CAIRO UNIVERSITY

HELWAN OBSERVATORY

2 - MAY 17
Copy 1955

METEOROLOGICAL REPORT

FOR THE YEAR 1947

QC
991
E32
M48
1947

Published under the Direction of

Professor A. H. SAMAHA, B.Sc., D.C.E., F.R.A.S.

Director of Helwan Observatory,

LIBRARY

N.O.A.A.
U S Dept. of Commerce

LIBRARY
JAN 16 1956
WEATHER BUREAU

CAIRO UNIVERSITY PRESS
1953

National Oceanic and Atmospheric Administration

Environmental Data Rescue Program

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

This document has been imaged through the NOAA Environmental Data Rescue Program. To view the original document, please contact the NOAA Central Library in Silver Spring, MD at (301) 713-2607 x124 or www.reference@nodc.noaa.gov.

Information Manufacturing Corporation
Imaging Subcontractor
Rocket Center, West Virginia
September 14, 1999

CAIRO UNIVERSITY

HELWAN, OBSERVATORY

METEOROLOGICAL REPORT

FOR THE YEAR 1947

Published under the Direction of

A. H. SAMAHA, B.Sc., D.C.E., F.R.A.S.

Director of Helwan Observatory,

CAIRO

CAIRO UNIVERSITY PRESS

1953

METEOROLOGICAL REPORT

1947

INTRODUCTION

This report contains the observations made at the Helwan Observatory, which is the first order station for Egypt. They are presented in the same manner as for the former years.

The instruments used in the observatory for recording the various elements are as follows:—

Pressure.—A Sprung-Fuess barograph, scale value 5 mm. = 1 mm. of mercury, standardized by comparison with a Fuess station barometer which has itself been compared with a normal barometer. A Richard self-recording barograph is used in addition to the Dines self-recording barometer in case of failure of the Sprung-Fuess.

Temperature and Humidity.—Richard thermographs with scales of 5 mms. to 1° C.; separate instruments being used as dry bulb, and wet bulb, controlled by eye readings in the screen taken five times a day.

Actinometric Observations.—Readings are daily made at 14 h. with bright and black bulbs in vacuo.

Wind.—A Kew pattern 9″ cup anemograph, the height of the cups being 20 ms. above the ground level. The factors 2·2 is used in the reduction. A Dines anemobiagraph is used to record the wind directions and the instantaneous wind velocity in case of failure of either the Kew anemograph, or the old Dines anemograph which records only the instantaneous wind velocity.

Observations of upper wind are made by means of pilot balloons. Generally a single theodolite is used and a uniform rate of rise is assumed, the formula employed being:—

$$V = \frac{L^{\frac{1}{2}}}{(L+W)^{\frac{1}{3}}}$$

Where W = weight in grammes and is about 20.

L = lift in grammes and is about 50.

V = rate of rise in metres per minute, and is about 150.

Sometimes two theodolites and a known base (of 540, 610 or 1,210 metres) are used.

A summary of the observations made at Helwan during the period 1920-1923, and of most of the remaining available observations of the motion of the upper strata of the atmosphere in Egypt and the Sudan, will be found in Physical Department paper No. XVII. "The upper currents of the atmosphere in Egypt and the Sudan" (1925). A further analysis of the ascents at Helwan during the period 1920-1928 is given in Physical Department paper No. XXVII "Upper Winds at Cairo and Khartoum" (1930), by L. J. Sutton.

Duration of Sunshine.—A Campbell-Stokes sunshine recorder. As is usual with these instruments, even on a perfectly clear day there is a considerable interval both after sunrise and before sunset when the sun's rays are not powerful enough to burn the card. The recorded percentage of possible hours of sunshine is thus always less than the actual*. A report of the Campbell-Stokes recorder in use is given in Physical Department No. XV (1924).

Evaporation.—A Piche evaporimeter in a double-louvred screen. Experiments have been made (see "Evaporation in Egypt and the Sudan", Survey Dept. paper No. 15, [1909] by B. F. E. Keeling) connecting such measures of evaporation with the evaporation from open surfaces of water under various conditions. Further comparisons have been carried out for some years in Egypt and the Sudan and are published in "The Nile Basin", Vol. I, by Hurst and Philips†.

Rainfall.—Self-recording rain gauge by Negretti and Zambra and ordinary rain gauge both cylendrical with catchment area 200 sq. cms., the rims being 1 metre above the ground.

---

* *See* also "Meteorological Office, London, Professional Notes No 53".

† Cairo Government Press, 1931. Physical Department Paper No. 26.

Phenomena.—The following symbols and conventions have been employed:—

φ = latitude 29° 51′ 30″ N.
λ = longitude E. of Greenwich. 31° 20′ 30″
, = drizzle.
● = rain.
▽ = showers.
✱ = snow.
⁂ = sleet.
▲ = hail.
⟍ = gale.
< = distant lightning (without thunder).
ꓘ = thunderstorm (thunder and lightning or thunder only).
= = mist (visibility less than one kilometre).
∞ = dust haze.
⚘ = dust or sandstorm.
≡ = fog (visibility less than one kilometre).
ξ = dust devil.
⌓ = dew.
⌴ = hoar frost.
⌒ = rainbow.
0 = unusual visibility of distant objects.
⊕ = solar halo.
⦶ = solar corona.
Ⓤ = lunar halo.
Ⓤ = lunar corona.

Intensity is expressed by attaching exponents 0 or 2 to the symbols. Thus $\equiv^0$ indicates thin fog and $\equiv^2$ thick fog. etc.

Exposure of instruments.—The standard instruments are exposed in double-louvered screens of the Egyptian Pattern, similar to those used in the second and third order stations in Egypt, except that the latter are rather smaller and in most cases single-louvred. The height of the platform is 2·0 metres above the ground. For a comparison of temperature readings taken in the screen with those taken by means of an Assman ventilated Psychrometer, see Introduction of the Meteorological Report for 1920.

General.—All the times in this part of the report are Helwan local time, which is two hours and 5 minutes fast on Greenwich mean time. A detailed analysis of the meteorological observations extending over seventeen years is contained in Physical Department Paper No. XX "The Climate of Helwan", (1926) by L. J. Sutton.

A. H. SAMAHA
Director
Helwan Observatory,

STANDARD PRESSURE

(Millibars)

1947

The pressures published are Standard Pressures, *i.e.* they have been reduced to 0°C. and mean gravity, the correction which has been applied for reduction to mean gravity being —1·33 m.b.s.

The height of the barometer above sea-level is 115·6 metres, and the following are the mean corrections for each month to be applied to reduce to pressures at sea-level:—

Month	Altitude correction
	m.b.s.
January	+ 13·85
February	+ 13·69
March	+ 13·52
April	+ 13·45
May	+ 13·17
June	+ 13·07
July	+ 12·93
August	+ 12·96
September	+ 13·15
October	+ 13·29
November	+ 13·51
December	+ 13·68

STANDARD PRESSURE

MEAN OF DAY

900 mbs. +

1947

Days of Month	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	August	Sept.	October	Nov.	Dec.
1	105·60	107·54	98·72	98·99	101·44	95·91	90·85	96·31	98·55	97·56	95·96	104·18
2	104·90	101·54	99·71	98·92	100·68	96·93	91·49	95·67	96·59	100·54	99·19	102·25
3	100·77	99·52	102·46	99·84	98·07	98·31	93·97	91·88	94·03	100·36	99·88	99·55
4	99·67	105·84	103·76	104·66	97·23	99·73	95·29	92·48	93·71	101·10	99·44	102·40
5	104·12	106·08	101·33	104·92	98·91	102·05	96·03	96·27	98·64	101·56	103·48	101·08
6	106·57	100·77	101·52	103·25	98·04	102·12	96·37	97·32	101·02	101·94	102·78	104·48
7	106·80	101·25	104·20	101·56	100·64	100·90	95·49	95·76	99·91	102·04	100·41	106·30
8	107·86	105·25	103·57	99·08	101·49	99·85	92·48	94·03	97·43	102·89	98·61	104·30
9	106·68	107·69	101·89	100·24	98·89	98·29	91·43	95·25	99·04	102·92	103·84	102·68
10	105·04	106·09	99·52	100·24	96·95	97·01	91·55	95·91	99·61	101·58	104·70	101·96
11	104·56	102·46	101·08	97·65	99·81	97·24	91·11	95·29	99·16	102·00	104·33	100·80
12	103·30	99·71	104·28	96·48	99·68	99·17	93·35	94·05	99·23	103·08	104·86	98·61
13	103·09	97·27	102·42	102·50	100·20	100·17	94·11	94·33	98·77	101·82	106·32	97·49
14	103·80	97·13	105·61	104·29	101·77	100·06	93·20	94·81	98·72	103·18	106·58	95·35
15	105·92	99·48	105·44	107·26	99·60	99·21	94·19	95·74	99·92	103·73	106·50	99·25
16	101·60	99·79	100·00	106·41	96·12	96·91	91·92	95·68	101·12	101·60	105·38	10[illegible]
17	100·10	99·33	100·04	106·00	96·55	95·61	95·83	94·88	100·5[illegible]	100·89	101·40	104·76
18	100·21	105·40	105·04	107·09	97·61	96·76	95·88	96·43	100·72	103·60	100·3[illegible]	105·32
19	100·86	104·09	104·32	104·20	97·17	96·52	93·52	96·51	99·75	105·26	102·37	108·17
20	102·76	100·61	104·33	103·33	101·24	97·27	93·27	97·37	99·37	104·16	102·98	108·68
21	100·85	103·18	103·29	102·17	100·09	97·48	96·01	96·56	100·21	103·20	102·01	102·24
22	94·56	105·92	102·77	102·20	96·81	97·96	96·19	94·65	100·97	104·89	100·81	102·04
23	101·44	105·60	104·74	102·08	96·35	99·03	93·53	95·25	100·77	104·14	98·84	104·76
24	106·89	102·92	104·54	102·46	97·29	98·24	93·25	95·92	100·93	101·98	99·43	107·86
25	110·24	100·69	102·82	103·10	97·45	96·13	94·28	95·84	101·48	101·28	100·58	110·02
26	106·04	100·38	101·61	102·66	96·48	94·44	95·89	95·32	99·67	103·70	102·06	109·61
27	99·87	101·44	98·27	102·13	95·77	93·64	95·12	94·56	98·68	102·29	105·30	106·94
28	103·40	102·00	99·19	102·85	94·39	95·69	94·63	96·01	98·35	102·37	106·05	107·78
29	102·24	—	103·60	101·53	96·67	97·85	94·03	97·71	97·75	102·50	104·06	105·08
30	97·84	—	103·52	101·14	97·32	94·61	92·95	99·09	96·88	101·52	103·38	104·93
31	103·25	—	101·58	—	98·00	—	94·05	99·19	—	98·16	—	107·24
Mean	103·25	102·46	102·52	102·30	98·35	97·84	93·91	95·68	99·05	102·18	102·40	103·85

STANDARD PRESSURE

(Millibars)

Deviation from Monthly Means for every Hour

1947

Month	HOURS OF OBSERVATIONS																							Mean of Month
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Noon	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Midn.	
January	—0·07	—0·05	—0·15	—0·35	—0·35	—0·07	+0·39	+0·97	+1·53	+1·69	+1·01	+0·07	—0·73	—1·08	—1·15	—1·11	—0·92	—0·60	—0·13	+0·12	+0·28	+0·35	+0·27	+0·05	1003·25
February	+0·20	—0·03	—0·20	—0·37	—0·31	+0·07	+0·45	+0·89	+1·29	+1·43	+1·23	+0·48	—0·33	—0·89	—1·17	—1·21	—1·07	—0·73	—0·44	—0·11	+0·08	+0·25	+0·29	+0·16	1002·46
March	+0·27	—0.01	—0·35	—0·52	—0·28	+0·16	+0·64	+1·03	+1·36	+1·39	+1·07	+0·51	—0·25	—0·95	—1·35	—1·51	—1·36	—1·08	—0·63	—0·08	+0·32	+0·56	+0·64	+0·52	1002·52
April	+0·48	+0·09	—0·11	—0·19	—0·07	+0·27	+0·64	+0·93	+1·17	+1·20	+0·84	+0·27	—0·33	—0·99	—1·51	—1·72	—1·67	—1·33	—0·84	—0·11	+0·49	+0·81	+0·89	+0·84	1002·30
May	+0·31	—0.04	—0·33	—0·32	—0·11	+0·25	+0·64	+0·81	+0·89	+0·89	+0·77	+0·35	—0·13	—0·64	—1·11	—1·33	—1·40	—1·19	—0·79	—0·19	+0·47	+0·80	+0·83	+0·57	998·35
June	+0·40	+0·12	—0·08	—0·12	+0·05	+0·32	+0·69	+0·85	+0·87	+0·79	+0·61	+0·24	—0·19	—0·64	—1·08	—1·44	—1·51	—1·32	—0·85	—0·31	+0·41	+0·81	+0·79	+0·56	997·84
July	+0·32	+0·08	—0·05	—0·04	+0·11	+0·41	+0·81	+1·01	+1·05	+1·03	+0·79	+0·37	—0·20	—0·69	—1·09	—1·48	—1·71	—1·52	—1·04	—0·43	+0·31	+0·68	+0·73	+0·63	993·91
August	+0·17	+0·01	—0·13	—0·07	+0·05	+0·36	+0·71	+0·91	+1·03	+1·00	+0·64	+0·20	—0·31	—0·91	—1·27	—1·45	—1·51	—1·24	—0·72	—0·13	+0·56	+0·79	+0·77	+0·55	995·68
September . . .	+0·39	+0·13	—0·04	—0·07	+0·11	+0·28	+0·60	+0·85	+0·97	+0·92	+0·51	—0·01	—0·55	—1·05	—1·35	—1·41	—1·32	—1·12	—0·63	+0·05	+0·63	+0·81	+0·71	+0·53	999·05
October	+0·24	+0·11	—0·11	—0·09	+0·08	+0·29	+0·61	+1·15	+1·24	+1·12	+0·69	+0·04	—0·55	—1·08	—1·41	—1·44	—1·27	—0·89	—0·36	+0·05	+0·39	+0·52	+0·47	+0·33	1002·18
November . . .	+0·07	0·00	—0·20	—0·31	—0·29	—0·03	+0·45	+0·88	+1·20	+1·19	+0·72	+0·08	—0·60	—1·07	—1·16	—1·13	—1·01	—0·63	—0·15	+0·17	+0·41	+0·48	+0·51	+0·39	1002·40
December . . .	—0·03	—0·07	—0·23	—0·40	—0·40	—0·03	+0·41	+0·83	+1·15	+1·27	+0·80	—0·01	—0·71	—1·00	—1·01	—0·95	—0·80	—0·41	0·00	+0·13	+0·29	+0·45	+0·41	+0·19	1003·85
Mean . . .	+0·23	+0·03	—0·16	—0·24	—0·12	+0·19	+0·59	+0·93	+1·15	+1·16	+0·80	+0·21	—0·40	—0·92	—1·23	—1·35	—1·29	—1·00	—0·55	—0·07	+0·39	+0·61	+0·61	+0·44	1000 32

TEMPERATURE (°C.)

MEAN OF DAY

1947

Days of Month	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	August	Sept.	October	Nov.	Dec.
1	12·48	12·10	22·27	25·92	21·98	28·36	28·02	29·57	27·48	26·05	25·25	18.34
2	13·10	14·61	23·05	23·05	23·73	26·61	28·43	29·76	26·50	28·40	21·82	19·61
3	13·41	16·00	18·98	22·50	24·24	26·51	29·39	29·87	26·58	29·49	21·58	19·66
4	11·78	13·62	17·52	19·80	24·69	26·60	28·60	30·58	29·98	26·83	22·35	17·65
5	12·04	14·26	17·03	19·66	23·90	25·65	28·12	31·44	27·57	24·72	21·22	18·60
6	11·86	16·78	16·92	20·95	28·35	26·91	28·04	29·52	26·23	24·42	21·59	17·25
7	12·12	15·26	19·55	19·43	23·17	27·60	27·54	28.37	25·50	24·87	21·20	17·40
8	13·06	13·99	20·20	19·60	23·02	28·32	28·46	27·92	28·06	24·92	18·13	18·07
9	14·10	13·96	22·25	22·55	25·17	27·70	29·37	29·32	26·52	24·05	17·11	18·67
10	13·75	14·84	21·81	24·98	23·43	26·72	29·29	28·66	25·46	24·15	17·23	19·53
11	13·86	16·00	16·65	29·98	20·72	26·82	30·05	27·88	24·85	23·57	16·42	20·42
12	12·71	16·12	16·75	26·92	21·55	26·56	30·10	27·88	25·05	24·24	16·93	18·27
13	11·94	20·48	17·52	21·12	21·48	26·38	31·56	28·60	26·04	24·55	19·05	20·73
14	12·30	17·78	15·52	19·50	23·09	26·58	31·30	29·10	26·41	23·13	19·87	22·24
15	11·91	14·91	15·16	16·32	27·05	26·09	33·16	28·99	27·20	22·88	19·59	15·58
16	12.61	15·70	18·48	16·00	31·05	28·81	37·60	27·63	27·58	24·20	20·30	13·40
17	12·49	16·49	14·92	17·10	30·76	29·32	29·10	28·35	26·03	23·92	20·21	13·25
18	11·20	14·70	14·74	17·65	30·57	30·12	27·04	28·07	25·20	22·89	18·34	13·84
19	11·33	16·27	16·16	19.28	30·56	30·56	27·04	30·62	24·97	22·57	18·35	14·36
20	13·33	19·05	17·59	19·32	27·37	27·13	28·48	28·48	24·68	22·25	18·95	15·31
21	13·64	16·71	21·37	19·08	25·83	27·50	30·27	26·46	24·30	21·03	19·60	15·46
22	14·35	14·86	20·04	20·30	26·85	27·63	29·05	26·81	24·39	19·55	19·78	17·13
23	12·00	15·90	17·67	21·85	25·72	27·80	29·24	28·81	24·90	19·60	16·99	12·77
24	12·66	16·10	17·80	21·56	26·40	27·33	29·25	28·69	25·15	21·35	15·86	13·05
25	13·60	17·08	22·18	20·92	28·05	28·24	28·42	28·50	25·24	23·02	17·00	14·66
26	15·72	18.95	24·77	20·08	29·83	29·05	27·64	29·11	24·42	22·86	17·92	14·75
27	17·10	19·81	29·12	21·58	30·65	31·42	27·71	29·50	25·01	24·98	17·72	14·35
28	14·25	20·50	27·13	22·08	30·92	30·82	28·91	29·54	25·20	25·33	19·08	14·06
29	13·32		20·01	22·43	27·96	27·82	29·18	30·15	24·89	26.45	20·42	15·61
30	14·47	—	20·96	20·99	27·41	27·88	28·36	28·25	24·49	24·65	20·37	13·43
31	12·58	—	22·90	—	28·03	—	28·65	26·82	—	25·19	—	14·04
Mean .	13·07	16·17	19·58	21·08	26·24	27·83	29·27	28·81	25·86	24·07	19·34	16·50

TEMPERATURE (°C.)

Deviation from Monthly Means for every Hour

1947

Month	HOURS OF OBSERVATIONS																							Mean of Month
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Noon	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Midn.	
January	—2·01	—2·51	—2·73	—2·99	—3·42	—3·80	—4·00	—3·38	—1·66	+0·06	+1·63	+3·05	+4·00	+4·53	+4·80	+4·40	+3·62	+2·28	+1·29	+0·64	—0·12	—0·73	—1·34	—1·66	13·07
February . . .	—2·71	—2·81	—3·23	—3·57	—3·92	—4·46	—4·81	—3·85	—2·01	—0·01	+1·70	+3·35	+4·31	+5·13	+5·25	+5·13	+4·35	+2·89	+1·78	+0·94	+0·11	—0·48	—1·16	—1·85	16·17
March	—3·30	—3·85	—4·33	—4·81	—5·21	—5·51	—5·18	—3·29	—1·37	+1·18	+2·77	+4·28	+5·33	+5·98	+5·99	+5·74	+5·08	+3·61	+2·08	+0·83	—0·19	—1·23	—2·00	—2·60	19·58
April	—3·67	—4·32	—4·75	—5·15	—5·34	—5·42	—4·44	—2·66	—0·45	+1·14	+2·86	+4·21	+5·17	+5·75	+6·05	+5·94	+5·44	+4·07	+2·41	+0·87	—0·51	—1·54	—2·42	—3·16	21·08
May	—4·08	—4·59	—5·01	—5·31	—5·63	—5·46	—4·28	—2·60	—0·16	+1·87	+3·50	+4·66	+5·41	+5·87	+5·82	+5·55	+5·03	+4·00	+2·55	+0·93	—0·50	—1·64	—2·52	—3·30	26·24
June	—3·87	—4·41	—4·96	—5·50	—5·99	—5·57	—4·12	—2·48	—0·41	+1·46	+2·90	+3·91	+4·69	+5·24	+5·62	+5·72	+5·38	+4·59	+3·04	+1·35	—0·02	—1·24	—2·28	—3·07	27·83
July	—3·62	—4·33	—4·70	—5·09	—5·47	—5·25	—4·27	—3·06	—1·25	+0·48	+2·06	+3·35	+4·44	+5·17	+5·62	+5·79	+5·58	+4·84	+3·34	+1·71	+0·30	—0·88	—1·98	—2·89	29·27
August	—3·15	—3·96	—4·48	—5·00	—5·38	—5·61	—4·70	—3·45	—1·40	+0·48	+2·28	+3·61	+4·81	+5·51	+5·72	+5·60	+5·16	+4·19	+2·83	+1·61	+0·34	—0·72	—1·64	—2·57	28·81
September . . .	—3·06	—3·61	—4·00	—4·46	—4·66	—4·82	—4·00	—2·36	—0·54	+0·85	+2·54	+3·72	+4·47	+5·10	+5·17	+5·00	+4·41	+3·37	+2·07	+0·90	—0·25	—1·17	—1·98	—2·63	25·86
October	—2·66	—2·99	—3·52	—3·83	—4·06	—4·37	—3·92	—2·60	—0·56	+1·29	+2·80	+3·88	+4·52	+4·91	+4·91	+4·53	+3·47	+2·21	+1·23	+0·36	—0·54	—1·20	—1·75	—2·17	24·07
November . . .	—2·01	—2·39	—2·65	—2·70	—2·96	—3·21	—3·21	—2·15	—0·50	+0·90	+2·01	+3·04	+3·58	+3·86	+4·98	+3·57	+2·60	+1·60	+0·91	+0·25	—0·33	—0·87	—1·42	—1·88	19·34
December . . .	—1·86	—2·11	—2·24	—2·65	—2·99	—3·14	—3·45	—2·87	—1·29	+0·47	+1·95	+3·23	+3·94	+4·17	+4·16	+3·61	+2·59	+1·58	+0·85	+0·21	—0·31	—0·80	—1·27	—1·80	16·50
Mean . . .	—3·00	—3·48	—3·88	—4·26	—4·59	—4·72	—4·20	—2·90	—0·97	+0·85	—2·42	+3·69	+4·56	+5·10	+5·26	+5·05	+4·39	+3·27	+2·03	+0·88	—0·17	—1·04	—1·81	—2·46	22·32

MAXIMUM AND MINIMUM TEMPERATURE (°C.)

