

MERENTUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISU N:o 137  
HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS SKRIFT

---

OBSERVATIONS ON CURRENTS AND  
WINDS MADE ON BOARD FINNISH  
LIGHT-SHIPS DURING THE YEARS  
1938 AND 1939

BY  
EUGENIE LISITZIN



HELSINKI 1946 HELSINGFORS

MERENTUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISU N:o 137  
HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS SKRIFT

---

OBSERVATIONS ON CURRENTS AND  
WINDS MADE ON BOARD FINNISH  
LIGHT-SHIPS DURING THE YEARS  
1938 AND 1939

BY  
EUGENIE LISITZIN



HELSINKI · 1946 HELSINGFORS



## I. Introduction.

The observations on currents and winds at the Finnish light-ships were made during the years 1938 and 1939 following the same programme as earlier. A change is, however, to be noted: end September 1938 the light-ship *Taipaleenluoto*, stationed in the Lake Ladoga, ceased to work. The location of the different light-ships, with the exception of *Taipaleenluoto*, is seen from the following figure and their working periods are given in table 1. The observations were made 3 times a day [usually at 7, 14, and 21 o'clock Finnish Standard time (Time Zone -2 h)]. During the dark season the morning and evening observations on currents were suspended at some stations.

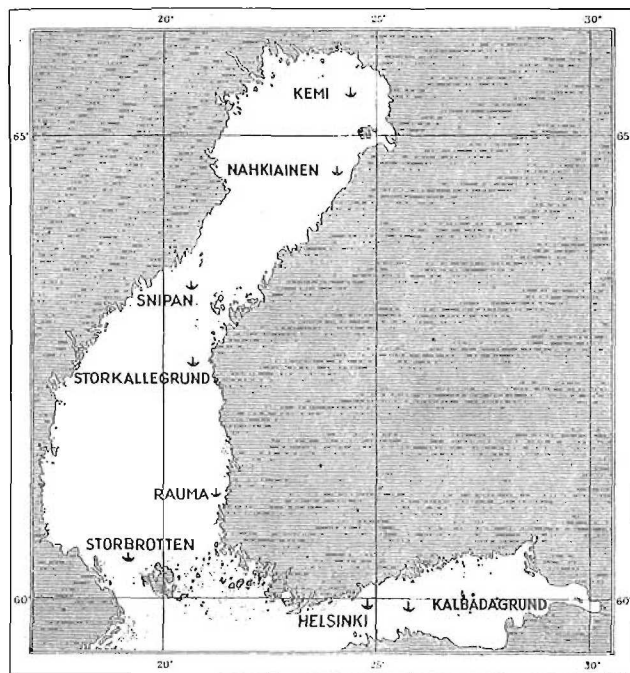


Table 1. The working periods of the light-ships.

Light-ship	Observation time in 1938	Observation time in 1939
Kemi	V 26.—XI 30.	VI 1.—XI 30.
Nahkiainen	VI 3.—XI 26.	V 28.—XI 29.
Snipan	V 14.—XII 25.	V 9.—XII 23.
Storkallegrund	V 6.—XII 25.	V 7.—XII 4.
Rauma	IV 6.—XII 31.	I 1.—7., III 30.—XII 3.
Storbrotten	I 1.—VII 5., VII 19.—XII 31.	I 1.—VII 28., VIII 19.—XII 8.
Helsinki	I 1.—3., III 19.—XII 31.	I 1.—8., II 28.—XI 30.
Kalbädagrund	I 1.—3., IV 2.—XII 31.	J 1.—7., III 7.—XI 30.
Taipaleenluoto	V 21.—IX 30.	—

The current measurements were, as before, made only with the aid of so-called current crosses and buoys. For the measurements of the surface currents, as well as the currents in the depth, a tin cylinder (height 25 cm, diameter 15 cm, and weight 0.75 kg) was used as buoy. (Compare with No 33 of this series). In the tables on pages 6—54 are given: direction and force of the wind, estimated on the Beaufort scale, and the direction and velocity of the surface current measured simultaneously. For the light-ships Snipan, Storbrotten, and Helsinki, moreover, the current observed in two different depths is published. The velocity of the current is expressed in cm/sec, and the direction of the current is, throughout, to be understood as the direction, from which the current is coming. The observations are published without regard to the movement of the light-ships during the time of observation. Nor has the disturbing influence of the buoy on the measurements of the current in the depth been considered. But since the observation time is usually only some minutes, the deviations caused by the movement of the ship are assuredly not great.

In judging the individual deviations in the estimating of the force of the wind at different light-ships, tables 2 and 3 have been calculated. In these tables in percentage of all observations is given, how often a fixed force value during the time from June 1 to October 31 has been reached or exceeded. Though considerable local deviations can be expected, the comparison of these tables gives a conception of the estimating of the force of the wind at different light-ships. Obvious, for instance, are the great deviations of the frequency values for the light-ships Helsinki and Kalbådagrund for 3—6 Beaufort, though they are stationed so near each other, that more corresponding results could be expected. Some other deviations, which evidently are caused by an incorrect estimating of the wind force, can also be noted. An attempt to correct the estimating of the wind force has however not been made.

Table 2. Frequency of the wind force in % (1938 June—October).

Light-ship	1 B	2 B	3 B	4 B	5 B	6 B	7 B	8 B	9 B	10 B	11 B
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Kemi .....	96.1	80.4	60.3	37.7	20.9	10.7	4.8	1.5	0.2	—	—
Nahkiainen .....	96.2	77.1	51.2	23.3	16.9	9.4	4.2	1.6	0.9	0.9	0.2
Snipan .....	93.0	69.1	46.0	27.9	18.7	10.9	6.3	2.0	—	—	—
Storkallegrund .....	94.0	65.4	45.9	29.9	17.1	10.4	5.8	2.9	1.1	—	—
Rauma .....	92.1	78.8	59.7	32.2	18.4	9.8	5.0	1.1	—	—	—
Storbrotten .....	93.5	72.9	43.2	16.1	8.6	3.8	1.2	0.5	0.2	—	—
Helsinki .....	93.7	78.8	61.9	43.8	25.2	10.1	3.9	1.3	—	—	—
Kalbådagrund .....	90.2	70.4	46.0	25.3	14.4	5.9	2.6	1.1	—	—	—
Taipaleenuoto <sup>1)</sup> .....	94.8	75.0	38.7	14.0	4.9	2.5	0.8	—	—	—	—
Mean	93.7	74.2	50.3	28.4	16.1	8.2	3.8	1.3	0.3	0.1	0.0

Table 3. Frequency of the wind force in % (1939 June—October).

Light-ship	1 B	2 B	3 B	4 B	5 B	6 B	7 B	8 B	9 B
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Kemi .....	96.3	81.0	56.0	27.8	12.5	5.0	2.0	0.4	—
Nahkiainen .....	98.5	84.3	57.1	28.8	14.2	7.6	3.7	0.9	—
Snipan .....	91.9	59.5	35.7	17.4	8.7	4.1	1.1	0.2	—
Storkallegrund .....	90.6	54.5	31.4	16.6	9.8	4.6	1.1	0.9	—
Rauma .....	93.2	70.5	46.2	22.1	8.8	5.5	1.3	0.2	—
Storbrotten .....	93.4	81.2	51.3	21.1	8.1	2.0	1.3	0.3	0.3
Helsinki .....	95.4	79.2	56.5	33.7	17.3	4.3	0.4	—	—
Kalbådagrund .....	93.2	76.0	45.8	24.6	12.0	5.0	1.5	—	—
Mean	94.1	73.3	47.5	24.0	11.4	4.8	1.6	0.1	0.0

<sup>1)</sup> Observations only June—September.

---

For the direction of the wind and current the following abbreviations are used:

NtE:	1	EtS:	9	StW:	17	WtN:	25
NNE:	2	ESE:	10	SSW:	18	WNW:	26
NEtN:	3	SEtE:	11	SWtS:	19	NWtW:	27
NE:	4	SE:	12	SW:	20	NW:	28
NEtE:	5	SEtS:	13	SWtW:	21	NWtN:	29
ENE:	6	SSE:	14	WSW:	22	NNW:	30
EtN:	7	StE:	15	WtS:	23	NtW:	31
E:	8	S:	16	W:	24	N:	32

---

## II. Observations in the year 1938.

### 1. Kemi 65°21'N 24°21'E

Observer: F. A. Pöylä

Day	Wind			Surface current			Day	Wind			Surface current								
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h						
1938 V							1938 V												
26.	—	—	—	18	5	—	29.	13	1	6	1	8	1	—	0	—	0	10	5
27.	22	2	20	2	19	4	30.	11	2	6	1	10	2	12	4	12	2	12	2
28.	17	3	18	5	12	1	31.	11	2	4	1	—	0	—	0	12	2	—	0
1938 VI							1938 VII												
1.	17	2	—	0	—	0	1.	20	5	19	6	19	6	22	7	18	5	18	5
2.	17	2	18	3	14	3	2.	23	4	20	4	20	2	14	2	20	5	10	3
3.	18	2	17	2	6	1	3.	9	2	12	6	18	5	8	7	8	13	18	13
4.	11	1	12	2	16	3	4.	18	5	19	4	16	1	16	13	16	10	16	2
5.	17	5	18	4	10	5	5.	9	1	6	3	32	3	10	12	12	10	2	5
6.	24	2	21	2	20	3	6.	26	3	23	2	—	0	26	2	—	0	7	3
7.	17	1	17	1	—	0	7.	20	1	—	0	17	4	20	5	—	0	15	7
8.	18	1	18	1	14	2	8.	20	3	24	4	24	4	15	3	24	2	16	3
9.	18	3	17	4	19	5	9.	32	4	27	1	26	1	6	10	2	3	4	7
10.	31	1	18	1	22	1	10.	13	1	7	1	4	1	—	0	12	5	8	5
11.	16	1	18	3	18	6	11.	12	2	12	3	13	3	—	0	14	10	16	4
12.	20	6	22	4	24	3	12.	12	3	13	1	12	2	16	5	8	2	13	12
13.	1	5	1	4	32	2	13.	12	2	20	3	18	5	32	3	24	12	—	0
14.	1	1	21	1	24	1	14.	18	2	28	1	—	0	18	8	32	12	12	1
15.	1	1	2	2	4	2	15.	—	0	24	1	16	1	—	0	1	28	7	8
16.	5	4	4	5	4	6	16.	16	2	18	1	—	0	—	0	12	3	4	5
17.	4	7	3	7	4	1	17.	—	0	32	2	32	2	32	3	2	8	32	3
18.	2	3	22	2	25	4	18.	5	3	4	2	8	2	6	3	—	0	32	8
19.	6	1	24	2	20	2	19.	8	1	32	1	2	1	—	0	2	10	1	7
20.	12	2	12	3	8	4	20.	9	2	8	2	—	0	28	2	—	0	0	0
21.	9	3	3	1	32	1	21.	22	1	25	1	23	1	32	4	26	5	28	5
22.	—	0	24	2	10	1	22.	24	1	25	1	23	1	30	8	24	8	28	3
23.	8	2	4	2	8	4	23.	—	0	—	0	12	3	32	3	—	0	22	3
24.	5	3	31	1	28	4	24.	18	3	18	3	16	2	20	20	—	0	20	5
25.	32	4	32	4	27	3	25.	20	2	32	1	3	1	—	0	—	0	—	0
26.	21	1	—	0	4	1	26.	9	3	—	0	14	1	—	0	—	0	—	0
27.	1	1	27	1	30	3	27.	16	3	18	4	18	5	18	7	16	5	18	5
28.	32	2	18	2	40	2	28.	16	1	16	2	14	1	4	2	16	6	12	5
29.	16	1	18	4	14	4	29.	12	2	17	3	13	1	4	7	18	12	6	4
30.	8	3	25	1	20	4	30.	13	3	16	2	18	3	—	0	16	5	20	5
1938 VIII							1938 VIII												
1.	22	2	16	2	24	3	16.	18	3	19	5	19	4	18	6	18	6	20	3
2.	24	4	20	5	32	6	17.	18	4	17	2	12	3	18	3	16	5	16	7
3.	24	7	25	5	30	4	18.	16	4	6	3	17	4	16	8	—	0	16	11
4.	26	2	22	3	20	4	19.	14	5	16	5	19	6	14	19	18	9	19	11
5.	25	5	26	3	21	3	20.	17	4	13	6	19	9	17	8	14	19	18	22
6.	26	3	22	3	24	3	21.	19	6	20	7	20	6	14	11	16	10	16	2
7.	17	1	24	2	20	2	22.	16	4	16	5	19	3	18	8	15	7	20	6
8.	20	2	18	4	20	4	23.	20	4	20	4	18	5	20	3	20	9	20	7
9.	28	2	22	3	18	2	24.	22	2	24	1	26	1	20	4	26	4	—	0
10.	29	2	26	3	23	4	25.	5	2	4	2	3	2	—	0	4	3	3	4
11.	24	3	24	2	30	3	26.	12	3	8	2	8	2	—	0	32	6	—	0
12.	2	3	29	2	26	2	27.	11	4	10	5	13	3	11	3	—	0	17	6
13.	23	4	32	2	24	1	28.	15	4	13	2	19	3	14	5	15	3	19	2
14.	19	2	19	3	19	2	29.	18	4	18	2	11	1	18	6	18	6	12	2
15.	18	2	18	3	18	2	30.	14	2	5	1	11	2	—	0	24	4	16	3
1938 IX							1938 IX												
1.	11	4	12	3	12	2	6.	—	0	11	1	2	2	—	0	—	0	32	4
2.	12	2	12	3	13	3	7.	2	3	2	3	4	2	28	8	28	6	6	7
3.	13	4	12	4	16	3	8.	3	3	3	3	12	1	4	15	4	6	4	3
4.	18	5	18	5	19	6	9.	10	2	8	1	—	0	—	0	—	0	—	0
5.	18	4	20	1	20	1	10.	18	3	18	3	18	5	—	0	18	7	16	6







