

## 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  $7\gamma$ .

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. Differences of hourly means from monthly averages in  $\gamma$  for all three magnetic elements. The monthly averages are given as absolute values (therefore as minutes of arc 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                 |    | February                |    | March                   |    |
|-----|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|
| 1.  | 71132100                | 15 | 34111563                | 24 | 31013995                | 31 |
| 2   | 00001000                | 1  | 23112656                | 26 | 35545998                | 48 |
| 3.  | 00011002                | 4  | 15455291                | 32 | 15112211                | 14 |
| 4.  | 21011263                | 16 | 21110023                | 10 | 21110010                | 6  |
| 5.  | 34120568                | 29 | 22311013                | 13 | 10011334                | 13 |
| 6.  | 98125225                | 34 | 21124934                | 26 | 33356911                | 31 |
| 7.  | 10112423                | 14 | 21112294                | 22 | 21112231                | 13 |
| 8.  | 12124943                | 26 | 53443448                | 35 | 00112313                | 11 |
| 9.  | 21132329                | 23 | 42332645                | 29 | 13131201                | 12 |
| 10. | 66455193                | 39 | 21122138                | 20 | 11111053                | 13 |
| 11. | 25228644                | 33 | 12101102                | 8  | 21111241                | 13 |
| 12. | 44349683                | 41 | 10211111                | 8  | 32211289                | 28 |
| 13. | 53225761                | 31 | 00000002                | 2  | 00232103                | 11 |
| 14. | 12121200                | 9  | 00111012                | 6  | 00011101                | 4  |
| 15. | 21121133                | 14 | 42001101                | 9  | 00011100                | 3  |
| 16. | 51111013                | 13 | 00001179                | 18 | 01332345                | 21 |
| 17. | 21011120                | 8  | 76212261                | 27 | 20012123                | 11 |
| 18. | 00111000                | 3  | 11122167                | 21 | 01013349                | 21 |
| 19. | 00011385                | 18 | 22001327                | 17 | 93399999                | 60 |
| 20. | 98115239                | 38 | 20011285                | 19 | 96795799                | 61 |
| 21. | 67531150                | 28 | 25022899                | 37 | 94959999                | 63 |
| 22. | 10001210                | 5  | 91245699                | 45 | 65579799                | 57 |
| 23. | 22114312                | 16 | 97544999                | 56 | 57685697                | 53 |
| 24. | 24212539                | 28 | 67676999                | 59 | 92367857                | 47 |
| 25. | 42159914                | 35 | 24354495                | 36 | 87575989                | 58 |
| 26. | 65123079                | 33 | 73225499                | 41 | 52422189                | 33 |
| 27. | 53544999                | 48 | 46434399                | 42 | 24254974                | 37 |
| 28. | 68636996                | 53 | 83342222                | 26 | 53135245                | 28 |
| 29. | 42342586                | 34 |                         |    | 83112229                | 28 |
| 30. | 64112221                | 19 |                         |    | 42224204                | 20 |
| 31. | 31011033                | 12 |                         |    | 15212499                | 33 |
|     | M <sub>(H)</sub> = 2,46 |    | M <sub>(H)</sub> = 2,81 |    | M <sub>(H)</sub> = 3,31 |    |
|     | M <sub>(D)</sub> = 2,27 |    | M <sub>(D)</sub> = 2,52 |    | M <sub>(D)</sub> = 2,79 |    |
|     | M <sub>(Z)</sub> = 0,25 |    | M <sub>(Z)</sub> = 0,25 |    | M <sub>(Z)</sub> = 0,37 |    |

| April |          | May |          | June |          |    |
|-------|----------|-----|----------|------|----------|----|
| 1.    | 52235999 | 44  | 32212149 | 24   | 00001010 | 2  |
| 2.    | 99394994 | 56  | 32112257 | 23   | 04438462 | 31 |
| 3.    | 37543251 | 30  | 22182112 | 19   | 33222323 | 20 |
| 4.    | 11222111 | 11  | 22121103 | 12   | 31224534 | 24 |
| 5.    | 00221000 | 5   | 41022120 | 12   | 22241221 | 16 |
| 6.    | 01101011 | 5   | 01012289 | 23   | 12122210 | 11 |
| 7.    | 10021000 | 4   | 73323232 | 25   | 10101010 | 4  |
| 8.    | 00021231 | 9   | 12245472 | 27   | 11011213 | 10 |
| 9.    | 33111001 | 10  | 211 422  | 20   | 12121475 | 23 |
| 10.   | 10112001 | 6   | 22112310 | 12   | 12134599 | 34 |
| 11.   | 43543323 | 27  | 10111111 | 7    | 84339993 | 48 |
| 12.   | 01101100 | 4   | 20134201 | 13   | 44354965 | 40 |
| 13.   | 15899932 | 46  | 54232139 | 29   | 85237437 | 39 |
| 14.   | 38989943 | 53  | 99899999 | 71   | 34234523 | 26 |
| 15.   | 21121113 | 12  | 34526759 | 41   | 21323336 | 23 |
| 16.   | 34699994 | 53  | 83534319 | 36   | 32123444 | 23 |
| 17.   | 95498299 | 55  | 96253822 | 37   | 32234437 | 28 |
| 18.   | 74885999 | 59  | 34713336 | 30   | 96384263 | 41 |
| 19.   | 74463599 | 47  | 33247943 | 35   | 86657599 | 55 |
| 20.   | 94543999 | 52  | 51218465 | 32   | 33454262 | 29 |
| 21.   | 76447996 | 52  | 78969322 | 46   | 21111120 | 9  |
| 22.   | 65565933 | 42  | 49231423 | 28   | 11101001 | 5  |
| 23.   | 84543722 | 35  | 42422213 | 20   | 01115322 | 15 |
| 24.   | 12332022 | 15  | 01021210 | 7    | 54356963 | 41 |
| 25.   | 14211276 | 24  | 11113221 | 12   | 22011212 | 11 |
| 26.   | 33613489 | 37  | 32101101 | 9    | 11001110 | 5  |
| 27.   | 35272522 | 28  | 11310136 | 16   | 01101010 | 4  |
| 28.   | 21149447 | 32  | 11132231 | 14   | 33136114 | 22 |
| 29.   | 99739459 | 55  | 00111110 | 5    | 939 953  | 50 |
| 30.   | 23351534 | 26  | 00000000 | 0    | 36456573 | 39 |
| 31.   |          |     | 01010301 | 6    |          |    |

