	20992 γ

nation

0.96	0.88	0.62	0.56	0.50	0,48	0,43	0.52	0.58	0.60	0,65	0,74
0,56	0,58	0,49	0,55	0,44	0,45	0,66	0,48	0,69	0,73	0,87	0,53
3,6	3,4	3,3	4,0	4,2	5,1	6,0	6,4	6,0	5,7	6,3	4,38
-27,4	-23,9	-18,2	-10,8	-5,8	-1,9	+1,4	+4,2	+6,3	+7,4	+7,7	+0°04,3

Intensity

1,20	1,18	1,15	0,98	0,93	0,83	0,67	0,73	0,69	0,76	1,02	0,88
-7,6	-3,6	+0,1	+3,2	+4,4	+4,7	+4,5	+4,3	+3,9	+3,2	+2,2	42262 γ

Quiet

Hour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Parameter													

Horizontal

3.	0,28	0,35	0,33	0,27	0,29	0,24	0,23	0,26	0,21	0,44	0,44	0,40	0,38
4.	0,38	0,29	0,22	0,20	0,17	0,19	0,14	0,14	0,17	0,22	0,26	0,27	0,25
5.	2,6	2,2	1,9	1,3	1,3	1,5	1,6	1,3	1,2	1,6	1,9	2,0	1,7
6.	+1,0	+1,0	+0,7	+1,0	+2,0	+3,0	+2,2	-0,3	-4,2	-8,1	-9,3	-6,9	-3,4

Decl-

3.	0,41	0,49	0,40	0,31	0,38	0,52	0,36	0,44	0,41	0,50	0,43	0,48	0,46
4.	0,33	0,51	0,38	0,30	0,32	0,27	0,30	0,16	0,15	0,29	0,32	0,18	0,28
5.	2,1	2,0	1,8	1,3	1,2	1,0	1,1	0,8	1,0	1,1	1,6	1,4	1,6
6.	+4,9	+4,0	+3,9	+4,5	+6,0	+9,0	+12,1	+16,5	+19,3	+15,5	+3,8	-10,5	-20,8

Vertical

5.	0,26	0,21	0,27	0,19	0,24	0,30	0,46	0,53	0,45	0,62	0,91	1,05	0,91
6.	+2,6	+2,3	+2,1	+2,3	+2,7	+3,0	+3,0	+2,9	+1,9	-1,4	-6,8	-10,0	-10,0

days

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Intensity											
0,40	0,38	0,35	0,33	0,31	0,31	0,27	0,31	0,29	0,31	0,27	0,32
0,31	0,28	0,30	0,29	0,34	0,30	0,36	0,35	0,29	0,40	0,42	0,27
1,7	2,1	2,1	2,2	1,8	2,4	2,2	1,7	2,1	1,9	2,6	1,87
-0,8	-0,1	-0,6	-1,0	-0,3	+1,5	+3,6	+5,0	+5,1	+4,7	+4,2	20998 γ

nation

0,37	0,34	0,25	0,21	0,23	0,21	0,18	0,16	0,20	0,29	0,29	0,35
0,27	0,26	0,21	0,16	0,09	0,15	0,17	0,19	0,24	0,22	0,33	0,25
1,2	1,2	1,0	1,0	0,9	1,8	1,2	1,2	1,3	1,1	1,6	1,31
-24,3	-20,7	-15,2	-9,1	-4,8	-2,3	-0,5	+0,4	+1,8	+2,7	+3,8	+0°04,1'

Intensity

0,67	0,65	0,70	0,55	0,42	0,40	0,26	0,16	0,18	0,15	0,24	0,45
-7,7	-3,6	-0,3	+1,6	+2,5	+2,5	+2,4	+2,4	+2,2	+1,8	+1,6	42261 γ

Hour	Disturbed												
Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Horizontal

3.	1,39	1,56	1,07	1,30	1,00	1,12	1,02	1,53	1,33	1,72	1,64	1,22	1,32
4.	1,36	1,10	1,34	0,88	0,68	0,68	0,94	1,08	0,88	1,00	1,47	1,23	0,83
5.	13,4	12,8	12,3	10,9	13,9	11,3	12,1	11,3	7,7	9,4	10,8	13,4	13,3
6.	+10,6	+10,5	+11,8	+12,7	+12,3	+10,4	+8,3	+3,0	-2,6	-10,1	-20,9	-14,2	-12,4

Decl-

3.	2,10	1,48	2,18	2,28	1,91	1,88	2,04	3,46	3,23	1,58	2,14	1,63	2,50
4.	2,20	1,88	1,15	1,58	0,99	2,87	1,58	0,30	0,46	0,76	1,15	2,01	1,58
5.	12,1	15,5	24,4	16,8	13,0	10,5	10,6	13,8	7,2	9,2	9,9	8,8	11,0
6.	+22,9	+19,3	+5,3	+3,4	+4,2	-1,6	-1,1	+3,2	+5,7	+4,4	-5,9	-15,6	-25,7

Vertical

5.	1,65	2,42	4,26	3,18	2,17	1,86	1,82	1,73	1,52	1,32	1,70	1,94	2,70
6.	-4,1	-4,7	-6,6	-3,0	-8,2	-3,1	-5,4	-3,4	-2,3	-3,7	-2,6	-7,2	-5,8

days

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

Intensity

1,38	1,48	1,27	0,94	0,89	1,30	0,56	0,71	1,05	1,02	0,99	1,20
1,18	1,23	1,19	1,38	1,01	0,78	1,49	1,24	1,37	1,09	1,03	1,10
13,4	14,0	21,0	20,8	17,2	23,5	26,1	16,5	14,5	18,8	20,1	14,94
-14,4	-12,6	-15,7	-16,4	-10,7	-2,2	+4,5	+6,1	+10,3	+13,5	+18,2	20974 γ

nation

2,04	2,04	1,61	1,25	1,25	1,22	0,73	1,48	0,89	0,89	1,12	1,79
1,19	1,52	1,42	2,44	2,38	2,64	2,31	1,22	1,38	1,55	1,88	1,69
13,1	10,6	19,9	22,0	15,1	22,3	32,3	23,6	16,2	15,4	15,6	15,37
-28,5	-26,4	-21,2	-3,4	-4,1	+7,1	+15,8	+11,1	+8,9	+13,2	+9,0	+0°05,0'

Intensity

1,89	2,92	2,65	2,22	2,97	2,76	2,00	2,46	1,90	2,09	2,77	2,29
-3,7	+0,8	+5,2	+11,7	+13,0	+12,9	+11,2	+8,9	+6,1	+2,2	-0,2	42266 γ

IV.

Results of harmonical analysis of the daily variations

	A_1	φ_1	A_2	φ_2	A_3	φ_3	A_4	φ_4	A_5	φ_5	A_6	φ_6
Horizontal Intensity												
January	5,4	24	1,0	241	2,1	180	1,6	32	1,0	180	0,8	30
February	4,7	358	2,6	147	0,9	163	1,8	2	0,8	160	0,5	330
March	5,3	64	1,3	27	2,9	181	1,8	41	0,3	177	0,7	235
April	8,8	96	2,8	321	3,3	199	2,0	49	0,7	347	0,3	146
May	5,7	98	1,0	5	3,6	249	0,5	124	0,6	350	0,3	32
June	8,4	109	2,4	351	3,4	242	0,4	121	1,1	0	0,5	136
July	9,7	117	3,5	332	3,2	247	1,0	108	0,7	25	0,3	164
August	10,7	110	4,0	4	4,2	236	1,8	79	0,7	17	0,2	287
September	11,0	109	3,7	354	4,4	218	1,8	48	0,7	103	0,6	204
October	8,7	86	3,5	327	2,9	180	0,9	62	0,9	221	0,2	151
November	6,5	74	3,3	268	2,4	175	1,6	55	0,4	249	0,4	261
December	4,5	16	2,5	263	2,9	127	0,5	331	0,9	259	0,8	123
Year	6,2	88	1,7	329	2,5	208	1,1	50	0,1	304	0,1	158
Q	4,4	115	1,6	299	2,6	207	0,8	43	0,2	239	0,1	195
D	16,1	76	1,8	236	3,5	216	1,6	51	1,7	200	1,0	181
Declination												
January	6,2	86	3,5	195	2,3	85	1,3	260	0,9	74	0,1	173
February	10,4	68	5,4	200	2,5	48	2,4	229	0,6	55	0,1	72
March	13,8	55	11,7	219	5,9	54	3,1	265	0,6	127	0,6	34
April	18,8	50	14,5	222	7,5	61	2,7	272	1,4	161	0,2	86
May	17,6	44	13,6	223	5,0	58	0,7	189	0,5	62	0,1	54
June	20,5	36	13,2	230	4,1	72	0,4	159	0,5	122	0,5	2
July	21,0	37	13,4	228	4,2	65	0,8	122	0,2	77	0,3	22
August	20,2	43	13,9	240	6,3	82	0,7	287	0,4	251	0,5	2
September	16,7	54	11,8	229	6,6	83	2,1	298	0,2	176	0,2	59
October	10,5	61	10,2	212	6,7	72	4,0	263	1,2	120	0,6	112
November	8,8	78	6,7	201	4,5	81	2,4	287	0,8	119	0,7	29
December	7,7	86	5,7	182	2,0	69	1,7	258	0,7	82	0,4	315
Year	13,9	52	10,0	221	4,7	70	1,6	262	0,5	112	0,2	36
Q	12,0	38	9,5	225	5,2	68	1,6	264	0,7	121	0,2	25
D	16,1	87	8,1	211	6,7	43	0,8	28	2,0	86	1,9	80

	A ₁	φ_1	A ₂	φ_2	A ₃	φ_3	A ₄	φ_4	A ₅	φ_5	A ₆	φ_6
Vertical Intensity												
January	2,3	157	1,1	237	0,5	6	0,5	224	0,4	61	0,4	271
February	4,0	131	2,8	262	1,2	109	0,4	299	0,4	168	0,3	325
March	5,2	110	4,6	260	2,1	107	1,1	310	0,6	208	0,3	55
April	6,0	113	5,8	261	3,1	107	1,1	289	0,4	138	0,3	294
May	8,1	107	6,4	264	2,5	92	0,2	231	0,2	306	0,1	65
June	7,4	106	6,1	271	2,4	91	0,7	239	0,2	64	0,4	84
July	6,1	98	5,3	261	2,4	76	1,1	226	0,3	77	0,4	56
August	4,3	103	4,4	268	2,4	102	0,8	269	0,4	119	0,3	30
September	3,6	108	3,7	262	2,3	113	1,0	329	0,1	209	0	349
October	3,5	124	3,2	270	2,5	123	1,4	332	0,3	219	0,2	90
November	2,5	147	2,1	302	1,3	142	0,9	338	0,4	194	0,4	43
December	1,9	147	1,5	332	0,6	129	0,3	324	0,1	68	0,2	24
Year	4,4	115	3,8	267	1,8	104	0,6	291	0,1	152	0,1	30
Q	4,3	91	3,5	278	1,9	105	0,8	307	0,3	133	0,2	48
D	8,5	181	4,5	255	1,8	68	0,4	245	0,2	341	0,3	342

III. ATMOSPHERIC ELECTRICITY

Atmospheric electricity data have been published since 1962. Table I contains the hourly average values of the potential gradient expressed in V/m. Hourly averages have been taken only from hours having a recording period of 30 minutes or more. If values were available only for part of an hour the average is entered in square brackets $\left[\right]$. These data have been used in the determination of the monthly and daily means. Values uncertain for some reason are entered in round brackets $()$ and have not been used in calculating of monthly and daily means. Daily means of each day with 24 hours of recording are entered. However, loss of a maximum of one hour's data out of twelve (for example, on account of instrument maintenance or calibration) has not precluded entering this mean value. In hours marked by S the value of the potential gradient exceeded permanently or several times the measuring limits of the equipment making the determination of an hourly average impossible. The directions of the deviations are marked by signs.