Day	Wind				Surface current				Day	Wind				Surface current			
	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h			7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	
1938 XI																	
11.	4	1	6	2	12	2	—	0	2	3	—	—	—	—	—	—	—
12.	16	4	20	6	20	4	16	9	20	17	—	—	—	—	—	—	—
13.	18	3	16	4	16	5	18	8	20	8	—	—	—	—	—	—	—
14.	20	7	18	5	16	3	20	10	20	18	—	—	—	—	—	—	—
15.	28	4	28	7	32	5	28	4	32	18	—	—	—	—	—	—	—
16.	24	3	30	5	32	5	28	3	32	4	—	—	—	—	—	—	—
17.	32	3	32	2	28	1	32	5	8	3	—	—	—	—	—	—	—
18.	18	3	14	4	16	4	20	3	16	3	—	—	—	—	—	—	—
19.	12	2	22	2	12	4	—	0	24	3	—	—	—	—	—	—	—
20.	12	6	20	6	20	5	16	8	20	6	—	—	—	—	—	—	—
1938 XI																	
21.	20	4	20	3	16	3	20	3	16	3	20	3	20	8	—	—	—
22.	10	5	12	4	16	5	8	8	5	8	5	8	5	0	—	—	—
23.	12	5	12	6	16	5	8	3	16	3	16	3	16	3	—	—	—
24.	16	6	10	6	16	6	16	6	16	6	20	7	16	5	—	—	—
25.	22	4	20	4	24	4	28	3	24	4	—	—	—	—	—	—	—
26.	20	4	20	6	—	—	—	—	—	—	20	8	18	10	—	—	—
27.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## 3. Snipan 63°26'N 20°40'E

Observer: Hj. Molander

Day	Wind				Surface current				Current in 13 m depth			Current in 25 m depth			
	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	
1938 V															
14.	—	—	20	2	20	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15.	16	2	20	2	6	2	24	8	32	23	6	3	20	10	4
16.	5	3	4	4	2	3	12	3	12	13	16	17	12	15	12
17.	5	2	14	2	26	2	4	10	16	15	20	13	—	0	24
18.	28	2	30	4	1	6	4	5	32	10	32	58	8	8	4
19.	2	6	2	8	2	7	2	27	—	—	—	—	2	25	—
20.	2	6	2	6	2	5	4	10	—	0	16	5	4	7	—
21.	32	4	4	3	24	1	28	17	8	10	20	15	31	7	—
22.	24	1	18	2	18	2	20	17	18	10	16	13	18	17	20
23.	8	1	14	2	18	1	12	17	12	10	—	0	—	0	8
24.	10	1	16	4	16	3	12	15	16	10	—	0	12	12	16
25.	16	4	20	2	14	3	—	0	20	12	16	15	20	8	20
26.	18	4	17	5	18	2	20	8	4	5	16	12	20	20	—
27.	26	1	18	2	20	2	8	8	24	3	—	0	10	7	—
28.	14	2	18	1	—	0	—	0	—	0	6	7	—	0	2
29.	2	2	4	4	—	1	8	17	6	18	12	17	6	10	6
30.	8	1	4	1	6	1	—	0	18	5	—	0	—	0	—
31.	20	1	—	0	18	1	—	0	8	7	20	12	18	10	8
1938 VI															
1.	14	3	16	3	16	3	20	17	20	13	24	10	20	23	16
2.	18	1	16	2	17	2	24	8	18	8	—	0	20	13	—
3.	—	0	4	1	6	2	16	5	4	8	16	13	16	8	4
4.	—	0	—	0	18	4	22	20	14	8	20	47	22	17	12
5.	20	3	18	3	20	2	16	7	18	3	—	0	16	3	18
6.	18	1	18	1	—	0	16	16	—	0	10	20	20	12	8
7.	—	0	—	0	—	0	16	17	10	20	12	15	16	12	12
8.	14	1	16	3	16	4	14	18	20	15	16	13	18	17	—
9.	18	3	16	4	16	2	12	8	22	7	20	10	12	10	—
10.	4	2	4	2	12	1	8	20	12	20	13	17	8	17	16
11.	22	3	22	5	22	4	16	15	26	18	22	13	12	13	22
12.	24	5	24	3	26	3	28	13	16	8	—	0	28	12	8
13.	29	3	6	1	16	1	32	10	12	18	—	0	4	8	10
14.	30	1	20	1	18	1	12	7	20	17	20	7	16	8	12
15.	8	2	2	3	2	3	18	8	4	18	8	17	18	10	4
16.	32	4	2	5	32	6	8	17	4	43	4	32	6	13	4
17.	32	7	32	7	2	2	—	—	2	43	20	12	—	2	55
18.	30	2	16	1	28	3	24	12	16	7	30	20	30	15	20
19.	32	1	20	1	20	1	12	18	—	0	12	13	8	13	10
20.	8	2	16	3	14	2	24	8	20	25	16	13	20	8	20
21.	2	2	—	0	6	2	4	20	14	12	4	15	6	12	—
22.	—	0	18	3	13	2	24	17	12	13	28	10	20	12	20
23.	18	1	20	1	18	1	—	0	12	7	18	8	—	0	16
24.	2	2	2	2	26	2	12	7	6	13	28	22	—	0	4
25.	28	4	22	2	22	2	—	0	16	8	24	7	—	0	—





























Day	Wind						Surface current			Current in 15 m depth			Current in 30 m depth					
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h			
1938 IV																		
1.	26	5	28	6	28	6	28	6	32	22	—	—	28	4	2	28	—	—
2.	24	6	24	6	24	4	24	13	—	0	—	—	24	13	—	0	—	—
3.	12	6	16	4	20	2	16	13	16	10	—	—	20	14	—	0	—	—
4.	32	7	28	8	28	7	20	22	28	33	—	—	20	22	28	22	—	—
5.	26	6	28	6	26	2	—	0	28	13	—	—	6	11	—	0	—	—
6.	14	1	12	2	22	3	20	3	—	0	—	—	—	0	32	6	—	—
7.	20	3	22	5	27	7	24	11	20	17	—	—	—	—	20	22	—	—
8.	32	7	31	5	30	3	12	14	24	8	—	—	12	11	24	7	—	—
9.	20	4	32	5	32	4	2	12	32	11	—	—	4	9	32	3	—	—
10.	28	3	22	5	22	4	—	0	10	8	—	—	—	0	10	6	—	—
11.	26	3	2	4	32	3	2	19	—	0	—	—	2	4	—	0	—	—
12.	22	3	20	5	28	3	22	4	22	8	—	—	—	0	22	3	—	—
13.	26	2	—	0	2	2	24	3	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
14.	—	0	20	4	24	2	20	2	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
15.	22	2	20	3	22	3	22	3	16	9	—	—	—	0	18	10	—	—
16.	—	0	—	0	15	2	—	0	—	0	—	—	—	—	0	—	0	—
17.	18	4	20	5	22	2	24	11	18	20	—	—	24	11	18	21	—	—
18.	26	5	24	4	22	5	24	22	12	14	—	—	24	10	12	11	—	—
19.	—	0	8	3	12	1	—	0	28	7	—	—	—	0	28	6	—	—
20.	—	0	22	1	16	1	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
21.	6	1	6	3	5	2	—	0	4	6	—	—	—	0	—	0	—	—
22.	2	3	2	2	4	1	8	7	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
23.	16	2	14	1	10	1	18	12	—	0	—	—	24	8	—	0	—	—
24.	6	2	6	2	8	2	—	0	32	8	—	—	—	0	20	6	—	—
25.	8	2	8	2	4	1	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
26.	4	1	—	0	—	0	22	3	—	0	—	—	8	3	—	0	—	—
27.	32	1	20	1	20	1	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
28.	11	1	8	1	12	1	—	0	24	3	—	—	16	3	24	3	—	—
29.	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
30.	28	1	23	2	30	1	28	2	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
1938 V																		
1.	32	2	30	2	24	1	—	0	24	8	1	—	0	24	4	8	—	—
2.	22	1	22	3	32	3	—	0	28	5	8	18	—	0	28	3	8	16
3.	30	6	32	4	32	3	4	22	4	11	2	12	8	6	32	11	2	11
4.	30	3	20	3	24	3	16	8	20	3	24	18	16	6	20	3	24	13
5.	24	1	22	3	20	1	28	4	28	6	—	—	4	3	—	0	22	3
6.	20	1	21	1	20	1	22	8	—	0	—	—	22	3	11	1	—	—
7.	—	0	10	2	12	3	12	3	12	7	24	14	12	3	12	8	24	8
8.	16	3	19	4	16	5	32	7	4	6	14	3	26	17	20	6	18	3
9.	18	6	22	7	20	5	16	11	24	4	—	—	—	0	28	7	—	—
10.	16	5	19	3	20	3	4	6	8	8	11	—	—	0	28	6	8	8
11.	24	6	22	7	22	5	28	14	24	8	4	14	28	14	24	4	16	14
12.	20	5	22	6	22	4	24	19	24	14	24	19	24	17	24	11	24	10
13.	18	3	20	4	20	4	—	0	24	19	4	11	—	0	24	14	5	4
14.	20	5	22	6	24	3	22	7	22	5	24	10	22	3	22	4	24	7
15.	20	3	22	4	22	4	—	0	20	14	22	11	28	4	20	8	22	7
16.	20	2	22	1	22	3	—	0	—	0	24	21	—	0	—	0	24	10
17.	20	3	22	2	22	5	28	17	—	0	22	5	28	14	—	0	22	4
18.	22	2	22	4	22	2	22	3	—	0	20	8	—	—	0	24	7	—
19.	1	4	8	3	20	1	—	0	16	7	12	1	4	3	16	6	20	4
20.	20	6	20	5	26	2	8	25	28	6	28	8	8	14	10	17	28	12
21.	28	5	28	4	30	4	4	17	—	0	28	3	4	19	—	0	4	10
22.	30	4	—	0	22	1	2	8	24	3	2	7	2	7	—	0	4	10
23.	20	1	24	4	24	3	—	0	22	12	16	3	—	0	26	10	24	3
24.	18	2	—	0	12	2	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
25.	14	4	12	1	14	2	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
26.	23	2	24	2	24	2	28	6	—	0	24	3	28	2	26	3	24	3
27.	20	1	20	2	22	2	—	0	—	0	22	2	—	0	8	3	22	3
28.	4	1	8	3	6	4	—	0	6	5	4	16	18	4	8	5	4	22
29.	8	3	8	3	10	3	4	3	10	6	10	7	4	5	10	2	10	4
30.	8	3	8	5	10	2	—	0	8	3	10	8	—	0	8	3	10	11
31.	24	2	—	0	12	2	24	7	—	0	12	3	24	7	—	0	8	3
1938 VI																		
1.	4	1	20	4	22	3	4	22	3	26	4	—	0	22	2	28	9	—
2.	20	3	24	3	22	2	20	13	24	3	12	4	—	0	24	3	6	3
3.	10	2	8	3	10	2	8	4	—	0	12	11	—	0	—	0	12	9
4.	10	3	—	0	22	4	8	6	20	6	28	8	10	7	24	8	16	6
5.	22	3	20	4	22	4	20	2	20	8	26	11	—	0	20	4	26	9



