

EXPEDITION S. M. SCHIFF „POLA“ IN DAS ROTHE MEER.

NÖRDLICHE HÄLFTE.

(OCTOBER 1895 — MAI 1896)

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE.

VI.

PHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGEN

AUSGEFÜHRT VON

JOSEF LUKSCH,

PROFESSOR DER K. U. K. MARINE-AKADEMIE A. D., K. K. REGIERUNGSRATH.

(Mit 6 Tafeln [7 Blätter] und Textfigur.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 7. OCTOBER 1897.

I. Vorbemerkung.

Schon vor Beendigung der Untersuchungsfahrten im östlichen Theile des Mittelmeeres und in dessen Nebenmeeren — der Adria und dem Marmara-Meere — erschien es in massgebenden Kreisen festgesetzt, dass hiemit die im Zuge befindlichen Forschungen zur See nicht abzuschliessen seien, sondern dass dieselben eine Fortsetzung, wenn auch in einem entlegeneren Meeresgebiete, finden sollten. Die oberste Marine-Leitung lud dementsprechend die kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien zur Theilnahme an dem neu geplanten Unternehmen ein, und man entschied sich, das Rothe Meer als Untersuchungsgebiet zu wählen. Diese Wahl muss als eine sehr glückliche bezeichnet werden. Nahe an den bereits zum Abschluss gelangten früheren Operationsgebiete gelegen und mit demselben, nur durch eine enge, seichte und künstliche Wasserstrasse verbunden, durch eine unterseeische Barrière von den tieferen Gewässern des Indischen Oceans geschieden und nur durch eine schmale Strasse mit demselben in Verbindung stehend, stellt das Rothe Meer ein abgeschlossenes Becken von eminentester wissenschaftlicher Bedeutung dar.

Im Sinne von Ost-West relativ schmal, in jenem von Nord-Süd aber sich über 18 Breitengrade erstreckend, ohne perenne Süßwasserzuflüsse von irgend einer Bedeutung, der Wirkung tropischer Sonnengluth während des grössten Theiles des Jahres ausgesetzt und unter abnormen meteorologischen Verhältnissen stehend, bot dieses Meeresgebiet ein dankbares Feld für Untersuchungen nach jeder Richtung hin, und dies umso mehr, als es bis nun relativ nur wenig wissenschaftlich erforscht war.

Entsprechend diesen Verhältnissen musste der Arbeitsplan auch ein wesentlich ausgedehnterer sein, als bei den früheren Expeditionen. Die vorzunehmenden Studien sollten sich nicht nur auf zoologischem, physikalisch-oceanographischem und chemischem Gebiete bewegen, sondern auch eine Erwei-

terung dadurch erfahren, dass ihnen die Durchführung relativer Erdschwere-Messungen, magnetischer und meteorologischer Beobachtungen, astronomischer Orts- und Zeitbestimmungen auf 27 Örtlichkeiten an den beiden Gestaden des Rothen Meeres, weiters regelmässige meteorologische Beobachtungen an Bord und an den drei fixen Stationen: Koseir, Brothers Island und Jidda, endlich geodätische Aufnahmen von Hafen- und Ankerplätzen angegliedert wurden, für welche Arbeiten die oberste Marine-Leitung fünf Officiere des Seecorps wählte, während für die früher erwähnten Untersuchungen von Seite der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien der schon während der Mittelmeerfahrten thätige Stab neuerlich designirt wurde. Als Expeditionsschiff trat der in dieser Richtung bereits mehrfach bewährte Kriegsdampfer »Pola« unter Commando des k. u. k. Linienschiffs-Capitains Paul Edler von Pott in Verwendung. Die Ausrüstung des Expeditionsschiffes wurde angesichts der wenig günstigen navigatorischen, klimatischen und sanitären Verhältnisse des Untersuchungsgebietes und der in Aussicht genommenen längeren Reisedauer auf das umsichtigste von Sr. Majestät Kriegsmarine besorgt, während die kaiserliche Akademie der Wissenschaften die Beistellung der nöthigen Instrumente und Vorrichtungen zum grössten Theile übernahm. Die Entfernung des Untersuchungsgebietes von der Heimat, dessen Ausdehnung bei grosser Armuth an Hilfsquellen, die neuangegliederten Arbeiten auf den Landstationen — welche eine nicht unerhebliche Zeit beanspruchten —, endlich die Rücksicht, welche auf das Klima und auf die Gesundheitsverhältnisse in den zu befahrenden Gegenden zu nehmen waren, liessen es empfehlenswerth erscheinen, den Herbst, Winter und das Frühjahr als Arbeitszeit zu wählen, den Sommer aber hievon auszuschliessen, was dazu führte, die Befahrung des Gesamtgebietes auf zwei Jahres-Campagnen, und zwar derart zu vertheilen, dass während der ersten der nördliche Abschnitt des Rothen Meeres bis zur geographischen Breite von Jidda, während der zweiten aber jener südlich davon bis zur Strasse von Bab-el-Mandeb untersucht werden sollte.

Im Sommer 1895 waren alle Reisevorbereitungen vollendet und S. M. Schiff »Pola« lag seeklar im Centralhafen bereit. Die Fahrt wurde am 6. October 1895 angetreten; am 18. Mai 1896 kehrte das Expeditionsschiff nach dem Centralhafen zurück.

Es hatte während einer Reisedauer von etwa $7\frac{1}{2}$ Monaten 7490 Seemeilen zurückgelegt, und war fast genau 8 Monate in Ausrüstung gestanden. Wir sehen von einer Darstellung des Reiseverlaufes der ersten Campagne aus dem Grunde ab, weil die Einleitung¹ des die sämmtlichen Untersuchungen dieser Fahrt enthaltenden Gesamtwerkes — von welchen die physikalisch-oceanographischen Arbeiten nur einen Abschnitt bilden — den Verlauf der Reise zum Gegenstand hat, und überdies auf der dieser Schrift beifolgenden Tafel I. die Reiselinien in graphischer Weise dargestellt und in Tabelle 1 die chronologischen Anhaltspunkte für den Verlauf der Reise gegeben sind, was zur Orientierung immerhin genügen dürfte.

Was nun die Untersuchungen betrifft, welche auf physikalisch-oceanographischem Gebiete vorgenommen wurden, so erstreckten sich dieselben — gleichwie während der Mittelmeerfahrten — auf die Beobachtung von Seetemperaturen und von specifischen Gewichten, beziehungsweise Salzgehalten des Wassers an der Meeresoberfläche, nahe dem Grunde und in den Zwischentiefen, auf die Untersuchung der Transparenz und auf die Feststellung der Farbe des Seewassers; auf Beobachtungen über den Seegang und über die auffretenden Strömungen — für letztere dann directe, wenn das Schiff vor Anker lag. Da die meteorologischen Beobachtungen, wie eingangs erwähnt, egenstand eines speciellen Arbeitsgebietes waren, so wurden derlei Beobachtungen von unserer Seite nur für die Zeit ausgeführt, während welcher das Schiff sich auf den Seebeobachtungsstationen befand, um über die während der einschlägigen Untersuchungen obwaltenden meteorologischen Verhältnisse noch genauere Anhaltspunkte zu gewinnen.

In Bezug auf die Ausrüstung mit Instrumenten, Vorrichtungen und Behelfen kann mit Dank ausgesprochen werden, dass dieselbe die möglichst beste gewesen ist und durch ihre Reichhaltigkeit der grösseren Entfernung vom Mutterlande und der Schwierigkeit eines eventuellen Ersatzes volle Rechnung

¹ Vergleiche: I. Abschnitt; Beschreibender Theil, verfasst vom Commandanten S. M. Schiff »Pola«, Linienschiffs-Capitän Paul v. Pott.

trug. Wir werden es nicht unterlassen an geeigneter Stelle diesem Gegenstande specieller näher zu treten und die gemachten Wahrnehmungen an den Instrumenten unseren Lesern zur Kenntniss zu bringen.

Bei dem Umstande, dass die 1895 auf 1896 unternommene Expedition sich nur auf die nördliche Hälfte des Rothen Meeres erstreckte und die Forschung im südlichen Abschnitte dieses Seegebietes erst in einer weiteren, voraussichtlich Herbst, Winter und Frühjahr 1897 auf 1898 zu unternehmenden Fahrt zum Abschluss gelangen wird, würde es sich vielleicht empfehlen, mit der Veröffentlichung des Materials bis zu diesem Zeitpunkte zuzuwarten, um dasselbe sodann in seiner Gesamtheit gleichzeitig mit den sich daraus ergebenden Schlüssen bringen zu können. Wir zogen es aber vor, die bereits gesichteten und bearbeiteten Daten schon jetzt der Öffentlichkeit zu übergeben, um Rechenschaft über das bis nun Geleistete zu geben.

Die Untersuchungen über die Transparenz, die Farbe und über den Seegang jedoch haben wir uns vorbehalten erst dann zu bringen, wenn die Fahrten im Rothen Meere endgültig zum Abschluss gekommen sein werden.

II. Das Untersuchungsgebiet.

Die horizontale Gestaltung.

Im Westen von Egypten, im Osten von arabischen Landschaften begrenzt, bildet das Untersuchungsgebiet ein im Allgemeinen nordnordwest-südsüdost orientirtes Meeresbecken von etwa 600 Seemeilen Axenlänge und 180 solcher Meilen Maximalbreite. Nördlich des 28. Breitenparallels endet die eigentliche Hochsee, und es zweigen sich von derselben zwei, durch die Halbinsel Sinai getrennte Golfe ab, von welchen der eine nahe Nordnordwest verlaufend, etwa 180 Meilen lang und bis zu 25 Meilen breit, der von Suez, der andere, fast 100 Meilen lang und im Maximum 15 Meilen breit, Nordnordost verlaufend, der von Akaba genannt wird. Die Küsten der Hochsee, zum Theil auch jene des Golfs von Suez haben zumeist eine flache, mehr oder weniger breite Strandregion, auf welche landeinwärts in der Regel Hügelterrain folgt, während im tieferen Hintergrunde sich Gebirgsgruppen erheben, welche mitunter bis zur Höhe der Alpenregion aufsteigen.

Im Golfe von Suez treten diese mitunter, im Golfe von Akaba, wo besonders am Sinai-Ufer der Flachstrand weniger ausgebildet erscheint, zumeist bis hart an das Meeresufer heran, den Verkehr längs desselben erschwerend. Mächtige Schutthalden, die Ergebnisse der Arbeit von Giessbächen, schieben sich stellenweise in diesem Golfe weit in die See vor und bieten kleineren Fahrzeugen — so bei Dahab, Nawibi, Bir-el-Maschija — Schutz gegen den von Norden kommenden Seegang. Das Flachgestade und das demselben folgende Hinterland ist Wüste. Sand, Korallen, Muscheln und Gesteinsfragmente bilden die Decke desselben, welche vermorscht, häufig mit Salzblüthen bedeckt, fast gar keine Vegetation trägt. Nur einige Salzpflanzen, büschelartig angeordnet, sehr selten Bäume, und diese zumeist nur dort, wo sich Ansiedlungen vorfinden, repräsentiren die Flora. Die dem Vorterrain folgenden Berggruppen sind gleichfalls vegetationslos, in abwechselnd dunklen und lichten Gesteinsfarben, vielfach zerrissen, mit den sonderbarsten Kuppen, Hörnern und Spitzen versehen. Bänder von Gyps, welche das Gestein durchziehen und der durch den Wind hoch hinauf in die Spalten und Risse gewehte Wüstensand geben diesen Höhenzügen ein eigenthümliches Gepräge. Auf den Brothers Inseln und auf St. Johns fand sich vulkanisches Gestein mit darüber gelagerten Korallenkalk, am Golfe von Akabah häufig Urgestein, sonst an den Küsten zumeist Kalk vor. Perenne Süßwasserflüsse gibt es keine, doch waren ausgewaschene Rinnen, welche bis zum Meere führen und von feuchtem Sande bedeckt, einige Vegetation zeigten, häufig zu bemerken. Gleich der Flora ist die Küstenfauna armselig, auch sind die in Rede stehenden Küstengebiete, wenige Örtlichkeiten ausgenommen, fast menschenleer. An brauchbaren Hafen- und Ankerplätzen ist der vom Expeditions-schiff befahrene Theil des Rothen Meeres sehr arm.

Die den Ufern oft bis auf 20 bis 25 Seemeilen vorgelagerten Korallenriffe erschweren überdies den Zugang zu diesen Plätzen in hohem Masse. Das Ein- und Auslaufen in oder von einem Ankerplatz —

bei Nacht vollkommen ausgeschlossen — ist auch bei Tage nur unter bestimmten Beleuchtungsverhältnissen, die geeignet sind, die Riffe bei Zeiten sichten zu können, möglich. Diese Verhältnisse, die Armut an Leuchthüren (im Hochseegebiete nur auf den Brothers-Inseln und auf dem Dädalus-Riffe — im Golf von Akaba kein einziges Feuer — und blos der Golf von Suez gerade genügend beleuchtet), sowie die vorherrschenden, aus dem ersten und vierten Quadranten häufig sehr heftig wehenden Winde, vereint mit einem hohen und turbulenten Seegange, endlich die Strömungen machen die Navigation, selbst bei Verwendung eines erfahrenen einheimischen Piloten zu einer höchst schwierigen, und erfordert dieselbe ausserordentliche Umsicht und Aufmerksamkeit.¹

Das Seebodenrelief.

(Vergl. Karte I.)

Die Seekarten der englischen Admiralität gestatteten schon vor Antritt der Expedition eine allgemeine Vorstellung über die Tiefenverhältnisse, speciell in der Axe der Hochsee, wie auch im Golf von Suez. Für die Hochsee fanden sich bereits drei Lothungslinien — entsprechend dem Verlaufe der unterseeisch führenden Telegraphenkabel — vor. Die einzelnen Sonden lagen in Abständen von etwa 10—15 Seemeilen eine von der anderen ab. Eine Reihe von weiteren Tiefangaben fanden sich im südlichen Theile des Arbeitsgebietes — zwischen dem 22. und 23. Breitengrade —, sowie im nördlichen Theile, seewärts der Halbinsel Sinai, verzeichnet. Der Golf von Suez war vor Beginn der Expedition bereits so reich mit Tiefenangaben ausgestattet, dass eine Vermehrung derselben kaum mehr nöthig erschien; dagegen entbehrt der Golf von Akaba — wenige vereinzelte Küstenlothungen ausgenommen — aller genauen Angaben für das Tiefenwasser und fanden sich weitere, mehr oder minder bedeutende Lücken 20 bis 25 Seemeilen seewärts von der arabischen und egyptischen Küste vor. Es war daher Aufgabe der Expedition, in den angedeuteten sondenarmen Räumen der Hochsee, sowie in dem aller Tiefenangaben fast baarem Golf von Akaba eine entsprechende Anzahl von Sonden vorzunehmen.

Von den, durch S. M. Schiff »Pola« ausgeführten 103 Lothungen im tiefen Wasser entfallen auf die Hochsee 57, auf den Golf von Suez 7 und auf den Golf von Akaba 39, wobei die Hafenlothungen und die beim Anlaufen der Ankerplätze ausgeführten selbstverständlich ausgeschlossen sind.

In dem nachfolgenden Verzeichnisse, Tabelle 1, sind sämmtliche Tieflothungen, unter Angabe ihrer geographischen Lage aufgenommen. Die Beschaffenheit, im Besonderen die Farbe des Meeresgrundes erscheint in dieser Tabelle nur mit einigen Worten charakterisiert; die Grundproben jedoch, welche man theilweise mit dem Lothe, in grösserer Menge aber mit dem Tiefseenetze gewann, wurden zur wissenschaftlichen Untersuchung entsprechend aufbewahrt und heimgebracht.

Tabelle I.

Lothdaten, gewonnen während der Expedition S. M. Schiffes »Pola« 1895 auf 1896 im Rothen Meere.

Lau-fende Zahl	Nummer der Beobach-tungs-station	Geographische Position		Tiefe in Metern	Grundbeschaffenheit	Anmerkung
		Östl. Länge von Greenw.	Nördliche Breite			
1	12	32° 29'	29° 37'	48	Sand und Muscheln	
2	18	34° 2	27° 24' 5	547	» » »	
3	21	34° 50' 5	26° 18' 8	65	» » »	Dicht unter der Insel Brothers 1/4 Kabel vom Lande.

¹ Ausführlicheres über diese, sowie über die meteorologischen Verhältnisse findet sich in jenen Kapiteln des Gesammtwerkes, welche den Reiseverlauf und die meteorologischen Ergebnisse besprechen.