M<sub>(H)</sub> = 3,67  
M<sub>(D)</sub> = 2,85  
M<sub>(Z)</sub> = 0,43

M<sub>(H)</sub> = 2,58  
M<sub>(D)</sub> = 1,70  
M<sub>(Z)</sub> = 0,24

M<sub>(H)</sub> = 2,86  
M<sub>(D)</sub> = 1,73  
M<sub>(Z)</sub> = 0,29

|     | July     |    | August   |    | September |    |
|-----|----------|----|----------|----|-----------|----|
| 1.  | 33533471 | 29 | 41322113 | 17 | 01111001  | 5  |
| 2.  | 23113231 | 16 | 24419860 | 34 | 10101331  | 10 |
| 3.  | 22111311 | 12 | 20001214 | 10 | 10112123  | 11 |
| 4.  | 00111011 | 5  | 41012213 | 14 | 23553227  | 29 |
| 5.  | 00012110 | 5  | 50112632 | 20 | 24412139  | 26 |
| 6.  | 00111 00 | 3  | 25422720 | 24 | 11321340  | 15 |
| 7.  | 00010100 | 2  | 01122511 | 13 | 02244200  | 14 |
| 8.  | 03244544 | 26 | 22212112 | 13 | 00112412  | 11 |
| 9.  | 11113521 | 15 | 21211100 | 8  | 10158399  | 36 |
| 10. | 32022111 | 12 | 10111000 | 4  | 91144792  | 37 |
| 11. | 01012122 | 9  | 01112120 | 8  | 92202353  | 26 |
| 12. | 20012222 | 11 | 00010105 | 7  | 21201521  | 14 |
| 13. | 21121423 | 16 | 01326222 | 18 | 20014240  | 13 |
| 14. | 11112222 | 12 | 41112422 | 17 | 00101000  | 2  |
| 15. | 44233897 | 40 | 11112100 | 7  | 11123327  | 20 |
| 16. | 96221132 | 26 | 10001110 | 4  | 53512311  | 21 |
| 17. | 30121111 | 10 | 00010000 | 1  | 11332003  | 13 |
| 18. | 12022220 | 11 | 00122110 | 7  | 21101121  | 9  |
| 19. | 11243115 | 18 | 21111212 | 11 | 00001020  | 3  |
| 20. | 21123231 | 15 | 00044212 | 13 | 20103439  | 22 |
| 21. | 20111101 | 7  | 02232111 | 12 | 83124211  | 22 |
| 22. | 31001121 | 9  | 00023566 | 22 | 00122399  | 26 |
| 23. | 33353223 | 24 | 53122794 | 33 | 86379496  | 52 |
| 24. | 10212121 | 10 | 85397835 | 48 | 32334996  | 39 |
| 25. | 21313121 | 14 | 33576398 | 44 | 41213299  | 31 |
| 26. | 12328999 | 43 | 32322652 | 25 | 33253830  | 27 |
| 27. | 93447686 | 47 | 25733690 | 35 | 10132622  | 17 |
| 28. | 32322251 | 20 | 32524895 | 38 | 00002102  | 5  |
| 29. | 13344225 | 24 | 34833272 | 32 | 10011010  | 4  |
| 30. | 53333853 | 33 | 41333132 | 20 | 00110111  | 5  |
| 31. | 77465322 | 36 | 22413031 | 16 |           |    |