Table II gives the hourly means of the quantities of positive and negative charges transported by point-discharge for each month. The values are expressed in 10^{-6} Asec/hour.

All data are presented in universal time (GMT).

Tables were compiled by F. MÄRCZ. Both the equipments and the methods of measurement of potential gradient and point-discharge have been described in the paper by P. BENCZE and F. MÄRCZ: „Atmosphärisch-elektrische und ionosphärische Messungen im Observatorium bei Nagycenk”, Observatoriumsberichte des Geophysikalischen Forschungslaboratoriums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1966, Sopron, 1967.

I.

Hourly means of the potential gradient

January

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	50	30	0	0	20	10	30	10	20	60	90	—	70
2.	190	250	270	280	270	270	200	200	230	—	—	—	—
3.	100	100	80	50	160	150	140	110	90	100	110	130	180
4.	—10	40	100	110	100	70	100	—	—	—	70	30	30
5.	170	180	170	150	230	240	220	+S	+S	190	160	140	130
6.	90	100	110	90	140	120	110	100	100	110	150	120	140
7.	120	110	100	120	150	150	150	160	130	110	110	140	120
8.	230	100	100	110	30	—30	—80	—40	—40	—160	—160	—100	—100
9.	250	190	+S	+S	200	+S	+S	+S	230	+S	190	+S	110
10.	190	250	240	140	120	180	170	180	220	240	270	+S	+S
11.	+S	220	220	200	170	220	200	180	—	+S	+S	190	200
12.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—20
13.	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S
14.	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	170	190	130	0	40
15.	—50	—60	—90	—100	—90	—140	—180	—90	—50	—90	—140	—140	—140
16.	—40	20	0	—30	20	70	20	30	90	50	20	70	100
17.	180	70	150	160	200	170	140	100	160	250	160	110	160
18.	140	240	150	—80	—140	60	—90	—90	—	40	50	280	90
19.	—120	—160	—90	—80	—100	—100	—80	—100	—50	—150	—80	—100	—60
20.	+S	+S	+S	+S	+S	220	+S	+S	+S	+S	+S	+S	120
21.	—100	—S	—S	90	—100	—80	100	180	190	140	100	100	50
22.	—120	—10	40	20	—60	—60	—10	—90	—60	—20	70	70	70
23.	100	130	110	+S	+S	+S	+S	100	240	+S	—	—	—
24.	80	60	70	70	90	60	30	0	10	60	150	110	90
25.	90	60	80	70	70	40	40	60	—	—	—	—	—
26.	80	100	100	70	50	80	130	210	220	200	190	180	180
27.	100	120	120	120	90	100	100	90	90	80	—10	—200	—100
28.	130	100	80	70	60	60	120	+S	+S	+S	180	130	150
29.	—	—	—	130	100	130	140	160	+S	+S	260	180	—
30.	40	30	40	70	70	—30	—90	20	20	—50	—10	10	—10
31.	—50	—	—30	—50	—40	0	20	20	0	—40	30	40	—
Means	74	95	88	71	70	75	65	65	96	66	87	68	67
Number of days	25	24	24	25	26	26	25	23	21	20	24	22	24

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
—	240	240	—	—	—	240	260	250	—	—	—
—	—S	—S	—S	—S	—S	170	170	110	130	120	—
180	130	70	100	60	50	70	50	50	50	60	99
70	110	130	200	50	50	90	110	110	140	100	—
130	160	140	140	90	30	10	20	30	50	70	—
200	270	280	260	200	180	180	190	200	150	120	155
190	240	280	+S	+S	+S	80	70	160	160	240	—
—100	—120	—140	—60	—80	40	—60	30	30	70	230	—13
150	+S	+S	+S	160	100	+S	240	170	200	180	—
+S	+S	+S	240	+S	+S	+S	+S	160	230	280	—
220	+S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	50	20	50	20	—20	110	120	240	+S	260	—
+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	—
180	110	100	30	10	—60	—50	—120	—90	—100	—100	—
—140	—160	—90	—140	—200	—100	—180	—120	—40	—30	—60	—109
60	+S	150	100	60	+S	160	+S	+S	+S	200	—
190	190	160	170	160	140	+S	+S	160	150	90	—
100	100	120	100	130	100	—300	—180	—80	—120	—150	20
—160	—90	—150	70	110	+S	+S	+S	170	160	230	—
100	90	120	130	140	260	70	90	130	170	0	—
10	0	70	20	—50	—60	—10	70	—100	0	—150	—
110	90	90	100	180	80	80	210	240	150	80	52
—	—	120	90	40	—10	—10	30	60	90	80	—
110	100	100	100	110	160	110	100	100	110	100	87
—	—	0	10	30	60	—30	40	90	80	90	—
190	190	160	150	—	—	—	—	—	—	70	—
—S	—S	—S	—S	70	190	—	—	—	+S	170	—
160	—	140	190	160	190	—	—	—	—	—	—
160	150	130	110	100	100	130	180	—	—	—	—
130	10	—30	10	10	20	20	10	0	—80	—120	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97	93	92	94	68	71	42	75	93	84	88	—
23	20	24	23	23	21	21	21	23	21	25	—

February

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	—	(10)	(40)	(0)	(20)	+S	(230)	—	—	[100]	110	90	120
2.	70	120	70	90	70	90	90	120	[150]	—	150	150	110
3.	180	190	200	200	200	190	190	190	[230]	[190]	150	110	70
4.	70	70	100	90	90	100	110	—S	180	120	130	170	180
5.	190	140	100	120	160	200	260	+S	+S	220	190	200	190
6.	120	120	110	100	130	190	160	200	[190]	190	200	190	210
7.	50	20	—10	—10	10	30	40	60	70	[80]	100	100	130
8.	60	60	60	60	50	90	110	[90]	—	160	150	160	160
9.	90	100	110	110	90	110	140	150	120	[120]	[80]	30	100
10.	90	100	100	90	130	120	150	170	130	[180]	200	230	230
11.	150	130	110	80	70	130	170	100	110	110	130	90	—20
12.	110	160	140	130	90	110	70	60	50	60	50	30	50
13.	90	70	30	30	40	50	50	90	+S	+S	200	220	190
14.	130	120	120	80	70	80	90	110	[120]	90	70	70	30
15.	40	40	50	40	60	50	60	30	—	30	30	40	30
16.	130	140	160	150	130	90	60	50	30	[—30]	[—30]	0	50
17.	0	0	10	10	0	—20	0	0	10	40	—	30	50
18.	70	60	60	70	70	70	100	130	190	200	—	[100]	90
19.	30	30	30	30	30	80	100	150	110	[120]	120	130	140
20.	110	100	90	80	80	80	90	100	[110]	120	110	120	120
21.	70	50	50	50	50	60	70	90	[100]	[150]	160	170	190
22.	50	50	50	60	50	60	50	20	—	[90]	130	120	80
23.	50	50	50	±S	±S	+S	90	110	100	—	—	110	80
24.	80	60	70	80	80	90	[120]	[120]	[150]	110	110	110	100
25.	40	20	30	10	10	40	90	90	[70]	40	30	80	—S
26.	100	120	+S	±S	110	110	±S	±S	±S	±S	+S	+S	±S
27.	±S	40	+S	40	80	110	100	80	50	[10]	70	130	180
28.	120	100	80	80	70	+S	+S	—30	80	80	170	—	—
Means	90	84	79	75	78	92	102	95	112	108	117	115	114
Number of days	25	27	25	25	26	25	25	24	21	24	24	26	25

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
70	110	120	10	10	100	60	80	40	+S	+S	—
110	120	180	200	200	200	210	200	190	160	180	140
100	+S	+S	+S	+S	+S	0	20	20	+S	20	—
180	170	200	150	150	130	120	110	150	140	130	132
200	160	100	140	100	100	60	160	140	100	120	—
140	140	120	100	100	100	90	60	60	60	50	130
190	170	130	140	130	80	90	110	100	70	70	81
190	140	180	190	70	110	110	120	130	100	100	115
100	90	70	110	110	130	150	130	130	90	110	107
+S	+S	+S	200	140	160	160	180	180	190	140	—
50	50	30	20	20	-10	50	110	100	110	150	85
80	50	30	70	80	90	80	70	70	90	100	80
170	150	110	110	80	60	120	170	160	150	130	—
80	90	80	150	160	120	120	90	60	70	60	94
10	50	90	110	110	110	60	100	60	80	90	60
50	50	40	50	50	50	50	50	60	60	50	62
70	70	80	60	50	80	90	80	90	70	70	41
150	160	180	150	180	150	130	130	110	50	(30)	118
130	130	130	110	150	140	150	140	130	130	110	110
100	90	50	50	70	100	100	60	70	80	70	90
190	180	150	130	130	130	100	80	70	60	60	106
100	+S	50	60	90	60	110	80	100	110	80	75
100	100	100	80	90	70	70	70	60	100	80	—
130	130	140	170	150	190	210	150	140	110	80	120
10	120	+S	130	130	150	+S	+S	+S	80	80	—
+S	120	130	190	190	200	250	210	180	170	50	—
+S	+S	+S	50	40	40	150	150	140	150	140	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113	115	108	113	107	109	111	112	105	103	93	
24	23	23	26	26	26	26	26	26	25	25	