Lau-fende Zahl	Nummer der Beobach-tungs-station	Geographische Position		Tiefe in Metern	Grundbeschaffenheit	Anmerkung
		Östl. Länge von Greenw.	Nördliche Breite			
4	22	34° 50' 5	26° 18' 8	92	Sand und Muscheln	Dicht unter der Insel Brothers ^{1/1} Kabel vom Lande, doch umge-schwait.
5	27	34 35	25 58	620	lichtgelber zäher Schlamm	
6	30	36 15	24 25	400	—	Lothung nicht bis zum Grunde ausgeführt.
7	33	37 37	23 21	791	Sand und Schlamm	
8	42	37 22	21 27	700	» » "	
9	44	37 5	21 39	690	» » "	
10	46	38 19	22 6	870	» » "	
11	47	38 32' 5	22 26' 5	590	» » "	
12	55	36 45	22 20	845	gelber Schlamm mit Sand	
13	57	36 20	23 10	780	graugelber Schlamm mit Sand	
14	58	36 9' 7	23 35' 8	105	Sand und Schlamm	
15	59	36 9' 7	23 35' 8	73	« » »	3 Kabel südlich der Insel St. Johns. In gleicher Position, nur umge-schwait.
16	67	35 54	23 46	900	» » »	
17	69	37 3	24 4	725	» » »	
18	70	37 23	23 41	747	» » »	
19	72	37 9	23 6	1150	» » »	
20	73	36 28	23 50	820	» » »	
21	75	37 48	22 35	1804	dunkelbrauner Schlamm und Muscheln	
22	76	38 19	23 12	600	gelber Schlamm und Sand	
23	79	38 29	22 42	512	» » »	
24	85	38 0	22 4	2100	rothbrauner Schlamm und Sand	
25	86	38 0	22 7	2190	» » »	Tiefstgelehrte Stelle im Rothen Meere.
26	88	38 33	21 30	902	Sand und Schlamm	
27	95	38 9	23 40' 5	611	gelber Schlamm und Sand	
28	99	37 45	24 5	700	lichtgelber Schlamm und Sand	
29	101	36 18	24 8	1200	gelber Schlamm und Sand	
30	102	35 37	24 15	502	» » »	
31	104	35 25	24 47' 7	535	» » »	
32	110	34 55	25 23	582	» » »	
33	113	35 41	25 22	910	» » »	
34	114	36 10	25 43	780	» » »	
35	119	36 35	24 55	990	lichtgelber Schlamm und Sand	
36	120	36 51	24 35	828	» » »	
37	125	36 8	26 19	880	» » »	
38	128	35 27	26 8	1108	» » »	
39	129	34 49	26 10' 7	800	grauer Schlamm, viel Sand	
40	131	34 27	26 28	700	lichtgelber Schlamm und Sand	
41	130	34 41	26 51	1135	gelber Schlamm und Sand	
42	145	32 43' 5	29 24' 2	62	grauer Schlamm	
43	149	34 30	27 25	1082	gelber zäher Schlamm und Sand	
44	151	35 17	27 24	704	gelber Schlamm und Sand	
45	153	34 47	27 43	900	» » »	
46	155	35 17' 5	26 53	740	» » »	
47	150	34 54	27 11	986	gelber zäher Schlamm, Sand und Muscheln	
48	160	35 33	20 34	825	gelber Schlamm und Sand	
49	165	34 10	27 4	1012	» » »	
50	166	34 2	27 25	504	» » »	
51	178	32 35' 6	29 43' 7	45	grauer Schlamm, wenig Sand	
52	179	32 56	29 7' 0	50	» » »	

Lau-fende Zahl	Nummer der Beobach-tungs-station	Geographische Position		Tiefe in Metern	Grundbeschaffenheit	Anmerkung
		Östl. Länge von Greenw.	Nördliche Breite			
53	183	33° 6' 4	28° 44' 5	50	grauer Schlamm, wenig Sand	
54	188	33 35' 3	28 9' 3	58	» " » » »	
55	189	33 20' 6	28 9' 1	72	lichtgrauer Schlamm, wenig Sand	
56	197	34 34' 3	29 28' 5	58	zäher grauer Schlamm, ohne Sand	
57	202	33 43	27 50	73	wenig lichtgelber Schlamm und Sand	
58	203	34 3	27 37	878	etwas Sand	
59	207	36 31	28 11	1077	gelber Schlamm und Sand	
60	208	34 27' 2	28 14' 4	534	gelber Schlamm, wenig Sand	
61	209	34 29	28 20' 2	792	" " " " " "	
62	210	34 34' 5	28 21' 2	978	gelber Schlamm, Sand u. Muscheln	
63	211	34 31	28 25	725	gelber Schlamm mit Sand	
64	212	34 33' 4	28 30' 2	392	hellgelber Schlamm, wenig Sand	
65	213	34 39	28 30' 2	1175	gelber Schlamm mit Sand	
66	214	34 41' 8	28 23' 5	1150	" " " " " "	
67	215	34 45' 2	28 30' 8	1090	" " " " " "	
68	216	34 48	28 37' 2	685	" " " " " "	
69	219	34 37' 4	28 37' 7	917	braungelber Schlamm mit Sand	
70	220	34 42 8	28 39' 2	1287	braungelber Schlamm, wenig Sand	
71	221	34 48' 6	28 44' 5	582	gelbgrauer Schlamm, wenig Sand	
72	222	34 44' 5	28 49' 2	1090	gelbbrauner Schlamm und Sand	
73	225	34 42	28 51' 8	521	" " " " " "	
74	226	34 46' 5	28 53 0	940	" " " " " "	
75	227	34 50 5	29 3	910	" " " " " "	
76	228	34 43' 4	29 0' 8	545	gelber Schlamm und Sand	
77	229	34 40	28 58 5	671	" " " " " "	
78	230	34 49' 5	29 7' 5	920	gelber Schlamm, wenig Sand	
79	231	34 44' 6	29 4' 4	792	gelber Schlamm und Sand	
80	232	34 43' 7	28 58' 0	314	" " " " " "	
81	233	34 54' 5	29 11' 8	558	gelbbrauner Schlamm, wenig Sand	
82	234	34 47' 7	29 12' 7	108	Muscheln und Sand	
83	235	34 49' 5	29 18' 2	508	gelber Schlamm und Sand	
84	236	34 52' 8	29 18' 1	874	" " " " " "	
85	237	34 50' 9	29 17' 8	600	gelbgrauer Schlamm und Sand	
86	238	34 57' 5	29 22' 0	842	gelbbrauner Schlamm, wenig Sand	
87	241	34 55' 4	29 23' 5	625	braungelber Schlamm, wenig Sand	
88	242	34 50' 5	29 25' 4	668	" " " " " "	
89	243	34 58' 7	29 27' 7	509	" " " " " "	
90	244	34 47' 8	28 13' 5	350	gelbbrauner Schlamm und Sand	
91	247	34 48' 8	28 48' 8	821	gelbbrauner Schlamm, wenig Sand	
92	248	34 39' 3	28 44' 3	826	gelber Schlamm und Sand	
93	249	34 38' 5	28 18	1198	gelber Schlamm, etwas Sand	
94	250	34 38' 5	28 13	1180	Schlamm und Sand	
95	252	34 30	28 2' 5	958	Schlamm, etwas Sand	
96	255	34 26' 2	27 51' 2	1100	wenig Sand, gelber zäher Schlamm	
97	256	34 22	27 50' 2	877	" " " " " "	
98	258	34 22	27 44' 3	1042	gelber Schlamm, wenig Sand	
99	259	34 28' 8	27 44' 6	1022	" " " " " "	
100	260	34 25' 2	27 39' 4	990	zäher gelber Schlamm, wenig Sand	
101	—	34 28' 3	27 57' 7	170	gelber Schlamm und wenig Sand	In der Strasse von Tiran (Golf von Akaba), mit dem Thomson Loth gemessen.
102	—	34 28' 3	27 57' 5	141	" " " " " "	
103	—	34 28' 2	27 57' 3	250	" " " " " "	

Digitized by the Internet Archive in cooperation with the University of Michigan, Ernst May Library, Comparative Zoology Library, UMA; Original Download from Internet Archive.

Sämmtliche Lothungen im tiefen Wasser wurden mit der schon während der früheren Expeditionen wohl erprobten Lothmaschine, System »Le Blanc« ausgeführt. Sie functionirte auch bei weniger gutem Wetter und höherem Seegange stets tadellos, und wenn mit Rücksicht auf ihre mehrjährige Verwendung in dem dieser Schrift vorangegangenen Vorberichte¹ empfohlen wurde, sie vor Antritt einer weiteren Expedition durch eine kundige Hand auf ihre weitere Leistungsfähigkeit prüfen zu lassen, so ist man dennoch vollkommen überzeugt, dass es nur kleiner Nachhilfen an den Lagern, Büchsen und Gelenkstücken — welche in Folge der bisher geleisteten Arbeit etwas abgenutzt sind — bedürfen wird, um die gedachte Vorrichtung wieder vollkommen in Ordnung zu setzen.

Gleich der Lothmaschine bewährte sich auch diesmal der von der Firma »Carl Bamberg«, Friedenau bei Berlin bezogene blanke unverzinnte Klaviersaitendraht von 0.9 mm Durchmesser und 180 kg Tragfähigkeit ganz vortrefflich. Das einmalige Reissen² desselben im Verlaufe der ganzen Campagne kann auf eine schadhaft gewordene Stelle zurückgeführt werden. Als Lothe wurden wieder die Belknap'schen, als Ballast Kugeln, u. zw. je nach der zu erwartenden Tiefe von 14, 24 und 34 kg Gewicht verwendet.

Die durch das Expeditionsschiff vorgenommenen Sonden, combinirt mit jenen, welche bereits vorhanden waren, dürften nun so ziemlich ausreichen, um mittelst der in der beifolgenden Karte I verzeichneten Isobathen³ von 200, 500, 800, 1000, 1500 und 2000 m die Gestalt des Seebodens zum genügend genauen Ausdruck zu bringen. In der Hauptsache gibt die gedachte Karte allein schon eine Vorstellung über die Seebodengestalt des in Rede stehenden Untersuchungsgebietes, und es werden daher einige erläuternde Worte genügen.

Die Hochsee.

(Vergl. hiezu Tafel I, Haupt- und Nebenkarten, die Hochsee und die Golfe von Suez und Akaba darstellend.)

Von Ras Mohammed (Südspitze der Sinai-Halbinsel) bis zur geographischen Breite von Jidda lassen sich zwei Depressionsgebiete von über 1000 m Tiefe unterscheiden, welche durch eine unterseeische Bodenschwelle von höchster Erhebung bis zu 585 m unter dem Meeresspiegel — etwa in der geographischen Breite von 25° 30' Nord liegend — getrennt sind. Im Norden dringt diese über 1000 m betragende Senkung einerseits bis nahe zur Einfahrt nach dem Golfe von Akaba, anderseits bis zu jener des Golfes von Suez vor. Während man aber im Golfe von Akaba gleichfalls Tiefen bis über 1000 m vorfindet und das Depressionsgebiet der Hochsee von jenem dieses Golfes durch eine unterseeische Bodenschwelle, welche sich bis 141 m zum Meeresspiegel erhebt, getrennt ist, steigt der Seeboden am südlichen Ausgange des Golfes von Suez fast unvermittelt von 1000 m betragenden Tiefen der Hochsee bis zu 80 m der Golf-tiefe an.

Das nördliche der früher erwähnten zwei Depressionsgebiete von 1000 m misst in der Längenaxe etwa 160 Seemeilen und ist zwischen 20 und 40 solcher Meilen breit. Die in diesem Gebiete bis nun gemessene tiefste Stelle beträgt 1168 m⁴ und liegt unter 26° 8' Nordbreite und 25° 27' Ostlänge von Gr. (gemessen von S. M. Schiff »Pola« am 13. Jänner 1896).

Das südliche Depressionsgebiet besitzt eine wechselnde Breite von 20 bis 60 Seemeilen und erstreckt sich von Nordwest gegen Südost bis über die geographische Breite von Jidda — also über das Untersuchungsgebiet — hinaus. In diesem Senkungsfelde findet man drei an Umfang kleinere und eine an solchem grössere Senkung von 1500 m und innerhalb der letzteren noch eine weitere Depression von über 2000 m mit der in diesem Theile gemessenen tiefsten Stelle von 2190 m (unter 22° 7' Nordbreite und 8° 0' östlichen Länge von Gr. gelothet von S. M. Schiff »Pola« am 6. December 1895).

¹ Vorläufiger Bericht über die physikalisch-oceanographischen Untersuchungen im Rothen Meere etc. von J. Luksch. Aus den Sitzungsberichten der kais. Akad. d. Wissensch. Mathem.-naturw. Cl. Bd. CV, Abth. I.

² Der Lothdraht riss in etwa 400 m ohne sichtlichen Grund und gingen mit demselben 1 Sigsbee Schöpfapparat, 1 Umkehr Tiefenthermometer und 1 Belknap-Loth verloren.

³ Die zur Herstellung der Isobathen erforderlichen Interpolationen geschahen nicht mittelst Rechnung, sondern mittelst Curven, welche als Verticalprofile des Meeresbodens aufzufassen sind. Vergleiche darüber: Berichte der Commission zur Erforschung des östlichen Mittelmeeres; Denkschriften der kais. Akad. d. Wissensch. Bd. LX, p. 110.

Die Isobathen von 500 m und 200 m Tiefe verlaufen in der Hochsee des Rothen Meeres relativ nahe an den Küsten, mitunter nur wenige Seemeilen von den ihnen vorgelagerten Korallenriffen entfernt. Zu dieser Annahme berechtigen die seewärts der Korallenzone vorgenommenen, wenn auch fast durchwegs unvollendeten Lothungen, die auf den englischen Admiraltätskarten vorgemerkt sind, sowie eine Reihe beim Anlaufen der Küsten von S. M. Schiff »Pola« mit dem Thomson-Loth gewonnener Sonden, welche auf ausserordentlich steile Abstürze hindeuten. So finden sich 3 Seemeilen seewärts von Sherm Rabegh schon 366 m, in der gleichen Entfernung vom Ufer, südlich der Insel Hassani 219 m und vor Sherm El Wej 366 m eingezeichnet. Gleiche Verhältnisse wie die arabische Küste bietet auch die Gegenküste von Egypten, an welcher der Abschnitt von der Insel Schadwan südwärts bis Koseir — der dicht unter der Küste gut ausgelothet ist — die oben gemachte Annahme erhärtet. Während in dem weiteren südlichen Abschnitte zwar vollkommen durchgeföhrte Sonden fehlen, aber schon die unvollendeten — so bei Mersa Dhiba, Scherm Scheich, in der Foul-Bai und südlich Mersa-Hâla-ib — Tiefen bis zu 238 m dicht unter der Küste oder dicht unter den dem Festlande vorgelagerten Korallenriffen ergaben.

Was nun die eingehende Constatirung der Tiefenverhältnisse unter den Küsten, sowie jener in den Riffcanälen anbelangt — wo man gleichfalls Tiefen bis über 100 m findet —, so konnte dies nicht Aufgabe der Expedition sein, da die hiezu nöthigen zahlreichen Lothungen angesichts der bemessenen Expeditionsdauer und der anderweitig zu lösenden Aufgaben nicht auszuföhrten waren, und es muss daher die detailirte Aufklärung dieser Tiefenverhältnisse billigerweise eigens dazu bestimmten Küstenvermessungsschiffen vorbehalten bleiben.

Die Golfe von Suez und von Akaba.

Im früheren wurde bereits hervorgehoben, dass von der Hochsee des Rothen Meeres aus der Seeboden nach dem Golf von Suez fast unvermittelt von 1000 m betragenden Tiefen zu solchen bis etwa 80 m (in der Jubal-Strasse) aufsteigt. Von der Jubal-Strasse nordwärts bis Suez flacht sich der gleichnamige Golf allmälig ab und überschreitet hiebei nirgends eine Tiefe von 82 m; seine Tiefenaxe liegt, soferne von einer solchen gesprochen werden kann, etwa gleichweit von beiden Ufern entfernt. In der geographischen Breite von El Tor wird diese Axe durch eine Bank — jene von Tor — unterbrochen. Diese Bank reicht im Maximum bis etwa auf 5 m zum Wasserspiegel heran, lässt aber seitlich Kanäle bis über 60 m Tiefe frei. Wie in der Hochsee, sind auch im Golf von Suez die Abfälle von den Ufern und den ihnen vorgelagerten Korallenbänken der See zu steil und ziemlich unvermittelt.

Der Golf von Akaba bietet in seinen Tiefenverhältnissen ein wesentlich verschiedenes Bild von jenem des Golfes von Suez dar. Ist letzterer auffallend seicht, so kann ersterer mit Rücksicht auf seine geringere Längen- und Breitenausdehnung auffallend tief genannt werden. Da, wie im früheren hervorgehoben wurde, — vereinzelte Küstenlothungen ausgenommen — nichts, oder doch nur sehr wenig über das Bodenrelief dieses Golfes bekannt war, indem keine der in den englischen Admiraltätskarten verzeichneten Lothungen im tiefen Wasser bis zum Grunde ausgeführt wurden, und daher nur aussagen, dass der Golf Tiefen über 366 m haben müsse, fiel es S. M. Schiff »Pola« zu, sich eingehender mit der Klarstellung der Tiefenverhältnisse dieses Golfes zu beschäftigen.

Die schwierigen Verhältnisse, unter welchen seinerzeit (1833) das englische Vermessungsschiff »Palinurus« arbeitete,¹ dem wir wohl weitaus das meiste, was über den Golf von Akaba in navigatorischer Richtung bis nun bekannt war, zu danken haben, fanden sich während des Aufenthaltes S. M. Schiffes »Pola« in den beregten Gewässern mitunter auch vor, dennoch gelang es dem Expeditionsschiff 39 Tiefseelothungen auszuföhrn, welche uns nunmehr gestatten, ein ausreichend sicheres Bild über die Gestaltung des Seebodens zu gewinnen, wozu die planmässige Vertheilung der an sich mässigen Anzahl von Sonden wesentlich beiträgt.

¹ Vergl. »Red Sea and Gulf of Aden Pilot« fourth Edition, 1892, p. 260, wo Capitän Moresby »die Verhältnisse in diesem berüchtigten Golf, welchen er im Jahre 1833 mit dem Palinurus« beföhr und untersuchte, in Kürze schildert.

Der Golf von Akaba ist in der Zugangsstrasse von Tiran durch eine unterseeische Bodenschwelle, welche an ihrer tiefsten Stelle bis auf 141 *m* unter die Meeresoberfläche ansteigt und durch eine zweite Barrière, welche mindestens bis auf 16 *m* vom Niveau aufreicht und zwischen der Insel Tiran und dem arabischen Festlande liegt, von den tieferen Gewässern der Hochsee des Rothen Meeres geschieden. Die Breite der erstgenannten Zugangsstrasse beträgt etwa 45 Seemeilen, jene des prakticablen Fahrwassers in derselben kaum 7 Kabel. Die Breite der zweitgenannten Verbindung beträgt etwa 4 Seemeilen, wovon 6 Kabel ein für Schiffe sehr mässigen Tiefganges geeignetes Fahrwasser bieten. Von den beiden Zugangsstrassen nordwärts senkt sich der Seeboden rasch bis zu 1000 *m* Tiefe, wobei die Isobathen von 200 und 500 *m* fast ausnahmslos dicht unter den Küsten, häufig nur 1 bis 2 Seemeilen von denselben entfernt verlaufen und sich den Uferändern anschmiegen. Im südlichen und mittleren Theile des Golfes fällt der Seeboden auf der arabischen Seite (Ostküste) schon 2 Seemeilen vom Lande bis zu 1000 *m* ab, während die Küstengewässer der Sinai-Halbinsel (Westufer) mässigere Tiefen aufweisen. Die Tiefenaxe liegt also dem arabischen Ufer näher als jenem der Sinai-Halbinsel. Etwa 6 Seemeilen von dem nördlichen Abschlusse des Golfes — bei dem Orte Akaba — und ebensoviele Meilen nach Passirung der Zugangsstrassen im Süden, trifft man bereits auf Tiefen von 800 *m*. Das von der 1000 *m* Isobathe umschlossene Gebiet füllt den mittleren und südlichen Theil des Golfes in einer Länge von etwa 50 und einer Maximalbreite von etwa 10 Meilen aus. Die gelothete tiefste Stelle im Golfe ergab 1287 *m* in 34° 42·2' Ostlänge n. Gr. und 28° 29·2' Nordbreite, etwa in der Mitte der Längenausdehnung desselben und ziemlich gleichweit von beiden Ufern abstehend.

Die Lage des Golfes, dessen Allignement im Sinne der Richtung des Jordans und des Todten Meeres, seine Einbettung zwischen hohen und steilen Bergketten, welche sich nordwärts fortsetzen, die bei einer geringen Breite relativ grosse Längenausdehnung, endlich die Ufer- und Seebodenbildung lassen den Golf als das letzte Glied der Kette von Einsenkungen, die das tote Meer umschliesst, erscheinen.