1947

Days of Month	January		February		March		April		May		June	
	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum
1	16·5	10·0	17·0	6·8	30·2	12·3	34·6	19·1	28·7	14·8	34·6	23·0
2	17·7	8·1	20·4	8·4	30·7	18·7	31·6	13·1	31·7	17·3	32·3	20·2
3	18·3	9·0	21·1	11·0	23·5	14·8	30·7	14·9	33·3	17·2	31·6	20·7
4	17·5	7·7	19·5	7·0	23·5	12·1	26·3	15·4	33·1	17·4	31·6	21·1
5	18·4	7·6	22·1	6·7	23·0	11·7	26·0	14·7	31·2	16·8	31·5	19·5
6	17·5	8·1	23·5	8·2	22·8	10·8	28·8	13·9	37·1	19·9	33·5	20·4
7	17·4	6·7	19·2	11·1	27·8	12·3	25·9	14·2	30·2	18·0	34·5	20·4
8	17·6	8·9	18·7	8·6	28·1	11·6	25·1	15·1	29·9	16·3	35·7	20·5
9	21·0	8·5	19·6	8·6	29·6	14·7	30·5	16·6	32·5	19·3	35·4	21·7
10	19·5	8·0	20·5	10·0	30·8	15·7	33·5	15·4	29·7	17·8	33·7	20·8
11	19·9	8·9	22·8	11·8	21·0	13·6	36·8	23·6	25·5	15·8	32·9	20·0
12	19·1	8·6	23·3	8·5	22·6	11·6	36·4	17·4	27·2	14·8	32·4	20·5
13	17·0	7·0	26·4	13·4	26·5	13·3	26·0	17·3	27·2	14·1	32·9	20·5
14	16·0	9·3	22·3	13·6	21·0	11·9	24·9	14·7	29·6	15·3	33·1	20·4
15	17·2	8·1	20·6	10·2	20·5	10·0	21·4	13·3	34·2	19·8	32·1	20·0
16	16·5	8·5	21·5	8·4	25·5	10·8	21·7	10·4	40·7	20·6	35·4	20·8
17	17·4	9·1	21·7	12·7	19·6	12·1	22·8	11·2	38·0	24·6	35·4	23·2
18	16·1	6·4	20·7	9·5	19·8	11·0	24·0	11·9	36·5	25·0	36·7	22·7
19	14·0	7·4	23·4	9·0	21·5	11·9	25·6	14·0	36·1	24·7	36·4	24·6
20	17·6	7·6	25·8	11·4	26·0	9·2	25·6	13·7	35·0	20·5	33·5	21·3
21	18·7	10·0	20·7	13·2	30·0	12·0	25·2	13·4	32·2	20·4	33·5	20·6
22	21·4	9·0	19·3	9·8	28·2	11·4	27·4	13·5	33·1	20·9	33·2	22·1
23	17·5	8·0	21·5	10·5	23·1	13·5	28·6	14·8	31·7	19·6	33·8	22·3
24	18·5	7·0	21·8	11·6	24·0	11·9	27·8	16·3	33·5	19·3	34·4	21·5
25	19·5	6·6	24·0	11·5	30·1	14·2	27·5	15·7	34·5	21·8	35·5	22·4
26	23·4	9·1	26·5	11·5	33·9	14·4	25·6	14·5	37·0	21·6	37·2	21·5
27	23·5	10·9	25·7	14·5	35·9	21·4	29·2	16·5	37·5	27·1	39·4	23·9
28	18·0	10·7	29·9	12·2	35·6	17·2	29·1	15·9	37·6	24·3	39·2	21·5
29	19·0	8·2	—		27·0	14·3	28·5	15·8	34·7	21·8	33·8	23·3
30	21·2	8·2	—	—	29·5	14·4	27·7	14·9	33·7	22·2	34·1	22·5
31	18·2	6·0		—	32·5	13·5	—	—	33·8	22·4	—	—
Mean	18·42	8·30	22·12	10·35	26·57	13·17	27·83	15·04	33·12	19·72	34·31	21·46
Extreme for Month	23·5	6·0	29·9	6·7	35·9	9·2	36·8	10·4	40·7	14·1	39·4	19·5

Days of Month	July		August		September		October		November		December	
	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum
1	35·0	22·9	36·5	23·0	33·8	21·6	32·3	19·6	29·5	21·5	23·7	13·1
2	35·0	22·7	36·8	22·5	32·4	22·4	35·1	22·8	26·7	19·1	26·0	14·6
3	35·1	23·2	36·7	24·3	33·2	20·1	37·9	22·9	28·0	17·2	25·9	16·0
4	34·4	23·2	36·3	23·9	40·1	23·1	33·0	22·8	25·6	18·5	22·0	12·9
5	34·4	23·6	37·8	24·9	32·7	23·2	30·1	20·6	26·5	17·3	23·0	15·2
6	34·6	22·7	36·6	22·8	31·3	22·4	29·3	19·8	27·3	16·3	21·5	12·1
7	34·0	22·2	35·0	22·1	31·4	20·8	30·3	20·5	26·8	16.5	22·2	12·5
8	36·2	22·6	34·6	20·7	36·0	21·0	30·1	20·6	22·1	15·1	22·5	12·2
9	35·7	22·7	35·5	22·4	31·1	22·7	29·2	19·2	21·6	13·5	23·8	14·6
10	36·1	22·5	35·5	22·6	30·5	21·2	29·8	19·4	21·4	14·0	25·0	16·2
11	37·6	22·8	34·0	23·1	29·4	21·0	28·8	18·9	21·0	11·9	27·8	16·2
12	37·1	23·5	33·4	23·2	30·7	20·2	30·0	18·8	21·7	11·7	22·3	14·3
13	37·0	26·2	35·4	21·8	31·6	21·4	30·1	20·3	23·2	14·3	26·4	16·4
14	37·5	24·5	36·2	21·7	32·4	21·1	27·8	20·0	24·4	15·0	28·3	16·4
15	39·7	26·7	35·4	24·3	34·6	20·1	28·3	18·4	24·5	15·9	20·0	11·5
16	45·3	29·9	33·4	22·5	34·8	22·6	31·4	18·0	25·1	16·9	19·1	9·4
17	35·2	25·5	34·4	23·0	32·0	20·5	30·3	18·8	24·5	16·2	18·0	9·1
18	32·6	22·6	33·8	24·1	30·8	20·7	27·4	17·4	22·0	15·1	17·8	10·4
19	33·2	21·6	37·8	22·6	30·0	20·3	27·4	18·4	24·7	12·7	17·8	11·1
20	35·0	22·9	33·1	24·2	30·0	19·3	26·7	17·3	24·7	13·2	20·1	11·0
21	37·8	23·6	31·5	22·6	29·5	19·5	26·1	17·4	25·0	14·4	19·0	11·1
22	36·6	23·0	32·4	21·6	29·8	19·3	23·8	16·3	24·2	15·1	21·6	13·5
23	36·9	23·7	36·3	23·0	30·4	20·7	24·6	14·6	21·0	14·4	16·4	9·4
24	35·6	23·8	35·4	22·3	31·0	20·4	26·4	16·4	19·3	13·1	19·0	8·4
25	33·9	22·8	35·7	22·9	31·4	20·2	28·9	18·5	21·6	13·2	19·5	9·5
26	33·4	22·3	36·6	23·0	29·9	19·2	28·6	18·7	22·5	14·2	19·4	11·7
27	33·7	22·3	38·0	24·0	31·1	19·6	31·5	18·7	21·8	15·0	21·5	8·7
28	35·6	24·6	37·5	23·4	31·3	20·7	31·8	19·0	23·4	15·5	18·0	9·0
29	36·2	23·7	38·0	23·4	31·0	19·7	33·5	20·0	25·0	16·7	20·1	11·2
30	34·4	23·2	34·4	23·5	29·2	19·9	29·5	20·3	26·0	16·5	18·9	9·0
31	34·4	22·9	33·0	22·4	—	—	30·5	19·4	—	—	19·4	9·7
Mean	35·78	23·56	35·39	22·96	31·78	20·83	29·69	19·15	24·04	15·33	21·48	12·14
Extreme for Month	45·3	21·6	38·0	20·7	40·1	19·2	37·9	14·6	29·5	11·7	28·3	8·4

RELATIVE HUMIDITY

MEAN OF DAY

1947

Days of Month	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	August	Sept.	October	Nov.	Dec.
1	38	64	37	26	50	37	54	47	52	42	37	74
2	55	50	35	45	50	42	50	46	54	37	76	64
3	67	40	50	50	52	40	46	47	57	39	71	48
4	52	68	58	61	47	43	50	45	51	52	50	44
5	51	66	51	59	45	50	56	33	61	60	52	38
6	57	45	62	51	23	44	53	43	56	56	50	52
7	61	60	49	60	56	39	51	49	53	59	50	61
8	67	64	39	61	51	40	54	47	51	58	54	69
9	41	66	36	55	36	46	41	44	63	58	60	64
10	34	65	41	44	46	45	41	55	63	58	58	65
11	36	63	64	20	48	40	45	54	60	60	55	63
12	52	56	57	38	42	45	47	52	60	57	60	75
13	68	22	45	44	43	47	36	50	58	62	63	53
14	70	40	62	49	42	44	42	51	54	60	63	58
15	72	39	55	52	19	46	34	52	52	55	72	48
16	63	41	41	52	21	40	19	59	52	51	66	39
17	57	45	74	52	20	34	53	61	55	50	67	40
18	59	57	70	45	22	31	51	56	57	53	63	38
19	68	47	58	52	28	33	52	42	59	57	45	52
20	63	32	44	55	46	50	52	54	58	57	46	59
21	52	55	23	51	47	46	46	60	57	65	60	59
22	41	54	46	48	40	43	53	62	58	56	58	45
23	54	58	61	41	38	45	50	56	56	51	80	50
24	47	64	60	49	38	50	46	51	57	50	84	61
25	43	62	28	55	32	47	50	51	58	49	76	69
26	50	52	30	57	25	43	54	52	63	54	62	47
27	33	44	21	56	27	28	58	59	64	48	63	58
28	47	51	35	50	29	35	58	54	63	37	54	64
29	60	—	64	40	51	54	54	44	59	33	72	58
30	46	—	51	50	49	52	50	55	53	40	70	61
31	53	—	39	—	40	—	53	56	—	32	—	54
Mean	53	52	48	49	39	43	48	51	57	51	62	56

RELATIVE HUMIDITY

Deviation from Monthly Means for every Hour

1947

Month	HOURS OF OBSERVATIONS																								Mean of Month
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Noon	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Midn.	
January	+ 8	+10	+11	+13	+15	+17	+18	+14	+ 9	0	— 6	—12	—16	—18	—19	—17	—14	— 8	— 6	— 4	0	+ 4	+ 6	+ 7	53
February	+13	+14	+16	+18	+19	+21	+22	+17	+11	0	— 8	—15	—18	—22	—22	—22	—18	—11	— 9	— 6	— 3	+ 1	+ 5	+ 9	52
March	+15	+16	+19	+21	+23	+23	+21	+13	+ 5	— 7	—13	—19	—22	—24	—23	—22	—20	—15	—10	— 6	— 1	+ 4	+ 9	+11	48
April	+17	+21	+23	+25	+27	+27	+22	+12	+ 1	— 6	—13	—19	—23	—25	—26	—26	—24	—20	—14	— 9	— 2	+ 4	+ 9	+15	49
May	+15	+17	+18	+19	+21	+21	+17	+11	+ 1	— 7	—13	—17	—19	—20	—20	—20	—19	—16	—13	— 6	0	+ 5	+ 8	+11	39
June	+16	+18	+21	+23	+25	+23	+19	+10	0	— 9	—14	—18	—19	—21	—22	—22	—22	—19	—14	— 7	— 3	+ 3	+ 9	+12	43
July	+16	+20	+23	+25	+26	+26	+22	+16	+ 7	— 2	— 9	—15	—20	—22	—24	—25	—24	—22	—17	—10	— 4	+ 2	+ 8	+12	48
August	+15	+18	+21	+25	+27	+27	+24	+18	+ 7	— 2	—11	—16	—22	—25	—25	—25	—23	—20	—14	—10	— 4	0	+ 5	+11	51
September	+17	+20	+22	+24	+25	+26	+22	+14	+ 3	— 6	—14	—19	—22	—25	—25	—24	—22	—19	—13	— 7	— 1	+ 4	+ 9	+13	57
October	+13	+14	+16	+17	+18	+19	+18	+13	+ 4	— 5	—11	—16	—19	—20	—21	—20	—16	—11	— 6	— 4	+ 2	+ 6	+ 8	+11	51
November	+ 9	+10	+10	+10	+12	+12	+13	+ 9	+ 2	— 4	— 9	—13	—15	—17	—18	—17	—12	— 8	— 4	— 1	+ 1	+ 4	+ 6	+ 8	63
December	+ 8	+ 9	+ 9	+10	+12	+13	+13	+12	+ 7	— 1	— 8	—14	—16	—18	—17	—15	—11	— 8	— 4	— 2	0	+ 3	+ 4	+ 7	56
Mean	+14	+16	+17	+19	+21	+21	+19	+13	+ 5	— 4	—11	—16	—19	—21	—22	—21	—19	—15	—10	— 6	— 1	+ 3	+ 7	+11	51

VAPOUR PRESSURE

(Millibars)

MEAN OF DAY

1947

Days of Month	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	August	Sept.	October	Nov.	Dec.
1	5·47	8·73	8·63	7·77	11·71	12·91	19·20	17·33	17.44	13·52	11·47	15·12
2	8·33	7·85	9·57	10·93	12·87	13·64	18·13	17·08	17·73	13·60	19·56	13·52
3	9·95	6·97	10·47	12·79	13·79	12·87	17·43	17·84	18·72	14·44	17·49	10·69
4	6·89	10·17	10·44	13·12	12·85	14·04	18·20	17·32	19·43	17·37	13·01	8·53
5	7·23	10·03	9·55	12·43	11·68	15·32	20·33	13·83	21·24	17·84	12·55	7·93
6	7·67	7·73	11·27	11·37	7·87	14·03	18·47	16·59	18·07	16·13	12·45	9·89
7	8·55	10·03	9·80	12·64	14·39	13·23	17·35	17·24	16·41	17·68	12·07	11·81
8	9·73	9·93	8·33	13·17	12·73	13·72	19.23	16·13	17·47	17·55	10·93	13·92
9	6·25	9·88	8·69	13·41	10·85	16·00	14·49	16·47	20·71	16·32	11·43	13·25
10	5·09	10·47	9·16	11·63	12·71	14·15	14·97	19·99	19·48	16·63	11·04	14·11
11	5·39	10·75	11·73	8·01	11·16	12·72	17·47	18·88	18·11	16·68	9·99	14·25
12	7·49	9·49	9·84	11·53	9·75	14·48	18·08	18·57	18·07	16·16	11·43	15·55
13	9·27	5·21	8·44	10·56	10·28	14·89	15·73	18·15	18·07	18·11	13·73	12·57
14	9·71	7·88	10·28	10·43	10·35	13·88	17·49	18·85	17·24	16·17	14·21	15·09
15	9·71	6·45	9.00	9·20	5·76	14·25	15·60	19·08	16·93	14·35	16·01	8·64
16	8·88	7·00	7·81	8·88	8·49	13·77	11·41	20·87	17·61	14·15	15·05	6·00
17	7·93	8·13	12·25	9·44	8·47	12·85	20·19	22·27	17·24	14·11	15·28	5·85
18	7·65	8·73	11·13	8·23	9·27	12·16	17·07	19·84	17·31	14·07	12·76	5·79
19	8·93	8·05	10·09	10·89	11·76	13·44	17·73	16·23	17·65	14·73	8·80	8·44
20	9·15	6·28	7·25	11·15	15·00	16·83	18·80	20·36	17·15	14·59	9·96	9·93
21	7·73	9·87	4·73	10·33	14·31	15·25	17·51	19·91	16·60	15·72	13·19	10·11
22	6·24	8·80	9·04	10·25	13·00	14·91	19·37	20·75	16·79	12·55	12·93	8·59
23	7·20	9·92	11·67	9·44	11·57	15.75	18·25	20·35	16·91	11·13	15·31	7·15
24	6·53	11·07	11·31	11·39	11.60	16·84	16·93	18·15	17·19	12·17	14·79	9·25
25	6·27	11·16	6·37	12·53	11·31	16·41	17·63	18·36	17·52	12·99	14·28	11·00
26	8·40	9·89	8·05	12·21	9·69	14·89	18·80	18·63	18·29	14·33	12·47	7·56
27	5·92	9·79	8·13	13·36	11·51	11·17	20·67	22·20	19·01	14·24	12·60	9·21
28	7·52	10·52	10·89	11·89	11·97	14·25	21·88	20·47	18·75	11·40	13·83	10·03
29	8·73	—	13·96	9·80	17·36	19·08	19·65	17·33	17·44	10·79	16·69	10·00
30	7·07	—	10·85	11·32	16·64	18·19	18·23	19·93	15·39	11.88	16·09	8·91
31	7·49	—	9·81	—	14·15	—	19·31	18·53	—	9·55	—	8·49
Mean	7·69	8·96	9·63	11.00	11·77	14·53	17·92	18·63	17·87	14·55	13·37	10·36

VAPOUR PRESSURE

(Millibars)

Deviation from Monthly Means for every Hour

1947

Month	HOURS OF OBSERVATIONS																							Mean of Month
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Noon	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Midn.	
January	+0·21	+0·28	+0·28	+0·33	+0·36	+0·35	+0·41	+0·27	+0·59	+0·24	+0·09	—0·39	—0·73	—0·83	—0·96	—0·83	—0·47	+0·04	—0·20	—0·16	+0·16	+0·32	+0·32	+0·23	7·69
February	+0·72	+0·73	+0·77	+0·75	+0·69	+0·71	+0·75	+0·68	+1·07	+0·45	—0·09	—0·79	—1·08	—1·51	—1·56	—1·60	—1·07	—0·21	—0·25	—0·29	—0·17	+0·07	+0·49	+0·68	8·96
March	+1·43	+1·31	+1·37	+1·41	+1·45	+1·35	+1·16	+0·95	+0·80	—0·39	—10.7	—1·75	—2·31	—2·59	—2·27	—2·03	—1·65	—0·67	—0·20	—0·01	+0·44	+0·91	+1·21	+1·23	9·63
April	+1·92	+2·04	+2·11	+2·16	+2·13	+2·04	+1·95	+1·48	+0·65	—0·07	—0·88	—1·73	—2·33	—2·84	—3·00	—2·87	—2·68	—1·95	—1·25	—0·67	+0·23	+0·68	+1·24	+1·73	11·00
May	+1·89	+2·12	+1·95	+1·89	+1·91	+2·13	+2·25	+2·03	+0·79	—0·19	—1·60	—2·40	—2·53	—2·91	—2·91	—2·99	—2·97	—2·43	—1·69	—0·12	+0·79	+1·31	+1·75	+1·83	11·77
June	+2·69	+2·52	+2·72	+2·81	+3·00	+2·95	+3·31	+2·24	+0·88	—0·93	—2·05	—2·87	—3·20	—3·67	—3·68	—3·75	—3·77	—3·12	—1·91	—0·39	+0·27	+1·39	+2·13	+2·37	14·53
July	+2·72	+3·19	+3·41	+3·52	+3·44	+3·61	+3·61	+3·28	+2·21	+0·81	—0·76	—2·31	—3·53	—4·24	—4·65	—5·23	—5·00	—4·49	—3·21	—1·37	0·00	+0·87	+1·79	+2·37	17·92
August	+2·55	+2·80	+3·04	+3·48	+3·39	+3·29	+3·71	+3·43	+2·12	+0·64	—0·88	—2·00	—3·73	—4·72	—4·95	—4·56	—4·09	—3·27	—2·05	—1·23	—0·03	+0·37	+0·92	+1·87	18·63
September	+2·33	+2·55	+2·61	+2·63	+2·61	+2·63	+2·67	+2·32	+1·20	—0·04	—1·40	—2·44	—3·19	—3·63	—3·71	—3·55	—3·12	—2·68	—1·55	—0·67	+0·11	+0·87	+1·51	+1·87	17·87
October	+1·44	+1·27	+1·28	+1·27	+1·35	+1·36	+1·45	+1·69	+1·29	0·00	—0·93	—1·71	—2·31	—2·67	—2·64	—2·68	—1·91	—1·08	—0·35	—0·31	+0·63	+1·08	+1·20	+1·28	14·55
November	+0·47	+0·31	+0·20	+0·05	+0·15	+0·08	+0·16	+0·39	+0·29	—0·05	—0·11	—0·33	—0·64	—0·73	—1·13	—1·00	—0·51	—0·13	+0·11	+0·33	+0·45	+0·57	+0·64	+0·61	13·37
December	+0·45	+0·49	+0·31	+1·21	+0·28	+0·27	+0·11	+0·31	+0·53	+0·24	—0·03	—0·65	—0·84	—1·05	—0·92	—0·65	—0·20	—0·16	+0·12	+0·11	+0·20	+0·23	+0·25	+0·41	10·36
Mean	+1·57	+1·63	+1·67	+1·71	+1·73	+1·73	+1·80	+1·59	+1·04	+0·05	—0·81	—1·61	—2·20	—2·61	—2·69	—2·64	—2·29	—1·68	—1·04	—0·40	+0·25	+0·72	+1·12	+1·37	13·03

WIND

Velocity in kilometres per hour.