March

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	70	90	100
2.	90	90	100	70	60	70	100	100	100	200	220	130	140
3.	80	70	60	60	50	60	70	100	70	50	60	70	100
4.	100	90	90	100	100	100	120	170	110	140	160	180	180
5.	170	180	190	130	140	150	140	130	130	120	110	100	110
6.	80	70	50	70	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	120	130
7.	240	160	100	100	50	80	110	150	170	200	190	170	140
8.	70	60	60	40	30	30	30	60	—	100	110	110	130
9.	110	120	130	100	60	70	60	90	120	140	150	160	180
10.	70	60	70	60	50	60	20	—70	30	0	20	+S	60
11.	80	60	60	60	60	60	80	100	80	60	+S	+S	+S
12.	60	60	80	90	90	90	90	120	70	130	140	150	160
13.	40	30	30	50	40	30	40	80	120	140	130	110	120
14.	150	100	90	80	60	70	110	180	250	160	160	100	100
15.	10	—10	10	10	—40	—20	0	10	—	60	90	100	100
16.	180	+S	+S	230	170	210	160	60	10	60	130	100	70
17.	70	30	40	60	60	70	70	100	100	100	130	130	140
18.	80	70	60	40	60	60	100	90	100	90	100	100	100
19.	40	30	40	40	40	60	80	90	70	50	40	10	30
20.	0	0	20	20	20	30	70	80	110	80	70	70	60
21.	50	50	60	70	70	70	100	150	190	90	70	70	60
22.	40	30	40	50	—30	60	50	60	—	—10	0	100	50
23.	+S	—130	—90	—160	—10	50	60	110	130	150	140	140	170
24.	60	50	50	40	80	70	100	+S	—	100	90	110	100
25.	60	50	40	40	30	40	60	70	100	90	90	80	100
26.	—10	—220	—110	—S	—70	—200	—230	—150	—200	—280	—180	20	—120
27.	—100	—40	—30	—40	—40	—30	—90	—150	—20	20	40	70	80
28.	90	50	60	70	30	90	90	80	90	90	100	100	100
29.	100	100	100	100	110	120	130	160	—	160	110	100	90
30.	80	50	40	50	60	70	60	60	50	100	—40	10	60
31.	—10	60	70	70	50	60	60	60	40	0	20	70	90
Means	72	46	52	60	49	58	63	75	84	80	87	99	98
Number of days	29	29	29	29	29	29	29	28	24	30	29	29	30

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
60	100	80	80	60	60	80	70	90	90	80	—
140	140	170	180	160	150	130	120	80	60	90	120
120	140	130	140	110	+S	60	160	160	130	100	93
170	150	140	150	150	+S	120	180	210	200	170	143
120	120	150	160	170	110	120	110	100	100	90	133
140	210	150	+S	+S	230	+S	+S	+S	+S	+S	—
140	120	100	100	110	100	100	90	80	80	80	123
140	150	150	140	110	120	140	150	150	150	120	102
160	160	170	150	150	130	130	130	150	170	130	130
20	100	100	80	20	±S	±S	+S	100	90	100	—
-10	100	+S	±S	±S	±S	100	-S	100	80	60	—
160	140	150	150	120	150	150	120	90	80	80	113
100	80	80	90	90	110	150	180	170	160	200	99
90	100	70	50	60	40	20	30	40	20	60	91
100	100	80	70	60	60	60	-10	20	100	100	46
50	80	120	80	60	60	40	20	0	40	60	—
140	160	140	170	130	140	210	210	120	100	80	113
90	80	60	70	80	90	100	90	80	60	50	79
40	50	50	50	50	100	90	90	100	80	60	58
50	40	90	90	80	80	100	100	90	80	60	62
50	80	90	90	80	80	80	100	100	80	50	83
100	10	±S	-S	±S	±S	±S	±S	±S	±S	±S	—
160	140	110	110	50	80	90	100	100	90	90	73
110	120	130	120	100	100	80	70	60	60	60	—
100	100	100	100	100	100	100	80	40	40	0	71
-50	-200	-280	-S	-50	0	-30	-50	-160	-80	-50	123
100	120	120	120	100	120	120	110	110	100	90	37
190	200	180	170	160	150	150	130	130	110	100	115
120	110	110	100	80	60	80	40	50	60	50	97
60	90	100	100	130	110	100	110	80	60	-10	66
80	80	50	50	60	70	80	70	60	60	50	56
98	102	100	110	92	100	98	96	86	84	76	
31	31	29	27	28	26	28	27	29	29	29	

April

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	50	50	50	40	40	60	50	60	—	—	20	50	50
2.	40	20	10	20	0	—40	30	10	50	—10	10	40	90
3.	150	130	90	110	90	90	110	90	90	70	50	50	60
4.	10	20	50	50	50	70	80	100	100	100	100	80	70
5.	70	90	80	60	0	80	—10	—70	—	—S	20	50	±S
6.	80	110	120	90	50	40	50	110	100	—	—	100	80
7.	50	70	70	90	90	80	100	120	130	120	130	140	140
8.	110	100	100	110	130	140	150	190	200	180	140	120	140
9.	50	10	20	0	40	0	—40	0	40	70	110	110	100
10.	50	50	90	90	80	90	100	130	140	140	150	140	120
11.	60	50	70	80	70	70	50	60	80	90	90	140	130
12.	130	100	130	140	140	140	170	200	190	—	130	110	80
13.	40	50	40	40	50	50	90	100	—	—	90	120	130
14.	—60	±S	—	—	80	80	90	130	130	120	120	130	220
15.	100	110	100	110	120	150	170	170	170	180	210	200	210
16.	50	50	50	50	50	60	80	100	90	60	50	90	90
17.	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
18.	50	80	80	70	70	100	130	160	160	160	170	130	130
19.	130	130	190	160	150	110	130	120	—	130	130	140	130
20.	70	60	60	50	50	90	90	100	100	100	80	50	50
21.	±S	50	50	50	50	50	50	50	90	120	130	100	80
22.	40	50	50	50	60	90	100	80	70	70	70	60	70
23.	60	50	60	50	50	50	60	60	80	100	100	90	100
24.	70	60	70	70	70	90	100	80	60	50	50	60	40
25.	40	40	40	50	70	10	—40	60	30	—100	10	20	—20
26.	30	30	40	20	40	30	30	—30	—	±S	70	—120	30
27.	50	40	50	50	20	30	50	50	50	40	50	50	50
28.	70	60	50	50	10	40	±S	50	±S	±S	±S	0	40
29.	90	70	60	60	60	60	70	80	70	60	70	60	70
30.	90	100	110	100	110	130	150	170	160	150	140	130	130
Means	63	65	70	68	65	70	77	86	101	89	91	83	92
Number of days	29	29	29	29	30	30	29	30	24	23	28	30	29

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
60	70	70	90	60	60	50	40	50	50	50	—
120	140	130	±S	—S	100	50	10	90	90	100	—
60	130	100	80	60	100	190	80	70	—10	30	83
90	100	100	90	80	60	—S	0	—10	20	20	62
±S	±S	110	150	150	140	200	190	120	90	90	—
90	100	120	110	100	60	70	70	80	70	60	—
190	230	230	170	130	150	110	100	120	110	110	124
100	100	80	80	100	110	120	110	90	70	70	118
90	90	90	90	80	80	90	90	60	70	60	58
140	160	200	200	220	+S	170	90	80	40	50	118
140	150	130	130	110	100	110	110	120	130	140	100
80	90	80	100	80	80	80	60	60	60	50	193
130	130	130	130	140	140	130	140	110	80	100	—
+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	200	200	160	100	—
210	180	150	130	90	120	100	60	60	60	60	134
60	70	70	60	70	60	60	60	60	50	50	54
50	—S	±S	±S	±S	±S	±S	±S	50	50	50	—
130	120	110	120	120	130	150	130	130	140	170	123
130	130	110	100	60	100	120	100	80	70	70	118
60	60	50	50	60	70	70	50	50	50	80	67
80	70	60	60	60	90	90	80	70	50	50	71
70	80	80	80	100	110	90	70	60	60	50	71
90	80	50	110	90	100	80	110	110	110	90	80
—20	±S	±S	±S	±S	±S	10	—20	50	40	30	—
—10	20	20	30	30	0	—150	50	20	20	20	11
0	0	30	50	70	70	60	50	50	50	40	—
50	—50	100	100	70	110	110	90	70	60	50	56
40	50	50	50	70	+S	+S	90	90	70	60	—
70	80	70	70	70	70	50	50	70	100	110	70
130	130	130	90	90	100	90	30	0	30	50	105
87	93	98	97	91	92	85	79	75	68	69	
28	27	27	26	26	25	26	29	30	30	30	

May

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	40	40	30	30	30	+S	110	+S	10	30	70	80	20
2.	50	70	90	60	50	0	30	-30	-10	—	—	—	—
3.	110	110	100	70	110	110	150	170	—	—	160	160	160
4.	100	70	90	50	60	-10	0	50	70	70	30	60	100
5.	80	70	90	70	50	80	100	100	120	100	20	40	30
6.	40	30	50	50	50	90	100	120	80	90	90	100	110
7.	50	60	50	40	50	80	70	50	70	70	60	70	80
8.	50	50	40	40	60	70	70	80	90	90	70	60	80
9.	70	50	50	50	50	60	110	120	130	130	90	60	60
10.	40	40	40	50	40	40	50	50	—	—	—	—	30
11.	20	20	20	20	30	30	30	40	70	90	100	90	70
12.	60	50	50	60	60	100	70	—	80	80	60	40	30
13.	30	30	30	30	30	40	50	50	50	50	40	40	30
14.	40	50	40	50	60	90	100	110	160	110	80	60	60
15.	30	30	30	30	30	40	50	60	60	50	40	30	30
16.	30	30	30	30	30	30	40	40	120	140	140	130	110
17.	70	70	60	70	80	70	70	70	—	90	70	80	70
18.	40	40	40	50	50	50	70	100	80	60	40	30	30
19.	40	40	40	40	50	80	70	70	60	60	50	60	70
20.	20	40	40	40	60	80	80	80	70	80	110	100	60
21.	50	50	50	50	50	50	60	70	50	50	40	40	50
22.	50	40	50	40	40	50	90	60	—	—	—	—	—
23.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	20	20
24.	80	50	70	60	70	80	100	100	—	50	50	50	50
25.	70	50	50	50	70	100	90	90	110	100	50	50	40
26.	40	20	0	0	10	70	100	110	90	40	20	-10	-20
27.	10	10	10	0	10	60	100	120	120	90	50	50	50
28.	-70	-90	-10	50	0	60	110	100	120	70	50	10	50
29.	60	50	50	50	60	90	90	70	90	100	110	110	90
30.	30	10	10	-10	10	+S	-S	+S	+S	60	50	50	50
31.	+S	+S	20	-10	30	30	50	50	—	30	50	30	40
Means	46	41	47	40	46	61	76	77	83	77	65	59	57
Number of days	29	29	30	30	30	28	29	27	23	26	28	28	29

