

Tartu Ülikooli Eesti veekogude uurimise komisjoni
väljaanne nr. 16

K. Frisch ja H. Riikoja

Eesti
1929. ja 1930. aasta termiinsõidud

Die Estnischen
Terminfahrten in den Jahren
1929 und 1930

K. Frisch und H. Riikoja

Tartu 1931

Tartu Ülikooli Eesti veekogude uurimise komisjoni
väljaanne nr. 16

K. Frisch ja H. Riikoja

Eesti
1929. ja 1930. aasta termiinsõidud

Die Estnischen
Terminfahrten in den Jahren
1929 und 1930

K. Frisch und H. Riikoja

Tartu 1931

Sisu — Inhalt.

K. Frisch. Die thalassologischen Beobachtungen während der Terminfahrt im Sommer 1929	3
K. Frisch. Die thalassologischen Beobachtungen während der Terminfahrt im Sommer 1930	16
H. Riikoja. Plankton-Tabellen der Estnischen Terminfahrten in den Jahren 1929 und 1930	27

Die thalassologischen Beobachtungen während der Terminfahrt im Sommer 1929.

K. Frisch.

Die thalassologischen Beobachtungen wurden im Sommer 1929. vom Autor der vorliegenden Arbeit und stud. math. J. Limberg, auf dem unter der estnischen Leuchtturmverwaltung stehenden Dampfschiff „Sekstant“ ausgeführt. Die Fahrt begann am 3. September und dauerte bis zum 27. September. In dieser Zeit fanden die Temperaturmessungen des Seewassers wie auch die Wasserprobenentnahmen an 24 Punkten von der Oberfläche bis zum Boden statt.

Als Stationspunkte dienten die schon während der früheren Fahrten ausgesuchten Punkte¹⁾. Von den Stationspunkten gehören: 1—8 zum Finnischen Meerbusen, 9—14 zur offenen Ostsee und 15—24 zum Rigaschen Meerbusen und den Sunden.

In der folgenden Tabelle № 1 sind die Koordinaten, Tiefen und Anfangszeiten der Beobachtungen angegeben.

Tabelle № 1.

			$\varphi = 59^{\circ}33'$	$\lambda = 27^{\circ}47'$	
1 A	27 IX	22 ^h 15 ^m			34 m Tiefe
1	„ „	19 00	59 38	27 27	40
2	„ „	16 40	59 47	27 05	64
3	„ „	03 45	59 52	26 17	80
4	26 „	23 40	59 50	25 37	75
5	„ „	19 00	59 43	25 01	108
6 A	19 „	10 00	59 36	24 41	80
6	„ „	07 10	59 36,5	24 21	87
7	„ „	03 15	59 30	23 44	85
8	18 „	23 15	59 26	23 09	95

¹⁾ K. Frisch und H. Riikoja. Die estnischen Terminfahrten in den Jahren 1923 und 1924.

9	18 IX	15 ^h 18 ^m	$\varphi = 59^{\circ}14'$	$\lambda = 22^{\circ}11'$	123 m Tiefe
10	" "	09 10	59 05	21 52	125
11	17 "	03 45	58 54,5	21 14	70
12	16 "	22 50	58 30,5	21 13	95
13	13 "	20 40	58 16	21 00	55
14	" "	15 30	57 53	21 32	61
15	" "	12 50	57 42	21 56	27
16	12 "	15 45	57 55	22 32	28
17	" "	05 00	57 52	23 16	48
18	" "	02 00	57 55	23 50	32
19	6 "	14 15	58 04	24 12	13
20	" "	16 30	58 18	24 25	8
21	5 "	15 45	58 10	23 40	28
22	4 "	17 15	58 33,5	23 28	21
23	" "	09 50	58 49	23 13	8
24	3 "	14 15	59 03	23 04	13

Die Beobachtungsinstrumente.

Die Bestimmungen der Temperatur des Seewassers erfolgten im Wasserschöpfer mit dem von der Firma Richter & Wiese bezogenen und in $0,05^{\circ}$ geteilten Normalthermometer. Als Wasserschöpfer diente das von Witting verbesserte Pettersson'sche Bathometer, welches zwecks Konstanthalten der Temperatur des Seewassers mit fünffachen Wänden versehen ist. Das Wasser für die Sauerstoff- und Wasserstoffionenkonzentrationsbestimmungen wurde aus dem Wasserschöpfer durch ein bis zum Boden der Probeflasche reichendes Glasrohr entnommen. Die Messung der Durchsichtigkeit des Seewassers erfolgte durch einen weisseemailierten Ring von 60 cm Durchmesser. Die Lufttemperatur wie auch die relative Feuchtigkeit wurden mit Hilfe des Assmann'schen Psychrometers bestimmt, die Windstärke mit einem Robinson'schen Anemometer und die Windrichtung nach dem Kompass. Die Notierung des Bewölkungsgrades und des Seeganges erfolgte nach Schätzung.

Die Bearbeitung des Beobachtungsmaterjals.

Der Salzgehalt des Seewassers wurde durch Chlortitrierung, unter Benutzung der hydrographischen Tabellen von Knudsen, Kopenhagen 1901, berechnet. Die Angaben über den Salzgehalt und die Temperatur des Seewassers sind für die ausgesuchten Stationspunkte, wo die Beobachtungen von der Oberfläche bis zum

Boden ausgeführt wurden, in der Tabelle № 2 angegeben. Für jeden Beobachtungspunkt sind weiter die Koordinaten (φ , λ), die Tiefe in m und das Datum mit der Anfangsstunde der Beobachtungen gegeben. Die Buchstaben in den Rubriken bedeuten: m — die Tiefe in Metern, t^0 — die Temperatur des Seewassers, $S^0/00$ — den Salzgehalt pro Mille und $\delta_t = (S_t - 1) 1000$, wo S_t das spezifische Gewicht des Meerwassers bei t^0 bezogen auf destilliertes Wasser bei 4^0 ist. Die Berechnung δ_t ist nach Knudsen's Tabellen ausgeführt. Für jeden Beobachtungspunkt befinden sich die Daten über die Lufttemperatur (T), die relative Feuchtigkeit in Prozenten (R), den Seegang (S), die Bewölkung (B), die Windrichtung und Stärke in m/sek. am Ende der Temperatur- und Salzangaben des Seewassers.

Die Bestimmung des Sauerstoffgehaltes erfolgte nach der Winkler'schen Methode. Die Angaben über den Sauerstoffgehalt finden sich in der Tabelle № 3. Es bedeuten: m — die Tiefe in Metern, t^0 — die Temperatur des Seewassers, $Cl^0/00$ — den Chlorgehalt pro Mille, O'_2 — die Sauerstoffmenge bei Sättigung und O_2 — die gemessene Sauerstoffmenge, die letzten beiden ausgedrückt in ccm pro Liter.

Die Bestimmung der Alkalinität erfolgte nach der von Ruppin gegebenen Methode. Die Alkalinitätsmengen (A) sind ausgedrückt in ccm pro Liter und finden sich in der Tabelle № 3.

Die Wasserstoffionenkonzentration wurde nach der colorimetrischen Methode von Sörensen und Palitzsch ausgeführt. Die Angaben sind in der Tabelle № 3. gegeben, wobei P_H den Wasserstoffexponent, [H] aber die Wasserstoffzahl darstellt.

Die Kohlensäuredruckanalysen wurden mit dem Krogh'schen Apparat genau nach der Anleitung von Helland-Hansen¹⁾ erst nach Beendigung der Seefahrt im Laboratorium in Tartu ausgeführt. Zur Aufbewahrung der Wasserproben wurden in jede Probe von 500 ccm 1 g Sublimat eingeführt, weshalb zu den Resultaten 0.007% vom Barometerdruck hinzugefügt wurde.

In der ersten Rubrik sind angegeben die gemessenen CO_2 -drucke Θ^1 in 10^{-1} Atmosphären.

In der folgenden Rubrik sind die nach der Gleichung $\Theta_{t1} = \Theta^1 \cdot \frac{B-i}{760}$ korrigierten CO_2 -werte angegeben, darauf folgen

¹⁾ Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie № 5—6 Juli 1923.

die Temperaturangaben *in situ* und zum Schluss die reellen CO₂-werte *in situ*, berechnet nach der Formel $\Theta_t = (\Theta_{t1} - c_{t1}) \frac{\alpha_{t1}}{\alpha_t} + c_t$ wo, bezugnehmend auf die Temperatur während der Analysen (15°), $c_{t1} = 0,050$ und $\alpha_{t1} = 0,844$ gleich zu setzen sind.

In der Tabelle № 4 sind die Temperaturmessungen und der Salzgehalt pro Mille der Oberfläche zwischen den Stationspunkten angegeben. Neben der Temperatur- und Salzgehaltangabe befinden sich die Daten über die Beobachtungszeit und die Koordinaten der betreffenden Punkte.

In der Tabelle № 5 befinden sich die Daten über die Durchsichtigkeitsmessungen. Als Beobachtungsergebnisse sind diejenigen Tiefen in m notiert, in denen der dazu gebrauchte weisse mailierte Ring von 60 cm Durchmesser durch ein bis zur Oberfläche des Seewassers reichendes Schutzrohr unsichtbar wurde.

Auf dem Schlussblatt sind die Temperatur- und Salzgehaltswerte, einer besseren Übersicht wegen, in Tiefenschnitten dargestellt. Das erste Profil umfasst die Stationen (1—11) von Narva-Jõesuu bis Ristna, das zweite die darauffolgenden Stationen (11—15) bis nach Sörve, das dritte die Stationen (15—20) von Sörve bis Pernau und das vierte die Stationen (20—24) in den Sunden. Es bedeuten die punktierten Linien die Isothermen, die ausgezogenen den Salzgehalt pro Mille.

Tabelle № 2.

Temperatur, Salzgehalt und meteorologische Beobachtungen
an den Stationen 1929.

m	t ⁰	S ^{0,00}	τ _t	m	t ⁰	S ^{0,00}	τ _t	m	t ⁰	S ^{0,00}	τ _t
P. 1A; 1929 27. IX. 22 ^h 15 ^m φ = 59°33', λ = 27°47', 34 m.				P. 3; 1929 27. IX. 3 ^h 45 ^m φ = 59°52', λ = 26°17', 80 m.				50 4.22 6.64 5.33 60 3.20 7.25 5.83 70 3.80 7.83 6.28 80 4.62 9.09 7.26 90 4.45 9.42 7.52 100 4.46 9.38 7.49 105 4.81 9.56 7.63			
0	12.63	4.18	2.73	0	12.21	3.62	2.34	SE: 1.9, T = 12.2°, R = 91 ⁰ / ₀ , S = 0, B = ¹⁰ / ₁₀ .			
5	12.62	4.20	2.74	5	12.28	4.47	3.00				
10	12.50	4.24	2.79	10	12.30	4.51	3.02				
20	11.90	4.65	3.19	20	12.44	4.90	3.31				
22	9.75	4.90	3.62	25	11.28	5.05	3.56				
25	5.20	5.48	4.37	30	8.29	5.52	4.22				
30	4.40	6.06	4.86	35	6.15	5.81	4.59				
32	4.45	6.11	4.90	40	4.60	6.24	5.00				
SW 8.9, T = 12.3°, R = 87 ⁰ / ₀ , S = 1, B = ¹⁰ / ₁₀ .				50 3.60 6.69 5.38 60 3.40 7.34 5.90 70 3.75 7.61 6.11 78 4.13 7.86 6.31				P. 6A; 1929 19. IX. 10 ^h 00 ^m φ = 59°36', λ = 24°41', 80 m.			
P. 1; 1929 27. IX. 19 ^h 00 ^m φ = 59°38', λ = 27°27', 40 m.				S 2.0, T = 12.0°, R = 90 ⁰ / ₀ , S = 0, B = ¹⁰ / ₁₀ .				0 13.20 6.06 4.10 5 13.22 6.06 4.10 10 13.18 6.08 4.11 20 13.02 6.11 4.16 30 12.70 6.15 4.24 35 9.88 6.44 4.79 40 5.44 6.60 5.28 50 3.40 7.03 5.66 60 3.22 7.41 5.96 70 3.79 7.97 6.40 77 4.30 9.27 7.42			
0	12.92	4.24	2.73	P. 4; 1929 26. IX. 23 ^h 40 ^m φ = 59°50', λ = 25°37', 75 m.				S 3.4, T = 14.2°, R = 87 ⁰ / ₀ , S = 1, B = ⁰ / ₁₀ .			
5	12.90	4.24	2.73	0	12.14	4.83	3.29				
10	12.90	4.24	2.73	5	12.20	4.89	3.33				
20	12.70	4.51	2.97	10	11.06	4.98	3.53				
25	12.01	4.58	3.11	20	11.88	5.16	3.58				
30	8.25	5.07	3.87	30	11.55	5.75	4.08				
38	5.20	5.68	4.54	35	9.12	5.61	4.22				
SW 8.8, T = 13.2°, R = 87 ⁰ / ₀ , S = 4, B = ⁶ / ₁₀ .				40 6.10 5.90 4.67 50 4.12 6.56 5.27 60 3.80 7.23 5.81 70 3.90 8.04 6.45 73 4.10 8.46 6.78							
P. 2; 1929 27. IX. 16 ^h 40 ^m φ = 59°47', λ = 27°05', 64 m.				ESE 1.7, T = 12.1°, R = 91 ⁰ / ₀ , S = 1, B = ¹⁰ / ₁₀ .				P. 6; 1929 19. IX. 7 ^h 10 ^m φ = 59°36'.5, λ = 24°21', 87 m.			
0	12.68	4.36	2.85	S 5.9, T = 11.8°, R = 91 ⁰ / ₀ , S = 4, B = ² / ₁₀ .				0 12.65 5.86 4.03 5 12.62 5.86 4.03 10 12.60 5.86 4.03 20 12.47 6.19 4.29 25 12.30 6.20 4.32 30 6.75 6.04 4.74 40 4.10 6.40 5.15 50 3.50 6.73 5.41 60 3.05 7.12 5.73 70 4.49 9.67 7.73 80 4.68 10.01 7.99 85 4.79 9.98 7.95			
5	12.50	4.38	2.91	0 12.50 5.48 3.75 5 12.48 5.50 3.76 10 12.38 5.50 3.77 20 12.32 5.59 3.85 30 12.10 5.77 4.02 35 10.32 5.81 4.26 40 7.12 6.11 4.79							
20	12.52	4.65	3.11								
30	11.35	4.98	3.50								
35	11.18	5.14	3.65								
40	8.40	5.25	4.00								
42	6.63	5.54	4.35								
45	4.75	5.90	4.73								
50	3.80	6.44	5.17								
60	3.60	6.98	5.61								
62	3.82	7.03	5.65								
SSW 7.9, T = 13.4°, R = 86 ⁰ / ₀ , S = 3, B = ¹⁰ / ₁₀ .											