Bemerkenswerth erscheint überdies noch, dass man grosse Tiefen häufig unter flachem Strande, geringere unter Steilufern zu messen Gelegenheit hatte, und dass der Golf von Akaba im Gegensatze zu den sonst ausgesprochenen Ansichten an seinen Küsten mehrfach mit Riffkorallen besetzt ist, was zu constatiren das Expeditionsschiff bei Dahab, Nawibi, Akaba, Bir-al-Mashija, Sherm Mujawan etc. die Gelegenheit hatte.

III. Die physikalischen Untersuchungen.

Das Beobachtungsmaterial.

Die während der Expedition 1895 auf 1896 in der Nordhälfte des Rothen Meeres gewonnenen Beobachtungsdaten wurden im Vereine mit den Ergebnissen ihrer Reduction in der nachfolgen Tabelle 2 aufgenommen.

Diese Tabelle enthält zunächst die fortlaufenden Stationsnummern, auf welchen Beobachtungen zur See vorgenommen wurden, wefters das Datum und die Zeit, innerhalb welcher man diese Beobachtungen ausführte.

In Bezug auf die nach ihren geographischen Längen und Breiten eingetragenen Beobachtungs-Positionen, deren Lage auf der Karte I graphisch verzeichnet erscheint, sei bemerkt, dass den Bestimmungen jener Positionen, in welchen man Lothungen ausführte, astronomische Beobachtungen zu Grunde liegen, während für die Positionen, wo nur auf die Meeresoberfläche sich beziehende Observationen vorgenommen wurden — diese vorwiegend bei Nacht als Zwischenglieder eingeschaltet — die durch spätere astronomische Beobachtung rectificirte Giessung als Basis diente.

Tabelle 2.

Temperatur, specifisches Gewicht und Farbe des Seewassers, beobachtet an Bord S. M. Schiffes »Pola« im Rothen Meere, Herbst und Winter 1895, Frühjahr 1896.

¹ Ein der Tiefenangabe beigefügtes »Gr« bedeutet »Grund«.² P = Pinselfärmometer von Baudin, M = Maximum- und Minimum-Tiefseethermometer von Negretti & Zambra oder von Casella, U = Umkehrthermometer von Negretti & Zambra. Die diesen Buchstaben angehängten Indices bedeuten die Bordnummern der betreffenden Instrumente. NT = Normalthermometer.³ E = gewöhnlicher Einmer, F = Flasche nach Angabe der Commission zur Erforschung der deutschen Meere, My = Dr. H. A. Meyer's Apparatus, S = Sigsbee's Wasser schöpf-Apparat.⁴ r = ruhige See, Ib = leicht bewegt, sb = stark bewegt, tdt = tote See, g = gekreuzte See, Fa = Farbe der See nach der Scala von Foré (in etwas modifizirt, vergl. Text, pag. 49 Anmerkung 4), hic bei bedeutet sich, dass eine »schwarze Unterlage«, »w.«, dass eine »weisse Unterlage« verwendet wurde.⁵ T = Lufttemperatur, ba = auf 0° reduzierter Barometerstand in mm, B = Bewölkung, u. zw. 0 = vollkommen unbedeckt, 10 = vollkommen bedeckt; Wd = Richtung und Stärke des Windes, u. zw. 0 = Windstille, 12 = Orkan; N = Niederschlag.⁶ Die mit diesem Zeichen versehenen Angaben des ^{specificischen Gewichtes} und ^{Farbe des Seewassers} wurden mittelst Pknometers bestimmt.Anmerkung. Von den zwei, für jede Station angegebenen Zeiten ^{Frühjahr} und ^{Herbst} rücksichtlich der Temperatur der oberen Wasserschichten, sowie der meteorologischen Daten die vorausstehende Behaft Untersuchung der Transparenz des Seewassers wurde ^{Frühjahr} »weisse Scheiben« versenkt und gleichzeitig Sonnenhöhen genommen. In der Rubrik »Anmerkung« erscheint jedoch nur verzeichnet, dass solche Beobachtungen ausgeführt wurden, gleichwie dies für die vorgenommenen Wellenmessungen der Fall ist. Die Ergebnisse werden seinerzeit zur Veröffentlichung gelangen.

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Tiefe in Metern ¹	Seetemperatur	Specifisches Gewicht und Salzgehalt				Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung				
					Apparatur-Schiff	Arrometer-Angabe	Temperatur	Salzgehalt in Proc.						
1	16. October 1895 10 ^h 31 ^m a.m. bis 11 ^h 15 ^m a.m.	Hafen von P. Said, unmittelbar am Eingang zum Suez-Canal	0 2 5 9 Gr	P ₄ M ₁ M ₁ U ₄	24.0 23.8 23.7 22.8	E F F F	1.02065 1.02080 1.02115 1.02791	24.0 25.3 25.7 26.3	1.02218 1.02240 1.02315 1.03010	21 21 22 23	194 190 204 272	19.0 19.0 20.0 27.0	2.906 2.934 3.032 3.943	T = 24.9 (Wasser ^o /w) B = 2 Wd = N ₂ schmutzig und trübe)
2	16. October 5 ^h 20 ^m bis 5 ^h 40 ^m p.m.	Port Said (wie Stat. 1)	0 2 5 9 Gr	P ₄ M ₁ M ₁ U ₄	23.5 23.5 24.0 24.0	E F F F	1.02129 1.02385 1.02385 1.02860	23.1 22.8 21.1 23.0	1.02260 1.02510 1.02355 1.02991	21 24 24 28	199 223 223 270	2.901 2.901 2.901 2.918	T = 23.5 (Wasser ^o /w) B = 2 bis 3 Wd = N ₂ bis N ₃	
3	17. October 10 ^h bis 10 ^h 15 a.m.	Canal von Suez (10 Seemeilen vom Nordausgang)	0 7 Gr	P ₄ M ₁	23.5 23.7	E F	1.02830 1.03170	22.4 24.8	1.03000 1.03152	29 30	273 289	3.936 3.936	T = 24.4 (Wassertrübe) B = 1 Wd = N ₂	
4	17. October 2 ^h 10 ^m bis 2 ^h 20 ^m p.m.	Canal von Suez (30 Seemeilen vom Nordausgang)	0	P ₄	23.7	E			1.03753	38	362	5.11 ₃	T = 23.6 B = 2 bis 3 Wd = NNE ₃ bis NNE ₁	

Zahl Nummer der Station	Datum und Zeit Digitized by the Harvard University Library	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Tiefe in Metern ¹	Seetemperatur in °C	Specifics Gewicht und Salzgehalt				Zustand und Farbe der See ⁴	Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung	
					Arctometer-Ansage Corrig., Ablesung °C	Beutitzer-Schopf- apparate ³ Schopf- apparate ³	Zugetheringe Temperatur	Atmosph.-Druck Beim Gewicht	Atmosph.-Druck Beim Gewicht	Salzgehalt in Proc.		
17	26. October 12 ^h 15 ^m p.m.	λ = 33° 58' φ = 27° 40'	0	P _A	26.3	E	1.02800 26.3 1.03080 1.02800	29	273	27 4.035	lb = 3/w	T = 26.0 B = 1 Wd = N NW ₃
18	26. October 3 ^h 10 ^m bis 3 ^h 45 ^m p.m.	λ = 34° 2' 0" φ = 27° 24' 30" Südlich der Insel Shadwan	10 20 30 40 100 547 Gr	P _A P _A P _A P _A P _A	27.3 27.2 27.0 26.9 25.4 21.6	E F	1.02830 27.3 1.03080 1.02830 1.02847 26.8 1.03082 1.02830 1.02857 26.7 1.03087 1.02879 1.02890 25.6 1.03089 1.02975	28	270	27 4.035	lb = 3/w	T = 26.4 ba = 70.0 B = 1 Wd = NW ₂ bis NW ₃
19	27. October 12 ^h 15 ^m bis 12 ^h 30 ^m a.m.	λ = 34° 26' φ = 26° 49'	0	P _A	24.7	E	1.02870 24.7 1.03089 1.02910	29	278	28 4.047	lb	T = 24. B = 0 Wd = N ₄
20	27. October 4 ^h bis 4 ^h 15 ^m p.m.	λ = 34° 44' φ = 26° 25'	0	P _A	25.7	E	1.02865 24.2 1.03082 1.02880	29	275	28 4.037	lb	T = 23.6 B = 0 Wd = NW ₄
21	27. October 4 ^h bis 5 ^h 5 ^m p.m. südlich der Nordinsel von »The Brothers« 1/4 Kabel vom Land	0 1 2 10 20 30 40 50 65 Gr	0 1 2 M ₁ M ₂ M ₁ U _b	P _A P _A P _A M ₁ M ₃ M ₂ M ₁ U _b	26.1 26.0 26.0 25.9 25.9 25.5 25.1 24.1	E F	1.02865 26.2 1.03083 1.02860 1.02807 26.3 1.03090 1.02875	29	274	27 4.039	lb = 3/w, biodiversity Fa = 3/w, biodiversity	T = 27.1 ba = 76.0 B = 0 Wd = NW ₈
22	28. October 4 ^h 3 ^m bis 4 ^h 55 ^m p.m. (wie Station 21)	λ = 34° 50' 30" φ = 26° 18' 48'	0 1 2 5 10 20 30 40 50 S6 92 Gr	P _A P _A P _A P _A P _A M ₄ M ₃ M ₂ U _b M ₁ M ₁ M ₁₈	20.1 20.0 20.0 25.3 1.02890 25.2 1.02890 25.2 1.02890 25.2 1.02890 25.2 1.02890 25.3 1.02890 25.3	E F F	1.02890 25.2 1.03080 1.02862 1.02885 25.3 1.03080 1.02868 1.02890 25.2 1.03080 1.02870 1.02866 26.4 1.03090 1.02930 1.02867 26.3 1.03090 1.02899 1.02866 26.4 1.03090 1.02930 1.02890 25.2 1.03080 1.02862	29	273	27 4.035	lb = 3/w	T = 27.5 ba = 75.5 B = 0 Wd = N NW ₃ bis N NW ₄

23	29. October 12 ^h 15 ^m bis 12 ^h 30 ^m a.m.	$\lambda = 34^\circ 40'$ $\varphi = 26^\circ 14'$	o	P _A	25·5	E	1·02865 26·3	1·03084 1·02885	29	27·6	28 4·04 ₀	lb	T = 26·5 Wd = NNW ₁ bis NNW ₂
24	29. October 6 ^h 30 ^m bis 6 ^h 45 ^m a.m.	$\lambda = 34^\circ 27'$ $\varphi = 26^\circ 16'$	o	P _A	25·2	E	1·02915 24·3	1·03082 1·02895	29	27·7	28 4·03 ₇	lb	T = 26·0 ba = o Wd = WNW ₄
25	29. October 1 ^h 15 ^m bis 1 ^h 50 ^m a.m. Digitized by  University of Kassel	$\lambda = 34^\circ 17'$ $\varphi = 26^\circ 53'$	o	P _A	26·2	E	1·02860 26·5	1·03090 1·02870	29	27·4	27 4·04 ₇	lb	T = 27·5 ba = 760·1 B = o Wd = N ₄ bis N ₅
26	29. October 2 ^h bis 2 ^h 15 ^m p.m.	$\lambda = 34^\circ 28'$ $\varphi = 26^\circ 0$	o	P _A	26·3	F	1·02850 26·9	1·03092 1·02875	29	27·5	28 4·05 ₀	F _a = 3/W	Wellenmessung vorgenommen
27	30. October 3 ^h 30 ^m bis 4 ^h 55 ^m p.m.	$\lambda = 34^\circ 35'$ $\varphi = 25^\circ 58'$	o	P _A	26·3	F	1·02842 27·2	1·03088 1·02872	29	27·4	27 4·04 ₅	F _a = 3/W	T = 27·6 ba = 758·5 B = o Wd = NW
28	31. October 1 ^h 25 ^m bis 1 ^h 55 ^m a.m.	$\lambda = 34^\circ 55'$ $\varphi = 25^\circ 39'$	o	P _A	25·8	E	1·02851 26·7	1·03085 1·02875	29	27·5	28 4·04 ₁	r	T = 27·2 B = o Wd = N ₂
29	31. October 6 ^h 30 ^m bis 6 ^h 45 ^m a.m.	$\lambda = 35^\circ 41'$ $\varphi = 25^\circ 39'$ (Beim Leuchttuer von Dädalus)	o	P _A	26·0	E	1·02844 26·6	1·03072 1·02844	28	27·1	27 4·04 ₁	lb	T = 27·1 B = o Wd = NNE ₂
30	31. October 2 ^h 17 ^m bis 3 ^h 45 ^m p.m.	$\lambda = 36^\circ 15'$ $\varphi = 24^\circ 25'$	o	P _A	27·5	E	1·02767 28·4	1·03050 1·02790	28	26·0	27 3·99 ₆	http://www.biodiversitylibrary.org/Download from Biodiversity Library	Lothdraht gerissen. Verloren: 400m Draht, 1 Sigsbee-Schöpf- apparat, 1 Umkehr- Tiefseethermom- eter, 1 Belkinap- -Loth, Weisse Scheibe versenkt
31	31. October 11 ^h 15 ^m p.m.	$\lambda = 36^\circ 34'$ $\varphi = 24^\circ 4$	o	P _A	27·9	F	1·02781 28·3	1·03004 1·02819	28	26·0	27 4·01 ₄	Ib	T = 27·9 ba = 757·6 B = 1, dann bis 3 Wd = E ₃ , dann NNE ₁ http://www.biodiversitylibrary.org/Download from Biodiversity Library
32	1. November 6 ^h 15 ^m a.m.	$\lambda = 36^\circ 52'$ $\varphi = 23^\circ 45'$	o	P _A	27·4	E	1·02775 27·6	1·03038 1·02785	28	26·6	27 3·97 ₉	lb	T = 27·9 B = 1 Wd = NNE ₂

Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Seetemperatur	Specificisches Gewicht und Salzgehalt						Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung		
			Corrig. Ablesung ⁶	Bentitzer Seehöfle Apparatur ³	Zugehörige Temperatur	Atiometer-Angabe	Atmosph.-Druck in der Tiefe	Atmosph.-Druck in der Tiefe	Salzgehalt in Proc.			
33	1. November 2 ^h 10 ^m bis 4 ^h p. m.	0 1 2 3 5 10 79 Gr	P _A P _A P _A M ₅ M ₄ M ₃ M ₂ U _b M ₁₈	28.6 28.9 28.5 28.1 28.0 27.8 27.5 27.9 21.5	E F F F F F F F F	1.02750 1.03058 1.03054 1.02775 1.02771 1.02860 1.02865 1.02833 1.02833	29.2 1.02767 1.02767 1.02767 1.02767 28.5 28.9 27.4 27.4	1.02767 1.02767 1.02767 1.02767 1.02767 1.02767 1.02767 1.02767 1.02767	26 4.003 4.001 4.001 4.001 27 27 32 32	T = 28.9 ba = 757.4 B = I Wd = NE ₃	Weisse Scheibe versenkt	
34	2. November 2 ^h a.m. 2 ^h 15 ^m a.m.	5 39 39	P _A	28.7	E	1.02715 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710	28.6 28.9 28.9 28.9 28.9 28.9 28.9 28.9 28.9	1.02712 1.02712 1.02712 1.02712 1.02712 1.02712 1.02712 1.02712 1.02712	27 27 27 27 27 27 27 27 27	lb lb lb lb lb lb lb lb lb	T = 27.7 B = 2 Wd = NE ₁ bis N ₂	
35	2. November 8 ^h 45 ^m bis 9 ^h a.m.	38 ^o 30 ^o 30 ^o	P _A	28.8	E	1.02715 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710 1.02710	28.6 28.9 28.9 28.9 28.9 28.9 28.9 28.9 28.9	1.02703 1.02703 1.02703 1.02703 1.02703 1.02703 1.02703 1.02703 1.02703	26 26 26 26 26 26 26 26 26	lb lb lb lb lb lb lb lb lb	T = 30.0 B = 4 bis 5 Wd = E ₃ bis E ₄	
36	8. November 8 ^h 15 ^m bis 8 ^h 38 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁ M ₁	27.1 27.3 27.4 27.4 27.3	E	1.02745 1.02745 1.02745 1.02745 1.02745	28.3 1.02782 1.02782 1.02782 1.02782 1.02782	1.02782 1.02782 1.02782 1.02782 1.02782	27 27 27 27 27	lb lb lb lb lb	T = 28.1 ba = 758.8 B = 0 Wd = ENE ₁ bis ENE ₂	
37	8. November 12 ^h 15 ^m bis 12 ^h 45 ^m p.m.	0 1 2 5 8 Gr	P _A P _A P _A M ₁ M ₁	27.8 27.8 27.7 27.7 27.2	E	1.02740 1.02740 1.02740 1.02740 1.02740	28.1 1.02745 1.02745 1.02745 1.02745 1.02745	1.02748 1.02748 1.02748 1.02748 1.02748	27 27 27 27 27	lb lb lb lb lb	T = 30.9 ba = 758.4 Wd = ENE ₂ bis ENE ₃ ^{org.}	
38	8. November 4 ^h 15 ^m bis 4 ^h 45 ^m p.m.	0 1 2 5 8 Gr	P _A P _A P _A M ₁ M ₁	27.9 27.9 28.0 27.9 27.3	E	1.02740 1.02740 1.02740 1.02740 1.02740	28.2 1.02748 1.02748 1.02748 1.02748 1.02748	1.02748 1.02748 1.02748 1.02748 1.02748	27 27 27 27 27	lb lb lb lb lb	T = 29.7 ba = 757.9 B = I (mistig) Wd = W ₂ bis W ₃ , leichter Regen	
39	11. November 9 ^h bis 9 ^h 45 ^m p.m.	0 1 2 5 11 Gr	P _A P _A P _A M ₁ M ₁	27.8 27.8 27.8 27.9 27.3	E	1.02838 1.02838 1.02838 1.02836 1.02836	24.1 1.02730 1.02730 1.02730 24.2 24.2	1.02730 1.02730 1.02730 1.02732 1.02732	27 27 27 27 27	lb lb lb lb lb	T = 27.3 ba = 759.0 B = 5 bis 6 Wd = SE ₁	