Day	Wind			Surface current			Current in 15 m depth			Current in 30 m depth														
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h												
1938 VI																								
6.	22	4	22	5	22	4	22	9	22	9	24	11	24	7	22	7	16	6	—	0	20	6	16	6
7.	26	2	—	0	16	1	28	6	18	3	20	7	32	4	—	0	—	0	32	4	—	0	—	0
8.	—	0	10	1	22	1	20	8	—	0	20	6	—	0	—	0	20	3	4	4	—	0	—	0
9.	20	2	24	3	22	1	8	6	26	6	4	4	—	0	—	0	4	2	—	—	—	0	4	3
10.	14	1	—	0	20	5	28	9	16	3	22	6	—	0	—	0	22	3	28	7	—	0	16	3
11.	18	2	22	5	22	4	—	0	24	4	—	0	—	0	—	0	24	3	—	0	—	0	—	0
12.	20	3	22	6	22	6	28	6	18	20	22	6	32	6	18	11	22	3	4	7	16	10	22	3
13.	20	1	20	4	28	3	24	4	—	0	22	4	28	3	—	0	22	4	—	0	—	0	22	7
14.	26	2	22	3	20	5	20	5	20	6	20	4	12	4	28	7	22	5	8	3	28	7	22	5
15.	12	4	20	1	—	0	8	14	20	8	18	10	12	8	20	3	16	5	12	8	22	5	16	8
16.	16	4	20	1	24	1	24	7	—	0	24	8	24	8	16	3	—	0	24	8	20	3	4	2
17.	24	1	26	1	—	0	—	0	24	4	28	3	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	4	4
18.	30	5	32	3	26	2	30	6	4	9	24	3	4	6	4	8	24	2	4	8	4	8	—	0
19.	26	2	22	3	20	2	—	0	22	3	—	0	—	0	—	0	28	6	—	0	—	0	—	0
20.	16	3	16	3	20	5	28	6	20	7	22	8	28	7	24	10	22	8	28	8	24	11	24	4
21.	20	4	22	6	24	5	20	22	22	7	28	7	26	17	22	7	28	10	26	14	22	4	32	6
22.	28	4	20	4	16	1	32	6	22	19	22	8	—	0	24	11	22	6	—	0	28	14	20	3
23.	20	3	20	5	22	5	20	17	20	10	20	9	20	17	20	10	24	7	20	22	20	8	24	8
24.	22	3	22	5	24	4	—	0	24	7	24	14	—	0	24	9	—	0	—	0	—	0	—	0
25.	22	4	22	6	22	4	—	0	22	17	24	9	6	4	22	7	28	7	10	3	—	0	—	0
26.	14	4	20	2	20	2	12	7	—	0	20	2	16	8	24	5	—	0	20	11	24	8	—	0
27.	24	4	21	5	24	5	24	3	22	8	—	0	8	3	3	8	8	8	8	2	8	5	8	11
28.	20	2	16	3	19	2	4	14	32	8	24	11	4	10	32	8	32	8	8	8	32	8	32	8
29.	20	5	18	5	20	4	24	19	8	6	4	3	8	3	8	3	8	8	—	0	8	3	8	11
30.	21	6	20	6	22	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1938 VII																								
1.	22	4	22	5	20	4	—	0	—	0	10	11	8	6	8	6	8	18	8	6	8	7	10	13
2.	8	1	6	4	8	4	28	2	6	6	32	17	—	0	8	8	16	25	—	0	12	10	8	19
3.	10	2	22	2	22	3	8	7	6	3	6	4	8	8	6	6	4	4	8	14	6	6	4	6
4.	22	1	22	1	—	0	6	7	—	0	—	0	6	8	4	8	—	0	6	9	4	10	—	0
5.	22	1	8	2	12	2	4	2	16	4	28	4	32	2	4	2	30	6	32	2	4	3	30	8
6.	22	1	8	2	12	2	16	9	12	3	22	11	—	0	—	0	22	8	4	4	4	7	22	6
7.	20	6	20	4	22	5	24	8	8	2	26	24	20	6	—	0	26	17	20	6	—	0	22	7
8.	20	5	22	5	22	3	26	17	28	11	22	3	28	6	28	13	22	6	28	8	30	7	28	6
9.	—	0	8	1	—	0	24	3	24	3	26	11	—	0	12	3	28	6	—	0	—	0	30	3
10.	6	3	6	6	8	4	12	16	8	22	8	7	10	7	4	8	6	6	10	4	4	7	6	6
11.	10	4	10	5	10	5	12	3	12	10	6	6	12	3	12	4	6	14	—	0	—	0	6	12
12.	10	3	8	4	12	2	12	13	—	0	12	3	10	6	24	5	12	6	10	4	24	10	12	3
13.	—	0	8	2	8	1	16	3	12	6	18	6	16	3	8	4	14	6	16	3	8	4	14	7
14.	10	1	6	2	10	2	16	6	—	0	8	3	—	0	26	2	8	3	28	4	26	3	4	6
15.	10	1	8	1	—	0	6	4	22	8	2	7	—	0	22	3	2	4	—	0	—	0	—	0
16.	20	4	20	2	24	2	24	14	20	7	32	8	28	6	20	5	32	8	28	4	24	3	—	0
17.	20	4	20	5	22	3	28	3	—	0	26	11	—	0	—	0	—	0	8	2	—	0	—	0
18.	24	1	24	1	22	1	20	4	—	0	—	0	—	0	28	6	—	0	—	0	—	0	—	0
19.	—	0	20	1	24	4	—	0	18	8	24	10	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0
20.	24	2	22	3	22	3	24	3	28	7	—	0	32	3	—	0	—	0	4	6	—	0	—	0
21.	8	4	4	2	10	1	8	3	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	8	2	—	0
22.	4	3	6	3	10	1	—	0	12	14	24	3	—	0	8	8	—	0	—	0	8	9	—	0
23.	16	2	8	4	10	2	24	5	8	22	20	9	—	0	12	8	12	4	28	2	10	11	—	0
24.	8	3	6	4	6	2	12	14	—	0	10	3	8	8	12	6	—	0	8	7	12	9	10	2
25.	8	2	6	3	12	2	10	3	—	0	2	2	—	0	6	6	6	4	—	0	6	9	8	6
26.	20	1	10	2	20	1	20	3	20	6	24	7	—	0	20	4	6	2	—	0	16	3	4	3
27.	16	1	8	3	10	2	20	3	6	3	16	10	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0
28.	6	1	8	4	6	3	6	14	16	8	—	0	6	9	8	9	8	3	—	0	8	11	8	8
29.	6	4	8	4	16	2	4	11	10	19	4	11	6	3	8	4	4	8	6	7	10	10	4	7
30.	24	2	22	2	22	4	20	11	32	22	26	11	8	9	32	11	28	3	8	7	32	10	32	3
31.	22	4	22	5	22	5	26	3	28	11	22	18	4	4	26	4	—	0	8	8	24	3	26	11
1938 VIII																								
1.	20	5	20	5	20	4	—	0	24	11	20	6	32	3	—	0	—	0	4	6	—	0	22	8
2.	26	3	20	3	22	2	4	14	24	25	28	11	32	8	20	11	24	7	32	6	20	8	24	6
3.	32	3	24	1	32	2	—	0	32	4	6	41	—	0	32	3	8	30	—	0	4	3	8	22
4.	31	3	22	2	32	2	6	5	22	12	28	3	—	0	14	9	—	0	22	6	16	4	—	0
5.	26	2	22	5	24	5	—	0	24	11	24	13	32	3	28	7	26	3	4	4	32	6	28	8
6.	24	4	22	5	24	4	24	10	24	8	26	13	—	0	—	0	24	3	26	3	—	0	24	6
7.	28	2	22	3	24	3	24	7	—	0	28	11	24	6	20	6	24							

Day	Wind					Surface current					Current in 15 m depth			Current in 30 m depth										
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h									
1938 VIII																								
11.	24	2	20	4	22	4	24	6	20	3	20	3	24	3	20	3	20	4	20	5				
12.	30	3	22	5	24	1	18	6	22	10	12	3	14	2	22	3	0	22	3	12	3			
13.	4	3	12	3	—	0	14	14	12	8	—	0	12	7	12	8	0	8	8	7	—	0		
14.	18	3	—	0	12	2	18	3	—	0	16	12	—	0	18	3	18	7	0	18	4	18	3	
15.	16	2	8	4-3	12	4	16	3	18	3	18	11	20	3	18	3	18	4	20	3	20	3	—	0
16.	16	3	—	0	20	2	18	5	20	10	22	4	18	3	—	0	22	4	—	0	—	0	22	3
17.	—	—	—	—	16	4	—	—	—	20	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	16	6	20	7-6	16	7	18	27	22	33	—	—	18	4	22	14	—	0	20	10	20	11	—	—
19.	22	4	22	3	22	5	32	4	22	36	28	10	—	0	22	32	—	0	28	6	22	30	8	4
20.	18	7	20	5	20	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7	—	—	—	—	2	6
21.	22	5	24	2	20	1	6	3	14	4	—	0	2	7	8	6	8	4	2	5	6	12	—	0
22.	4	3	28	4	28	3	—	0	8	11	24	6	16	3	10	7	—	0	24	6	8	12	24	4
23.	32	1	32	1	32	2	10	6	8	3	8	3	10	4	4	6	12	4	—	0	4	7	8	2
24.	2	5	2	4	4	5	4	4	4	8	32	9	32	2	6	11	—	0	8	9	32	7	8	0
25.	4	5	4	5	6	6	16	17	12	9	8	9	16	11	8	6	4	7	12	8	8	4	8	8
26.	6	6	8	7	6	7	8	7	—	—	8	13	10	21	—	—	8	8	12	3	—	—	12	7
27.	16	5	12	3	16	2	32	3	24	7	10	8	32	3	—	0	12	1	32	3	—	0	6	6
28.	16	5	20	2	—	0	16	10	22	4	—	0	24	12	24	2	—	0	24	10	—	0	32	6
29.	—	0	6	1	8	1	24	6	12	6	16	7	—	0	—	0	16	2	—	0	—	0	—	0
30.	8	5	8	5	8	6	10	15	20	12	8	8	10	9	20	9	8	7	8	6	22	3	—	0
31.	8	5	8	5	8	3	8	8	8	25	4	9	12	8	12	20	4	12	12	8	12	17	32	3
1938 IX																								
1.	6	3	8	4	10	3	—	0	32	11	—	—	25	9	32	13	—	—	25	8	1	21	—	—
2.	8	5	10	4	10	4	10	7	—	0	—	—	8	9	—	0	—	—	8	11	0	2	10	—
3.	12	4	16	1	24	1	4	8	4	1	—	—	4	12	2	9	—	—	—	0	2	10	—	—
4.	2	2	24	1	—	0	32	3	—	0	—	—	—	0	6	7	—	—	—	0	6	11	—	—
5.	32	5	7	4	6	3	28	11	16	18	—	—	28	8	7	8	—	—	—	0	8	9	—	—
6.	4	2	6	3	6	3	20	21	24	10	—	—	20	12	22	11	—	—	24	10	20	11	—	—
7.	4	1	—	0	—	0	16	14	—	0	—	—	20	8	—	0	—	—	20	6	—	0	—	—
8.	4	1	20	1	20	1	8	3	26	7	—	—	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
9.	22	3	22	4	24	3	31	8	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—	31	3	—	0	—	—
10.	32	1	32	2	26	3	24	3	28	4	—	—	28	2	28	6	—	—	32	4	32	6	—	—
11.	26	3	22	6	24	5	8	6	22	10	—	—	—	0	22	7	—	—	4	3	22	8	—	—
12.	32	4	28	1	20	2	32	4	—	0	—	—	4	6	28	6	—	—	4	7	28	11	—	—
13.	16	6	20	8	24	8	—	—	28	22	—	—	—	28	16	—	—	—	—	31	11	—	—	—
14.	26	8	24	6	25	8	24	8	24	3	—	—	24	11	24	3	—	—	24	10	—	0	—	—
15.	26	3	24	4	28	4	28	8	20	4	—	—	—	0	22	10	—	—	—	0	22	11	—	—
16.	28	3	24	3	26	5	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
17.	17	3	20	7	20	7-8	20	22	20	28	—	—	16	8	24	31	—	—	—	0	28	24	—	—
18.	20	7	20	6	20	7	20	11	20	14	—	—	20	11	20	10	—	—	20	10	20	10	—	—
19.	20	4	20	3	22	1	28	22	28	6	—	—	28	11	28	10	—	—	28	10	28	19	—	—
20.	12	1	8	3	8	3	20	20	20	25	—	—	20	17	20	10	—	—	20	17	20	8	—	—
21.	12	2	10	2	14	3	19	6	28	8	—	—	—	0	—	0	—	—	19	7	32	6	—	—
22.	16	3	14	1	18	2	—	0	—	0	—	—	—	0	26	3	—	—	24	3	8	2	—	—
23.	18	4	20	4	20	3	20	14	20	12	—	—	20	16	20	16	—	—	20	18	20	20	—	—
24.	20	1	—	0	—	0	22	7	22	25	—	—	22	5	22	11	—	—	20	5	22	8	—	—
25.	14	1	12	1	8	1	20	13	20	17	—	—	20	12	20	14	—	—	20	13	20	4	—	—
26.	22	2	20	3	12	2	22	2	22	3	—	—	—	0	22	2	—	—	—	0	—	0	—	—
27.	20	4	18	4	22	5	28	5	28	16	—	—	28	10	28	17	—	—	28	16	28	20	—	—
28.	24	4	22	5	22	5	—	0	22	12	—	—	—	0	22	8	—	—	—	0	22	8	—	—
29.	28	1	—	0	—	0	28	3	20	4	—	—	—	0	29	6	—	—	28	3	—	0	—	—
30.	20	1	24	3	26	2	26	12	26	17	—	—	2	2	26	10	—	—	—	0	26	7	—	—
1938 X																								
1.	26	2	26	2	12	1	22	15	26	23	—	—	22	12	26	14	—	—	22	8	26	7	—	—
2.	10	3	8	3	16	2	26	22	24	10	—	—	26	10	26	3	—	—	26	13	24	3	—	—
3.	16	3	12	3	16	4	24	7	2	12	—	—	24	10	2	2	—	—	—	0	20	12	—	—
4.	16	4	14	5	12	5	24	8	—	0	—	—	24	4	—	0	—	—	2	5	2	4	—	—
5.	16	6	16	5	18	6	—	—	16	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—
6.	16	6	14	6	14	5	18	3	22	11	—	—	—	0	22	27	—	—	—	0	22	18	—	—
7.	20	4	8	2	20	2	20	2	21	4	—	—	21	4	21	10	—	—	21	11	21	17	—	—
8.	20	4	14	6	14	6	—	0	22	18	—	—	12	17	22	16	—	—	—	0	22	3	—	—
9.	14	4	—	0	11	2	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—
10.	14	4	12	7	18	5	—	0	—	—	—	—	8	14	—	—	—	—	12	11	—	—	—	—
11.	22	5	20	5	20	5	—	0	20	2	—	—	4	4	16	3	—	—	4	3	—	0	—	—
12.	20	5	24	6	26	5	18	7	—	0	—	—	—	0	—	0	—	—	4	3	—	0	—	—
13.																								

Day	Wind			Surface current			Current in 15 m depth			Current in 30 m depth		
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h
1938 X												
16.	30	2	0	4	6	0	4	6	0	4	10	0
17.	18	5	18	6	18	4	24	24	11	24	7	0
18.	22	2	22	5	24	5	8	5	22	8	8	0
19.	16	3	16	4	16	3	16	2	0	0	0	0
20.	30	7	32	7	32	8	30	7	32	30	4	32
21.	32	5	32	6	2	6	28	30	2	8	11	2
22.	6	4	6	4	8	3	8	3	6	8	3	3
23.	18	1	—	0	12	2	0	0	0	0	0	0
24.	14	3	16	1	20	2	0	2	5	0	0	0
25.	18	3	16	4	16	3	12	3	—	12	2	6
26.	16	3	16	4	18	6	6	5	—	2	6	0
27.	16	5	20	4	16	1	8	10	12	8	5	12
28.	16	1	16	3	14	4	12	6	—	8	13	12
29.	16	5	18	2	18	1	32	2	32	28	0	2
30.	10	3	12	4	14	4	10	6	10	6	6	0
31.	31	1	14	4	14	3	4	3	—	4	2	4
1938 XI												
1.	22	3	24	5	19	6	24	12	22	24	8	28
2.	17	6	16	6	16	6	16	7	24	24	2	26
3.	18	5	18	5	18	5	24	17	18	24	17	20
4.	20	5	20	5	24	5	20	17	24	20	18	24
5.	26	3	28	4	24	4	24	11	28	22	7	30
6.	28	5	28	5	24	2	28	17	26	28	8	26
7.	17	6	26	6	26	5	20	17	28	20	6	20
8.	2	1	32	1	28	3	4	8	11	0	14	7
9.	32	4	30	3	28	3	4	14	12	4	11	8
10.	26	5	26	5	26	4	24	6	—	0	0	0
11.	20	3	26	4	4	2	18	14	24	8	3	28
12.	20	5	20	5	18	5	—	0	0	0	0	0
13.	18	5	20	5	20	5	16	4	20	14	4	28
14.	20	7	20	7	20	7	—	—	20	20	8	20
15.	24	6	24	7	26	7	—	—	24	—	14	24
16.	28	6	26	5	26	6	—	—	26	16	8	8
17.	32	6	30	5	32	5	—	—	4	—	6	—
18.	32	2	20	4	20	5	—	—	14	—	9	—
19.	28	3	26	3	—	0	—	—	28	—	11	—
20.	18	6	22	5	22	5	—	—	12	—	8	—
21.	18	4	18	5	14	7	—	—	20	24	3	—
22.	14	6	14	6	14	7	—	—	14	—	2	—
23.	16	6	16	5	19	5	—	—	14	12	4	—
24.	14	8	20	7	20	9	—	—	—	—	—	—
25.	20	8	22	7	22	9	—	—	22	24	25	—
26.	20	6	16	6	16	6	—	—	20	22	10	—
27.	16	7	20	6	20	6	—	—	20	24	12	—
28.	18	6	18	4	16	5	—	—	20	24	10	—
29.	16	6	16	5	16	4	—	—	24	24	12	—
30.	16	5	16	6	16	6	—	—	20	24	2	—
1938 XII												
1.	14	6	14	6	14	5	—	—	16	14	6	14
2.	16	7	16	5	16	4	—	—	—	—	0	12
3.	16	6	14	5	18	4	—	—	—	—	0	2
4.	18	3	18	2	4	1	—	—	—	—	0	2
5.	2	2	6	2	6	3	—	—	24	—	0	0
6.	12	4	16	4	15	4	—	—	8	24	1	24
7.	14	6	20	3	20	4	—	—	—	8	3	—
8.	24	4	24	5	24	3	—	—	—	8	2	—
9.	18	5	20	6	18	5	—	—	16	14	3	12
10.	17	6	18	6	17	5	—	—	—	—	0	4
11.	16	3	16	3	16	3	—	—	8	8	11	4
12.	18	4	18	5	18	4	—	—	—	24	7	16
13.	16	2	14	1	—	0	—	—	—	—	0	0
14.	—	0	6	4	8	6	—	—	12	18	17	24
15.	8	6	10	6	10	5	—	—	—	4	14	4
16.	12	3	12	4	12	3	—	—	8	6	14	4
17.	15	3	12	3	14	3	—	—	—	4	17	4
18.	16	1	14	3	10	4	—	—	—	4	8	4
19.	10	5	10	7	10	6	—	—	—	4	19	4
20.	10	6	8	7	8	6	—	—	—	4	19	4