m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t	m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t	m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t
P. 7; 1929 19. IX. 3 ^h 15 ^m φ = 59°30', λ = 23°44', 85 m.				70	3.25	7.45	5.99	10	13.00	6.58	4.53
0	12.02	6.06	4.26	80	4.00	8.98	7.19	20	12.90	6.69	4.62
5	12.00	6.04	4.25	100	4.72	10.14	8.09	30	12.00	6.74	4.79
10	12.00	6.02	4.24	110	4.80	10.19	8.13	35	9.40	6.83	5.16
20	12.81	6.35	4.37	120	4.55	10.19	8.14	37	7.32	6.93	5.40
30	12.40	6.40	4.48	SSW 4.4, T = 14.0°, R = 84°/0, S = 2, B = 2/10.				40	5.95	7.05	5.59
35	11.32	—	—					50	3.80	7.14	5.73
38	7.28	—	—					60	3.10	7.20	5.79
40	5.22	—	—					70	3.28	8.04	6.46
50	4.40	6.78	5.43	P. 10; 1929 18. IX. 9 ^h 10 ^m φ = 59°05', λ = 21°52', 125 m.				80	4.33	9.69	7.74
60	2.88	7.41	5.96	0	12.73	6.38	4.41	90	4.55	10.03	8.01
70	3.80	8.62	6.91	5	12.72	6.37	4.40	95	4.52	10.12	8.08
80	4.76	10.07	8.03	10	12.63	6.37	4.42	SW 4.5, T = 13.0°, R = 95°/0, S = 3, B = 2/10.			
83	4.76	10.08	8.04	20	11.95	6.37	4.51				
SSE 6.6, T = 12.1°, R = 90°/0, S = 3, B = 7/10.				30	10.23	6.46	4.78	P. 13; 1929 13. IX. 20 ^h 40 ^m φ = 58°16', λ = 21°00', 55 m.			
				35	6.42	6.91	5.44	0	12.96	6.76	4.68
				40	5.01	7.03	5.62	5	12.85	6.76	4.69
				50	3.95	7.14	5.73	10	12.72	6.78	4.72
				60	2.78	7.25	5.84	20	11.82	6.82	4.87
				70	2.92	7.70	6.20	25	10.63	6.87	5.05
				80	3.80	8.82	7.07	28	6.70	7.00	5.51
				90	4.48	9.80	7.83	30	5.08	7.03	5.62
				100	4.60	9.74	7.77	40	3.05	7.18	5.77
				110	4.66	10.17	8.11	50	3.48	7.30	5.88
				120	4.82	10.14	8.08	54	3.66	7.23	5.82
				SE 4.4, T = 13.1°, R = 88°/0, S = 2, B = 10/10.				SSE 4.5, T = 13.2°, R = 88°/0, S = 2, B = 5/10.			
								P. 14; 1929 13. IX. 15 ^h 30 ^m φ = 57°53', λ = 21°32', 61 m.			
				P. 11; 1929 17. IX. 3 ^h 45 ^m φ = 58°54'.5, λ = 21°14', 70 m.				0	13.86	6.78	4.55
				0	12.73	6.40	4.43	5	13.83	6.78	4.55
				5	12.75	6.35	4.38	10	13.64	6.80	4.60
				10	12.75	6.35	4.38	20	13.23	6.80	4.67
				20	11.70	6.26	4.46	30	10.42	6.96	5.15
				30	12.25	6.62	4.66	35	10.14	7.03	5.24
				35	7.90	6.91	5.34	40	6.46	7.07	5.58
				40	7.80	6.93	5.37	50	4.82	7.27	5.81
				50	4.81	7.00	5.60	60	5.36	7.79	6.20
				60	4.20	7.32	5.87	W 3.7, T = 14.7°, R = 85°/0, S = 1, B = 1/10.			
				68	3.38	7.74	6.23				
				SW 1.0, T = 13.0°, R = 90°/0, S = 2, B = 7/10.							
								P. 15; 1929 13. IX. 12 ^h 50 ^m φ = 57°42', λ = 21°56', 27 m.			
P. 8; 1929 18. IX. 23 ^h 15 ^m φ = 59°26', λ = 23°09', 95 m.				P. 12; 1929 16. IX. 22 ^h 50 ^m φ = 58°30'.5, λ = 21°13', 95 m.				0	11.78	5.86	4.14
0	13.21	6.24	4.23	0	13.02	6.55	4.49	5	11.12	5.86	4.22
5	13.28	6.24	4.23	5	13.00	6.56	4.52				
10	13.34	6.26	4.23								
20	13.00	6.28	4.29								
30	11.76	6.42	4.57								
35	11.30	6.44	4.64								
37	10.12	—	—								
38	6.10	6.46	5.11								
40	5.47	6.58	5.24								
50	4.43	6.87	5.50								
60	2.90	7.21	5.81								
70	4.10	8.42	6.75								
80	4.35	9.43	7.58								
90	4.68	9.87	7.88								
SW 6.1, T = 13.2°, R = 89°/0, S = 3, B = 1/10.											
P. 9; 1929 18. IX. 15 ^h 18 ^m φ = 59°14', λ = 22°11', 123 m.											
0	13.40	6.31	4.26								
5	13.38	6.31	4.26								
10	13.23	6.35	4.31								
20	13.12	6.46	4.41								
30	11.85	6.67	4.76								
35	9.18	6.69	5.06								
38	6.30	6.73	5.31								
40	3.95	6.80	5.47								
50	4.00	7.07	5.68								
60	3.12	7.38	5.93								

m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t	m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t	m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t
10	10.98	5.86	4.24	5	12.24	5.03	3.43	SW 5.1, T = 15.9 ⁰ , R = 82 ^{0/0} , S = 4, B = ¹⁰ / ₁₀ .			
15	10.84	5.86	4.25	10	11.86	5.10	3.53				
20	10.56	5.86	4.29	15	11.36	5.14	3.63				
25	10.44	5.93	4.36	20	11.14	5.23	3.72				
W 3.6, T = 13.9 ⁰ , R = 77 ^{0/0} , S = 2, B = ¹ / ₁₀ .				25	6.73	5.41	4.25				
				30	5.45	5.57	4.44				
P. 16; 1929 12. IX. 15 ^h 45 ^m φ = 57 ⁰ 55', λ = 22 ⁰ 32', 28 m.				WNW 2.8, T = 13.1 ⁰ , R = 88 ^{0/0} , S = 2, B = ¹⁰ / ₁₀ .				P. 22; 1929 4. IX. 17 ^h 15 ^m φ = 58 ⁰ 33.5', λ = 23 ⁰ 28', 21 m.			
0	14.17	4.87	3.03					0	15.37	5.10	3.02
5	14.04	4.85	3.04	P. 19; 1929 6. IX. 14 ^h 15 ^m φ = 58 ⁰ 04', λ = 24 ⁰ 12', 13 m.				5	15.37	5.39	3.25
10	13.56	5.03	3.25	0	15.80	4.74	2.68	10	15.35	5.61	3.42
12	12.95	5.26	3.53	5	15.80	4.74	2.68	15	15.35	5.66	3.46
13	12.03	5.30	3.66	10	15.78	4.76	2.69	20	15.37	5.68	3.47
15	8.47	5.70	4.36	12	15.76	4.80	2.72	NNW 4.4, T = 14.8 ⁰ , R = 72 ^{0/0} , S = 1, B = ⁶ / ₁₀ .			
20	6.88	5.75	4.51	SW 10.5, T = 15.7 ⁰ , R = 91 ^{0/0} , S = 5, B = ¹⁰ / ₁₀ .							
26	5.45	5.79	4.62								
SE 3.8, T = 14.5 ⁰ , R = 81 ^{0/0} , S = 1, B = ¹ / ₁₀ .				P. 20; 1929 6. IX. 16 ^h 30 ^m φ = 58 ⁰ 18', λ = 24 ⁰ 25', 8 m.				P. 23; 1929 4. IX. 9 ^h 50 ^m φ = 58 ⁰ 49', λ = 23 ⁰ 13', 8 m.			
P. 17; 1929 12. IX. 5 ^h 00 ^m φ = 57 ⁰ 52', λ = 23 ⁰ 16', 48 m.				0	15.60	4.31	3.37	0	15.14	6.09	3.83
0	13.80	4.83	3.06	5	15.60	4.29	2.35	4	15.06	6.09	3.84
5	13.85	4.83	3.06	8	15.64	4.29	2.35	7	15.13	6.09	3.84
10	13.79	4.83	3.06	WSW 9.8, T = 15.3 ⁰ , R = 86 ^{0/0} , S = 4, B = ⁹ / ₁₀ .				NW 5.6, T = 14.2 ⁰ , R = 78 ^{0/0} , S = 2, B = ¹⁰ / ₁₀ .			
20	12.95	4.87	3.21								
30	10.05	5.05	3.70								
40	7.48	5.25	4.08								
43	3.78	5.88	4.73	P. 21; 1929 5. IX. 15 ^h 45 ^m φ = 58 ⁰ 10', λ = 23 ⁰ 40', 28 m.				P. 24; 1929 3. IX. 14 ^h 15 ^m φ = 59 ⁰ 03', λ = 23 ⁰ 04', 13 m.			
45	2.87	6.09	4.92	0	14.90	5.05	3.06	0	15.26	6.38	4.03
S 2.5, T = 14.0 ⁰ , R = 78 ^{0/0} , S = 1, B = ¹⁰ / ₁₀ .				5	14.90	5.05	3.06	5	15.26	6.56	4.17
P. 18; 1929 12. IX. 2 ^h 00 ^m φ = 57 ⁰ 55', λ = 23 ⁰ 50', 32 m.				10	14.80	5.05	3.08	8	15.25	6.55	4.16
0	12.25	5.01	3.42	15	14.75	5.08	3.11	12	15.22	6.56	4.18
				20	14.72	5.12	3.14	W 8.0, T = 14.9 ⁰ , R = 79 ^{0/0} , S = 3, B = ⁶ / ₁₀ .			
				23	9.02	5.32	4.00				
				26	6.86	5.50	4.31				

Tabelle № 3.

Sauerstoffgehalt, Alkalinität, Wasserstoffionenkonzentration
und Kohlensäuredruck. 1929.

m	t ⁰	Cl ^{0/100}	O ₂ '	O ₂	O ₂ ' · 100 O ₂	A	P _H	[H]	Gemess. CO ₂ : 10 ⁻⁴ atm. θ _t	Korrig. CO ₂ : B _t θ _t = θ ₁ · $\frac{760}{760}$	Temperatur in situ	Reelle CO ₂ in situ θ _t = = (θ _t · c _t) $\frac{\alpha t}{\alpha_1}$ + + c _t
P. 1 A; 1929. 27. IX.												
0	12.63	2.30	7.19	6.80	94.7	12.66	7.74	18,0 · 10 ⁻⁹	2.08	2.03	13	1.96
32	4.45	3.37	8.62	4.08	47.4	14.57	7.07	83,7 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 1; 1929. 27. IX.												
0	12.92	2.33	7.14	6.74	94.4	12.77	7.78	16,6 · 10 ⁻⁹	1.95	1.91	13	1.84
38	5.20	3.13	8.47	6.37	75.2	16.93	7.41	38,7 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 2; 1929. 27. IX.												
0	12.68	2.40	7.18	6.77	94.2	14.58	7.78	16,6 · 10 ⁻⁹	1.93	1.89	13	1.82
20	12.52	2.56	7.19	6.44	89.6	14.15	7.67	21,2 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	8.40	2.89	7.86	—	—	15.23	7.60	25,1 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
62	3.82	3.88	8.71	4.13	47.4	18.55	7.41	38,7 · 10 ⁻⁹	3.27	3.20	4	2.25
P. 3; 1929. 27. IX.												
0	12.21	1.99	7.28	6.93	95.2	14.03	7.91	12,3 · 10 ⁻⁹	1.98	1.94	12	1.80
20	12.44	2.70	7.19	6.48	90.3	14.04	7.74	18,0 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.60	3.44	8.57	6.12	71.3	16.41	7.55	27,8 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	3.40	4.05	8.78	4.22	48.1	16.64	7.36	43,7 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
78	4.13	4.34	8.60	3.80	44.2	17.32	7.10	69,7 · 10 ⁻⁹	3.38	3.31	4	2.33
P. 4; 1929. 26. IX.												
0	12.14	2.66	7.25	7.05	97.3	15.08	8.08	8,32 · 10 ⁻⁹	1.76	1.72	12	1.60
20	11.88	2.84	7.26	6.53	90.0	14.59	7.84	14,2 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	6.10	3.25	8.27	6.17	74.7	16.35	7.55	27,8 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
73	4.10	4.67	8.57	2.94	34.3	19.08	7.18	58,7 · 10 ⁻⁹	3.43	3.35	4	2.35
P. 5; 1929. 26. IX.												
0	12.50	3.02	7.16	7.07	98.7	15.04	8.02	9,32 · 10 ⁻⁹	1.60	1.57	13	1.51
20	12.32	3.08	7.19	6.67	92.8	15.46	7.90	12,3 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	7.12	3.37	8.06	6.36	78.9	15.82	7.67	21,2 · 10 ⁻⁹	2.00	1.96	7	1.52
60	3.20	4.00	8.83	5.49	62.2	19.13	7.63	23,1 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
80	4.62	5.02	7.82	2.29	29.3	18.10	7.18	58,7 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
105	4.81	5.28	7.77	1.67	21.5	19.15	6.94	104 · 10 ⁻⁹	4.13	4.03	5	2.94
P. 6; 1929. 19. IX.												
0	12.65	3.23	7.13	6.95	97.6	16.42	8.08	8,32 · 10 ⁻⁹	1.49	1.46	13	1.41
20	12.47	3.41	7.15	6.72	93.9	17.27	8.02	9,32 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.10	3.53	8.67	6.72	77.6	17.27	7.55	27,8 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	3.05	3.93	8.88	5.68	63.9	17.77	7.45	34,5 · 10 ⁻⁹	—	—	—	—
85	4.79	5.51	8.34	1.68	20.2	20.16	7.02	83,7 · 10 ⁻⁹	3.79	3.71	5	2.70

m	t ⁰	Cl ⁰ ₀₀	O' ₂	O ₂	O ₂ ' ₁₀₀	A	P _{II}	[H]	Gemess. CO ₂ 10 ⁻⁴ atm. θ _t	Korrig. CO ₂ B _t θ _t = θ _t - 760	Temperatur <i>in situ</i>	Reelle CO ₂ <i>in situ</i> θ _t = = (θ _t - c _t) ^{α_t} + + c _t
---	----------------	-------------------------------	-----------------	----------------	---------------------------------	---	-----------------	-----	--	--	------------------------------	--

