

Tartu Ülikooli Eesti Veekogude Uurimise Komisjoni väljaanne Nr. 31.

Merejää vaatlused 1937/1938. a. talvel Eestis.

Sea-Ice Observations

made in Estonia
during the Winter 1937/1938.

Tartu, 1939.

Tartu Ülikooli Eesti Veekogude Uurimise Komisjoni väljaanne Nr. 31.

Merejää vaatlused 1937/1938. a. talvel Eestis.



Sea-Ice Observations
made in Estonia
during the Winter 1937/1938.

Tartu, 1939.

Trükikoda „Varrak“ Tartus, Suurturg 2. 1939.

Merejää vaatlused 1937/1938. a. talvel.

Käesolevas väljaandes on antud lühike ülevaade jääoludest Eesti välisvetes 1937/38. a. talvel. Vaatlusi toimetati 36 vaatluskohas (vt. tab. nr. 1.), suuremalt jaolt tuletornides. Igapäevased tähelepanekud jääoludest ja laevasõiduvõimalustest märgiti hommikul kella 9 ajal sellekohastele vaatluslehtedele.

Tabel Nr. 1.

Vaatluskohtade nimekiri a. 1937/38. List of Observation Points.

Vaatluskoht Observation Point	Laius φ N Latitude	Pikkus Greenwich'ist λ E Gr. Longitude	Vaatleja nimi Observer
Abruka	58°09'	22°31'	O. Kallaste
Häädemeeste	58°05'	24°29'	E. Vaher
Keri	59°42'	25°01'	L. Kerno
Kihnu	58°06'	23°59'	F. Toomandi
Kõpu	58°55'	22°12'	A. Trofimov
Kübassaare	58°26'	23°18'	I. Kivi
Lõõtsa	58°39'	23°19'	J. Mägi
Mohni	59°41'	25°47'	L. Valdmann
Naissaar	59°36'	24°31'	V. Taime
Narva-Jõesuu	59°28'	28°02'	Mereside postivanem
Osmussaar	59°18'	23°22'	Λ. Allik
Pakri	59°23'	24°02'	H. Soots
Puise	58°46'	23°27'	K. Kõiv, M. Kruusmann
Purtse	59°26'	26°59'	Piiriv. Purtse kord. ül.
Pärnu	58°23'	24°30'	Lootsid
Ristna	58°56'	22°03'	A. Oitve
Roomassaare	58°13'	22°30'	J. Jõgi
Ruhnu	57°48'	23°16'	V. Karineem
Suurupi	59°28'	24°23'	E. Mäeküla
Sõrve	57°55'	22°03'	V. Vilipere
Tahkuna	59°06'	22°35'	H. Siht
Tallinn	59°26'	24°48'	H. Veski
Toolse	59°32'	26°28'	V. Holm
Vaindlo	59°49'	26°22'	J. Neider
Viirelaid	58°33'	23°26'	R. Johanson
Vilsandi	58°23'	21°49'	A. Toom
Virtsu	58°34'	23°30'	V. Mägi
Vormsi	59°02'	23°07'	A. Vilipere
Äigna	59°35'	24°45'	A. Vaiga
Peipsi järv:			
Anohovo	57°51'	27°56'	V. Pikker
Kuru	58°59'	27°18'	J. Moisar
Lahesuu	58°01'	27°42'	J. Sammel, E. Karolaas
Mehikoorma	58°14'	27°27'	V. Aus
Piirisaar	58°22'	27°28'	H. Matson
Savimetsa	58°33'	27°14'	J. Kokk
Tiirikoja	58°52'	26°58'	V. Hallik

Ilmastiku olusid Eesti rannikul 1937/38. a. talvel iseloomustavad tabelid nr. 2 ja nr. 3. Tabelis nr. 2 on tähendatud kuu keskmised temperatuurid (T) Eesti mereäärsetes meteoroloogia-jaamades ning nende temperatuuride kõrvalekalded (A) 65-aastas-test keskmistest.

Tabelist on näha, et nimetatud talvel oli õhutemperatuur ainult detsembri kuul alla normaaltemperatuuri, kuna aga teistel kuudel keskmine temperatuur ületas normaaltemperatuuri.

Jää ilmus väinades detsembri alul ja kohati juba novembris. Soomelahe ida osas detsembris ja jaanuari alul. Läänemeri ja Soomelahe lääne osa oli kogu talv jäävaba. Jää kadus väinades ja Soomelahe ida osas märtsi kuu jooksul.

Tabel Nr. 2.

	Nov.		Detsember		Jaanuar		Veebr.		Märts		Aprill		Mai	
	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A
Vilsandi	4.6	1.2	-3.4	-2.6	-1.1	1.3	0.7	3.9	2.3	3.8	3.7	0.7	7.8	0.0
Tallinn	2.3	1.5	-6.2	-2.3	-3.5	1.9	-1.0	4.8	1.4	4.5	2.8	0.5	9.1	0.8
Pärnu	2.6	1.5	-6.4	-2.6	-3.3	2.1	-1.5	4.1	0.9	1.9	3.5	0.3	9.8	0.0
Narva- Jõesuu	2.1	1.9	-8.0	-3.3	-4.7	2.0	-2.2	5.0	0.5	4.2	2.4	-0.5	9.3	0.0

Jäälude tõttu oli laevasõit aurikuile ulgumerel läänepool Tallinnat vaba. Soomelahel, ida pool Tallinnat, oli laevasõidu alalhoidmiseks veebruari ja märtsi kuu üksikutel päevadel vaja jäälõhkuja abi. Kõige idapoolsemas vaatluskohas (Narva-Jõesuu) oli laevasõit veebruaris ja märtsis mõned nädalad täiesti suletud.

Väinades oli laevasõit täiesti suletud jaanuaris ja osaliselt detsembris, veebruaris ja märtsis.