40	12. November Mittag bis 2h 15 th p.m.	$\lambda = 39^\circ 3'$ $\varphi = 21^\circ 29'$	o	P _A	28.9	E	1.02740 27.7 1.03005 1.02706	27	258	20	3.937	tdt dann lb Fa = 2/w	T = 29.5 B = 3 Wd = SE ₁ bis SE ₂
41	12. November Mitternacht bis 12h 20 th a.m.	$\lambda = 37^\circ 58'$ $\varphi = 21^\circ 27'$	o	P _A	28.1	E	1.02770 27.2 1.03015 1.02738	27	261	26	3.949	lb	T = 27.5 B = 5 Wd = S ₂
42	13. November 6h 30 th bis 7h a.m.	Digitized by the Digitized by the $\lambda = 37^\circ 22'$ $\varphi = 21^\circ 27'$	o	P _A	28.1	E	1.02770 27.5 1.03028 1.02750	28	262	20	3.906		Scheibe wegen starken Seegang nicht versenkt. Regenbö von NE
43	13. November Mittag bis 12h 20 th p.m.	$\lambda = 37^\circ 16'$ $\varphi = 21^\circ 36'$	o	P _A	26.7	E	1.02768 27.7 1.03030 1.02798	28	267	27	3.969	lb Fa = 3/w	T = 28.6 B = 3 Wd = S ₂ bis S ₃
44	13. November 2h 30 th bis 4h 18 th p.m.	$\lambda = 37^\circ 5'$ $\varphi = 21^\circ 39'$	o	P _A	28.5	E	1.02750 28.1 1.03028 1.02737	27	261	26	3.906		
45	14. November Mitternacht bis 12h 25 th p.m.	$\lambda = 37^\circ 50'$ $\varphi = 21^\circ 56'$	o	P _A	28.2	E	1.02750 28.4 1.03040 1.02757	28	263	26	3.982		T = 28.3 ba = 760.8 B = 4 Wd = SE ₂ bis SE ₃
46	14. November 6h 30 th bis 7h 15 th a.m.	$\lambda = 38^\circ 19'$ $\varphi = 22^\circ 0'$	o	P _A	28.7	E	1.02750 28.1 1.03020 1.02730	27	260	20	3.959	lb Fa = 3/w	T = 28.0 B = 0 Wd = NE ₂ bis NE ₃

Datum und Zeit Digitised by the Number der Station	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Seetemperatur	Specifics Gewicht und Salzgehalt						Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung			
			Tiefe in Metern ¹	Corfr. ² ge. ³ Ablesung	Apparatur Bentitzer Schöpf- apparatus ³	Atomometer-Instru- ment ⁴	Zugehörige Tempera- tur Angabe	Atmosph.-Angabe	Salzgehalt in Proc.				
47	14. November 2 ^h 10 ^m bis 2 ^h 40 ^m p.m.	0 P ₄ P ₄ M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ U _P M ₁ M ₁₈ 590 Gr	λ = 38° 32' 30" φ = 22° 26' 30'	29.5 29.5 29.5 29.3 29.0 28.8 27.5 26.0 21.0	E 1.02675 29.3 1.02998	S 17.5 S 17.5 S 17.5 F 1.02740 28.1 1.03017 1.02705 29.4 1.03019 1.02710 27	S 17.5 S 17.5 S 17.5 F 1.02740 28.1 1.03017 1.02705 29.4 1.03019 1.02710 27	0.02678 1.02700 1.02710 1.02990 1.02990 1.02990 1.02990 1.02990 1.02990	27 27 27 27 27 27 27 32 32	22.5 20 20 20 20 20 20 28.4 28.4	3.927 3.952 3.955 3.955 3.955 3.955 3.955 3.959 3.959	T = 29.5 ba = 758.8 B = 3 Wd = NW ₁	Wegen ein- getretener Bö- Scheibe nicht versenkt
48	15. November Mitternacht bis 1 ^h a.m.	0 P ₄	λ = 38° 0' φ = 22° 23'	27.4	E 1.02835 24.8	S 17.5 S 17.5 F 1.02835 24.8 1.03015 1.02700	S 17.5 S 17.5 F 1.02835 24.8 1.03015 1.02700	1.02700 1.02700 1.02700 1.02700 1.02700 1.02700 1.02700 28	26 26 26 26 26 26 26 28	3.949 3.949 3.949 3.949 3.949 3.949 3.949 3.949	T = 26.6 B = 8 Wd = SW ₆ bis SW ₇ bis SW ₈		
49	15. November 6 ^h 30 ^m bis 7 ^h a.m.	0 P ₄	λ = 37° 23' φ = 22° 19'	27.4	E 1.02835 24.8 1.03015 1.02700	S 17.5 S 17.5 F 1.02835 24.8 1.03015 1.02700	S 17.5 S 17.5 F 1.02835 24.8 1.03015 1.02700	1.02700 1.02700 1.02700 1.02700 1.02700 1.02700 1.02700 28	26 26 26 26 26 26 26 28	3.943 3.943 3.943 3.943 3.943 3.943 3.943 3.943	T = 27.0 B = 2 Wd = S ₃ bis S ₄		
50	17. November 1 ^h 30 ^m bis 11 ^h 55 ^m a.m.	0 P ₄ P ₄ U _b M ₁ M ₁ 20 Gr	27.3 27.3 27.3 27.3 27.3 20 Gr	27.3 27.3 27.3 27.3 27.3 20 Gr	E 1.02780 26.7 1.03010 1.02702	S 17.5 S 17.5 F 1.02780 26.7 1.03010 1.02702	S 17.5 S 17.5 F 1.02780 26.7 1.03010 1.02702	1.02702 1.02702 1.02702 1.02702 1.02702 1.02702	28 28 28 28 28 28	3.943 3.943 3.943 3.943 3.943 3.943	T = 26.6 B = 2 Wd = o		
51	18. November 9 ^h bis 9 ^h 30 ^m a.m.	0 P ₄ P ₄ M ₁ M ₁ M ₁ 20 Gr	26.9 26.9 27.0 27.0 27.0 20 Gr	26.9 26.9 27.0 27.0 27.0 20 Gr	E 1.02820 26.1 1.03033 1.02792	S 17.5 S 17.5 F 1.02820 26.7 1.03032 1.02799	S 17.5 S 17.5 F 1.02820 26.7 1.03032 1.02799	1.02792 1.02792 1.02792 1.02792 1.02792 1.02792	28 28 28 28 28 28	3.973 3.973 3.973 3.973 3.973 3.973	Ib Fa = 8/w		
52	18. November 1 ^h bis 11 ^h 40 ^m a.m.	0 P ₄ P ₄ M ₁ M ₁ M ₁ 19 Gr	27.2 27.2 27.0 27.1 27.1 19 Gr	27.2 27.2 27.0 27.1 27.1 19 Gr	E 1.02820 26.2 1.03034 1.02786	S 17.5 S 17.5 F 1.02820 26.5 1.03045 1.02798	S 17.5 S 17.5 F 1.02820 26.4 1.03032 1.02808	1.02786 1.02786 1.02786 1.02786 1.02786 1.02786	28 28 28 28 28 28	3.974 3.974 3.974 3.974 3.974 3.974	Ib Fa = 9/w		

53	18. November 2 ^h bis 2 ^h 45 ^{min} a.m.	0	P _A P _A P _A M ₁ M ₁ M ₁ 18 Gr	27.2 27.4 27.3 27.2 27.1 27.1 18 Gr	E	1·02820 26.3 1·03025 1·02777	28	265 27 3·96 ₂	lb = 9/w	T = 27.4 B = 0 Wd = NzE ₁ bis NzE ₂	Weisse Scheibe versenkt
		1	P _A P _A P _A M ₁ M ₁ M ₁ 18 Gr	27.2 27.4 27.3 27.2 27.1 27.1 18 Gr	F	1·02810 26.3 1·03030 1·02784	28	265 27 3·96 ₉	lb = 9/w	T = 27.4 B = 0 Wd = NzE ₁ bis NzE ₂	Weisse Scheibe versenkt
54	18. November 4 ^h bis 4 ^h 50 ^{min} a.m.	0	P _A P _A P _A M ₁ M ₁ M ₁ 18 Gr	27.3 27.3 27.3 27.2 27.1 27.1 18 Gr	E	1·02900 22.9 1·03030 1·02780	28	265 27 3·96 ₉	lb = 6/w	T = 26.6 B = 1 Wd = NzE ₁ bis NzE ₂	
		1	P _A P _A P _A M ₁ M ₁ M ₁ 18 Gr	27.3 27.3 27.3 27.2 27.1 27.1 18 Gr	F	1·02910 23.0 1·03043 1·02798	28	267 27 3·98 ₆	lb = 6/w	T = 26.6 B = 1 Wd = NzE ₁ bis NzE ₂	
55	19. November 3 ^h 52 ^{min} bis 4 ^h 50 ^{min} p.m.	0	P _A P _A P _A M ₄ M ₃ M ₂ M ₁ ₆ ₇ ₈ ₉ ₁₀ ₁₁ ₁₂ ₁₃ ₁₄ ₁₅ ₁₆ ₁₇ ₁₈ ₁₉ ₂₀ ₂₁ ₂₂ ₂₃ ₂₄ ₂₅ ₂₆ ₂₇ ₂₈ ₂₉ ₃₀ ₃₁ ₃₂ ₃₃ ₃₄ ₃₅ ₃₆ ₃₇ ₃₈ ₃₉ ₄₀ ₄₁ ₄₂ ₄₃ ₄₄ ₄₅ ₄₆ ₄₇ ₄₈ ₄₉ ₅₀ ₅₁ ₅₂ ₅₃ ₅₄ ₅₅ ₅₆ ₅₇ ₅₈ ₅₉ ₆₀ ₆₁ ₆₂ ₆₃ ₆₄ ₆₅ ₆₆ ₆₇ ₆₈ ₆₉ ₇₀ ₇₁ ₇₂ ₇₃ ₇₄ ₇₅ ₇₆ ₇₇ ₇₈ ₇₉ ₈₀ ₈₁ ₈₂ ₈₃ ₈₄ ₈₅ ₈₆ ₈₇ ₈₈ ₈₉ ₉₀ ₉₁ ₉₂ ₉₃ ₉₄ ₉₅ ₉₆ ₉₇ ₉₈ ₉₉ ₁₀₀ ₁₀₁ ₁₀₂ ₁₀₃ ₁₀₄ ₁₀₅ ₁₀₆ ₁₀₇ ₁₀₈ ₁₀₉ ₁₁₀ ₁₁₁ ₁₁₂ ₁₁₃ ₁₁₄ ₁₁₅ ₁₁₆ ₁₁₇ ₁₁₈ ₁₁₉ ₁₂₀ ₁₂₁ ₁₂₂ ₁₂₃ ₁₂₄ ₁₂₅ ₁₂₆ ₁₂₇ ₁₂₈ ₁₂₉ ₁₃₀ ₁₃₁ ₁₃₂ ₁₃₃ ₁₃₄ ₁₃₅ ₁₃₆ ₁₃₇ ₁₃₈ ₁₃₉ ₁₄₀ ₁₄₁ ₁₄₂ ₁₄₃ ₁₄₄ ₁₄₅ ₁₄₆ ₁₄₇ ₁₄₈ ₁₄₉ ₁₅₀ ₁₅₁ ₁₅₂ ₁₅₃ ₁₅₄ ₁₅₅ ₁₅₆ ₁₅₇ ₁₅₈ ₁₅₉ ₁₆₀ ₁₆₁ ₁₆₂ ₁₆₃ ₁₆₄ ₁₆₅ ₁₆₆ ₁₆₇ ₁₆₈ ₁₆₉ ₁₇₀ ₁₇₁ ₁₇₂ ₁₇₃ ₁₇₄ ₁₇₅ ₁₇₆ ₁₇₇ ₁₇₈ ₁₇₉ ₁₈₀ ₁₈₁ ₁₈₂ ₁₈₃ ₁₈₄ ₁₈₅ ₁₈₆ ₁₈₇ ₁₈₈ ₁₈₉ ₁₉₀ ₁₉₁ ₁₉₂ ₁₉₃ ₁₉₄ ₁₉₅ ₁₉₆ ₁₉₇ ₁₉₈ ₁₉₉ ₂₀₀ ₂₀₁ ₂₀₂ ₂₀₃ ₂₀₄ ₂₀₅ ₂₀₆ ₂₀₇ ₂₀₈ ₂₀₉ ₂₁₀ ₂₁₁ ₂₁₂ ₂₁₃ ₂₁₄ ₂₁₅ ₂₁₆ ₂₁₇ ₂₁₈ ₂₁₉ ₂₂₀ ₂₂₁ ₂₂₂ ₂₂₃ ₂₂₄ ₂₂₅ ₂₂₆ ₂₂₇ ₂₂₈ ₂₂₉ ₂₃₀ ₂₃₁ ₂₃₂ ₂₃₃ ₂₃₄ ₂₃₅ ₂₃₆ ₂₃₇ ₂₃₈ ₂₃₉ ₂₄₀ ₂₄₁ ₂₄₂ ₂₄₃ ₂₄₄ ₂₄₅ ₂₄₆ ₂₄₇ ₂₄₈ ₂₄₉ ₂₅₀ ₂₅₁ ₂₅₂ ₂₅₃ ₂₅₄ ₂₅₅ ₂₅₆ ₂₅₇ ₂₅₈ ₂₅₉ ₂₆₀ ₂₆₁ ₂₆₂ ₂₆₃ ₂₆₄ ₂₆₅ ₂₆₆ ₂₆₇ ₂₆₈ ₂₆₉ ₂₇₀ ₂₇₁ ₂₇₂ ₂₇₃ ₂₇₄ ₂₇₅ ₂₇₆ ₂₇₇ ₂₇₈ ₂₇₉ ₂₈₀ ₂₈₁ ₂₈₂ ₂₈₃ ₂₈₄ ₂₈₅ ₂₈₆ ₂₈₇ ₂₈₈ ₂₈₉ ₂₉₀ ₂₉₁ ₂₉₂ ₂₉₃ ₂₉₄ ₂₉₅ ₂₉₆ ₂₉₇ ₂₉₈ ₂₉₉ ₃₀₀ ₃₀₁ ₃₀₂ ₃₀₃ ₃₀₄ ₃₀₅ ₃₀₆ ₃₀₇ ₃₀₈ ₃₀₉ ₃₁₀ ₃₁₁ ₃₁₂ ₃₁₃ ₃₁₄ ₃₁₅ ₃₁₆ ₃₁₇ ₃₁₈ ₃₁₉ ₃₂₀ ₃₂₁ ₃₂₂ ₃₂₃ ₃₂₄ ₃₂₅ ₃₂₆ ₃₂₇ ₃₂₈ ₃₂₉ ₃₃₀ ₃₃₁ ₃₃₂ ₃₃₃ ₃₃₄ ₃₃₅ ₃₃₆ ₃₃₇ ₃₃₈ ₃₃₉ ₃₄₀ ₃₄₁ ₃₄₂ ₃₄₃ ₃₄₄ ₃₄₅ ₃₄₆ ₃₄₇ ₃₄₈ ₃₄₉ ₃₅₀ ₃₅₁ ₃₅₂ ₃₅₃ ₃₅₄ ₃₅₅ ₃₅₆ ₃₅₇ ₃₅₈ ₃₅₉ ₃₆₀ ₃₆₁ ₃₆₂ ₃₆₃ ₃₆₄ ₃₆₅ ₃₆₆ ₃₆₇ ₃₆₈ ₃₆₉ ₃₇₀ ₃₇₁ ₃₇₂ ₃₇₃ ₃₇₄ ₃₇₅ ₃₇₆ ₃₇₇ ₃₇₈ ₃₇₉ ₃₈₀ ₃₈₁ ₃₈₂ ₃₈₃ ₃₈₄ ₃₈₅ ₃₈₆ ₃₈₇ ₃₈₈ ₃₈₉ ₃₉₀ ₃₉₁ ₃₉₂ ₃₉₃ ₃₉₄ ₃₉₅ ₃₉₆ ₃₉₇ ₃₉₈ ₃₉₉ ₄₀₀ ₄₀₁ ₄₀₂ ₄₀₃ ₄₀₄ ₄₀₅ ₄₀₆ ₄₀₇ ₄₀₈ ₄₀₉ ₄₁₀ ₄₁₁ ₄₁₂ ₄₁₃ ₄₁₄ ₄₁₅ ₄₁₆ ₄₁₇ ₄₁₈ ₄₁₉ ₄₂₀ ₄₂₁ ₄₂₂ ₄₂₃ ₄₂₄ ₄₂₅ ₄₂₆ ₄₂₇ ₄₂₈ ₄₂₉ ₄₃₀ ₄₃₁ ₄₃₂ ₄₃₃ ₄₃₄ ₄₃₅ ₄₃₆ ₄₃₇ ₄₃₈ ₄₃₉ ₄₄₀ ₄₄₁ ₄₄₂ ₄₄₃ ₄₄₄ ₄₄₅ ₄₄₆ ₄₄₇ ₄₄₈ ₄₄₉ ₄₅₀ ₄₅₁ ₄₅₂ ₄₅₃ ₄₅₄ ₄₅₅ ₄₅₆ ₄₅₇ ₄₅₈ ₄₅₉ ₄₆₀ ₄₆₁ ₄₆₂ ₄₆₃ ₄₆₄ ₄₆₅ ₄₆₆ ₄₆₇ ₄₆₈ ₄₆₉ ₄₇₀ ₄₇₁ ₄₇₂ ₄₇₃ ₄₇₄ ₄₇₅ ₄₇₆ ₄₇₇ ₄₇₈ ₄₇₉ ₄₈₀ ₄₈₁ ₄₈₂ ₄₈₃ ₄₈₄ ₄₈₅ ₄₈₆ ₄₈₇ ₄₈₈ ₄₈₉ ₄₉₀ ₄₉₁ ₄₉₂ ₄₉₃ ₄₉₄ ₄₉₅ ₄₉₆ ₄₉₇ ₄₉₈ ₄₉₉ ₅₀₀ ₅₀₁ ₅₀₂ ₅₀₃ ₅₀₄ ₅₀₅ ₅₀₆ ₅₀₇ ₅₀₈ ₅₀₉ ₅₁₀ ₅₁₁ ₅₁₂ ₅₁₃ ₅₁₄ ₅₁₅ ₅₁₆ ₅₁₇ ₅₁₈ ₅₁₉ ₅₂₀ ₅₂₁ ₅₂₂ ₅₂₃ ₅₂₄ ₅₂₅ ₅₂₆ ₅₂₇ ₅₂₈ ₅₂₉ ₅₃₀ ₅₃₁ ₅₃₂ ₅₃₃ ₅₃₄ ₅₃₅ ₅₃₆ ₅₃₇ ₅₃₈ ₅₃₉ ₅₄₀ ₅₄₁ ₅₄₂ ₅₄₃ ₅₄₄ ₅₄₅ ₅₄₆ ₅₄₇ ₅₄₈ ₅₄₉ ₅₅₀ ₅₅₁ ₅₅₂ ₅₅₃ ₅₅₄ ₅₅₅ ₅₅₆ ₅₅₇ ₅₅₈ ₅₅₉ ₅₆₀ ₅₆₁ ₅₆₂ ₅₆₃ ₅₆₄ ₅₆₅ ₅₆₆ ₅₆₇ ₅₆₈ ₅₆₉ ₅₇₀ ₅₇₁ ₅₇₂ ₅₇₃ ₅₇₄ ₅₇₅ ₅₇₆ ₅₇₇ ₅₇₈ ₅₇₉ ₅₈₀ ₅₈₁ ₅₈₂ ₅₈₃ ₅₈₄ ₅₈₅ ₅₈₆ ₅₈₇ ₅₈₈ ₅₈₉ ₅₈₀ ₅₈₁ ₅₈₂ ₅₈₃ ₅₈₄ ₅₈₅ ₅₈₆ ₅₈₇ ₅₈₈ ₅₈₉ ₅₉₀ ₅₉₁ ₅₉₂ ₅₉₃ ₅₉₄ ₅₉₅ ₅₉₆ ₅₉₇ ₅₉₈ ₅₉₉ ₅₉₀ ₅₉₁ ₅₉₂ ₅₉₃ ₅₉₄ ₅₉₅ ₅₉₆ ₅₉₇ ₅₉₈ ₅₉₉ ₆₀₀ ₆₀₁ ₆₀₂ ₆₀₃ ₆₀₄ ₆₀₅ ₆₀₆ ₆₀₇ ₆₀₈ ₆₀₉ ₆₀₀ ₆₀₁ ₆₀₂ ₆₀₃ ₆₀₄ ₆₀₅ ₆₀₆ ₆₀₇ ₆₀₈ ₆₀₉ ₆₁₀ ₆₁₁ ₆₁₂ ₆₁₃ ₆₁₄ ₆₁₅ ₆₁₆ ₆₁₇ ₆₁₈ ₆₁₉ ₆₁₀ ₆₁₁ ₆₁₂ ₆₁₃ ₆₁₄ ₆₁₅ ₆₁₆ ₆₁₇ ₆₁₈ ₆₁₉ ₆₂₀ ₆₂₁ ₆₂₂ ₆₂₃ ₆₂₄ ₆₂₅ ₆₂₆ ₆₂₇ ₆₂₈ ₆₂₉ ₆₂₀ ₆₂₁ ₆₂₂ ₆₂₃ ₆₂₄ ₆₂₅ ₆₂₆ ₆₂₇ ₆₂₈ ₆₂₉ ₆₃₀ ₆₃₁ ₆₃₂ ₆₃₃ ₆₃₄ ₆₃₅ ₆₃₆ ₆₃₇ ₆₃₈ ₆₃₉ ₆₃₀ ₆₃₁ ₆₃₂ ₆₃₃ ₆₃₄ ₆₃₅ ₆₃₆ ₆₃₇ ₆₃₈ ₆₃₉ ₆₄₀ ₆₄₁ ₆₄₂ ₆₄₃ ₆₄₄ ₆₄₅ ₆₄₆ ₆₄₇ ₆₄₈ ₆₄₉ ₆₄₀ ₆₄₁ ₆₄₂ ₆₄₃ ₆₄₄ ₆₄₅ ₆₄₆ ₆₄₇ ₆₄₈ ₆₄₉ ₆₅₀ ₆₅₁ ₆₅₂ ₆₅₃ ₆₅₄ ₆₅₅ ₆₅₆ ₆₅₇ ₆₅₈ ₆₅₉ ₆₅₀ ₆₅₁ ₆₅₂ ₆₅₃ ₆₅₄ ₆₅₅ ₆₅₆ ₆₅₇ ₆₅₈ ₆₅₉ ₆₆₀ ₆₆₁ ₆₆₂ ₆₆₃ ₆₆₄ ₆₆₅ ₆₆₆ ₆₆₇ ₆₆₈ ₆₆₉ ₆₆₀ ₆₆₁ ₆₆₂ ₆₆₃ ₆₆₄ ₆₆₅ ₆₆₆ ₆₆₇ ₆₆₈ ₆₆₉ ₆₇₀ ₆₇₁ ₆₇₂ ₆₇₃ ₆₇₄ ₆₇₅ ₆₇₆ ₆₇₇ ₆₇₈ ₆₇₉ ₆₇₀ ₆₇₁ ₆₇₂ ₆₇₃ ₆₇₄ ₆₇₅ ₆₇₆ ₆₇₇ ₆₇₈ ₆₇₉ ₆₈₀ ₆₈₁ ₆₈₂ ₆₈₃ ₆₈₄ ₆₈₅ ₆₈₆ ₆₈₇ ₆₈₈ ₆₈₉ ₆₈₀ ₆₈₁ ₆₈₂ ₆₈₃ ₆₈₄ ₆₈₅ ₆₈₆ ₆₈₇ ₆₈₈ ₆₈₉ ₆₉₀ ₆₉₁ ₆₉₂ ₆₉₃ ₆₉₄ ₆₉₅ ₆₉₆ ₆₉₇ ₆₉₈ ₆₉₉ ₆₉₀ ₆₉₁ ₆₉₂ ₆₉₃ ₆₉₄ ₆₉₅ ₆₉₆ ₆₉₇ ₆₉₈ ₆₉₉ ₇₀₀ ₇₀₁ ₇₀₂ ₇₀₃ ₇₀₄ ₇₀₅ ₇₀₆ ₇₀₇ ₇₀₈ ₇₀₉ ₇₀₀ ₇₀₁ ₇₀₂ ₇₀₃ ₇₀₄ ₇₀₅ ₇₀₆ ₇₀₇ ₇₀₈ ₇₀₉ ₇₁₀ ₇₁₁ ₇₁₂ ₇₁₃ ₇₁₄ ₇₁₅ ₇₁₆ ₇₁₇ ₇₁₈ ₇₁₉ ₇₁₀ ₇₁₁ ₇₁₂ ₇₁₃ ₇₁₄ ₇₁₅ ₇₁₆ ₇₁₇ ₇₁₈ ₇₁₉ ₇₂₀ ₇₂₁ ₇₂₂ ₇₂₃ ₇₂₄ ₇₂₅ ₇₂₆ ₇₂₇ ₇₂₈ ₇₂₉ ₇₂₀ ₇₂₁ ₇₂₂ ₇₂₃ ₇₂₄ ₇₂₅ ₇₂₆ ₇₂₇ ₇₂₈ ₇₂₉ ₇₃₀ ₇₃₁ ₇₃₂ ₇₃₃ ₇₃₄ ₇₃₅ ₇₃₆ ₇₃₇ ₇₃₈ ₇₃₉ ₇₃₀ ₇₃₁ ₇₃₂ ₇₃₃ ₇₃₄ ₇₃₅ ₇₃₆ ₇₃₇ ₇₃₈ ₇₃₉ ₇₄₀ ₇₄₁ ₇₄₂ ₇₄₃ ₇₄₄ ₇₄₅ ₇₄₆ ₇₄₇ ₇₄₈ ₇₄₉ ₇₄₀ ₇₄₁ ₇₄₂ ₇₄₃ ₇₄₄ ₇₄₅ ₇₄₆ ₇₄₇ ₇₄₈ ₇₄₉ ₇₅₀ ₇₅₁ ₇₅₂ ₇₅₃ ₇₅₄ ₇₅₅ ₇₅₆ ₇₅₇ ₇₅₈ ₇₅₉ ₇₅₀ ₇₅₁ ₇₅₂ ₇₅₃ ₇₅₄ ₇₅₅ ₇₅₆ ₇₅₇ ₇₅₈ ₇₅₉ ₇₆₀ ₇₆₁ ₇₆₂ ₇₆₃ ₇₆₄ ₇₆₅ ₇₆₆ ₇₆₇ ₇₆₈ ₇₆₉ ₇₆₀ ₇₆₁ ₇₆₂ ₇₆₃ ₇₆₄ ₇₆₅ ₇₆₆ ₇₆₇ ₇₆₈ ₇₆₉ ₇₇₀ ₇₇₁ ₇₇₂ ₇₇₃ ₇₇₄ ₇₇₅ ₇₇₆ ₇₇₇ ₇₇₈ ₇₇₉ ₇₇₀ ₇₇₁ ₇₇₂ ₇₇₃ ₇₇₄ ₇₇₅ ₇₇₆ ₇₇₇ ₇₇₈ ₇₇₉ ₇₈₀ ₇₈₁ ₇₈₂ ₇₈₃ ₇₈₄ ₇₈₅ ₇₈₆ ₇₈₇ ₇₈₈ ₇₈₉ ₇₈₀ ₇₈₁ ₇₈₂ ₇₈₃ ₇₈₄ ₇₈₅ ₇₈₆ ₇₈₇ ₇₈₈ ₇₈₉ ₇₉₀ ₇₉₁ ₇₉₂ ₇₉₃ ₇₉₄ ₇₉₅ ₇₉₆ ₇₉₇ ₇₉₈ ₇₉₉ ₇₉₀ ₇₉₁ ₇₉₂ ₇₉₃ ₇₉₄ ₇₉₅ ₇₉₆ ₇₉₇ ₇₉₈ ₇₉₉ ₈₀₀ ₈₀₁ ₈₀₂ ₈₀₃ ₈₀₄ ₈₀₅ ₈₀₆ ₈₀₇ ₈₀₈ ₈₀₉ ₈₀₀ ₈₀₁ ₈₀₂ ₈₀₃ ₈₀₄ ₈₀₅ ₈₀₆ ₈₀₇ ₈₀₈ ₈₀₉ ₈₁₀ ₈₁₁ ₈₁₂ ₈₁₃ ₈₁₄ ₈₁₅ ₈₁₆ ₈₁₇ ₈₁₈ ₈₁₉ ₈₁₀ ₈₁₁ ₈₁₂ ₈₁₃ ₈₁₄ ₈₁₅ ₈₁₆ ₈₁₇ ₈₁₈ ₈₁₉ ₈₂₀ ₈₂₁ ₈₂₂ ₈₂₃ ₈₂₄ ₈₂₅ ₈₂₆ ₈₂₇ ₈₂₈ ₈₂₉ ₈₂₀ ₈₂₁ ₈₂₂ ₈₂₃ ₈₂₄ ₈₂₅ ₈₂₆ ₈₂₇ ₈₂₈ ₈₂₉ ₈₃₀ ₈₃₁ ₈₃₂ ₈₃₃ ₈₃₄ ₈₃₅ ₈₃₆ ₈₃₇ ₈₃₈ ₈₃₉ ₈₃₀ ₈₃₁ ₈₃₂ ₈₃₃ ₈₃₄ ₈₃₅ ₈₃₆ ₈₃₇ ₈₃₈ ₈₃₉ ₈₄₀ ₈₄₁ ₈₄₂ ₈₄₃ ₈₄₄ ₈₄₅ ₈₄₆ ₈₄₇ ₈₄₈ ₈₄₉ ₈₄₀ ₈₄₁ ₈₄₂ ₈₄₃ ₈₄₄ ₈₄₅ ₈₄₆ ₈₄₇ ₈₄₈ ₈₄₉ ₈₅₀ ₈₅₁ ₈₅₂ ₈₅₃ ₈₅₄ ₈₅₅ ₈₅₆ ₈₅₇ ₈₅₈ ₈₅₉ ₈₅₀ ₈₅₁ ₈₅₂ ₈₅₃ ₈₅₄ ₈₅₅ ₈₅₆ ₈₅₇ ₈₅₈ ₈₅₉ ₈₆₀ ₈₆₁ ₈₆₂ ₈₆₃ ₈₆₄ ₈₆₅ ₈₆₆ ₈₆₇ ₈₆₈ ₈₆₉ ₈₆₀ ₈₆₁ ₈₆₂ ₈₆₃ ₈₆₄ ₈₆₅ ₈₆₆ ₈₆₇ ₈₆₈ ₈₆₉ ₈₇₀ ₈₇₁ ₈₇₂ ₈₇₃ ₈₇₄ ₈₇₅ ₈₇₆ ₈₇₇ ₈₇₈ ₈₇₉ ₈₇₀ ₈₇₁ ₈₇₂ ₈₇₃ ₈₇₄ ₈₇₅ ₈₇₆ ₈₇₇ ₈₇₈ ₈₇₉ ₈₈₀ ₈₈₁ ₈₈₂ ₈₈₃ ₈₈₄ ₈₈₅ ₈₈₆ ₈₈₇ ₈₈₈ ₈₈₉ ₈₈₀ ₈₈₁ ₈₈₂ ₈								