P. 6 A; 1929. 19. IX.

0	13.20	3.34	7.04	6.92	98.3	16.76	7.94	11,5.10 ⁻⁹	1.38	1.35	13	1.30
40	5.44	3.64	8.38	6.37	75.8	17.08	7.63	23,7.10 ⁻⁹	—	—	—	—
77	4.30	5.12	8.48	1.74	20.5	20.05	6.94	10,4.10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 7; 1929. 19. IX

0	12.02	3.34	7.21	7.11	98.7	16.15	7.96	10,7.10 ⁻⁹	1.58	1.55	12	1.44
20	12.81	3.50	7.09	6.82	94.8	16.71	7.90	12,3.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	5.22	3.46	8.43	6.63	78.7	18.31	7.50	30,7.10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	2.88	4.09	8.89	6.17	69.4	17.28	7.40	38,5.10 ⁻⁹	—	—	—	—
83	4.76	5.57	8.34	1.34	16.1	19.30	7.02	84,0.10 ⁻⁹	3.88	3.79	5	2.76

P. 8; 1929. 18. IX.

0	13.21	3.44	7.03	6.99	99.5	17.22	8.08	8,32.10 ⁻⁹	1.41	1.38	13	1.33
20	13.00	3.46	7.06	6.81	96.4	16.30	7.90	12,3 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
37	10.12	—	—	6.68	—	15.65	7.67	21,7 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	5.47	3.63	8.37	6.93	82.8	17.78	—	—	1.88	1.84	5	1.35
60	2.90	3.98	8.91	7.33	82.3	19.22	—	—	—	—	—	—
90	4.68	5.45	8.36	1.84	22.0	18.05	6.94	104 .10 ⁻⁹	3.53	3.45	5	2.51

P. 9; 1929. 18. IX.

0	13.40	3.48	7.00	7.15	102.1	16.66	7.94	11,5.10 ⁻⁹	—	—	13	—
20	13.12	3.56	7.03	6.79	96.6	18.40	7.90	12,3.10 ⁻⁹	—	—	13	—
40	3.95	3.75	8.68	7.35	84.7	17.29	7.78	16,6.10 ⁻⁹	—	—	4	—
60	3.12	4.07	8.82	6.42	72.8	16.47	7.27	50,0.10 ⁻⁹	2.25	2.20	3	1.47
80	4.00	4.96	8.57	3.66	42.7	19.47	—	—	—	—	4	—
100	—	5.60	—	6.73	—	16.58	—	—	—	—	—	—
120	4.55	5.63	8.38	7.05	84.2	16.06	—	—	3.18	3.11	5	2.25

P. 10; 1929. 18. IX.

0	12.73	3.52	7.08	7.28	102.8	15.28	7.94	11,5.10 ⁻⁹	1.33	1.30	13	1.23
20	11.95	3.51	7.21	6.83	94.8	15.97	7.90	12,3.10 ⁻⁹	—	—	—	—
35	6.42	3.81	8.16	7.55	92.6	16.37	7.84	14,3.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	5.01	3.88	8.44	7.75	91.8	16.50	7.70	19,9.10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	2.78	4.00	8.93	7.94	88.9	17.22	7.67	21,7.10 ⁻⁹	1.75	1.71	3	1.13
80	3.80	4.87	8.62	3.51	40.7	17.51	7.18	58,2.10 ⁻⁹	—	—	—	—
100	4.60	5.38	8.39	1.82	21.7	18.80	—	—	—	—	—	—
120	4.82	5.60	8.33	1.57	18.8	18.35	6.94	104 .10 ⁻⁹	3.63	3.55	5	2.57

P. 11; 1929. 17. IX.

0	12.73	3.53	7.08	7.20	101.6	15.90	7.96	10,7.10 ⁻⁹	1.58	1.51	13	1.40
20	11.70	3.45	7.25	6.96	95.9	17.91	7.90	12,3.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	7.80	3.82	7.88	—	—	18.55	7.67	21,7.10 ⁻⁹	—	—	—	—
68	3.38	4.27	8.76	5.66	64.6	16.57	7.40	38,5.10 ⁻⁹	2.39	2.28	3	1.50

P. 12; 1929. 16. IX.

0	13.02	3.61	7.04	7.05	100.1	16.04	7.99	9,99.10 ⁻⁹	1.46	1.40	13	1.30
20	12.90	3.69	7.05	6.87	97.5	16.37	7.96	10,7 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	5.95	3.89	8.25	7.51	91.0	16.35	7.74	18,2 .10 ⁻⁹	1.66	1.60	6	1.15
60	3.10	3.97	8.86	8.54	96.4	16.17	7.63	23,7 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
95	4.52	5.59	8.39	1.62	19.3	18.28	7.36	43,7 .10 ⁻⁹	4.33	4.13	5	2.86

m	t ⁰	Cl ⁰ / ₀₀	O' ₂	O ₂	O ₂ · 100 O' ₂	A	P _H	[H]	Gemess. CO ₂ 10 ⁻⁴ atm. θ _t	Korrig. CO ₂ θ _t = θ _t - 760	Temperatur in situ	Reelle CO ₂ in situ θ _t = = (θ _t - c _t) $\frac{\alpha_{t_1}}{\alpha_t}$ + + c _t
P. 13; 1929. 13. IX.												
0	12.96	3.73	7.04	7.04	100.0	16.81	8.02	9,35.10 ⁻⁹	1.59	1.52	13	1.41
20	11.82	3.76	7.21	7.12	98.8	16.66	7.90	12,3 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	3.05	3.96	8.87	8.25	93.0	16.68	7.74	18,2 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
54	3.66	3.99	8.73	8.26	94.6	16.86	7.70	19,9 .10 ⁻⁹	1.93	1.85	4	1.24
P. 14; 1929. 13. IX.												
0	13.86	3.74	6.91	6.95	100.6	16.86	8.02	9,35.10 ⁻⁹	1.63	1.56	14	1.50
20	13.23	3.75	6.99	6.67	95.3	16.64	7.99	9,99.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	6.46	3.90	8.14	7.68	94.3	16.66	7.78	16,6 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	5.36	4.30	8.33	6.66	79.9	17.26	7.60	25,1 .10 ⁻⁹	2.28	2.19	5	1.56
P. 15; 1929. 13. IX.												
0	11.78	3.23	7.26	6.90	95.2	18.78	7.84	14,3.10 ⁻⁹	2.03	1.95	12	1.75
10	10.98	3.23	7.38	6.35	86.0	18.44	7.81	15,4.10 ⁻⁹	—	—	—	—
25	10.44	3.27	7.46	6.25	83.8	18.47	7.81	15,4.10 ⁻⁹	2.23	2.14	10	1.81
P. 16; 1929. 12. IX.												
0	14.17	2.68	6.94	6.75	97.3	19.07	8.15	7,02.10 ⁻⁹	1.68	1.59	14	1.52
15	8.47	3.14	7.82	6.77	73.8	19.13	7.67	21,7 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
26	5.45	3.19	8.41	4.89	58.3	19.53	7.40	38,5 .10 ⁻⁹	3.23	3.10	5	2.22
P. 17; 1929. 12. IX.												
0	13.80	2.66	7.00	6.49	92.7	19.56	8.02	9,35.10 ⁻⁹	2.18	2.09	14	2.01
20	12.95	2.68	7.11	6.23	87.7	19.76	7.90	12,3 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
45	2.87	3.36	8.98	3.88	43.2	19.07	7.36	43,7 .10 ⁻⁹	3.88	3.72	3	2.44
P. 18; 1929. 12. IX.												
0	12.25	2.76	7.22	6.69	92.7	18.73	7.90	12,3.10 ⁻⁹	2.18	2.09	12	1.87
15	11.36	2.83	7.35	6.12	83.2	18.64	7.78	16,6.10 ⁻⁹	—	—	—	—
30	5.45	3.07	8.42	5.14	61.1	19.42	7.36	43,7.10 ⁻⁹	3.18	3.06	5	2.19
P. 19; 1929. 6. IX.												
0	15.80	2.61	6.73	6.25	92.8	18.77	7.90	12,3.10 ⁻⁹	1.98	1.90	16	1.95
10	15.78	2.62	6.73	5.85	86.9	18.79	7.87	13,2.10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 20; 1929. 6. IX.												
0	15.60	2.37	6.77	6.28	92.8	20.20	8.02	9,35.10 ⁻⁹	2.13	2.05	16	2.10
5	15.60	2.36	6.77	5.48	81.0	19.89	7.90	12,3 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 21; 1929. 5. IX.												
0	14.90	2.78	6.84	6.65	97.3	19.13	7.96	10,7.10 ⁻⁹	2.08	2.00	15	2.00
10	14.80	2.78	6.85	6.38	93.3	18.93	7.90	12,3.10 ⁻⁹	—	—	—	—
26	6.86	3.03	8.14	4.45	54.7	19.60	7.50	30,7.10 ⁻⁹	3.18	3.06	7	2.31

m	t ⁰	Cl ^{0/00}	O ₂	O ₂	O ₂ .100 O ₂	A	P _H	[H]	Gemess. CO ₂ 10 ⁻⁴ atm. Θ _t	Korrig. CO ₂ B-f Θ _t = Θ _t - f 7(θ)	Temperatur in situ	Reelle CO ₂ in situ Θ _t = = (Θ _t - c _t) ^{α_t} + c _t z _t
P. 22; 1929. 4. IX.												
0	15.37	2.81	6.77	5.90	87.2	18.93	8.02	9,35.10 ⁻⁹	1.88	1.81	15	1.81
10	15.35	3.09	6.75	6.28	93.2	18.68	7.96	10,7 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
20	15.37	3.13	6.75	6.24	92.3	18.64	7.94	11,5 .10 ⁻⁹	1.67	1.61	15	1.61
P. 23; 1929. 4. IX.												
0	15.14	3.36	6.76	6.50	96.2	17.84	8.05	8,80.10 ⁻⁹	1.53	1.47	15	1.47
7	15.13	3.36	6.76	6.34	93.8	17.97	7.96	10,7 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 24; 1929. 3. IX.												
0	15.26	3.52	6.74	6.53	96.8	17.86	8.02	9,35.10 ⁻⁹	1.53	1.48	15	1.48
12	15.22	3.62	6.74	6.25	92.7	17.11	7.99	9,99.10 ⁻⁹	—	—	—	—

Tabelle № 4.

Temperatur und Salzbestimmung an der Oberfläche 1929.