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
70	110	110	110	20	20	130	40	70	80	50	—
—	110	100	90	60	50	120	140	100	90	110	—
170	160	180	130	130	10	60	170	160	160	120	—
110	120	120	110	110	130	130	160	140	120	110	88
40	40	40	50	80	90	60	50	90	—20	10	62
100	110	90	120	50	50	90	80	70	70	60	79
70	70	70	80	50	50	60	50	50	50	60	61
70	70	60	80	90	60	60	80	50	70	50	66
50	50	50	50	30	50	50	40	40	30	40	63
90	100	60	90	70	60	40	60	30	20	20	—
±S	±S	50	60	50	50	50	40	40	50	60	—
30	30	40	30	30	40	40	40	40	40	30	49
40	30	40	40	40	50	50	40	50	50	40	40
60	60	50	50	60	50	40	40	60	40	40	65
30	40	—20	±S	±S	50	40	40	50	30	30	—
110	100	110	100	90	100	90	80	80	70	70	79
70	60	70	(90)	(90)	70	60	50	50	40	30	—
40	40	40	40	40	50	50	50	50	40	40	48
60	60	±S	±S	±S	±S	50	70	70	50	30	—
60	50	50	50	60	50	50	50	50	50	40	58
±S	—S	—	±S	±S	±S	50	60	50	60	50	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	40	—60	50	70	70	70	60	50	60	80	—
50	50	50	70	60	100	120	100	90	70	70	71
40	30	10	30	40	50	50	50	40	40	40	56
20	20	10	10	50	50	50	70	60	50	40	38
40	40	50	—	—	—	90	100	40	20	—40	—
60	90	100	110	110	70	60	50	60	50	50	53
80	60	40	40	50	50	40	30	20	20	40	62
50	50	40	50	30	40	40	30	20	—10	20	—
30	50	±S	±S	±S	80	110	100	20	—30	—30	—
62	66	57	70	61	59	67	67	60	49	45	
27	28	27	24	24	27	30	30	30	30	30	

June

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	20	20	0	20	80	100	90	—	—	—	—	—120	—130
2.	±S	+S	+S	70	140	200	200	140	120	140	130	140	120
3.	50	50	50	40	70	80	60	60	50	50	60	30	30
4.	10	20	40	20	40	80	60	30	—10	—30	(—60)	±S	±S
5.	30	40	30	40	40	70	70	70	90	80	30	50	50
6.	30	30	40	40	40	60	70	70	60	50	40	30	10
7.	30	30	30	40	50	60	80	90	—	50	50	50	50
8.	50	50	60	50	40	70	150	60	50	—	±S	±S	±S
9.	50	40	40	40	50	50	60	100	100	70	40	40	—10
10.	50	50	50	50	40	50	60	50	30	30	40	0	—20
11.	70	50	50	50	50	50	60	50	50	40	—	+S	50
12.	40	30	40	40	40	—	+S	±S	±S	±S	±S	±S	10
13.	30	30	20	40	40	50	50	60	50	40	30	0	—S
14.	30	30	30	30	40	50	50	50	—	—	30	30	20
15.	20	20	20	10	30	40	50	40	40	40	30	30	30
16.	30	40	40	40	40	60	70	90	80	±S	±S	±S	+S
17.	30	70	70	70	70	60	30	10	20	60	70	40	50
18.	±S	±S	±S	±S	±S	±S	20	+S	+S	100	80	70	100
19.	40	40	50	50	50	40	50	60	80	90	100	50	—30
20.	±S	±S	—S	—40	—10	20	—30	—30	40	50	40	20	200
21.	+S	—110	—60	20	20	90	160	160	—	50	40	70	40
22.	110	80	60	50	70	90	10	100	60	60	70	60	50
23.	30	30	30	30	30	50	40	50	90	70	70	80	90
24.	70	70	60	50	30	40	50	50	40	30	50	50	60
25.	80	50	—50	20	—20	110	160	140	130	130	140	100	90
26.	50	30	—40	—100	—80	20	30	30	10	30	30	40	60
27.	70	50	70	100	130	130	110	80	20	• 30	30	30	40
28.	70	60	60	70	100	150	170	130	—	150	90	60	60
29.	±S	±S	±S	90	60	80	140	110	50	60	40	50	70
30.	80	60	50	40	40	50	70	70	50	30	70	±S	±S
Means	49	37	32	37	46	71	76	71	57	60	58	42	44
Number of days	25	26	26	29	29	28	29	27	23	25	24	24	25

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
-10	140	100	100	90	60	80	70	-60	+S	±S	—
100	±S	+S	±S	-S	200	160	50	50	60	70	—
30	30	-20	-S	10	30	40	30	20	10	20	38
±S	±S	10	30	50	50	60	50	40	20	40	—
50	50	30	40	40	50	50	50	50	40	30	49
20	30	30	30	50	60	70	60	50	40	40	44
30	0	-10	50	50	70	60	50	50	50	50	46
+S	+S	70	70	50	60	70	80	60	50	50	—
10	20	30	30	40	50	50	50	50	50	50	46
0	-40	50	60	80	70	80	80	90	70	70	45
+S	±S	±S	±S	60	50	60	100	40	30	50	—
50	40	30	30	20	30	40	30	30	30	30	—
10	60	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40
30	30	30	30	30	40	40	40	30	30	30	—
10	20	30	±S	50	30	30	40	40	50	40	32
60	40	40	70	90	100	100	100	100	90	100	—
50	50	50	50	40	±S	+S	±S	±S	±S	±S	—
60	70	90	100	90	90	100	70	70	60	40	—
-10	30	70	+S	-S	-S	-160	-S	±S	-140	-140	—
100	70	50	40	90	100	90	30	+S	-80	+S	—
70	70	70	60	70	90	110	140	160	100	100	—
50	60	50	40	40	60	50	40	30	40	30	57
120	130	130	150	120	100	110	120	80	80	80	80
60	50	40	40	40	40	40	40	+S	+S	90	—
90	110	100	100	110	70	70	90	80	70	50	84
110	60	90	100	10	100	90	100	90	70	60	41
60	40	40	30	30	70	80	90	80	80	70	65
60	70	80	90	90	90	50	+S	±S	±S	±S	—
60	60	50	40	50	50	40	50	40	30	60	—
±S	±S	170	150	100	20	60	40	40	30	20	—
49	52	55	63	59	67	61	64	54	38	45	
26	25	28	25	28	28	29	27	25	26	26	

July

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	20	30	30	30	60	70	60	100	40	-80	-150	-120	60
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	60	50	30
3.	30	30	30	10	-10	-50	20	-40	40	60	60	60	50
4.	50	40	30	50	50	60	70	80	100	90	60	40	50
5.	10	20	30	30	30	40	50	60	—	100	40	30	30
6.	70	60	50	50	50	60	70	90	100	120	120	100	80
7.	60	50	50	50	100	100	100	130	110	110	100	90	80
8.	100	100	90	80	80	80	110	120	160	160	140	120	140
9.	50	50	40	40	60	70	90	100	110	140	150	110	100
10.	30	30	30	30	30	70	50	70	90	100	100	90	80
11.	10	10	10	10	10	20	30	50	60	80	80	80	80
12.	40	50	50	50	50	50	100	100	—	100	90	90	70
13.	40	50	50	40	50	70	50	50	50	20	50	60	50
14.	50	90	0	40	80	110	130	150	130	120	120	130	120
15.	40	30	30	40	40	50	50	60	—	120	100	90	100
16.	10	10	10	20	40	50	50	60	100	110	110	100	110
17.	-20	0	-20	0	10	50	90	50	±S	+S	-150	70	110
18.	60	50	30	30	80	+S	150	+S	+S	110	130	100	70
19.	30	-60	-100	-100	-60	10	80	90	—	90	100	90	70
20.	70	60	60	60	60	70	80	90	100	120	80	70	70
21.	50	50	40	50	50	70	80	90	90	70	70	80	70
22.	40	40	30	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60
23.	0	0	10	10	30	30	40	40	40	50	40	50	50
24.	40	30	30	30	30	40	40	40	50	40	40	40	40
25.	20	10	10	10	10	20	20	50	40	40	40	40	40
26.	30	20	30	30	30	30	30	40	—	30	30	30	30
27.	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	60	50	50
28.	—	—	—	—	—	—	—	—	130	110	100	60	50
29.	30	±S	-10	30	30	30	20	30	—	-10	-50	-60	-30
30.	20	30	10	30	30	30	40	70	80	90	80	80	100
31.	40	30	10	0	10	20	30	90	130	150	90	100	90
Means	36	34	24	28	38	48	64	71	83	80	63	64	68
Number of days	28	27	28	28	28	27	28	27	23	30	31	31	31

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
70	80	100	100	100	130	130	100	90	50	50	48
30	40	30	40	50	50	50	50	40	40	30	—
50	60	60	50	80	30	20	60	80	+S	+S	—
50	50	60	60	60	70	60	70	70	60	30	59
30	40	30	30	50	100	100	70	60	50	70	49
70	80	90	90	90	60	70	100	90	80	80	80
90	90	90	80	80	80	90	90	140	130	130	93
130	140	130	130	140	130	130	110	70	50	40	112
100	100	100	100	100	60	60	40	50	70	30	80
80	80	80	70	50	40	50	30	30	20	10	56
50	50	50	50	50	60	70	60	50	50	40	46
70	70	60	60	40	40	50	50	30	40	40	60
20	-S	±S	±S	+S	140	80	0	-70	-40	-10	—
130	120	120	130	110	120	90	50	50	50	40	95
120	130	100	100	100	90	90	80	50	30	30	73
100	50	50	40	50	±S	±S	±S	—	±S	-90	—
±S	—	—	±S	±S	±S	±S	±S	—	±S	-90	—
90	+S	-100	±S	±S	±S	±S	±S	0	30	50	—
70	60	60	60	120	90	80	70	80	80	70	47
60	50	50	60	60	70	80	90	80	80	70	73
70	70	80	60	60	50	50	50	50	50	40	62
50	50	50	50	40	30	30	40	30	10	10	43
50	50	40	40	40	50	60	70	60	50	40	39
30	30	40	40	40	40	50	40	40	30	20	37
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	37
30	30	30	30	30	30	30	30	20	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	50	40	40	30	30	40	30	30	30	30	—
-30	-30	-40	-10	10	20	10	10	20	20	10	—
10	100	90	60	50	50	60	70	50	40	30	58
80	100	100	110	80	100	60	40	70	60	60	69
64	66	59	64	65	67	65	57	48	47	37	
30	27	28	27	27	27	28	28	29	27	28	