Peipsi järvel oli laevasõit detsembri algusest kuni märtsi lõpuni suletud.

Tabelis nr. 3 on antud tuulesuundade sagedus talvekuudel (dets., jaan., veebr., märts ja aprill) igapäevastel tähtajalistel vaatlustel (kell 7, 13 ja 21).

Lamberti valemi järgi arvatult oli keskmine tuulesuund: Vilsandis — N 79° 14' W, Tallinnas S 40° 21' W, Pärnus — S 56° 46' W ning Narva-Jõesuus — S 28° 30' W.

Kogu vaatlusmaterjal on eelmiste aastate eeskujul läbitöötatult mahutatud nelja tabelisse (nr. 4, 5, 6 ja 7). Tabelites nr. 4

(jäälud) ja nr. 5 (laevasõiduvõimalused) on andmed üksikutest vaatluskohtadest märgitud ilmakaarte sektorite järgi, mis annab täpsema ülevaate nim. vaatluskoha ümbruses nii jääludest kui ka laevasõiduvõimalustest. Tabelis nr. 4 on märgitud teated jää ilmumisest ja kadumisest, kui ka päevade arv jääga. Tabeli esimene veerg sisaldab ajujää tähtaegu. Ruumi kokkuhoidmiseks pole vahet tehtud üksikute ajujää liikide vahel ega ole ka märgitud jää liikumise suunda.

Teise veergu on märgitud kinnisjää ilmumise ja kadumise tähtajad ühes vastavate päevade arvuga, kusjuures tähendatud päevadeks on arvatud need, mil vähemalt $\frac{1}{10}$ vaadeldavast vee-pinnast oli kaetud kinnisjäega või kokkukülmunud ajujääga.

Järgmine veerg sisaldab tähtaegu, mil kogu vaatluskohast nähtav veela oli kinni külmunud või kaetud ühtekülmunud ajujääga. Ka tähendatud nähtuse kohta on antud päevade arv.

T a b e l N r. 3.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Vaikus Calm
Vilsandi	57	36	27	43	45	68	81	68	28
Tallinn	33	42	25	63	92	70	60	57	11
Pärnu	32	38	19	32	78	71	32	58	93
Narva-Jõesuu	31	27	21	91	88	78	44	66	7

Järgnevas veerus on märgitud jääpäevade üldarv. Edasi esinevad andmed liiklemise algusest ja lõpust jääl.

Tabel nr. 5 sisaldab andmeid laevasõiduvõimalustest ühes päevade arvuga, mil laevasõit jäälude tõttu oli purjekatele kui ka aurikutele takistamata, raske või koguni võimatu. Kahes viimases veerus on antud tähtajad esimesest ja viimasest jääst.

Mõlemas tabelis on vaatluskohad korraldatud laevasõiduteede järele, mille tõttu on hõlpus võrrelda nii jäälusid kui ka laevasõiduvõimalusi.

Tabelid nr. 6 ja nr. 7 sisaldavad andmeid kinnisjääpaksusest ja lume kõrgusest kinnisjääl. Mõõtmisresultaadid on antud sentimeetrites.

Tabelis leiduv punkt (.) tähendab, et vaatlust pole tehtud, kriips (—) aga, et vastavat nähtust pole olnud.

Vaatlused on trükis avaldamiseks läbi töötanud J. K u k k.

Prof. K. Kirde.

Päevad jääga 1937/38. a. talvel. Tabel Nr. 4. Days with Ice during the Winter 1937/38.

Vaatluskoht Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kinnisjää Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni külmutud Whole Visible Spaze Frozen	Päevade arv Number of Days	Jäätüüpe Total Number of Days with Ice	Jalakäimine jää The Ice supports a Man Walking	Hobustega soitmine jää The Ice supports a Sledge with a Horse
Suurupi	—	—	—	—	—	—	—	—
Naissaar	—	—	—	—	—	—	—	—
Tallinn NE	17 II—25 II;	—	—	—	—	9	—	—
SE	17 II—25 II;	—	—	—	—	9	—	—
Aigna	—	—	—	—	—	—	—	—
Keri NE	8 I—10 I; 24 I—25 I; 27 I; 14 II; 24 II—25 II;	—	—	—	—	9	—	—
SE	25 I;	—	—	—	—	1	—	—
SW	25 I;	—	—	—	—	1	—	—
NW	8 I—10 I; 24 I—25 I; 27 I; 14 II; 24 II—25 II;	—	—	—	—	9	—	—
Mohni	—	—	—	—	—	—	—	—
Toolse NE	24 XII—25 XII; 3 I; 8 I—9 I; 3 III; 13 III; 15 III;	12 XII—14 XII; 18 XII—7 I; 10 I—6 II; 12 II 4 III; 10 III— 18 III;	82	2 I; 10 I; 14 I; 12 II—17 II; 23 II—2 III; 4 III;	18	84	—	—
NW	24 XII—25 XII; 3 I; 8 I—9 I; 3 III; 13 III; 15 III;	12 XII—14 XII; 18 XII—7 I; 10 I—6 II; 12 II— 4 III; 10 III— 18 III;	82	2 I; 10 I; 14 I; 12 II—17 II; 23 II—2 III; 4 III;	18	84	—	—
Vaivlo NE	4 I—5 I; 8 I—11 I; 13 I; 16 I; 25 I—26 I; 8 II—9 II; 12 II— 17 II; 22 II—1 III;	—	—	—	—	26	—	—

Päevad jääga 1937/38. a. talvel.

Tabel Nr. 4.

Days with Ice during the Winter 1937/38.