Datum		φ	λ	t ⁰	S ^{0/00}
3. IX. 29.	14 ^h 15 ^m	59 03'	23 ⁰ 04'	15.26	6.38
4. IX. 29.	9 30	58 51	23 12	15.27	5.82
"	9 50	58 49	23 13	15.14	6.09
"	11 20	58 40	23 20	15.39	6.02
"	17 15	58 33.5	23 28	15.37	5.10
5. IX. 29.	15 45	58 10	23 40	14.90	5.05
6. IX. 29.	14 05	58 05	24 07.5	15.71	4.83
"	14 15	58 04	24 12	15.80	4.74
"	16 30	58 18	24 25	15.60	4.31
11. IX. 29.	22 05	58 06.5	24 05.5	13.16	4.92
12. IX. 29.	1 05	58 01	23 59	12.34	5.05
"	2 00	57 55	23 50	12.25	5.01
"	4 16	57 53.5	23 33	13.86	4.81
"	5 00	57 52	23 16	13.80	4.83
"	13 00	57 46	23 10.5	14.47	4.81
"	14 35	59 50.5	22 51.5	14.64	4.80
"	15 45	57 55	22 32	14.17	4.87
"	17 15	58 01	22 28.5	14.09	4.83
"	17 50	58 07.5	22 26	10.60	5.72
"	18 25	58 11.3	22 09	10.60	5.61
13. IX. 29.	11 10	57 54	22 05.5	11.70	5.75
"	12 00	57 48.1	22 02.5	12.81	5.70
"	12 50	57 42	21 56	11.78	5.86
"	14 15	57 46	21 46.5	11.89	6.06
"	15 00	57 50	21 38	14.15	6.74
"	15 30	57 53	21 32	13.86	6.78
"	17 45	57 59	21 25	14.28	6.78

Datum		φ	λ	t^0	$S^0_{.00}$
13. IX. 29.	18 ^h 45 ^m	58 ^o 04'	21 ^o 15'	14.04	6.78
"	19 55	58 11.5	21 07	13.44	6.80
"	20 40	58 16	21 00	12.96	6.76
"	22 50	58 21	21 12	12.90	6.64
"	24 00	58 28	21 34	12.72	6.76
16. IX. 29.	13 00	58 22.3	21 48.2	13.65	6.80
"	15 30	58 33.5	21 46.5	12.98	6.47
"	20 00	58 32	21 56	13.02	6.56
"	21 00	58 33	21 38.5	12.35	6.60
"	22 10	58 31.5	21 22.5	13.27	6.58
"	22 50	58 30.5	21 13	13.02	6.55
17. IX. 29.	2 05	58 40	21 13	12.73	6.38
"	3 00	58 49	21 14	12.65	6.28
"	3 45	58 54.5	21 14	12.73	6.40
"	6 00	58 54.5	21 26.5	12.70	6.33
"	7 00	58 54.5	21 43	12.77	6.33
18. IX. 29.	7 45	58 57	22 01	13.87	6.73
"	8 45	59 02	21 52.7	12.40	6.24
"	9 10	59 05	21 52	12.73	6.38
"	13 00	59 05.5	22 06.3	13.10	6.35
"	14 00	59 05.5	12 12	13.00	6.55
"	15 18	59 14	22 11	13.40	6.31
"	20 45	59 16.5	22 32.5	13.22	6.38
"	21 45	59 20.3	22 46.8	13.20	6.40
"	22 45	59 24.1	23 01.5	13.20	6.28
"	23 15	59 26	23 09	13.21	6.24
19. IX. 29.	2 15	59 29	23 26.4	13.13	6.24
"	3 15	59 30	23 44	12.02	6.06
"	5 45	59 32.2	23 57.5	12.70	6.04
"	6 30	59 34.5	24 08.5	12.90	5.20
"	7 10	59 36.5	24 21	12.65	5.86
"	10 00	59 36	24 41	13.20	6.06
26. IX. 29.	14 15	59 39	24 37	12.72	5.97
"	15 00	59 43	24 43.5	12.45	6.00
"	19 00	59 43	25 01	12.50	5.48
"	22 00	59 45.5	25 13.5	12.12	4.83
"	23 00	59 43.2	25 28.5	12.22	4.87
"	23 40	59 50	25 37	12.14	4.83
27. IX. 29.	2 00	59 50.5	25 50	12.25	4.80
"	3 00	59 51.3	26 05	12.25	4.81
"	3 45	59 52	26 17	12.21	3.62
"	7 15	59 49	26 20	12.63	4.36
"	14 30	59 41	26 32	12.84	4.22
"	15 30	59 43.5	26 49	13.08	4.25
"	16 40	59 47	27 05	12.68	4.36
"	18 50	59 42.3	27 17.2	12.63	4.47
"	19 00	59 38	27 27	12.92	4.24
"	21 30	59 35.5	27 38	12.61	4.02
"	22 15	59 33	27 47	12.63	4.18
"	23 30	59 31	27 55.5	12.60	4.22

Tabelle № 5.
Durchsichtigkeitsbeobachtungen 1929.

№	Datum	m	S	B	
1A	27. IX. 29.	22 ^h 15 ^m	—	4	10
1	"	19 00	—	4	6
2	"	16 40	5	3	10
3	"	3 45	*)6	0	10
4	26. IX. 29.	23 40	*)5	1	10
5	"	19 00	*)4	0	10
6A	19. IX. 29.	10 00	6	1	0
6	"	7 10	6	4	2
7	"	3 15	—	3	7
8	18. IX. 29.	23 15	—	3	1
9	"	15 18	6	2	2
10	"	9 10	8	2	10
11	17. IX. 29.	3 45	—	2	7
12	16. IX. 29.	22 50	—	3	2
13	13. IX. 29.	20 40	—	2	5
14	"	15 30	8	1	1
15	"	12 50	3	2	1
16	12. IX. 29.	15 45	5	1	1
17	"	5 00	4	1	10
18	"	2 00	—	2	10
19	6. IX. 29.	14 15	2	5	10
20	"	16 30	1	4	9
21	5. IX. 29.	15 45	—	4	10
22	4. IX. 29.	17 15	1	1	6
23	"	9 50	3	2	10
24	3. IX. 29.	14 15	4	3	6

*) Mit Hilfe von elektrischer Beleuchtung.

Die thalassologischen Beobachtungen während der Terminfahrt im Sommer 1930.

K. Frisch.

Die thalassologischen Beobachtungen wurden im Sommer 1930. vom Autor dieser Zeilen und stud. math. J. Limberg auf dem unter der Estnischen Leuchtturmverwaltung stehenden Dampfschiff „Sekstant“ ausgeführt. Im Zeitraum vom 29. Juli bis zum 14. August wurden an 24 Stationspunkten Beobachtungen gemacht, deren Koordinaten, Tiefen und Anfangszeit der Beobachtungen in der Tabelle № 6 angegeben sind.

Tabelle № 6.

			$\varphi = 59^{\circ} 33'$	$\lambda = 27^{\circ} 47'$	
1 A	14 VIII	20 ^h 10 ^m			32 m Tiefe.
1	„ „	18 15	59 38	27 27	43
2	„ „	15 20	59 47	27 05	59
3	„ „	10 55	59 52	26 17	83
4	12 „	16 15	59 50	25 37	78
5 A	„ „	18 45	59 41'.5	25 34'.5	74
5	„ „	11 55	59 43	25 01	114
6 A	29 VII	05 30	59 36	24 41	76
6	„ „	07 47	59 36'.5	24 21	83
7	„ „	13 30	59 30	23 44	85
8	„ „	17 15	59 19	23 16'.7	85
9	4 VIII	19 55	59 14	22 11	111
10	„ „	15 55	59 05	21 52	120
11	„ „	11 45	58 54'.5	21 14	73
12	2 „	12 25	58 30'.5	21 13	95
13	„ „	09 05	58 16	21 00	56

14	2 VIII	04 ^h 00 ^m	$\varphi = 57^{\circ} 53'$	$\lambda = 21^{\circ} 32'$	58 m Tiefe.
15	" "	00 25	57 42	21 56	27
16	1 "	21 10	57 55	22 32	30
17	" "	10 20	57 52	23 16	47
18	" "	07 25	57 55	23 50	29
19	31 VII	10 30	58 04	24 12	20
20	" "	12 50	58 18	24 25	7
21	" "	07 30	58 10	23 40	28
22	30 "	15 20	58 33'.5	23 28	17
23	" "	12 45	58 49	23 13	8
24	" "	07 00	59 03	23 04	15

Die Beobachtungen und die Wasserprobenentnahmen sind mit denselben Instrumenten und in gleicher Weise wie im Sommer 1929 angestellt, weshalb wir auf die genauere Beschreibung derselben auf Seite 4 hinweisen.

Das Beobachtungsmaterial ist ebenso wie dasjenige im Sommer 1929 bearbeitet worden und nach dem früheren Schema in Tabellen zusammengefasst. Die Angaben über die Temperaturmessungen und die Salzgehaltbestimmungen, wie auch die über Lufttemperatur, Windstärke und Richtung, Seegang und relative Feuchtigkeit von den Stationspunkten finden sich in Tabelle № 7.

In Tabelle № 8 sind angegeben die Werte über Sauerstoffgehalt, Alkalinität, Wasserstoffionenkonzentration und ausserdem noch die Angaben über den Kohlensäuredruck.

Darauf folgt Tabelle № 9 mit den Temperatur- und Salzgehaltbestimmungen der Oberfläche und zum Schluss Tabelle № 10 mit Durchsichtigkeitsmessungen.

Die Bedeutung der in den Tabellen vorkommenden Buchstaben ist dieselbe, wie in den Tabellen für den Sommer 1929. Auf dem Schlussblatt ist neben dem Temperatur- und Salzgehaltprofil vom Jahre 1929 das entsprechende vom Jahre 1930 angegeben.

Tabelle № 7.

Temperatur, Salzgehalt und meteorologische Beobachtungen
an den Stationen 1930.

m	t ⁰	S ^{0/00}	σ_t	m	t ⁰	S ^{0/00}	σ_t	m	t ⁰	S ^{0/00}	σ_t
P. 1A; 1930 14. VIII. 20 ^h 10 ^m $\varphi = 59^{\circ}33'$, $\lambda = 27^{\circ}47'$, 32 m.				10 15.47 4.00 2.16				P. 5; 1930 12. VIII. 11 ^h 55 ^m $\varphi = 59^{\circ}43'$, $\lambda = 25^{\circ}01'$, 114 m.			
0	17.07	3.21	1.28	12	15.48	4.02	2.17	0	16.01	4.27	2.28
5	17.19	3.15	1.22	13	14.72	4.04	2.31	5	16.00	4.27	2.28
10	17.11	3.19	1.25	15	9.52	4.65	3.45	10	16.02	4.31	2.30
15	17.12	3.21	1.26	20	6.24	4.99	3.94	12	16.02	4.31	2.30
20	17.00	3.26	1.32	30	4.85	5.68	4.55	13	13.90	4.47	2.77
22	11.40	4.18	2.89	40	3.46	6.19	4.98	15	7.53	5.21	4.05
25	5.67	4.67	3.72	50	3.55	6.40	5.16	20	6.35	5.50	4.34
30	3.38	5.45	4.39	60	3.82	7.72	6.19	30	5.25	6.31	5.04
SW 5.4, T = 14.8 ⁰ , R = 82 ^{0/0} , S = 1, B = ¹⁰ / ₁₀ .				SSW 5.3, T = 16.3 ⁰ , R = 81 ^{0/0} , S = 3, B = ⁹ / ₁₀ .				40 4.35 6.62 5.31			
P. 1; 1930 14. VIII. 18 ^h 15 ^m $\varphi = 59^{\circ}38'$, $\lambda = 27^{\circ}27'$, 43 m.				P. 4; 1930 12. VIII. 16 ^h 15 ^m $\varphi = 59^{\circ}50'$, $\lambda = 25^{\circ}37'$, 78 m.				50 3.90 6.76 5.44			
0	16.05	3.59	1.74	0	16.66	4.20	2.10	60	3.45	7.07	5.69
5	16.04	3.57	1.73	5	16.64	4.18	2.10	70	3.98	7.67	6.15
10	15.92	3.62	1.80	10	16.60	4.20	2.12	80	4.17	8.66	6.94
13	15.84	3.62	1.80	12	16.58	4.22	2.14	90	4.28	8.87	7.10
15	7.90	4.54	3.49	15	10.65	4.83	3.46	100	4.33	8.96	7.17
20	4.00	5.10	4.11	20	6.08	5.75	4.56	110	4.39	8.87	7.09
30	2.84	6.15	4.96	30	4.30	6.38	5.12	WSW 8.2, T = 15.9 ⁰ , R = 83 ^{0/0} , S = 5, B = ¹⁰ / ₁₀ .			
40	3.05	6.47	5.21	40	4.06	6.71	5.38	P. 6A; 1930 29. VII. 5 ^h 30 ^m $\varphi = 59^{\circ}36'$, $\lambda = 24^{\circ}41'$, 76 m.			
SSE 8.8, T = 15.3 ⁰ , R = 77 ^{0/0} , S = 4, B = ¹⁰ / ₁₀ .				50 3.93 6.98 5.60				0 15.55 4.67 2.66			
P. 2; 1930 14. VIII. 15 ^h 20 ^m $\varphi = 59^{\circ}47'$, $\lambda = 27^{\circ}05'$, 59 m.				60 3.94 7.56 6.07				5 13.68 4.87 3.11			
0	16.62	3.75	1.77	70	4.12	8.22	6.59	8	9.34	5.70	4.28
5	16.60	3.77	1.78	75	4.45	8.42	6.74	10	7.39	5.93	4.62
10	16.34	3.73	1.80	WSW 8.2, T = 16.6 ⁰ , R = 78 ^{0/0} , S = 4, B = ¹⁰ / ₁₀ .				12	5.45	5.95	4.74
15	14.05	3.95	2.35	P. 5A; 1930 12. VIII. 18 ^h 45 ^m $\varphi = 59^{\circ}41'.5$, $\lambda = 25^{\circ}34'.5$, 74 m.				15	5.00	6.35	5.07
17	8.66	4.42	3.34	0	17.22	4.13	1.95	20	4.58	6.46	5.17
18	6.65	4.67	3.67	5	17.20	4.15	1.97	30	4.25	6.60	5.30
20	6.26	4.70	3.72	10	17.17	4.13	1.96	40	3.96	6.80	5.47
30	3.12	5.03	4.06	15	17.15	4.18	2.01	50	3.80	6.96	5.60
40	3.40	6.96	5.60	18	11.80	4.92	2.41	60	3.79	7.11	5.71
50	3.50	7.32	5.89	20	10.22	5.12	3.74	70	4.02	7.67	6.15
55	3.62	7.57	6.08	30	6.76	5.64	4.43	SSW 5.0, T = 15.2 ⁰ , R = 90 ^{0/0} , S = 2, B = ⁷ / ₁₀ .			
SSE 10.1, T = 17.1 ⁰ , R = 79 ^{0/0} , S = 4, B = ¹⁰ / ₁₀ .				40 4.22 6.23 5.00				P. 6; 1930 29. VII. 7 ^h 47 ^m $\varphi = 59^{\circ}36'.5$, $\lambda = 24^{\circ}21'$, 83 m.			
P. 3; 1930 14. VIII. 10 ^h 55 ^m $\varphi = 59^{\circ}52'$, $\lambda = 26^{\circ}17'$, 83 m.				50 4.05 6.60 5.31				0 17.39 4.40 2.13			
0	15.65	3.95	2.10	60 3.87 6.76 5.44	5 12.72 4.76 3.15						
5	15.58	3.95	2.11	70 3.90 7.25 5.82	8 9.65 5.25 3.89						
WSW 10.5, T = 16.1 ⁰ , R = 80 ^{0/0} , S = 5, B = ¹⁰ / ₁₀ .				WSW 10.5, T = 16.1 ⁰ , R = 80 ^{0/0} , S = 5, B = ¹⁰ / ₁₀ .				10 7.99 5.41 4.16			
								20 6.78 6.22 4.89			
								30 4.90 6.56 5.25			
								40 4.25 6.74 5.41			