August

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	40	50	50	50	50	40	40	40	80	100	70	40	40
2.	30	30	30	20	10	30	40	50	—	50	50	40	40
3.	40	30	30	30	30	30	60	70	70	40	50	40	40
4.	30	50	40	+S	+S	20	20	+S	90	40	40	50	40
5.	110	90	60	50	40	60	70	70	70	100	100	110	80
6.	30	50	50	60	40	50	90	130	110	100	80	90	90
7.	40	40	50	50	60	60	50	60	70	70	60	50	50
8.	50	50	50	50	50	50	50	90	120	100	80	0	10
9.	40	30	40	30	50	130	120	100	—	100	100	90	30
10.	30	30	20	30	40	50	70	50	—	50	50	60	60
11.	40	40	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	50
12.	60	50	30	30	30	30	40	50	40	+S	+S	+S	+S
13.	40	30	30	30	40	60	110	160	130	100	70	60	60
14.	40	40	30	30	40	60	60	60	80	90	80	60	60
15.	80	60	40	30	40	50	90	90	90	80	80	90	80
16.	40	60	90	100	90	80	—	70	—	100	120	+S	+S
17.	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80	90	80	80
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	80	60
19.	40	50	40	40	50	50	50	50	50	50	40	40	50
20.	30	30	10	30	50	50	50	60	60	30	20	40	40
21.	30	40	30	40	40	50	50	50	70	60	60	50	50
22.	50	40	40	40	40	40	50	50	60	70	60	70	40
23.	30	30	30	30	30	40	50	40	50	40	60	90	+S
24.	80	70	40	30	60	20	50	60	40	50	30	40	50
25.	10	20	30	50	50	70	100	110	130	120	80	—	70
26.	20	30	30	20	30	30	30	40	80	70	70	80	80
27.	+S	-S	60	100	+S	+S	+S	+S	-S	+S	+S	40	-10
28.	50	30	30	50	50	70	100	50	60	50	60	70	60
29.	40	30	30	30	30	30	50	50	60	60	60	60	60
30.	50	40	40	50	50	60	60	80	—	60	60	60	60
31.	40	30	30	50	-S	-S	+S	+S	+S	+S	170	70	-40
Means	43	42	39	43	44	50	62	68	76	71	70	61	51
Number of days	28	28	29	28	26	27	26	26	23	28	29	28	28

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
50	50	50	50	50	60	70	±S	±S	+S	30	—
50	50	50	40	50	60	50	40	50	60	60	43
50	40	40	50	50	50	40	40	30	30	30	42
40	50	70	80	100	100	110	90	100	110	90	—
50	40	40	40	40	50	40	±S	±S	±S	±S	—
80	70	60	60	50	60	60	50	50	40	40	66
40	40	50	50	50	50	50	70	30	-10	40	49
20	±S	±S	±S	±S	+S	±S	+S	+S	50	50	—
80	90	100	100	90	80	60	70	50	40	30	74
50	40	50	40	40	50	50	50	50	40	40	45
50	40	50	50	70	80	90	60	+S	+S	40	—
-S	80	70	50	50	50	60	70	50	50	40	—
60	60	60	70	70	70	80	60	50	50	40	66
60	60	70	80	90	90	90	90	70	70	70	65
80	60	50	50	50	60	60	70	70	60	40	65
±S	±S	80	100	70	60	50	30	40	30	30	—
80	90	90	80	80	70	50	50	—	—	—	—
60	60	60	50	40	50	50	50	40	40	40	—
50	50	60	50	50	70	50	50	50	40	50	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	43
50	50	60	60	60	70	60	50	60	50	50	52
140	30	30	30	30	40	40	40	30	30	30	47
±S	70	60	50	100	130	130	100	100	90	100	—
60	90	70	60	40	40	80	50	40	30	0	49
60	40	60	50	40	40	50	40	30	20	20	56
60	60	70	80	90	70	70	70	80	+S	±S	—
10	20	20	30	40	40	50	50	40	40	50	—
50	60	50	60	60	80	100	100	70	60	60	62
60	70	70	60	60	60	70	60	60	50	50	53
50	50	50	50	60	50	70	60	60	60	50	56
-40	-90	20	60	40	50	40	70	80	100	90	—
54	51	57	58	59	63	64	60	55	49	46	
28	29	30	30	30	30	30	28	26	26	28	

September

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	70	60	60	60	60	90	120	140	160	140	120	110	110
2.	60	50	50	60	50	70	100	110	110	80	100	90	110
3.	70	50	30	—	—	—	—	100	130	130	100	100	100
4.	50	50	40	50	40	40	90	110	130	110	100	100	90
5.	40	60	70	60	50	60	60	90	80	70	70	90	110
6.	80	90	70	50	40	50	70	70	—	—	90	80	40
7.	130	130	120	120	120	130	160	210	200	130	120	110	80
8.	100	120	80	100	100	100	140	160	140	120	100	60	60
9.	60	70	50	50	70	80	110	90	110	110	80	70	70
10.	40	30	30	30	20	30	30	30	50	70	100	80	50
11.	50	50	70	60	60	150	100	80	50	50	50	70	70
12.	70	60	60	50	50	50	50	30	-60	0	+S	+S	+S
13.	20	40	50	10	30	60	+S	+S	—	120	70	100	110
14.	40	60	60	70	70	100	150	110	130	130	100	100	100
15.	50	60	50	40	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	130	110	110	90	100
16.	60	60	60	60	60	60	70	90	120	110	100	70	60
17.	90	90	100	80	90	90	110	120	120	120	120	60	50
18.	50	50	50	50	50	50	70	90	—	—	100	80	80
19.	40	30	40	50	40	50	50	50	50	70	30	50	70
20.	40	30	30	30	30	40	50	60	60	70	80	90	100
21.	60	50	50	50	40	50	70	80	90	90	90	100	100
22.	30	30	30	40	40	60	80	70	60	60	50	60	50
23.	80	50	30	40	60	50	60	90	100	110	110	100	100
24.	70	50	50	30	50	60	70	70	50	50	50	70	60
25.	50	50	70	60	50	60	60	50	50	60	60	70	80
26.	90	60	40	40	30	30	70	100	90	70	50	80	90
27.	80	50	40	40	70	50	60	60	—	50	30	60	40
28.	70	80	70	80	70	60	80	100	90	110	100	110	100
29.	+S	-90	-160	-60	100	90	140	190	160	70	70	120	80
30.	60	60	20	60	60	40	20	-10	-60	0	40	70	70
Means	62	54	47	50	57	66	83	91	91	85	82	84	80
Number of days	29	30	30	29	28	28	27	28	26	28	29	29	29

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
100	100	100	100	90	100	90	100	90	60	80	96
100	80	70	80	60	70	70	60	70	50	60	75
110	120	100	100	110	90	90	100	90	70	60	—
90	80	80	70	90	70	70	70	80	70	50	76
120	110	110	100	110	100	100	100	90	80	60	83
+S	50	100	120	130	110	120	100	60	90	130	—
100	110	120	130	150	120	110	120	90	60	60	122
70	90	110	100	110	100	100	100	90	90	50	100
50	50	50	50	60	50	50	50	50	50	50	66
50	70	70	70	70	60	50	40	40	30	40	49
90	80	80	70	80	80	70	80	80	70	60	73
+S	+S	±S	±S	+S	0	60	50	50	40	50	—
90	100	110	100	120	90	50	—80	20	30	40	—
80	90	80	70	70	60	50	50	40	30	50	80
90	100	50	30	0	50	80	60	60	70	70	—
80	80	80	100	100	100	110	70	80	70	80	80
40	50	70	70	70	90	100	90	80	70	60	85
80	90	100	80	70	90	60	50	70	30	30	—
80	90	70	40	30	40	60	50	50	40	30	50
80	90	60	60	80	96	80	80	80	80	50	64
100	80	60	40	50	80	90	60	50	40	30	67
40	40	40	60	80	96	100	90	80	70	70	59
50	90	80	90	100	90	100	100	90	80	70	82
80	70	70	70	80	90	80	70	60	40	60	63
70	40	40	60	60	50	60	60	60	40	70	58
70	100	100	100	90	70	60	70	70	70	80	72
30	90	120	100	70	86	80	70	70	60	70	64
110	110	90	70	80	100	—S	—S	±S	±S	±S	—
0	70	90	60	90	90	50	60	60	50	50	60
100	70	70	80	70	80	100	90	100	80	80	56
78	82	82	78	82	80	79	69	69	59	60	
28	29	29	29	29	30	29	29	29	29	29	

October

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	90	90	80	70	100	120	120	130	130	150	190	160	190
2.	80	50	60	70	70	70	100	130	130	140	100	100	100
3.	80	100	80	100	130	+S	+S	+S	+S	+S	120	120	120
4.	50	60	+S	+S	+S	+S	+S	—	110	140	100	100	80
5.	90	90	80	90	100	100	130	150	150	160	120	110	120
6.	100	100	100	100	100	130	130	160	190	170	150	150	130
7.	70	70	70	80	100	160	160	170	150	150	130	100	90
8.	40	40	40	30	40	60	50	70	80	70	80	80	100
9.	100	80	90	80	90	100	80	100	90	100	100	100	100
10.	110	110	100	80	90	80	80	80	70	90	80	80	80
11.	90	80	70	70	70	70	80	90	—	70	70	50	60
12.	50	50	50	50	60	70	80	80	80	50	50	50	60
13.	70	60	60	50	50	70	70	130	140	110	100	90	90
14.	50	50	90	170	160	90	110	60	20	0	30	50	70
15.	—S	—230	—60	0	20	—100	—230	—300	—	—	50	40	49
16.	100	100	90	90	90	90	110	110	90	100	110	100	110
17.	130	140	120	130	130	100	100	100	100	90	90	120	120
18.	50	40	50	40	50	70	100	90	—	80	100	130	140
19.	120	140	150	160	190	220	+S	+S	190	140	130	90	90
20.	10	30	70	90	120	130	180	120	140	120	120	100	90
21.	50	50	50	50	0	40	50	80	110	110	90	100	90
22.	50	50	40	10	20	50	50	50	80	110	80	60	80
23.	50	50	50	30	30	40	50	—50	50	80	70	70	80
24.	90	100	70	60	50	50	60	70	80	70	120	100	100
25.	70	50	50	50	60	50	90	130	—	—	110	120	110
26.	60	50	50	50	60	100	120	120	110	120	110	90	70
27.	120	130	120	140	130	130	140	170	130	—	—	—	100
28.	130	140	130	130	130	150	170	190	140	150	130	110	130
29.	70	80	80	70	70	80	110	120	140	130	100	100	100
30.	40	40	50	50	60	80	70	110	130	60	70	100	80
31.	60	20	—20	50	30	50	50	70	50	20	50	70	90
Means	76	65	69	75	30	84	86	90	111	103	98	95	97
Number of days	30	31	30	30	30	29	28	28	26	27	30	30	31