$M_{(H)} = 2,06$   
 $M_{(D)} = 1,35$   
 $M_{(Z)} = 0,23$

$M_{(H)} = 2,16$   
 $M_{(D)} = 1,37$   
 $M_{(Z)} = 0,20$

$M_{(H)} = 2,16$   
 $M_{(D)} = 1,61$   
 $M_{(Z)} = 0,22$

|     | October  |    | November |    | December |    |
|-----|----------|----|----------|----|----------|----|
| 1.  | 01011121 | 7  | 00012221 | 8  | 30000001 | 4  |
| 2.  | 11437484 | 32 | 41111222 | 14 | 10000000 | 1  |
| 3.  | 79656854 | 50 | 20111100 | 6  | 10001142 | 9  |
| 4.  | 40311372 | 21 | 21016599 | 33 | 15133799 | 38 |
| 5.  | 00012149 | 17 | 11251188 | 27 | 87110175 | 30 |
| 6.  | 70220235 | 21 | 31111144 | 16 | 72111116 | 20 |
| 7.  | 70011000 | 9  | 35763299 | 44 | 41110113 | 12 |
| 8.  | 31011120 | 9  | 41131114 | 16 | 21012103 | 10 |
| 9.  | 10001127 | 12 | 31125222 | 18 | 11249949 | 39 |
| 10. | 26323735 | 31 | 21311101 | 10 | 33110002 | 10 |
| 11. | 32112234 | 18 | 01111031 | 8  | 40101141 | 12 |
| 12. | 11222422 | 16 | 10011101 | 5  | 00000100 | 1  |
| 13. | 84122297 | 35 | 12101872 | 22 | 01011020 | 5  |
| 14. | 10111151 | 11 | 22101264 | 18 | 00011242 | 10 |
| 15. | 31021000 | 7  | 11113132 | 13 | 31113100 | 10 |
| 16. | 00858299 | 41 | 00216145 | 19 | 20011110 | 6  |
| 17. | 53265562 | 34 | 78112452 | 30 | 01211104 | 10 |
| 18. | 50229973 | 37 | 67543154 | 35 | 10010010 | 3  |
| 19. | 43644335 | 32 | 00011000 | 2  | 01113985 | 28 |
| 20. | 24435923 | 32 | 00121022 | 8  | 35344999 | 46 |
| 21. | 54259699 | 49 | 21233999 | 38 | 34649999 | 53 |
| 22. | 66534552 | 36 | 31100100 | 6  | 83237684 | 41 |
| 23. | 01111201 | 7  | 01112242 | 13 | 64222275 | 30 |
| 24. | 22121014 | 13 | 01016999 | 35 | 20111100 | 6  |
| 25. | 11021010 | 6  | 98829799 | 61 | 00001111 | 4  |
| 26. | 21020000 | 5  | 33232521 | 21 | 10010021 | 5  |
| 27. | 00010032 | 6  | 53107355 | 29 | 00001013 | 5  |
| 28. | 00174999 | 39 | 21001003 | 7  | 32111056 | 19 |
| 29. | 99499999 | 67 | 10010120 | 5  | 53233648 | 34 |
| 30. | 95224648 | 40 | 00001012 | 4  | 82233342 | 27 |
| 31. | 57321101 | 20 |          |    | 24223535 | 26 |

M<sub>(H)</sub> = 2,82  
M<sub>(D)</sub> = 2,26  
M<sub>(Z)</sub> = 0,29

M<sub>(H)</sub> = 1,97  
M<sub>(D)</sub> = 1,73  
M<sub>(Z)</sub> = 0,17

M<sub>(H)</sub> = 2,02  
M<sub>(D)</sub> = 1,56  
M<sub>(Z)</sub> = 0,15

## II.

*Disturbed and quiet days for  
1973.*

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

III

*Hourly averages of magnetic elements*  
(H, D, Z)

|          | 0     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| January  |       |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |
| H        | +3,9  | +1,9 | +3,5 | +4,6 | +5,2 | +5,1 | +7,6 | +8,7  | +8,0  | +4,6  | -1,6  | -5,1  | -6,9  |
| D        | +8,6  | +4,3 | +5,2 | +3,1 | 0,0  | -3,8 | -3,2 | -1,6  | +2,2  | +2,8  | +1,3  | -6,3  | -15,3 |
| Z        | +0,5  | -0,4 | -1,4 | -2,0 | -2,4 | -2,0 | -1,8 | -1,3  | -1,5  | -2,3  | -2,5  | -4,6  | -5,0  |
| February |       |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |
| H        | +1,2  | +1,3 | +1,7 | +1,1 | +1,8 | +5,0 | +7,4 | +8,0  | +5,7  | +2,8  | +1,2  | -2,7  | -0,4  |
| D        | +6,7  | +5,5 | +8,1 | +3,2 | +3,9 | +1,4 | +0,3 | -2,4  | -2,5  | -3,0  | -6,8  | -13,1 | -16,0 |
| Z        | +0,5  | -0,4 | -0,7 | -0,5 | -0,8 | -0,6 | -1,4 | -1,3  | -2,0  | -2,2  | -3,1  | -4,8  | -5,0  |
| March    |       |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |
| H        | +9,4  | +5,3 | +2,1 | +2,2 | +2,5 | +4,1 | +6,8 | +2,6  | +4,6  | +2,6  | -3,0  | -3,6  | -1,8  |
| D        | +9,4  | +5,9 | +5,0 | +2,5 | +2,4 | +1,8 | +1,4 | +6,3  | +10,9 | +8,8  | +1,2  | -10,5 | -23,5 |
| Z        | -1,1  | -1,6 | -1,3 | -1,0 | -1,1 | -1,2 | -0,5 | +0,9  | +0,8  | -2,1  | -6,7  | -10,8 | -9,6  |
| April    |       |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |
| H        | +7,9  | +9,1 | +9,2 | +6,8 | +8,4 | +7,1 | +5,2 | -2,7  | -7,9  | -12,0 | -10,6 | -3,8  | -0,5  |
| D        | +10,5 | +8,0 | +8,2 | +5,9 | +7,7 | +7,2 | +9,0 | +16,4 | +16,3 | +9,2  | -2,1  | -17,1 | -31,0 |
| Z        | +1,9  | +0,8 | +0,1 | -1,1 | -2,2 | -1,2 | +1,1 | +1,7  | -0,6  | -4,1  | -9,2  | -14,7 | -15,4 |