Nummer der Station	Datum und Zeit Digitized by the Harvard University Library	Position λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Seetemperatur	Specificisches Gewicht und Salzgehalt				Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung	
				Temperatur in °C	Atmosph.-Druck in °17.5	Atmosph.-Druck in °17.5	Salzgehalt in Proc.			
59	21. November 10 ^h bis 10 ^h 40 ^m a. m.	Südlich der Insel St. Johns auf 3 Kabel vom Lande vor Anker	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gr	P _A P _A P _A M ₃ M ₄ U _c U _b M ₁ U _b 24.9	20.6 26.8 20.7 26.6 26.5 25.5 25.5 25.5 25.5 26.8 26.9	20.6 26.8 20.7 26.6 26.5 25.5 25.5 25.5 25.5 25.6 26.0	$S \frac{t^{\circ}}{17.5}$ 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9	$S \frac{t^{\circ}}{17.5}$ 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9	lb Fa = 3/sch	T = 25.5 ba = 759.0 B = 8 Wd = NE ₃ bis NE ₄
60	21. November Mittag bis 12 ^h 30 ^m p. m.	Südlich der Insel St. Johns auf 3 Kabel vom Lande vor Anker	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gr	P _A P _A P _A M ₃ M ₄ U _c M ₂ M ₁ U _b 24.9	20.6 26.8 26.9 26.8 26.7 26.7 26.6 25.5 25.5 25.0	20.6 26.8 26.9 26.8 26.7 26.7 26.6 25.5 25.5 25.0	$S \frac{t^{\circ}}{17.5}$ 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9	$S \frac{t^{\circ}}{17.5}$ 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9	lb Fa = 3/w	T = 24.5 ba = 759.2 B = 5 Wd = NE ₄ bis NE ₅ , in Böen
61	21. November 2 ^h 15 ^m bis 2 ^h 45 ^m p. m.	Südlich der Insel St. Johns auf 3 Kabel vom Lande vor Anker	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gr	P _A P _A P _A M ₃ M ₄ U _c M ₂ M ₁ U _b 24.9	20.6 26.8 26.9 26.9 26.8 26.7 26.6 25.5 25.5 25.0	20.6 26.8 26.9 26.9 26.8 26.7 26.6 25.5 25.5 25.0	$S \frac{t^{\circ}}{17.5}$ 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9	$S \frac{t^{\circ}}{17.5}$ 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9 0.9	lb Fa = 3/w http://www.biodiversitylibrary.org/wwb/B/NE3/centrumat	T = 24.3 ba = 759.1 B = 5 Wd = NE ₄ bis NE ₅
62	23. November Mitternacht bis 12 ^h 15 ^m a. m.	$\lambda = 36^{\circ}$ $\varphi = 23^{\circ} 50'$	0	P _A	25.9	E	$1 \cdot 0290023 \cdot 7$	$1 \cdot 02844$	27.1 lb	
63	23. November 7 ^h 30 ^m bis 8 ^h a. m.	$\lambda = 35^{\circ} 48'$ $\varphi = 23^{\circ} 50'$	0	P _A	26.0	E	$1 \cdot 0287225 \cdot 8$	$1 \cdot 02867$	27.4 lb Fa = 3/w	