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
190	180	200	190	140	150	150	70	80	80	70	130
120	110	100	100	90	70	50	30	50	30	80	85
130	110	100	100	100	90	90	100	70	30	30	—
100	100	100	90	20	-70	+S	0	70	40	70	—
120	120	120	120	140	130	150	170	160	140	110	124
120	110	110	100	110	130	140	100	90	70	70	119
70	80	70	80	90	110	110	100	100	100	60	103
100	100	80	100	90	80	80	80	80	70	80	72
100	90	90	100	100	110	110	100	100	100	100	96
90	80	80	80	100	100	100	80	60	70	80	85
50	60	60	70	70	70	70	70	50	50	50	67
60	60	80	100	110	80	70	50	60	70	60	66
60	50	60	50	40	10	60	80	70	50	50	70
90	60	50	50	50	70	70	70	110	±S	±S	—
90	90	60	70	90	100	90	100	120	100	100	—
130	140	150	130	160	200	150	160	160	160	140	124
110	110	100	120	100	100	70	60	90	60	50	102
150	130	120	120	110	90	80	100	70	60	100	90
110	100	50	90	70	50	50	30	0	-10	-20	—
90	90	80	80	70	70	70	70	60	90	50	89
90	90	120	130	100	100	60	90	60	50	50	75
100	90	100	120	150	140	150	90	70	50	50	77
70	80	90	90	80	110	170	200	170	140	130	80
100	110	130	140	130	130	110	80	150	100	120	97
100	120	110	110	90	80	60	70	50	40	50	—
100	100	140	100	150	170	190	170	130	150	160	111
130	140	130	160	190	160	130	140	160	150	130	—
130	130	100	100	110	90	100	50	80	60	80	119
110	110	100	100	110	120	130	120	70	70	50	98
100	120	120	120	120	130	110	90	90	90	80	88
90	90	100	120	130	130	130	140	120	90	90	76
103	102	100	104	104	100	103	92	90	78	77	
31	31	31	31	31	31	30	31	31	30	30	

November

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	90	80	70	70	60	70	60	60	—	90	80	110	60
2.	—10	—60	—50	—10	—10	10	50	10	30	50	30	50	40
3.	40	40	70	80	80	100	110	120	130	120	110	100	100
4.	50	50	50	50	60	60	60	70	80	80	110	110	110
5.	60	50	50	50	60	80	80	120	120	110	90	130	100
6.	100	70	80	50	110	120	130	150	200	150	150	140	140
7.	100	100	90	90	50	30	40	60	40	50	100	100	130
8.	40	40	50	50	60	70	70	70)	—	110	120	120	110
9.	150	240	+S	+S	+S	+S	+S	+S	200	190	200	230	180
10.	70	70	90	100	120	130	150	180	+S	—140	150	170	+S
11.	—	10	40	70	30	0	100	90	+S	+S	+S	160	+S
12.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13.	90	140	150	180	130	130	150	150	150	180	220	200	220
14.	140	120	150	130	100	30	80	100	140	140	80	80	90
15.	90	80	80	90	80	90	130	140	—	—	80	80	90
16.	60	70	80	80	80	60	70	70	100	120	140	140	140
17.	90	100	140	100	100	80	70	20	50	60	—20	40	70
18.	50	40	30	20	70	20	60	90	0	—20	—60	—40	0
19.	80	70	80	90	70	110	110	110	90	70	70	60	10
20.	100	70	110	110	100	80	100	80	100	120	150	+S	160
21.	160	150	150	170	160	140	150	—	—	150	200	210	180
22.	50	0	0	0	10	—50	—100	+S	—	+S	+S	+S	+S
23.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	130	160	30
27.	110	60	60	60	70	120	160	200	220	250	160	130	140
28.	—90	—70	—130	—90	—70	—60	—20	—80	—50	—60	—20	20	80
29.	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	—	—	—	—	—
30.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Means	74	66	65	70	69	65	82	90	100	90	103	114	104
Number of days	22	23	22	22	22	22	22	20	16	21	22	22	21

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
30	0	-10	-20	30	0	-20	-20	-100	-40	-10	32
40	20	30	40	40	60	70	40	60	60	50	27
90	110	100	100	80	100	110	90	70	50	50	90
110	60	110	150	190	160	120	150	130	80	70	95
90	90	140	120	90	110	120	140	120	110	100	97
120	130	120	130	150	160	150	150	110	100	100	125
120	70	50	50	60	60	60	60	40	50	40	68
100	60	100	100	160	150	130	130	140	160	190	101
140	90	100	100	130	140	160	150	130	100	60	—
130	150	170	60	+S	140	60	+S	—	—	—	—
110	100	20	-80	-90	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	-30	-110	-110	-80	-70	—
240	210	180	190	270	230	190	200	220	160	170	181
70	100	140	120	120	100	60	80	90	70	80	100
100	90	100	110	130	170	140	150	90	80	60	—
150	150	120	140	120	130	160	190	150	150	140	117
-110	-60	10	50	40	80	40	50	70	70	60	50
10	40	30	30	50	70	80	150	150	120	100	45
+S	+S	+S	-40	-60	100	110	130	110	80	80	—
150	160	170	180	210	240	230	220	200	190	160	147
180	180	160	170	180	170	150	130	120	90	80	—
+S	150	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	80	90	50	100	130	80	160	110	70	80	—
120	120	110	150	120	90	120	-10	-10	-20	20	106
130	130	110	50	50	+S	100	130	80	40	0	8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	97	94	85	99	123	104	107	90	77	73	—
22	23	23	23	22	21	23	22	22	22	22	—

December

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[60]	30	10
4.	40	50	50	50	70	110	130	100	70	[120]	150	160	180
5.	-30	-30	-20	-10	-40	-60	-90	-10	60	60	[50]	110	110
6.	70	70	80	120	110	160	130	160	—	—	210	160	200
7.	60	100	70	60	60	100	110	140	100	110	[140]	110	110
8.	60	50	70	80	80	90	60	100	120	120	[140]	+S	+S
9.	50	60	70	90	100	120	120	150	[140]	160	170	120	130
10.	70	60	—	30	60	10	30	40	60	-10	-30	—	—
11.	—	—	—	—	—	—	—	—	50	[110]	130	130	90
12.	40	30	50	70	40	60	80	120	110	[110]	120	120	120
13.	30	40	50	40	40	30	20	30	—	—	100	130	160
14.	60	50	60	90	80	100	110	100	80	80	[100]	150	100
15.	100	100	90	80	70	70	90	150	[190]	190	240	230	190
16.	110	80	70	80	90	110	120	150	160	200	[150]	140	120
17.	130	110	100	110	100	100	100	100	110	120	[150]	160	190
18.	80	70	70	70	70	90	130	120	140	190	[190]	200	190
19.	+S	+S	+S	+S	+S	140	+S	+S	+S	[220]	[100]	60	80
20.	50	50	30	10	-20	70	120	50	—	—	-30	-50	-50
21.	—	—	—	160	160	170	150	160	120	160	160	180	190
22.	90	80	60	70	70	80	100	[80]	130	140	110	120	130
23.	110	70	70	80	90	90	110	130	140	140	[140]	140	150
24.	60	70	70	90	90	100	100	100	100	[90]	[100]	70	70
25.	130	140	120	130	100	90	110	120	100	[100]	100	110	100
26.	100	100	90	80	100	100	[80]	100	120	170	120	100	90
27.	120	110	160	110	100	120	120	100	—	[80]	110	140	130
28.	100	70	110	90	10	90	100	[90]	60	[60]	[140]	70	100
29.	60	70	30	20	60	30	30	30	0	20	[-20]	-10	20
30.	60	30	20	50	50	40	100	150	50	90	110	[120]	130
31.	130	120	100	160	220	240	210	150	110	80	[40]	60	90
Means	75	70	70	77	75	91	95	104	101	116	112	113	116
Number of days	25	25	24	26	26	27	26	26	23	25	29	27	27

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	—10	—10	—30	—20	—60	50	90	60	20	10	—
230	210	140	160	170	200	150	130	90	20	—30	115
80	80	110	70	70	30	50	40	40	40	20	30
90	110	210	200	230	210	200	120	30	10	20	—
140	190	190	160	170	190	190	170	120	80	60	122
+S	100	150	50	100	100	+S	+S	+S	60	80	—
120	80	140	170	220	220	180	170	140	120	80	130
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	80	90	130	90	90	100	90	80	70	60	—
—	120	150	160	150	150	120	120	100	80	60	99
140	110	100	90	60	110	100	90	100	100	60	—
100	140	170	200	240	240	250	210	170	140	110	130
200	170	170	180	200	240	—	250	210	170	140	162
120	100	110	160	210	190	190	—	220	200	130	140
180	160	140	140	130	120	140	140	170	160	120	133
180	160	180	200	190	150	190	+S	+S	+S	+S	—
50	30	—20	110	90	50	60	80	10	—10	50	—
—120	—20	10	60	70	100	70	100	30	30	20	—
250	220	210	190	160	180	180	150	100	110	110	—
150	160	180	190	190	150	190	120	100	120	80	120
140	140	210	140	100	90	100	100	70	50	60	111
100	100	90	90	100	80	100	100	180	120	150	97
90	90	90	100	120	130	160	140	150	120	100	114
50	100	120	140	190	170	190	170	30	80	90	114
80	160	210	120	—60	0	10	100	40	80	120	98
60	10	90	120	—30	—20	90	50	40	130	10	68
10	0	60	80	80	100	110	120	90	50	50	45
100	130	100	0	80	50	80	120	90	130	150	85
20	160	100	100	120	120	160	200	250	200	210	140
103	110	125	124	122	121	131	127	106	92	79	
26	28	28	28	28	28	26	25	26	27	27	

II. Hourly means of the quantities of positive and negative

Hour GMT		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Month													
January	+	0	0	0	0	0	0	0	9	2	8	7	23
	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
February	+	15	0	5	1	1	0	89	2	16	3	1	0
	-	21	0	0	6	1	0	76	9	13	10	0	0
March	+	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
April	+	0	7	0	0	0	0	0	0	16	8	2	0
	-	0	16	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0
May	+	0	0	0	0	0	0	0	11	3	0	0	0
	-	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	31
June	+	169	29	7	0	0	9	1	0	6	14	44	49
	-	70	134	31	0	0	0	0	24	52	63	38	76
July	+	0	3	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
	-	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
August	+	0	0	0	0	0	24	37	13	0	20	26	63
	-	2	0	0	0	0	18	39	80	8	7	0	0
September	+	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
	-	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0
October	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
November	+	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	-	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0
December	+	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	36
	-	0	1	9	3	0	1	0	0	0	0	0	75

IV. IONOSPHERE

The following tables give the values of mean ionospheric absorption at oblique incidence (A3) for certain zenith distances of the Sun (χ) expressed in decibels (dB). The sky wave of the transmitter Československo ($f = 272$ kc/s) has been recorded since January 1967. The geographical coordinates of the reflection point are 48,4°N, 17,1°E. Individual values have been determined by taking the average of 20 minute intervals, centered on the times of ground sunset (SS) and ground sunrise (SR) in the reflection point, as well as the average of the period ranging from $\chi = 100^\circ$ to 23 00 GMT (Night).