Day	Wind						Surface current						Current in 15 m depth						Current in 30 m depth															
	7 h		14 h		21 h		7 h		14 h		21 h		7 h		14 h		21 h		7 h		14 h		21 h											
1938 XII																																		
21.	10	6	10	6	10	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22.	12	5	10	5	10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23.	10	6	10	4	10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24.	10	7	7	6	6	7-8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25.	6	8	8	6	12	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26.	16	3	16	2	14	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27.	16	3	16	5	16	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28.	16	7	10	6	16	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29.	16	3	16	3	15	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30.	16	4	12	4	12	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31.	12	4	12	3	12	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## 8. Kalbådgrund 59°58'N 25°36'E

Observer: F. L. Lumento

Day	Wind						Surface current						Day	Wind						Surface current							
	7 h		14 h		21 h		7 h		14 h		21 h			7 h		14 h		21 h		7 h		14 h		21 h			
1938 I												1938 I															
1.	18	1	16	3	17	2	—	—	—	—	—	—	3.	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2.	24	1	28	1	4	2	—	—	—	—	—	—															
1938 IV												1938 V															
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.	—	0	22	1	—	—	0	8	3	12	6	8	8	
2.	26	6	27	4	26	3	—	—	—	—	—	—	2.	24	2	30	5	28	3	12	1	28	3	8	11		
3.	12	3	14	3	18	2	—	—	—	—	—	—	3.	32	2	32	4	2	3	—	—	—	—	—	—	—	
4.	31	5	28	7	20	7	22	4	22	14	—	—	4.	28	5	20	2	22	2	28	4	12	6	—	0		
5.	26	5	26	5	28	4	—	—	—	—	—	—	5.	24	1	20	2	22	1	—	—	—	—	—	—	—	
6.	19	1	12	3	20	1	10	6	—	—	—	—	6.	20	1	24	1	22	1	20	3	24	4	—	0		
7.	20	3	21	5	28	7	—	—	—	—	—	—	7.	—	0	—	0	12	3	—	—	—	—	—	—	—	
8.	32	6	32	4	23	3	6	5	4	5	—	—	8.	18	3	21	3	18	4	20	11	18	8	8	9		
9.	32	4	32	3	6	2	—	—	—	—	—	—	9.	18	5	18	5	22	4	14	14	16	10	—	0		
10.	28	2	22	5	22	3	22	4	20	11	—	—	10.	18	5	18	3	24	1	22	7	12	3	—	0		
11.	28	3	32	4	3	1	—	—	—	—	—	—	11.	24	5	22	6	22	6	24	14	—	—	—	0		
12.	20	2	21	4	26	2	12	4	21	8	—	—	12.	22	6	22	6	22	4	—	—	—	—	—	0		
13.	26	1	—	0	1	2	—	—	—	—	—	—	13.	16	2	20	3	22	4	—	—	—	—	—	0		
14.	—	0	20	3	20	2	18	8	—	—	—	—	14.	21	4	22	5	24	3	22	4	—	—	—	0		
15.	21	2	20	2	22	2	20	6	20	10	—	—	15.	21	2	21	2	22	5	—	—	—	—	—	0		
16.	23	1	—	0	15	2	—	—	—	—	—	—	16.	22	1	—	0	22	3	—	—	—	—	—	0		
17.	16	3	20	4	21	4	16	2	16	6	—	—	17.	20	2	16	1	22	5	—	—	—	—	—	0		
18.	28	6	23	5	23	5	22	12	24	9	—	—	18.	20	3	24	3	22	1	—	—	—	—	—	0		
19.	20	1	4	1	12	1	24	2	24	2	—	—	19.	1	2	8	2	20	1	32	4	—	—	—	0		
20.	28	1	—	0	—	0	—	—	—	—	—	—	20.	20	3	22	4	24	2	28	3	22	11	—	0		
21.	6	1	4	2	8	2	—	—	—	—	—	—	21.	28	3	20	3	28	3	—	—	—	—	—	0		
22.	2	3	32	3	4	2	—	—	—	—	—	—	22.	32	4	2	1	24	2	4	11	—	—	—	0		
23.	16	1	—	0	8	1	16	6	—	—	—	—	23.	19	1	22	1	24	3	—	—	—	—	—	0		
24.	8	1	6	2	6	1	—	—	—	—	—	—	24.	18	1	—	0	9	1	20	2	—	—	—	0		
25.	4	1	6	1	—	0	12	9	8	11	—	—	25.	12	2	10	2	13	3	—	—	—	—	—	0		
26.	4	1	—	0	—	0	4	5	8	6	—	—	26.	22	1	—	0	28	1	32	4	12	2	28	2		
27.	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27.	22	1	20	1	24	1	24	3	—	—	—	0		
28.	—	0	10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	28.	—	0	7	3	7	3	—	—	—	—	—	0		
29.	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29.	10	3	8	3	9	3	24	8	24	10	—	0		
30.	30	1	21	1	30	2	—	—	—	—	—	—	30.	10	3	10	3	10	2	28	2	8	7	—	—	—	0
31.	20	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31.	20	1	—	0	8	1	20	9	—	—	—	0		
1938 VI												1938 VI															
1.	—	0	22	2	20	2	—	—	—	—	—	—	11.	20	2	20	6	22	4	—	—	—	—	—	0		
2.	—	0	22	2	22	2	20	2	—	—	—	—	12.	20	2	22	5	22	4	—	—	—	—	—	0		
3.	—	0	8	2	8	2	—	—	—	—	—	—	13.	22	2	20	2	28	2	20	4	—	—	—	0		
4.	10	2	12	3	24	3	8	7	—	—	—	—	14.	26	2	24	3	22	2	—	—	—	—	—	0		
5.	22	2	24	3	26	4	—	—	—	—	—	—	15.	14	3	16	3	16	1	—	—	—	—	0			
6.	21	3	21	5	24	2	—	—	—	—	—	—	16.	18	2	12	1	20	1	20	7	20	2	20	4		
7.	22	2	12	1	—	0	—	—	—	—	—	—	17.	22	2	20	1	—	—	—	—	—	—	—	0		
8.	12	1	10	1	16	1	16	9	—	—	—	—	18.	30	4	30	3	22	2	4	19	—	—	0			
9.	22	2	24	2	24	2	—	—	—	—	—	—	19.	28	2	24	2	22	1	—	—	—	—	—	0		
10.	16	1	16	1	24	3	20	10	—	—	—	—	20.	21	1	18	3	22	3	—	—	—	—	—	0		

Day	Wind					Surface current					Day	Wind					Surface current								
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h		14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h						
1938 VI																									
21.	22	3	23	5	24	5	20	8	24	9	32	6	26.	12	3	—	0	20	12	—	0	—	0	0	
22.	23	4	20	2	24	1	—	0	8	8	24	3	27.	24	2	23	6	24	6	—	0	—	0	0	
23.	20	2	22	5	22	4	20	13	—	0	—	0	28.	20	1	14	1	16	2	8	6	8	6	12	
24.	26	2	22	3	22	4	—	0	—	0	24	8	29.	20	3	18	1	16	3	—	0	—	0	24	
25.	23	3	23	6	23	5	—	0	24	12	28	12	30.	22	5	22	8	22	5	20	8	—	0	—	
1938 VII																									
1.	22	4	22	3	24	2	20	8	24	7	8	3	1.	20	4	22	3	22	3	—	0	—	0	28	
2.	10	1	6	3	6	3	16	3	—	0	—	0	2.	27	3	22	3	23	4	32	10	22	11	26	
3.	10	2	24	1	24	2	24	8	26	22	26	1	3.	30	3	26	3	30	4	—	0	6	3	23	
4.	—	0	—	0	30	1	—	0	26	10	26	8	4.	3	3	24	3	24	2	—	0	2	7	26	
5.	4	2	18	1	20	2	26	8	21	13	24	11	5.	26	2	23	5	22	5	16	7	2	14	24	
6.	4	1	6	1	12	1	—	0	—	0	28	3	6.	24	4	22	5	23	4	—	0	24	17	—	
7.	20	4	24	5	22	5	24	8	26	3	26	14	7.	28	2	23	3	24	2	—	0	12	9	28	
8.	22	5	22	5	22	3	4	2	—	0	—	0	8.	6	1	9	1	—	0	22	6	12	16	22	
9.	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.	—	0	22	1	26	1	16	9	26	9	—	
10.	6	2	6	3	8	5	10	10	8	9	—	0	10.	28	1	22	3	24	4	16	6	22	22	24	
11.	9	4	9	5	9	5	14	8	10	10	12	4	11.	24	3	22	5	22	3	26	19	24	28	24	
12.	10	4	10	4	9	3	18	8	12	2	12	3	12.	28	1	22	3	25	1	18	3	22	22	20	
13.	24	2	—	0	8	1	20	6	8	7	20	5	13.	4	2	14	2	—	0	20	4	—	0	—	
14.	—	0	6	1	8	2	16	3	32	2	12	8	14.	18	2	14	1	14	2	16	11	—	0	16	
15.	8	1	6	2	—	0	6	7	22	0	30	6	15.	16	2	12	2	12	4	12	8	16	17	16	
16.	6	1	—	0	24	2	—	0	—	0	30	17	16.	17	3	13	2	16	1	—	0	20	17	20	
17.	23	3	22	5	22	2	28	12	22	2	30	8	17.	18	1	18	1	13	3	20	14	20	17	20	
18.	24	1	24	1	—	0	—	0	28	4	28	6	18.	18	5	22	6	20	7	24	17	24	25	24	
19.	—	0	—	0	22	3	—	0	—	0	24	6	19.	21	6	23	6	20	6	32	28	29	42	—	
20.	24	3	24	2	24	3	2	4	4	5	—	0	20.	19	7	21	6	21	5	24	22	24	25	30	
21.	7	2	2	2	—	0	6	3	7	19	24	15	21.	21	4	24	3	—	0	28	22	8	2	24	
22.	4	2	6	2	14	1	—	0	8	12	20	8	22.	7	2	4	3	28	3	24	8	32	7	28	
23.	—	0	8	2	10	3	—	0	10	19	20	7	23.	4	1	4	2	2	—	0	28	3	—	0	
24.	8	3	6	3	6	2	4	8	—	0	4	4	24.	32	4	3	2	2	3	28	6	20	4	30	
25.	8	1	7	3	16	1	—	0	8	7	—	0	25.	4	3	4	4	6	5	24	9	30	13	22	
26.	22	2	10	3	—	0	22	13	10	26	20	22	26.	6	7	6	8	6	8	28	11	6	22	—	
27.	14	1	8	2	12	3	16	17	4	19	9	17	27.	14	3	14	3	10	1	26	15	28	2	32	
28.	7	1	7	3	8	2	6	18	2	1	—	0	28.	18	3	—	0	—	0	22	3	28	13	—	
29.	8	4	8	4	7	1	28	25	12	31	28	23	29.	—	0	6	1	8	1	—	0	32	4	20	
30.	20	1	22	3	23	5	16	17	5	28	24	18	30.	6	3	6	4	6	4	—	0	28	14	4	
31.	19	3	22	5	22	4	12	21	32	28	—	0	31.	8	3	8	4	8	4	28	11	8	4	24	
1938 VIII																									
1.	20	4	22	3	22	3	—	0	—	0	—	0	1.	20	4	22	3	22	3	—	0	—	0	28	
2.	27	3	22	3	23	4	32	10	22	11	26	13	2.	27	3	22	3	23	4	32	10	22	11	26	
3.	30	3	26	3	30	4	—	0	6	3	23	4	3.	30	3	26	3	30	4	—	0	6	3	23	
4.	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.	26	2	23	5	22	5	16	7	2	14	24	8	5.	26	2	23	5	22	5	16	7	2	14	24	
6.	24	4	22	5	23	4	—	0	24	17	—	0	6.	24	4	22	5	23	4	—	0	24	17	—	
7.	28	2	23	3	24	2	—	0	—	0	—	0	7.	28	2	23	3	24	2	—	0	—	0	—	
8.	6	1	9	1	—	0	22	6	12	16	22	6	8.	6	1	9	1	—	0	22	6	12	16	22	
9.	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10.	28	1	22	3	24	4	16	6	22	22	24	8	10.	28	1	22	3	24	4	16	6	22	22	24	
11.	24	3	22	5	22	3	26	19	24	28	24	19	11.	24	3	22	5	22	3	26	19	24	28	24	
12.	28	1	22	3	25	1	18	3	24	22	20	4	12.	28	1	22	3	25	1	18	3	24	22	20	
13.	4	2	14	2	—	0	20	4	—	0	—	0	13.	4	2	14	2	—	0	20	4	—	0	—	
14.	18	2	14	1	14	2	16	11	—	0	16	17	14.	18	2	14	1	14	2	16	11	—	0	16	
15.	16	2	12	2	12	4	12	8	16	17	16	28	15.	16	2	12	2	12	4	12	8	16	17	16	
16.	17	3	13	2	16	1	—	0	20	17	20	10	16.	17	3	13	2	16	1	—	0	20	17	20	
17.	18	1	18	1	13	3	20	14	20	17	20	4	17.	18	1	18	1	13	3	20	14	20	17	20	
18.	18	5	22	6	20	7	24	17	24	25	24	14	18.	18	5	22	6	20	7	24	17	24	25	24	
19.	21	6	23	6	20	6	32	28	29	42	—	0	19.	21	6	23	6	20	6	32	28	29	42	—	
20.	19	7	21	6	21	5	24	22	24	25	30	6	20.	19	7	21	6	21	5	24	22	24	25	30	
21.	21	4	24	3	—	0	28	22	8	2	24	13	21.	21	4	24	3	—	0	28	22	8	2	24	
22.	7	2	4	3	28	3	24	8	32	7	28	10	22.	7	2	4	3	28	3	24	8	32	7	28	
23.	4	1	4	2	2	—	0	28	3	—	0	—	23.	4	1	4	2	2	—	0	28	3	—	0	
24.	32	4	3	2	2	3	28	6	20	4	30	8	24.	32	4	3	2	2	3	28	6	20	4	30	
25.	4	3	4	4	6	5	24	9	30	13	22	3	25.	4	3	4	4	6	5	24	9	30	13	22	
26.	6	7	6	8	6	8	28	11	6	22	—	0	26.	6	7	6	8	6	8	28	11	6	22	—	
27.	14	3	14	3	10	1	26	15	28	2	32	4	27.	14	3	14	3	10	1	26	15	28	2	32	
28.	18	3	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	28.	18	3	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0
29.	—	0	6	1	8	1	—	0	—	0	—	0	29.	—	0	6	1	8	1	—	0	—	0	—	0
30.	6	3	6	4	6	4	—	0	28	14	4	3	30.	6	3	6	4	6	4	—	0	28	14	4	
31.	8	3	8	4	8	4	28	11	8	4	24	8	31.	8	3	8	4	8	4	28	11	8	4	24	
1938 IX																									
1.	10	1	8	3	12	2	24	14	8	17	24	11	1.	25	2	24	1	—	0	8	3	8	3	—	
2.	7	3	10	2	11	3	—	0	—	0	—	0	2.	8	1	8	2	12	2	24	3	20	6	—	
3.	12	3	—	0	24	0-1	28	1	26	6	—	—	3.	15	2	11	3	9	3	—	0	—	0	—	
4.	28	1	—	0	—	0	—	0	—	0	—	—	4.	16											