Direction in degrees E. of N. for 8, 11, 14, 17 and 20 hours

1947

January

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	0	11	340	22	315	17	315	6	315	5
2	—	0	20	8	0	17	0	10	0	15
3	45	11	315	20	340	13	0	13	0	8
4	135	9	160	19	200	29	225	20	200	11
5	160	19	180	32	200	22	225	11	225	2
6	160	8	160	9	180	10	180	5	180	3
7	110	2	110	3	340	11	0	13	0	9
8	45	1	340	12	315	15	315	8	315	12
9	20	2	20	2	290	2	290	2	290	6
10	290	5	160	11	160	11	160	7	160	5
11	110	10	180	7	180	14	225	7	160	14
12	135	10	180	17	250	22	290	29	250	8
13	160	14	160	12	160	8	290	15	315	5
14	315	8	290	36	340	35	340	21	340	9
15	340	5	340	7	200	5	225	6	225	5
16	110	6	160	12	180	14	180	12	135	16
17	110	10	200	21	225	25	225	16	225	8
18	180	24	200	29	200	27	225	18	250	6
19	180	17	225	34	225	25	270	19	270	11
20	180	16	200	34	225	30	200	19	250	19
21	160	11	200	26	225	28	225	19	180	16
22	180	16	200	41	200	32	225	23	225	9
23	315	10	200	10	290	20	290	16	225	7
24	160	14	200	13	200	11	200	2	200	11
25	45	1	340	10	20	15	45	17	45	22
26	70	12	70	4	290	9	290	7	70	3
27	160	17	160	20	180	22	180	15	180	10
28	270	7	290	21	315	24	315	17	315	2
29	315	5	315	4	340	7	290	6	315	8
30	135	7	180	30	270	28	290	26	290	13
31	160	7	250	34	270	39	290	28	315	15

February

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir E of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	315	11	160	4	315	11	0	8	0	9
2	70	26	90	4	225	9	180	4	180	7
3	110	10	200	11	290	30	315	19	340	16
4	0	1	270	6	315	9	340	11	0	8
5	20	2	315	6	45	6	250	12	290	7
6	290	7	180	20	180	22	180	8	160	16
7	—	0	340	17	315	16	340	12	340	16
8	20	3	315	15	315	14	0	12	0	14
9	20	9	20	22	20	24	0	25	20	24
10	0	13	20	32	45	27	45	24	20	25
11	45	28	45	34	45	25	20	22	45	33
12	0	2	0	6	0	11	225	8	160	11
13	135	5	200	10	180	24	200	2	270	9
14	315	18	290	24	270	18	290	21	270	6
15	290	7	180	9	270	15	270	8	270	15
16	135	7	180	16	225	14	200	7	180	15
17	135	11	180	14	315	23	315	24	340	18
18	340	5	180	10	290	12	315	14	0	12
19	45	3	45	8	270	7	290	15	45	27
20	—	0	180	21	180	23	225	12	160	15
21	340	12	340	25	315	19	340	15	0	16
22	45	6	315	9	290	13	290	19	340	12
23	0	9	20	15	20	14	0	19	0	25
24	45	20	20	27	0	21	0	20	20	25
25	20	16	45	19	45	13	20	17	20	22
26	—	0	180	10	180	9	180	11	135	15
27	110	2	110	9	290	15	0	13	20	17
28	70	2	45	27	45	16	45	20	45	36

March

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	90	13	160	18	200	18	200	9	160	12
2	135	4	315	17	250	4	315	13	0	27
3	45	30	20	36	0	25	0	21	0	27
4	315	2	315	18	315	23	340	23	340	16
5	180	14	180	7	315	23	340	28	340	22
6	340	5	0	16	0	19	0	20	20	18
7	45	24	70	19	20	8	200	6	70	20
8	70	4	70	6	225	10	200	8	200	8
9	45	1	180	6	180	9	180	5	45	22
10	90	3	180	13	225	13	340	20	315	32
11	270	9	290	18	315	28	290	25	340	23
12	340	7	225	21	270	23	290	17	290	3
13	160	17	200	33	270	33	315	32	315	21
14	315	4	290	21	315	29	315	25	340	15
15	20	2	290	9	290	15	290	10	0	12
16	20	5	20	7	225	8	200	9	110	17
17	315	2	315	15	340	24	340	11	340	16
18	340	17	315	24	315	23	315	27	340	16
19	340	2	315	15	340	20	340	18	0	20
20	—	0	315	11	45	10	0	14	45	22
21	70	23	90	10	45	10	20	27	45	35
22	315	9	45	21	20	24	340	24	0	25
23	0	12	315	15	315	18	340	19	0	25
24	0	1	340	16	0	22	0	17	20	18
25	70	23	45	43	70	28	45	33	45	28
26	90	2	315	11	270	11	315	23	70	29
27	110	2	180	14	225	15	270	2	340	10
28	90	6	160	9	340	20	315	28	0	17
29	340	15	315	18	315	21	0	22	0	21
30	45	17	45	28	45	20	20	24	0	24
31	20	28	45	45	45	24	20	39	45	47

April

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	45	26	70	13	340	13	20	28	45	35
2	—	0	315	13	315	16	315	16	315	12
3	315	19	0	22	340	23	0	24	0	29
4	0	28	0	32	340	32	0	33	0	31
5	20	23	0	22	0	31	0	28	0	28
6	20	22	20	34	20	29	0	24	20	23
7	0	15	340	16	340	22	315	21	0	24
8	0	14	340	20	340	25	340	27	0	21
9	340	13	340	24	340	30	0	30	0	17
10	0	9	20	18	20	25	340	32	20	30
11	70	38	90	20	340	7	20	20	20	26
12	70	6	200	13	225	13	315	32	340	25
13	0	10	340	17	340	14	315	18	0	21
14	45	6	315	20	315	19	290	17	340	30
15	0	14	340	15	315	19	315	21	340	26
16	0	4	340	22	0	23	0	29	0	22
17	0	2	340	32	340	27	340	23	0	23
18	20	20	45	34	20	29	45	25	45	38
19	20	36	45	26	340	22	340	20	0	27
20	340	15	0	16	70	12	340	18	0	29
21	20	10	340	11	0	15	340	14	0	24
22	340	8	340	17	0	17	0	18	20	32
23	340	8	0	23	0	24	0	21	20	27
24	0	16	0	20	340	17	340	19	0	32
25	340	11	315	21	0	20	340	23	0	30
26	0	4	290	13	315	24	315	18	340	22
27	225	12	250	7	270	17	315	27	340	23
28	340	10	290	14	290	12	290	18	45	35
29	0	7	0	21	315	22	340	23	20	31
30	340	13	315	19	340	22	340	19	340	30

WIND

Velocity in kilometres per hour.

Direction in degrees E. of N. for 8, 11, 14, 17, and 20 hours (*contd.*)

1947

May

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	45	18	0	22	315	22	0	19	20	27
2	0	12	0	22	0	32	20	22	0	18
3	315	18	20	38	0	35	0	32	340	20
4	340	22	0	28	0	28	340	33	0	27
5	315	22	340	16	315	18	315	20	340	16
6	135	10	250	17	250	13	270	2	315	21
7	340	18	340	13	315	13	315	22	340	28
8	110	14	340	11	315	20	315	17	20	31
9	110	37	45	10	0	23	0	34	45	30
10	0	30	20	35	340	28	0	30	0	22
11	45	11	0	15	315	17	315	15	0	25
12	45	1	290	8	315	16	315	21	340	23
13	45	7	315	10	340	16	315	15	0	22
14	45	12	90	6	290	19	340	15	315	11
15	90	23	45	11	45	19	70	26	45	38
16	110	4	110	7	225	2	20	20	20	22
17	45	34	20	30	20	27	45	40	45	36
18	45	17	45	20	315	25	20	24	45	26
19	110	5	270	12	315	8	340	3	45	33
20	0	12	45	17	340	15	340	22	20	33
21	20	17	70	19	20	17	45	11	45	24
22	20	5	0	19	315	21	315	19	20	27
23	340	8	290	10	340	19	315	18	0	30
24	340	8	0	18	0	15	0	23	45	34
25	45	20	20	26	0	20	0	21	0	16
26	70	6	0	8	315	20	20	14	20	16
27	315	7	180	21	180	14	320	25	290	8
28	160	15	200	30	225	24	270	20	315	26
29	315	2	270	6	340	12	340	12	0	36
30	340	13	0	21	340	19	340	20	0	29
31	70	3	290	12	315	11	340	17	20	36

June

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	70	7	290	16	290	16	290	21	20	25
2	20	3	290	19	315	14	315	16	0	20
3	20	2	315	20	315	18	315	13	0	26
4	340	8	290	14	340	15	340	21	0	27
5	340	10	315	15	340	14	340	18	0	24
6	0	6	340	15	0	14	340	18	0	28
7	315	9	340	17	340	21	340	25	0	27
8	315	10	315	18	315	18	340	16	0	34
9	340	12	290	21	0	23	340	33	0	25
10	340	11	315	9	315	18	315	25	0	18
11	340	6	290	14	315	23	315	22	0	22
12	45	7	315	11	315	18	315	18	0	24
13	0	15	0	25	340	23	0	25	0	32
14	45	14	0	22	0	22	340	24	0	24
15	0	14	340	16	0	19	340	23	0	23
16	0	5	315	19	315	21	340	13	0	7
17	0	10	340	11	290	18	340	18	0	23
18	45	3	290	11	315	22	340	19	20	18
19	20	5	315	12	315	13	340	21	0	27
20	340	13	0	12	315	19	340	17	0	18
21	20	7	340	22	315	19	340	24	0	29
22	315	9	340	18	340	20	0	21	0	15
23	45	14	0	21	340	20	340	24	0	29
24	20	22	20	23	0	27	0	25	0	26
25	20	19	20	27	0	25	0	25	0	27
26	20	13	20	27	0	22	0	26	0	31
27	45	28	45	19	340	15	0	25	20	33
28	0	18	0	20	0	17	340	37	0	29
29	0	13	340	15	315	19	340	23	340	23
30	315	12	315	22	315	27	315	26	0	22

July

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	315	15	315	21	315	18	315	28	340	22
2	340	2	270	11	315	15	290	21	340	25
3	20	6	290	10	315	18	315	19	0	24
4	0	8	340	12	290	22	340	16	340	19
5	340	20	340	28	0	23	340	25	0	24
6	0	13	340	20	0	19	340	16	340	28
7	0	13	340	18	0	16	340	19	340	24
8	315	13	315	18	315	26	315	20	340	24
9	340	6	290	10	290	25	315	16	340	20
10	315	4	290	11	290	12	315	18	340	20
11	290	10	200	13	200	15	270	13	340	26
12	340	7	315	13	290	10	315	12	0	24
13	315	9	340	19	290	17	315	16	0	26
14	315	6	315	15	315	16	315	20	0	15
15	45	1	270	9	290	14	340	20	45	37
16	90	30	225	19	200	18	250	20	340	8
17	0	21	340	24	340	24	340	30	340	24
18	340	12	315	22	315	28	340	30	340	22
19	340	6	340	22	290	24	315	26	340	23
20	340	9	290	14	290	18	315	19	0	13
21	340	7	290	10	315	9	315	15	340	25
22	340	7	290	11	315	15	315	20	340	19
23	340	9	315	14	315	23	340	16	340	26
24	340	6	315	19	315	18	340	16	0	22
25	0	8	340	14	315	22	340	17	0	27
26	20	10	340	17	315	18	340	18	0	24
27	0	12	315	23	340	19	340	22	340	24
28	315	13	290	17	315	23	340	23	0	21
29	340	10	290	10	270	11	315	16	340	22
30	315	15	315	19	315	12	315	12	340	25
31	340	5	270	10	270	12	315	12	0	18

August

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	340	13	0	19	20	15	340	23	0	25
2	340	13	315	13	0	21	340	23	340	22
3	340	10	340	12	315	17	340	18	0	15
4	315	16	20	11	315	25	315	20	0	21
5	315	8	20	14	315	26	315	25	0	26
6	340	15	0	23	0	24	0	29	0	30
7	0	7	315	19	315	19	340	15	0	21
8	20	2	315	11	0	17	340	14	0	6
9	340	3	290	13	315	20	340	17	340	17
10	0	4	290	12	315	22	340	24	340	13
11	0	13	315	17	340	20	340	27	340	25
12	340	14	315	14	315	18	340	18	0	13
13	0	10	0	18	0	17	0	26	0	20
14	20	8	315	20	340	18	315	24	340	22
15	340	13	340	22	315	25	340	30	340	21
16	340	4	315	17	340	15	340	17	340	16
17	340	8	315	19	340	19	340	17	340	24
18	340	5	290	15	290	19	340	28	340	16
19	0	2	0	10	0	16	0	15	45	23
20	315	12	340	19	340	27	340	26	0	19
21	315	9	315	19	315	16	340	19	0	24
22	—	0	290	19	315	23	315	23	340	25
23	0	10	0	17	0	22	340	30	0	29
24	0	15	0	20	0	22	0	24	0	25
25	315	10	315	25	315	16	0	20	0	20
26	0	12	290	17	315	21	340	19	340	18
27	315	2	315	8	315	25	340	23	340	25
28	340	9	315	19	340	24	340	34	0	28
29	0	7	315	15	315	24	340	26	0	10
30	45	7	340	20	340	23	0	24	0	25
31	0	25	0	28	0	25	0	25	0	21

WIND

Velocity in kilometres per hour.

Direction in degrees E. of N. for 8, 11, 14, 17 and 20 hours (*contd.*)

1947

September

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	20	16	0	28	0	24	340	23	340	16
2	0	17	290	21	0	27	340	26	340	24
3	340	11	0	15	0	15	340	19	0	11
4	0	4	340	7	200	7	180	8	340	25
5	0	11	340	14	290	25	340	18	0	31
6	340	16	340	23	0	26	340	28	0	28
7	0	17	0	18	0	23	340	21	0	25
8	—	0	290	13	315	25	340	14	340	26
9	340	6	315	16	315	24	0	14	0	23
10	0	5	315	19	315	27	340	22	340	28
11	0	10	315	13	315	22	340	14	340	27
12	340	1	315	7	0	21	340	22	0	18
13	340	12	315	17	315	23	340	19	0	22
14	0	8	315	12	315	20	0	15	0	14
15	290	12	20	22	20	21	0	30	20	37
16	45	14	0	27	0	21	0	26	20	24
17	340	11	0	21	340	23	0	21	0	21
18	0	17	0	17	340	17	340	16	0	23
19	0	13	340	20	315	15	315	14	0	19
20	0	12	340	24	340	24	0	22	0	23
21	0	18	0	22	340	24	340	24	0	27
22	0	17	0	29	0	21	0	19	0	26
23	0	19	20	28	0	29	0	24	20	27
24	45	20	20	25	0	24	0	27	20	25
25	45	11	20	21	0	30	340	26	0	25
26	20	7	0	19	340	20	0	19	0	23
27	45	12	0	19	0	21	0	21	0	25
28	0	10	340	24	340	21	340	21	0	27
29	340	11	0	16	0	19	0	17	0	28
30	340	1	250	8	290	15	315	10	315	9

October

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms P.H.	Dir. E. of N	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	110	3	180	16	250	13	225	9	225	1
2	70	1	290	6	315	9	340	17	0	22
3	70	6	70	18	20	14	45	30	45	48
4	45	40	20	35	0	25	20	28	45	35
5	0	14	0	16	340	20	340	20	0	28
6	340	8	340	20	340	12	0	20	0	24
7	0	11	0	13	0	17	340	17	0	14
8	0	5	0	23	340	24	340	18	0	18
9	0	10	20	21	0	18	20	17	0	23
10	0	13	20	20	0	19	0	18	0	17
11	0	10	340	16	340	12	315	14	0	14
12	0	12	20	17	20	16	0	18	20	21
13	20	13	0	22	0	17	0	20	20	20
14	0	13	315	19	315	24	340	22	0	25
15	0	15	20	22	0	23	0	23	0	21
16	70	6	70	6	315	22	340	16	340	4
17	340	3	340	10	290	10	290	17	0	32
18	0	3	0	14	340	12	315	18	0	22
19	20	7	340	13	315	20	340	15	0	22
20	20	5	20	8	290	16	315	20	0	13
21	—	0	315	16	315	17	20	32	20	32
22	0	19	0	25	340	23	0	21	20	21
23	—	0	20	11	315	14	340	15	0	17
24	—	0	315	7	315	14	340	14	45	27
25	70	24	180	12	180	10	20	27	45	41
26	0	13	45	36	45	23	45	22	45	35
27	45	12	90	4	0	11	0	18	20	23
28	90	1	90	11	290	17	290	4	290	13
29	—	0	160	7	160	3	160	11	0	18
30	45	1	45	5	340	13	20	17	45	22
31	315	9	45	7	340	14	45	26	45	42

November

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H
	°		°		°		°		°	
1	160	18	200	8	220	22	200	9	340	12
2	200	19	160	18	225	14	340	18	0	12
3	—	0	0	5	70	4	—	0	70	4
4	110	18	180	17	180	21	180	28	200	9
5	90	8	180	14	225	20	225	9	160	9
6	160	6	180	8	315	9	315	8	315	7
7	315	4	225	6	200	12	200	11	200	7
8	180	18	270	35	270	37	290	22	290	14
9	180	13	180	6	315	15	315	11	315	9
10	—	0	340	21	340	21	0	18	0	18
11	—	0	340	22	0	15	340	17	0	16
12	—	0	315	9	315	16	340	8	340	12
13	—	0	290	7	315	17	315	9	0	12
14	20	2	340	20	0	14	340	17	0	26
15	20	12	0	23	0	21	0	28	0	23
16	20	18	20	34	20	26	0	25	20	27
17	20	20	45	27	0	17	0	16	20	23
18	340	3	315	18	315	22	340	16	0	12
19	—	0	0	4	0	5	290	5	—	0
20	—	0	45	2	315	5	315	2	0	9
21	45	3	45	3	315	6	315	6	20	16
22	—	0	45	3	315	12	340	8	45	14
23	160	12	160	9	160	4	160	3	160	5
24	315	8	180	11	180	7	—	0	315	4
25	315	8	160	12	180	2	180	7	180	10
26	135	10	180	15	200	11	200	12	135	13
27	90	11	90	4	90	3	90	6	20	11
28	45	9	45	38	20	30	45	31	45	41
29	45	17	45	28	20	23	0	15	0	21
30	340	11	340	16	20	20	340	10	20	9

December

Date	8		11		14		17		20	
	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms P.H.	Dir. E of N.	Vel. Kms. P H.	Dir. E. of N.	Vel. Kms. P.H.	Dir. E of N	Vel. Kms. P.H.
	°		°		°		°		°	
1	340	8	340	12	0	22	45	10	0	14
2	0	5	315	9	70	16	45	16	45	32
3	160	8	160	13	225	23	270	5	270	4
4	315	4	315	8	225	7	160	9	160	10
5	160	2	160	13	200	8	200	3	110	15
6	340	3	340	2	315	16	315	6	315	10
7	—	0	315	6	0	13	0	16	0	15
8	45	11	0	17	0	19	0	15	20	17
9	45	12	70	29	20	25	20	23	45	19
10	45	29	70	44	70	36	45	29	45	39
11	45	42	70	38	20	21	45	25	45	41
12	340	7	340	6	340	4	340	5	—	0
13	—	0	—	0	340	2	—	0	70	9
14	110	4	135	15	200	33	225	19	250	6
15	180	5	270	9	290	15	290	4	290	8
16	160	5	160	6	250	5	270	5	270	7
17	270	2	270	4	315	6	315	5	315	9
18	45	3	340	12	340	11	340	13	20	13
19	20	8	20	12	20	18	0	12	0	8
20	0	3	0	18	20	20	45	15	45	11
21	70	3	70	1	315	4	135	10	135	11
22	135	1	135	5	160	6	135	9	315	12
23	—	0	225	14	270	29	270	16	250	13
24	160	8	160	11	180	5	0	3	340	2
25	—	0	315	11	0	22	20	23	20	20
26	70	34	70	37	45	36	45	33	45	33
27	45	4	45	8	250	8	315	16	0	5
28	45	9	20	10	20	18	45	19	45	19
29	45	38	70	47	45	22	20	18	20	15
30	20	5	160	3	315	19	315	12	—	0
31	135	8	315	4	315	13	315	6	315	12

WIND VELOCITY
(Kilometres per hour)

MEAN OF DAY

1947

Days of Month	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	August	Sept.	October	Nov.	Dec.
1	9·7	8·9	10·2	21·5	16·6	15·9	17·3	14·1	17·4	9·0	16·7	9·5
2	8·6	13·0	11·3	10·8	21·1	12·5	12·0	14·2	17·5	13·5	14·0	11·4
3	9·5	17·4	24·5	17·9	24·2	14·8	12·5	14·6	12·3	21·0	4·6	11·3
4	14·3	6·9	12·8	26·1	23·5	14·5	14·7	16·5	11·0	29·4	16·5	7·5
5	14·4	6·9	14·2	23·8	14·9	12·9	20·1	16·8	15·8	16·6	10·6	9·1
6	6·0	12·5	14·0	23·2	12·1	13.5	17·5	17·7	19·9	14·6	7·1	5·3
7	7·7	13·0	16·8	17·4	18·9	15·0	15·0	13·1	18·5	12·5	8·1	10·0
8	7·6	9·5	7·6	20·8	16·7	14·4	16·1	10·8	13·5	14·6	20·6	16·4
9	2·9	17·8	10·0	20·0	26·4	17·0	12·7	11·8	13·6	15·6	8·1	19·7
10	6·7	22·7	15·9	20·7	26·3	14·0	12·0	12·7	16·1	15·1	12·0	31·1
11	8·3	24·2	17·3	24·4	15·5	16·5	12·4	16·9	16·3	11·6	10·7	30·1
12	13·8	7·6	11·4	15·5	12·1	12·5	11·2	14·7	11·8	16·8	6·8	4·2
13	10·0	13·1	20·2	14·8	11·9	19·4	13·8	15·0	14·1	16·5	8·4	3·5
14	17·2	15·4	15·3	15·3	13·7	17·5	13·5	16·3	12·8	17·6	13·9	10·2
15	6·1	7·2	10·1	16·9	22·6	16·4	20·6	19·8	21·8	16·8	17·6	7·4
16	10·9	11·1	8·9	15·3	9·5	12·8	22·8	13·0	21.5	10·2	20·8	5·0
17	13·7	15·0	11·9	16.1	29·8	14·6	22·4	14·8	17·1	13·4	19·2	5·7
18	18·5	8·8	15·5	25·8	24·8	13·2	19·3	14·5	15·1	11·7	12·8	9·3
19	15·7	10·4	12·4	26·7	16·0	15·0	16·6	13·0	14·3	13·2	3·9	11·7
20	17·7	14·2	11·7	15·7	19·8	15·0	12·7	19·2	16·6	12·2	4·0	14·4
21	16·8	16·9	17·3	12·7	19·5	17·0	12·4	13·9	18·1	15·0	6·8	9·4
22	19·3	10·8	17·4	16·5	20·5	14·1	13·8	13·6	18·9	17·9	5·3	5·2
23	10·0	18·7	16·8	19·9	13·0	16·1	16·0	17·2	22·9	11·5	7·5	9·7
24	10·3	21·3	14·2	16·5	17·2	20·1	14·1	16·3	21·7	15·2	4·3	8·0
25	16·0	18·3	22·4	17·8	19·1	22·6	14·2	14·0	19·5	28·9	7·2	12·2
26	13.4	10·8	12·3	13·4	11·2	20·8	14·5	13·4	15·5	26·2	11·0	33·1
27	13·5	10·2	8·3	13·5	17·5	26·7	16·6	14·5	15·7	18·3	9·4	11·7
28	10·5	15·0	12·6	16·4	19·4	22·4	15·2	17·6	16·2	10·4	26·0	13·8
29	5·9	—	18·4	15.5	13·3	16·9	12·2	12·8	14·6	9·9	19·7	26·7
30	16·1	—	20·1	16·0	17·3	17·1	13·3	17·2	8·0	12·3	11.8	6·0
31	17·8	—	29·0	—	14·6	—	11·7	19·5	—	18·4	—	7·9
Mean	11·9	13·5	14·9	18·2	18·0	16·4	15·1	15·1	16·3	15·7	11·5	12·1

WIND VELOCITY

(Kilometres per hour)

Deviation from Monthly Means for every Hour

1947

Month	HOURS OF OBSERVATIONS																								Mean of Month
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Noon	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Midn.	
January	—2·5	—2·6	—3·0	—3·4	—3·2	—1·9	—2·4	—2·4	—2·0	—0·9	+6·2	+5·8	+6·6	+7·0	+7·4	+6·0	+2·1	—0·4	—1·2	—2·4	—3·0	—3·2	—3·9	—2·7	11·9
February . . .	—0·2	+0·2	—0·7	—2·4	—4·6	—4·9	—5·4	—5·1	—4·3	—2·9	+1·9	+0·8	+2·4	+2·9	+4·1	+2·8	+0·9	—1·2	+0·1	+3·3	+4·6	+2·9	+3·2	+1·2	13·5
March	—3·4	—6·1	—6·1	—5·3	—7·2	—7·6	—6·7	—5·1	—2·8	—3·4	+3·2	+0·8	+3·0	+3·7	+4·0	+4·9	+4·4	+3·0	+3·6	+6·0	+6·2	+6·2	+3·3	+0·6	14·9
April	—3·1	—4·3	—6·5	—6·2	—6·9	—7·5	—6·5	—4·2	—2·4	—2·8	+1·6	+0·7	+1·5	+2·5	+3·4	+4·1	+4·7	+6·8	+6·4	+8·6	+7·5	+4·1	+1·0	—2·2	18·2
May	—1·0	—2·6	—3·4	—4·4	—5·3	—5·5	—5·7	—4·1	—3·5	—5·2	—0·6	—1·5	—1·6	+1·0	+2·7	+2·6	+2·4	+2·1	+2·9	+7·5	+8·3	+7·4	+6·2	+2·2	18·0
June	—2·2	—3·7	—6·8	—8·2	—8·2	—9·2	—8·6	—5·6	—3·5	—3·7	+1·3	+1·4	+1·6	+2·9	+4·6	+5·1	+5·7	+6·2	+6·2	+8·1	+7·1	+5·5	+3·5	0·0	16·4
July	—3·0	—3·9	—3·8	—5·2	—5·8	—7·0	—6·8	—5·0	—4·5	—4·6	+0·8	+1·4	+2·3	+3·0	+3·3	+4·0	+4·0	+5·4	+6·7	+7·7	+7·1	+4·5	+1·7	—1·6	15·1
August	—3·7	—5·4	—7·0	—7·6	—8·2	—8·7	—8·0	—5·9	—3·5	—3·5	+1·9	+2·2	+4·2	+5·6	+6·4	+7·2	+7·6	+6·2	+5·4	+5·7	+5·5	+3·7	+1·2	—0·6	15·1
September . . .	—3·3	—4·3	—7·4	—7·4	—7·5	—8·7	—8·6	—5·0	—2·5	—4·0	+2·5	+2·5	+4·0	+5·5	+6·0	+6·0	+3·7	+4·4	+5·2	+7·3	+6·2	+4·5	+1·7	—1·6	16·3
October	+0·2	—1·7	—5·0	—6·9	—7·0	—7·1	—8·1	—6·8	—3·5	—5·1	—0·3	—0·6	+0·1	+0·5	+1·5	+2·5	+3·1	+3·4	+4·5	+7·4	+9·7	+8·5	+6·4	+3·7	15·7
November . . .	—3·6	—2·4	—0·9	—1·9	—2·5	—3·5	—4·6	—3·2	—1·3	—1·3	+4·0	+3·5	+3·2	+3·5	+4·5	+2·9	+1·0	+1·2	+1·8	+2·0	+0·8	+0·9	—1·5	—2·1	11·5
December . . .	—0·3	—0·6	—1·6	—2·4	—2·7	—1·7	—2·4	—3·4	—2·3	—2·7	+1·6	+2·3	+2·7	+4·1	+3·4	+2·7	+0·8	+0·1	+0·7	+1·7	+1·7	+1·3	—0·7	—1·2	12·1
Mean . . .	—2·2	—3·1	—4·4	—5·1	—5·8	—6·1	—6·2	—4·6	—3·0	—3·3	+2·0	+1·6	+2·5	+3·5	+4·3	+4·2	+3·5	+3·1	+3·5	+5·2	+5·1	+3·9	+1·8	—0·4	14·9