The tables were compiled by F. MÄRCZ. The equipment and the method have been described in the paper by P. BENCZE and F. MÄRCZ: „Atmosphärisch-elektrische und ionosphärische Messungen im Observatorium bei Nagycenk”. Observatoriumsberichte des Geophysikalischen Forschungslaboratoriums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1966 Sopron, 1967.

Mean Ionospheric Absorption L' (dB) at Oblique Incidence (A3) $f = 272$ kc/s

January			
Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	21,8	25,1	36,1
2/ 3	28,5	22,1	30,1
3/ 4	31,0	26,6	36,1
4/ 5	25,6	26,6	32,0
5/ 6	31,0	29,3	25,6
6/ 7	28,5	30,1	44,0
7/ 8	28,5	29,3	30,1
8/ 9	33,2	31,0	x
9/10	34,5	27,8	38,0
10/11	36,1	29,3	44,0
11/12	36,1	31,0	33,2
12/13	x	x	x
13/14	50,0	38,0	44,0
14/15	38,0	36,1	40,5
15/16	40,5	28,5	50,0
16/17	36,1	33,2	30,1
17/18	34,5	22,7	28,5
18/19	40,5	30,1	34,5
19/20	34,5	28,5	40,5
20/21	25,1	27,8	36,1
21/22	36,1	27,2	31,0
22/23	44,0	27,2	40,5
23/24	x	20,2	30,1
24/25	34,5	29,3	25,1
25/26	36,1	22,4	27,2
26/27	34,5	19,1	31,0
27/28	27,8	23,1	32,0
28/29	40,5	28,5	31,0
29/30	34,5	19,3	24,6
30/31	36,1	21,5	50,0
31/ 1	25,1	26,6	x
Median values	34,5	27,8	32,6

February

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	34,5	28,5	27,2
2/ 3	x	x	x
3/ 4	38,0	22,7	27,8
4/ 5	38,0	26,6	29,3
5/ 6	26,1	20,9	27,8
6/ 7	44,0	25,1	29,3
7/ 8	33,2	23,4	x
8/ 9	44,0	21,5	28,5
9/10	27,2	19,1	27,8
10/11	33,2	19,7	19,5
11/12	38,0	19,3	24,2
12/13	34,5	25,1	33,2
13/14	40,5	23,8	27,8
14/15	26,6	24,2	24,6
15/16	30,1	29,3	38,0
16/17	32,0	19,5	36,1
17/18	44,0	24,2	33,2
18/19	27,8	18,1	27,8
19/20	40,5	21,8	30,1
20/21	38,0	30,1	32,0
21/22	44,0	25,6	33,2
22/23	32,0	22,1	25,1
23/24	33,2	27,2	28,5
24/25	33,2	23,4	30,1
25/26	25,1	29,3	32,0
26/27	34,5	25,1	34,5
27/28	36,1	19,9	24,2
28/ 1	33,2	23,4	29,3
Median values	34,5	23,4	28,9

March

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	40,5	25,1	31,0
2/ 3	36,1	30,1	33,2
3/ 4	34,5	22,1	31,0
4/ 5	36,1	29,3	36,1
5/ 6	31,0	29,3	30,1
6/ 7	31,0	23,8	31,0
7/ 8	27,8	x	x
8/ 9	32,0	26,1	x
9/10	36,1	25,6	x
10/11	34,5	19,9	38,0
11/12	32,0	24,2	34,5
12/13	33,2	29,3	36,1
13/14	30,1	28,5	30,1
14/15	34,5	26,1	36,1
15/16	44,0	30,1	34,5
16/17	36,1	27,2	x
17/18	31,0	19,5	36,1
18/19	x	x	x
19/20	34,5	26,1	25,6
20/21	27,2	24,2	25,6
21/22	40,5	28,5	27,8
22/23	33,2	25,6	24,2
23/24	32,0	27,2	26,6
24/25	38,0	23,1	24,2
25/26	29,3	24,2	30,1
26/27	26,6	23,1	26,1
27/28	33,2	25,6	x
28/29	28,5	22,4	24,6
29/30	30,1	26,1	26,1
30/31	24,6	20,9	29,3
31/ 1	33,2	28,5	27,8
Median values	33,2	25,6	30,1

April

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	36,1	23,4	28,5
2/ 3	40,5	25,6	22,4
3/ 4	24,2	17,9	x
4/ 5	25,1	20,4	23,4
5/ 6	22,4	25,1	28,5
6/ 7	32,0	20,2	25,1
7/ 8	30,1	21,5	26,1
8/ 9	31,0	26,1	25,1
9/10	31,0	26,6	27,2
10/11	27,8	23,4	x
11/12	23,8	20,9	x
12/13	25,1	22,4	27,2
13/14	27,8	23,1	36,1
14/15	29,3	25,1	31,0
15/16	27,2	20,4	27,2
16/17	31,0	26,6	26,1
17/18	27,2	23,4	x
18/19	32,0	23,1	x
19/20	27,8	24,2	40,5
20/21	40,5	21,5	27,2
21/22	30,1	23,4	26,6
22/23	34,5	18,2	28,5
23/24	22,4	21,2	25,1
24/25	28,5	26,1	x
25/26	26,6	24,2	23,8
26/27	25,1	22,7	25,1
27/28	26,1	20,4	27,2
28/29	29,3	25,1	23,5
29/30	34,5	23,4	26,1
30/ 1	34,5	19,1	28,5
Median values	28,9	23,2	27,2

May

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	26,6	23,8	x
2/ 3	27,2	24,2	27,8
3/ 4	30,1	27,8	36,1
4/ 5	36,1	22,4	29,3
5/ 6	32,0	19,1	27,8
6/ 7	38,0	28,5	29,3
7/ 8	36,1	28,5	29,3
8/ 9	40,5	26,6	x
9/10	29,3	27,2	34,5
10/11	30,1	25,6	36,1
11/12	40,5	28,5	36,1
12/13	30,1	21,5	34,5
13/14	50,0	24,2	28,5
14/15	31,0	26,1	x
15/16	36,1	25,1	x
16/17	38,0	25,1	36,1
17/18	34,5	27,2	32,0
18/19	40,5	28,5	40,5
19/20	33,2	24,2	x
20/21	33,2	21,5	x
21/22	34,5	22,4	36,1
22/23	32,0	22,7	x
23/24	32,0	24,2	31,0
24/25	31,0	26,6	38,0
25/26	30,1	22,4	33,2
26/27	36,1	23,8	x
27/28	29,3	x	x
28/29	26,1	23,4	x
29/30	33,2	21,5	x
30/31	33,2	23,4	x
31/ 1	36,1	20,4	x
Median values	33,2	24,2	33,9

June

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	36,1	26,6	x
2/ 3	34,5	25,6	x
3/ 4	33,2	30,1	x
4/ 5	36,1	27,2	x
5/ 6	26,1	26,6	x
6/ 7	31,0	25,1	x
7/ 8	29,3	23,4	x
8/ 9	29,3	23,8	x
9/10	38,0	23,8	x
10/11	27,2	20,4	x
11/12	34,5	23,4	x
12/13	30,1	24,2	x
13/14	29,3	21,5	x
14/15	30,1	22,1	x
15/16	33,2	26,1	x
16/17	25,1	22,4	x
17/18	30,1	23,8	x
18/19	33,2	21,5	x
19/20	33,2	20,4	x
20/21	40,5	24,6	x
21/22	32,0	21,8	x
22/23	34,5	30,1	x
23/24	34,5	23,4	x
24/25	33,2	28,5	x
25/26	31,0	25,1	x
26/27	30,1	26,6	x
27/28	30,1	25,6	x
28/29	31,0	25,6	x
29/30	31,0	27,2	x
30/ 1	34,5	20,2	x
Median values	31,5	24,4	x

July

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	30,1	23,4	x
2/ 3	40,5	25,6	x
3/ 4	31,0	22,1	x
4/ 5	40,5	28,5	x
5/ 6	34,5	22,7	x
6/ 7	31,0	22,1	x
7/ 8	34,5	21,8	x
8/ 9	28,5	23,1	x
9/10	29,3	23,8	x
10/11	x	x	x
11/12	30,1	20,7	x
12/13	34,5	25,6	x
13/14	31,0	19,9	34,5
14/15	33,2	26,6	x
15/16	33,2	24,2	x
16/17	x	x	x
17/18	x	x	x
18/19	x	x	x
19/20	x	x	x
20/21	32,0	25,6	x
21/22	34,5	23,1	x
22/23	32,0	26,6	30,1
23/24	27,8	22,1	33,2
24/25	31,0	21,2	x
25/26	38,0	23,4	27,2
26/27	34,5	26,1	40,5
27/28	32,0	24,6	33,2
28/29	x	x	x
29/30	36,1	23,1	31,0
30/31	36,1	23,8	32,0
31/ 1	32,0	24,6	x
Median values	32,0	23,4	x

August

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	33,2	24,2	x
2/ 3	34,5	25,6	28,5
3/ 4	28,5	27,2	34,5
4/ 5	26,1	22,7	27,8
5/ 6	28,5	21,5	25,1
6/ 7	25,6	19,7	33,2
7/ 8	33,2	27,2	x
8/ 9	30,1	x	x
9/10	33,2	22,1	29,3
10/11	29,3	23,4	33,2
11/12	32,0	24,2	33,2
12/13	34,5	22,4	29,3
13/14	33,2	23,8	30,1
14/15	30,1	21,8	x
15/16	27,2	19,1	26,6
16/17	31,0	23,8	29,3
17/18	32,0	21,5	32,0
18/19	32,0	21,2	30,1
19/20	40,5	22,1	26,6
20/21	29,3	19,7	28,5
21/22	31,0	22,1	x
22/23	28,5	20,9	32,0
23/24	27,2	21,5	34,5
24/25	x	x	x
25/26	30,1	22,7	26,6
26/27	28,5	23,1	34,5
27/28	27,8	22,4	31,0
28/29	27,2	20,7	x
29/30	29,3	23,1	32,0
30/31	28,5	22,7	27,8
31/ 1	26,1	22,7	28,5
Median values	29,7	22,7	29,7