| 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18   | 19   | 20    | 21    | 22    | 23    | Monthly<br>Average |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| -7,7  | -6,5  | -6,6  | -4,6  | -5,1  | -3,3 | -3,4 | -2,3  | -2,2  | +0,8  | +1,4  | 21014 <sub>γ</sub> |
| -14,5 | -10,9 | -8,6  | -3,8  | -2,8  | -0,4 | +5,7 | +6,1  | +11,0 | +9,9  | +11,0 | 0°08,1'            |
| -2,0  | +1,0  | +1,4  | +2,4  | +3,4  | +3,6 | +4,0 | +4,1  | +4,2  | +3,0  | +1,6  | 42306 <sub>γ</sub> |
| +1,5  | +0,6  | -2,7  | -5,6  | -9,1  | -8,1 | -5,2 | -5,7  | -1,0  | +1,8  | -0,6  | 21016 <sub>γ</sub> |
| -15,8 | -12,8 | -8,5  | -5,2  | -2,8  | +0,6 | +6,0 | +11,5 | +15,3 | +14,3 | +12,1 | 0°08,6'            |
| -3,5  | -1,3  | 0,0   | +1,3  | +3,3  | +4,8 | +5,4 | +5,4  | +3,7  | +1,8  | +1,4  | 42308 <sub>γ</sub> |
| -1,7  | -5,5  | -9,6  | -11,1 | -10,9 | -9,8 | -2,6 | -0,9  | +3,5  | +6,0  | +8,8  | 21018 <sub>γ</sub> |
| -29,3 | -26,5 | -18,0 | -6,6  | -1,0  | +5,8 | +9,2 | +7,5  | +16,5 | +10,8 | +10,0 | 0°09,3'            |
| -5,9  | -2,0  | +2,6  | +7,1  | +7,6  | +7,9 | +7,2 | +5,3  | +3,3  | +1,9  | +0,3  | 42308 <sub>γ</sub> |
| -3,5  | -8,0  | -9,8  | -8,1  | -4,2  | -1,7 | +0,7 | +2,0  | +4,5  | +5,8  | +6,1  | 21014 <sub>γ</sub> |
| -34,2 | -30,0 | -19,6 | -11,5 | -1,2  | +2,8 | +9,5 | +7,4  | +9,3  | +8,3  | +11,0 | 0°10,2'            |
| -11,8 | -4,1  | +3,0  | +7,0  | +10,0 | +9,0 | +7,8 | +7,7  | +6,3  | +4,6  | +3,4  | 42312 <sub>γ</sub> |

|        | 0     | 1     | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|--------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| May    |       |       |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H      | +9,9  | +7,0  | +4,1 | +4,2 | +5,0  | +1,3  | -5,0  | -10,9 | -17,7 | -17,4 | -12,8 | -5,4  | -0,5  |
| D      | +6,7  | +7,0  | +9,2 | +9,5 | +13,5 | +19,4 | +22,4 | +23,6 | +18,3 | +9,9  | -5,1  | -17,4 | -28,5 |
| Z      | +1,7  | +0,9  | +0,2 | +0,4 | +1,6  | +2,8  | +2,7  | +1,9  | +0,3  | -4,3  | -8,9  | -12,6 | -13,6 |
| June   |       |       |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H      | +9,4  | +7,1  | +6,5 | +5,9 | +4,9  | +5,9  | -1,3  | -8,9  | -15,9 | -18,7 | -15,9 | -11,0 | -5,7  |
| D      | +6,3  | +8,3  | +8,0 | +9,5 | +14,9 | +23,7 | +27,4 | +27,5 | +23,7 | +10,5 | -3,7  | -17,1 | -26,9 |
| Z      | +2,3  | +1,2  | +1,1 | +1,3 | +2,1  | +2,0  | +1,1  | +0,6  | -0,9  | -4,8  | -9,2  | -12,4 | -13,4 |
| July   |       |       |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H      | +10,9 | +8,4  | +8,4 | +7,2 | +5,4  | +4,5  | -0,3  | -7,9  | -13,8 | -15,8 | -14,7 | -13,6 | -8,7  |
| D      | +4,8  | +6,9  | +5,1 | +8,6 | +13,6 | +20,8 | +25,4 | +26,6 | +24,5 | +15,8 | +3,3  | -11,8 | -25,9 |
| Z      | +2,6  | +1,6  | +1,3 | +1,4 | +2,9  | +4,1  | +2,9  | +2,0  | -0,2  | -4,7  | -7,4  | -11,9 | -13,9 |
| August |       |       |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H      | +11,3 | +10,6 | +8,2 | +6,6 | +4,0  | +3,4  | -1,6  | -10,6 | -18,7 | -21,4 | -17,3 | -8,6  | -4,1  |
| D      | +5,8  | +6,0  | +6,8 | +7,8 | +10,7 | +15,9 | +21,6 | +26,2 | +22,5 | +9,3  | -4,5  | -18,8 | -29,0 |
| Z      | +1,6  | +0,9  | +0,1 | +0,2 | +1,3  | +2,1  | +2,5  | +2,8  | +1,5  | -2,4  | -5,9  | -9,1  | -10,2 |