Day	Wind			Surface current			Day	Wind			Surface current																
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h														
1938 VII																											
1.	20	4	24	6	20	4	24	3	24	14	28	14	1.	24	3	24	3	20	2	28	0	32	6	32	1		
2.	8	1	12	1	8	3	32	3	16	1	12	3	2.	24	3	4	2	16	1	28	3	8	6	20	3		
3.	12	2	12	3	12	2	12	8	16	6	10	3	3.	32	3	32	2	32	5	32	3	12	8	32	4		
4.	24	1	4	1	—	0	4	3	—	0	24	2	4.	32	4	32	2	28	2	32	8	32	4	32	3		
5.	4	1	4	2	20	2	—	0	—	0	24	3	5.	24	2	24	3	20	3	28	6	28	0	28	8		
6.	12	1	4	3	24	2	—	0	32	4	—	0	6.	24	3	24	3	24	3	24	3	24	9	24	6	28	3
7.	20	2	24	4	20	4	24	1	24	11	32	8	7.	23	2	32	2	32	1	28	6	4	1	24	4		
8.	20	5	20	6	20	3	32	11	24	14	—	0	8.	12	2	12	2	16	2	16	2	16	3	16	1		
9.	20	2	24	2	—	0	—	0	28	4	10	4	9.	24	4	24	2	24	2	—	0	28	6	28	1		
10.	4	2	8	2	8	2	12	3	12	4	12	3	10.	24	1	24	1	24	2	24	1	—	0	28	1		
11.	12	3	8	3	8	3	12	4	16	5	20	4	11.	24	2	32	2	24	2	24	2	—	0	20	6		
12.	12	3	8	3	12	2	16	11	16	7	16	0	12.	24	2	32	2	32	4	32	2	32	6	4	4		
13.	12	3	8	3	12	2	12	6	12	6	12	4	13.	4	3	4	3	4	3	8	3	12	3	32	2		
14.	12	1	8	2	16	1	—	0	16	0	—	0	14.	24	2	12	4	16	3	—	0	8	3	12	11		
15.	—	0	12	2	12	1	—	0	—	0	12	4	15.	16	2	12	3	12	2	28	2	12	8	12	12		
16.	8	1	8	1	24	1	12	3	20	3	16	6	16.	16	2	12	4	16	2	16	3	12	12	12	11		
17.	24	2	12	1	24	2	28	3	8	11	28	3	17.	16	3	12	2	12	2	12	8	16	14	12	8		
18.	24	2	12	1	—	0	24	3	12	7	20	0	18.	16	4	12	3	16	2	16	17	17	17	12	8		
19.	28	2	32	2	12	1	8	7	4	9	12	7	19.	16	3	16	3	20	4	20	9	32	14	32	1		
20.	20	1	8	2	28	1	—	0	16	2	16	6	20.	16	3	16	4	20	3	28	1	28	8	28	6		
21.	4	2	4	2	32	1	8	4	16	2	—	0	21.	20	5	20	3	16	1	28	8	24	3	—	0		
22.	4	1	4	2	—	0	4	3	20	2	32	1	22.	4	2	8	1	12	3	—	0	12	1	12	3		
23.	24	2	12	3	—	0	32	6	12	5	28	5	23.	32	2	28	2	32	3	—	0	—	0	—	0		
24.	4	2	8	3	8	4	—	0	12	6	32	2	24.	32	2	32	3	32	3	—	0	32	6	32	6		
25.	8	3	8	3	8	3	24	3	12	4	4	3	25.	32	3	32	3	4	2	20	3	12	3	8	8		
26.	16	2	12	3	12	1	4	3	20	3	16	4	26.	4	3	4	3	4	2	8	6	8	12	12	14		
27.	32	2	32	3	20	1	4	11	8	6	12	6	27.	8	3	8	1	24	1	4	6	4	9	4	6		
28.	28	1	8	1	—	0	4	4	16	6	—	0	28.	20	2	12	2	—	0	32	4	—	0	28	7		
29.	32	1	12	3	12	4	4	4	16	5	8	8	29.	32	1	4	2	4	2	—	0	—	0	4	6		
30.	12	3	12	3	20	2	12	11	20	6	28	1	30.	8	2	8	2	4	3	4	3	4	3	4	6		
31.	24	3	24	3	24	3	32	11	24	5	24	3	31.	8	2	8	3	8	3	8	2	8	6	32	6		
1938 VIII																											
1938 IX																											
1.	12	3	8	1	8	1	12	1	—	0	—	—	16.	20	2	32	4	24	3	32	2	32	9	—	—		
2.	8	2	8	2	8	2	32	4	—	0	—	—	17.	24	2	20	4	16	5	28	8	16	4	—	—		
3.	12	3	12	2	12	1	12	3	12	2	—	—	18.	16	5	16	6	16	5	28	11	24	8	—	—		
4.	12	2	12	2	—	0	—	0	—	0	—	—	19.	16	3	24	1	24	1	—	—	—	0	—	—		
5.	12	2	12	2	12	1	—	0	—	0	—	—	20.	12	2	12	2	8	2	—	0	16	3	—	—		
6.	32	1	8	1	12	4	32	3	4	3	—	—	21.	—	0	12	2	16	2	16	2	—	0	—	—		
7.	12	2	12	2	—	0	—	0	8	1	—	—	22.	16	2	12	2	16	3	20	2	16	1	—	—		
8.	12	1	12	1	—	0	32	4	32	3	—	—	23.	20	3	24	3	24	3	28	3	28	2	—	—		
9.	20	1	12	2	16	1	—	0	8	2	—	—	24.	24	2	32	1	—	0	28	3	—	0	—	—		
10.	28	1	4	2	4	4	8	4	4	6	—	—	25.	24	2	28	2	24	1	—	0	28	3	—	—		
11.	32	4	24	4	20	4	32	22	32	24	—	—	26.	20	2	12	2	20	1	—	0	—	0	—	—		
12.	24	3	32	2	16	2	28	7	32	14	—	—	27.	20	2	20	3	20	3	24	2	24	1	—	—		
13.	24	3	16	7	16	7	32	6	—	0	—	—	28.	24	4	24	3	24	4	28	10	28	12	—	—		
14.	20	6	24	7	24	5	32	33	28	30	—	—	29.	28	3	32	2	28	1	28	3	32	11	—	—		
15.	20	5	20	5	20	2	32	3	28	3	—	—	30.	24	2	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—		

### III. Observations in the year 1939.

I. Kemi 65°21'N 24°21'E

Observer: J. A. Pöytä

D	Wind			Surface current			D	Wind			Surface current		
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h
1939 VI													
1.	22	24	20	4	28	14	1.	12	10	1	12	4	3
2.	22	20	32	4	24	24	2.	12	12	2	12	12	8
3.	3	28	22	3	32	24	3.	16	18	2	18	20	8
4.	10	26	32	3	24	30	4.	2	18	2	20	3	8
5.	14	18	18	2	32	3	5.	2	24	3	20	28	0
6.	24	21	22	4	28	8	6.	18	18	3	18	18	0
7.	18	18	23	4	14	14	7.	21	18	3	22	28	4
8.	28	4	21	3	30	14	8.	1	4	4	5	1	8
9.	28	0	21	4	0	28	9.	12	2	2	9	0	0
10.	15	5	18	3	14	11	10.	8	10	3	11	0	0
11.	20	18	10	3	14	17	11.	3	28	2	2	2	6
12.	14	6	12	2	14	12	12.	1	31	1	32	8	6
13.	14	18	18	3	18	8	13.	3	32	2	24	8	6
14.	2	2	4	4	14	19	14.	3	27	2	16	8	7
15.	22	1	17	2	8	32	15.	1	19	2	16	0	0
16.	16	3	20	3	24	15	16.	1	18	3	19	2	0
17.	18	2	8	1	12	14	17.	0	6	0	4	10	0
18.	12	1	32	1	11	12	18.	2	8	1	12	3	11
19.	16	1	16	0	20	7	19.	4	12	0	11	4	8
20.	16	2	16	2	14	14	20.	2	18	0	20	4	0
1939 VII													
21.	20	23	29	3	28	6	21.	0	19	1	0	28	4
22.	32	6	2	5	32	17	22.	0	20	0	26	11	32
23.	11	2	6	2	4	4	23.	0	4	4	8	16	6
24.	11	1	4	1	8	8	24.	0	10	3	12	12	17
25.	12	12	12	2	12	18	25.	0	5	11	3	18	12
26.	10	5	18	3	12	11	26.	0	5	2	2	20	4
27.	22	30	30	3	12	16	27.	0	32	2	32	4	6
28.	28	3	22	3	24	18	28.	0	4	4	4	4	12
29.	18	3	24	3	28	8	29.	0	4	4	4	4	30
30.	16	2	24	3	3	14	30.	0	18	5	5	14	5
1939 VIII													
1.	5	4	28	5	4	4	1.	16	20	4	24	4	0
2.	3	3	30	2	32	4	2.	17	23	2	24	1	0
3.	13	3	15	2	12	12	3.	20	23	2	24	1	32
4.	15	3	17	3	18	17	4.	18	18	3	18	6	6
5.	23	3	22	3	22	2	5.	22	4	4	4	32	8
6.	24	3	25	2	24	2	6.	26	29	3	4	3	8
7.	12	1	6	2	6	6	7.	31	29	2	2	2	6
8.	12	2	6	0	12	6	8.	22	20	5	5	16	9
9.	9	1	18	0	19	1	9.	24	24	2	11	0	24
10.	13	2	18	1	16	1	10.	1	20	1	8	0	24
11.	13	2	17	1	1	7	11.	3	19	3	2	0	24
12.	17	1	14	3	8	8	12.	3	16	2	2	3	4
13.	17	2	18	3	10	12	13.	3	21	3	3	4	4
14.	24	1	18	3	20	1	14.	9	27	1	2	7	7
15.	17	3	18	3	14	14	15.	9	30	2	2	28	3
16.	17	1	18	3	14	0	16.	2	30	2	2	2	9
1939 IX													
1.	6	3	3	2	3	4	1.	14	18	1	17	4	4
2.	4	3	26	2	4	4	2.	7	18	3	0	18	4
3.	3	3	28	3	30	32	3.	5	4	4	4	16	6
4.	3	3	28	3	32	28	4.	5	4	4	18	8	6
5.	24	2	29	0	28	28	5.	2	5	3	32	2	3