September

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	24,6	23,1	30,1
2/ 3	29,3	23,1	27,8
3/ 4	29,3	23,4	31,0
4/ 5	33,2	22,1	x
5/ 6	31,0	25,6	34,5
6/ 7	28,5	23,8	34,5
7/ 8	30,1	26,6	34,5
8/ 9	33,2	27,8	30,1
9/10	26,6	17,5	29,3
10/11	26,6	x	x
11/12	27,8	22,1	x
12/13	28,5	21,5	32,0
13/14	29,3	24,6	29,3
14/15	27,2	19,5	34,5
15/16	28,5	18,6	29,3
16/17	27,8	17,5	30,1
17/18	32,0	20,4	31,0
18/19	25,1	19,1	x
19/20	27,2	20,2	34,5
20/21	29,3	18,9	24,6
21/22	30,1	20,7	33,2
22/23	26,6	22,7	30,1
23/24	29,3	21,8	28,5
24/25	27,2	21,8	31,0
25/26	29,3	18,2	25,6
26/27	27,2	18,1	27,8
27/28	30,1	22,4	28,5
28/29	27,2	20,4	33,2
29/30	26,1	22,1	25,6
30/ 1	28,5	20,9	26,1
Median values	28,5	21,8	30,1

October

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	25,6	21,8	26,1
2/ 3	28,5	23,8	27,8
3/ 4	x	x	x
4/ 5	31,0	22,7	25,6
5/ 6	30,1	20,9	28,5
6/ 7	x	x	x
7/ 8	23,8	16,4	25,1
8/ 9	24,2	19,1	28,5
9/10	25,6	17,8	27,8
10/11	26,1	22,1	x
11/12	28,5	21,8	30,1
12/13	29,3	19,5	26,1
13/14	x	x	x
14/15	26,6	19,3	26,1
15/16	25,1	20,7	28,5
16/17	23,8	21,8	26,1
17/18	30,1	19,1	31,0
18/19	26,6	21,5	25,1
19/20	33,2	19,1	x
20/21	25,1	21,8	29,3
21/22	24,6	22,7	24,6
22/23	27,8	19,7	20,4
23/24	22,4	x	x
24/25	21,5	17,0	27,8
25/26	27,2	19,1	22,1
26/27	30,1	20,7	24,6
27/28	23,4	19,5	25,6
28/29	34,5	25,1	27,2
29/30	24,6	20,9	29,3
30/31	23,8	22,1	31,0
31/ 1	29,3	18,4	27,8
Median values	26,4	20,7	27,2

November

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	26,1	20,4	28,5
2/ 3	27,8	22,4	29,3
3/ 4	27,2	19,7	24,6
4/ 5	25,6	22,1	20,2
5/ 6	20,9	19,1	28,5
6/ 7	28,5	18,4	26,1
7/ 8	31,0	20,2	23,1
8/ 9	33,2	20,9	24,2
9/10	27,2	24,6	30,1
10/11	33,2	24,6	32,0
11/12	24,2	23,4	26,6
12/13	27,2	19,9	23,1
13/14	29,3	20,4	26,1
14/15	25,6	21,2	26,6
15/16	32,0	19,5	31,0
16/17	34,5	21,8	27,8
17/18	28,5	21,2	23,8
18/19	28,5	20,9	30,1
19/20	31,0	24,6	30,1
20/21	29,3	23,8	25,1
21/22	40,5	x	x
22/23	33,2	x	x
23/24	x	x	x
24/25	x	x	x
25/26	x	x	x
26/27	38,0	20,2	20,2
27/28	33,2	25,1	26,1
28/29	32,0	20,2	24,2
29/30	40,5	20,9	24,2
30/ 1	34,5	26,1	36,1
Median values	29,3	20,9	26,3

December

Date of the night	SS	Night	SR
1/ 2	40,5	29,3	26,6
2/ 3	40,5	26,6	34,5
3/ 4	44,0	25,6	38,0
4/ 5	33,2	24,2	33,2
5/ 6	44,0	23,8	26,6
6/ 7	19,1	21,8	32,0
7/ 8	23,4	24,6	36,1
8/ 9	34,5	22,1	44,0
9/10	30,1	24,2	x
10/11	x	x	x
11/12	44,0	20,9	x
12/13	36,1	x	x
13/14	36,1	32,0	44,0
14/15	36,1	26,1	40,5
15/16	44,0	36,1	44,0
16/17	44,0	36,1	x
17/18	x	x	x
18/19	26,6	24,2	30,1
19/20	33,2	24,2	27,2
20/21	30,1	24,2	30,1
21/22	44,0	26,6	28,5
22/23	33,2	21,8	27,2
23/24	32,0	21,5	33,2
24/25	31,0	25,6	33,2
25/26	44,0	25,6	x
26/27	30,1	24,2	32,0
27/28	40,5	25,6	28,5
28/29	44,0	24,2	30,1
29/30	38,0	26,1	32,0
30/31	38,0	27,2	30,1
31/ 1	30,1	20,9	x
Median values	36,1	24,4	32,0

V. TECHNICAL PAPER

POWER SPECTRUM OF THE ELF BAND OF THE NATURAL ELECTROMAGNETIC FIELD MEASURED IN POLAND

Judit Cz, Miletits—Lajos Holló

There has been an increasing interest in the study of ELF electromagnetic phenomena in recent years. These studies are severely hindered by noises of different origin appearing on ELF-records. An investigation of this field is only there suitable where appropriate computer capacity is available.

During a stay in Poland we could see the method used in the Belsk Observatory for the record of ELF. The instruments used for this purpose are:

1. Ultra-violet recorder, made in England (SE Laboratories, Type SE 2005), with six galvanometers of different sensitivity. The paper speed and time-marks can be changed in a wide range. The recording is made on light-sensible paper, developed by sunshine.

2. Six-channel amplifier and recorder (constructed at the Geophysical Institute of the Polish Academy of Sciences). The apparatus makes an amplification of 40 dB possible.

3. Oscillator.

4. Low-frequency tone generator.

Records of the Belsk induction coils were digitalized. The appearance of variations in the frequency band of 1 to 20 cps has been visually determined, and in such cases the recorder started. The noise level was rather high. Recording was made if the level of microvariations was more than 2 to 3-times that of the noise level. VLADIMIROV and KLEIMENOVA have shown (1) that the average level of the horizontal electric components is 0,1—,12 mV/km, that of the magnetic components is 0,01 gamma.

From the independently recorded magnetic and electric components data sets of 500 points each were chosen with a digitalization interval of 10^{-2} sec, thus each sample was 5 sec long. Power spectra have been computed by means

of a Polish computer type ODRA. These spectra can be seen on Fig. 1. In order to diminish random scattering in the spectra, an average spectrum has been determined (Fig. 2.) where four spectral peaks are prominent. These peaks are in accordance with the peaks given by BALSER and WAGNER (2) in the same domain. (Table 1.)

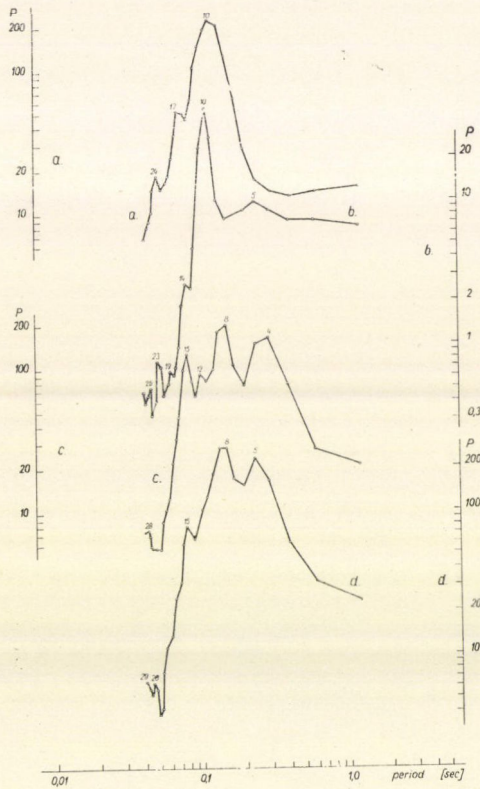


Fig. 1. Power spectra a—b) for magnetic components
c—d) for telluric components

The ultra-violet recorder is used in the Polish Geophysical Institute for the recording of microseisms.

The present experiment shows that it would be suitable for the investigation of the microstructure of the electromagnetic field of the Earth.

Table I.

n	f (c/s)	f (c/s) Balser—Wagner
1.	3,33	
2.	7,50	7,80
3.	12,50	14,10
4.	20,00	20,30
5.		26,40
6.		32,50

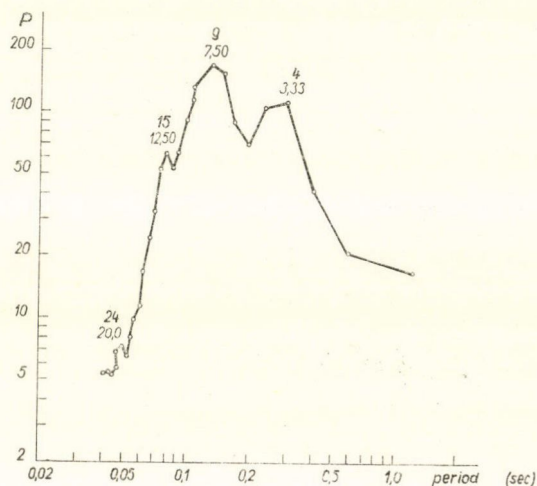


Fig. 2. Means spectrum of all components

ÁDÁM and BENCZE (3) have investigated the ELF band of the vertical electric component of the natural electromagnetic field. They concluded that there is a transition frequency band between variations of hydromagnetic origin and those propagating in the cavity between ionosphere and the Earth's surface and having a terrestrial origin. It would be very important also for the magnetotelluric method to investigate the ELF and ULF bands as detailed data on the strata above 1000 m can be only found by this method using these periods. ÁDÁM and BENCZE presented their instrument, too, which at present in an experimental stadium. A further aim of these measurements would be the investigation of the stability of the field at these periods, as there exist problems as regards the source and the propagation of these waves. The recording of pc l-pulsations could be carried out by this method too.

We express our thanks to dr. JANKOWSKI and his team for their help.

47 19 73

REFERENCES

1. ВЛАДИМИРОВ, Н. П. — КЛЕЙМЕНОВА, М. Г.: О структуре естественного электромагнитного поля Земли в диапазоне 0,5 — 100 гц. Изв. А. Н. СССР. Сер. Геофизическая, № 10, 1962. 1368—1374.
2. BALSER, M.,—WAGNER, C. A.: Observations of Earth-Ionosphere Cavity Resonances. *Nature*, Vol. 188, 1960. 638—641.
3. ADÁM, A.—BENCZE, P.: Kisfrekvenciás természetes elektromágneses energiaforrás vizsgálata. (Investigation of the low-frequency natural energy source) *Magyar Geofizika*, IV. kötet, 1963. 29—34.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Felelős kiadó: Dr. Somogyi József
Győr-Sopron megyei Nyomda V. Soproni üzeme, 72,7496