| 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18   | 19   | 20    | 21    | 22   | 23    | Monthly<br>Average |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|--------------------|
| +0,1  | -3,4  | -4,6  | -4,1  | +1,3  | +4,6 | +5,6 | +8,6  | +12,5 | +9,3 | +8,3  | 21027 $\gamma$     |
| -32,4 | -28,6 | -20,4 | -11,6 | -6,4  | -2,0 | -1,4 | +1,6  | +1,7  | +4,5 | +6,5  | 0°10,2'            |
| -9,8  | -5,0  | +0,3  | -4,2  | +5,1  | +6,3 | +6,1 | +5,8  | +5,1  | +4,6 | +4,2  | 42312 $\gamma$     |
| -5,7  | -5,2  | -4,8  | +0,2  | +2,1  | +5,2 | +7,2 | +10,0 | +9,6  | +8,9 | +10,2 | 21035 $\gamma$     |
| -31,7 | -33,2 | -26,9 | -15,8 | -10,5 | -4,9 | -1,5 | +2,3  | +2,4  | +2,5 | +5,2  | 0°09,9'            |
| -11,6 | -5,9  | +0,3  | +5,0  | +7,0  | +7,8 | +7,2 | +6,6  | +5,7  | +4,2 | +2,7  | 42315 $\gamma$     |
| -6,3  | -4,2  | -4,0  | -1,5  | -1,6  | +2,4 | +6,4 | +10,8 | +10,5 | +9,7 | +7,8  | 21041 $\gamma$     |
| -32,2 | -32,4 | -24,2 | -17,7 | -10,2 | -5,2 | -3,5 | -1,0  | +0,8  | +2,9 | +5,0  | 0°09,9'            |
| -12,9 | -7,0  | -0,2  | +4,0  | +5,6  | +6,3 | +6,2 | +5,6  | +4,6  | +3,7 | +3,4  | 42318 $\gamma$     |
| +0,4  | +1,0  | -2,6  | -3,8  | -1,9  | +2,7 | +4,5 | +8,7  | +9,6  | +9,2 | +10,4 | 21039 $\gamma$     |
| -31,0 | -29,0 | -21,8 | -10,2 | -2,5  | +0,1 | +1,7 | +4,0  | +2,2  | +2,3 | +3,9  | 0°10,2'            |
| -8,5  | -4,9  | -0,6  | +3,6  | +4,4  | +4,1 | +4,1 | +4,0  | +3,3  | +2,9 | +2,2  | 42321 $\gamma$     |

|           | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| September |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H         | +6,6 | +6,1 | +6,2 | +6,6 | +5,4 | +5,7  | +3,3  | -5,7  | -10,9 | -14,3 | -12,5 | -7,8  | -5,4  |
| D         | +7,4 | +7,8 | +8,3 | +9,0 | +9,9 | +12,8 | +19,0 | +23,4 | +20,4 | +8,0  | -7,8  | -24,1 | -32,9 |
| Z         | +1,1 | +1,2 | +0,6 | +0,4 | +0,4 | +1,2  | +2,4  | +2,8  | +1,1  | -2,0  | -7,0  | -10,2 | -9,1  |
| October   |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H         | +8,9 | +9,5 | +7,2 | +8,0 | +9,3 | +8,7  | +8,7  | +5,0  | +1,9  | -7,5  | -13,7 | -14,2 | -11,3 |
| D         | +6,7 | +5,9 | +3,4 | +3,5 | +0,4 | -0,5  | +0,4  | +5,5  | +11,0 | +13,2 | +0,5  | -14,8 | -23,6 |
| Z         | +0,9 | -0,3 | -1,3 | -0,4 | -1,4 | -1,0  | +0,1  | +2,0  | +2,2  | -1,7  | -6,9  | -8,5  | -6,9  |
| November  |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H         | +2,3 | +2,4 | +2,5 | +3,8 | +3,6 | +6,3  | +9,5  | +10,8 | +7,1  | +0,8  | -0,7  | -1,8  | -1,9  |
| D         | +7,5 | +2,7 | -0,4 | -1,9 | -3,4 | -2,0  | -1,0  | +1,8  | +6,2  | +6,4  | 0,0   | -11,8 | -17,3 |
| Z         | +1,9 | +0,8 | +0,2 | -0,2 | -0,2 | 0,0   | 0,0   | +0,1  | -0,3  | -3,2  | -6,4  | -7,4  | -6,1  |
| December  |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H         | -0,5 | -0,8 | -1,5 | -1,5 | +0,7 | +4,4  | +6,1  | +7,5  | +7,4  | +5,5  | +3,2  | +2,4  | +2,6  |
| D         | +8,1 | +6,0 | +1,7 | -0,6 | -1,1 | -3,5  | -2,5  | -1,8  | -0,3  | -0,3  | -4,6  | -9,3  | -11,5 |
| Z         | +1,6 | +0,4 | -0,1 | -0,3 | -0,4 | -0,5  | -0,8  | -1,1  | -1,6  | -3,1  | -4,7  | -5,1  | -4,7  |