Vaatuskoht Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kimmisjää Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni külmunud Space Frozen	Päevade arv Number of Days	Jäätüüpe Total Days with Ice	Jalakäimine jääl The Ice supports a Man Walking	Hobustega soitmine jääl The Ice supports a Sledge with a Horse
Vaindlo SE	4 I-5 I; 8 I-10 I; 13 I; 16 I; 25 I-26 I; 12 II-17 II; 22 II-1 III;	—	—	—	—	23	—	—
SW	4 I-5 I; 8 I-10 I; 13 I; 16 I; 25 I-26 I; 12 II-17 II; 22 II-1 III;	—	—	—	—	23	—	—
NW	4 I-5 I; 8 I-11 I; 13 I; 16 I; 25 I-26 I; 8 II-9 II; 12 II- 17 II; 22 II-1 III;	—	—	—	—	26	—	—
Purtse								
N.-Jõesuu	22 XII-30 XII; 3 I-4 I; 6 I-11 I; 14 I; 20 I; 12 II; 14 II-21 II; 7 III-9 III; 24 III-21 IV;	31 XII-2 I; 5 I; 15 I-17 I; 13 II; 15 II- 18 II; 22 II- 6 III; 10 III- 23 III;	39	1 I-2 I; 5 I; 22 II-6 III; 10 III-23 III;	30	86	—	—
Ruhnu NE	16 II-19 II; 24 II-26 II;	—	—	—	—	7	—	—
SE	16 II-19 II; 24 II-25 II;	—	—	—	—	6	—	—
SW	16 II; 24 II-25 II;	—	—	—	—	3	—	—
NW	16 II-19 II; 24 II-26 II;	—	—	—	—	7	—	—
Kihnu NE	4 XII-23 XII; 8 II-14 II; 7 III-21 III; 23 III-24 III; 28 III-29 III;	9 XII-7 II; 15 II-6 III;	81	—	—	112	9 XII-6 II; 16 XII-31 I; 14 II-6 III; 15 II-6 III;	—
SE	5 XII-7 XII; 18 XII-26 XII; 2 I-27 I; 7 II-21 III; 23 III -24 III; 27 III-2 IV; 14 IV;	16 I-27 I;	12	—	—	91	9 XII-6 II; 16 XII-31 I; 14 II-6 III; 15 II-6 III;	—

Vaatuskoht Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kinnisjäät Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni külmutunud Space Frozen	Päevade arv Number of Days	Jäädavade ildarv Total Number of Days with Ice	Jalakäimine jäät The Ice supports a Man Walking	Hobustega soitmine jäät The Ice supports a Sledge with a Horse
Kihnu SW	6 XII; 2 I—14 I; 20 I—23 I; 9 II—19 II; 21 II—4 III; 8 III —21 III;	—	—	—	—	55	9 XII-6 II; 14 II-6 III;	16 XII-31 I; 15 II-6 III;
NW	6 XII; 12 XII—13 XII; 21 XII— 23 I; 7 II—6 III; 8 III—21 III;	16 I—29 I;	14	—	—	85	9 XII-6 II; 14 II-6 III;	16 XII-31 I; 15 II-6 III;
Sõrve (Liivilaht) SE	8 XII—23 I; 14 II—18 II; 23 II;	11 I—14 I;	4	—	—	53	10 XII-12 I;	—
Abruka NE	4 XII; 8 XII—9 XII; 12 XII— 15 XII; 19 XII—20 XII; 13 II —14 II; 20 II—24 II; 28 II— 1 III;	4 XII—19 II;	78	—	—	86	7 XII-8 XII; 23 XII-6 II; 16 II-26 II;	30 XII-22 I; 25 II-26 II;
SE	4 XII; 6 XII—9 XII; 12 XII— 15 XII; 21 XII—15 I; 20 I— 28 I; 7 II; 13 II—14 II; 16 II —20 II; 22 II—24 II;	4 XII—10 XII; 12 XII—23 I; 30 I—4 II; 13 II—19 II;	63	—	—	73	7 XII-9 XII; 23 XII-6 II; 16 II-26 II;	30 XII-22 I; 25 II-26 II;
SW	4 XII; 6 XII—9 XII; 12 XII— 15 XII; 19 XII—20 XII; 22 XII—15 I; 24 I—28 I; 4 II; 13 II; 16 II—25 II;	4 XII—10 XII; 12 XII—28 I; 30 I—4 II; 13 II—19 II;	68	—	—	74	7 XII-9 XII; 23 XII-6 II; 16 II-26 II;	30 XII-22 I; 25 II-26 II;
NW	4 XII—10 XII; 13 XII; 8 II— 13 II;	4 XII—10 XII; 12 XII—27 II;	85	—	—	85	7 XII-8 XII; 23 XII-6 II; 16 II-26 II;	30 XII-22 I; 25 II-26 II;
Roomas- saare	30 XI—12 XII; 14 XII—15 XII; 20 XII; 1 I—18 II; 2 III; 6 III; 10 III; 12 III—13 III;	30 XI—11 III;	102	21 XII—5 II; 14 II—21 II;	55	104	8 XII—10 XII; 23 XII —6 II;	30 XII-19 I;
Kübassaare	11 XII—12 XII; 17 XII—19 XII; 25 XII—14 I; 28 I; 5 II —7 II; 11 II—18 II; 2 III; 6 III;	28 XI—24 III;	117	5 XII; 5 I—23 I;	20	117	4 XII-19 III;	10 XII-1 III;

Päevad jääga 1937/38. a. talvel. T a b e l N r. 4. Days with Ice during the Winter 1937/38.