CLOUDS (scale 0—10)

1947

January

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	9 Ac.	10 Ac.,Sc.	10 Ac.	8 Ac.	8 Ac.	9·0
2	7 Cs.,Cc.	8 Ci.,Cs.	8 Ci .Ac.	9 Ci.,Ac.	4 Ci	6·3
3	0 —	3 Cu.	2 Cu.	0 —	0 —	0·7
4	4 Sc.,St.	0 —	1 Cu.	0 —	0 —	1·7
5	0 —	0 —	6 Cu.	2 Cu.	0 —	2·0
6	3 Ci.	3 Ci.,Ac.	9 Ci.,Cs.&Ac	9 Ci.,Ac.	3 Ci ,Ac.	5·0
7	1 Ac.	0 —	1 Cu.	3 Cu.	0 —	0·7
8	0 —	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·0
9	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
10	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
11	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
12	9 Ci.	2 Ci.	10 Cu.,Cb.	4 Cu.,Cb.	0 —	6·3
13	4 Sc.	9 Ac,Cu&Cb	10 Cb.	9 Cb.	4 Sc.	6·0
14	9 Ns	9 Cb.	10 Cb.	1 Cu.	0 —	6·3
15	8 Ci.,Cs.	1 Ci ,Ac.	8 Ci.,Ac.	5 Ci.,Ac.	0 —	5·3
16	10 Ci.,Ac.	10 Ci.,As.	10 Ac.,As.	9 Ac.,As.	0 —	6·7
17	7 Ac.	0 —	5 Cu.	3 Sc.	0 —	4·0
18	1 Ac.	1 Ac.	9 Cb.	5 Cu ,Cb.	0 —	3·3
19	4 Ci Ac	8 Ac.,Cu.	10 Ns.	10 Ns.	10 Ns.	8·0
20	2 Ac.	2 Ac.	9 Sc.	10 Sc.,Cb.	7 Sc.	6·0
21	10 Sc.	10 Ac.	10 Cs.,Ac.	10 Cs.	10 Cs.	10·0
22	8 Ac.	7 Ac.	4 Ac.	0 —	0 —	4·0
23	5 Sc.	4 Cu.	1 Cu.	0 —	0 —	2·0
24	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
25	2 Ci.	0 —	0 —	4 Ci.	0 —	0·7
26	0 —	7 Ci.	9 Ci.	10 Ci.,Ac.	10 Ci.	6·3
27	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
28	3 Ac.	6 Ac.	0 —	0 —	0 —	1·0
29	0 —	0 —	4 Ci.	5 Ci.	5 Ci.	3·0
30	9 Cc ,Ac.	7 Cs.,Ac.	0 —	0 —	0 —	3.0
31	5 Ci.	0 —	0 —	6 Ci.,Cu.	0 —	1·7
Mean	3·9	3·5	4·7	3·9	2·0	3·5

February

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	3 Sc.	1 Cu.	6 Cu.	0 —	0 —	3·0
2	9 Ac.,As.	10 Ac.,As.	2 Ac.	8 Ac.,Sc.	10 Ac.	7·0
3	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
4	0 —	0 —	8 Cu	8 Sc.,Cu.	1 Ac.	3·0
5	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
6	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
7	0 —	0 —	4 Ci..Cu.	5 Ci.,Ac.	3 Ac.	2·3
8	0 —	2 Cu	7 Cu.	2 Ac.	0 —	2·3
9	0 —	5 Cu.	1 Cu.	3 Cu.	0 —	0·3
10	9 Ci..	6 Ci.,Cu.	1 Ci.,Cc.	7 Cc.	0 —	3·3
11	0 —	0 —	2 Ci.	5 Ci.	0 —	0·7
12	5 Ci.	5 Ci.	7 Ci.	8 Ci.,Ac.	0 —	4·0
13	9 Cs..Cc.	10 Cs.	10 Cs	10 Cs.	10 Cs.	9·7
14	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
15	0 —	0 —	2 Cu.	2 Ac ,Cu.	0 —	0·7
16	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
17	10 As. Ns.	10 Cu.,Cb.	4 Cu.	0 —	0 —	4·7
18	5 Ci.	4 Ci.,Cc	0 —	0 —	0 —	1·7
19	1 Ci	1 Ci.	0 —	9 Ci.	2 Ci.	1·0
20	9 Ci.	8 Ci ,Cc.	8 Ci ,Cc.	8 Ci.,Cc.	0	5·7
21	9 Cc.	7 Cc.	0	0 —	0	3·0
22	0 —	0 —	0	0 —	0 —	0·0
23	10 Ci.,Cc.	8 Cs.,Cc.	0 —	7 Ci.,Cc.	0	3·3
24	0 —	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·0
25	0 —	0 —	0	0 —	0 —	0·0
26	0 —	1 Ci.	9 Ci.,Cc.	7 Ci.,Cc.	1 Ac.	3·3
27	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
28	0 —	4 Ci.	7 Ci.	1 Ci.	10 Cs.	5·7
Mean	2·8	3·0	2·8	3·2	1.3	2·3

March

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
2	0 —	0 —	0 —	7 Ac.	10 Ac.	3·3
3	9 Ac.	10 Ac.	10 Ac.,As.	2 Cu.	0 —	6·3
4	3 St.	1 Ci.	0 —	7 Ci ,Cc.Ac.	2 Cc.,Ac.	1·7
5	2 Ac.	0 —	3 Cu.	4 Cu.	0 —	1·7
6	1 St.	5 Cu.	6 Cu.	6 Cu.	0 —	2·3
7	6 Ci.	0 —	0 —	0 —	2 Ci.	2·7
8	6 Ci.	2 Ci.	1 Ci.	8 Ci.	8 Ci.	5·0
9	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
10	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
11	10 St.	7 Cu.,Cb.	9 Cu.	2 Cu.	0 —	6·3
12	9 Sc.	8 Cu.	1 Cu.	0 —	0	3·3
13	0 —	1 Ac.	8 Ci.,Ac.	4 Ci ,Cc.	0	2·7
14	2 Ac.	7 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·7
15	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
16	1 Ci.	4 Ci.	1 Ci.,Ac.	0 —	0 —	0·7
17	10 Ns.	9 Cb.	10 Cb.	7 Ac.,Cb.	10 Cb.	10·0
18	10 Cu.	6 Cu.	8 Cu.	7 Cu.	8 Cu.	8·7
19	2 Cu.	5 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·7
20	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
21	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
22	0 —	1 Ci.	1 Ci ,Cc.	0 —	0 —	0·3
23	4 St.	2 Cu.	1 Cu.	0 —	0 —	1·7
24	1 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
25	0 —	4 Ci.	8 Ci.	2 Ci.	0 —	2·7
26	4 Ci.	1 Ci.	1 Ci.	1 Ci.	4 Ci.	3·0
27	4 Cc.	1 Cc.	1 Ac.	6 Ac.	7 Ac.	4·0
28	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
29	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·7
30	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
31	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
Mean	2·8	2·4	2·2	2·0	1·6	2·2

April

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	0 —	0 —	0 —	0	0 —	0·0
2	0 —	0 —	0 —	0	0 —	0·0
3	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
4	4 Cc ,St.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·3
5	3 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·0
6	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
7	3 Cu.	0 —	0 —	4 Ci.	1 Cc.	1·3
8	7 Cu.	0 —	1 Cu.	0 —	0 —	2·7
9	10 Cu	0 —	0 —	0 —	0 —	3·3
10	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
11	0 —	1 Ci.	0 —	7 Ci.,Ac.	3 Ci	1·0
12	0 —	0 —	0 —	4 Cb.	0 —	0·0
13	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
14	0 —	0 —	1 Cu.	0 —	0 —	0·3
15	10 Ns.	5 As.	9 As.	10 As.	3 As.	7·3
16	2 Ac	7 Cu.	7 Cu.	5 Cu.	0 —	3·0
17	0 —	9 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·0
18	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
19	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
20	6 Cu.	0 —	0 —	5 Ci.	2 Ci.	2.7
21	0 —	2 Ci.	1 Ci.	0 —	0 —	0·3
22	9 St.	0 —	8 Cs.	4 Ci.	0 —	5·7
23	0 —	0 —	0 —	2 Ci.	4 Ci.	1·3
24	1 Ac.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
25	0 —	0 —	0 —	3 Cu.	0 —	0·0
26	6 St.	0 —	1 Cu.	1 Cu.	0 —	2·3
27	10 Cu.	0 —	0 —	1 Cu.	0 —	3·3
28	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
29	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
30	3 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·0
Mean	2·5	0.8	0·9	1·5	0·4	1·3

* Additional observations not used in the daily mean.

CLOUDS (scale 0—10) (*contd.*)

1947

May

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
2	0 —	1 Ac.	0 —	0 —	0 —	0·0
3	1 Ac.	1 Ac.	1 Ac.	2 Ac.	0 —	0·7
4	3 Ac.	2 Ac.	0 —	0 —	0 —	1·0
5	0 —	3 Ci.	8 Ci.	10 Cs.	10 Cs.	6·0
6	9 Ci.	10 Ci.	10 Ci.	6 Ci.	0 —	6·3
7	7 St.	0 —	0 —	2 Ci.	0 —	2·3
8	3 Ci.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·0
9	2 Ci.	7 Ci.	7 Ci.,Cc.	0 —	3 Ci.	4.0
10	1 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	0.3
11	4 Cu.	1 Cu.	1 Cu.	2 Cu.	0 —	1·7
12	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
13	0 —	0 —	0 —	0 —	4 Cs.	1·3
14	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
15	0 —	0 —	0 —	0 —	5 Ci.	1·7
16	6 Ci.	8 Ci.	7 Ci.,Cc.	10 Ac.	5 Ac.	6·0
17	4 Ac.	0 —	8 Ci.,Cs	10 Cs.	10 Ac.	7·3
18	9 Ac.	9 Ac.	10 Ac.	10 Cs ,As.	7 Ci.	8·7
19	10 Ci.	10 Ci.	10 Ci ,Ac.	8 Ci.,Ac.	0 —	6·7
20	0 —	0 —	0 —	0 —	7 Ci.,Cs.	2·3
21	10 Ac, As.	10 Ac.	10 Ac.,As.	10 Ac.	10 Ac.	10.0
22	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
23	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
24	0 —	1 Ci.	7 Ci.	4 Ci.	0 —	2.3
25	0 —	1 Ci.	1 Ci.	1 Ci.	0 —	0·3
26	0 —	3 Ci.	10 Ci.,Cs.	8 Ci.,Ac.	10 Ci.	6·7
27	9 Ac.	10 Ac.	9 Ac.	10 Ns.	10 Ns.	9·3
28	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
29	0 —	2 Cc.	2 Cc ,Cu.	8 Cc.,Cu.	7 Ci.,Ac.	3·0
30	0 —	0 —	1 Cu.	0 —	4 Ci.	1·7
31	0 —	0 —	0 —	2 Cu.	0 —	0·0
Mean	2·5	2·5	3·3	3·3	3·0	2·9

June

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	0 —	0 —	7 Cu.	2 Cu.	0 —	2·3
2	0 —	0 —	0 —	1 Ac.	0 —	0·0
3	0 —	0 —	2 Cu.	3 Cu.	0 —	0·7
4	0 —	2 Cu.	6 Cu.	4 Cu.	0 —	2·0
5	0 —	0 —	2 Cu.	3 Cu.	0 —	0·7
6	0 —	0 —	0 —	1 Cu.	0 —	0·0
7	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
8	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
9	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
10	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
11	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
12	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
13	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
14	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
15	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
16	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
17	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
18	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
19	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
20	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0.7
21	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
22	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 0
23	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
24	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·7
25	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
26	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
27	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
28	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
29	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
30	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
Mean	0·2	0·1	0·6	0·5	0·0	0·3

July

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	3 Cu.	0 —	0 —	2 Cu.	0 —	1·0
2	1 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
3	0 —	0 —	1 Cu.	2 Cu.	0 —	0·3
4	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
5	6 Cu.	0 —	1 Cu.	2 Cu.	0 —	2·3
6	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
7	1 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
8	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
9	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
10	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
11	4 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·3
12	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
13	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
14	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
15	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
16	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
17	8 Sc.,Cu&St.	0 —	0 —	0 —	0 —	2·7
18	3 Cu.	1 Cu	0 —	0 —	0 —	1·0
19	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
20	5 Sc ,Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·7
21	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
22	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
23	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
24	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
25	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
26	1 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
27	6 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	2·0
28	5 St.	1 Ci.	0 —	0 —	0 —	1·7
29	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
30	0 —	0 —	0 —	1 Cu.	0 —	0·0
31	4 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·3
Mean	1·5	0·1	0·1	0·2	0·0	0·5

August

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
2	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
3	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·7
4	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
5	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
6	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
7	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
8	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
9	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
10	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
11	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
12	5 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·7
13	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
14	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
15	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
16	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
17	7 Cu.	0 —	1 Cu.	1 Cu.	0 —	2·7
18	4 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·3
19	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
20	7 St.	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	2·3
21	2 Cu.	4 Cu.	1 Cu.	0 —	0 —	1·0
22	7 Cu ,St.	4 Cu.	0 —	0 —	0 —	2·3
23	6 Sc.	0 —	0 —	0 —	0 —	2·0
24	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0.0
25	1 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
26	3 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·0
27	10 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	3·3
28	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
29	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
30	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
31	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·7
Mean	1·8	0·3	0·1	0·0	0·0	0·6

* Additional observations not used in the daily mean.

CLOUDS (scale 0—10) *(contd.)*

1947

September

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
2	3 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·0
3	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
4	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
5	3 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·0
6	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
7	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
8	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
9	8 Cu.	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	2·7
10	2 Cu	5 Cu.	4 Cu	2 Cu	0 —	2·0
11	4 Cu.	2 Cu.	4 Cu.	1 Cu.	0 —	2·7
12	0 —	0 —	1 Cu.	2 Sc.,Cu.	0 —	0·3
13	2 St.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·7
14	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·7
15	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
16	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
17	5 Cu.,St.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·7
18	5 Sc.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·7
19	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
20	6 Cu.	0 —	0 —	0 —	0 —	2·0
21	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
22	1 Sc	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·3
23	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
24	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
25	0 —	0 —	0 —	1 Cu.	0 —	0·0
26	4 Cu.	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	1·3
27	1 St.	0 —	0 —	0 —	1 Cu.	0·7
28	9 Cu.,St.	0 —	0 —	0 —	0 —	3·0
29	6 Cu.,St	1 Cu.	0 —	1 Cu.	1 Cu.	2·3
30	2 Cu.,St.	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·7
Mean	2·1	0·6	0·3	0·2	0·1	0·8

October

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	0 —	0 —	1 Cu.	3 Ac.,Cu.St.	7 Ac.	2·7
2	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
3	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
4	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
5	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
6	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
7	0 —	0 —	2 Ci.,Cc,Ac.	1 Ac.	0 —	0·7
8	0 —	0 —	1 Ac.	2 Ac.	0 —	0·3
9	0 —	1 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·0
10	0 —	0 —	1 Ac.	2 Ac.	1 Ac.	0·7
11	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
12	5 Sc.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·7
13	6 Cu ,St	0 —	0 —	0 —	0 —	2·0
14	3 Ci.,Cu.	0 —	1 Cc.	0 —	0 —	1·3
15	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
16	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
17	0 —	0 —	1 Cu.	2 Cu.	0 —	0·3
18	0 —	1 Ac.	2 Ci.,Ac,Cu.	2 Ci.,Ac,Cu	0 —	0·7
19	1 Ci.	0 —	4 Cu.	2 Cu.	0 —	1·7
20	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
21	0 —	4 Cu.	7 Cu.	2 Ac ,Cb.	4 Ns.	3·7
22	4 Ac.	4 Sc.,Cu.	9 Sc.,Cu.	9 Ac , Sc.	0 —	4·3
23	0 —	0 —	2 Cu.	0 —	0 —	0·7
24	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
25	0 —	0 —	2 Cu.	2 Sc.	1 Ac.	1·0
26	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
27	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
28	0 —	0 —	5 Ci.	10 Ci.,Cs,.Cc.	10 Ci.,Cs.	5·0
29	8 Ci.	1 Cc.	0 —	0 —	0 —	2·7
30	7 Ac.	9 Ac.	10 Ci.,Ac.	2 Cc.,Ac.	0 —	5·7
31	10 Ac.	8 Ac.	6 Ac.	7 Ac.	8 Ac.	8·0
Mean	1·4	0·9	1·7	1·5	1·0	1·4

November

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	0 —	0 —	0 —	0 —	1 Ac	0·3
2	10 Ns.	10 Cb.	9 Ci.,Cb.	10 Ci.,C.u.	3 Ci.	7·3
3	9 Sc.,St.	10 Cs.,St.	10 Ci,Cs.,Ac	10 Cs,Ac ,As.	6 Ci.,Ac.	8·3
4	10 Ac.,As.	8 Ac ,As.	9 Ac ,As.	6 Ac.,As.	0 —	6·3
5	0 —	0 —	4 Cu.	2 Cu.	1 Ac.	1·7
6	0 —	0 —	3 Cu.	2 Cu.	2 Cu.	1·7
7	1 Ac.	1 Ci.	2 Cc.,Cu.	8 Cs.,As.	0 —	1·0
8	2 Ac.	9 Sc.,Ns.	0 —	2 Ac.	0 —	0·7
9	10 Ns.	10 Sc.	2 Sc.,Cu.	4 Sc.	7 Sc.	6·3
10	0 —	9 Sc.	9 Cu.,Cb.	2 Sc.	0 —	3·0
11	1 Ac.	0 —	2 Cu.	0 —	0 —	1·0
12	0 —	0 —	2 Cu.	0 —	0 —	0·7
13	0 —	0 —	1 Cu.	0 —	0 —	0·3
14	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
15	2 Ci.,Cu.	8 Ci.,Cu.	7 Ci.,Cu.	3 Cu.	2 Cu	3·7
16	0 —	6 Cu.	5 Cu.	3 Cu.	1 Cu.	2·0
17	7 Ci.,Ac.	9 Ac.,Cu	10 Cc,Ac,Cu.	6 Cc.,Cu	1 Ci.	6·0
18	4 Ac.,St.	0 —	5 Cu.	1 Cu.	0 —	3·0
19	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
20	0 —	0 —	1 Ci.,Cu.	0 —	1 Ci.	0·7
21	0 —	0 —	1 Ci.,Cu.	0 —	0 —	0·3
22	0 —	0 —	2 Cu.	1 Cu.	0 —	0·7
23	4 Ci.	10 Ns.	9 Ns.,Cb.	10 Ns	10 Ns.	7·7
24	10 Ns.,Cu.	7 Sc,.St.	10 Ns.	10 Sc.,St.	10 Sc ,St.	10·0
25	7 Sc.,St.	6 Sc.,St.	7 Cu.	2 Sc.	0 —	4·7
26	1 Ci.	0 —	1 Cu.	0 —	0 —	0·7
27	9 Ac	9 Ac.	7 Ac.,As.	3 Ac.,As.	2 Ac.	6·0
28	0 —	3 Ac.,Cu.	1 Ac.,Cu.	0 —	0 —	0·3
29	3 St.	2 Cu.	0 —	0 —	1 Cu.	1·3
30	8 St.	1 Ci.,Cu.	4 Ci.	2 Ci.	0 —	4·0
Mean	3·3	3·9	4·1	2·9	1·6	3·0

December

Date	Hours of Observation 8	11*	14	17*	20	Mean
1	6 Ci.,St.	9 Ci.,Cs.,St.	9 Ci.,Ac.	7 Ci ,Ac.	0 —	5·0
2	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
3	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
4	4 Ci.	3 Ci.	7 Ci.	8 Ci.,Cc.	2 Ci.	4.3
5	9 Ac.	3 Ac.	2 Ci.	0 —	0 —	3·7
6	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
7	0 —	3 Ci.,Cu.	1 Cu.	0 —	0 —	0·3
8	3 Ci.	0 —	0 —	0 —	0 —	1·0
9	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
10	0 —	0 —	0 —	2 Ci.	0 —	0·0
11	1 Ac.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·3
12	9 Ci.,Cc,Ac.	9 Cs.,Cc.	9 Cc ,Ac.	8 Cc ,Ac.	5 Cc.,Ac.	7·7
13	4 Cc.,Ac.	4 Ci.,Ac,Cu.	10 Ci.,Ac.	7 Ci ,Ac.	3 Ci.,Ac.	5·7
14	7 Ci.,Cu.	8 Ci.,Cu.	10 Ci.,Cs,Cu.	10 Ci.,Cs,Cu.	10 Ci.,Ac.	9·0
15	10 Sc ,St.	10 Sc ,St.	9 As ,Ac.	8 Ci.,Cs.	8 Ci ,Cs.	9·0
16	2 Ci.	0 —	0 —	0 —	0 —	0·7
17	8 Ci.	7 Ci.	10 Ci.,As.	9 Ci.,Ac	9 Ci.,Cs.	9·0
18	10 Ac.	7 Ac.	9 Ac.,As.	9 Ac.,Sc.	10 Ac.	9·7
19	9 Cc.,Ac.	9 Ci.,Cc.	8 Ci.,Cc.	9 Ci.,Ac.	7 Ac.	8·0
20	9 Ci ,Cc.	8 Ci.	4 Ci.,Cu.	7 Ci ,Cc.	10 Ci.,Cs.	7·7
21	10 Ac.	10 Ac.	10 Ac.	10 Ac.	10 Ac.,As.	10·0
22	10 Ac.,As.	9 Ac.,As.	9 Ci.,Cs,Ac.	8 Ci.	10 Ac.	9·7
23	10 Ci.,Cs.	10 As.	10 Ac.,As.	7 Ac.	0 —	6·7
24	5 Sc.	7 Sc	7 Sc.	4 Sc.,Cu.	7 Sc.	6·3
25	0 —	0 —	2 Cu.	1 Cu.	0 —	0·7
26	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
27	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0·0
28	9 Sc.	9 Ac.	9 Ac,As,Cu.	9 Cs.,Ac,As	10 Ac.,As.	9·3
29	9 Ci.,Cc.	6 Ci.,Cc.	6 Ci ,Cc,Cu	2 Ci.,Cc	2 Ci.	5·7
30	0 —	1 Cu.	3 Ac ,Cu.	1 Ac.	0 —	1·0
31	2 Ci.,Sc	2 Cu.	0 —	0 —	0 —	0·7
Mean	4·7	4·3	4·6	4·1	3·3	4·2

* Additional observations not used in the daily mean.