| 13    | 14    | 15    | 16    | 17   | 18   | 19   | 20    | 21    | 22    | 23    | Monthly<br>Average |
|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| -4,3  | -4,1  | -4,3  | -6,6  | -5,3 | +0,2 | +5,1 | +8,7  | +7,7  | +8,6  | +11,0 | 21033 <sub>y</sub> |
| -33,0 | -24,8 | -15,3 | -10,0 | -5,0 | -3,5 | +3,0 | +5,7  | +7,2  | +6,4  | +8,1  | 0°11,1'            |
| -5,2  | -1,1  | +1,7  | +2,8  | +3,3 | +3,4 | +3,8 | +3,2  | +2,8  | +1,9  | +0,5  | 42324 <sub>y</sub> |
| -8,2  | -7,0  | -7,4  | -7,4  | -5,8 | -2,7 | -2,3 | +2,8  | +4,4  | +5,2  | +7,9  | 21027 <sub>y</sub> |
| -26,2 | -21,0 | -9,8  | -6,5  | -2,1 | +3,8 | +9,2 | +7,5  | +10,0 | +12,4 | +11,1 | 0°11,1'            |
| -4,1  | -1,1  | +2,7  | +3,8  | +4,1 | +4,5 | +4,4 | +3,7  | +3,1  | +1,7  | +0,4  | 42320 <sub>y</sub> |
| -2,2  | -4,5  | -6,3  | -8,5  | -6,6 | -7,4 | -7,2 | -4,1  | -0,6  | +1,6  | +1,1  | 21033 <sub>y</sub> |
| -17,9 | -12,4 | -7,8  | -6,1  | -4,3 | -1,1 | +9,5 | +13,1 | +15,7 | +14,1 | +10,4 | 0°12,2'            |
| -2,4  | +0,1  | +1,5  | +2,2  | +2,9 | +3,3 | +3,9 | +4,0  | +2,9  | +1,6  | +0,8  | 42332 <sub>y</sub> |
| +0,2  | -1,3  | -1,0  | -2,5  | -4,8 | -4,5 | -7,7 | -5,8  | -3,2  | -2,6  | -2,3  | 21041 <sub>y</sub> |
| -10,4 | -8,4  | -4,5  | -3,9  | -1,2 | +2,2 | +4,3 | +7,9  | +9,2  | +13,2 | +11,3 | 0°11,8'            |
| -2,6  | -0,4  | +1,2  | +1,9  | +2,2 | +2,7 | +3,7 | +3,8  | +3,4  | +2,7  | +1,8  | 42333 <sub>y</sub> |

|                     | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>1973. Yearly</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H                   | +6,8  | +5,7  | +4,8  | +4,5  | +4,7  | +5,1  | +4,6  | -0,4  | -4,2  | -7,6  | -8,2  | -6,4  | -3,7  |
| D                   | +7,4  | +6,2  | +5,7  | +5,0  | +6,0  | +7,8  | +10,0 | +12,6 | +12,8 | +7,6  | -2,4  | -14,3 | -23,4 |
| Z                   | +1,2  | +0,4  | -0,1  | -0,2  | 0,0   | +0,5  | +0,7  | +0,9  | -0,1  | -3,2  | -6,5  | -9,3  | -9,4  |
| <b>Quiet</b>        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H                   | +0,8  | +0,4  | -0,7  | -0,2  | +1,4  | +2,5  | +1,7  | -1,4  | -4,3  | -6,6  | -6,2  | -4,1  | -1,5  |
| D                   | +4,4  | +4,8  | +5,3  | +5,1  | +7,4  | +10,7 | +13,1 | +15,8 | +16,7 | +11,8 | +1,2  | -10,9 | -20,7 |
| Z                   | +3,7  | +3,3  | +2,9  | +2,9  | +3,4  | +3,8  | +3,7  | +3,6  | +1,9  | -1,7  | -6,3  | -9,2  | -10,1 |
| <b>Disturbed</b>    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| H                   | +15,9 | +13,8 | +12,4 | +12,8 | +10,3 | +7,1  | +5,6  | -1,6  | -8,3  | -14,2 | -18,3 | -17,9 | -14,3 |
| D                   | +14,5 | +7,7  | +7,5  | +5,3  | +4,3  | +1,8  | +4,7  | +7,5  | +7,3  | +1,4  | -7,3  | -19,9 | -29,0 |
| Z                   | -3,0  | -4,5  | -5,8  | -6,2  | -6,2  | -5,3  | -4,2  | -3,0  | -3,1  | -5,1  | -7,0  | -9,4  | -7,5  |