Vaatluskoht Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kinnisjäa Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni külmutud Space Frozen	Päevade arv Number of Days	Jäätäevade tildar Total Number of Days with Ice	Jalakäimine jääl The ice supports a Man Walking	Hobustega soitmine jääl The ice supports a Sledge with a Horse
Väirelaid NE	4 XII-6 XII; 8 XII-10 XII; 6 III-14 III; 18 III;	5 XII-7 XII; 9 XII-5 III;	90	7 XII; 11 XII- 18 XII; 20 XII; 25 XII-29 XII; 31 XII-7 II; 14 II-18 II;	59	102	24 XII-5 III;	27 XII-5 II; 15 II-4 III;
SE	4 XII-6 XII; 8 XII-10 XII; 8 II-9 II; 11 II-13 II; 2 III; 9 III-14 III; 18 III;	5 XII-7 XII; 11 XII-7 II; 14 II-4 III;	81	7 XII; 11 XII- 18 XII; 20 XII; 25 XII-29 XII; 31 XII-7 II; 14 II-18 II;	59	97	24 XII-5 III;	27 XII-5 II; 15 II-4 III;
Virtsu	3 XII-6 XII; 9 XII-10 XII; 6 III-24 III;	1 XII-18 III;	108	7 XII; 11 XII- 5 III;	86	114	26 XII-5 II; 15 II-4 III;	27 XII-5 II; 15 II-4 III;
Lõotsa SE	4 XII-11 XII; 5 III-15 III; 18 III-24 III;	12 XII-4 III;	83	12 XII-4 III;	83	109	20 XII-4 III;	27 XII-4 III;
NW	5 XII-11 XII; 5 III-24 III;	12 XII-4 III;	83	12 XII-4 III;	83	110	20 XII-4 III;	27 XII-4 III;
Puise SE (Matsalu laht)	27 XI-30 XI; 3 XII; 26 III- 14 IV;	19 XI; 27 XI- 25 III;	120	4 XII-22 III;	109	140	4 XII-26 III;	5 XII-13 III;
SW (Muhu väin)	19 XI-21 XI; 27 XI-1 XII; 7 III-24 III; 26 III-14 IV;	19 XI; 27 XI- 25 III;	120	18 XII-19 XII; 29 XII-5 II; 12 II-6 III;	64	142	4 XII-16 III;	5 XII-12 III;
NW	19 XI-21 XI; 27 XI-1 XII; 7 III-24 III; 26 III-14 IV;	19 XI; 27 XI- 25 III;	120	18 XII-19 XII; 29 XII-5 II; 12 II-6 III;	64	142	4 XII-16 III;	5 XII-12 III;
Vormsi SE (S pool Harilaidu)	12 XII-13 XII; 20 XII; 25 XII-4 I; 21 I; 24 I-28 I; 1 II; 3 II-4 II; 12 II; 4 III- 6 III;	12 XII-7 III;	86	5 I-22 I; 13 II-3 III;	37	86	16 XII-6 III;	22 XII-5 III;

Vaatuskoht Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kinnisjää Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni külmutunud Whole Visible Space Frozen	Päevade arv Number of Days	Jäätärvade Total Number of Days with Ice	Jalakäimine jää The ice supports a Man Walking	Hobustega sõitmine jää The ice supports a Sledge with a Horse
SW	12 XII-13 XII; 20 XII; 25 XII-4 I; 21 I; 24 I-28 I; 1 II; 3 II-4 II; 12 II; 4 III- 6 III;	12 XII-7 III;	86	5 I-22 I; 13 II-3 III;	37	86	16 XII-6 III;	22 XII-5 III;
Pärnu	3 XII-5 XII; 11 XII; 6 III- 21 IV;	2 XII-4 XII; 6 XII-6 III;	94	6 XII-10 XII; 13 XII-6 III;	89	141	7 XII-14 III;	1 I-10 III;
Hääde- meeste	30 XII-21 IV;	4 XII-25 III;	112	—	—	139	10 XII-26 III;	10 I-26 III;
Kuru	1 XII-2 XII; 24 III-25 III; 8 IV-17 IV; 24 IV-25 IV;	3 XII-23 III; 26 III-17 IV;	134	3 XII-23 III; 26 III-3 IV;	120	140	7 XII-24 III;	9 XII-24 III;
Tiirikoja	27 XI-3 XII; 27 III-6 IV;	1 XII-26 III;	116	6 XII-26 III;	111	131	8 XII-29 III;	15 XII-28 III;
Savimetsa	.	.	.	.	.	.	.	.
Pürisaare	21 III-20 IV;	26 XI-24 III;	119	2 XII-20 III;	109	146	1 XII-29 III;	6 XII-26 III;
Mehikoorma	27 XI-29 XI; 23 III-25 III;	28 XI-25 III;	118	30 XI-20 III;	111	119	3 XII-23 III;	23 XII-21 III;
Laheuu	.	.	.	.	.	.	.	.
Anohovo	27 XI-29 XI; 22 III-29 IV;	29 XI-25 III;	117	2 XII-24 III;	113	123	2 XII-24 III;	5 XII-21 III;

Tabel Nr. 5.

Laevasõidu võimalused jääpäevadel 1937/38. a. talvel. Possibility of Navigation on Days with Ice 1937/38.