Day	Wind			Surface current			Day	Wind			Surface current		
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h
1939 IX													
11.	6	3	4	2	31	3	4	6	8	3	32	6	
12.	32	1	19	3	19	5	—	0	—	0	16	3	
13.	20	6	20	7	20	6	16	7	18	20	18	28	
14.	18	5	16	4	15	5	16	17	14	11	14	10	
15.	24	3	32	8	32	8	—	0	32	23	2	17	
16.	2	2	15	3	18	5	1	3	20	4	20	7	
17.	21	3	26	3	30	2	20	5	—	0	—	0	
18.	28	2	25	3	26	2	—	0	24	3	—	0	
19.	20	3	22	3	22	4	—	0	—	0	20	3	
20.	21	7	20	7	21	6	20	11	18	8	20	6	
1939 X													
1.	2	5	32	6	32	5	2	13	32	11	32	19	
2.	31	4	27	4	28	4	32	14	30	11	28	11	
3.	30	3	32	1	12	2	28	6	—	0	—	0	
4.	15	4	15	1	15	4	16	8	18	17	16	16	
5.	14	2	10	2	8	2	14	14	14	12	14	6	
6.	6	2	1	3	2	4	12	7	4	3	4	9	
7.	2	3	2	2	2	3	—	0	—	0	—	0	
8.	32	2	1	2	32	3	—	0	8	6	32	4	
9.	2	2	32	1	4	1	—	0	4	3	4	2	
10.	16	2	21	4	19	3	20	3	20	7	16	3	
11.	20	4	22	4	22	3	—	0	—	0	—	0	
12.	26	1	19	3	17	4	16	6	14	17	16	8	
13.	16	3	15	3	14	3	16	8	16	9	16	8	
14.	15	3	12	3	10	3	15	11	16	9	12	7	
15.	10	2	10	2	12	3	—	0	14	4	16	6	
16.	9	2	1	1	28	2	—	0	—	0	—	0	
17.	28	2	4	2	28	4	—	0	—	0	6	3	
18.	26	3	28	4	28	4	26	6	26	8	28	11	
19.	28	4	20	2	22	4	30	9	20	7	22	10	
20.	22	3	32	5	2	4	16	6	4	6	4	8	
21.	19	2	18	4	19	3	20	5	20	6	22	6	
22.	21	2	22	1	18	3	26	3	—	0	16	3	
23.	17	6	17	5	17	6	16	16	16	17	23	18	
24.	17	6	16	6	17	4	16	14	16	25	16	11	
25.	24	1	21	1	11	2	12	4	—	0	10	3	
26.	1	4	28	4	25	3	—	0	—	0	24	3	
27.	30	3	29	3	32	2	—	0	—	0	32	6	
28.	20	5	20	4	23	4	20	3	20	6	32	4	
29.	32	5	2	4	3	4	32	16	2	8	2	8	
30.	21	2	19	4	24	3	—	0	20	4	—	0	
31.	30	3	26	3	25	3	—	0	—	0	—	0	
1939 XI													
1.	26	1	23	1	26	2	—	0	—	0	1	2	
2.	20	2	18	2	18	3	—	0	—	0	—	0	
3.	19	5	19	5	19	6	18	6	16	7	—	—	
4.	20	5	20	4	19	5	20	2	2	20	4	—	
5.	17	6	15	5	16	6	16	14	16	18	—	—	
6.	15	4	14	4	14	5	16	13	16	12	—	—	
7.	14	4	14	4	—	0	16	8	15	11	—	—	
8.	20	1	17	5	17	5	—	0	16	8	—	—	
9.	12	5	12	5	12	5	12	8	16	11	—	—	
10.	18	2	18	3	19	2	18	7	18	6	—	—	
11.	21	3	22	4	24	4	16	8	—	0	—	—	
12.	22	3	14	4	13	5	—	0	16	14	—	—	
13.	26	5	26	8	26	8	32	7	28	17	—	—	
14.	25	5	25	4	17	4	28	11	28	8	—	—	
15.	20	4	17	4	14	5	18	7	16	8	—	—	
16.	18	6	18	4	18	5	16	11	—	0	—	—	
17.	13	3	12	2	15	2	14	6	12	14	—	—	
18.	32	4	32	5	32	5	32	3	32	12	—	—	
19.	2	5	2	5	1	6	4	3	2	8	—	—	
20.	32	5	31	6	31	5	32	14	30	19	—	—	
21.	31	5	—	0	18	4	2	11	—	0	—	—	
22.	18	6	18	8	17	9	18	17	18	16	—	—	
23.	18	8	18	9	18	8	18	17	14	25	—	—	
24.	17	8	17	8	16	9	16	19	16	19	—	—	
25.	15	8	14	7	14	7	14	25	16	28	—	—	
26.	14	6	14	7	14	7	16	22	14	18	—	—	
27.	12	8	11	8	12	8	16	19	14	22	—	—	
28.	12	7	11	5	12	3	14	17	14	11	—	—	
29.	11	3	12	3	15	2	12	6	13	11	—	—	
30.	23	3	20	3	20	3	24	3	20	3	—	—	

2. Nahkiainen 64°36'N 23°51'E  
Observer: F. W. Kuntala

Day	Wind			Surface current			Day	Wind			Surface current		
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h
1939 V													
28.	—	—	30	3	32	2	—	—	32	4	—	0	
29.	32	0	32	4	24	3	32	7	32	5	—	0	
1939 VI													
1.	32	4	24	3	24	3	—	0	16	1	—	0	
2.	24	3	20	4	28	2	24	2	20	7	—	0	
3.	32	4	28	3	22	3	32	3	28	4	24	3	
4.	28	1	32	3	28	3	—	0	32	3	32	2	
5.	20	2	20	3	20	6	—	0	20	1	20	8	
6.	24	4	24	4	20	3	20	4	24	3	20	2	
7.	16	2	18	5	28	6	20	3	20	8	28	7	
8.	28	5	22	5	28	3	28	2	22	3	20	3	
9.	4	2	24	2	20	3	—	0	—	0	—	0	
10.	14	4	10	5	20	3	16	5	16	5	20	7	
1939 V													
30.	24	3	24	3	20	3	24	2	—	0	20	3	
31.	20	4	20	5	24	4	20	8	20	11	24	2	
1939 VI													
11.	22	4	20	3	20	3	20	3	20	3	20	10	
12.	6	3	4	1	24	2	4	2	—	0	20	4	
13.	12	3	20	3	16	2	12	6	20	3	16	5	
14.	32	1	32	3	16	2	—	0	—	0	16	3	
15.	22	2	22	2	20	1	—	0	24	6	—	0	
16.	16	2	16	3	20	3	16	2	16	4	20	3	
17.	16	2	24	1	4	1	—	0	—	0	—	0	
18.	12	1	32	1	4	2	8	3	16	4	8	7	
19.	14	2	32	1	4	2	—	0	12	3	4	2	
20.	16	2	—	0	18	2	—	0	—	0	16	3	



Day	Wind			Surface current			Day			Wind			Surface current						
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h				
	1939 XI																		
1.	20	2	20	1	20	21	0	0	0	16	4	16	3	20	4	16	7	16	8
2.	20	3	20	3	20	4	0	20	3	17	20	2	1	20	3	—	0	—	—
3.	20	4	16	5	18	5	7	20	10	18	32	3	32	3	32	4	3	4	7
4.	20	4	18	5	18	5	20	7	16	17	4	2	5	2	7	4	7	4	10
5.	16	5	16	5	16	5	16	12	16	13	20	32	6	32	5	2	8	32	17
6.	14	5	12	5	12	5	12	8	12	5	21	32	3	32	2	16	4	32	4
7.	16	14	3	22	2	16	3	16	4	—	22	18	7	16	8	16	8	20	13
8.	20	2	20	4	16	6	20	3	20	10	23	18	8	18	7	18	15	18	18
9.	12	5	16	4	20	3	16	7	16	7	24	16	8	14	8	20	12	20	13
10.	18	4	16	4	18	3	16	8	16	8	25	16	8	14	6	16	12	18	14
11.	20	4	20	5	24	7	20	6	20	11	25	14	6	14	7	14	7	16	13
12.	20	4	20	5	14	4	20	7	20	10	27	12	7	12	7	12	3	12	6
13.	26	5	20	10	26	9	—	0	28	15	28	10	7	12	5	12	4	8	30
14.	24	5	24	4	18	5	22	8	0	—	29	12	3	14	2	16	2	—	—
15.	20	4	18	4	16	6	16	3	16	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## 3. Suipan 63°26'N 20°40'E

Observer: Hj. Molander

Day	Wind			Surface current			Current in 13 m depth			Current in 25 m depth		
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h
	1939 V											
9.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
10.	12	4	2	4	2	10	8	23	8	3	12	3
11.	16	2	1	2	4	10	8	24	3	6	27	8
12.	32	2	2	1	24	25	16	3	22	7	24	16
13.	22	2	18	1	20	20	16	13	15	5	20	17
14.	22	3	19	2	—	—	—	—	—	—	—	—
15.	22	3	19	2	—	—	—	—	—	—	—	—
16.	24	1	18	2	20	1	24	13	15	3	0	22
17.	30	2	18	2	30	3	0	18	17	0	20	7
18.	2	2	4	4	4	30	28	8	7	0	6	8
19.	4	5	2	4	4	1	30	3	4	23	10	4
20.	8	3	10	2	22	1	30	5	0	0	0	0
21.	22	4	20	5	20	4	22	15	22	7	24	5
22.	23	3	20	3	20	13	20	5	32	15	16	8
23.	4	1	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0
24.	0	20	2	22	1	0	32	8	32	5	0	4
25.	22	1	20	2	—	—	—	—	—	—	—	—
26.	16	1	4	1	22	1	28	8	8	13	6	8
27.	1	1	4	2	2	2	1	0	8	18	8	3
28.	31	3	4	1	30	2	6	25	8	7	4	17
29.	30	7	16	1	18	4	1	33	24	17	20	13
30.	28	4	20	3	20	4	24	3	20	8	20	8
31.	20	2	24	7	24	4	22	22	—	—	—	—
	1939 VI											
1.	6	16	3	18	3	20	6	—	0	22	13	24
2.	23	3	20	4	28	2	23	27	28	0	24	17
3.	30	5	20	3	24	1	32	27	18	5	0	2
4.	30	2	20	3	24	0	26	12	18	5	0	24
5.	16	3	18	3	20	6	—	0	22	13	24	33
6.	24	2	23	2	28	15	—	0	24	17	24	13
7.	16	3	20	2	28	7	20	18	—	0	20	15
8.	24	3	24	2	18	3	32	17	22	17	16	15
9.	30	6	20	1	18	3	32	17	22	17	16	15
10.	18	4	18	4	22	1	22	35	32	12	16	7
11.	22	2	18	3	16	1	—	0	16	8	8	5
12.	10	2	6	1	8	1	12	25	8	18	25	12
13.	18	3	18	3	18	2	18	7	6	7	0	0
14.	4	2	2	2	0	12	7	24	5	16	8	12
15.	10	1	18	1	20	2	—	0	22	13	12	3
16.	16	3	16	4	16	1	12	5	16	17	0	20
17.	14	1	4	2	4	0	8	1	3	0	12	20
18.	4	1	4	2	4	2	10	23	8	17	0	10
19.	12	1	1	1	30	1	10	8	16	2	32	8
20.	14	1	16	1	16	1	10	18	8	22	5	16









## OBSERVATIONS ON CURRENTS AND WINDS: 4. STORKALLEGRUND

39

D <sub>2</sub>	Wind			Surface current			D <sub>2</sub>	Wind			Surface current			
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	
11.	4	2	2	2	2	2	21.	24	28	30	24	10	30	23
12.	1	1	6	1	1	1	22.	32	32	28	1	17	32	10
13.	0	6	10	8	8	10	23.	32	32	1	2	32	32	7
14.	1	3	12	3	10	16	24.	3	6	32	5	32	10	32
15.	28	2	2	5	5	4	25.	2	2	2	2	3	32	13
16.	12	1	18	3	3	18	26.	4	32	32	2	2	2	2
17.	24	4	28	3	3	26	27.	2	32	2	2	0	32	0
18.	32	0	30	2	2	26	28.	2	3	2	2	2	0	0
19.	—	0	24	4	4	24	29.	12	14	14	5	5	0	16
20.	24	4	22	3	3	24	30.	30	2	2	6	6	8	32
1939 X														
1.	2	5	32	4	4	32	1.	20	—	—	0	0	—	0
2.	32	1	24	1	1	28	2.	24	0	14	0	0	0	12
3.	20	1	16	1	1	20	3.	14	2	16	3	18	16	8
4.	—	0	2	0	0	26	4.	20	2	2	5	20	10	3
5.	32	2	32	1	1	32	5.	14	5	14	4	14	20	20
6.	4	4	4	3	3	4	6.	12	5	12	6	12	16	16
7.	4	3	2	2	2	4	7.	14	3	20	4	22	16	12
8.	32	2	2	2	2	4	8.	18	2	16	4	14	16	17
9.	2	1	—	1	1	1	9.	18	7	20	6	18	17	13
10.	8	1	—	0	0	16	10.	18	5	20	3	24	16	13
11.	14	2	14	3	3	16	11.	24	3	24	2	16	16	2
12.	12	2	12	3	3	10	12.	18	4	16	6	22	24	0
13.	12	4	12	3	3	12	13.	28	10	28	9	28	37	18
14.	10	3	8	3	3	8	14.	26	6	16	2	16	28	3
15.	8	2	2	2	2	6	15.	18	2	16	4	16	16	20
16.	4	2	32	1	32	32	16.	16	1	18	3	16	8	16
17.	28	1	28	3	3	28	17.	10	17	10	3	28	16	20
18.	26	4	24	2	2	28	18.	32	4	32	4	32	3	32
19.	28	4	24	3	3	24	19.	32	4	32	5	32	37	32
20.	20	2	2	2	2	20	20.	32	5	30	6	28	20	20
21.	20	1	18	2	2	30	21.	32	2	16	1	16	12	16
22.	20	1	16	1	1	30	22.	16	7	16	9	16	16	30
23.	16	6	16	6	6	16	23.	16	8	16	8	16	16	20
24.	16	5	18	4	4	28	24.	16	8	16	9	16	16	30
25.	26	1	24	1	1	26	25.	14	8	14	7	14	8	33
26.	2	1	4	1	1	28	26.	14	14	8	12	9	16	28
27.	32	1	4	2	2	32	27.	10	12	12	7	12	33	12
28.	24	2	26	3	3	30	28.	16	3	16	6	16	22	16
29.	32	2	30	3	3	32	29.	28	1	28	2	28	10	10
30.	8	1	30	1	1	32	30.	22	2	16	3	4	28	28
31.	32	3	32	2	2	32								0
32.	1	3	32	1	1	32								50
1939 XII														
1.	32	2	2	4	4	2	16.	—	—	—	—	—	—	—
2.	4	2	10	1	1	12	17.	—	—	—	—	—	—	—
3.	12	2	10	3	3	8	18.	—	—	—	—	—	—	—
4.	10	3	8	4	4	16	19.	—	—	—	—	—	—	—
5.	—	3	8	2	2	—	20.	—	—	—	—	—	—	—
6.	—	—	—	—	—	—	21.	—	—	—	—	—	—	—
7.	—	—	—	—	—	—	22.	—	—	—	—	—	—	—
8.	—	—	—	—	—	—	23.	—	—	—	—	—	—	—
9.	—	—	—	—	—	—	24.	—	—	—	—	—	—	—
10.	—	—	—	—	—	—	25.	—	—	—	—	—	—	—
11.	—	—	—	—	—	—	26.	—	—	—	—	—	—	—
12.	—	—	—	—	—	—	27.	—	—	—	—	—	—	—
13.	—	—	—	—	—	—	28.	—	—	—	—	—	—	—
14.	—	—	—	—	—	—	29.	—	—	—	—	—	—	—
15.	—	—	—	—	—	—	30.	—	—	—	—	—	—	—
31.	—	—	—	—	—	—	31.	—	—	—	—	—	—	—