m	t ⁰	S ⁰ / ₀₀	τ _t	m	t ⁰	S ⁰ / ₀₀	τ _t	m	t ⁰	S ⁰ / ₀₀	τ _t
50	3.90	6.85	5.51	60	4.10	6.91	5.54	17	12.80	6.80	4.73
60	3.82	7.16	5.75	70	3.73	7.21	5.79	20	8.25	6.82	5.24
70	3.85	7.48	6.01	80	3.95	7.90	6.34	30	5.14	6.93	5.53
80	4.38	8.66	6.92	90	4.45	9.51	7.60	40	4.95	6.96	5.56
SSW 5.0, T=16.2 ⁰ , R=93 ⁰ / ₀ , S=4, B=8 ⁰ / ₁₀ .				100	4.50	9.51	7.60	50	4.40	7.05	5.65
P. 7; 1930 29. VII. 13 ^h 30 ^m φ=59 ⁰ 30', λ=23 ⁰ 44', 85 m.				105	4.50	9.56	7.64	60	3.70	7.18	5.77
0	18.30	4.31	1.88	NW 3.9, T=18.9 ⁰ , R=83 ⁰ / ₀ , S=4, B=2 ⁰ / ₁₀ .				70	3.81	7.48	6.01
5	18.40	—	—	P. 10; 1930 4. VIII. 15 ^h 55 ^m φ=59 ⁰ 05', λ=21 ⁰ 52', 120 m.				80	4.05	8.26	6.62
10	17.14	4.29	2.09	0	18.84	6.42	3.38	92	4.45	9.34	7.46
15	15.55	4.74	2.72	5	18.80	6.40	3.38	NW 3.0, T=18.3 ⁰ , R=79 ⁰ / ₀ , S=2, B=3 ⁰ / ₁₀ .			
20	10.45	5.12	3.71	10	18.52	6.42	3.45	P. 13; 1930 2. VIII. 9 ^h 45 ^m φ=58 ⁰ 16', λ=21 ⁰ 00', 56 m.			
30	7.20	6.19	4.83	15	16.32	6.40	3.86	0	18.20	6.56	3.63
40	4.73	6.62	5.30	20	11.09	6.62	4.81	5	18.24	6.55	3.61
50	4.02	6.78	5.44	25	8.56	6.62	5.06	10	17.96	6.53	3.65
60	3.78	7.12	5.72	30	7.00	6.71	5.25	15	16.00	6.55	4.02
70	4.35	7.63	6.11	40	5.00	6.80	5.43	16	13.34	6.67	4.55
80	4.35	8.66	6.93	50	4.41	6.89	5.52	18	8.95	6.76	5.14
WSW 7.0, T=18.2 ⁰ , R=82 ⁰ / ₀ , S=4, B=9 ⁰ / ₁₀ .				60	4.10	7.00	5.62	20	8.05	6.80	5.25
P. 8; 1930 29. VII. 17 ^h 15 ^m φ=59 ⁰ 19', λ=23 ⁰ 16', 85 m.				70	3.95	7.18	5.76	30	5.62	6.87	5.46
0	17.50	4.45	2.15	80	3.94	7.88	6.32	40	4.55	6.98	5.59
5	17.32	5.37	2.88	90	4.45	9.51	7.60	49	4.50	7.00	5.61
10	14.21	5.66	3.64	100	4.52	9.87	7.88	NW 4.0, T=17.8 ⁰ , R=83 ⁰ / ₀ , S=2, B=4 ⁰ / ₁₀ .			
15	9.74	6.00	4.47	115	4.56	10.39	8.29	P. 14; 1930 2. VIII. 4 ^h 00 ^m φ=57 ⁰ 53', λ=21 ⁰ 32', 58 m.			
20	8.37	6.35	4.87	WNW 5.3, T=18.7 ⁰ , R=78 ⁰ / ₀ , S=3, B=3 ⁰ / ₁₀ .				0	17.25	6.65	3.87
25	7.10	6.47	5.06	P. 11; 1930 4. VIII. 11 ^h 45 ^m φ=58 ⁰ 54'.5, λ=21 ⁰ 14', 73 m.				5	18.00	6.60	3.70
30	5.92	6.60	5.24	0	19.30	6.35	3.23	10	17.18	6.67	3.91
40	4.31	6.71	5.38	5	19.00	6.38	3.33	15	14.80	6.83	4.44
50	4.19	—	—	10	18.79	6.31	3.30	20	14.47	6.80	4.48
70	3.84	7.32	5.88	15	14.62	6.44	4.16	30	12.96	6.85	4.75
80	4.22	7.85	6.28	20	11.43	6.55	4.70	35	12.10	6.85	4.87
SW 6.0, T=18.3 ⁰ , R=82 ⁰ / ₀ , S=4, B=4 ⁰ / ₁₀ .				25	7.28	6.71	5.23	40	8.35	6.87	5.27
P. 9; 1930 4. VIII. 19 ^h 55 ^m φ=59 ⁰ 14', λ=22 ⁰ 11', 111 m.				30	5.88	6.71	5.32	50	5.82	6.96	5.53
0	18.70	5.86	3.00	40	4.48	6.82	5.46	NW 6.0, T=17.4 ⁰ , R=87 ⁰ / ₀ , S=2, B=10 ⁰ / ₁₀ .			
5	18.71	6.44	3.42	50	4.28	6.87	5.51	P. 15; 1930 2. VIII. 0 ^h 25 ^m φ=57 ⁰ 42', λ=21 ⁰ 56', 27 m.			
10	18.00	6.82	3.86	60	4.00	7.12	5.72	0	17.52	6.60	3.78
15	15.45	6.29	3.93	70	3.90	7.52	6.04	5	17.50	6.60	3.80
17	11.05	—	—	NW 1.6, T=18.0 ⁰ , R=76 ⁰ / ₀ , S=2, B=1 ⁰ / ₁₀ .				10	17.28	6.62	3.84
20	10.00	6.62	4.93	P. 12; 1930 2. VIII. 12 ^h 25 ^m φ=58 ⁰ 30'.5, λ=21 ⁰ 13', 95 m.				15	17.20	6.65	3.89
30	6.27	6.74	5.32	0	19.35	6.42	3.28	18	17.15	6.62	3.87
40	5.14	6.80	5.43	5	18.44	6.46	3.50	20	10.82	6.60	4.82
50	4.20	6.91	5.54	10	18.00	6.44	3.57	WNW 5.0, T=17.8 ⁰ , R=83 ⁰ / ₀ , S=1, B=4 ⁰ / ₁₀ .			
				15	17.25	6.47	3.74				

m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t	m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t	m	t ⁰	S ^{0/00}	σ _t
P. 16; 1930 1. VIII. 21 ^h 10 ^m φ = 57°55', λ = 22°32', 30 m.				15	13.23	5.37	3.55	25	6.88	5.52	4.32
0	18.25	5.70	2.97	20	8.34	5.43	4.15	WSW 7.0, T=18.3°, R=78 ^{0/0} , S=4, B=9/10.			
5	18.25	5.68	2.95	28	6.95	5.46	4.27				
10	17.71	5.93	3.25	SW 2.4, T=17.4°, R=80 ^{0/0} , S=2, B=10/10.							
15	17.35	5.88	3.26	P. 19; 1930 31. VII. 10 ^h 30 ^m φ = 58°04', λ = 24°12', 20 m.				P. 22; 1930 30. VII. 15 ^h 20 ^m φ = 58°33'.5, λ = 23°28', 17 m.			
17	11.97	5.30	3.67	0	18.70	5.19	2.49	0	18.40	5.54	2.80
20	6.85	5.84	4.58	5	18.68	5.17	2.62	5	18.35	5.55	1.83
29	7.45	6.22	4.84	10	18.60	5.19	2.51	10	18.10	5.59	2.90
WNW 2.0, T=17.4°, R=80 ^{0/0} S=1, B=4/10.				15	16.05	5.23	2.99	15	15.30	5.59	3.41
P. 17; 1930 1. VIII. 10 ^h 20 ^m φ = 57°52', λ = 23°16', 47 m.				19	13.25	5.30	3.50	SSW 5.0, T=18.8°, R=75 ^{0/0} , S=3, B=9/10.			
0	18.40	5.21	2.56	SW 7.0, T=19.6°, R=72 ^{0/0} , S=2, B=7/10.				P. 23; 1930 30. VII. 12 ^h 45 ^m φ = 58°49', λ = 23°13', 8 m.			
5	18.38	5.16	2.52	P. 20; 1930 31. VII. 12 ^h 50 ^m φ = 58°18', λ = 24°25', 7 m.				0	19.80	5.88	2.78
10	18.31	5.14	2.52	0	19.95	5.05	2.12	5	19.70	5.86	2.79
15	18.25	5.17	2.56	5	19.97	5.05	2.12	7	19.28	5.82	2.85
20	14.39	5.19	3.27	7	19.90	5.05	2.13	S 2.2, T=22.0°, R=69 ^{0/0} , S=1, B=7/10.			
22	12.55	5.21	3.53	SSW 7.0, T=20.4°, R=70 ^{0/0} , S=4, B=5/10.				P. 24; 1930 30. VII. 7 ^h 00 ^m φ = 59°03', λ = 23°04', 15 m.			
25	8.45	5.23	3.99	P. 18; 1930 1. VIII. 7 ^h 25 ^m φ = 57°55', λ = 23°50', 29 m.				0	19.10	5.82	2.89
30	6.80	5.45	4.27	0	18.07	5.34	2.72	5	19.00	5.86	2.93
40	4.95	5.61	4.49	5	18.05	5.35	2.74	10	18.99	5.82	2.91
45	4.85	5.68	4.55	10	18.04	5.37	2.75	12	17.23	5.93	3.34
SW 3.0, T=16.8°, R=82 ^{0/0} , S=1, B=9/10.				12	17.37	5.35	2.87	14	12.68	6.15	4.24
P. 18; 1930 1. VIII. 7 ^h 25 ^m φ = 57°55', λ = 23°50', 29 m.				P. 21; 1930 31. VII. 7 ^h 30 ^m φ = 58°10', λ = 23°40', 28 m.				SSW 5.0, T=18.4°, R=77 ^{0/0} , S=2, B=3/10.			
0	18.07	5.34	2.72	0	18.53	5.46	2.70	0	19.10	5.82	2.89
5	18.05	5.35	2.74	5	18.46	5.48	2.75	5	19.00	5.86	2.93
10	18.04	5.37	2.75	10	18.50	5.52	2.77	10	18.99	5.82	2.91
12	17.37	5.35	2.87	15	17.88	5.66	3.01	12	17.23	5.93	3.34
								SSW 5.0, T=18.4°, R=77 ^{0/0} , S=2, B=3/10.			

Tabelle № 8.

Sauerstoffgehalt, Alkalinität, Wasserstoffionenkonzentration
und Kohlensäuredruck. 1930.

m	t ⁰	Cl ⁰ / ₀₀	O' ₂	O ₂	$\frac{O_2}{O_2} \cdot 100$	A	PH	[H]	Gemess. CO ₂ 10 ⁻⁴ atm. θ_t	Korrig. CO ₂ $\frac{B_t}{\theta_t}$	Temperatur <i>in situ</i> 760	Reelle CO ₂ <i>in situ</i> $\theta_t =$ $\frac{(\theta_t \cdot c_t) \alpha_t}{\alpha_t} +$ $+ c_t$
P. 1 A; 1930. 14. VIII.												
0	17.07	1.77	6.62	5.86	88.5	12.61	7.84	14,3·10 ⁻⁹	—	—	—	—
20	17.00	1.79	6.63	5.76	86.8	12.08	7.87	13,2·10 ⁻⁹	—	—	—	—
30	3.38	3.00	8.89	6.23	70.2	18.31	7.40	38,5·10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 1; 1930. 14. VIII.												
0	16.05	1.97	6.74	5.99	88.9	13.83	7.81	15,4·10 ⁻⁹	2.10	2.09	16	2.09
20	4.00	2.81	8.76	6.97	79.5	16.49	7.63	23,7·10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	3.05	3.57	8.91	5.00	56.2	16.60	7.36	43,7·10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 2; 1930. 14. VIII.												
0	16.62	2.06	6.66	5.65	84.8	12.84	7.87	13,2·10 ⁻⁹	1.66	1.65	17	1.70
20	6.26	2.59	8.29	7.28	87.8	14.28	7.67	21,7·10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	3.40	3.84	8.80	6.45	73.3	17.05	7.55	27,6·10 ⁻⁹	—	—	—	—
55	3.62	4.18	8.72	4.62	53.0	17.05	7.40	38,5·10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 3; 1930. 14. VIII.												
0	15.65	2.17	6.78	6.11	90.1	12.72	7.87	13,2·10 ⁻⁹	1.76	1.75	16	1.74
20	6.24	2.75	8.28	6.94	83.8	15.19	7.78	16,6·10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	3.46	3.41	8.82	7.25	82.3	17.16	7.63	23,7·10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	3.82	4.26	8.66	4.10	47.3	18.48	7.36	43,7·10 ⁻⁹	—	—	—	—
80	4.08	4.57	8.58	3.60	42.0	18.14	7.36	43,7·10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 4; 1930. 12. VIII.												
0	16.66	2.31	6.63	5.90	89.0	13.70	7.90	12,3·10 ⁻⁹	1.39	1.38	17	1.42
20	6.08	3.17	8.28	6.99	84.4	15.94	7.74	18,2·10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.06	3.70	8.66	7.34	84.8	17.05	7.78	16,6·10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	3.94	4.17	8.64	—	—	18.04	7.45	34,2·10 ⁻⁹	—	—	—	—
75	4.45	4.65	8.49	3.49	41.1	19.20	7.40	38,5·10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 5 A; 1930. 12. VIII.												
0	17.22	2.27	6.57	5.77	87.9	13.17	7.78	16,6·10 ⁻⁹	1.64	1.63	17	1.72
20	10.22	2.82	7.54	6.49	86.1	15.83	7.70	19,9·10 ⁻⁹	—	—	—	—
70	3.90	4.00	8.67	5.64	65.2	17.23	7.55	27,6·10 ⁻⁹	—	—	—	—
P. 5; 1930. 12. VIII.												
0	16.01	2.35	6.72	—	—	15.50	7.81	15,4·10 ⁻⁹	1.57	1.56	16	1.56
20	6.35	3.03	8.24	7.10	86.2	15.24	7.74	18,2·10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.35	3.65	8.61	7.63	88.7	17.16	7.78	16,6·10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	3.45	3.90	8.78	6.86	78.1	17.34	7.55	27,6·10 ⁻⁹	—	—	—	—
80	4.17	4.78	8.54	3.33	39.0	18.48	7.40	38,5·10 ⁻⁹	—	—	—	—
110	4.39	4.90	8.48	2.63	31.0	19.76	7.40	38,5·10 ⁻⁹	—	—	—	—

m	t ⁰	Cl ⁿ /100	O' ₂	O ₂	O ₂ O' ₂ · 100	A	P _H	[H]	Gemess. CO ₂ 10 ⁻⁴ atm. θ _t	Korrig. CO ₂ B.-F θ _t = θ _t - 7(θ)	Temperatur in StU	Reelle CO ₂ in situ θ _t = = (θ _t - c _t) α _t + c _t α _t
---	----------------	----------------------	-----------------	----------------	---	---	----------------	-----	--	---	----------------------	--