Vaatluskohat	Point	Laevasõit purjekatel raske Navigatsioon	Difficult for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Purjekatel sõit võimalatu Navigatsioon	Impossible for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Aurikatel sõit raske Navigatsioon	Difficult for Steamers	Päevade arv Number of Days	Aurikatel sõit võimalik ainult jäätõhk. abiga Navigatsioon	Possible for Steamers with Icecutters	Päevade arv Number of Days	Aurikatel sõit võimalatu Navigatsioon	Impossible for Steamers	Päevade arv Number of Days	Esim. jääteade First Appearance of Ice	Viim. jääteade Last Disappearance of Ice
Tallinn																	17 II	25 II
Äigna																		
Keri	NE	10 I; 14 II; 24 II—25 II;		4	24 I—25 I; 27 I;		3	24 I—25 I; 27 I;		3							8 I	28 II
	SE				25 I;		1	25 I;		1							8 I	28 II
	SW				25 I;		1	25 I;		1							8 I	28 II
	NW	14 II; 24 II—25 II;		3	24 I—25 I; 27 I;		3	24 I—25 I; 27 I;		3							8 I	28 II
Mohni																		
Toolse	NE	12 XII—13 XII; 23 XII; 8 I—9 I;		5	24 XII—26 XII; 2 I—6 I; 10 I—16 I; 12 II—4 III; 10 III—18 III;		45	24 XII—26 XII; 2 I—6 I; 10 I—16 I; 12 II—26 III; 10 III—18 III;		39	27 II—4 III;		6				12 XII	18 III
	NW	12 XII—13 XII; 23 XII; 8 I—9 I;		5	24 XII—26 XII; 2 I—6 I; 10 I—16 I; 12 II—4 III; 10 III—18 III;		45	24 XII—26 XII; 2 I—6 I; 10 I—16 I; 12 II—26 III; 10 III—18 III;		39	27 II—4 III;		6				12 XII	18 III
Vaindlo	NE	4 I—5 I; 8 I; 13 I; 12 II—14 II; 22 II—23 II;		9	9 I—10 I; 16 I; 25 I—26 I; 8 II—9 II; 15 II—16 II; 24 II—1 III;		15	9 I—10 I; 16 I; 25 I—26 I; 8 II—9 II; 15 II—16 II; 24 II—1 III;		15							4 I	2 III
	SE	4 I—5 I; 8 I; 13 I; 12 II—14 II; 22 II—23 II;		9	9 I—10 I; 16 I; 25 I; 15 II—16 II; 24 II—1 III;		12	9 I—10 I; 16 I; 25 I; 15 II—16 II; 24 II—1 III;		12							4 I	2 III

Tabel Nr. 5. Possibility of Navigation on Days with Ice 1937/38.
 Laevasõidu võimalused jääpäevadel 1937/38. a. talvel.

Vaatuskohat	Observation Point	Laevasõit purjekatel raske	Navigation Difficult for Sailing Ships	Päevade arv	Purjekatel sõit võimalatu	Navigation Impossible for Sailing Ships	Päevade arv	Aurikatel sõit raske	Navigation Difficult for Steamers	Päevade arv	Aurikatel sõit võimalik ainult jäälohk abiga	Navigation Possible for Steamers with Icecutters	Päevade arv	Aurikatel sõit võimalatu	Navigation Impossible for Steamers	Päevade arv	Esim. jääteade First Appearance	Vim. jääteade Last Disappearance
SW	SW	4 I-5 I; 8 I; 13 I; 12 II-14 II; 22 II-23 II;	9 I-10 I; 16 I; 25 I; 15 II-16 II; 24 II-1 III;	9	9 I-10 I; 16 I; 25 I; 15 II-16 II; 24 II-1 III;	12 I; 15 II-16 II; 24 II-1 III;	12	9 I-10 I; 16 I; 25 I; 15 II-16 II; 24 II-1 III;	12 I; 15 II-16 II; 24 II-1 III;	12	12	12	12	4 I	—	—	4 I	2 III
NW	NW	4 I-5 I; 8 I; 13 I; 12 II-14 II; 22 II-23 II;	9 I-11 I; 16 I; 25 I-26 I; 8 II-9 II; 15 II-16 II; 24 II-1 III;	9	9 I-11 I; 16 I; 25 I-26 I; 8 II-9 II; 15 II-16 II; 24 II-1 III;	17 I; 16 II; 24 II-1 III;	17	9 I-11 I; 16 I; 25 I-26 I; 8 II-9 II; 15 II-16 II; 24 II-1 III;	17 I; 16 II; 24 II-1 III;	17	17	17	17	4 I	—	—	4 I	2 III
Purtse																		
N.-Jõesuu		22 XII-28 XII; 30 XII; 6 I-8 I; 14 I; 16 I-17 I; 20 I; 12 II-13 II;	29 XII; 31 XII-5 I; 9 I-11 I; 15 I; 14 II-21 IV;	17	29 XII; 31 XII-5 I; 9 I-11 I; 15 I; 14 II-21 IV;	29 XII; 31 XII-1 I; 3 I; 9 I-11 I; 15 I; 14 II-21 IV;	78	29 XII; 31 XII-1 I; 3 I; 9 I-11 I; 15 I; 14 II-21 IV;	29 XII; 31 XII-1 I; 3 I; 9 I-11 I; 15 I; 14 II-21 IV;	78	29 XII; 31 XII-1 I; 3 I; 9 I-11 I; 15 I; 14 II-21 IV;	29 XII; 31 XII-1 I; 3 I; 9 I-11 I; 15 I; 14 II-21 IV;	78	2 I; 4 I-5 I; 15 II-7 III; 24 III-25 III; 30 III-12 IV;	8 III-23 III;	16	22 XII	22 IV
Ruhnu	NE	16 II-18 II; 24 II-26 II;	16 II-18 II; 24 II-26 II;	6	16 II-18 II; 24 II-26 II;	16 II-18 II; 24 II-26 II;	6	16 II-18 II; 24 II-26 II;	16 II-18 II; 24 II-26 II;	6	6	6	6	12 II	—	—	12 II	1 III
	SE	16 II-17 II; 24 II-25 II;	16 II-17 II; 24 II-25 II;	4	16 II-17 II; 24 II-25 II;	16 II-17 II; 24 II-25 II;	4	16 II-17 II; 24 II-25 II;	16 II-17 II; 24 II-25 II;	4	4	4	4	12 II	—	—	12 II	1 III
	SW	16 II; 24 II-25 II;	16 II; 24 II-25 II;	3	16 II; 24 II-25 II;	16 II; 24 II-25 II;	3	16 II; 24 II-25 II;	16 II; 24 II-25 II;	3	3	3	3	12 II	—	—	12 II	1 III
	NW	16 II-18 II; 24 II-26 II;	16 II-18 II; 24 II-26 II;	6	16 II-18 II; 24 II-26 II;	16 II-18 II; 24 II-26 II;	6	16 II-18 II; 24 II-26 II;	16 II-18 II; 24 II-26 II;	6	6	6	6	12 II	—	—	12 II	1 III
Kihnu	NE	5 XII; 8 III; 12 III-14 III; 28 III-29 III;	6 XII-7 III; 11 III; 18 III;	7	6 XII-7 III; 11 III; 18 III;	6 XII-23 XII; 27 XII; 8 II-12 II; 11 III;	94	6 XII-23 XII; 27 XII; 8 II-12 II; 11 III;	6 XII-23 XII; 27 XII; 8 II-12 II; 11 III;	94	6 XII-23 XII; 27 XII; 8 II-12 II; 11 III;	24 XII-26 XII; 28 XII-7 II; 13 II-7 III;	26	24 XII-26 XII; 28 XII-7 II; 13 II-7 III;	4 XII	—	4 XII	29 III