5. Rauma 61°07'N 21°07'E  
Observer: Ragnar Stackelberg

Day	Wind			Surface current			Day	Wind			Surface current		
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h
1939 I													
1.	12	3	10	2	10	3	—	0	4	12	—	0	
2.	12	4	12	3	12	3	12	8	12	10	12	5	
3.	6	4	8	3	6	4	4	10	8	7	4	19	
4.	6	4	6	3	6	3	4	33	32	12	32	5	
1939 III													
30.	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	4	3	
1939 V													
1.	4	2	32	2	28	4	—	0	32	9	—	0	
2.	10	2	12	3	12	3	12	4	12	9	12	8	
3.	12	3	12	3	12	3	12	17	12	17	12	3	
4.	10	3	8	3	8	3	12	4	8	3	8	9	
5.	8	4	8	3	8	3	12	9	8	11	8	6	
6.	16	2	20	3	16	1	16	5	16	11	16	6	
7.	24	3	26	3	22	3	—	0	—	0	—	0	
8.	24	3	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	
9.	8	2	—	0	14	1	—	0	—	0	—	0	
10.	10	1	26	1	28	1	12	6	—	0	—	0	
11.	20	2	26	3	24	3	16	4	—	0	24	4	
12.	32	3	30	3	—	0	32	7	32	8	—	0	
13.	12	3	14	4	14	6	4	6	4	13	16	19	
14.	14	4	16	3	24	5	16	20	16	15	24	5	
15.	16	2	16	2	16	2	—	0	16	6	16	3	
16.	20	1	18	1	—	0	20	8	16	6	16	8	
17.	—	0	28	3	22	3	—	0	—	0	24	3	
18.	28	4	28	4	28	4	—	0	32	8	—	0	
19.	28	4	24	2	18	4	4	6	4	4	16	10	
20.	24	2	20	3	20	3	—	0	16	6	16	6	
21.	—	0	28	1	28	3	—	0	—	0	—	0	
22.	28	2	22	2	8	1	4	7	—	0	—	0	
23.	8	4	10	5	14	5	4	12	12	6	16	14	
24.	10	2	20	4	20	2	16	17	20	19	20	7	
25.	20	2	16	1	6	1	16	6	—	0	4	7	
26.	6	1	16	3	28	4	4	7	20	0	20	9	
27.	20	4	20	2	18	2	20	4	—	0	—	0	
28.	28	3	30	4	30	3	4	3	32	4	32	11	
29.	20	1	18	3	16	3	—	0	32	4	16	8	
30.	22	2	26	2	28	3	—	0	—	0	—	0	
1939 VI													
1.	28	5	30	4	26	3	28	9	32	22	32	14	
2.	24	3	24	2	22	4	9	—	0	—	0	16	
3.	30	6	30	6	24	2	32	13	32	18	32	17	
4.	—	0	—	0	28	3	—	0	—	0	—	0	
5.	16	1	20	2	16	3	16	8	16	9	16	14	
6.	28	3	26	2	16	2	4	10	—	0	—	0	
7.	18	5	20	6	28	6	16	10	20	17	28	14	
8.	28	3	—	0	2	2	32	11	32	11	32	14	
9.	30	2	28	3	20	2	32	4	32	5	—	0	
10.	18	5	16	4	18	5	16	25	16	16	14	25	
11.	20	4	18	3	16	2	16	12	20	11	16	6	
12.	12	3	14	3	12	3	16	7	16	5	16	4	
13.	16	1	26	1	—	0	12	7	—	0	—	0	
14.	2	1	—	0	—	0	4	8	—	0	—	0	
15.	24	4	24	1	12	1	24	4	—	0	—	0	
1939 VII													
1.	16	2	20	1	4	1	—	0	—	0	—	0	
2.	12	4	16	3	16	4	16	12	16	11	16	18	
3.	20	3	20	2	16	4	16	13	16	10	16	14	
4.	20	2	20	3	22	1	16	7	20	11	—	0	
5.	20	1	18	1	18	1	—	0	—	0	—	0	
6.	16	1	18	2	16	3	20	14	24	8	16	17	
7.	18	2	18	2	16	1	16	8	16	12	12	11	
8.	24	2	20	1	16	4	—	0	16	8	16	12	
9.	16	2	16	2	16	3	16	3	16	8	—	0	
10.	20	2	18	3	16	4	20	4	20	17	16	8	
1939 VII													
1.	14	3	8	1	32	1	16	25	12	8	16	9	
2.	12	4	16	3	16	11	16	11	16	11	24	8	
3.	20	3	20	2	16	3	16	7	20	13	16	17	
4.	20	2	20	3	22	1	16	7	20	11	16	22	
5.	20	1	18	1	18	1	—	0	—	0	20	3	
6.	16	1	18	2	16	3	20	14	24	8	16	13	
7.	18	2	18	2	16	1	16	8	16	12	16	11	
8.	24	2	20	1	16	4	—	0	16	3	20	2	
9.	16	2	16	2	16	3	16	3	16	8	16	14	
10.	20	2	18	3	16	4	20	4	20	17	16	8	





Table with columns: Day, Wind (7h, 14h, 21h), Surface current (7h, 14h, 21h), Current in 15 m depth (7h, 14h, 21h), Current in 30 m depth (7h, 14h, 21h). Contains sections for 1939 II, 1939 III, and 1939 IV with multiple rows of numerical data.



Day	Wind				Surface current			Current in 15 m depth			Current in 30 m depth			
	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	
1939 VII														
1.	16	1	15	2	8	2	6	6	32	3	2	6	2	—
2.	14	3	14	4	20	2	16	13	22	12	24	9	16	7
3.	20	3	16	2	14	3	20	8	—	0	16	21	20	6
4.	20	3	14	1	—	0	32	8	—	0	0	0	32	7
5.	—	0	15	2	14	2	6	4	—	0	—	0	0	—
6.	18	2	14	2	18	2	2	6	16	10	32	12	2	6
7.	16	2	18	2	20	2	28	7	4	8	28	8	28	3
8.	20	3	15	3	14	3	28	12	14	12	26	17	28	3
9.	16	2	16	2	16	3	24	6	8	5	24	6	24	3
10.	18	3	15	4	14	3	—	0	16	17	28	12	—	0
11.	16	1	—	0	32	3	—	0	6	9	32	6	—	0
12.	28	4	27	3	18	1	6	5	28	11	20	8	4	4
13.	—	0	—	0	16	3	6	5	20	10	12	5	6	2
14.	16	3	20	3	16	2	32	14	24	16	6	21	32	13
15.	19	2	14	1	16	1	28	17	14	13	32	15	28	7
16.	8	2	5	2	6	3	—	0	4	21	—	0	—	0
17.	8	2	7	2	8	4	12	9	6	21	16	21	12	6
18.	20	3	14	3	14	3	32	14	16	10	24	13	32	12
19.	21	2	16	2	16	3	20	7	4	11	20	13	20	3
20.	18	2	14	3	15	2	10	13	26	13	12	4	8	8
21.	—	0	4	1	7	1	4	9	—	0	6	7	4	7
22.	8	2	6	3	15	2	4	8	10	15	—	0	4	6
23.	8	2	10	3	10	3	16	9	10	15	—	0	16	7
24.	17	4	14	4	13	3	—	0	20	14	—	0	0	20
25.	14	1	3	2	4	3	—	0	4	13	4	10	—	0
26.	2	3	2	3	32	3	2	11	4	15	4	3	2	9
27.	32	3	30	3	28	3	6	7	30	13	8	5	4	6
28.	28	3	27	2	27	1	30	6	—	0	—	0	—	0
29.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1939 VIII														
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19.	—	—	—	—	16	3	—	—	—	—	16	5	—	0
20.	18	2	14	2	16	2	2	6	18	12	4	8	2	8
21.	8	3	4	1	8	2	32	13	16	7	6	7	32	12
22.	—	0	—	0	14	3	28	6	6	11	22	13	28	5
23.	19	3	16	4	16	2	16	2	16	8	22	8	—	0
24.	32	2	32	2	4	2	4	15	8	8	—	0	4	15
25.	8	2	8	3	8	1	10	2	8	7	8	2	—	0
26.	—	0	4	1	10	1	—	0	4	9	12	5	—	0
27.	—	0	4	1	10	1	—	0	4	9	12	5	—	0
28.	8	2	8	2	—	0	4	6	8	5	—	0	4	6
29.	8	2	8	2	—	0	4	6	8	5	—	0	4	6
30.	8	2	12	2	28	1	18	4	8	5	20	9	—	0
31.	8	3	9	3	7	3	10	11	10	4	10	8	10	6
1939 IX	—	0	—	0	3	2	4	5	6	5	6	5	4	8
1.	32	2	32	1	32	4	32	5	6	8	32	15	32	5
2.	6	3	3	3	2	2	12	4	4	7	4	2	—	0
3.	30	1	12	1	16	2	8	2	—	0	0	8	4	—
4.	24	2	28	2	31	2	4	7	2	6	4	8	2	5
5.	20	2	22	2	22	3	28	5	—	0	30	5	—	0
1939 IX	—	0	—	0	3	2	4	5	6	5	6	5	4	8
1.	32	2	32	1	32	4	32	5	6	8	32	15	32	5
2.	6	3	3	3	2	2	12	4	4	7	4	2	—	0
3.	30	1	12	1	16	2	8	2	—	0	0	8	4	—
4.	24	2	28	2	31	2	4	7	2	6	4	8	2	5
5.	20	2	22	2	22	3	28	5	—	0	30	5	—	0

Day	Wind			Surface current			Current in 15 m depth			Current in 30 m depth						
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h				
1939 IX																
6.	22	3	25	2	24	1	20	2	6	—	0	—	0	2	4	2
7.	27	1	28	2	—	0	10	5	30	8	—	0	—	0	32	4
8.	20	1	16	2	20	4	—	0	16	11	24	8	—	0	16	6
9.	20	6	20	5	28	3	20	12	20	17	2	12	20	10	20	15
10.	26	6	28	5	4	3	2	15	4	3	16	9	2	10	4	3
11.	4	4	2	4	4	5	14	3	32	7	2	12	—	0	32	3
12.	2	5	32	2	—	0	—	0	4	7	—	0	—	0	32	7
13.	20	3	16	3	16	4	20	12	16	6	18	5	20	10	16	3
14.	10	4	20	1	23	4	10	17	26	5	32	15	8	17	—	0
15.	32	3	31	3	4	5	8	9	4	6	4	13	8	10	4	3
16.	6	4	9	2	—	0	—	0	6	0	8	2	—	0	6	5
17.	20	2	20	2	32	1	—	0	—	0	4	15	—	0	—	0
18.	4	2	32	3	31	2	4	15	2	21	4	7	4	10	2	12
19.	27	1	30	2	24	1	30	6	2	5	—	0	30	5	2	2
20.	22	1	18	3	20	3	6	4	—	0	4	4	—	0	—	0
21.	23	4	31	5	32	5	—	0	32	17	32	12	—	0	32	13
22.	31	4	30	4	26	3	32	8	28	8	26	7	32	5	24	7
23.	28	7	30	9	32	7	30	28	32	42	22	7	30	28	32	56
24.	16	2	30	5	2	4	20	14	32	12	2	7	20	15	32	10
25.	32	5	2	3	4	4	32	8	—	0	—	0	30	5	—	0
26.	4	3	1	3	4	5	2	5	32	5	32	7	—	0	32	3
27.	26	3	24	6	28	4	20	9	24	28	30	24	20	4	24	28
28.	7	1	6	2	12	1	26	7	20	3	16	13	20	3	20	4
29.	8	2	22	1	20	3	16	10	20	17	22	10	16	11	20	17
30.	18	2	30	4	30	7	28	9	28	15	32	42	28	8	28	8
1939 X																
1.	32	7	28	6	28	4	28	10	26	15	28	11	28	5	26	14
2.	24	3	32	2	24	1	28	10	—	0	—	0	28	7	—	0
3.	28	2	28	2	28	3	28	5	—	0	—	0	28	2	—	0
4.	26	3	28	3	28	2	28	5	—	0	16	3	—	0	16	3
5.	30	4	32	4	2	4	—	0	—	0	12	8	—	0	12	8
6.	4	3	2	4	4	5	8	12	8	14	4	13	4	9	12	10
7.	2	4	2	4	6	4	—	0	14	7	—	0	—	0	14	3
8.	6	3	10	2	8	2	8	8	—	0	4	8	8	4	—	0
9.	8	2	8	3	12	2	16	7	12	6	—	0	16	3	12	3
10.	8	3	12	3	10	3	10	7	10	4	12	5	8	5	10	4
11.	12	3	12	3	10	3	12	3	12	7	10	5	12	3	12	5
12.	10	3	12	3	12	5	12	2	12	6	12	5	—	0	20	5
13.	12	4	10	4	10	4	12	5	10	9	8	7	12	2	10	7
14.	10	3	12	3	10	3	4	5	16	2	12	3	4	4	—	0
15.	8	3	8	3	6	5	8	5	—	0	12	5	8	2	20	3
16.	4	3	32	2	4	2	32	7	32	5	12	2	32	3	32	4
17.	30	3	27	4	30	4	—	0	26	8	28	4	—	0	26	9
18.	30	2	29	3	30	4	24	2	20	13	32	21	—	0	20	12
19.	28	4	24	3	22	3	28	6	24	8	22	13	28	3	24	9
20.	21	3	25	2	28	2	20	15	26	6	24	2	22	8	26	6
21.	2	2	—	0	20	2	—	0	20	9	20	13	—	0	20	9
22.	22	3	19	3	19	4	24	7	28	2	—	0	24	6	28	3
23.	18	5	18	4	20	5	20	15	22	12	20	11	20	12	20	7
24.	19	4	18	3	20	2	—	0	4	4	—	0	—	0	4	3
25.	30	3	28	3	24	3	32	4	—	0	24	9	32	2	—	0
26.	22	2	24	2	26	1	24	5	2	3	12	2	—	0	24	3
27.	4	3	4	4	2	5	—	0	4	10	6	12	—	0	4	10
28.	2	5	2	4	2	3	6	13	—	0	22	6	6	7	—	0
29.	2	4	4	4	2	5	4	9	6	7	6	5	4	6	6	3
30.	4	3	32	2	32	2	—	0	20	8	24	8	—	0	20	7
31.	24	2	32	3	32	3	28	9	—	0	28	2	28	7	—	0
1939 XI																
1.	4	3	8	2	12	2	—	0	—	0	6	5	—	0	—	0
2.	8	2	10	2	13	1	10	3	—	0	—	0	—	0	—	0
3.	—	0	20	2	—	0	—	0	20	6	—	0	—	0	16	5
4.	14	2	16	3	13	4	16	4	18	7	20	3	16	2	18	7
5.	14	4	14	5	13	5	20	8	18	7	16	13	22	7	16	5
6.	12	6	15	4	16	3	12	17	16	11	16	4	12	8	16	9
7.	18	4	20	4	20	4	18	12	22	7	—	0	18	7	22	2
8.	20	3	16	4	16	7	—	0	18	7	16	21	—	0	18	3
9.	19	4	17	3	18	3	28	9	—	0	18	12	28	7	—	0
10.	21	4	20	4	22	3	20	5	22	6	24	4	20	5	22	3