P. 6 A; 1930. 29. VII.

0	15.55	2.57	6.76	6.83	101.0	16.50	7.84	14,3.10 ⁻⁹	1.43	1.39	16	1.39
20	4.58	3.56	8.56	7.47	87.3	18.37	7.70	19,9.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	3.96	3.75	8.68	7.47	86.2	17.82	7.70	19,9.10 ⁻⁹	—	—	—	—
70	4.02	4.23	8.62	5.62	65.2	17.37	7.27	50,0.10 ⁻⁹	2.61	2.57	4	2.50

P. 6; 1930. 29. VII.

0	17.39	2.42	6.54	6.45	98.5	13.92	7.78	16,6.10 ⁻⁹	1.41	1.37	17	1.46
20	6.78	3.43	8.11	7.48	92.3	15.99	7.74	18,2.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.25	3.72	8.62	7.79	90.3	17.04	7.67	21,7.10 ⁻⁹	1.26	1.23	4	0.80
60	3.82	3.95	8.70	6.99	80.4	16.87	7.50	30,7.10 ⁻⁹	—	—	—	—
80	4.38	4.78	8.50	2.17	25.5	23.84	7.70	19,9.10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 7; 1930. 29. VII.

0	18.30	2.37	6.44	6.01	93.3	15.55	7.87	13,2.10 ⁻⁹	1.01	0.99	18	1.11
20	10.45	2.82	7.50	6.40	85.3	15.60	7.78	16,6.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.73	3.65	8.53	7.75	90.8	17.16	7.81	15,4.10 ⁻⁹	1.46	1.44	5	0.96
60	3.78	3.93	8.70	7.08	81.4	19.03	7.78	16,6.10 ⁻⁹	—	—	—	—
80	4.35	4.78	8.50	3.49	41.1	19.81	7.40	38,5.10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 8; 1930. 29. VII.

0	17.50	2.45	6.52	6.08	93.3	16.05	7.90	12,3.10 ⁻⁹	1.26	1.24	18	1.36
20	8.37	3.50	7.82	6.93	88.7	17.28	7.74	18,2.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.31	3.70	8.61	7.89	91.6	18.04	7.67	21,7.10 ⁻⁹	—	—	—	—
80	4.22	4.33	8.57	4.57	53.3	18.27	7.45	34,2.10 ⁻⁹	1.42	1.40	4	0.89

P. 9; 1930. 4. VIII.

0	18.70	3.23	6.34	6.01	94.8	17.04	8.17	6,65.10 ⁻⁹	0.88	0.87	19	1.03
20	10.00	3.65	7.51	6.27	83.5	16.82	7.90	12,3.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	5.14	3.75	8.43	6.98	82.8	16.65	7.67	21,7.10 ⁻⁹	1.46	1.45	5	0.96
60	4.10	3.81	8.64	7.36	85.2	17.32	7.63	23,7.10 ⁻⁹	—	—	—	—
80	3.95	4.36	8.62	4.57	53.1	18.04	7.55	27,6.10 ⁻⁹	—	—	—	—
105	4.50	5.28	8.43	1.55	18.4	18.18	7.18	58,2.10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 10; 1930. 4. VIII.

0	18.84	3.54	6.31	6.08	96.4	16.88	8.20	6,31.10 ⁻⁹	0.88	0.87	19	1.04
20	11.09	3.65	7.34	6.73	91.7	20.72	8.08	8,32.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	5.00	3.75	8.46	7.42	87.7	17.05	7.74	18,2.10 ⁻⁹	—	—	—	—
60	4.10	3.86	8.64	7.28	84.3	17.38	7.60	25,1.10 ⁻⁹	1.72	1.70	4	1.10
80	3.94	4.35	8.63	4.93	57.2	15.59	7.27	50,0.10 ⁻⁹	—	—	—	—
115	4.56	5.74	8.36	1.11	13.3	21.49	7.18	58,2.10 ⁻⁹	3.98	3.94	5	2.65

P. 11; 1930. 4. VIII.

0	19.30	3.50	6.26	5.98	95.7	15.88	8.15	7,2.10 ⁻⁹	0.79	0.78	19	0.98
20	11.43	3.61	7.28	6.21	85.3	16.45	7.84	14,3.10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.48	3.76	8.57	7.49	87.5	16.89	7.74	18,2.10 ⁻⁹	1.49	1.48	4	0.97
70	3.90	4.15	8.66	5.55	64.2	18.08	7.60	25,1.10 ⁻⁹	0.95	0.94	4	0.59

m	t ⁰	Cl ^{0/100}	O ₂	O ₂	O ₂ .100 O ₂	A	P _H	[H]	Gemess. CO ₂ 10 ⁻⁴ atm. θ _t	Korrig. CO ₂ B = f θ _t = θ _t 760	Temperatur in situ	Reelle CO ₂ in situ θ _t = = (θ _t · c _t) ^{α_t} + c _t ^{α_t}
---	----------------	---------------------	----------------	----------------	---------------------------------------	---	----------------	-----	--	--	-----------------------	--

P. 12; 1930. 2. VIII.

0	19.35	3.54	6.25	6.20	99.3	16.09	8.12	7,42.10 ⁻⁹	0.93	0.92	19	1.02
20	8.25	3.76	7.81	6.75	86.4	16.65	7.84	14,3 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	4.95	3.84	8.46	7.42	87.7	16.65	7.78	16,6 .10 ⁻⁹	1.31	1.30	5	0.85
60	3.70	3.96	8.72	7.43	85.3	17.07	7.67	21,7 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
92	4.45	5.16	8.44	1.98	23.5	18.39	7.27	50,0 .10 ⁻⁹	3.94	3.90	4	2.59

P. 13; 1930. 2. VIII.

0	18.20	3.62	6.37	6.15	96.5	16.60	8.05	8,80.10 ⁻⁹	0.76	0.75	18	0.89
20	8.05	3.75	7.85	7.15	91.1	17.82	7.81	15,4 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
49	4.50	3.86	8.55	6.48	75.8	17.76	7.70	19,9 .10 ⁻⁹	1.66	1.63	5	1.08

P. 14; 1930. 2. VIII.

0	17.25	3.67	6.48	6.28	96.9	16.65	7.99	9,99.10 ⁻⁹	1.05	1.03	17	1.14
20	14.47	3.75	6.83	5.15	75.4	17.48	7.84	14,3 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
40	8.35	3.79	7.79	6.54	83.9	18.26	7.74	18,2 .10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 15; 1930. 2. VIII.

0	17.52	3.64	6.45	6.34	98.3	18.37	7.78	16,6.10 ⁻⁹	1.03	1.02	18	1.13
---	-------	------	------	------	------	-------	------	-----------------------	------	------	----	------

P. 16; 1930. 1. VIII.

0	18.25	3.14	6.40	6.30	98.4	18.42	7.90	12,3.10 ⁻⁹	1.07	1.06	18	1.22
20	6.85	3.22	8.12	5.22	64.2	19.70	7.74	18,2.10 ⁻⁹	—	—	—	—
29	7.45	3.43	7.98	4.83	61.2	18.76	7.60	25,1.10 ⁻⁹	2.26	2.23	7	1.68

P. 17; 1930. 1. VIII.

0	18.40	2.87	6.40	5.96	93.2	19.08	8.12	7,42.10 ⁻⁹	0.96	0.95	18	1.12
20	14.39	2.86	6.90	5.04	73.1	19.70	7.90	12,3 .10 ⁻⁹	—	—	—	—
45	4.85	3.13	8.55	5.38	62.9	19.76	7.67	21,7 .10 ⁻⁹	2.38	2.34	5	1.60

P. 18; 1930. 1. VIII.

0	18.07	2.94	6.43	6.06	94.3	18.36	7.90	12,3.10 ⁻⁹	1.26	1.24	18	1.40
28	6.95	3.01	8.12	5.53	68.2	20.47	7.81	15,4.10 ⁻⁹	2.29	2.24	7	1.65

P. 19; 1930. 31. VII.

0	18.70	2.86	6.37	5.78	90.8	21.49	7.94	11,5.10 ⁻⁹	1.33	1.31	19	1.53
19	13.25	2.92	7.05	2.62	37.2	23.08	7.63	23,7.10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 20; 1930. 31. VII.

0	19.95	2.78	6.23	5.69	91.3	20.92	8.10	7,85.10 ⁻⁹	1.09	1.08	20	1.39
7	19.90	2.78	6.24	5.73	91.8	20.59	7.94	11,5 .10 ⁻⁹	—	—	—	—

m	t ⁰	Cl ⁰ / ₀₀	O ₂ '	O ₂	O ₂ ' O ₂	·100	A	P ₁₁	[H]	Gemess. CO ₂ 10 ⁻⁴ atm. θ ₁	Korrig. CO ₂ B-J θ _t - θ ₁ 760	Temperatur in situ	Reelle CO ₂ in situ θ _t = = (θ _t - c _t) α _t + c _t α _t
---	----------------	---------------------------------	------------------	----------------	------------------------------------	------	---	-----------------	-----	--	---	-----------------------	--

P. 21; 1930. 31. VII.

0	18.53	3.01	6.37	6.17	96.8	18.70	8.17	6.65	10 ⁻⁹	1.12	1.10	19	1.29
25	6.88	3.04	8.13	4.53	55.8	21.58	7.63	23.7	10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 22; 1930. 30. VII.

0	18.40	3.05	6.39	5.88	92.2	19.08	8.10	7.85	10 ⁻⁹	1.26	1.24	18	1.43
15	15.30	3.08	6.76	4.71	69.7	19.98	7.74	18,2	10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 23; 1930. 30. VII.

0	19.80	3.24	6.22	5.87	94.4	17.93	7.84	14,3	10 ⁻⁹	0.83	0.82	20	1.07
7	19.28	3.21	6.28	5.39	85.8	18.82	7.96	10,7	10 ⁻⁹	—	—	—	—

P. 24; 1930. 30. VII.

0	19.10	3.21	6.30	5.61	89.0	17.16	8.02	9,35	10 ⁻⁹	1.34	1.32	19	1.57
14	12.68	3.39	7.10	6.16	86.7	17.10	7.84	14,3	10 ⁻⁹	—	—	—	—

Tabelle № 9.

Temperatur und Salzbestimmung an der Oberfläche 1930.

Datum		φ	λ	t ⁰	S ⁰ / ₀₀
29. VII. 30.	5h30m	59° 36'	24° 41'	15.55	4.67
"	7 15	59 27.3	24 27.8	16.38	4.47
"	7 47	59 36.5	24 21	17.39	4.40
"	12 20	59 25.3	23 53.5	18.40	4.33
"	13 30	59 30	23 44	18.30	4.31
"	16 05	59 24	23 29	17.32	4.89
"	17 15	59 19	23 16.7	17.50	4.45
30. VII. 30.	7 00	59 03	23 04	19.10	5.82
"	11 25	58 56	23 08	19.65	5.79
"	12 45	58 49	23 13	19.80	5.88
"	13 55	58 43.5	23 16	18.24	5.70
"	15 05	58 36	23 25.8	18.50	5.64
"	15 20	58 33.5	23 28	18.40	5.54

Datum		φ	λ	t^0	$S^0/00$
31. VII. 30.	6h00m	58° 05'	23° 39'	18.05	5.32
"	7 00	58 13	23 39.5	18.46	5.32
"	7 30	58 10	23 40	18.53	5.54
"	9 00	58 07.5	23 46.5	18.50	5.39
"	9 50	58 03.5	24 01.5	17.98	5.34
"	10 30	58 04	24 12	18.70	5.19
"	11 30	58 09	24 17	19.15	5.21
"	12 15	58 14.8	24 23.1	19.35	5.17
"	12 50	58 18	24 25	19.95	5.05
1. VIII. 30.	7 25	57 55	23 50	18.07	5.34
"	9 00	57 52	23 31	18.56	5.21
"	10 20	57 52	23 16	18.40	5.21
"	19 00	57 55	22 42	18.93	5.12
"	20 00	57 54	22 51	19.05	4.96
"	21 10	57 55	22 32	18.25	5.70
"	23 00	57 47.5	22 15	18.05	5.86
"	24 00	57 43	22 04	17.10	6.65
2. VIII. 30.	0 25	57 42	21 56	17.52	6.60
"	4 00	57 53	21 32	17.75	6.65
"	9 05	58 16	21 00	18.20	6.56
"	11 15	58 23	21 21	19.12	6.56
"	12 25	58 30.5	21 13	19.35	6.42
"	16 00	58 27	21 29	18.70	8.87
4. VIII. 30.	10 00	58 42	21 30	18.74	8.66
"	11 00	58 48	21 20	18.85	7.67
"	11 45	58 54.5	21 14	19.30	7.07
"	14 15	58 59	21 30	19.14	4.15
"	15 55	59 05	21 52	18.84	7.25
"	19 00	59 08	22 03	18.15	5.64
"	19 55	59 14	22 11	18.70	6.19
12. VIII. 30.	11 55	59 43	25 01	16.01	4.27
"	15 00	59 46	25 20	17.14	4.15
"	16 15	59 50	25 37	16.66	4.20
"	18 45	59 41.5	25 34.5	17.22	4.13
14. VIII. 30.	10 55	59 52	26 17	15.65	3.95
"	13 00	59 51.5	26 30.8	15.55	3.71
"	15 20	59 47	27 05	16.62	3.75
"	17 00	59 43	27 15.5	16.10	3.62
"	18 15	59 38	27 27	16.05	3.59
"	19 30	59 34.8	27 39	16.61	3.50
"	20 10	59 33	27 47	17.07	3.21
"	21 10	59 31	27 54.4	17.22	3.26

Tabelle № 10.
Durchsichtigkeitsbeobachtungen 1930.