Tabel Nr. 5.
 Laevasõidu võimalused jääpäevadel 1937/38. a. talvel. Possibility of Navigation on Days with Ice 1937/38.

Vaatluskohht	Point	Laevasõit purjekatel	Navigation Difficult for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Purjekatel sõit võimalatu	Navigation Impossible for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Aurikuteel sõit raske	Navigation Difficult for Steamers	Päevade arv Number of Days	Aurikuteel sõit võimalik ainult jäätõhk, abiga	Navigation Possible for Steamers with Icecutter	Päevade arv Number of Days	Aurikuteel sõit võimalatu	Navigation Impossible for Steamers	Päevade arv Number of Days	Esim. jääteade First Appearance of Ice	Viim. jääteade Last Disappearance of Ice
SE	SE	4 XII—6 XII; 9 XII; 18 XII; 20 XII—21 XII; 24 XII—26 XII; 30 XII;	19 XII; 22 XII; 2 I—27 I; 7 II—24 III; 27 III—28 III; 31 III—1 IV; 14 IV;	79	19 XII; 22 XII; 2 I—11 I; 8 II—9 II; 18 II—19 II; 21 II—25 II;	2 I—11 I; 8 II—9 II; 18 II—19 II; 21 II—25 II;	21	12 I—27 I; 7 II; 10 II—17 II; 20 II; 26 II—24 III; 27 III—28 III; 31 III—1 IV; 14 IV;	12 I—27 I; 7 II; 10 II—17 II; 20 II; 26 II—24 III; 27 III—28 III; 31 III—1 IV; 14 IV;	58	12 I—27 I; 7 II; 10 II—17 II; 20 II; 26 II—24 III; 27 III—28 III; 31 III—1 IV; 14 IV;	12 I—27 I; 7 II; 10 II—17 II; 20 II; 26 II—24 III; 27 III—28 III; 31 III—1 IV; 14 IV;	58	12 I—27 I; 7 II; 10 II—17 II; 20 II; 26 II—24 III; 27 III—28 III; 31 III—1 IV; 14 IV;	12 I—27 I; 7 II; 10 II—17 II; 20 II; 26 II—24 III; 27 III—28 III; 31 III—1 IV; 14 IV;	14 XII	4 XII	14 IV
SW	SW	6 XII; 9 XII; 22 XII; 9 I; 18 III;	2 I—8 I; 10 I—12 I; 8 II—19 II; 21 II—4 III; 11 III—14 III;	38	2 I—8 I; 10 I—12 I; 13 II—16 II; 19 II; 14 III;	2 I—8 I; 10 I—12 I; 13 II—16 II; 19 II; 14 III;	16	8 II—12 II; 17 II—18 II; 21 II—4 III; 11 III—13 III;	8 II—12 II; 17 II—18 II; 21 II—4 III; 11 III—13 III;	22	8 II—12 II; 17 II—18 II; 21 II—4 III; 11 III—13 III;	8 II—12 II; 17 II—18 II; 21 II—4 III; 11 III—13 III;	22	8 II—12 II; 17 II—18 II; 21 II—4 III; 11 III—13 III;	8 II—12 II; 17 II—18 II; 21 II—4 III; 11 III—13 III;	6 XII	6 XII	14 III
NW	NW	6 XII; 9 XII; 12 XII; 21 XII; 24 XII—27 XII;	22 XII; 28 XII—27 I; 7 II—5 III; 8 III—18 III; 22 III;	71	22 XII; 28 XII—14 I; 14 II—16 II; 18 II—19 II; 11 III—18 III; 22 III;	22 XII; 28 XII—14 I; 14 II—16 II; 18 II—19 II; 11 III—18 III; 22 III;	28	15 I—27 I; 7 II—13 II; 17 II; 20 II—5 III; 8 III—10 III; 14 III—17 III; 22 III;	15 I—27 I; 7 II—13 II; 17 II; 20 II—5 III; 8 III—10 III; 14 III—17 III; 22 III;	43	15 I—27 I; 7 II—13 II; 17 II; 20 II—5 III; 8 III—10 III; 14 III—17 III; 22 III;	15 I—27 I; 7 II—13 II; 17 II; 20 II—5 III; 8 III—10 III; 14 III—17 III; 22 III;	43	15 I—27 I; 7 II—13 II; 17 II; 20 II—5 III; 8 III—10 III; 14 III—17 III; 22 III;	15 I—27 I; 7 II—13 II; 17 II; 20 II—5 III; 8 III—10 III; 14 III—17 III; 22 III;	6 XII	6 XII	25 III
Sörve (Lüvi laht)	SE	3 I—5 I; 11 I; 21 I;	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	4	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	4	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	—	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	—	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	15 I; 22 I—23 I; 15 II;	8 XII	24 II	
Abruka	NE	4 XII—5 XII; 14 XII—15 XII; 13 II; 21 II—24 II;	6 XII—13 XII; 19 XII—6 II; 14 II—19 II;	64	6 XII—13 XII; 19 XII—20 XII; 14 II—16 II;	6 XII—13 XII; 19 XII—20 XII; 14 II—16 II;	13	21 XII—31 XII; 2 II—6 II; 17 II—19 II;	21 XII—31 XII; 2 II—6 II; 17 II—19 II;	19	21 XII—31 XII; 2 II—6 II; 17 II—19 II;	21 XII—31 XII; 2 II—6 II; 17 II—19 II;	19	1 I—1 II;	1 I—1 II;	32	4 XII	3 III
SE	SE	4 XII—8 XII; 10 XII—11 XII; 13 XII—15 XII; 13 II; 22 II—24 II;	9 XII; 12 XII; 19 XII—28 I; 14 II—19 II;	49	9 XII; 12 XII; 19 XII—21 XII; 14 II—19 II;	9 XII; 12 XII; 19 XII—21 XII; 14 II—19 II;	11	22 XII—28 I; 14 II—19 II;	22 XII—28 I; 14 II—19 II;	38	22 XII—28 I; 14 II—19 II;	22 XII—28 I; 14 II—19 II;	38	—	—	—	4 XII	3 III