64	25. November 8 ^h 30 ^m bis 9 ^h 0 ^m a.m.	P _A P _A P _A M ₂ U _b M ₂ 14 Gr	24.8 24.9 24.9 24.8 23.8 S E	1.02916 23.8 1.03075 1.02895 1.02899 24.7 1.03077 1.02875 1.02922 24.0 1.03080 1.02928 1.02880 25.1 1.03122 1.02958 1.02950 24.5 1.03103 1.02939 1.02880 25.1 1.03070 1.02900 1.02920 24.9 1.03054 1.02824	29 29 29 29 29 29 29 29	28 28 28 28 28 28 28 28	4.02 _S 4.03 ₀ 4.03 ₄ 4.03 ₀ 4.03 ₀ 4.08 ₉ 4.02 ₁ 4.06 ₄	lb Fa = 5a/w Fa = 5a/w	T = 22.8 B = o (mstig) Wd = NW ₁ T = 25.6 B = 1 Wd = NW ₂ T = 26.3 B = 1 Wd = NNE ₁ bis NNE ₂	1 Umkehr- thermometer unbrauchbar geworden
65	25. November Mittag bis 12 ^h 30 ^m p.m.	P _A P _A P _A M ₂ U _b M ₂ 14 Gr	25.5 25.6 25.7 25.1 24.1 S E	1.02922 24.0 1.03080 1.02928 1.02899 24.7 1.03077 1.02875 1.02950 24.5 1.03122 1.02958 1.02880 25.1 1.03070 1.02900 1.02950 24.5 1.03122 1.02958 1.02880 25.1 1.03070 1.02900 1.02920 24.9 1.03054 1.02824	29 29 29 29 29 29 29	28 28 28 28 28 28 28	4.03 ₀ 4.03 ₀ 4.03 ₀ 4.03 ₀ 4.03 ₀ 4.03 ₀ 4.03 ₀	lb Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w	T = 25.6 B = 1 Wd = NW ₂ T = 26.3 B = 1 Wd = NNE ₁ bis NNE ₂	Weisse Scheibe versenkt
66	25. November 4 ^h bis 4 ^h 30 ^m p.m.	P _A P _A P _A M ₂ U _b M ₂ 13 Gr	25.4 25.5 25.4 24.5 24.5 S E	1.02920 24.9 1.03054 1.02824 1.02870 25.0 1.03054 1.02824 1.02920 24.9 1.03054 1.02824 1.02880 25.0 1.03054 1.02824 1.02920 24.9 1.03054 1.02824 1.02880 25.0 1.03054 1.02824 1.02920 24.9 1.03054 1.02824	28 28 28 28 28 28 28	27 27 27 27 27 27 27	4.00 ₁ 4.00 ₁ 4.00 ₁ 4.00 ₁ 4.00 ₁ 4.00 ₁ 4.00 ₁	lb Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w Fa = 5a/w	T = 25.0 ba = 760°o B = 0 Wd = E ₂ bis E ₃	Weisse Scheibe versenkt
67	28. November 5 ^h 15 ^m bis 5 ^h 45 ^m p.m.	P _A P _A P _A M ₁ U _c M ₁ M ₅ 900 Gr	26.6 26.6 26.7 26.5 26.4 25.9 25.4 21.5	1.02872 24.9 1.03055 1.02824 1.02872 24.9 1.03055 1.02824 1.02872 24.9 1.03055 1.02824 1.02870 25.2 1.03058 1.02805 1.02870 25.2 1.03058 1.02805 1.02870 25.2 1.03058 1.02805 1.02889 25.0 1.03073 1.02980 1.02889 25.0 1.03073 1.02980	29 29 29 29 29 29 29 29	27 27 27 27 27 27 27 27	4.00 ₆ 4.00 ₆ 4.00 ₆ 4.00 ₆ 4.00 ₆ 4.00 ₆ 4.00 ₆ 4.00 ₆	lb Fa = 5a/w Fa = 5a/w	T = 25.8 B = 2 Wd = 0	Weisse Scheibe versenkt
68	29. November Mitternacht bis 12 ^h 15 ^m a.m.	P _A P _A P _A M ₂ U _b M ₂ M ₅ 900 Gr	24.4 24.4 24.4 27.5 27.0 27.7 27.8 27.8	1.02884 24.7 1.03000 1.02890 1.02884 24.7 1.03000 1.02890 1.02884 24.7 1.03000 1.02890 1.02820 25.5 1.03018 1.02962 1.02820 25.5 1.03018 1.02962 1.02835 25.5 1.03035 1.02965 1.02835 25.5 1.03035 1.02965 1.02835 25.5 1.03035 1.02965	29 29 29 29 29 29 29 29	28 28 28 28 28 28 28 28	4.00 ₉ 4.00 ₉ 4.00 ₉ 4.00 ₉ 4.00 ₉ 4.00 ₉ 4.00 ₉ 4.00 ₉	lb Fa = 4/w Fa = 4/w	T = 23.8 B = 2 Wd = 0	Weisse Scheibe versenkt
69	29. November 6 ^h 20 ^m bis 7 ^h 47 ^m a.m.	P _A P _A P _A M ₁ U _c M ₂ M ₁ M ₁ 725 Gr	20 20 20 27.0 27.0 27.5 27.5 27.5 70 100 100 725 Gr	1.02888 24.8 1.03040 1.02838 1.02888 24.8 1.03040 1.02838 1.02888 24.8 1.03040 1.02838 1.02880 25.0 1.03067 1.02980 1.02880 25.0 1.03067 1.02980 1.02855 25.0 1.03040 1.02838 1.02855 25.0 1.03040 1.02838 1.02855 25.0 1.03040 1.02838 1.02742 27.7 1.03000 1.02748 1.02742 27.7 1.03000 1.02748 1.02742 27.7 1.03000 1.02748 1.02742 27.7 1.03000 1.02748	28 28 28 28 28 28 28 28 28 27 27 27 27	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	3.97 ₆ 3.97 ₆	lb Fa = 4/w Fa = 4/w	T = 25.0 ba = 700°o B = 5 Wd = NW ₂	Weisse Scheibe versenkt
70	29. November 2 ^h 5 ^m bis 4 ^h 5 ^m p.m.	P _A P _A P _A M ₂ U _b M ₂ M ₁ M ₁ M ₅ 747 Gr	27.6 27.6 27.6 27.5 27.4 27.3 27.3 27.3 27.3 747 Gr	1.02753 27.6 1.03014 1.02753 1.02753 27.6 1.03014 1.02753	28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	3.94 _S 3.94 _S 3.94 _S 3.94 _S 3.94 _S 3.94 _S 3.94 _S 3.94 _S 3.94 _S 3.94 _S	lb Fa = 3/w Fa = 3/w	T = 25.8 ba = 759°S B = 5 Wd = NW ₃	Weisse Scheibe versenkt	
71	30. November 1 ^h 30 ^m bis 1 ^h 45 ^m a.m.	P _A E	24.7 24.7	1.02870 25.0 1.03057 1.02880 1.02870 25.0 1.03057 1.02880	29 29	4.00 ₅ 4.00 ₅	lb Fa = 3/w Fa = 3/w Fa = 3/w Fa = 3/w	T = 25.4 B = 1 Wd = N ₁	Weisse Scheibe versenkt	

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Tiefe in Metern ¹	Bemerkungen des Instituts	Spezifisches Gewicht und Salzgehalt						Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung				
					Corrig. Ablesung ⁶	Apparatur Schöpfgr.	Arrometer-Angabe	Zugehörige Temperatur	Atmosph.-Druck in $\frac{S}{17.5} \cdot \frac{P}{17.5}$	Atmosph.-Druck in $\frac{S}{17.5} \cdot \frac{P}{17.5}$	Salzgehalt in Proc.					
72	30. November 6 ^h 19 ^m bis 7 ^h 47 ^m a.m.	$\lambda = 37^\circ 9'$ $\varphi = 23^\circ 6'$	0 1 2 30 40 70 100 150 Gr	University, First Mayr Institute of the Museum of Comparative Zoology of the Harvard University, Boston	P _A P _A P _A M ₁ M ₂ M ₂ M ₁ M ₁ M ₅	26.8 26.9 27.0 27.2 27.3 27.3 27.2 27.2 27.2	E F F	1.02830 1.02826 1.02826	25.4 25.8 25.8	1.03023 1.03036 1.02790	1.02785 1.02790 2.8	266 266 266	27 27 27	3.97 3.97 3.97	T = 26.0 ba = 760.3 B = 2 Wd = N ₁	Weisse Scheibe zweimal versenkt
73	30. November 2 ^h 20 ^m bis 4 ^h 57 ^m p.m.	$\lambda = 30^\circ 28'$ $\varphi = 22^\circ 59'$	0 1 2 10 20 30 40 70 100 150 Gr	Original D. Good from The Biodiversity Library, Boston	P _A P _A P _A M ₁ M ₃ U _c M ₂ U _b M ₁ M ₅	26.4 20.4 20.3 26.3 26.2 26.1 20.1 26.0 25.4 21.5	E E F F	1.02840 1.02840 1.02830 1.02830 1.02850 1.02870 1.02870 1.02870 1.02860 1.02860	27.1 27.1 20.0 20.0 20.2 20.2 20.2 20.2 25.5 25.5	1.03055 1.03055 1.03000 1.03000 1.03074 1.03088 1.03088 1.03088 25.5 25.5	1.02832 1.02832 1.02841 1.02841 1.02880 1.02990 1.02990 1.02990 27.5 27.5	28 28 28 28 27 27 27 27 27	270 270 271 271 271 271 271 271 275	4.009 4.009 4.009 4.009 4.009 4.009 4.009 4.009 4.045	T = 26.8 ba = 760.2 B = 3 Wd = NE ₁	
74	1. December Mitternacht bis 1 ^h 20 ^m a.m.	$\lambda = 37^\circ 8'$ $\varphi = 22^\circ 47'$	0 o	P _A	25.7	E	1.02860	25.5	1.03030	1.02858	29	273 273	4.009 4.009	T = 25.8 B = 1 bis 2 Wd = E ₁		
75	1. December 6 ^h 20 ^m bis 8 ^h 30 ^m a.m.	$\lambda = 37^\circ 48'$ $\varphi = 22^\circ 35'$	0 1 2 10 20 100 1200 1804 Gr	P _A P _A P _A M ₁ M ₁ M ₁ M ₁ M ₁ M ₅	26.8 20.9 27.0 27.1 27.1 20.6 25.8 21.5 21.5	E F F	1.02820 1.02825 1.02825 1.02940 1.02940 1.02915 1.02915 1.02915 1.02793	20.0 26.2 26.2 21.1 21.1 21.1 21.1 21.1 21.1	1.03030 1.03030 1.03030 1.03040 1.03040 1.03015 1.03015 1.03015 1.02793	1.02795 1.02795 1.02795 1.02795 1.02795 1.02745 1.02745 1.02745 1.02745	266 266 266 266 266 262 262 262	27 27 27 27 27 27 27 27	3.969 3.969 3.969 3.969 3.969 3.95 3.95 3.95	T = 26.9 ba = 761.0 B = 5 Wd = E ₁ bis E ₂	Weisse Scheibe zweimal versenkt	
76	1. December 3 ^h 40 ^m p.m.	$\lambda = 38^\circ 19'$ $\varphi = 23^\circ 12'$	0 1 2 10 20 30 30	P _A P _A P _A M ₁ M ₃ U _c U _b	27.9 27.9 28.0 27.8 27.8 27.5 27.5	E F	1.02753 1.02755 1.02755 1.03015 1.03015 1.03015 1.03015	27.6 27.6 27.6 25.6 25.6 25.6 25.6	1.03015 1.03015 1.03015 1.03057 1.03057 1.02845 1.02845	1.02745 1.02745 1.02745 1.02957 1.02957 1.03050 1.03050	29 28 28 35 35 283 283	262 262 262 34 34 272 272	3.951 3.951 3.951 3.951 3.951 3.996 3.996	T = 27.6 ba = 760.1 B = 4 bis 5 Wd = NW	Weisse Scheibe versenkt	

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Specificisches Gewicht und Salzgehalt										Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung		
			Tiefe in Metern ¹	Seetemperatur	Arrometer-Angabe	Cortig. Ablesung ²	Benützter Schöpfp.-apparatur ³	Zugehörige Temperatur	Atmosph.-Druck in $\frac{S}{17.5} \cdot \frac{S}{17.5}$	Atmosph.-Druck in $\frac{S}{17.5} \cdot \frac{S}{17.5}$	Beim Gewichts-Druck in $\frac{S}{17.5} \cdot \frac{S}{17.5}$	Beim Druck in Proc.	Salzgehalt in Proc.	Zustand und Farbe der See ⁴		
85	6. December 6 ^h 10 ^m bis 7 ^h 30 ^m a.m.	University, First Way Library of the Harvard University, Cambridge, MA ⁶	0 1 2 3 4 5 6 7 10 100 2100	P _A P _A P _A M ₄ M ₃ M ₂ M ₁ M ₁ M ₁ Gr	28.1 28.2 28.2 28.3 28.2 28.2 28.2 27.6 27.5 21.5	E F F F F F F F F F	1.02750 1.02750 1.02750 1.03006 1.03006 1.02700 1.02870	27.4 27.5 27.5 27.5 27.5 27.0 26.6	1.03004 1.03006 1.03006 1.03006 1.03006 1.03006 1.03006 1.03006 1.03006 1.03006	1.02725 1.02725 1.02725 1.02725 1.02725 1.02795 1.03008	27 27 27 27 27 28 40	260 260 260 260 260 267 288	3.938 3.938 3.938 3.938 3.938 3.938 3.938 3.938 3.938 3.938	Ib Fa = 2/sch	T = 27.0 ba = 758.8 B = 4 Wd = SE ₂	Strom setzt von E nach W
86	6. December 1 ^h bis 1 ^h 10 ^m p.m.	λ = 38° φ = 22°	0 1 2 10 2100	P _A P _A P _A M ₁ M ₁	28.2 28.4 28.5 28.5 21.5	E	1.02755	26.9	1.02994 Original Download from The Biogeocenter Helgoland	1.02735	28	263	20	Ib	T = 28 ba = 758.8 B = 4 Wd = SSE ₂	Weisse Scheibe versenkt
87	7. December Mitternacht bis 12 ^h 20 ^m a.m.	φ = 38° λ = 21°	0 47	P _A	26.9	E	1.02755	26.9	1.02994 Original Download from The Biogeocenter Helgoland	1.02695	28	257	26	Ib	T = 27.8 B = 0 Wd = SSE ₂	
88	7. December 0 ^h 30 ^m bis 8 ^h 27 ^m a.m.	λ = 38° φ = 21°	0 1 2 10 100 902	P _A P _A P _A M ₁ M ₁ Gr	28.4 28.4 28.4 28.7 28.5 28.3	E	1.02725 1.02734	27.3 27.3	1.02977 1.02985 1.02985 1.02985 1.02985 1.02985	1.02695 1.02698 1.02698 1.02698 1.02698 1.02698	27 27 27 27 27 27	257	26	3.900 3.900 3.900 3.900 3.900 3.900	T = 27.6 ba = 700.0 B = 5 Wd = NE ₁	www.biogeocenter-helgoland.de
89	13. December Mittag bis 12 ^h 30 ^m p.m.	0 1 2 5 8 Gr	P _A P _A P _A M ₁ M ₁ Gr	25.3 25.3 25.3 24.5 24.5 24.9	E	1.02784 1.02800 1.02800 F F E	25.0 24.8 24.8 1.02985 1.02980 1.02981	1.02985 1.02980 1.02980 1.02775 1.02775 1.02979	28 28 28 28 28 28	265 265 265 265 265 267	27 27 27 27 27 27	3.913 3.913 3.913 3.913 3.913 3.926	Fa = 5/sch	T = 26.1 B = 1 Wd = N ₃		
90	14. December 8 ^h bis 8 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 8 Gr	P _A P _A P _A M ₁ M ₁ Gr	25.4 25.4 25.4 25.1 25.1 25.0	E	1.02820 1.02820 1.02820 F F E	24.6 24.6 24.6 1.02992 1.02980 1.02981	1.02992 1.02980 1.02980 1.02802 1.02802 1.02803	28 28 28 28 28 28	267 267 267 267 267 27	3.905 3.905 3.905 3.905 3.905 3.926	Fa = 3b/w	T = 24.9 B = 1 Wd = ENE ₁			

91	14. December Mittag bis 12 ^h 30 ^m p.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	26.1 26.2 26.2 25.3	E	1.02740 26.8 1.02975 1.02760	28 263 28 267 28 272 28 277	3.897 3.913 3.937	lb Fa = 5c/w	T = 27.9 B = 2 Wd = SWzS ₁
	14. December 4 ^h 0 ^m bis 4 ^h 15 ^m p.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	26.7 26.6 26.6 25.2	E	1.02750 26.8 1.02769 26.8 1.02749 26.7 1.02765 26.4	1.02987 1.02795 1.03005 1.02845 1.02980 1.02749 1.02985 1.02775	28 262 28 262 27 262 28 265	3.904 3.910 3.933	T = 27.3 B = 3 Wd = SWzW ₂
92	19. December 5 ^h 0 ^m bis 5 ^h 20 ^m p.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	26.7 26.8 26.8 26.8 26.4	E	1.02815 25.8 1.03020 1.02830	1.02985 1.02775 1.03020 1.02830	28 265 28 270	3.910 3.933	T = 27.8 B = 0 Wd = SWzW ₁
	21. December Mitternacht bis 12 ^h 20 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A	20.4	E	1.02840 25.8 1.03046 1.02825	1.02815 20.5 1.03040 1.02815	28 270 28 269	3.990 3.982	T = 25.5 B = 1 Wd = ESE ₁
93	21. December 8 ^h 40 ^m bis 10 ^h 5 ^m a.m.	λ = 38° 16' φ = 22° 47'	0	P _A	E	1.02845 25.7 1.03047 1.02850	1.02820 20.5 1.03045 1.02823	28 269 28 269	3.989 3.989	T = 26.4 ba = 761.7 B = 2 Wd = E ₃
	21. December 8 ^h 40 ^m bis 10 ^h 5 ^m a.m.	λ = 38° 9' φ = 23° 40' 30"	0	P _A	E	1.02845 25.7 1.03047 1.02850	1.02820 20.5 1.03045 1.02823	28 269 28 269	3.989 3.989	T = 26.4 ba = 761.7 B = 2 Wd = E ₃
94	25. December 8 ^h bis 8 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	26.5 26.5 26.5 26.4	E	1.02845 25.7 1.03047 1.02850	1.02820 20.5 1.03045 1.02823	28 269 28 269	3.989 3.989	T = 25.5 B = 1 Wd = ESE ₁
	25. December 8 ^h bis 8 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	23.0 23.0 23.0 23.0	E	1.02915 21.3 1.03004 1.02860	1.02860 20.5 1.03004 1.02860	29 273 29 273	3.935 3.935	T = 21.4 B = 0 Wd = N ₁ bis N ₂
95	25. December 5 ^h bis 5 ^h 20 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	24.0 24.0 24.0 24.0	E	1.02800 23.0 1.03008 1.02840	1.02860 20.5 1.03008 1.02840	29 273 29 273	3.940 3.940	T = 22.5 B = 0 Wd = W ₁
	25. December 5 ^h bis 5 ^h 20 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	24.0 24.0 24.0 24.0	E	1.02875 23.0 1.03020 1.02860	1.02860 20.5 1.03020 1.02860	29 273 29 273	3.956 3.956	T = 25.0 B = 0 Wd = W ₁
96	27. December 1 ^h bis 1 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	23.4 23.4 23.4 23.4	E	1.02925 26.8 1.03000 1.02858	1.02858 20.5 1.03000 1.02858	29 273 29 273	3.930 3.930	T = 21.4 B = 0 Wd = N ₁ bis N ₂
	27. December 1 ^h bis 1 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	23.0 23.0 23.0 23.0	E	1.02915 21.3 1.03004 1.02860	1.02860 20.5 1.03004 1.02860	29 273 29 273	3.935 3.935	T = 21.4 B = 0 Wd = N ₁ bis N ₂
97	27. December 5 ^h bis 5 ^h 20 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	24.4 24.8 25.0 25.0	E	1.02800 23.0 1.03008 1.02840	1.02840 20.5 1.03008 1.02840	29 273 29 273	3.940 3.940	T = 22.5 B = 0 Wd = W ₁
	27. December 5 ^h bis 5 ^h 20 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	24.0 24.0 24.0 24.0	E	1.02875 23.0 1.03020 1.02860	1.02860 20.5 1.03020 1.02860	29 273 29 273	3.956 3.956	T = 22.5 B = 0 Wd = W ₁
98	27. December 1 ^h bis 1 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	23.8 23.8 23.8 23.8	E	1.02837 23.4 1.03010 1.02790	1.02790 20.5 1.03010 1.02790	28 266 28 266	3.943 3.943	T = 25.0 B = 0 Wd = W ₁
	27. December 1 ^h bis 1 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	20.3 26.4 26.4 26.4	E	1.02800 26.0 1.03010 1.02790	1.02790 20.5 1.03010 1.02790	28 266 28 266	3.943 3.943	T = 25.0 B = 0 Wd = W ₁
99	27. December 1 ^h bis 1 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	P _A P _A P _A M ₁	20.2 20.2 20.2 20.2	E	1.02810 26.0 1.03020 1.02807	1.02807 20.5 1.03020 1.02807	28 268 28 268	3.956 3.956	T = 25.2 ba = 702.5 B = 3 bis 4 Wd = W ₂
	27. December 1 ^h bis 1 ^h 30 ^m a.m.	λ = 37° 45' φ = 24° 5'	0 1 2 5 10 Gr	20.0 30.0 40.0 100 700 Gr	E	1.02860 24.8 1.03049 1.02850 1.03069 1.02977	1.02850 20.5 1.03049 1.02850 1.03069 1.02977	29 272 29 272 29 285	3.980 3.980 3.985	T = 25.2 ba = 702.5 B = 3 bis 4 Wd = W ₂