№	Datum	m	S	B
1A	14. VIII. 30. 20 ^h 10 ^m	—	1	10
1	" 18 15	6	4	10
2	" 15 20	7	4	10
3	" 10 55	6	3	9
4	12. VIII. 30. 16 15	6	4	10
5A	" 18 45	7	5	10
5	" 11 55	7	5	10
6A	29. VII. 30. 5 30	7	2	7
6	" 7 47	8	4	8
7	" 13 30	7	4	9
8	" 17 15	7	4	4
9	4. VIII. 30. 19 55	8	4	2
10	" 15 55	8	3	3
11	" 11 45	7	2	1
12	2. VIII. 30. 12 25	8	2	3
13	" 9 05	9	2	4
14	" 4 00	9	2	10
15	" 0 25	—	1	4
16	1. VIII. 30. 21 10	*)6	1	4
17	" 10 20	7	1	9
18	" 7 25	8	2	10
19	31. VII. 30. 10 30	6	3	7
20	" 12 50	3	4	5
21	" 7 30	6.5	4	9
22	30. VII. 30. 15 20	6	3	9
23	" 12 45	5	1	7
24	" 7 00	7	2	3

*) Mit Hilfe von elektrischer Beleuchtung.

Plankton Tabellen der Estnischen Terminfahrten in den Jahren 1929 und 1930.

H. Riikoja.

In den Jahren 1929 und 1930 wurden, wie in den vorhergehenden Jahren,¹⁾ während der estnischen Terminfahrten gleichzeitig mit der Ausführung von thalassologischen Beobachtungen auch Planktonproben eingesammelt. Im Jahre 1929 wurde die Fahrt mit dem Dampfer der Leuchtturmverwaltung „Sekstant“ ausgeführt und dauerte vom 3. bis zum 27. September. Während dieser Zeit wurden die Proben von den Stationen 1 bis 24 gesammelt, von denen die ersten sieben im Finnischen Meerbusen, die folgenden sieben in der eigentlichen Ostsee und die letzten zehn im Rigaschen Meerbusen und in den Sunden sich befinden.²⁾ Im Jahre 1930 wurde die Fahrt, die vom 29. Juli bis zum 14. August dauerte, mit demselben Schiff unternommen. Während dieser Reise wurden dieselben Stationen ausser der Station 6 besucht, wo es wegen hohen Seegangs nicht möglich war, Plankton zu fischen.

Die Koordinaten der besuchten Stationen sind in den Tabellen in der oberen Reihe unter den Stationsnummern angegeben. Die zweite Reihe enthält das Datum und die dritte gibt die Tiefen an, aus denen die Proben entnommen wurden.

1) Frisch, K. und Riikoja, H. Die estnischen Terminfahrten in den Jahren 1923 u. 1924. — Tartu ülikooli Eesti veekog. uurim. komis. väljaanne № 2, Tartu, 1925.

Frisch, K. und Riikoja, H. Die estnischen Terminfahrten in den Jahren 1925 u. 1926. — Ibid. № 5. Tartu, 1928.

Frisch, K. und Riikoja, H. Die estnischen Terminfahrten in den Jahren 1927 u. 1928. — Ibid. № 9. Tartu, 1929.

2) Ekman, S. Vorschlag zu einer naturwissenschaftlichen Einteilung und Terminologie des Baltischen Meeres. — Internat. Revue der ges. Hydrob. und Hydrogr. 25, S. 161 ff.

Die Planktonfänge wurden mittels eines früher schon verwendeten, nach den Vorschriften des „Conseil Perm. Internat. pour l'Exploration de la Mer“ angefertigten Schliessnetzes mit 2 m langem filtrierendem Beutel aus Seidengaze № 25 ausgeführt. Das Einsammeln der Planktonproben besorgte stud. zool. R. Vinkel. Das Material wurde in konserviertem Zustande in Tartu bestimmt. Als Konservierungsflüssigkeit wurde 2—4⁰/₀ Formalinlösung benutzt.

Bei der Bearbeitung des Materials wurde diesmal versuchsweise die Zählmethode angewandt. Beim Zählen der Plankter wurde auf folgende Art vorgegangen:

Die eingesammelten Planktonproben wurden durch Filtration zu einer ccm-Zahl verdichtet, die jeweilig der fünffachen Zahl der in vertikaler Richtung durchfischten Anzahl von Metern entsprach. So wurde z. B. eine Probe von 25—0 m auf 125 ccm, eine Probe von 87—50 m auf 185 ccm verdichtet usw. Die grossen oder in sehr geringer Anzahl vorkommenden Formen wurden direkt in dem derart verdichteten Material gezählt und so ihre Gesamtzahl in der Probe festgestellt. Die so gewonnenen Zahlen sind in den Tabellen halbfett kursiv gedruckt. Zum Zählen der kleinen, in grösserer Anzahl vorkommenden Plankter wurden aus den verdichteten Proben — je nach dem Häufigkeitsgrad der jeweilig zu zählenden Formen — Verdünnungen 1:0.25, 1:0.5, 1:2, 1:2.5, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25, 1:40, 1:50, 1:100, 1:200 und 1:400 hergestellt. Von diesen Verdünnungen wurden mit einer Stempelpipette 4 Stichproben entnommen, die auf die Platte des Hensenschen Zählmikroskops gebracht wurden; in diesen Proben wurden alle in der betreffenden Verdünnung zu zählenden Formen gezählt. Es wurden Stichproben von 0.5, 1, 2.5, 5 und 10 ccm benutzt. Aus den auf diese Weise erworbenen Zahlen wurde durch entsprechende Umrechnungen die Gesamtzahl der Plankter in der ganzen Probe, also in der jeweilig durchfischten Wasserschicht, festgestellt.

Zur Zusammenstellung der Tabellen wurden nicht die derart gewonnenen Gesamtzahlen der Organismen benutzt, sondern es wurden aus ihnen — um vergleichbare Werte zu erhalten — durch entsprechende Division die Anzahl der Organismen in einer durchfischten Wassersäule von 1 m Höhe errechnet. Die errechneten Zahlen wurden auf ganze Zahlen abgerundet.

Da das benutzte Netz einen Seidenbeutel mit Mündungsweite von 45 cm hatte, würde eine solche Wassersäule bei vollständiger Filtrierung rund einem Volumen von 160 l entsprechen. Da aber

beim Aufwinden des Netzes nur ein schwer zu berechnender Teil der dem Durchmesser des Netzes entsprechenden Wassersäule wirklich filtriert wird, sind keine Versuche gemacht worden, aus den gewonnenen Zahlen irgendwie die Zahl der Plankter in einem gewissen Wasservolumen zu berechnen. Die angeführten Organismenzahlen pro 1 Zugmeter sind also keine absoluten, sondern nur relative, die aber doch einen Vergleich der Mengenverhältnisse verschiedener Plankter an verschiedenen Punkten und in beiden Jahren gestatten.

Alle Plankter wurden in ihren jeweiligen Erscheinungsformen, also als Ketten, Kolonien usw. gezählt. Da es schwierig ist immer genau die scheibenförmigen Arten *Actinocyclus ehrenbergi* und *Thalassiosira baltica* auseinander zu halten, wurden sie in den Tabellen gemeinsam angeführt. Die Zählung wurde nach meinen Anweisungen und unter meiner Leitung von stud. zool. R. Winkel ausgeführt.

Da es unmöglich war, die zeitraubende Zählung bei allen Proben durchzuführen, wurde ein Teil derselben — abwechselnd mit den durchgezählten — nur durchsichtet. Die Notierung der Häufigkeit des Vorkommens einzelner Plankter in diesen Proben geschah nach Schätzung und wurde in den Tabellen mit den üblichen Schätzungszeichen rr, r, +, c und cc vermerkt. Ausserdem sind in den durchgezählten Proben beim direkten Durchmustern des Materials unter dem Mikroskop einzelne beim Zählen nicht bemerkte Formen beobachtet worden; auch diese sind in den Tabellen mit Schätzungszeichen vermerkt.

Plankton-Species	E 1 59°38'— —27°27'		E 1 A 59°33'— —27°47'		E 2 59°47'—27°05'		E 3 59°52'—26°17'		E 4 59°50'—25°37'			E 5 59°43'—25°01'			Plankton-Species Nr.			
	27. IX.		27. IX.		27. IX.		27. IX.		26. IX.			26. IX.						
	36—0	28—0	62—25	25—10	10—0	75—50	50—25	25—10	10—0	73—50	50—25	25—10	10—0	100—75		75—50	50—25	25—10
Schizophyceae																		
1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	rr	rr	9	32	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
3. <i>Coelosphaerium</i> sp. (?)	rr	rr	—	—	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
4. <i>Merismopedia glacua</i>	—	—	2	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
5. <i>Anabaena</i> sp.	cc	cc	3 900	30 375	756 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
6. <i>Aphanizomenon filios aquae</i>	—	—	121	45	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
7. <i>Nodularia spumigena</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
Chlorophyceae																		
8. <i>Botryococcus braunii</i>	rr	—	6	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
9. <i>Oocystis</i> sp. (?)	—	—	20	30	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
11. <i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicorne</i>	—	rr	1	5	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
Bacillariaceae																		
16. <i>Chaetoceras boreale</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
17. " <i>bottnicum</i>	cc	cc	75	200	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
18. " <i>danicum</i>	—	—	5 150	38 125	51 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
20. <i>Thalassiosira baltica</i>	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
21. <i>Actinocyclus ehrenbergii</i>	+	—	229	1 350	1 300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
Peridinieae																		
26. <i>Dinophysis norvegica</i>	rr	rr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26
28. " ovum var. <i>baltica</i>	—	—	—	—	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
29. " <i>rotundata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29
30. <i>Protoceratium reticulatum</i>	rr	—	—	—	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
32. <i>Gontodoma ostenfeldii</i>	—	—	—	—	117	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32
33. <i>Diplopsalis lenticula</i>	rr	—	—	7	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33
34. <i>Peridinium achromaticum</i>	—	—	—	25	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34
35. " <i>finlandicum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
36. " <i>pellucidum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
Protozoa																		
39. <i>Cothurnia maritima</i>	+	—	72	14	1 600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39
40. <i>Tintinnopsis bottnica</i>	rr	—	1	2	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
41. " <i>tubulosa</i>	—	—	215	542	512	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41
42. " <i>ventricosa</i>	—	—	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42
43. " <i>beroides</i>	rr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43
44. " <i>brandtii</i>	rr	—	7	22	82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44

Plankton-Species	E 6 59°36,5'—24°21'			E 6 A 59°36'—24°41'			E 7 59°30'—23°44'			E 8 59°26'—23°09'				Plankton-Species Nr.	
	19. IX.			19. IX.			19. IX.			18. IX.					
	85—50	50—25	25—10	78—50	50—25	25—10	80—50	50—25	25—10	10—0	110—75	75—50	50—25		25—10
Schizophyceae															
1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
3. <i>Coelosphaerium</i> sp. (?)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
4. <i>Merismopedia glauca</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
5. <i>Anabaena</i> sp.	—	—	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
6. <i>Aphanizomenon flos aquae</i>	6125	1087	643 750	1 360 000	cc	cc	c	cc	cc	cc	1 395	2 462	13 875	399 500	6
7. <i>Nodularia spumigena</i>	74	15	1 562	1 900	rr	rr	rr	r	r	r	72	27	112	1 950	7
Chlorophyceae															
8. <i>Botryococcus braunii</i>	—	—	17	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8
9. <i>Oocystis</i> sp. (?)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	9
11. <i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicornis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
Bacillariaceae															
16. <i>Chaetoceras boreale</i>	—	21	525	400	—	rr	r	—	c	c	—	1	245	512	16
17. " <i>bottnicum</i>	5	31	1 512	2 125	—	rr	r	—	rr	r	—	2	17	212	17
18. " <i>danicum</i>	—	75	3 962	375	—	r	c	rr	cc	cc	—	—	47	2 287	18
20. <i>Thalassiosira baltica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
21. <i>Actinocyclus ehrenbergi</i>	104	122	285	105	r	r	r	c	cc	+	120	241	2 252	365	21
Peredinieae															
26. <i>Dinophysis norvegica</i>	1	4	97	225	—	rr	r	—	—	rr	—	1	7	40	26
28. " <i>ovum</i> var. <i>baltica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
29. " <i>rotundata</i>	—	—	2	10	—	—	—	—	—	rr	—	—	—	7	29
30. <i>Protoceratium reticulatum</i>	1	—	5	35	—	—	rr	—	—	—	—	—	—	7	30
32. <i>Goniodoma ostenfeldii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32
33. <i>Diplopsalis lenticula</i>	—	—	45	95	—	—	rr	—	—	rr	—	—	—	20	33
34. <i>Peridinium achromaticum</i>	—	—	2	—	—	—	—	—	rr	rr	—	—	25	65	34
35. " <i>finlandicum</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	520	10	—	—	35
36. " <i>pellucidum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	45	27	37
Protozoa															
39. <i>Coturnia maritima</i>	6	31	1 362	1 725	—	rr	r	—	—	rr	—	11	60	875	39
40. <i>Tintinnopsis bottnica</i>	—	—	rr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	40
41. " <i>tubulosa</i>	72	140	925	680	r	c	r	+	c	cc	54	117	565	1 925	41
42. " <i>ventricosa</i>	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42
43. " <i>beroides</i>	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	43
44. " <i>brandtii</i>	1	11	220	295	rr	rr	rr	—	rr	rr	—	7	2	37	44