ACTINOMETRIC OBSERVATIONS

Daily at 14h.—1. Bright Bulb; 2. Black Bulb; 3. Difference

1947

Days of Month	January			February			March			April			May			June		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	23·7	37·0	13·3	30·5	49·0	18·5	41·1	58·0	16·9	47·3	63·3	16·0	40·5	55·0	14·5	45·0	54·5	9·5
2	27·3	39·3	12·0	31·0	48·0	17·0	41·7	59·7	18·0	44·4	61·5	17·1	43·0	58·6	15·6	44·4	58·5	14·1
3	31·0	50·2	19·2	31·8	47·5	15·7	34·0	47·6	13·6	42·6	57·0	14·4	45·0	60·0	15·0	44·2	59·6	15·4
4	28·0	45·0	17·0	30·5	42·8	12·3	35·8	52·5	16·7	42·2	54·1	11·9	45·5	60·7	15·2	44·5	59·0	14·5
5	28·3	42·5	14·2	34·6	52·1	17·5	35·9	52·9	17·0	38·6	55·5	16·9	44·0	59·5	15·5	42·7	57·5	14·8
6	23·3	36·0	12·7	34·8	52·5	17·7	36·5	54·5	18·0	41·5	57·0	15·5	47·2	63·5	16·3	44·5	58·5	14·0
7	29·0	46·7	17·7	31·3	47·6	16·3	39·9	58·0	18·1	37·4	54·8	17·4	42·5	57·0	14·5	45·1	59·5	14·4
8	28·9	46·2	17·3	32·8	51·3	18·5	39·7	57·7	18·0	38·0	54·1	16·1	42·4	56·8	14·4	46·8	60·5	13·7
9	31·9	51·6	19·7	32·5	50·0	17·5	41·5	58·7	17·2	42·5	59·3	16·8	44·5	60·7	16·2	45·8	58·5	12·7
10	29·8	47·7	17·9	32·0	48·5	16·5	42·1	58·5	16·4	44·4	59·8	15·4	42·2	58·5	16·3	45·3	59·0	13·7
11	31·5	48·8*	17·3	35·4	52·4	17·0	32·5	43·6	11·1	48·2	65·1	16·9	38.5	58·5	20·0	44·7	59·0	14·3
12	23·7	37·4	13·7	34·1	51·1	17·0	34·6	51·6	17·0	48·6	65·1	16·5	35·0	50·0	15·0	43·9	57·1	13·2
13	Rain	Rain	Rain	35·2	43·6	8·4	39·0	56·0	17·0	37·9	54·1	16·2	40·2	55·0	14·8	44·5	57·7	13·2
14	Rain	Rain	Rain	35·0	49·6	14·6	33·0	49·5	16·5	37·2	53·9	16·7	42·0	58·0	16·0	45·0	59·0	14·0
15	25·9	40·9	15·0	32·0	43·0	11·0	32·5	50·3	17·8	28·0	40·4	12·4	45·2	59·5	14·3	43·9	58·2	14·3
16	20·6	33·4	12·8	32·8	50·8	18·0	37·7	54·3	16·6	31·0	44·8	13·8	49·9	64·5	14·6	47·3	61·2	13·9
17	28·0	45·0	17·0	33·7	50·5	16·8	Rain	Rain	Rain	36·6	52·9	16·3	51·0	64·5	13·5	46·8	61·8	15·0
18	25·1	45·0	19·9	32·5	50·1	17·6	34·0	52·0	18·0	36·4	52·7	16·3	48·0	65·0	17·0	48·2	62·5	14·3
19	Rain	Rain	Rain	34·6	52·0	17·4	34·6	51·3	16·7	39·0	55·6	16·6	48·8	65·0	16·2	48·5	62·3	13·8
20	21.1	28·0	6·9	38·5	56·5	18·0	38·3	55·6	17·3	38·8	55·9	17·1	48·4	64·6	16·2	43·0	57·0	14·0
21	24·5	35·0	10·5	32·5	49·5	17·0	42·5	60·7	18·2	37·7	55·1	17·4	38·7	50·1	11·4	46·5	60·5	14·0
22	30·7	46·7	16·0	31·4	48·0	16·6	41·0	58·2	17·2	37·6	48·2	10·6	45·0	60·0	15·0	44·7	58·1	13·4
23	30·0	46·6	16·6	34·8	51·5	16·7	36·3	52·7	16·4	40·7	56·8	16·1	43·6	59·0	15·4	45·7	59·0	13·3
24	29·5	46·5	17·0	34·3	51·1	16·8	36·4	52·2	15·8	40·5	56·0	15·5	47·2	62·3	15·1	46·7	60·5	13·8
25	32·1	49·3	17·2	36·7	52·7	16·0	42·2	58·6	16·4	39·4	55·9	16·5	46·7	61·0	14·3	45·5	60·5	15·0
26	34·0	50·0	16·0	37·5	55·5	18·0	45·7	62·7	17·0	38·1	53·1	15·0	48·3	58·8	10·5	49·5	64·0	14·5
27	33·8	50·0	16·2	37·1	54·5	17·4	47·7	64·0	16·3	41·8	58·0	16·2	50·0	65·0	15·0	51·4	67.0	15·6
28	33·5	47·3	13·8	40·1	57·1	17·0	47·4	63·1	15·7	41·5	58·3	16·8	48·9	64·0	15·1	51·0	65·0	14·0
29	31·4	48·0	16·6	—	—	—	38·5	55·5	17·0	41·6	56·6	15·0	47·0	60·5	13·5	44·8	59·5	14·7
30	33·3	50·4	17·1	—	—	—	42·0	58·5	16·5	41·5	55·0	13·5	45·4	60·3	14·9	46·0	61·0	15·0
31	29·5	47·1	17·6	—	—	—	45·0	61·3	16·3	—	—	—	46·3	61·6	15·3	—	—	—
Mean	25·79	39·92	14·14	33·93	50·31	16·39	37·71	53·86	16·15	40·03	55·66	15·63	44·87	59·92	15·05	45·86	59·87	14·00

Days of Month	July			August			September			October			November			December		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	46·4	60·0	13·6	48·9	62.1	13·2	48·0	61·4	13·4	43·5	59·0	15·5	40·4	55·8	15·4	32·8	41·8	9·0
2	47·0	61·8	14·8	47·2	60·5	13·3	44·3	60·4	16·1	47·0	63·5	16·5	33·6	41·7	8·1	37·2	53·7	16·5
3	47·0	61·5	14·5	47·5	62·0	14·5	45·3	61·6	16·3	48·4	64·7	16·3	39·4	56·0	16·6	37·0	49·5	12·5
4	45·9	58·6	12·7	48·2	62·9	14·7	50·3	65·1	14·8	48·3	63·1	14·8	28·8	34·5	5·7	29·0	41·6	12·6
5	45·4	60·4	15·0	49·8	64·0	14·2	43·8	59·8	16·0	42·3	58·0	15·7	37·4	53·3	15·9	32·2	44·5	12·3
6	46·4	60·5	14·1	48·9	63·5	14·6	43·2	57·6	14·4	45·5	58·7	13·2	39·6	56·3	16·7	32·4	48·0	15·6
7	46·3	59·9	13·6	46·5	60·8	14·3	44·1	58·5	14·4	42·8	58·4	15·6	37·7	50·5	12·8	34·5	50·8	16·3
8	46·8	60·0	13·2	46·2	60·3	14·1	47.2	62·8	15·6	42·0	58·5	16·5	33·0	48·1	15·1	34·0	50·2	16·2
9	48·3	62·3	14·0	48·4	63·0	14·6	42·2	57·0	14·8	41·0	56·7	15·7	32·9	48·3	15·4	35·0	50·9	15·9
10	47·2	61·1	13·9	47·5	63·2	15·7	41·0	54·0	13·0	41·7	58·8	17·1	33·5	39·0	5·5	35·2	51·0	15·8
11	49·1	64·6	15·5	46·2	60·0	13·8	41·9	58·9	17·0	41·0	57·5	16·5	33·5	47·1	13·6	37·7	53·7	16·0
12	47·5	61·4	13·9	45·9	59·5	13·6	43·6	60·0	16·4	42·6	58·9	16·3	32·9	47·6	14·7	28·8	42·1	13·3
13	48·1	62·0	13·9	47·8	62·0	14·2	43·2	58·6	15·4	42·2	57·5	15·3	33·5	46·5	13·0	35·8	50·2	14·4
14	49·0	62·1	13·1	48·3	64·5	16·2	44·5	61·5	17·0	39·8	55·8	16·0	36·2	53·0	16·8	38·1	50·1	12·0
15	50·7	65·8	15·1	47·2	62·9	15·7	47·1	63·4	16·3	40·0	56·0	16·0	36·1	51·9	15·8	21·0	26·2	5·2
16	56·1	71·0	14·9	46·0	61·5	15·5	47·2	64.2	17·0	41·7	56·5	14·8	38·6	56·5	17·9	30·2	47·0	16·8
17	46·9	61·1	14·2	46·4	61·7	15·3	44·5	61·4	16·9	42·0	59·0	17·0	32·3	44·4	12·1	27·1	39·8	12·7
18	43·6	57·8	14·2	45·7	61·0	15·3	44·0	61·4	17·4	39·0	55·0	16·0	34·0	49·5	15·5	27·1	34·8	7·7
19	44·6	58·6	14·0	49·6	63·6	14.0	42·6	60·0	17·4	38·8	54·8	16·0	36·0	53·0	17·0	25·0	34·1	9·1
20	46·0	60·5	14·5	44·5	58·0	13·5	42·0	57·6	15·6	38·6	54·9	16·3	35·2	51·4	16·2	32·2	48·8	16·6
21	48·5	64·0	15·5	44·0	59·0	15·0	41·8	57·7	15·9	38·2	54·2	16·0	36·5	52·0	15·5	—	—	—
22	48·2	61·0	12·8	43·6	60·0	16·4	42·3	58·4	16·1	39·3	56·3	17·0	36·0	51·2	15·2	29·3	35·5	6·2
23	47·4	62·9	15·5	48·5	62·5	14·0	42·5	57·8	15·3	39·0	50·1	11·1	29·4	39·6	10·2	20·8	28·5	7·7
24	47·4	62·6	15·2	49·0	63·5	14·5	43·7	59·5	15·8	37·6	53·2	15·6	22·7	34·5	11·8	24·5	33·7	9·2
25	45·6	60·8	15·2	48·5	63·0	14·5	43·2	59·2	16·0	40·0	56·0	16·0	25·5	33·0	7·5	31·7	49·5	17·8
26	45·4	60·5	15·1	48·7	64·3	15·6	41·8	58·5	16·7	40·5	57·0	16·5	32·7	48·5	15·8	31·2	49·5	18·3
27	44·4	59·5	15·1	48·8	63.2	14·4	43·7	59·5	15·8	43·8	60·5	16·7	27·7	34·9	7·2	32.5	51·2	18·7
28	46·9	61·4	14·5	48·2	64·6	16·4	43·0	58·5	15·5	41·5	55·5	14·0	34·4	51·9	17·5	23·2	36·9	13·7
29	48·6	63·6	15·0	50·0	64·5	14·5	44·2	60·6	16.4	44·8	60·4	15·6	36·5	52·5	16·0	30·5	45·7	15·2
30	48·6	62·0	13·4	49·4	59·5	10·1	40·3	56·6	16.3	—	—	—	36·8	52·7	15·9	21·5	49·7	18·2
31	46·4	61·6	15·2	48·7	60·5	11·8	—	—	—	42·8	57·7	14·9	—	—	—	31·4	49·0	17·6
Mean	47·28	61·64	14·36	47·55	61·99	14·44	43·88	59·72	15·83	41·86	57·54	15·68	34·09	47·84	13·75	30·96	44·60	13·64

* A New black bulb was used.

DURATION OF SUNSHINE

1947

Days of Month	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	August	Sept.	October	Nov.	Dec.
	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.
1	3 55	9 23	10 57	11 45	12 02	12 55	12 30	12 12	11 25	10 10	9 50	5 50
2	7 05	6 07	9 30	11 55	11 42	12 50	11 35	12 20	11 25	9 50	2 27	9 12
3	9 56	9 50	7 12	11 35	11 05	13 00	13 00	11 55	11 04	9 58	6 30	9 50
4	9 02	8 00	10 03	10 25	10 40	12 43	13 00	12 13	10 45	10 00	0 00	6 10
5	8 45	10 05	10 32	11 26	9 17	12 50	12 30	12 12	11 06	10 00	10 15	6 15
6	7 35	9 44	10 20	11 42	10 23	13 07	12 55	12 09	11 20	10 25	10 18	8 30
7	8 45	9 42	11 20	11 25	10 45	13 00	12 48	11 55	11 20	10 30	9 22	9 00
8	10 00	8 35	10 40	9 50	10 55	12 55	12 10	12 20	10 44	10 17	6 40	9 35
9	10 03	10 08	11 00	9 47	9 19	12 40	13 07	11 47	10 49	10 20	4 35	9 45
10	10 03	8 34	11 12	11 10	11 30	12 50	12 05	11 30	11 00	10 13	8 40	9 25
11	9 58	10 32	7 48	11 18	12 17	13 15	12 22	11 20	10 58	10 00	9 35	8 45
12	6 45	10 10	8 49	10 25	12 40	13 05	12 32	11 45	10 10	10 17	10 09	0 24
13	4 53	5 17	9 43	10 18	12 37	13 00	12 53	11 37	10 57	9 30	10 00	8 45
14	3 42	10 00	10 30	10 05	12 10	13 10	12 50	11 45	10 50	9 35	10 04	6 15
15	8 45	10 10	11 14	3 22	11 50	13 10	12 27	11 30	11 16	10 10	9 45	1 12
16	5 25	10 20	11 05	11 30	6 45	13 10	9 43	11 17	11 27	10 05	9 35	9 17
17	8 40	6 26	4 09	11 29	6 32	13 00	10 57	12 14	10 14	9 22	9 10	7 20
18	8 33	10 25	6 43	12 11	3 25	13 15	13 02	10 45	10 55	10 00	9 00	4 14
19	4 20	10 12	10 27	11 55	3 40	13 08	12 41	12 00	10 50	10 25	10 05	3 30
20	6 11	10 07	11 16	11 05	11 05	12 57	12 43	10 42	10 50	10 25	10 04	8 23
21	1 44	8 37	11 37	11 16	1 10	13 10	12 54	12 15	10 55	10 10	10 00	1 13
22	7 28	10 12	11 15	10 45	12 25	13 02	12 04	11 58	10 05	4 20	9 50	2 28
23	8 50	7 45	9 30	12 11	12 47	13 20	11 49	10 55	10 50	10 28	3 35	0 07
24	10 14	10 46	10 54	11 00	12 43	13 10	12 44	12 00	10 50	10 09	1 54	6 45
25	10 07	11 00	11 04	11 37	12 20	13 01	12 56	12 25	10 45	8 52	7 26	9 10
26	10 05	9 47	10 25	11 59	8 50	13 00	12 57	11 51	10 45	10 23	10 00	9 53
27	9 38	10 05	10 33	9 10	3 08	13 30	12 40	9 48	9 57	10 10	3 35	9 42
28	8 00	10 35	11 07	11 52	12 15	13 10	11 14	11 45	9 45	8 40	10 00	2 18
29	9 34	—	10 15	11 57	10 37	12 50	11 35	11 35	10 00	8 15	9 45	9 05
30	7 20	—	11 43	11 21	12 24	12 05	12 08	11 42	10 31	6 06	9 05	8 55
31	8 45	—	11 20	—	12 30	—	11 53	12 04	—	5 08	—	9 45
Mean	7 52	9 23	10 08	10 56	10 03	13 01	12 21	11 44	10 48	9 29	8 02	6 48
Mean Percentage	75·4	84·5	84·8	84·9	73·8	92·7	89·0	88.6	87·2	82·7	75·3	66·4

RAINFALL

(Millimetres)

1947

		14 h.	20 h.	8 h.	Total	Total for Month
January	13	Drops	Drops	1·7	1·7	—
"	14	Drops	—	—	—	—
"	19	—	0·1	—	0·1	1·8
February	13	—	—	Drops	—	—
"	16	—	—	Drops	—	—
"	17	0·2	—	—	0·2	0·2
March	11	Drops	Drops	Drops	—	—
"	16	—	—	Drops	—	—
"	17	0·3	1·4	—	1·7	1·7
April	14	—	—	Drops	—	0·0
May	27	Drops	Drops	Drops	—	—
"	31	—	—	Drops	—	0·0
November	1	—	—	Drops	—	—
"	2	Drops	—	—	—	—
"	8	Drops	—	—	—	—
"	9	Drops	—	—	—	—
"	23	Drops	6·3	3·1	9·4	—
"	24	Drops	—	—	—	9·4
	Total. . .	0·5	7·8	4·8	—	13·1

EVAPORATION
(Millimetres)

DAY'S TOTAL from 8 h. to 8 h.—Piche Evaporimeter in Screen

1947

Days of Month	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	7·0	4·5	11·8	14·3	12·6	15·0	12·8	14·1	14·7	9·5	7·8	3·2
2	4·0	7·9	10·3	13·3	13·6	13·5	12·7	14·8	13·3	14·0	3·7	6·7
3	4·5	6·8	8·5	10·8	14·6	13·5	14·0	13·9	10·4	14·6	5·5	7·1
4	6·6	3·9	9·4	9·6	15·6	12·9	12·5	16·7	9·9	13·0	7·3	7.5
5	4·1	4·6	7·3	9·9	15·0	11·4	11·2	18·6	10·5	9·2	6·6	6·3
6	3·6	7·7	6·3	11·3	12·9	15·0	12·5	14·6	12·0	9·5	7·0	5·8
7	3·5	6·0	8·2	9·0	10·8	15·0	12·4	13·1	10·7	8·9	6·5	4·7
8	5·0	4·8	8·4	8·5	12·4	15·9	13·0	12·7	12·5	9·5	7·8	4·9
9	5·5	6·8	9·5	11·2	16·0	14·7	16·9	12·5	9·2	9·0	4·6	5·9
10	7·0	7·0	9·7	20·2	11·4	15·1	14·2	10·9	11·2	8·7	6·7	6·9
11	6·7	6·5	6·5	17·0	10·2	14·6	12·3	11·6	9·8	8·0	6·1	6·5
12	4·9	8·8	8·4	13·0	11·5	13·1	14·7	10·8	9·0	9·7	5·0	3·4
13	3·6	10·9	9·4	10·5	10·5	13·3	16·6	12·7	10·6	7·9	5·6	5·3
14	5·0	8·8	7·5	10·1	13·9	13·8	16·1	14·3	11·6	9·5	5·9	5·7
15	3·1	6·5	6·6	8·1	16·9	13·3	24·4	14·2	13·7	8·9	5·1	6·2
16	4·6	8·2	7·8	8·8	20·5	16·9	19·2	9·0	12·4	10·1	7·5	5·4
17	4·7	7·2	2·5	9·8	25·2	15·8	13·8	10·2	11·4	9·6	5·7	6·0
18	4·4	6·5	6·1	12·7	19·9	18·0	14·4	11·2	9·4	8·1	6·4	7·4
19	3·6	8·3	6·7	8·9	14·6	16·8	12·5	16·6	9·4	8·5	7·6	4·8
20	5·3	9·5	10·3	8·7	14·8	12·0	12·8	10·4	9·6	7·8	4·8	5·5
21	6·0	7·7	12·5	8·7	12·0	15·3	15·6	9·6	9·7	7·4	5·2	5·2
22	7·5	6·7	11·5	11·8	15·0	13·0	12·8	9·6	10·5	7·8	5·4	5·2
23	6·1	6·5	7·0	12·8	14·0	13·0	15·8	12·0	10·9	7·6	1·0	5·9
24	5·5	6·5	9·0	13·1	15·4	13·5	13·8	14·3	10·2	9·6	1·7	2·6
25	7·7	6·5	15·5	9·7	16·4	14·9	12·9	11·9	10·2	9·2	3·4	6·1
26	6·9	8·9	17·6	9·6	17·9	18·6	12·4	14·0	8·5	10·2	5·5	9·1
27	9·3	7·3	14·0	9·2	16·7	21·7	10·5	11·4	8·7	10·7	4·5	4·5
28	5·7	10·1	12·3	12·1	16·4	16·1	11·7	14·6	9·4	12·0	6·8	5·7
29	5·1	—	8·2	12·8	12·4	11·6	12·0	13·6	9·5	10·4	4·4	5·2
30	7·8	—	12·0	11·1	13·6	13·7	12·1	11·5	9·8	11·2	5·8	5·6
31	6·6	—	16·5	—	14·5	—	10·8	11.0	—	15·0	—	4·6
Mean	5·51	7·19	9·59	11·22	14·75	14·70	13·85	12·79	10·62	9·84	5·56	5·64

MISCELLANEOUS PHENOMENA

1947

January		
	2	⊕ $7^h\ 45^m$—$1\,)^h$
		∞ a.m.
	3	∞ a.m.
	4	∞ a. & p.m.
	5	O p m.
	7	∞ a.m.
	12	O p.m.
	14	∞ p.m.
	15	∞ a.m.
	16	∞ a.m.
	19	O a. & p.m.
	22	∞ a. & p.m.
	23	O p.m.
	25	∞ a.m
	28	∞ a. &p.m.
	29	∞ a. &p m.
	31	∞ a. & p.m.
		Sandstorm 12^h—19^h
February		
	1	∞ a.m.
	2	∞ a.m.
	4	O p.m.
	5	≡ cleared at $7^h\ 40^m$
		∞ a m.
	11	⊶ 19^h—24^h
	12	∞ p.m.
	13	⊕ $7^h\ 40^m$—13^h
	15	∞ a.m.
	18	∞ a.m.
	19	∞ a.m.
	23	⊕ at $10^h\ 30^m$
	26	∞ a.m.
	28	Ⓤ at 19^h
March		
	1	∞ a.m.
	2	∞ p.m.
	3	⊶ 7^h—14^h
	4	∞ a.m.
	7	O p.m.
	8	∞ a.m.
	15	∞ a. & p.m.
	16	∞ a m.
	17	∞ a. & p.m.
		T at $11^h\ 13^m$ and
		$14^h\ 20^m$ and
		$17^h\ 35^m$
	20	≡ a.m.
	21	O a. & p.m.
	25	O p.m.
	26	∞ a.m.
	27	O p m.
	28	∞ p.m.
	29	∞ a. & p.m.
	30	O a. & p.m.
	31	⊶ with
		⟍ 17^h—24^h
April		
	1	⊶ 0^h—$2^h\ 30^m$ and
		18^h—21^h
	2	∞ a. & p.m.
	7	∞ a. & p.m.
	9	∞ a.m.
	11	ξ at $13^h\ 45^m$
	12	Sandstorm $17^h\ 05^m$—19^h
	14	∞ a & p.m.
	15	⊕ $11^h\ 30^m$—$11^h\ 40^m$
	18	⊶ (intermittent) all day
		⟍ 20^h—24^h
	19	⊶ 0^h—9^h
	22	∞ a & p.m.
	25	∞ a. & p.m.
	26	∞ a.m.
	28	∞ a.m.
May		
	3	⊶ $10^h\ 30^m$—$17^h\ 30^m$
	5	∞ a.m.
	9	∞ a. & p.m.
		⊶ with
		⟍ $15^h\ 30^m$—23^h
May		
	15	O a m.
	16	∞ a & p.m.
	17	∞ p.m.
		⊶ with
		⟍ and
		⟍ (strong) 15^h—$22^h\ 15^m$
	18	∞ a m.
	19	∞ a m.
	20	⊶ 20^h—24^h
	21	⊶ $21^h\ 30^m$—24^h
	22	⊶ 0^h—$4^h\ 15^m$
	26	∞ a.m.
	27	∞ a. & p m.
		Sandstorm 67 kms
		at $17^h\ 00^m$
		⊼ at $17^h\ 05^m$
	29	⊶ $19^h\ 30^m$—24^h
	30	∞ a m.
	31	⊶ $19^h\ 37^m$—23^h
June		
	1	O p.m.
	7	∞ a.m.
	9	∞ a. & p.m.
	10	∞ a. & p.m.
	18	∞ a.m.
	27	O p.m.
July		
	3	∞ a.m.
	9	O a. & p.m.
	12	∞ a.m.
	15	∞ a. & p.m.
		⊶ 19^h—24^h
	16	⊶ 0^h—$4^h\ 30^m$
		∞ p.m.
	21	∞ a.m.
August		
	1	ξ at $12^h\ 23^m$
	3	∞ a.m.
	6	∞ a.m.
	7	∞ a.m.
	8	∞ a.m.
	9	∞ a.m.
	10	∞ a.m.
	14	∞ a.m.
	15	∞ a. & p.m.
	16	∞ a. & p.m.
	17	∞ a. & p,m.
	18	∞ a.m.
	19	∞ a.& p.m.
	20	∞ a. & p.m.
	22	∞ a. & p.m.
	23	∞ a. & p.m.
	25	∞ a. & p.m.
	26	∞ a.m.
	28	∞ a. & p.m
	29	∞ a.m.
Septemper		
	3	∞ a. & p.m.
	4	∞ a. & p.m.
	8	∞ a.& p.m.
	14	∞ a.m,
	15	⊶ 19^h—24^h
	16	⊶ 0^h—$2^h\ 35^m$
	17	∞ a. & p.m.
	19	∞ a.m.
October		
	1	∞ p.m.
		< at 18^h W. & SW.
	2	∞ a.m.
	3	∞ p.m.
		⊶ with
		⟍ $17^h\ 30^m$—$23^h\ 30^m$
	4	⊶ (intermittent) all day
	7	∞ a.m.
	17	∞ a. & p.m.
		< at $18^h\ 30^m$ N. & NE
	18	∞ a.m.
	19	∞ a.m.