| 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | Monthly<br>Average |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| means |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                    |
| -3.1  | -4.1  | -5.4  | -5.3  | -4.3  | -2.0  | +0.1  | +2.7  | +4.6  | +5.3  | +5.8  | 21028 $\gamma$     |
| -25.7 | -22.5 | -15.5 | -9.1  | -4.2  | -0.2  | +4.3  | +6.1  | +9.4  | +7.6  | +8.8  | 0°10,2'            |
| -6.7  | -2.6  | +1.4  | +3.8  | +4.9  | +5.4  | +5.2  | +4.9  | +4.0  | +2.9  | +1.9  | 42317 $\gamma$     |
| days  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                    |
| -0.2  | -1.1  | -1.4  | -1.6  | -0.9  | +0.9  | +3.3  | +4.9  | +5.1  | +5.0  | +4.2  | 21028 $\gamma$     |
| -23.2 | -19.7 | -13.5 | -8.7  | -4.7  | -2.6  | -1.1  | +0.8  | +2.2  | +2.6  | +3.2  | 0°10,2'            |
| -8.0  | -4.8  | -1.6  | +0.5  | +1.0  | +1.5  | +2.0  | +2.1  | +2.0  | +1.8  | +1.6  | 42317 $\gamma$     |
| days  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                    |
| -15.5 | -15.0 | -15.8 | -12.9 | -7.4  | -0.7  | +5.9  | +11.7 | +14.8 | +15.4 | +16.2 | 21011 $\gamma$     |
| -28.8 | -26.4 | -14.6 | -6.1  | +4.0  | +9.8  | +15.7 | +11.4 | +13.0 | +8.8  | +7.4  | 0°10,6'            |
| -2.6  | +3.7  | +9.0  | +12.1 | +13.2 | +12.4 | +10.4 | +7.0  | +4.3  | +1.6  | -0.8  | 42316 $\gamma$     |

## IV.

*Results of harmonical analysis of the daily variations*

|                      | $A_1$ | $q_1$ | $A_2$ | $q_2$ | $A_3$ | $q_3$ | $A_4$ | $q_4$ | $A_5$ | $q_5$ | $A_6$ | $q_6$ |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Horizontal Intensity |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| January              | 6,4   | 30    | 2,4   | 240   | 1,8   | 101   | 0,5   | 335   | 0,6   | 188   | 0,3   | 137   |
| February             | 5,3   | 3     | 0,9   | 139   | 2,6   | 168   | 1,2   | 353   | 0,1   | 206   | 0,7   | 289   |
| March                | 7,0   | 46    | 3,6   | 142   | 2,4   | 178   | 1,1   | 45    | 0,9   | 143   | 0,7   | 50    |
| April                | 8,5   | 78    | 1,8   | 30    | 3,1   | 255   | 2,5   | 93    | 1,0   | 300   | 0,3   | 27    |
| May                  | 10,2  | 121   | 2,7   | 46    | 4,2   | 255   | 2,1   | 109   | 0,3   | 300   | 0,7   | 30    |
| June                 | 11,7  | 114   | 2,8   | 347   | 3,1   | 244   | 2,0   | 112   | 0,5   | 353   | 0,4   | 70    |
| July                 | 11,8  | 108   | 2,4   | 350   | 2,7   | 236   | 0,6   | 46    | 0,9   | 34    | 0,3   | 25    |
| August               | 11,5  | 115   | 4,6   | 29    | 4,3   | 235   | 2,1   | 73    | 0,6   | 20    | 0,4   | 282   |
| September            | 9,5   | 99    | 1,3   | 12    | 3,9   | 234   | 1,2   | 81    | 0,6   | 56    | 0,8   | 203   |
| October              | 10,4  | 69    | 2,3   | 297   | 2,7   | 169   | 1,5   | 24    | 0,5   | 197   | 0,6   | 53    |
| November             | 6,7   | 18    | 1,3   | 199   | 2,1   | 166   | 0,9   | 42    | 1,0   | 273   | 0,2   | 263   |
| December             | 5,3   | 335   | 0,9   | 182   | 1,6   | 135   | 0,4   | 95    | 0,4   | 312   | 0,4   | 33    |
| Year                 | 6,5   | 80    | 0,7   | 12    | 2,1   | 213   | 1,1   | 72    | 0,2   | 335   | 0,2   | 15    |
| Q                    | 3,6   | 118   | 0,7   | 260   | 2,5   | 218   | 0,7   | 86    | 0,1   | 303   | 0,0   | 135   |
| D                    | 7,7   | 87    | 1,4   | 230   | 2,7   | 229   | 1,2   | 51    | 0,4   | 243   | 0,3   | 108   |
| Declination          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| January              | 8,3   | 92    | 4,8   | 185   | 2,5   | 50    | 2,4   | 254   | 0,7   | 105   | 0,6   | 213   |
| February             | 11,7  | 96    | 4,2   | 209   | 0,4   | 152   | 2,2   | 258   | 0,3   | 13    | 0,5   | 302   |
| March                | 12,5  | 78    | 10,6  | 212   | 5,2   | 43    | 2,4   | 234   | 0,1   | 5     | 0,3   | 37    |
| April                | 16,0  | 65    | 12,1  | 227   | 6,0   | 58    | 1,3   | 268   | 0,6   | 127   | 0,7   | 158   |
| May                  | 18,3  | 45    | 11,7  | 242   | 4,7   | 84    | 0,5   | 214   | 0,3   | 3     | 0,1   | 198   |
| June                 | 20,8  | 40    | 13,3  | 237   | 3,7   | 87    | 0,8   | 68    | 0,6   | 343   | 0,9   | 54    |
| July                 | 19,8  | 34    | 12,9  | 230   | 4,4   | 75    | 0,9   | 181   | 0,5   | 47    | 0,1   | 326   |
| August               | 16,8  | 46    | 13,3  | 241   | 5,4   | 78    | 0,8   | 3     | 0,6   | 277   | 0,5   | 82    |
| September            | 17,2  | 55    | 12,2  | 241   | 6,0   | 95    | 2,6   | 304   | 0,2   | 35    | 0,6   | 155   |
| October              | 10,8  | 80    | 9,3   | 213   | 5,5   | 60    | 3,3   | 263   | 1,5   | 132   | 0,5   | 222   |
| November             | 8,9   | 97    | 8,4   | 198   | 2,3   | 94    | 3,0   | 278   | 1,4   | 83    | 0,1   | 63    |
| December             | 8,2   | 105   | 3,8   | 185   | 1,9   | 100   | 1,0   | 262   | 0,6   | 143   | 0,2   | 279   |
| Year                 | 13,0  | 62    | 9,3   | 225   | 3,7   | 73    | 1,4   | 268   | 0,3   | 76    | 0,1   | 83    |
| Q                    | 12,1  | 41    | 9,5   | 232   | 4,2   | 73    | 1,4   | 266   | 0,5   | 73    | 0,3   | 0     |
| D                    | 15,0  | 88    | 10,3  | 234   | 5,4   | 48    | 0,9   | 317   | 0,6   | 100   | 0,5   | 113   |