Plankton-Species	E 14 57°53'—21°32'		E 15 57°42'—21°56'		E 16 57°55'—22°32'		E 17 57°52'—23°16'		E 18 57°55'—23°54'		E 19 58°04'—24°12'		E 20 58°18'—24°25'		E 21 58°10'—23°40'		E 22 58°33.5'—23°28'		E 23 58°49'—23°13'		E 24 59°03'—23°04'		Plankton-Species Z
	13. IX.	25—10	10—0	24—10	25—10	12. IX.	10—0	45—25	25—10	29—10	10—0	6. IX.	5—0	25—10	10—0	4. IX.	5—0	4. IX.	3. IX.	9—0			
Schizophyceae																							
1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
3. <i>Coelosphaerium</i> sp. (?)	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
4. <i>Merismopedia glauca</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
5. <i>Anabaena</i> sp.	—	50	rr	rr	75	3 860	rr	r	200	650	—	—	5	rr	r	2 787	—	—	—	78	—	5	
6. <i>Aphanizomenon flos aequae</i>	14 63 000	305 000	cc	cc	53 250 1	284 500	cc	cc	481 500	816 000	cc	cc	116 250	cc	cc	1 247 000	cc	cc	cc	3 227	—	6	
7. <i>Nodularia spumigena</i>	14 250	940	rr	r	162	3 654	r	+	277	1 885	+	+	50	r	+	1 362	+	+	+	294	—	7	
Chlorophyceae																							
8. <i>Botryococcus braunii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
9. <i>Oocystis</i> sp. (?)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
11. <i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicornis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	
Bacillariaceae																							
16. <i>Chaetoceras boreale</i>	1 2 200	1 860	rr	rr	10	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
17. " <i>bottnicum</i>	—	20	cc	+	1 002	927	c	cc	+	850	770	r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
18. " <i>danicum</i>	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	
20. <i>Thalassiosira baltica</i>	—	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	
21. <i>Actinocyclus ehrenbergi</i>	20 3 525	2 730	+	c	565	1 507	+	cc	835	2 085	c	—	3 450	cc	cc	319	+	+	+	498	—	21	
Peridinieae																							
26. <i>Dinophysis norvegica</i>	7	30	rr	—	7	260	—	rr	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	
28. " <i>ovum</i> var. <i>baltica</i>	—	—	—	—	7	—	—	rr	—	—	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	
29. " <i>rotundata</i>	—	—	—	—	—	—	—	rr	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	
30. <i>Protoceratium reticulatum</i>	—	—	—	—	5	147	—	rr	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	
32. <i>Goniodoma ostenfeldii</i>	—	—	—	—	5	154	—	rr	rr	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	
33. <i>Diplopsalis lenticula</i>	—	40	—	—	—	1 040	—	rr	rr	47	1 545	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	
34. <i>Peridinium achromaticum</i>	—	37	—	—	2	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	
35. " <i>finlandicum</i>	—	—	—	—	2	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
36. " <i>pellucidum</i>	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	
Protozoa																							
39. <i>Cothurnia maritima</i>	—	597	c	+	797	880	r	rr	r	937	880	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	
40. <i>Tintinnopsis bottnica</i>	—	35	rr	+	352	7 007	r	+	c	152	5 540	r	25	c	c	356	rr	rr	rr	22	40	40	
41. " <i>tubulosa</i>	3 80	19	—	—	555	5 220	c	c	c	1 137	3 065	rr	60	cc	c	168	rr	rr	rr	444	41	41	
42. " <i>ventricosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1	+	1 875	rr	—	1 400	r	r	r	183	42	42	
43. " <i>beroidea</i>	1 7	25	rr	rr	10	—	—	—	—	5	25	—	—	—	—	—	—	—	—	11	43	43	
44. " <i>brandtii</i>	—	—	rr	rr	5	—	—	—	—	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	55	44	44	
46. <i>Vorticella</i> sp.	7	35	—	—	—	300	—	—	—	130	110	r	20	rr	rr	950	—	—	—	72	46	46	

Plankton-Species	E 1		E 1 A		E 2		E 3		E 4			E 5			Plankton-Species Nr.
	59°38'— —27°27'		59°32'— —27°47'		58°47'—27°05'		59°53'—26°17'		59°50'—25°17'			59°48'—25°01'			
	14. VIII.	10—35	14. VIII.	10—29	14. VIII.	10—25	14. VIII.	10—25	14. VIII.	10—25	14. VIII.	10—25	14. VIII.	10—25	
Plankton-Species															
Schizophyceae															
1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	—	—	—	—	8	80	—	—	—	2	2	—	—	—	1
4. <i>Coelosphaerium</i> sp. (?)	—	—	—	—	—	45	—	—	—	7	7	—	—	—	4
6. <i>Anabaena</i> sp.	r	+	+	+	—	1500	—	—	—	207	207	—	—	—	6
7. <i>Aphanizomenon flos aquae</i>	c	c	c	c	10625	15000	—	c	c	2000	11212	—	—	—	7
8. <i>Nodularia spumigena</i>	—	—	—	—	161	205	—	—	—	5	52	—	—	—	8
Chlorophyceae															
10. <i>Botryococcus braunii</i>	—	—	—	—	32	60	—	—	—	—	2	—	—	—	10
12. <i>Oocystis</i> sp. (?)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	7	—	—	—	12
13. <i>Pediastrum boryanum</i> var. longicornis	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
14. " <i>kawraiskyi</i>	—	—	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	14
15. " <i>duplex</i>	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
Conjugatae															
16. Algenfäden	—	—	—	—	17	35	—	—	—	—	—	5	—	—	16
Bacillariaceae															
17. <i>Chaetoceras boreale</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	—	—	—	17
18. " <i>bottnicum</i>	cc	c	cc	cc	2462	2537	—	—	—	129	1037	—	c	—	18
19. " <i>danicum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	19
20. <i>Melosira borrii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
22. <i>Thalassiosira baltica</i>	r	+	+	+	177	265	—	—	—	92	160	—	—	—	22
23. <i>Actinocyclus ehrenbergii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23
26. <i>Synedra</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26
Peridiniae															
30. <i>Dinophysis norvegica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
31. " <i>ovum</i> var. <i>baltica</i>	—	—	—	—	—	5	—	—	—	1	—	—	—	—	31
32. " <i>rotundata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32
33. <i>Protoceratium reticulatum</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33
35. <i>Diplopsalis lenticula</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
36. <i>Peridinium achromaticum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
37. " <i>finlandicum</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37
38. " <i>pellucidum</i>	—	—	—	—	10	—	—	—	—	370	237	—	cc	—	38
Protozoa															
43. <i>Cofhurnia maritima</i>	—	—	—	—	150	387	—	—	—	—	—	—	—	—	43
44. <i>Tintinnopsis bottnica</i>	r	+	+	+	—	—	—	—	—	45	87	—	—	—	44
45. " <i>tubulosa</i>	—	—	—	—	55	70	—	—	—	20	37	—	—	—	45

Plankton-Species	E 10 58°45'—21°52'				E 11 58°54,4'—21°14'				E 12 58°30,5'—21°13'				E 13 58°16'—21°00'		Plankton-Species Nr.	
	4. VIII.				4. VIII.				2. VIII.				2. VIII.			
	90-75	75-50	50-25	25-10	10-0	69-50	50-25	25-10	10-0	95-75	75-50	50-25	25-10	10-0		40-25
Schizophyceae																
1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
4. <i>Coelosphaerium</i> sp. (?)	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
6. <i>Anabaena</i> sp.	—	—	7	70	465	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
7. <i>Aphanizomenon</i> flos aquae	7 125	31 000	62 250	146 500	208 500	cc	cc	cc	cc	30 375	16 250	67 250	146 500	171 000	cc	7
8. <i>Nodularia spumigena</i>	17	52	177	1 450	11 650	r	r	c	c	477	120	175	3 600	47 500	cc	8
Chlorophyceae																
10. <i>Botryococcus braunii</i>	—	—	2	10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
12. <i>Oocystis</i> sp. (?)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
13. <i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicornis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
14. " <i>kawratskyi</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
15. " <i>duplex</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
Conjugatae																
16. Algenfäden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
Bacillariaceae																
17. <i>Chaetoceros boreale</i>	—	30	70	7 050	12 650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
18. " <i>bottnicum</i>	2	2	5	150	1 000	cc	cc	cc	cc	130	10	162	9 975	14 800	c	18
19. " <i>danicum</i>	—	2	5	925	3 200	—	—	—	—	7	2	2	50	250	cc	19
20. <i>Melosira borneri</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	450	cc	20
22. <i>Thalassiosira baltica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22
23. <i>Actinocyclus ehrenbergii</i>	85	362	1 300	3 140	1 740	+	c	cc	c	632	245	1 725	5 575	2 300	c	23
26. <i>Synedra</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26
Peridinieae																
30. <i>Dinophysis norvegica</i>	2	5	10	150	5	rr	+	rr	+	42	45	175	2 500	150	r	30
31. " ovum var. <i>baltica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	31
32. " <i>rotundata</i>	—	—	—	10	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32
33. <i>Protoceratium reticulatum</i>	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	25	155	rr	33
35. <i>Diplopsalis lenticula</i>	—	—	—	35	130	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	35
36. <i>Peridinium achromaticum</i>	2	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	36
37. " <i>finlandicum</i>	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37
38. " <i>pellucidum</i>	80	810	1 587	10	5	cc	cc	rr	+	192	975	422	5	—	+	38
Protozoa																
43. <i>Cothurnia maritima</i>	—	7	27	1 275	1 100	—	—	—	—	30	10	100	1 675	2 100	+	43
44. <i>Tintinnopsis bottinica</i>	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	44

Plankton-Species	E 14		E 15		E 16		E 17		E 18		E 19		E 20		E 21		E 22		E 23		E 24		Plankton-Species Nr.
	53-25	25-10	25-10	10-0	27-10	10-0	44-25	25-10	10-0	26-10	10-0	17-0	5-0	25-10	10-0	14-0	58-047- 24-0127	58-045- 23-0137	58-033-55- 23-0137	30. VII.	30. VII.	12-0	
Schizophyceae																							
1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	—	—	—	—	7	rr	rr	r	2	20	rr	rr	20	rr	rr	2	—	—	—	—	—	—	1
4. <i>Coelosphaerium</i> sp. (?)	—	—	—	—	165	4775	rr	cc	187	2050	rr	rr	15	rr	+	162	—	rr	—	—	5	4	
6. <i>Anabaena</i> sp.	—	2	—	—	125	375	cc	cc	158	750	cc	cc	81	300	cc	493	500	cc	—	—	55	6	
7. <i>Aphanizomenon filios aequae</i>	43	125	52	250	95	000	cc	cc	158	750	1	100	000	—	—	—	—	—	—	—	622	000	
8. <i>Nodularia spumigena</i>	165	45	17	300	cc	cc	—	rr	45	320	rr	rr	140	rr	r	122	—	r	—	—	200	8	
Chlorophyceae																							
10. <i>Botrycoccus brauni</i>	5	—	7	—	7	245	—	—	5	60	—	—	55	—	rr	5	—	—	—	—	—	10	
12. <i>Oocystis</i> sp. (?)	—	—	—	—	2	—	—	rr	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	
13. <i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicornis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14. " <i>kawraiskiyi</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15. " <i>duplex</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Conjugatae																							
16. Algenfäden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
Bacillariaceae																							
17. <i>Chaetoceras boreale</i>	2	375	7	175	17	500	cc	cc	1	112	9	800	2	200	—	—	—	—	—	—	—	—	17
18. " <i>bottnicum</i>	—	—	—	—	1	300	r	+	3	325	31	300	+	487	+	rr	+	rr	+	rr	+	10	
19. " <i>danicum</i>	125	712	2	050	r	+	—	—	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	
20. <i>Melosira borneri</i>	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
22. <i>Thalassiosira baltica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	
23. <i>Actinocyclus ehrenbergi</i>	3	600	4	125	4	000	cc	cc	370	755	—	—	135	+	rr	22	—	r	—	—	80	22	
26. <i>Synedra</i> sp.	—	—	—	—	—	—	cc	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	
Peridinieae																							
30. <i>Dinophysis norvegica</i>	45	30	105	—	2	25	—	—	—	15	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	30	
31. " <i>ovum</i> var. <i>baltica</i>	—	—	—	—	—	—	rr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	
32. " <i>rotundata</i>	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	
33. <i>Protoceratium reticulatum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	—	—	35	—	rr	12	—	—	—	—	—	33	
35. <i>Diplopsalis lenticula</i>	—	—	—	—	2	—	rr	rr	—	10	—	—	10	—	rr	20	—	—	—	—	30	35	
36. <i>Peridinium achromaticum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	
37. " <i>finlandicum</i>	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	
38. " <i>pellucidum</i>	87	12	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	
Protozoa																							
43. <i>Cothurnia maritima</i>	625	812	4	300	—	—	+	+	425	11	100	—	—	—	—	600	—	—	—	—	300	43	
44. <i>Tintinnopsis bottnica</i>	—	—	—	—	377	5	250	—	55	285	—	—	—	—	—	2762	—	—	—	—	25	44	