MISCELLANEOUS PHENOMENA (*contd.*)

1947

October	20	∞ a.m.
	21	O at 14^h
		∞ at 16^h 30^m
		ξ at 16^h 30^m
		♄ 17^h—22^h
	22	∞ a.m.
	24	∞ a & p.m.
		♄ 21^h—23^h
	25	♄ with
		☾ 18^h—24^h
	26	S→ from 0^h—3^h & 18^h—24^h
	28	∞ a.m.
		♍ 18^h—21^h
	29	∞ a. & p.m.
	30	∞ a. & p m
	31	∞ a. & p.m.
November	3	⊕ at 10^h 30^m.
		∞ a.m.
	4	∞ p.m.
	5	O p m.
	6	O p m.
	7	O p.m.
	8	∞ p.m.
		♄ 11^h—15^h
	9	∞ a.m
	10	∞ a.m.
	12	∞ a.m.
	13	∞ a. & p.m.
	16	O p.m.
	18	O p.m.
	19	∞ a.m.
		O p.m.
	20	O p.m.
	21	∞ a m.
	22	∞ a.m.
	23	∞ a. & p.m.
		⌒ at 15^h 20^m NE.
November	25	∞ a.m.
		O p.m.
	28	∞ a.m.
		O p.m.
		♄ with
		☾ 16^h—20^h 45^m.
December	2	≡ cleared at 9^h 45^m
		∞ a.m.
	4	∞ a. & p.m.
	5	∞ a. & p.m.
	6	∞ a. & p.m.
	7	∞ a. & p.m.
	8	∞ p.m.
	10	♄ with
		☾ 8^h 30^m—14^h 30^m & 19^h—24^h
	11	S→ 0^h—2^h & 6^h—9^h 30^m & 18^h—21^h
	12	∞ a. & p.m.
	13	∞ a m.
	14	∞ a.m.
		< at 18^h NE & E.
	17	∞ a.m.
	18	∞ a.m.
	20	O p.m.
		♍ at 19^h 10^m
	21	∞ a. & p.m.
	22	∞ p m.
	23	⊕ at 8^h 50^m.
		S→ 14^h 30^m—14^h 45^m
	24	∞ a. & p.m.
	25	∞ a.m.
	26	S→ 6^h—21^h
		O p.m.
	27	∞ a.m.
	28	∞ a m.
	29	S→ 2^h 30^m—11^h
	30	∞ a.m.
		O p.m.
	31	∞ a.m.

CLIMATOLOGICAL FACTORS

TEMPERATURE (°C.)

1947

Months	Mean Temperature for 24 h.	Mean at 8 h.	Mean at 14 h.	Mean at 20 h.	Non-periodic Diurnal Range: Mean Max.	Non-periodic Diurnal Range: Mean Min.	Non-periodic Diurnal Range: Range	Hottest Day, Mean Temperature	Coldest Day, Mean Temperature	Range	Absolute Monthly Range: Absolute Max.	Absolute Monthly Range: Date	Absolute Monthly Range: Absolute Min.	Absolute Monthly Range: Date	Absolute Monthly Range: Range	Mean Diurnal Variability
December 1946	14·9	12·1	19·3	15·2	20·2	9·7	10·5	18·6	11·6	7·0	25·9	23	5·5	13	20·4	1·2
January . 1947	13·1	9·7	17·6	13·7	18·4	8·3	10·1	17·1	11·2	5·9	23·5	27	6·0	31	17·5	0·9
February . . .	16·2	12·3	21·3	17·1	22·1	10·4	11·7	20·5	12·1	8·4	29·9	28	6·7	5	23·2	1·6
March.	19·6	16·3	25·6	20·4	26·6	13·2	13·4	29·1	14·7	14·4	35·9	27	9·2	20	26·7	2·1
April	21·1	18·4	26·8	22·0	27·8	15·0	12·8	30·0	16·0	14·0	36·8	11	10·4	16	26·4	1·6
May	26·2	23·6	32·1	27·2	33·1	19·7	13·4	31·0	20·7	10·3	40·7	16	14·1	13	26·6	1·5
June	27·8	25·4	33·1	29·2	34·3	21·5	12·8	31·4	25·6	5·8	39·4	27	19·5	5	19·9	0·8
July	29·3	26·2	34·4	31·0	35·8	23·6	12·2	37·6	27·0	10·6	45·3	16	21·6	19	23·7	1·1
August	28·8	25·4	34·3	30·4	35·4	23·0	12·4	31·4	26·5	4·9	38·0	27,29	20·7	8	17·3	0·9
September . .	25·9	23·5	31·0	26·8	31·8	20·8	11·0	30·0	24·3	5·7	40·1	4	19·2	26	20·9	0·9
October	24·1	21·5	29·0	24·4	29·7	19·2	10·5	29·5	19·6	9·9	37·9	3	14·6	23	23·3	0·9
November . . .	19·3	17·2	23·2	19·6	24·0	15·3	8·7	25·2	15·9	9·3	29·5	1	11·7	12	17·8	1·0
December . . .	16·5	13·6	20·7	16·7	21·5	12·1	9·4	22·2	12·8	9·4	28·3	14	8·4	24	19·9	1·3
Civil Year . . .	22·3	19·4	27·4	23·2	28·4	16·8	11·5	37·6	11·2	26·4	45·3	July	6·0	Jan	39·3	1·2
Meteorological Year	22·2	19·3	27·3	23·1	28·3	16·6	11·6	July 16th	Jan. 18th	—	—	16th	—	31st	—	1·2

Notes.—Mean diurnal variability = $\frac{(t_1 - t_2) + (t_2 - t_3) \ldots\ldots (t_n - t_{n+1})}{n}$

Where t_1 is temperature on the 1st day.

t_2 „ „ 2nd „

t_3 „ „ 3rd „

t_n „ „ last „

t_{n+1} „ „ 1st „ of following month

HUMIDITY, RAIN, CLOUD, SUNSHINE, EVAPORATION, WIND, PRESSURE

1947

Months	Vapour Pressure m.b.	Relative Humidity				Rain		Cloudiness	Duration of Sunshine		Evaporation	Mean Wind Velocity	Standard Pressure
		8 h.	14 h.	20 h.	Mean*	Amount mm.	Num. of Rainy Days	0-10	Total hours	Percentage of possible	mm.	kilometres per hour	Mean m.b. 900 +
December 1946	8·9	65	37	52	54	0·8	2	4·3	214·3	67·4	176	10·1	102·4
January 1947	7·7	67	35	49	53	1·8	2	3·5	244·1	75·4	171	11·9	103·2
February	9·0	69	30	46	52	0·2	1	2·3	262·6	84·5	201	13·5	102·5
March	9·6	61	24	42	48	1·7	1	2·2	314·2	84·8	297	14·9	102·5
April	11·0	61	24	40	49	Drops	0	1·3	327·8	84·9	337	18·2	102·3
May	11·8	50	19	33	39	Drops	0	2·9	311·8	73·8	457	18·0	98·4
June	14·5	53	22	36	43	—	0	0·3	390·3	92·7	441	16·4	97·8
July	17·9	64	26	38	48	—	0	0·5	382·7	89·0	429	15·1	93·9
August	18·6	69	26	41	51	—	0	0·6	363·8	88·6	396	15·1	95·7
September	17·9	71	32	50	57	—	0	0·8	323·8	87·2	319	16·3	99·0
October	14·6	64	31	47	51	—	0	1·4	294·2	82·7	305	15·7	102·2
November	13·4	71	45	61	62	9·4	1	3·0	241·2	75·3	167	11·5	102·4
December	10·4	68	38	54	56	—	0	4·2	211·0	66·4	175	12·1	103·8
Civil Year	13·0	64	29	45	51	13·1	5	1·9	3667·5	82·1	3695	14·9	100·3
Meteorological Year . .	12·9	64	29	45	51	13·9	7	1·9	3670·8	82·2	3696	14·7	100·2

*These are true means.

Notes.—Minimum vapour pressure. 1·6 mbs. March 21st. at 14, 15, & 16 hours
Maximum " " 26·8 mbs. August 27th. at 24h.
Minimum relative humidity. 4% March 21st at 14, 15 & 16 hours and May 15th. at 13h.
Maximum rainfall in one day. 9·4 mms. fell on November 23rd.
Maximum evaporation in one day. 25·2 mms. May 17th.
Minimum standard pressure. 988·3 mbs. July 1st. at 17h.
Maximum " " 1012·1 mbs. Jan. 25th. at 9 & 10 hours

PILOT BALLOON OBSERVATIONS

PILOT BALLOON

Wind Direction East of North (Unit 10 degrees)

DATE		G.M.T. of Starting		HEIGHT ABOVE SEA													
				112		500		1000		1500		2000		2500		3000	
				D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V
	1947	H.	M														
JANUARY	1	7	14	34	8	33	31	03	13	31	24	24	54	20	68	23	83
	2	7	06	—	0	0	28	02	23	04	14	34	6	27	44	25	46
	4	7	23	13	17	24	27	26	40	24	42	—	—	—	—	—	—
	5	6	55	17	24	17	54	27	48	26	44	25	57	27	50	—	—
	6	6	48	16	7	28	26	26	24	26	29	28	30	27	27	—	—
	7	6	37	—	0	34	20	33	17	33	19	—	—	—	—	—	—
	8	7	31	—	0	04	18	01	17	04	11	32	32	31	31	30	36
	9	7	21	—	0	30	12	33	14	33	8	31	24	28	18	28	28
	11	7	23	19	6	15	7	25	12	20	11	23	24	25	32	22	36
	12	7	06	12	12	22	14	26	38	25	35	27	31	—	—	—	—
	13	7	06	17	12	26	23	28	60	29	42	29	41	—	—	—	—
	14	6	58	25	18	30	30	31	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	6	49	14	3	29	1	32	6	05	12	31	21	33	47	32	54
	16	7	11	—	0	20	24	24	21	24	17	23	36	22	28	22	52
	18	7	17	18	30	23	31	23	39	22	48	24	40	26	33	25	33
	19	6	24	16	13	24	43	25	46	26	43	—	—	—	—	—	—
	20	6	47	17	14	25	47	25	49	25	62	—	—	—	—	—	—
	21	6	28	16	11	22	40	25	40	25	43	25	47	—	—	—	—
	22	7	17	15	20	20	66	21	63	22	72	—	—	—	—	—	—
	23	7	00	16	6	28	16	28	31	27	42	28	42	28	54	—	—
	25	6	53	—	0	04	13	01	25	01	25	34	17	31	30	—	—
	26	7	07	—	0	09	26	09	43	08	25	10	22	16	4	21	15
	27	7	21	16	6	20	50	23	46	23	49	—	—	—	—	—	—
	28	6	49	27	4	29	31	30	38	—	—	—	—	—	—	—	—
	29	6	58	14	3	28	4	29	14	30	29	30	39	28	39	28	66
	30	7	00	17	6	21	48	28	42	25	48	24	51	—	—	—	—
FEBRUARY	1	7	01	16	10	13	2	34	21	32	27	32	46	30	51	30	86
	2	7	15	11	6	13	14	18	24	22	25	25	29	25	44	27	52
	4	6	51	—	0	33	11	35	13	35	31	—	—	—	—	—	—
	5	7	01	—	0	06	17	09	14	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	6	57	—	0	19	37	27	28	28	38	29	52	25	35	—	—
	8	6	40	—	0	35	19	0	19	34	22	34	20	31	38	—	—
	9	6	59	02	8	04	26	03	32	04	34	0	24	32	24	33	24
	10	7	01	35	8	05	37	05	37	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	7	18	—	0	21	5	16	16	21	11	21	15	24	15	28	17
	13	7	07	13	5	19	43	20	37	21	48	25	29	22	32	21	33
	15	7	18	16	8	25	3	28	13	27	20	24	36	25	40	—	—
	16	7	03	15	5	19	26	26	12	27	25	28	39	29	47	30	49
	17	6	50	16	14	21	47	23	73	23	111	—	—	—	—	—	—
	18	6	54	17	5	28	15	31	30	31	33	—	—	—	—	—	—
	19	6	45	—	0	03	17	01	17	34	21	35	27	32	32	34	42
	20	6	57	14	12	18	19	21	28	22	42	—	—	—	—	—	—
	22	6	53	—	0	01	12	35	13	30	34	29	22	28	35	—	—
	23	7	25	33	7	06	23	05	31	35	35	01	6	30	16	32	15
	24	6	51	04	28	03	32	01	25	06	33	0	17	35	21	32	18
	25	7	07	04	25	05	18	03	28	01	19	29	12	29	13	29	25
	26	6	56	—	0	14	9	28	6	34	21	33	36	33	38	32	53
	27	6	54	—	0	30	13	30	41	32	60	—	—	—	—	—	—
MARCH	1	6	45	—	0	19	32	19	31	21	31	24	16	22	22	24	20
	2	6	57	15	3	21	28	23	31	26	27	24	28	27	36	28	35
	3	7	09	04	30	02	18	02	16	33	17	31	26	—	—	—	—
	4	7	11	32	12	0	36	0	43	0	56	35	50	—	—	—	—
	5	7	05	16	11	22	30	28	47	28	54	—	—	—	—	—	—
	6	6	41	32	5	01	30	04	17	05	34	03	35	01	45	01	57
	8	7	03	—	0	21	11	20	20	23	19	23	8	—	—	—	—
	9	6	44	11	4	20	15	20	21	22	30	22	6	23	14	24	18
	10	6	51	—	0	21	22	25	21	27	20	30	18	28	14	28	30
	×11	7	14	29	10	32	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	*12	6	50	16	6	25	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	†13	7	15	20	20	21	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	16	6	50	17	8	10	7	05	9	34	11	27	17	25	18	23	19
	17	6	55	25	6	35	9	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—
	18	6	58	29	14	33	42	32	37	—	—	—	—	—	—	—	—
	19	7	07	29	4	34	26	35	21	35	45	0	51	—	—	—	—
	20	7	17	—	0	04	18	03	25	03	24	01	19	01	36	—	—
	22	7	07	30	6	05	28	03	36	01	35	01	31	0	25	35	22
	23	7	00	0	12	35	19	02	30	—	—	—	—	—	—	—	—
	24	7	07	34	8	02	17	01	29	35	47	0	42	0	47	01	36
	25	6	42	07	20	07	20	07	40	06	34	06	46	07	42	—	—
	26	6	55	30	7	15	11	18	8	14	22	11	30	11	26	10	31
	27	6	48	—	0	16	28	19	46	20	33	22	20	19	30	20	42
	29	7	03	31	11	02	15	33	24	24	21	27	21	28	33	—	—
	30	7	17	04	13	05	19	06	24	07	25	06	44	03	21	34	20

×Entered St. clouds at 947 metres Dir. 310° Vel. 31 kms.
* Entered Cu. clouds at 812 metres. Dir. 260° Vel. 23 kms.
† Burst at 882 metres Dir. 230° Vel. 49 kms.

RESULTS AT HELWAN

and Wind Velocity in Kilometres per hour

IN METRES

3500		4000		4500		5000		5500		6000		7000		8000		9000		10000		11000		12000	
D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	28	26	67	25	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	33	29	36	28	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	47	23	45	24	51	26	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	58	28	66.	27	87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	13	27	20	26	23	27	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	21	27	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
01	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
01	36	35	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

PILOT BALLOON

Wind Direction East of North (Unit 10 degrees)

DATE		G.M.T. of Starting		HEIGHT ABOVE SEA													
				112		500		1000		1500		2000		2500		3000	
				D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V
	1947	H.	M.														
APRIL	1	7	03	06	20	10	8	06	9	09	14	—	—	—	—	—	—
	2	7	03	—	0	01	14	0	10	27	11	14	10	17	4	32	19
	3	7	08	32	15	08	27	13	11	17	23	19	18	—	—	—	—
	5	7	10	04	21	03	25	02	54	05	22	04	60	—	—	—	—
	6	6	30	02	15	04	25	05	78	02	26	05	36	13	12	10	14
	7	7	10	04	15	03	22	02	34	03	13	32	16	33	13	30	19
	8	7	11	32	28	35	48	34	24	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	7	23	30	14	0	17	03	53	04	47	—	—	—	—	—	—
	10	6	58	0	18	06	25	08	43	07	25	09	22	11	13	09	11
	12	7	35	18	6	20	18	21	21	19	15	—	—	—	—	—	—
	13	6	41	35	15	02	22	34	43	28	27	23	32	25	61	—	—
	15	7	23	32	15	01	13	02	24	—	—	—	—	—	—	—	—
	16	6	53	—	0	01	17	35	25	35	44	—	—	—	—	—	—
	*17	7	34	31	31	34	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	19	6	57	04	29	06	37	08	8	10	6	34	10	30	21	—	—
	20	7	22	35	12	0	32	0	29	—	—	—	—	—	—	—	—
	21	6	59	31	5	35	8	0	20	32	17	35	18	33	17	—	—
	22	7	35	30	8	01	18	02	34	02	29	02	32	—	—	—	—
	23	7	16	01	13	01	17	03	28	04	29	04	34	—	—	—	—
	24	6	59	34	15	0	44	04	33	04	43	04	26	01	40	—	—
	26	6	56	—	0	33	6	29	30	—	—	—	—	—	—	—	—
	†27	7	04	26	6	26	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28	7	01	31	5	35	17	0	7	07	11	31	4	26	5	28	12
	29	7	19	03	13	05	16	03	30	0	13	01	59	—	—	—	—
	30	6	58	02	12	04	14	03	25	03	34	35	23	—	—	—	—
MAY	1	6	43	31	24	03	22	01	28	01	40	—	—	—	—	—	—
	3	8	18	02	35	02	31	05	50	07	48	—	—	—	—	—	—
	4	6	45	33	28	02	25	0	74	06	28	07	22	02	28	01	24
	5	7	23	28	24	02	16	04	16	02	11	04	2	12	12	11	12
	7	7	05	31	18	34	41	35	20	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	6	55	0	8	05	8	35	9	30	19	27	27	31	39	—	—
	10	6	51	02	35	03	10	07	52	08	29	02	18	—	—	—	—
	11	6	48	03	12	04	13	04	28	03	26	30	36	29	40	27	41
	12	6	46	—	0	33	6	35	9	30	24	29	55	—	—	—	—
	13	6	55	30	8	34	17	33	20	29	38	29	53	—	—	—	—
	14	6	51	04	10	05	32	05	14	34	23	33	28	33	49	31	75
	15	6	31	09	39	08	19	03	20	01	46	—	—	—	—	—	—
	17	6	59	04	40	05	57	18	14	20	10	15	20	—	—	—	—
	18	6	56	04	32	05	26	04	38	01	32	—	—	—	—	—	—
	19	7	09	32	8	18	4	27	7	03	2	30	21	27	61	26	71
	20	6	55	04	14	03	39	06	38	02	31	—	—	—	—	—	—
	21	7	09	03	8	05	25	0	24	31	17	28	41	28	43	26	30
	22	6	32	04	6	04	16	05	22	31	13	33	20	—	—	—	—
	24	6	46	03	10	04	16	06	16	04	16	05	12	35	18	31	14
JUNE	21	7	11	0	5	01	11	33	38	31	46	30	38	30	57	—	—
	22	6	27	34	5	03	14	34	30	30	49	—	—	—	—	—	—
	23	6	57	04	11	03	12	0	20	33	30	33	22	31	20	—	—
	24	6	56	02	12	03	19	03	34	03	43	04	35	02	30	08	10
	25	6	57	04	18	04	36	03	37	05	32	04	18	31	7	04	17
	26	6	36	02	8	04	23	05	40	07	16	08	20	07	6	24	10
	28	6	47	34	20	03	37	09	12	22	7	23	12	27	24	—	—
	29	6	52	34	12	01	30	35	18	34	28	31	36	27	30	22	37
	30	7	25	32	11	34	18	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—
JULY	1	6	41	31	14	32	60	32	20	33	48	—	—	—	—	—	—
	2	7	25	27	4	28	14	25	19	29	23	30	23	32	18	30	18
	3	6	21	32	12	33	12	33	20	31	30	31	34	29	37	—	—
	5	7	13	34	14	01	14	01	35	01	32	34	22	25	8	—	—
	6	6	42	03	7	01	13	02	32	0	32	34	14	32	2	21	24
	7	6	55	33	8	01	6	01	30	34	32	34	22	23	22	22	26
	8	6	47	32	12	33	28	34	24	03	40	05	36	—	—	—	—
	9	6	38	31	8	31	18	31	31	29	25	28	22	—	—	—	—
	10	7	48	28	7	27	8	28	29	27	9	30	14	32	28	—	—
	12	7	04	30	10	34	15	34	12	33	13	35	6	34	11	31	14
	13	7	00	34	12	0	18	04	22	34	16	28	17	26	22	25	25
	14	6	50	27	6	02	13	35	22	31	24	27	24	24	31	22	35
	15	6	52	—	0	11	12	0	12	30	6	28	15	25	13	—	—
	16	6	52	08	27	18	12	18	31	21	31	22	40	23	47	—	—
	17	7	07	33	25	01	24	01	36	35	27	—	—	—	—	—	—
	19	7	52	31	16	35	6	34	30	34	29	34	20	33	18	—	—
	20	7	52	28	6	0	8	01	7	11	14	05	13	05	5	—	—
	21	6	51	32	9	0	16	12	9	14	3	25	37	22	40	19	43
	22	6	58	29	4	28	21	31	26	27	23	30	23	27	20	27	7
	23	7	08	30	13	33	24	34	23	01	22	01	35	01	32	—	—
	24	6	46	31	4	02	19	01	28	35	22	33	42	28	8	—	—

* Entered Cu. clouds at 822 ms. Dir. 330° Vel. 24 kms.
† Entered Cu clouds at 872 ms. Dir. 250° Vel. 9 kms.