Tabel Nr. 5.
Possibility of Navigation on Days with Ice 1937/38.

Vaatluskohd	Point	Laevasõit purjekatel raske	Navigation Difficult for Sailing Ships	Päevade arv	Purjekatel sõit võimatu	Navigation Impossible for Sailing Ships	Päevade arv	Aurikatel sõit raske	Navigation Difficult for Steamers	Päevade arv	Aurikatel sõit võimalik ainult jätähõk. abiga	Navigation Possible for Steamers with Icecutter	Päevade arv	Aurikatel sõit võimatu	Navigation Impossible for Steamers	Päevade arv	Esim. jätähõkade First Appearance of Ice	Vihm. jätähõkade Last Disappearance of Ice
SW		4 XII—8 XII; 10 XII—11 XII; 13 XII—15 XII; 13 II; 21 II— 25 II;	9 XII; 12 XII; 19 XII—28 I; 14 II—19 II;	16	9 XII; 12 XII; 19 XII—21 XII; 14 II—19 II;	49	9 XII; 12 XII; 19 XII—21 XII; 14 II—19 II;	11	22 XII—28 I;	38	—	—	—	—	—	—	4 XII	3 III
NW		4 XII; 14 XII— 19 XII;	5 XII—13 XII; 20 XII—2 III;	7	5 XII—13 XII; 20 XII—28 XII; 8 II—16 II;	82	5 XII—13 XII; 20 XII—28 XII; 8 II—16 II;	27	29 XII—31 XII; 4 II—7 II; 17 II—2 III;	21	1 I—3 II;	—	—	—	—	—	4 XII	3 III
Roomas- saare		3 XII; 19 XII— 20 XII;	4 XII—12 XII; 14 XII—15 XII; 21 XII—2 III;	3	4 XII—12 XII; 14 XII—15 XII; 21 XII—23 XII;	83	4 XII—12 XII; 14 XII—15 XII; 21 XII—23 XII;	14	24 XII—2 III;	69	—	—	—	—	—	—	30 XI	14 III
Kübassaare		—	5 XII—1 III;	—	5 XII—1 III;	87	—	—	6 XII—10 XII; 18 XII—2 I;	21	5 XII; 11 XII—17 XII; 3 I—1 III;	—	—	—	—	—	28 XI	24 III
Vihrelaid	NE	8 III;	4 XII—7 III; 11 III—14 III; 18 III;	1	4 XII—7 III; 11 III—14 III; 18 III;	99	4 XII; 11 III— 14 III; 18 III;	6	5 XII—31 XII; 6 II—15 II; 5 III—7 III;	40	1 I—5 II; 16 II—4 III;	—	—	—	—	—	4 XII	19 III
SE		8 III;	5 XII—7 II; 9 II; 11 II—4 III; 7 III; 11 III— 13 III; 18 III;	1	5 XII—7 II; 9 II; 11 II—4 III; 7 III; 11 III— 13 III; 18 III;	93	5 XII—7 XII; 9 II; 11 III—13 III;	7	8 XII—1 I; 11 II—13 II; 7 III; 18 III;	30	2 I—7 II; 14 II—4 III;	—	—	—	—	—	4 XII	19 III
Virtsu		18 III—20 III;	4 XII—17 III;	3	4 XII—17 III;	104	14 III—17 III;	4	4 XII—31 XII; 5 II—14 II; 4 III—13 III;	48	1 I—4 II; 15 II—3 III;	—	—	—	—	—	1 XII	24 III
Lõõtsa	SE	—	4 XII—7 III; 10 III—14 III;	—	4 XII—7 III; 10 III—14 III;	99	4 XII—7 XII; 10 III—14 III;	9	—	—	—	—	—	—	—	—	4 XII	24 III
NW		—	4 XII—7 III; 11 III—18 III; 20 III;	—	4 XII—7 III; 11 III—18 III; 20 III;	103	4 XII—7 XII; 11 III—18 III; 20 III;	13	—	—	—	—	—	—	—	—	4 XII	24 III

Laevasõidu võimalused jääpäevadel 1937/38. a. talvel. Possibility of Navigation on Days with Ice 1937/38.