Nummer der Station	Datum und Zeit Digitized by the Harvard University Library	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Seetemperatur	Specificisches Gewicht und Salzgehalt						Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung	
				Tiefe in Metern ¹	Corr. Ablesung ²	Benutztes Instrument ³	Barometer-Arägebe	Zugheiztr. ge Temper.	Atmosph.-Druck bei Gewicht	Atmosph.-Druck bei Gewicht	Atmosph.-Druck bei Gewicht	Salzgehalt in Proc.
114	4. Jänner 2 ^h 11 ^m bis 2 ^h 43 ^m p.m.	λ = 36° 10' φ = 25° 43'	0 P _A P _A M ₁ 20 M ₁₈ 40 M ₂ 70 U _C 100 U _B 780 Gr	25.2 25.4 25.4 25.4 25.4 25.3 25.2 25.2 21.5	E 1.02800 24.9 1.03041 F 1.02870 24.9 1.03050 S 1.02875 24.6 1.03050 S 1.02912 24.2 1.03075 S 1.02980	1.02850 1.02855 1.02855 1.02864 1.02980	29 20 20 29 33	272 273 273 273 285	3.981 3.996 3.996 3.996 4.028	F _a = 2/sch	T = 23.7 ba = 758.6 B = 3 W _d = NE ₁	Weisse Scheibe versenkt. Ein Maximum- und Minimum-Tiefsee-thermometer beim Aufholen unbrauchbar geworden
115	5. Jänner 1 ^h 30 ^m a.m.	λ = 30° 31' 27" φ = 25° 22' 0"	0 P _A	24.9	E 1.02900 22.5 1.03159	1.02845 1.02862	28 29	272 273	3.971 3.950	F _a = 2 W _d = WNW ₂	T = 23.1 B = 2 W _d = WNW ₂	
116	5. Jänner 4 ^h 20 ^m p.m.	0 1 2 5 9 Gr	23.8 24.2 24.2 M ₁ M ₁	E 1.02900 22.5 1.03159 F 1.02905 22.8 1.03033 F 1.02900 23.3 1.03038	1.02873 1.02873 1.02870 1.02870	29 29 29 29	274 274 275 275	3.976 3.976 3.980 3.980	F _a = 5c	T = 21.2 B = 1 bis 2 W _d = NNW ₃ bis NNW ₄		
117	6. Jänner Mittag bis 1 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 5 10 Gr	25.5 25.2 24.8 M ₁ M ₁	E 1.02900 21.5 1.02993 F 1.02935 21.5 1.03030 S 1.02940 21.5 1.03035	1.02873 1.02873 1.02872 1.02872	29 29 29 29	274 274 275 275	3.969 3.969 3.976 3.976	F _a = 5a W _d = NN ₃	T = 21.8 B = 0 bis 1 W _d = NNE ₁ bis NN ₃		
118	7. Jänner 8 ^h bis 8 ^h 30 ^m a. m.	0 1 2 5 9 Gr	25.3 25.5 25.2 M ₁ M ₁	E 1.02883 22.5 1.03001 F 1.02890 22.9 1.03018 F 1.02830 21.3 1.03020	1.02802 1.02817 1.02817 1.02825	28 28 28 28	267 274 274 274	3.973 3.973 3.973 3.973	F _a = 5a W _d = NN ₃	T = 21.8 B = 0 bis 1 W _d = NNE ₁ bis NN ₃		
119	8. Jänner 1 ^h 7 ^m bis 1 ^h 30 ^m a.m.	0 1 2 10 20 40 70 100 500 990 Gr	25.1 25.2 25.3 M ₁ M ₁₈ M ₄ M ₂ U _C M ₁ U _D M ₆	E 1.02880 24.0 1.03040 F 1.02875 24.4 1.03040 F 1.02830 21.3 1.03020	1.02851 1.02851 1.02851 1.02851 1.02851 1.02851 1.02851 1.02851	29 29 29 29 29 29 29 29	272 272 272 272 272 272 272 272	3.985 3.985 3.985 3.985 3.985 3.985 3.985 3.985	F _a = 2/w	T = 24.0 ba = 759.0 B = 2 W _d = W ₂ bis W ₃	Weisse Scheibe versenkt Sigsbee nicht gut funktionirt, brachte nur wenig Wasser	

120	8. Jänner 3 ^h 7 ^m bis 3 ^h 30 ^m p.m.	$\lambda = 36^\circ 51'$ $\varphi = 24^\circ 35'$	0	P _A P _A P _A M ₁₈ M ₄ M ₂ U _c M ₁ M ₆	25'9 25'9 26'0 25'9 25'6 25'3 25'1 21'5	E F F	1'02830 25'0 1'03015 1'02808 1'02850 24'8 1'03032 1'02822 1'02890 24'6 1'03060 1'02873	28 209 27 3'972 28 285 33 4'035	Ib Fa = 2/w	T = 24'3 ba = 758'5 B = 1 bis 2 Wd = W ₂ bis W ₃
			$\lambda = 36^\circ 17'$ $\varphi = 24^\circ 45'$	o	P _A P _A P _A	24'6 23'7 23'8	E E E	1'02985 19'4 1'03025 1'02854 1'02990 19'4 1'03030 1'02880 1'03000 19'4 1'03040 1'02885	29 272 27 3'963 29 275 28 3'969 29 276 28 3'983	Ib Fa = 2/w Fa = 2/sch
121	9. Jänner Mitternacht bis 1 ^h 2 ^m 20 ⁿ a.m.	$\lambda = 35^\circ 50'$ $\varphi = 25^\circ 22'$	o	P _A	24'6	E	1'02985 19'4 1'03025 1'02854	29 272 27 3'963	Ib	T = 22'6 B = 0 Wd = N ₂ bis N ₃
122	9. Jänner Mittag bis 1 ^h 2 ^m 25 ⁿ p.m.	$\lambda = 35^\circ 50'$ $\varphi = 25^\circ 22'$	o	P _A	23'7	E	1'02990 19'4 1'03030 1'02880	29 275 28 3'969	Fa = 2/w	T = 18'2 B = 1 Wd = NNW ₅
123	10. Jänner 6 ^h bis 6 ^h 30 ⁿ a.m.	$\lambda = 35^\circ 57'$ $\varphi = 25^\circ 45'$	o	P _A	23'8	E	1'03000 19'4 1'03040 1'02885	29 276 28 3'983	Fa = 2/sch	T = 18'3 B = 1 Wd = NNW ₃ bis NNW ₄
124	10. Jänner Mittag bis 1 ^h 30 ⁿ p.m.	$\lambda = 35^\circ 57'$ $\varphi = 26^\circ 1$	o	P _A	23'3	E	1'03035 18'5 1'03035 1'02915	29 279 28 4'002	Ib Fa = 2/w	T = 19'5 B = 2 Wd = NW ₂ bis NW ₃
125	10. Jänner 0 ^h 35 ^m bis 7 ^h a.m.	$\lambda = 36^\circ 8'$ $\varphi = 26^\circ 19'$	o	P _A	24'3	E	1'02990 20'3 1'03050 1'02880	29 275 28 3'996	Fa = 2/sch	T = 17'1 ba = 795'0 B = 2 Wd = NW ₂
			1 2 10 40 70 100 880 Gr	P _A P _A P _A M ₁₈ M ₂ U _c M ₁ M ₆	24'3 24'3 24'3 24'3 24'2 24'1 24'1 21'5	E F F F F F F F	1'03000 20'0 1'03050 1'02886 1'03000 20'0 1'03054 1'02886 Original Down (Cape MA);	29 270 28 4'001 29 279 28 4'002	Ib Fa = 2/sch	Versetzung durch Strom nach NE gegen die arabische Küste um 14 Meilen in 12 Stunden
126	11. Jänner 1 ^h 15 ^m a.m. bis Mittag	$\lambda = 36^\circ 8'$ $\varphi = 26^\circ 19'$	o	P _A	21'9	E	1'02950 22'0 1'03055 1'02951	30 282 28 4'002	Fa = 7/w	T = 22'8 B = 0 Wd = WSW ₁
127	12. Jänner 1 ^h 15 ^m a.m. bis Mittag	$\lambda = 35^\circ 27'$ $\varphi = 26^\circ 8'$	o	P _A	21'2	E	1'02940 22'0 1'03048 1'02950	30 282 28 4'002	Fa = 7/w	T = 22'2 B = 0 Wd = SW ₁
128	13. Jänner 6 ^h 37 ^m bis 7 ^h 11 ^m a.m.	$\lambda = 35^\circ 27'$ $\varphi = 26^\circ 8'$	o	P _A	22'8	F	1'02950 22'5 1'03075 1'02900	30 282 28 4'028	Fa = 7/w	T = 21'9 ba = 701'4 B = 1 Wd = NW ₂
			1 2 1 2 6'5 Gr	P _A P _A P _A M ₁ 6'5 Gr	22'5	F	1'02960 22'5 1'03075 1'02900	30 282 28 4'028	Fa = 7/w	Umkehr- thermometer in 70 m nicht gut funktioniert. Musste zweimal versenkt werden. Weisse Scheibe zweimal — vor und nach den Beobachtungen — versenkt
129	13. Jänner 6 ^h 37 ^m bis 7 ^h 11 ^m a.m.	$\lambda = 35^\circ 27'$ $\varphi = 26^\circ 8'$	o	P _A	23'0	E	1'02984 21'5 1'03080 1'02950	30 282 28 4'035	Fa = 5/sch	T = 21'9 ba = 701'4 B = 1 Wd = NW ₂
			1 2 10 40 70 100 1168 Gr	P _A P _A P _A M ₁₈ M ₂ U _b M ₁ M ₆	23'1 23'1 23'0 23'0 23'0 23'0 23'0 21'5	E F F F F F F F	1'02990 21'5 1'03085 1'02955 1'02990 21'5 1'03095 1'02999	30 283 28 4'041 30 283 28 4'041 30 287 34 4'054	Ib Fa = 5/sch	T = 21'9 ba = 701'4 B = 1 Wd = NW ₂

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Tiefe in Metern ¹	Specificisches Gewicht und Salzgehalt								Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung ⁶			
				Seetemperatur	Position	Temperatur	Atrometer-Angabe	Zugehörige Temperatur	Atmosph.-Druck bei gewöhnl. Druck	Atmosph.-Druck bei gewöhnl. Druck	Salzgehalt in Proc.	Zustand und Farbe der See ⁴				
129	13. Jänner 3 ^h 55 ^m bis 4 ^h 40 ^m p. m.	University, Ernst Mayr 20 ^o 40' 42" $\lambda = 34^{\circ} 49'$ $\varphi = 26^{\circ} 16' 42''$	0 1 2 3 4 70 100 200 806 Gr	P _A P _A P _A M ₁₈ M ₄ M ₂ M ₆ U _d M ₁ M ₁	23' 2 23' 4 23' 5 23' 3 23' 2 23' 2 23' 2 23' 2 21' 8 21' 5	E F F F S S S S S S	1' 02950 1' 02960 1' 02983 1' 03083 1' 03090 1' 03092 1' 03092 1' 03092 1' 03092 1' 03092	23' 0 22' 8 21' 7 21' 7 22' 6 22' 6 22' 6 22' 6 22' 6 22' 6	0' 03080 1' 03080 1' 03080 1' 03080 1' 03090 1' 03090 1' 03090 1' 03090 1' 03090 1' 03090	1' 02945 1' 02945 1' 02945 1' 02945 1' 02950 1' 02950 1' 02950 1' 02950 1' 03025 1' 03025	29 29 29 29 30 30 31 31 34 34	282 282 282 282 282 282 285 285 290 290	28 28 28 28 28 28 28 28 33 33	4' 035 4' 039 4' 039 4' 039 4' 048 4' 048 4' 051 4' 051 4' 085 4' 085	T = 24' 3 ba = 761' 1 B = 0 Wd = NW ₃	Strom setzt längs der afrikanischen Küste südwärts, Weisse Scheibe versenkt
130	13. Jänner 9 ^h bis 9 ^h 20 ^m p. m.	o o	0 1 2 10 20 40 70 100 760 Gr	P _A P _A P _A M ₁₈ M ₄ M ₂ M ₁ M ₁ M ₁	22' 3 22' 4 22' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 2 23' 2 21' 5	E E E F F F S S S	1' 02960 1' 02970 1' 02970 1' 02994 1' 02994 1' 02994 1' 03000 1' 03000 1' 03000	22' 0 22' 0 22' 0 22' 0 22' 0 22' 0 21' 9 21' 9 21' 9	0' 03100 0' 03100 0' 03100 1' 03099 1' 03099 1' 03099 1' 03105 1' 03105 1' 03105	1' 02985 1' 02985 1' 02985 1' 03095 1' 03095 1' 03095 1' 03011 1' 03011 1' 03011	30 30 30 29 29 29 34 34 34	280 280 280 282 282 282 288 288 288	29 29 29 28 28 28 32 32 32	4' 06 ₁ 4' 06 ₁ 4' 06 ₁ 4' 06 ₀ 4' 06 ₀ 4' 06 ₀ 4' 06 ₀ 4' 06 ₀ 4' 06 ₀	T = 21' 0 ba = 0 B = 0 Wd = SW ₁	Strom setzt längs der Küste Afrikas südwärts
131	14. Jänner 6 ^h 30 ^m bis 6 ^h 58 ^m a. m.	o o	0 1 2 10 20 40 70 100 760 Gr	P _A P _A P _A M ₁₈ M ₄ M ₂ M ₁ M ₁ M ₁	22' 4 22' 9 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 2 23' 2 21' 5	E E F F F F S S S	1' 02970 1' 02970 1' 02970 1' 02994 1' 02994 1' 02994 1' 03000 1' 03000 1' 03000	22' 0 22' 0 22' 0 22' 0 22' 0 22' 0 21' 9 21' 9 21' 9	0' 02970 0' 02970 0' 02970 1' 03099 1' 03099 1' 03099 1' 03105 1' 03105 1' 03105	1' 02995 1' 02995 1' 02995 1' 03100 1' 03100 1' 03100 1' 03005 1' 03005 1' 03005	30 30 30 30 30 30 34 34 34	282 282 282 282 282 282 288 288 288	28 28 28 28 28 28 29 29 29	4' 09 ₁ 4' 09 ₁ 4' 09 ₁ 4' 09 ₁ 4' 09 ₁ 4' 09 ₁ 4' 06 ₀ 4' 06 ₀ 4' 06 ₀	T = 22' 0 ba = 764' 5 B = 1 bis 2 Wd = SW ₁	Weisse Scheibe versenkt
132	15. Jänner 8 ^h 30 ^m bis 9 ^h a. m.	o 1 2 5 12 Gr	0 1 2 1 1 1 2 5 12 Gr	P _A P _A P _A M ₆ M ₆ M ₆ M ₆ M ₆ M ₆	23' 3 23' 3 23' 3 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4	E E E F F F F F E	1' 02950 1' 02950 1' 02950 1' 02952 1' 02952 1' 02948 1' 02948 1' 02948 1' 02985	23' 0 23' 0 23' 0 23' 0 23' 0 23' 3 23' 3 23' 3 21' 6	1' 03082 1' 03082 1' 03082 1' 03086 1' 03086 1' 03088 1' 03088 1' 03088 1' 03084	1' 02940 1' 02940 1' 02940 1' 02951 1' 02951 1' 02980 1' 02980 1' 02980 1' 02943	29 29 29 30 30 30 30 30 29	281 281 281 282 282 282 282 282 281	28 28 28 28 28 28 28 28 28	4' 037 4' 037 4' 037 4' 043 4' 043 4' 043 4' 043 4' 043 4' 041	T = 24' 8 B = 4 Wd = SW ₂ biogeozentrum.at	
133	15. Jänner 3 ^h 40 ^m bis 4 ^h p. m.	o 1 2 5 12 Gr	0 1 2 1 1 1 2 5 12 Gr	P _A P _A P _A M ₆ M ₆ M ₆ M ₆ M ₆ M ₆	23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4	E E E F F F F F E	1' 02987 1' 02987 1' 03104 1' 03104 1' 03084	21' 7 21' 7 1' 03104 1' 03104 1' 03084	1' 03087 1' 03087 1' 03088 1' 03088 1' 03084	30 30 30 30 29	282 282 284 284 281	28 28 28 28 28	4' 04 ₁ 4' 04 ₁ 4' 04 ₁ 4' 04 ₁ 4' 04 ₁	Fa = 5/w		
134	16. Jänner 1 ^h 25 ^m bis 12 ^h 45 ^m p. m.	o 1 2 5 12 Gr	0 1 2 1 1 1 2 5 12 Gr	P _A P _A P _A M ₆ M ₆ M ₆ M ₆ M ₆ M ₆	23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4 23' 4	E E E F F F F F E	1' 02910 1' 02910 1' 03090	24' 4 24' 4 24' 5 1' 03085 1' 03085 1' 03090	1' 02952 1' 02952 1' 02964	30 30 30	282 282 283	28 28 28	4' 04 ₁ 4' 04 ₁ 4' 05 ₆	Fa = 5/w		