OBSERVATIONS ON CURRENTS AND WINDS: 7. HELSINKI

Day	Wind		Surface current		Current in 15 m depth		Current in 80 m depth	
	7 h	14 h	7 h	21 h	7 h	21 h	7 h	21 h
28.	8	3	3	18	3	4	10	4
27.	2	3	3	3	3	17	8	14
26.	2	3	3	18	3	4	10	4
25.	2	3	3	18	3	4	10	4
24.	2	3	3	18	3	4	10	4
23.	2	3	3	18	3	4	10	4
22.	2	3	3	18	3	4	10	4
21.	2	3	3	18	3	4	10	4
20.	2	3	3	18	3	4	10	4
19.	2	3	3	18	3	4	10	4
18.	2	3	3	18	3	4	10	4
17.	2	3	3	18	3	4	10	4
16.	2	3	3	18	3	4	10	4
15.	2	3	3	18	3	4	10	4
14.	2	3	3	18	3	4	10	4
13.	2	3	3	18	3	4	10	4
12.	2	3	3	18	3	4	10	4
11.	2	3	3	18	3	4	10	4
10.	2	3	3	18	3	4	10	4
9.	2	3	3	18	3	4	10	4
8.	2	3	3	18	3	4	10	4
7.	2	3	3	18	3	4	10	4
6.	2	3	3	18	3	4	10	4
5.	2	3	3	18	3	4	10	4
4.	2	3	3	18	3	4	10	4
3.	2	3	3	18	3	4	10	4
2.	2	3	3	18	3	4	10	4
1.	2	3	3	18	3	4	10	4

1939 VII			
7 h	14 h	21 h	21 h
31.	3	10	0
30.	3	10	0
29.	3	10	0
28.	3	10	0
27.	3	10	0
26.	3	10	0
25.	3	10	0
24.	3	10	0
23.	3	10	0
22.	3	10	0
21.	3	10	0
20.	3	10	0
19.	3	10	0
18.	3	10	0
17.	3	10	0
16.	3	10	0
15.	3	10	0
14.	3	10	0
13.	3	10	0
12.	3	10	0
11.	3	10	0
10.	3	10	0
9.	3	10	0
8.	3	10	0
7.	3	10	0
6.	3	10	0
5.	3	10	0
4.	3	10	0
3.	3	10	0
2.	3	10	0
1.	3	10	0

1939 VIII			
7 h	14 h	21 h	21 h
31.	3	10	0
30.	3	10	0
29.	3	10	0
28.	3	10	0
27.	3	10	0
26.	3	10	0
25.	3	10	0
24.	3	10	0
23.	3	10	0
22.	3	10	0
21.	3	10	0
20.	3	10	0
19.	3	10	0
18.	3	10	0
17.	3	10	0
16.	3	10	0
15.	3	10	0
14.	3	10	0
13.	3	10	0
12.	3	10	0
11.	3	10	0
10.	3	10	0
9.	3	10	0
8.	3	10	0
7.	3	10	0
6.	3	10	0
5.	3	10	0
4.	3	10	0
3.	3	10	0
2.	3	10	0
1.	3	10	0

1939 IX			
7 h	14 h	21 h	21 h
31.	3	10	0
30.	3	10	0
29.	3	10	0
28.	3	10	0
27.	3	10	0
26.	3	10	0
25.	3	10	0
24.	3	10	0
23.	3	10	0
22.	3	10	0
21.	3	10	0
20.	3	10	0
19.	3	10	0
18.	3	10	0
17.	3	10	0
16.	3	10	0
15.	3	10	0
14.	3	10	0
13.	3	10	0
12.	3	10	0
11.	3	10	0
10.	3	10	0
9.	3	10	0
8.	3	10	0
7.	3	10	0
6.	3	10	0
5.	3	10	0
4.	3	10	0
3.	3	10	0
2.	3	10	0
1.	3	10	0



8. Kalbådagrund 59°38'N 25°36'E  
 Observers: F. L. Lumento and F. O. Louhes

Day	Wind			Surface current			Day	Wind			Surface current								
	7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h		7 h	14 h	21 h	7 h	14 h	21 h						
1939 I							1939 I												
1.	16	3	16	3	16	3	5.	24	1	24	1	26	1	—	—	8	10	—	—
2.	12	2	12	1	12	1	6.	32	1	26	2	29	1	—	—	8	3	—	—
3.	13	2	14	3	13	3	7.	31	2	32	2	32	2	—	—	—	—	—	—
4.	11	4	13	4	12	3													
1939 III							1939 III												
7.	—	—	—	16	2	—	21.	11	1	8	1	0	3	12	9	12	2	—	—
8.	16	1	12	1	8	1	22.	4	3	2	3	0	0	8	6	8	2	—	—
9.	9	1	5	3	4	4	23.	10	2	5	3	5	5	4	12	5	6	—	—
10.	3	3	32	3	2	4	24.	5	6	5	6	6	4	4	17	6	7	—	—
11.	6	5	6	3	8	3	25.	16	3	15	2	14	3	—	0	12	3	—	—
12.	6	1	5	1	0	24	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13.	26	1	21	4	20	4	26.	12	2	5	3	5	3	12	4	4	11	—	—
14.	18	4	17	4	17	6	27.	5	3	6	3	0	6	5	15	6	6	—	—
15.	16	3	10	3	8	3	28.	6	6	6	7	6	5	6	14	6	8	—	—
16.	1	2	4	2	1	3	29.	5	4	5	2	32	1	8	8	—	0	—	—
17.	3	6	4	6	2	8	30.	22	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	0	0	1	3	2	2	31.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19.	2	1	18	1	26	1													
20.	14	1	—	0	12	1													
1939 IV							1939 V												
1.	—	—	29	2	29	4	1.	32	2	20	2	22	1	6	3	—	0	18	3
2.	32	3	—	0	22	4	2.	2	1	0	0	18	3	28	6	—	0	20	2
3.	16	2	10	2	—	0	3.	24	3	23	6	24	4	32	7	24	8	—	0
4.	12	3	8	4	—	16	4.	27	3	21	2	28	1	26	4	4	3	8	2
5.	0	3	8	5	7	6	5.	28	2	22	2	—	0	8	7	30	3	—	0
6.	—	0	22	1	16	1	6.	14	1	10	1	4	2	—	0	4	7	4	8
7.	22	4	23	4	23	3	7.	3	4	8	2	6	2	4	8	8	6	4	3
8.	23	3	22	3	23	2	8.	1	3	26	1	24	3	4	8	6	6	8	8
9.	4	2	6	2	6	3	9.	—	0	20	2	22	1	4	6	32	3	4	4
10.	6	3	—	0	8	1	10.	—	0	14	1	24	2	8	11	8	6	—	0
11.	—	0	22	3	24	3	11.	4	1	12	1	12	1	4	7	4	6	10	4
12.	30	5	27	1	—	0	12.	12	2	11	1	0	4	6	4	4	2	—	0
13.	—	0	10	1	20	1	13.	20	2	20	3	22	3	—	0	28	3	10	3
14.	16	6	18	5	20	6	14.	28	1	21	2	22	1	4	1	12	3	4	2
15.	2	2	—	0	—	0	15.	—	0	8	1	—	0	—	0	—	0	—	0
16.	22	2	22	3	21	1	16.	5	2	4	2	—	0	4	8	6	8	—	0
17.	24	1	22	1	24	2	17.	32	1	—	0	23	2	32	2	—	0	24	2
18.	24	2	22	2	26	3	18.	26	3	21	2	12	1	—	0	0	0	12	3
19.	26	4	26	2	24	3	19.	8	2	6	2	8	2	8	1	12	2	14	4
20.	24	5	24	4	23	3	20.	7	3	4	2	24	2	14	2	8	6	16	8
21.	—	0	5	2	2	1	21.	24	3	21	3	20	2	—	0	21	3	32	3
22.	28	3	22	3	—	0	22.	22	2	20	2	24	1	—	0	—	0	—	0
23.	11	5	18	2	17	3	23.	32	2	—	0	—	0	32	3	—	0	4	11
24.	17	7	20	6	17	4	24.	4	4	7	4	4	2	4	5	12	1	—	0
25.	19	2	12	2	17	2	25.	6	4	4	3	6	2	8	8	4	3	—	0
26.	13	3	21	2	—	0	26.	4	1	4	2	32	1	—	0	8	4	—	0
27.	23	3	22	3	20	2	27.	28	1	24	2	24	2	—	0	—	0	28	3
28.	22	1	24	3	32	2	28.	30	1	1	3	32	4	—	0	32	8	32	8
29.	—	0	22	1	23	2	29.	28	4	28	1	20	2	4	11	16	6	4	3
30.	22	4	20	5	23	3	30.	26	2	20	4	22	3	—	0	20	7	28	3
31.	—	—	—	—	—	—	31.	20	2	22	3	23	4	—	0	—	0	—	0
1939 VI							1939 VI												
1.	26	2	26	2	26	2	1.	25	2	23	3	26	2	28	3	20	3	8	8
2.	28	4	24	5	25	4	2.	17	4	6	2	4	1	4	3	10	4	21	3
3.	30	3	28	3	28	2	3.	3	4	7	4	6	3	20	10	—	0	14	6
4.	30	2	22	2	26	4	4.	6	4	8	4	6	3	—	0	10	6	12	5
5.	31	2	20	3	24	5	5.	7	2	4	1	—	0	—	0	8	2	6	2
6.	22	6	17	4	25	3	6.	—	0	22	1	22	3	28	1	—	0	—	0
7.	18	4	22	7	26	6	7.	18	2	1	—	0	6	3	—	0	32	3	
8.	24	4	22	1	8	2	8.	24	4	32	3	32	5	—	0	—	0	8	7
9.	32	2	24	1	24	3	9.	—	0	24	4	2	14	1	10	3	11	16	7
10.	17	4	20	6	20	5	10.	17	4	3	25.	12	3	9	4	10	5	—	0
11.	20	4	20	1	21	1	11.	—	0	22	6	22	4	32	8	28	8	6	2
12.	12	2	12	1	12	3	12.	16	2	—	0	23	4	32	1	—	0	28	9
13.	12	2	6	2	8	2	13.	24	2	22	3	22	2	32	2	28	3	32	2
14.	20	1	4	1	22	2	14.	28	3	22	2	—	0	28	2	—	0	28	6
15.	—	0	22	2	—	3	15.	20	1	23	2	10	6	32	2	12	13	8	2



Day	Wind						Surface current						Day	Wind						Surface current						
	7 h		14 h		21 h		7 h		14 h		21 h			7 h		14 h		21 h		7 h		14 h		21 h		
1939 XI												1939 XI														
11.	20	4	24	3	22	3	—	—	—	0	—	—	21.	26	3	28	3	30	1	—	—	—	28	6	—	—
12.	20	4	18	5	18	5	—	—	4	3	—	—	22.	18	1	19	3	19	5	—	—	—	20	8	—	—
13.	24	7	26	8	27	8	—	—	—	0	—	—	23.	20	6	19	5	19	5	—	—	—	20	17	—	—
14.	24	5	23	4	23	4	—	—	—	24	6	—	—	24.	17	5	16	5	16	4	—	—	18	11	—	—
15.	20	6	18	4	18	5	—	—	—	28	6	—	—	25.	17	4	16	5	16	4	—	—	10	25	—	—
16.	18	4	18	4	18	3	—	—	—	24	22	—	—	26.	16	5	14	5	14	5	—	—	14	22	—	—
17.	20	3	20	3	20	4	—	—	—	28	22	—	—	27.	14	8	16	4	16	6	—	—	16	21	—	—
18.	20	1	20	1	2	—	—	—	—	—	0	—	—	28.	16	6	14	4	20	2	—	—	12	14	—	—
19.	32	3	32	4	26	4	—	—	—	32	7	—	—	29.	24	3	28	3	26	3	—	—	4	3	—	—
20.	26	4	26	4	28	4	—	—	—	26	8	—	—	30.	27	3	24	3	24	5	—	—	18	6	—	—