|           | $A_1$              | $\varphi_1$ | $A_2$ | $\varphi_2$ | $A_3$ | $\varphi_3$ | $A_4$ | $\varphi_4$ | $A_5$ | $\varphi_5$ | $A_6$ | $\varphi_6$ |
|-----------|--------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|
|           | Vertical Intensity |             |       |             |       |             |       |             |       |             |       |             |
| January   | 3,4                | 154         | 1,4   | 250         | 0,8   | 123         | 0,6   | 297         | 0,2   | 101         | 0,4   | 295         |
| February  | 3,5                | 141         | 2,0   | 256         | 0,2   | 20          | 0,3   | 315         | 0,4   | 106         | 0,1   | 278         |
| March     | 4,6                | 147         | 4,7   | 272         | 2,0   | 90          | 0,9   | 299         | 0,5   | 191         | 0,2   | 67          |
| April     | 7,2                | 131         | 5,8   | 268         | 3,4   | 95          | 1,0   | 287         | 0,2   | 357         | 0,3   | 268         |
| May       | 6,1                | 114         | 5,0   | 269         | 2,2   | 115         | 0,5   | 265         | 0,3   | 122         | 0,0   | 169         |
| June      | 6,7                | 118         | 5,3   | 272         | 1,8   | 90          | 0,7   | 251         | 0,1   | 58          | 0,2   | 94          |
| July      | 6,3                | 107         | 5,3   | 270         | 1,9   | 93          | 0,7   | 220         | 0,5   | 47          | 0,2   | 155         |
| August    | 4,2                | 107         | 4,0   | 265         | 1,9   | 101         | 0,4   | 253         | 0,1   | 349         | 0,3   | 86          |
| September | 3,5                | 114         | 3,5   | 278         | 2,0   | 119         | 1,1   | 328         | 0,2   | 127         | 0,2   | 343         |
| October   | 3,3                | 138         | 3,1   | 271         | 1,9   | 111         | 1,1   | 329         | 0,4   | 203         | 0,4   | 95          |
| November  | 3,3                | 131         | 2,2   | 284         | 1,1   | 131         | 1,0   | 344         | 0,3   | 133         | 0,3   | 50          |
| December  | 3,3                | 134         | 1,4   | 275         | 0,7   | 142         | 0,4   | 315         | 0,2   | 101         | 0,1   | 108         |
| Year      | 4,5                | 126         | 3,6   | 271         | 1,6   | 106         | 0,6   | 297         | 0,1   | 108         | 0,1   | 90          |
| Q         | 4,8                | 81          | 3,2   | 276         | 1,7   | 104         | 0,6   | 321         | 0,2   | 75          | 0,2   | 68          |
| D         | 8,4                | 180         | 4,7   | 280         | 2,1   | 99          | 0,6   | 298         | 0,2   | 135         | 0,1   | 270         |