RESULTS AT HELWAN *(contd.)*

and Wind Velocity in Kilometres per hour

IN METRES

3500		4000		4500		5000		5500		6000		7000		8000		9000		1000		11000		12000	
D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	23	27	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
05	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	19	35	17	0	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	14	22	8	33	10	24	9	31	6	32	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	19	34	38	33	44	33	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	33	21	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	23	24	25	26	30	27	28	29	22	27	23	24	38	24	66	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
02	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	34	23	42	25	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	30	21	36	20	44	20	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	11	02	8	01	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

PILOT BALLOON

Wind Direction East of North (Unit 10 degrees)

DATE		G.M.T. of Starting		HEIGHT ABOVE SEA													
				112		500		1000		1500		2000		2500		3000	
				D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V
	1947	H.	M.														
JULY	26	6	56	30	5	0	12	32	20	31	31	31	35	29	16	26	26
	27	6	54	32	11	34	14	35	17	05	24	03	20	01	25	—	—
	28	6	54	—	0	30	6	34	30	35	30	02	29	—	—	—	—
	29	7	07	30	10	34	14	31	29	27	24	26	23	16	8	—	—
	30	6	46	30	10	0	17	27	12	24	20	24	18	26	22	29	13
	31	6	54	—	0	04	12	01	5	29	43	28	26	27	24	26	20
AUGUST	2	6	58	29	10	03	14	03	47	05	41	06	32	—	—	—	—
	3	6	49	34	10	02	13	0	13	0	10	03	10	21	17	20	20
	4	6	59	32	8	05	24	08	15	29	17	23	32	23	37	23	25
	5	6	41	32	7	05	14	04	32	0	25	30	32	23	32	22	30
	6	6	34	32	22	04	18	05	42	0	17	28	46	24	34	21	60
	7	6	57	31	12	0	16	01	24	04	19	0	16	0	25	—	—
	9	7	22		0	28		25	26	29	22	30	31	31	32	31	37
	10	6	54	—	0	31	10	33	24	32	32	32	33	32	40	33	54
	11	6	44	35	7	0	14	35	24	34	30	30	12	31	16	31	19
	12	7	13	34	11	0	23	34	52	30	10	34	24	03	6	03	13
	13	7	17	30	6	35	29	04	22	06	22	07	19	17	17	16	36
	14	7	28	29	8	03	10	04	33	01	40	0	24	28	26	23	15
	20	7	30	27	14	29	23	30	18	—	—	—	—	—	—	—	—
	21	7	22	29	8	30	18	0	26	—	—	—	—	—	—	—	—
	23	6	55	34	12	02	16	03	37	06	43	06	54	07	34	07	12
	24	6	49	33	14	04	33	04	48	04	34	04	57	08	12	12	4
	25	7	01	32	8	02	24	01	23	04	25	04	26	34	18	0	4
	26	6	34	33	9	34	16	35	31	01	29	02	30	03	27	02	21
	27	7	31	—	0	33	12	34	28	01	24	01	30	02	33	01	36
	30	7	10	01	10	0	11	34	31	34	59	33	59	32	66	—	—
	31	7	14	0	25	03	13	03	42	02	24	03	24	02	35	—	—
SEPTEMBER	1	7	24	04	12	03	19	01	29	0	53	0	62	0	63	—	—
	2	6	55	34	15	01	14	33	43	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	6	46	17	3	21	12	31	30	32	26	—	—	—	—	—	—
	6	7	00	32	18	35	73	0	45	02	24	02	31	0	27	—	—
	7	6	42	0	14	04	17	04	29	01	30	02	41	02	22	32	17
	8	7	08	—	0	07	24	01	24	01	20	0	31	—	—	—	—
	9	7	00	32	8	34	18	0	15	35	19	34	10	31	32	29	34
	10	6	50	30	5	34	20	0	30	0	26	35	40	—	—	—	—
	11	7	10	0	14	0	32	0	21	01	14	01	24	—	—	—	—
	*13	7	07	33	8	32	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	23	7	25	02	16	03	29	04	46	03	35	05	6	20	8	23	12
	24	7	24	04	15	04	26	02	34	02	48	35	17	29	10	23	25
	25	6	56	02	6	05	15	02	30	0	82	35	41	0	30	—	—
	27	7	00	02	7	02	11	02	43	05	25	01	28	02	19	0	7
	28	6	27	34	12	0	13	03	37	04	42	04	48	06	24	02	18
	29	7	15	01	8	02	10	02	22	02	30	0	53	01	20	35	24
	30	8	05	—	0	31	7	0	10	05	10	35	22	31	13	27	5
OCTOBER	1	6	47	16	6	20	23	23	17	25	23	27	25	31	30	26	26
	2	6	56	31	5	20	12	19	13	26	11	32	6	21	8	31	24
	4	7	34	05	35	06	26	12	17	17	10	28	12	30	19	34	8
	5	7	03	04	11	04	17	03	11	30	22	23	16	22	27	28	10
	6	7	35	01	11	03	11	0	20	13	8	26	6	22	20	21	22
	7	6	09	0	9	02	20	03	17	27	17	20	18	21	29	21	54
	8	6	17	06	10	03	14	0	36	01	23	30	17	27	28	24	48
	9	6	25	0	11	02	19	01	30	34	42	34	30	27	27	25	39
	11	6	34	34	9	0	22	0	32	0	17	28	11	21	51	21	65
	12	6	29	34	8	02	22	02	24	03	21	—	—	—	—	—	—
	**13	6	39	35	8	02	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14	7	15	35	10	02	17	34	25	0	19	33	26	23	32	—	—
	15	6	32	0	16	05	20	03	33	01	33	02	27	34	13	35	20
	16	6	27	28	8	06	17	02	23	03	28	02	29	03	36	02	38
	18	6	39	32	4	04	12	02	24	01	14	29	8	23	17	24	20
	19	6	53	29	4	0	13	0	26	33	24	35	22	28	8	28	28
	20	6	35	28	4	02	16	02	18	34	28	01	12	18	2	21	18
	21	6	42	34	4	0	13	0	14	35	22	33	24	01	17	33	12
	22	6	46	33	26	02	17	02	22	04	14	04	12	30	17	31	30
	28	6	36	—	0	08	23	06	7	11	17	14	22	02	6	04	22
	29	6	28	—	0	08	11	12	2	30	2	19	4	18	12	22	19
	30	6	24	—	0	02	3	34	10	0	15	0	13	0	19	34	18
NOVEMBER	1	6	34	17	18	16	42	23	29	20	36	20	45	19	51	20	38
	***2	8	18	15	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	6	31	—	0	08	17	11	5	12	10	21	14	18	24	19	22
	4	6	55	12	25	17	49	19	46	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	6	30	15	4	21	22	22	28	23	38	24	53	25	51	24	48
	6	6	39	16	4	24	10	27	18	25	23	25	24	24	32	25	50

* Entered Cu. clouds at 707 ms. Dir. 320° Vel. 14 kms.

** Entered Cu. clouds at 571 ms.

*** Entered Cb. clouds at 452 ms. Dir. 150° Vel. 3 kms.

RESULTS AT HELWAN (*contd.*)

and Wind Velocity in Kilometres per hour

IN METRES

3500		4000		4500		5000		5500		6000		7000		8000		9000		10000		11000		12000	
D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	23	23	26	22	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
05	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	13	30	10	22	20	25	23	25	20	25	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	9	19	15	19	30	22	30	20	36	32	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	56	14	12	08	18	0	24	04	23	05	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	7	05	10	34	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	8	10	18	19	5	17	9	20	11	22	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	2	07	14	07	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	10	30	11	32	12	31	16	32	21	01	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	25	20	28	20	26	21	31	21	31	21	43	24	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	30	33	24	32	20	31	26	27	20	27	30	29	56	29	84	27	90	—	—	—	—	—	—
01	18	33	18	32	30	34	18	—	0	25	8	29	26	27	36	26	72	—	—	—	—	—	—
35	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	31	24	40	23	29	20	38	22	60	21	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	25	31	9	21	12	25	18	27	19	27	32	26	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	10	24	20	24	23	25	23	24	41	24	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	32	21	42	22	46	20	37	22	30	24	28	25	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	68	22	81	23	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	59	25	54	25	39	26	45	27	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	82	21	87	21	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	27	26	23	28	25	26	39	26	52	25	66	26	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	18	35	30	29	38	26	57	25	69	25	65	25	60	26	11	—	—	—	—	—	—	—	—
24	18	24	26	25	26	27	46	26	60	25	72	25	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	43	26	42	24	48	24	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	24	22	34	23	34	23	35	25	53	25	80	24	90	24	160	—	—	—	—	—	—	—	—
22	10	27	24	26	24	27	20	27	25	25	24	25	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
02	13	02	6	05	6	28	5	30	6	33	1	27	23	27	32	—	—	—	—	—	—	—	—
24	24	26	23	25	20	22	31	21	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	14	23	22	23	20	21	27	21	37	21	33	22	57	23	68	23	60	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	30	25	29	27	35	26	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	54	22	38	24	36	26	36	25	72	24	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	66	27	60	27	63	26	84	27	75	26	106	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

PILOT BALLOON

Wind Direction East of North (Unit 10 degrees)

DATE		G.M.T. of Starting		HEIGHT ABOVE SEA													
				112		500		1000		1500		2000		2500		3000	
				D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V
	1947	H.	M.														
NOVEMBER	8	6	43	21	20	26	26	25	42	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	6	59	18	9	24	15	28	18	29	28	—	—	—	—	—	—
	10	6	34	26	6	33	22	34	36	34	31	34	41	30	34	29	28
	11	6	34	—	0	35	31	0	22	08	23	03	20	34	15	30	7
	12	6	44	—	0	01	18	03	26	35	36	35	31	—	—	—	—
	†16	6	40	03	19	04	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	°17	6	33	04	23	04	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	18	6	41	30	5	33	22	34	14	32	14	23	25	23	32	23	42
	19	6	28	—	0	29	10	32	22	34	26	35	22	—	—	—	—
	20	6	46	—	0	01	10	31	7	32	11	32	8	28	12	26	17
	22	6	38	—	0	30	7	35	18	33	17	35	13	33	14	30	13
	v23	6	51	18	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	24	6	43	16	5	25	14	28	31	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	6	28	16	5	25	20	27	18	32	16	—	—	—	—	—	—
	26	6	52	16	12	20	17	23	20	24	22	27	20	23	20	20	25
	27	6	40	27	6	08	5	30	4	31	10	17	7	20	27	21	27
	29	6	43	04	10	05	92	07	14	06	22	04	27	06	14	01	24
	30	6	56	0	8	03	25	08	24	—	—	—	—	—	—	—	—
DECEMBER	*1	6	50	34	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	7	50	—	0	06	28	05	35	05	29	03	10	0	16	0	28
	3	6	35	15	6	18	42	20	35	21	48	24	42	25	36	24	36
	4	6	54	—	0	20	17	19	26	24	12	26	23	27	28	30	42
	6	6	52	—	0	33	22	32	43	29	31	29	36	—	—	—	—
	7	6	57	—	0	03	23	02	24	03	23	02	25	35	17	32	26
	8	6	44	04	14	05	30	05	26	04	27	04	20	32	10	27	11
	9	6	46	04	7	07	40	04	53	04	55	03	54	05	50	02	35
	10	6	45	05	32	07	14	07	27	11	8	14	6	18	17	—	—
	11	6	44	05	43	0[illegible]	21	09	3	33	2	17	13	15	17	15	7
	13	6	38	—	0	15	14	16	14	17	32	18	33	20	45	—	—
	14	6	53	11	3	18	40	19	48	19	38	20	45	20	42	—	—
	xx15	6	51	21	5	31	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	16	6	38	16	4	28	17	29	7	24	23	26	37	25	58	23	38
	17	6	48	—	0	30	28	30	17	05	10	25	8	25	11	26	20
	18	6	42	—	0	35	20	02	8	32	4	24	16	24	34	24	41
	20	7	18	—	0	02	30	05	38	05	43	34	16	30	37	26	53
	21	7	09	—	0	13	15	22	15	—	—	—	—	—	—	—	—
	22	6	51	—	0	20	18	24	30	23	32	24	47	23	78	24	85
	23	6	37	—	0	30	29	25	31	26	42	24	52	24	87	—	—
	24	6	47	16	4	26	24	29	42	30	40	32	42	29	47	30	74
	25	6	35	—	0	01	28	02	37	02	40	01	45	01	21	33	45
	27	6	46	—	0	09	15	14	1	26	5	20	15	21	29	21	30
	28	6	49	01	3	03	29	03	40	03	32	35	23	27	28	26	42
	29	7	03	05	43	08	13	15	5	10	3	20	17	19	17	18	17
	xxx30	7	17	17	4	31	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	31	7	00	14	3	28	17	32	19	32	17	0	14	32	16	31	25

† Entered Cu clouds at 897 ms. Dir 40° Vel. 57 kms.

* Entered St. clouds at 452 ms. Dir 0° Vel. 19 kms.

xx Entered Cu. clouds at 732 ms. Dir. 300° Vel 33 kms.

RESULTS AT HELWAN (*contd.*)

and Wind Velocity in Kilometres per hour

IN METRES

3500		4000		4500		5000		5500		6000		7000		8000		9000		10000		11000		12000	
D	V	D	V	D	V	D	V	D°	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	30	28	33	28	44	27	63	27	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
09	11	05	8	0	6	28	10	26	20	27	28	27	41	27	84	27	78	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	40	21	66	21	66	21	85	21	100	21	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	17	30	28	26	32	26	33	26	33	26	51	26	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	24	24	34	24	36	23	36	22	36	22	48	19	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	32	26	54	26	72	27	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	17	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	13	20	37	21	37	23	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	51	23	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	34	26	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	96	24	134	25	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	36	22	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	26	21	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	23	33	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

° Burst at 768 ms. Dir. 40° Vel. 38 kms.

v Entered St. clouds at 454 ms Dir. 230° Vel. 9 kms.

xx Burst at 800 ms. Dir. 310° Vel. 39 kms.

UPPER WIND SUMMARY

FREQUENCY OF OBSERVATIONS

(Height above M.S.L. 112 ms.)

1947

January

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S.E	S	S.W	W.	N.W.	Less than 6K.P.H.	Total all cases (at 8 h.)
Surface 6—25	1	—	—	3	10	—	1	—		
Surface 26—50	—	—	—	—	1	—	—	—		
Surface 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface Total ...	1	—	—	3	11	—	1	—	10	26
Mean Velocity ...	8	—	—	16	12	—	18	—		13
500 m. 6—25	1	2	—	1	1	1	2	1		
500 m. 26—50	1	—	1	—	1	5	3	2		
500 m. 51—75	—	—	—	—	2	—	—	—		
500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. Total ...	2	2	1	1	4	6	5	3	2	26
Mean Velocity ...	24	16	26	7	48	34	29	24		30
1000 m. 6—25	3	1	—	—	—	1	3	3		
1000 m. 26—50	—	—	1	—	—	2	8	2		
1000 m. 51—75	—	—	—	—	—	1	1	—		
1000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. Total ...	3	1	1	—	—	4	12	5	—	26
Mean Velocity ...	22	13	43	—	—	42	37	23		33
1500 m. 6—25	1	3	1	—	1	1	—	3		
1500 m. 26—50	—	—	—	—	—	3	8	1		
1500 m. 51—75	—	—	—	—	—	1	1	—		
1500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1500 m. Total ...	1	3	1	—	1	5	9	4	—	24
Mean Velocity ...	25	12	25	—	11	46	43	20		33
2000 m. 6—25	2	—	1	—	—	1	—	2		
2000 m. 26—50	—	—	—	—	—	2	5	2		
2000 m. 51—75	—	—	—	—	—	2	1	—		
2000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. Total ...	2	—	1	—	—	5	6	4	—	18
Mean Velocity ...	12	—	22	—	—	41	42	29		34
2500 m 6—25	—	—	—	—	—	—	1	—		
2500 m 26—50	—	—	—	—	—	1	6	3		
2500 m 51—75	—	—	—	—	1	—	1	—		
2500 m >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m Total ...	—	—	—	—	1	1	8	3	1	14
Mean Velocity ...	—	—	—	—	68	28	37	36		38
3000 m. 6—25	—	—	—	—	—	1	—	—		
3000 m. 26—50	—	—	—	—	—	1	3	1		
3000 m. 51—75	—	—	—	—	—	1	1	1		
3000 m. >75	—	—	—	—	—	1	—	—		
3000 m. Total ...	—	—	—	—	—	4	4	2	—	10
Mean Velocity ...	—	—	—	—	—	46	43	45		45
3500 m. 6—25	—	—	—	—	—	—	1	—		
3500 m. 26—50	—	—	—	—	—	—	3	—		
3500 m. 51—75	—	—	—	—	—	1	—	—		
3500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3500 m. Total ...	—	—	—	—	—	1	4	—	—	5
Mean Velocity ...	—	—	—	—	—	54	34	—		38
4000 m. 6—25	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. 26—50	—	—	—	—	—	1	1	—		
4000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
4000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. Total ...	—	—	—	—	—	1	2	—	—	3
Mean Velocity ..	—	—	—	—	—	45	52	—		49

February

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S.E.	S.	S.W.	W.	N.W.	Less than 6 K.P.H.	Total all cases (at 8 h.)
Surface 6—25	2	1	1	1	3	—	—	1		
Surface 26—50	—	1	—	—	—	—	—	—		
Surface 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface Total ...	2	2	1	1	3	—	—	1	12	22
Mean Velocity ...	8	26	6	12	11	—	—	7		13
500 m. 6—25	2	4	—	2	1	—	1	2		
500 m. 26—50	—	3	—	—	3	1	—	—		
500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. Total ...	2	7	—	2	4	1	1	2	3	22
Mean Velocity ...	16	24	—	12	31	47	15	12		23
1000 m. 6—25	6	—	1	—	2	—	3	—		
1000 m. 26—50	—	4	—	—	1	1	1	2		
1000 m. 51—75	—	—	—	—	—	1	—	—		
1000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. Total ...	6	4	1	—	3	2	4	2	—	22
Mean Velocity ...	18	32	14	—	26	50	15	36		25
1500 m. 6—25	4	—	—	—	—	2	2	—		
1500 m. 26—50	2	2	—	—	—	2	1	3		
1500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	1		
1500 m. >75	—	—	—	—	—	1	—	—		
1500 m. Total ...	6	2	—	—	—	5	3	4	—	20
Mean Velocity ...	25	34	—	—	—	47	28	38		34
2000 m. 6—25	4	—	—	—	—	1	2	—		
2000 m. 26—50	1	—	—	—	—	1	3	2		
2000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
2000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. Total ...	5	—	—	—	—	2	6	2	—	15
Mean Velocity ...	19	—	—	—	—	26	30	41		27
2500 m 6—25	1	—	—	—	—	1	1	2		
2500 m 26—50	—	—	—	—	—	1	5	3		
2500 m 51—75	—	—	—	—	—	—	—	1		
2500 m >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m Total ...	1	—	—	—	—	2	6	6	—	15
Mean Velocity ...	21	—	—	—	—	24	36	33		32
3000 m. 6—25	—	—	—	—	—	—	2	3		
3000 m. 26—50	1	—	—	—	—	1	—	1		
3000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	1	1		
3000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	1		
3000 m. Total ...	1	—	—	—	—	1	3	6	—	11
Mean Velocity ...	42	—	—	—	—	33	31	41		38
3500 m. 6—25	—	—	—	—	—	—	1	1		
3500 m. 26—50	1	—	—	—	—	—	—	1		
3500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
3500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3500 m. Total ...	1	—	—	—	—	—	2	2		5
Mean Velocity ...	26	—	—	—	—	—	39	22		30
4000 m. 6—25	—	—	—	—	—	—	1	—		
4000 m. 26—50	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
4000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. Total ...	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
Mean Velocity ..	—	—	—	—	—	—	48	—		48

UPPER WIND SUMMARY

FREQUENCY OF OBSERVATIONS

(Height above M.S.L. 112 ms.)

1947

March

at 8 h.

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S.E.	S.	S.W.	W	N.W.	Less than 6 K.P.H.	Total all cases
Surface 6—25	2	1	1	—	4	—	3	4		
Surface 26—50	—	1	—	—	—	—	—	—		
Surface 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface Total ..	2	2	1	—	4	—	3	4	9	25
Mean Velocity ...	10	22	20	—	11	—	10	9		12
500 m. 6—25	5	2	2	1	1	2	1	1		
500 m. 26—50	3	1	—	—	2	3	—	1		
500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. Total ...	8	3	2	1	3	5	1	2	—	25
Mean Velocity ...	21	22	14	11	25	24	18	32		22
1000 m. 6—25	2	4	—	—	3	—	1	2		
1000 m. 26—50	3	1	1	—	2	1	1	1		
1000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. Total ...	5	5	1	—	5	1	2	3	—	22
Mean Velocity ...	28	22	40	—	25	31	34	29		27
1500 m. 6—25	1	1	1	1	—	2	1	1		
1500 m. 26—50	3	2	—	—	1	2	1	—		
1500 m. 51—75	1	—	—	—	—	—	1	—		
1500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1500 m. Total ...	5	3	1	1	1	4	3	1	—	19
Mean Velocity ...	39	31	25	22	33	25	34	17		31
2000 m. 6—25	1	—	—	—	—	4	2	1		
2000 m. 26—50	3	3	1	—	—	1	—	1		
2000 m. 51—75	1	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. Total ...	5	3	1	—	—	5	2	2	—	18
Mean Velocity ...	39	42	30	—	—	16	19	22		28
2500 m. 6—25	1	1	—	—	—	2	2	—		
2500 m. 26—50	3	—	2	—	1	—	2	—		
2500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m. Total ...	4	1	2	—	1	2	4	—	—	14
Mean Velocity ...	38	21	34	—	30	18	25	—		29
3000 m. 6—25	2	—	—	—	—	3	—	—		
3000 m. 26—50	1	—	1	—	1	—	2	—		
3000 m. 51—75	1	—	—	—	—	—	—	—		
3000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3000 m. Total ..	4	—	1	—	1	3	2	—	—	11
Mean Velocity ..	34	—	31	—	42	19	32	—		30
3500 m. 6—25	1	—	—	—	—	—	2	—		
3500 m. 26—50	1	—	—	—	1	—	1	—		
3500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3500 m. Total ...	2	—	—	—	1	—	3	—	—	6
Mean Velocity ...	30	—	—	—	43	—	24	—		29
4000 m. 6—25	—	—	—	—	—	—	1	—		
4000 m. 26—50	1	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. Total ...	1	—	—	—	—	—	1	—	—	2
Mean Velocity ...	35	—	—	—	—	—	13	—		24

April

at 8 h.