Vaatluskohat	Point	Laevasõit purjekalet raske	Navigation Difficult for Sailing Ships	Päevade arv	Number of Days	Purjekatelet sõit võimalatu	Navigation Impossible for Sailing Ships	Päevade arv	Number of Days	Aurikutelet sõit raske	Navigation Difficult for Steamers	Päevade arv	Number of Days	Aurikutelet sõit võimalik ainult jäähõhk. abiga	Navigation Possible for Steamers with Icecutters	Päevade arv	Number of Days	Aurikutelet sõit võimalatu	Navigation Impossible for Steamers	Päevade arv	Number of Days	Esim. jääteade First Appearance	Vimm. jääteade Last Disappearance of Ice
Puise (Matsalu laht)	SE	28 XI;		1	3 XII-25 III;	101	3 XII;	1	4 XII-8 XII;	Icecutters	5	9 XII-25 III;	107	19 XI	14 IV								
SW (Muhu väin)	SW			4	XII-17 III;	104	XII-7 XII;	4	8 XII-9 XII;		2	10 XII-17 III;	98	19 XI	14 IV								
NW	NW			4	XII-11 III;	98	XII-7 XII;	4	8 XII-9 XII;		5	10 XII-8 III;	89	19 XI	14 IV								
Vormsi (S pool Harilaidu)	SE	12 XII-13 XII;		2	20 XII-7 III;	78	XII-21 XII;	2	22 XII-27 XII;		19	28 XII-3 II;	57	12 XII	11 III								
SW	SW	12 XII-13 XII;		2	20 XII-4 III;	75	XII-21 XII;	2	22 XII-27 XII;		16	28 XII-3 II;	57	12 XII	11 III								
Pärnu				5	XII-8 IV;	125	6 XII;	1	5 XII; 7 XII;		4	10 XII-8 IV;	120	2 XII	22 IV								
Häädemeeste		4 XII-9 XII;		6	10 XII-21 IV;	133	XII-29 XII;	12	9 XII;		—	10 XII-17 XII;	121	4 XII	22 IV								
Kuru		1 XII-2 XII;		2	XII-12 IV;	132		—	2 XII;		1	3 XII-12 IV;	131	1 XII	26 IV								
Tiirikoja		2 IV-4 IV;		5	XII-1 IV;	120		—	—		—	3 XII-1 IV;	120	27 XI	6 IV								
Savimetsa																							
Piirisaare		25 III; 20 IV;		2	30 XI-24 III;	136	XI-6 XII;	21	26 III-4 IV;		10	7 XII-21 III;	105	26 XI	22 IV								
Mehikoorna		29 XI; 23 III;		2	30 XI-22 III;	113		—	—		—	50 XI-22 III;	113	27 XI	26 III								
Lahesuu																							
Anohovo		29 XI; 31 III-11 IV;		13	30 XI-30 III;	121	30 XI;	1	—		—	1 XII-30 III;	120	29 XI	12 IV								

Sea-Ice Observations made in Estonia during the Winter 1937/38.

The following article presents a summary of ice conditions along the Coast of Estonia during the winter 1937/38. The observations were made at 36 different points (see Table 1), most of which were lighthouses. The daily records of the ice-conditions and of the possibility of navigation were registered at 9 a. m. and entered in corresponding forms.

The weather conditions along the Coast of Estonia during the winter 1937/38 are shown in Tables 2 and 3. Table 2 gives the average temperature of the months (T) at the meteorological stations along the coast, and its departures from the normal temperature (A) for the last 65 years.

We see from the table that during this winter the temperature of the air was below the norm only in December, but above the norm in the other months.

The ice therefore appeared in the straits in the beginning of December and partially already in November — in the eastern part of the Gulf of Finland — in December and at the beginning of January. The open sea and the western part of the Gulf of Finland were free from ice during the whole winter. The ice disappeared in the straits and in the eastern part of the Gulf of Finland in March.

The navigation was free for steamers during the entire winter in the open sea and west of Tallinn. East of Tallinn an icecutter was required in February and March on singular days only. In the surroundings of the eastern observation point of the Gulf of Finland (Narva-Jõesuu) navigation was closed for several weeks in February and March.

In the straits navigation was entirely closed in January and partially in December, February and March.

In the lake of Peipsi navigation was closed from the beginning of December until the end of March.

Table 3 gives the frequency of wind directions during the winter season (December — April) according to the daily observations (7h, 13h, 21h) registered at the same stations. According

to Lambert's formula the average wind-directions were: Vilsand — N 79° 14' W Tallinn — S 40° 21' W, Pärnu — S 56° 46' W, and Narva-Jõesuu — S 28° 30' W.

The data obtained from the observations are summarized in four tables (4—7), like it was done in the preceding editions. In Table 4 (Ice Conditions) and Table 5 (Possibility of Navigation) the observations for some of the Observation points are summarized in sectors according to the parts of the world, in order to obtain a better survey of the distribution of ice.

Table 4 contains the data concerning the appearance and disappearance of ice, as well as the number of days on which ice was observed on the sea. The data in the first column refer to drift ice; in order to save place no difference is made between the different types of drift ice, and it is also for the same reason that the directions in which the ice-masses were displaced are not mentioned. The second and third columns contain the data concerning the appearance and disappearance of solid ice, as well as the number of days on which at least $\frac{1}{10}$ of the visible sea-surface was covered either with solid or with frozen drift ice. In the fourth and fifth columns we find the number of days on which the whole visible space was covered with solid or with frozen drift ice. Further we have the total number of days on which ice was visible as well as of those on which the ice was strong enough to support a man walking and a horse with a sledge.

Table 5 contains the data concerning the possibility of navigation, viz. the number of days when navigation was free, made difficult, or rendered impossible for sailing ships and for steamers. The last two columns show the first appearance and the last disappearance of ice. In order to obtain a better survey of the possibilities of navigation conditioned by the state of ice, the observation points in table 5 and 6 are summarized according to the lines of navigation. The figures in tables 6 and 7 give the thickness of ice and the height of the snow-layer on the ice in cm.

A point (.) in the tables denotes the absence of observation and a dash (—) the absence of the corresponding phenomenon. The observations have been compiled into tables by J. K u k k.

Prof. K. Kirde.