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S.E	S.	S.W.	W.	N.W.	Less than 6 K.P.H.	Total all cases
Surface 6—25	7	4	—	—	1	—	1	4		
Surface 26—50	—	1	—	—	—	—	—	2		
Surface 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface Total ..	7	5	—	—	1	—	1	6	5	25
Mean Velocity ...	14	20	—	—	6	—	6	18		16
500 m. 6—25	9	6	1	—	1	—	1	1		
500 m. 26—50	4	1	1	—	—	—	—	—		
500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. Total ...	13	7	2	—	1	—	1	1	—	25
Mean Velocity ...	23	23	18	—	18	—	15	6		21
1000 m. 6—25	6	2	1	1	—	1	—	—		
1000 m. 26—50	4	3	1	—	—	—	1	—		
1000 m. 51—75	1	1	—	—	—	—	—	—		
1000 m. >75	—	1	—	—	—	—	—	—		
1000 m. Total ...	11	7	2	1	—	1	1	—	—	23
Mean Velocity ...	28	37	26	11	—	21	30	—		29
1500 m. 6—25	1	2	4	—	2	—	1	1		
1500 m. 26—50	3	4	—	—	—	—	1	—		
1500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1500 m. Total ...	4	6	4	—	2	—	2	1	—	19
Mean Velocity ...	28	31	14	—	19	—	19	17		24
2000 m. 6—25	3	—	1	1	1	—	—	1		
2000 m. 26—50	1	3	—	—	—	1	—	—		
2000 m. 51—75	1	1	—	—	—	—	—	—		
2000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. Total ...	5	4	1	1	1	1	—	1	1	15
Mean Velocity ...	28	39	22	10	18	32	—	16		28
2500 m. 6—25	—	—	1	1	—	—	—	3		
2500 m. 26—50	1	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
2500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m. Total ...	1	—	1	1	—	—	1	3	2	9
Mean Velocity ...	40	—	13	12	—	—	61	17		25
3000 m. 6—25	—	—	2	—	—	—	1	2		
3000 m. 26—50	—	—	—	—	—	—	—	—		
3000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3000 m. Total ..	—	—	2	—	—	—	1	2	—	5
Mean Velocity ..	—	—	12	—	—	—	12	19		15
3500 m. 6—25	1	—	—	—	—	—	1	1		
3500 m. 26—50	—	1	—	—	—	—	—	—		
3500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3500 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3500 m. Total ...	1	1	—	—	—	—	1	1	—	4
Mean Velocity ...	19	30	—	—	—	—	23	13		21
4000 m. 6—25	1	—	—	—	—	—	1	—		
4000 m. 26—50	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. >75	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m. Total ...	1	—	—	—	—	—	1	—	—	2
Mean Velocity ...	17	—	—	—	—	—	17	—		17

UPPER WIND SUMMARY

FREQUENCY OF OBSERVATIONS

(Height above M.S.L. 112 ms.)

1947

May

Speed Limits k. p. h.		N.	N.E.	E.	S.E.	S.	S.W.	W.	N.W.	Less than 6 K.P.H.	Total all cases (at 8 h.)
Surface	6—25	1	6	—	—	—	—	1	4		
	26—50	2	2	1	—	—	—	—	1		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	3	8	1	—	—	—	1	5	1	19
Mean Velocity ...		26	16	39	—	—	—	24	17		20
500 m.	6—25	3	7	1	—	—	—	—	1		
	26—50	2	3	—	—	—	—	—	—		
	51—75	—	1	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	5	11	1	—	—	—	—	1	1	19
Mean Velocity ..		26	24	19		—	—	—	6		23
1000 m.	6—25	4	5	—		1	—	1	1		
	26—50	1	4	—	—	—	—	—	—		
	51—75	1	—	1	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	6	9	1	—	1	—	1	1	—	19
Mean Velocity ..		27	27	52	—	14	—	7	20		26
1500 m.	6—25	2	1	—	—	1	—	—	4		
	26—50	4	2	2	—	—	—	1	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	6	3	2	—	1	—	1	4	1	18
Mean Velocity ...		30	23	38	—	10	—	38	18		27
2000 m.	6—25	1	1	1	1	—	—	—	2		
	26—50	—	—	—	—	—	—	2	2		
	51—75	—	—	—	—	—	—	2	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	1	1	1	1	—	—	4	4	1	13
Mean Velocity ...		18	12	22	20	—	—	44	26		29
2500 m.	6—25	1	—	—	1	—	—	—	—		
	26—50	1	—	—	—	—	—	2	2		
	51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	2	—	—	1	—	—	3	2	—	8
Mean Velocity ...		23		—	12	—	—	48	44		36
3000 m.	6—25	1	—	1	—	—	—	—	1		
	26—50	—	—	—	—	—	—	2	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	1	1		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	1	—	1	—	—	—	3	2	—	7
Mean Velocity ...		24	—	12	—	—	—	47	44		39
3500 m.	6—25	2	—	—	—	—	—	1	—		
	26—50	—	—	—	—	—	1	1	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	1		
	Total ...	2	—	—	—	—	1	2	1	—	6
Mean Velocity ...		16	—	—	—	—	33	36	88		38
4000 m.	6—25	—	—	—	—	—	2	—	—		
	26—50	1	—	—	—	—	1	—	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	1	—	—	—	—	3	—	—	—	4
Mean Velocity ...		38	—	—	—	—	24	—	—		28

June

Speed Limits k. p. h.		N.	N.E.	E.	S.E.	S.	S.W	W.	N.W.	Less than 6 K.P.H.	Total all cases (at 8 h.)
Surface	6—25	4	2	—	—	—	—	—	1		
	26—50	—	—	—	—	—	—	—	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	4	2	—	—	—	—	—	1	2	9
Mean Velocity ...		13	14	—	—	—	—	—	11		13
500 m.	6—25	2	4	—	—	—	—	—	—		
	26—50	1	2	—	—	—	—	—	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	3	6	—	—	—	—	—	—	—	9
Mean Velocity ..		20	24	—	—	—	—	—	—		22
1000 m.	6—25	3	—	1	—	—	—	—	—		
	26—50	1	3	—	—	—	—	—	1		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	4	3	1	—	—	—	—	1	—	9
Mean Velocity ..		23	37	12	—	—	—	—	38		28
1500 m.	6—25	—	—	1	—	—	1	—	—		
	26—50	1	2	—	—	—	—	—	3		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	1	2	1	—	—	1	—	3	—	8
Mean Velocity ...		28	38	16	—	—	7	—	42		31
2000 m.	6—25	—	1	1	—	—	1	—	1		
	26—50	—	1	—	—	—	—	—	2		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	—	2	1	—	—	1	—	3	—	7
Mean Velocity ...		—	26	20	—	—	12	—	32		26
2500 m.	6—25	—	—	1	—	—	—	1	2		
	26—50	1	—	—	—	—	—	1	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	1		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	1	—	1	—	—	—	2	3	—	7
Mean Velocity ...		30	—	6	—	—		27	28		25
3000 m.	6—25	—	1	1	—	—	1	—	—		
	26—50	—	—	—	—	—	1	—	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	—	1	1	—	—	2	—	—	—	4
Mean Velocity ...		—	17	10	—	—	24	—	—		18
3500 m.	6—25	2	—	—	—	—	—	1	—		
	26—50	—	—	—	—	—	1	—	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	2	—	—	—	—	1	1	—	—	4
Mean Velocity ...		11	—	—	—	—	34	6	—		16
4000 m.	6—25	—	—	—	—	—	—	—	—		
	26—50	—	—	—	—	—	1	—	—		
	51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Total ...	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Mean Velocity ...		—	—	—	—	—	42	—	—		42

UPPER WIND SUMMARY

FREQUENCY OF OBSERVATIONS

(Height above M.S.L. 112 ms.)

1947

July

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S.E.	S.	S.W	W.	N.W.	Less than 6K.P.H. (at 8 h.)	Total all cases (at 8 h.)
Surface 6—25	2	1	—	—	—	—	3	13		
26—50	—	—	1	—	—	—	—	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	2	1	1	—	—	—	3	13	7	27
Mean velocity ..	**13**	**7**	**27**	—	—	—	**6**	**12**		**12**
500 m. 6—25	15	1	1	—	1	—	3	4		
26—50	—	—	—	—	—	—	—	1		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	1		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	15	1	1	—	1	—	3	6	—	27
Mean velocity ...	**14**	**12**	**12**	—	**12**	—	**14**	**25**		**16**
1000 m 6—25	7	1	—	1	—	—	2	3		
26—50	7	—	—	—	1	—	1	3		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	14	1	—	1	1	—	3	6	1	27
Mean velocity ...	**24**	**22**	—	**9**	**31**	—	**20**	**24**		**23**
1500 m. 6—25	3	1	1	—	—	1	5	3		
26—50	6	1	—	—	—	1	1	3		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	9	2	1	—	—	2	6	6	1	27
Mean velocity ..	**27**	**32**	**14**	—	—	**26**	**24**	**25**		**26**
2000 m. 6—25	5	2	—	—	—	1	5	3		
26—50	2	1	—	—	—	1	2	3		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	7	3	—	—	—	2	7	6	—	25
Mean velocity ...	**21**	**23**	—	—	—	**29**	**23**	**28**		**24**
2500 m. 6—25	2	—	—	—	1	1	8	2		
26—50	1	—	—	—	—	3	1	1		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	3	—	—	—	1	4	9	3	2	22
Mean velocity ...	**23**	—	—	—	**8**	**35**	**19**	**21**		**22**
3000 m. 6—25	—	—	—	—	—	1	4	2		
26—50	—	—	—	—	1	2	1	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	—	—	—	—	1	3	5	2	—	11
Mean velocity ...	—	—	—	—	**43**	**28**	**18**	**16**		**23**
3500 m. 6—25	—	—	—	—	—	—	1	1		
26—50	—	—	—	—	1	—	1	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	—	—	—	—	1	—	2	1	—	4
Mean velocity ..	—	—	—	—	**30**	—	**24**	**11**		**22**
4000 m. 6—25	1	—	—	—	—	—	—	—		
26—50	—	—	—	—	—	2	—	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	1	—	—	—	—	2	—	—	—	3
Mean velocity ...	**8**	—	—	—	—	**31**	—	—		**23**

August

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S.E.	S.	S.W.	W.	N.W.	Less than 6 K.P.H. (at 8 h.)	Total all cases (at 8 h.)
Surface 6—25	6	—	—	—	—	—	4	8		
26—50	—	—	—	—	—	—	—	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	6	—	—	—	—	—	4	8	3	21
Mean velocity ..	**12**	—	—	—	—	—	**10**	**11**		**11**
500 m. 6—25	8	6	—	—	—	—	2	3		
26—50	1	1	—	—	—	—	—	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	9	7	—	—	—	—	2	3	—	21
Mean velocity ...	**18**	**18**	—	—	—	—	**16**	**13**		**17**
1000 m 6—25	4	1	1	—	—	—	—	2		
26—50	4	7	—	—	—	—	1	—		
51—75	1	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	9	8	1	—	—	—	1	2	—	21
Mean velocity ...	**28**	**38**	**15**	—	—	—	**26**	**21**		**30**
1500 m. 6—25	5	3	—	—	—	—	2	1		
26—50	3	3	—	—	—	—	—	1		
51—75	1	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	9	6	—	—	—	—	2	2	—	19
Mean velocity ..	**29**	**31**	—	—	—	—	**20**	**21**		**28**
2000 m. 6—25	3	2	1	—	—	—	—	1		
26—50	2	2	—	—	—	1	1	3		
51—75	—	2	—	—	—	—	—	1		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	5	6	1	—	—	1	1	5	—	19
Mean velocity ...	**25**	**34**	**19**	—	—	**32**	**46**	**33**		**31**
2500 m. 6—25	2	1	1	—	1	1	—	1		
26—50	2	1	1	—	—	3	1	2		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	1		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	4	2	2	—	1	4	1	4	—	18
Mean velocity ...	**28**	**16**	**23**	—	**17**	**30**	**26**	**38**		**28**
3000 m. 6—25	1	1	1	—	1	2	—	1		
26—50	1	—	—	—	1	1	—	1		
51—75	—	—	—	—	—	1	—	1		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	2	1	1	—	2	4	—	3	2	15
Mean velocity ...	**28**	**13**	**12**	—	**28**	**32**	—	**37**		**29**
3500 m. 6—25	—	1	1	1	1	—	2	—		
26—50	—	—	—	—	1	—	—	—		
51—75	—	—	—	—	1	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	—	1	1	1	3	—	2	—	1	9
Mean velocity ..	—	**7**	**9**	**8**	**33**	—	**16**	—		**19**
4000 m. 6—25	—	1	2	1	1	—	—	1		
26—50	—	—	—	—	—	—	—	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	—	1	2	1	1	—	—	1	—	6
Mean velocity ...	—	**10**	**16**	**12**	**15**	—	—	**10**		**13**

UPPER WIND SUMMARY

FREQUENCY OF OBSERVATIONS

(Height above M.S.L. 112 ms.)

1947

September

at 8 h.

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S.E.	S.	S.W.	W.	N.W.	Less than 6K.P.H.	Total all cases
Surface 6—25	8	2	—	—	—	—	—	3		
Surface 26—50	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface Total ...	8	2	—	—	—	—	—	3	4	17
Mean Velocity ...	12	14	—	—	—	—	—	11		14
500 m. 6—25	6	3	1	—	—	1	—	2		
500 m. 26—50	1	2	—	—	—	—	—	—		
500 m. 51—75	1	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. Total ...	8	5	1	—	—	1	—	2	—	17
Mean Velocity ..	24	21	24	—	—	12	—	10		21
1000 m. 6—25	5	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. 26—50	6	3	—	—	—	—	—	2		
1000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. Total ...	11	3	—	—	—	—	—	—	—	16
Mean Velocity ...	28	37	—	—	—	—	—	36		30
1500 m. 6—25	4	2	—	—	—	—	—	—		
1500 m. 26—50	4	2	—	—	—	—	—	1		
1500 m. 51—75	1	—	—	—	—	—	—	—		
1500 m. > 75	1	—	—	—	—	—	—	—		
1500 m. Total ...	10	4	—	—	—	—	—	1	—	15
Mean Velocity ...	35	28	—	—	—	—	—	26		32
2000 m. 6—25	4	1	—	—	—	—	—	—		
2000 m. 26—50	6	1	—	—	—	—	—	—		
2000 m. 51—75	2	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. Total ...	12	2	—	—	—	—	—	—	—	14
Mean Velocity ...	33	27	—	—	—	—	—	—		32
2500 m. 6—25	3	1	—	—	1	—	1	1		
2500 m. 26—50	2	—	—	—	—	—	—	1		
2500 m. 51—75	1	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m. Total ...	6	1	—	—	1	—	1	2	—	11
Mean Velocity ...	30	24	—	—	8	—	10	22		24
3000 m. 6—25	3	—	—	—	—	2	—	1		
3000 m. 26—50	—	—	—	—	—	—	1	—		
3000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3000 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3000 m. Total ...	3	—	—	—	—	2	1	1	1	8
Mean Velocity ...	16	—	—	—	—	18	34	17		20
3500 m. 6—25	3	—	—	—	—	1	—	—		
3500 m. 26—50	1	—	—	—	—	1	—	—		
3500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3500 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3500 m. Total ...	4	—	—	—	—	2	—	—	—	6
Mean Velocity ...	20	—	—	—	—	28	—	—		23
4000 m 6—25	—	—	—	—	—	—	—	3		
4000 m 26—50	—	—	—	—	1	—	—	—		
4000 m 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
4000 m Total ...	—	—	—	—	1	—	—	3	—	4
Mean Velocity ..	—	—	—	—	28	—	—	18		20

October

at 8 h.

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S.E.	S.	S.W.	W.	N.W.	Less than 6K.P.H.	Total all cases
Surface 6—25	8	2	—	—	1	—	1	—		
Surface 26—50	—	1	—	—	—	—	—	1		
Surface 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Surface Total ...	8	3	—	—	1	—	1	1	8	22
Mean Velocity ...	10	19	—	—	6	—	8	26		18
500 m. 6—25	10	6	2	—	2	—	—	—		
500 m. 26—50	—	1	—	—	—	—	—	—		
500 m. 51—75	—		—	—	—	—	—	—		
500 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
500 m. Total ...	10	7	2	—	2	—	—	—	1	22
Mean Velocity ..	18	17	17	—	18	—	—	—		17
1000 m. 6—25	9	3	—	1	1	1	—	—		
1000 m. 26—50	4	1	—	—	—	—	—	—		
1000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000 m. Total ...	13	4	—	1	1	1	—	—	1	21
Mean Velocity ...	23	17	—	17	13	17	—	—		21
1500 m. 6—25	6	2	1	1	1	—	3	2		
1500 m. 26—50	3	1	—	—	—	—	—	—		
1500 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1500 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
1500 m. Total ...	9	3	1	1	1	—	3	2	1	21
Mean Velocity ...	24	21	17	8	10	—	17	23		20
2000 m. 6—25	3	1	—	1	1	1	5	3		
2000 m. 26—50	3	—	—	—	—	—	—	1		
2000 m. 51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2000 m. Total ...	6	1	—	1	1	1	5	4	1	20
Mean Velocity ...	22	12	—	22	18	16	12	18		18
2500 m. 6—25	4	—	—	—	1	3	1	2		
2500 m. 26—50	—	1	—	—	—	3	2	1		
2500 m. 51—75	—	—	—	—	—	1	—	—		
2500 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
2500 m. Total ...	4	1	—	—	1	7	3	3	1	20
Mean Velocity ...	14	36	—	—	12	26	21	22		22
3000 m. 6—25	3	1	—	—	—	4	1	2		
3000 m. 26—50	1	—	—	—	—	1	3	1		
3000 m. 51—75	—	—	—	—	—	2	—	—		
3000 m. > 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
3000 m. Total ...	4	1	—	—	—	7	4	3	—	19
Mean Velocity ...	21	22	—	—	—	35	26	22		27
3500 m. 6—25	2	—	—	—	—	5	2	1		
3500 m. 26—50	—	—	—	—	—	1	2	1		
3500 m. 51—75	—	—	—	—	—	3	—	—		
3500 m. > 75	—	—	—	—	—	1	—	—		
3500 m. Total ...	2		—	—	—	10	4	2	—	18
Mean Velocity ...	16	—	—	—	—	38	28	26		32
4000 m 6—25	1	—	—	—	—	2	3	1		
4000 m 26—50	1	—	—	—	—	4	1	—		
4000 m 51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
4000 m > 75	—	—	—	—	—	2	—	—		
4000 m Total ...	2	—	—	—	—	8	5	1	—	16
Mean Velocity ..	18	—	—	—	—	44	33	9		35

UPPER WIND SUMMARY

FREQUENCY OF OBSERVATIONS

(Height above M.S.L. 112 ms.)

1947

November

at 8 h.

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E.	E.	S E.	S.	S.W.	W.	N.W.	Less than 6 K.P.H.	Total all cases
Surface 6 25	1	3	—	2	4	1	2	—		
26—50	—	—	—	—	—	—	—	—		
51 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	1	3	—	2	4	1	2	—	11	24
Mean velocity ...	8	17	—	22	12	20	6	—		14
500 m. 6 25	2	1	1	—	1	3	3	3		
26 50	1	2	—	—	2	—	1	—		
51 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	1	—	—	—	—	—	—		
Total ...	3	4	1	—	3	3	4	3	1	22
Mean velocity ...	20	48	17	—	36	16	18	17		26
1000 m. 6 25	3	—	2	—	—	1	3	2		
26 50	1	1	—	—	1	2	2	—		
51 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	4	1	2	—	1	3	5	2	2	20
Mean velocity ...	22	26	19	—	46	26	25	14		24
1500 m. 6 25	—	1	1	1	—	1	1	5		
26 50	3	—	—	—	1	1	1	—		
51 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	3	1	1	1	1	2	2	5	—	16
Mean velocity ...	31	22	23	10	36	30	26	14		23
2000 m. 6 25	2	1	—	—	1	2	2	1		
26 50	2	1	—	—	1	—	—	—		
51—75	—	—	—	—	—	1	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	4	2	—	—	2	3	2	1	—	14
Mean velocity ...	27	24	—	—	26	31	22	8		25
2500 m. 6—25	1	1	—	—	1	1	1	1		
26—50	—	—	—	—	1	2	—	1		
51—75	—	—	—	—	1	—	1	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	1	1	—	—	3	3	2	2	—	12
Mean velocity ...	15	14	—	—	34	28	32	24		27
3000 m. 6—25	1	—	—	—	2	—	1	2		
26—50	—	—	—	—	1	3	2	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	1	—	—	—	3	3	3	2	—	12
Mean velocity ...	24	—	—	—	28	39	32	10		28
3500 m. 6 25	—	—	1	—	—	1	—	1		
26 50	—	—	—	—	1	2	1	—		
51 75	—	—	—	—	—	1	1	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	—	—	1	—	1	4	2	1	—	9
Mean velocity ...	—	—	11	—	40	37	48	17		35
4000 m 6—25	—	1	—	—	—	—	—	—		
26—50	—	—	—	—	—	2	2	1		
51—75	—	—	—	—	—	1	1	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	—	1	—	—	—	3	3	1	—	8
Mean velocity ...	—	8	—	—	—	46	41	28		37

December

at 8 h.

Speed Limits k. p. h.	N.	N.E	E.	S.E.	S.	S.W.	W.	N.W.	Less than 6 K.P.H	Total all cases
Surface 6 25	1	2	—	1	—	—	—	—		
26—50	—	3	—	—	—	—	—	—		
51 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	1	5	—	1	—	—	—	—	20	27
Mean velocity ...	6	28	—	6	—	—	—	—		22
500 m. 6 25	1	1	4	2	2	—	3	2		
26 50	2	3	1	—	2	—	—	3		
51 75	—	—	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	3	4	5	2	4	—	3	5	—	26
Mean velocity ...	26	28	21	14	29	—	19	28		24
1000 m. 6 25	2	—	—	—	1	1	1	2		
26 50	1	4	1	—	3	1	2	1		
51 75	—	1	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	3	5	1	—	4	2	3	3	3	24
Mean velocity ...	23	38	27	—	31	22	27	26		29
1500 m. 6 25	—	2	1	—	—	2	—	1		
26 50	1	4	—	—	2	2	2	1		
51 75	—	1	—	—	—	—	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	1	7	1	—	2	4	2	2	4	23
Mean velocity ...	40	31	8	—	35	29	40	28		31
2000 m. 6 25	4	2	—	1	3	1	2	—		
26 50	1	—	—	—	2	2	2	1		
51—75	—	1	—	—	—	1	—	—		
>75	—	—	—	—	—	—	—	—		
Total ...	5	3	—	1	5	4	4	1	—	23
Mean velocity ...	25	28	—	6	25	39	26	42		28
2500 m. 6—25	3	—	—	1	2	—	1	2		
26—50	—	1	—	—	2	2	4	1		
51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
>75	—	—	—	—	—	2	—	—		
Total ...	3	1	—	1	4	4	6	3	—	22
Mean velocity ...	18	50	—	17	30	57	35	21		34
3000 m. 6—25	—	—	—	1	1	—	2	1		
26—50	2	—	—	—	—	4	1	3		
51—75	—	—	—	—	—	—	1	1		
>75	—	—	—	—	—	1	—	—		
Total ...	2	—	—	1	1	5	4	5	—	18
Mean velocity ...	32	—	—	7	17	46	32	42		36
3500 m. 6 25	—	—	—	—	—	1	1	1		
26 50	1	—	—	—	1	1	2	—		
51 75	—	—	—	—	—	1	2	—		
>75	—	—	—	—	—	1	—	—		
Total ...	1	—	—	—	1	4	5	1	—	12
Mean velocity ...	40	—	—	—	26	49	39	23		40
4000 m 6—25	—	—	—	—	—	—	1	1		
26—50	—	—	—	—	1	2	1	—		
51—75	—	—	—	—	—	—	1	—		
>75	—	—	—	—	—	2	—	—		
Total ...	—	—	—	—	1	4	3	1	—	9
Mean velocity ...	—	—	—	—	37	72	40	17		51

Cairo University Press
278-1953-200 ex.