135	19. Jänner Mittag bis 12 ^h 30 ^{min} p.m.	$\lambda = 34^\circ 24'$ $\varphi = 26^\circ 19'$	o	P ₄	23° 1	E	1·03950 18·8 1·03070 1·02943	29 281 28 4·030	Ib Fa = 2/w	(Blaupause) N = PA o = q 8·81 = J
136	19. Jänner 5 ^h 20 ^{min} bis 5 ^h 40 ^{min} p.m.	$\lambda = 34^\circ 41'$ $\varphi = 26^\circ 51'$	o	P ₄ P ₄ P ₄ M ₁₈	23° 5 23° 5 23° 5 23° 4	E F	1·03955 19·0 1·03087 1·02943 1·03660 19·0 1·03092 1·02950	29 281 28 4·044 30 282 28 4·051	Ib Fa = 2/sch	T = 19·0 ba = 760·6 B = o (mistig) Wd = N ₁ bis N ₂
		Digitized by the Harvard University Library		10 2 10 7 100 600 1135 Gr	20 40 70 M ₂ M ₂ M ₁	M ₆ M ₄ U _c U _d U _d	1·03060 19·0 1·03092 1·02962 1·03070 19·0 1·03100 1·03004	30 283 28 4·051 35 287 34 4·061	Ib Fa = 2/sch	T = 19·7 B = 1 Wd = NNW ₁ bis NNW ₂
137	20. Jänner Mitternacht bis 12 ^h 30 ^{min} a.m.	$\lambda = 34^\circ 13'$ $\varphi = 27^\circ 17'$	o	P ₄	22° 5	E	1·03065 18·6 1·03090 1·02970	30 284 28 4·048	Ib	T = 18·2 B = 2 Wd = NNW ₃
138	20. Jänner 6 ^h bis 6 ^h 30 ^{min} a.m.	$\lambda = 33^\circ 56'$ $\varphi = 27^\circ 37'$	o	P ₄ <i>of the Museum of Comparative Zoology</i>	21° 4	E	1·03050 19·2 1·03088 1·02994	30 286 29 4·045	Ib Fa = 2/sch	T = 18·2 B = 2 Wd = NNW ₃
139	20. Jänner Mittag bis 12 ^h 30 ^{min} a.m.	$\lambda = 33^\circ 26'$ $\varphi = 28^\circ 3'$	o	P ₄	21° 1	E	1·03045 19·7 1·03090 1·03007	30 298 29 4·043	Ib Fa = 2/sch	T = 19·4 B = 2 Wd = NNW ₂ bis NNW ₃
140	20. Jänner 6 ^h bis 6 ^h 20 ^{min} p.m.	$\lambda = 33^\circ 0'$ $\varphi = 28^\circ 42'$	o	P ₄	18° 5	E	1·03134 20·0 1·0318 1·0316	32 303 30 4·17	Ib Fa = 2/w	T = 18·8 B = 2 Wd = NNW ₂
141	21. Jänner Mitternacht bis 12 ^h 30 ^{min} a.m.	$\lambda = 32^\circ 41'$ $\varphi = 29^\circ 16'$	o	P ₄	17° 4	E	1·03090 21·8 1·03195 1·03194	32 306 31 4·18 ₃	Ib Fa = 2/w	T = 14·8 B = 0 Wd = NNW ₂
142	21. Jänner 7 ^h bis 7 ^h 20 ^{min} a.m.	$\lambda = 32^\circ 31'$ $\varphi = 29^\circ 47'$	o	P ₄	16° 7	E	1·03038 24·1 1·03197 1·03213	32 308 31 4·18 ₈	Ib Fa = 2/sch	T = 14·8 B = 0 Wd = NNW ₂
143	31. Jänner 1 ^h bis 12 ^h 30 ^{min} p.m.	Suez in Port Ibrahim vor Anker	o 1 2 5 10 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₆ M ₆	14·7 14·8 14·9 14·7 14·6	E	1·0332 15·7 1·0318 1·0323 1·0332 10·5 1·0320 1·0325 1·0321 17·0 1·0320 1·0325	32 310 31 4·17 33 312 31 4·19	Ib Fa = 5b/sch	T = 14·8 B = 5 bis 0 Wd = NWW ₄ bis NWW ₅
144	3. Februar Mittag bis 12 ^h 20 ^{min} p.m.	$\lambda = 32^\circ 33'$ $\varphi = 29^\circ 38', 30'$	o	P ₄	17° 0	E	1·0320 17·0 1·0319 1·0320	32 307 31 4·18	Ib Fa = 4/w	T = 14·8 B = 2 bis 3 Wd = NWW ₄ bis NWW ₅
145	3. Februar 3 ^h 30 ^{min} bis 3 ^h 45 ^{min} p.m.	$\lambda = 32^\circ 43', 30'$ $\varphi = 29^\circ 24', 12'$	o 10 20 30 40 62 Gr	P ₄ M ₁₈ M ₆ M ₁ M ₂ M ₁	17° 0 17° 2 17° 4 17° 4 17° 2 17° 0	E F	1·0319 17·0 1·0318 1·0319 1·0319 17·0 1·0319 1·0319 1·0319 17·0 1·0319 1·0319 1·0320 17·0 1·0319 1·0320	32 306 31 4·17 32 306 31 4·18 32 306 31 4·18 32 307 31 4·18	Ib dann b Fa = 4/w	T = 17·0 B = 4 bis 5 Wd = N ₅ bis N ₆

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite) Digitized by the Harvard University Library	Specificisches Gewicht und Salzgehalt										Anmerkung	
			Tiefe in Metern ¹	Seetemperatur	Corrig. Ablesung $T_0 = 20^\circ$	Benzitzter Schöpfapparat ³	Abrundeter-Angrabe	Zugheorie Temperatur	Atmosph.-Druck in Bem. gewohnt.	Atmosph.-Druck in Bem. Tiefen in Bem. gewohnt.	Atmosph.-Druck in Bem. Tiefen in Bem. gewohnt.	Salzgehalt in Proc.	Zustand und Farbe der See ⁴	
146	4. Februar 12h20m a.m.	λ = 33° 4' 30" φ = 28° 28' 0"	P _A	17.4	E	1.0310	10.0 1.0313	1.0313	31	300	30 4.10	lb	$T = 10.7$ $B = 0$ Wd = N ₃ bis N ₁	Strom setzt von S nach N
147	4. Februar 8h30m a.m.	λ = 33° 6' 6" φ = 27° 48' 30"	P _A	20.9	E	1.0308017.6	1.030831.03003	1.03003	30	287	29 4.035	lb	$T = 15.1$ $B = 1$ Wd = NW ₄ bis NW ₅	Stromwechsel. Strom setzt nach dem Ausgang des Golfes von N nach S
148	4. Februar Mittag bis 12h20m p.m.	λ = 34° 2' φ = 37° 36'	P _A	21.5	E	1.0302719.0	1.030581.02965	1.02965	30	284	28 4.006	lb	$T = 18.2$ $B = 2$ Wd = NE ₁	
149	4. Februar 3h38m bis 4h p.m.	λ = 34° 30' φ = 27° 25'	P _A	22.0	E	1.0302519.0	1.030551.02925	1.02925	29	280	28 4.002	lb	$T = 16.2$ $B = 760.4$ $B = 2$ Wd = NE ₁	Weisse Scheibe versenkt. Wellenmessungen vorgenommen
150	5. Februar Mittennacht bis 12h30m a.m.	λ = 34° 54' φ = 27° 23'	P _A	21.0	E	1.0305018.3	1.030671.02987	1.02987	30	286	28 4.035	lb	$T = 19.0$ $B = 0$ Wd = NE ₂ bis NE ₃	
151	5. Februar 6h34m bis 7h10m a.m.	λ = 35° 17' φ = 27° 24'	P _A	23.0	E	1.0298520.6	1.030551.02925	1.02925	29	280	28 4.002	lb	$T = 19.0$ $B = 765.4$ $B = 0$ Wd = N ₂	www.biologiezentrum.at/www.biologiezentrum.org/
152	5. Februar Mittag bis 12h20m p.m.	λ = 35° 0' 0" φ = 27° 34' 12"	P _A	22.6	E	1.0298021.5	1.030751.02954	1.02954	30	282	28 4.028	lb	$T = 20.1$ $B = 0$ Wd = N ₂	Strom setzt von SSE nach NNW

153	5. Februar 2h 12 th bis 2h 44 th p.m.	0	P ₄ 1 2 10 20	23° 0 23° 0 23° 1 23° 2 M _{1s}	E 1° 02960 21° 8 1° 03062 1° 02932	29	28° 0 28° 4° 019	lb Fa = 4/w	T = 21° 2 ba = 764° 0 B = 3 Wd = NW ₂
		λ = 34° 47' φ = 27° 43'	M ₄ 70 100 300 900 Gr	23° 0 22° 9 22° 8 21° 7 M ₈	F 1° 02965 21° 8 1° 03068 1° 02733	29	28° 0 28° 4° 019		
154	6. Februar Mitternacht bis 12h 20 th a.m.	0	P ₄	27° 7	E 1° 02980 21° 8 1° 03082 1° 02960	30	28° 4° 037	lb	T = 22° 2 B = 2 Wd = NE ₁
		λ = 35° 4' φ = 27° 15'	o	P ₄	E 1° 02957 22° 1 1° 03070 1° 02948	30	28° 4° 029		
155	6. Februar 6h 37 th bis 7h a.m.	0	P ₄ 1 2 10 20	22° 7 22° 8 22° 9 M _{1s} M ₆	E 1° 02956 22° 6 1° 03080 1° 02948	30	28° 2 28° 4° 035	lb Fa = 4/sch	T = 22° 2 ba = 702° 6 B = 7 Wd = E ₂
		φ = 35° 17' 30" λ = 26° 53' 0" 40°ary of the Mass	M ₄ 70 100 740 Gr	23° 1 22° 9 22° 4 M ₂ M ₅	S 1° 02990 21° 7 1° 03088 1° 02979 1° 02995 21° 8 1° 02992 1° 03000	30 34	28° 29° 4° 045 28° 33° 4° 051		
156	6. Februar 12h 20 th a.m.	0	P ₄ 1 2 10 20	22° 4 22° 5 M _{1s} M ₆	E 1° 02975 21° 9 1° 03080 1° 02970	30	28° 28° 4° 035	T = 22° 0 ba = 761° 7 B = 9 bis 10 Wd = NW ₃ bis NW ₄	
		λ = 34° 54' φ = 27° 11'	M ₄ 70 100 980 Gr	22° 6 M ₄ U _c M ₂ M ₈	F 1° 02986 21° 9 1° 03092 1° 02970	30	28° 28° 4° 051		
157	6. Februar 3h 4 th bis 3h 35 th p.m.	0	P ₄ 1 2 5 10 Gr	22° 4 22° 5 M ₁ M ₁	E 1° 02999 21° 9 1° 03096 1° 02883 1° 02999 21° 9 1° 03096 1° 03000	30 35	28° 29° 4° 056 28° 33° 4° 056	b Fa = nahe Sachsen, doch milchig und trübe	T = 22° 2 B = ENE ₁
		λ = 34° 54' φ = 27° 11'	o	P ₄ 1 2 5 10 Gr	E 1° 02980 21° 4 1° 03070 1° 02940	30	28° 28° 4° 032		
158	9. Februar 9h bis 9h 30 th a.m.	0	P ₄ 1 2 7 12 Gr	22° 7 22° 8 M ₁ M ₁	E 1° 02984 21° 4 1° 03075 1° 02950 1° 02985 21° 9 1° 03084 1° 02960	30 30	28° 28° 4° 048 28° 33° 4° 048	Fa = 5/sch	T = 21° 4 B = 3 Wd = ENE ₁
		Bei Norman Island vor Anker	P ₄ 1 2 7 12 Gr	22° 9 23° 0 M ₁ M ₁	E 1° 02953 22° 3 1° 03067 1° 02940	29	28° 28° 4° 034		
159	9. Februar 4h bis 4h 25 th p.m.	0	P ₄ 1 2 8° 5 13° 5 Gr	22° 8 23° 0 M ₁ M ₁	E 1° 02968 22° 4 1° 03085 1° 02948 1° 02978 22° 1 1° 03088 1° 02967	29 30	28° 28° 4° 043 28° 33° 4° 043	Fa = 5c/w	T = 21° 5 B = 4 bis 5 Wd = NW ₁ W ₁ logezentrumat
		λ = 34° 47' φ = 27° 43'	P ₄ 1 2 8° 5 13° 5 Gr	23° 1 23° 2 M ₁ M ₁	E 1° 02960 22° 0 1° 03068 1° 02940 1° 02960 22° 1 1° 03071 1° 02940 1° 02960 22° 1 1° 03071 1° 02948	29 29 29	28° 28° 4° 019 28° 28° 4° 023 28° 28° 4° 023		

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Seetemperatur	Specificisches Gewicht und Salzgehalt						Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung	Anmerkung	
				Tiefe in Metern ¹	Brinntztes Instrument	Brinntzter Schöpfapparatur ³	Brinntzter-Ansatz ⁴	Zugehörige Temperatur	Brinntzter-Dampfdruck in Atmosph.-Dampfdruck	Brinntzter-Dampfdruck in Atmosph.-Dampfdruck	Salzgehalt in Proc.	
160	13. Februar 1 ^h 54 ^m bis 2 ^h 38 ^m p.m.	λ = 35° 33', φ = 26° 34'	0 P _A 1 P _A 23.2 23.0	24.4 1.030021.02927	29	280	28.4°01 ₁					
			10 M ₁ 20 M ₃ 40 M ₅ 70 M ₈ 100 M ₁ 325 M ₁ 825 Gr	1.02970 22.0 1.03077 1.02948	29	282	28.4°03 ₁					
161	14. Februar Mitternacht bis 1 ^h 15 ^m a.m.	λ = 34° 53', φ = 26° 40'	0 P _A 1 P _A 21.0	24.4 1.030021.02927	29	280	28.4°01 ₁					
			10 M ₁ 20 M ₂ 325 M ₂ 825 Gr	1.02970 22.0 1.03077 1.02948	30	284	28.4°03 ₁					
162	15. Februar 9 ^h bis 9 ^h 30 ^m a.m.		0 P _A 1 P _A 2 P _A 6 M ₂ 13 Gr	24.4 1.030021.02927	30	286	29.4°04 ₀					
			10 M ₁ 20 M ₂ 325 M ₂ 825 Gr	1.02970 22.0 1.03088 1.02991	30	287	29.4°05 ₁					
163	16. Februar 1 ^h a.m. bis Mittag		0 P _A 1 P _A 2 P _A 6 M ₂ 13 Gr	24.4 1.030021.02927	30	287	29.4°05 ₁					
			10 M ₁ 20 M ₂ 325 M ₂ 825 Gr	1.02970 22.0 1.03088 1.02991	30	287	29.4°05 ₁					
164	17. Februar 7 ^h 30 ^m bis 8 ^h 10 ^m a.m.	λ = 34° 0', φ = 20° 50', bei Cap Abu-Somer	0 P _A 1 P _A 2 P _A 6 M ₂ 13 Gr	24.4 1.030021.02927	30	287	29.4°05 ₁					
			10 M ₁ 20 M ₂ 6 M ₂ 13 Gr	1.02970 22.0 1.03088 1.02991	30	287	29.4°05 ₁					
165	17. Februar 10 ^h 8 ^m bis 10 ^h 50 ^m a.m.		0 P _A 1 P _A 2 P _A 6 M ₂ 13 Gr	24.4 1.030021.02927	30	287	29.4°05 ₁					
			10 M ₁ 20 M ₂ 6 M ₂ 13 Gr	1.02970 22.0 1.03088 1.02991	30	287	29.4°05 ₁					

106	17. Februar 3 ^h 10 ^m bis 3 ^h 50 ^m p.m.	$\lambda = 34^\circ 2'$ $\varphi = 27^\circ 25'$ Bei der Insel Shadwan	0	P _A	21 ^h 2	E	1·02976 21 ^h 8' 1·03078 1·02968	30	284	28	4·032	Strom von NW nach SE. Weiße Scheibe versenkt
			2	P _A	22 ^h 3	F	1·02977 21 ^h 8' 1·03079 1·02968	30	284	28	4·034	
107	19. Februar 3 ^h 10 ^m bis 3 ^h 50 ^m p.m.	Bei der Insel Shadwan	1 ^o	P _A	22 ^h 4	E	1·02978 21 ^h 7' 1·03079 1·02968	30	284	28	4·030	T = 22 ^h 0 ba = 762·7 B = 0 Wd = N ₁
			1 ^o	M ₁₈	22 ^h 3	S	1·02978 21 ^h 7' 1·03079 1·02968	30	284	28	4·034	
108	19. Februar Mittag bis 1 ^h 25 ^m p.m.	Bei der Insel Shadwan, Ensh May L ₂ Gr	2 ^o	P _A	22 ^h 2	E	1·03090 16 ^h 8' 1·03075 1·02990	30	280	29	4·028	Wellenmessung vorgenommen
			2 ^o	P _A	21 ^h 3	E	1·03090 16 ^h 8' 1·03075 1·02990	30	280	29	4·028	
109	19. Februar 4 ^h bis 4 ^h 20 ^m p.m.	Bei der Insel Shadwan, Ensh May L ₂ Gr	2 ^o	P _A	21 ^h 3	F	1·03090 16 ^h 8' 1·03075 1·02990	30	280	29	4·028	Wellenmessung vorgenommen
			2 ^o	M ₂	21 ^h 4	E	1·03090 16 ^h 7' 1·03054 1·02958	30	286	29	4·024	
110	21. Februar 8 ^h 20 ^m bis 8 ^h 40 ^m a.m.	$\lambda = 33^\circ 50'$ $\varphi = 27^\circ 32'$	0	P _A	21 ^h 5	E	1·03090 16 ^h 7' 1·03054 1·02971	30	285	29	4·027	Starkes Wellenmessung vorgenommen
			0	P _A	21 ^h 5	F	1·03090 16 ^h 7' 1·03054 1·02971	30	285	29	4·027	
111	21. Februar 9 ^h 30 ^m bis 9 ^h 50 ^m a.m.	$\lambda = 33^\circ 49'$ $\varphi = 27^\circ 40'$	0	P _A	20 ^h 7	E	1·03095 18 ^h 3' 1·03080 1·02990	30	286	29	4·024	Strom aus dem Golf von Suez, Wellenmessung vorgenommen
			0	P _A	20 ^h 7	E	1·03095 18 ^h 3' 1·03080 1·02990	30	286	29	4·024	
112	21. Februar 11 ^h 30 ^m a.m.	$\lambda = 33^\circ 43'$ $\varphi = 27^\circ 50'$	0	P _A	19 ^h 9	E	1·03080 18 ^h 1' 1·03090 1·03040	30	291	29	4·048	Strom von NW nach SE
			0	P _A	19 ^h 9	E	1·03080 18 ^h 1' 1·03090 1·03040	30	291	29	4·048	
113	21. Februar 6 ^h bis 6 ^h 35 ^m a.m.	$\lambda = 33^\circ 10'$ $\varphi = 28^\circ 23'$	0	P _A	17 ^h 7	E	1·0312 18 ^h 0 ¹ 1·0313 1·0313	31	300	30	4·10	Strom von NW nach SE
			0	P _A	17 ^h 7	E	1·0312 18 ^h 0 ¹ 1·0313 1·0313	31	304	30	4·10	
114	22. Februar 12 ^h 20 ^m a.m.	$\lambda = 33^\circ 44'$ $\varphi = 29^\circ 7'$	0	P _A	17 ^h 5	E	1·0316 18 ^h 1 ¹ 1·0318 1·0317	32	304	30	4·10	Strom von NW nach SE
			0	P _A	17 ^h 5	E	1·0316 18 ^h 1 ¹ 1·0318 1·0317	32	304	30	4·10	
115	22. Februar 9 ^h bis 9 ^h 30 ^m a.m.	$\lambda = 32^\circ 35'$ $\varphi = 29^\circ 37'$	0	P _A	17 ^h 2	E	1·0323 17 ^h 0 ¹ 1·0322 1·0323	32	310	31	4·22	Strom von S
			0	P _A	17 ^h 2	E	1·0323 17 ^h 0 ¹ 1·0322 1·0323	32	310	31	4·22	

Nummer der Station	Datum und Zeit. Digitized by the Internet Archive	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Tiefe in Metern ¹	Specificches Gewicht und Salzgehalt								Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung			
				Seetemperatur	Corrig. Ablesung ⁶ $^{\circ}\text{C}$	Bentitzer Schöpfapparatur ⁸	Aradometer-Abgabe	Zugehörige Temperatur	Atmosph.-Druck bei gewöhnl. Höhe	Atmosph.-Druck bei gewöhnl. Höhe	Salzgehalt in Proc.	Zustand und Farbe der See ⁴				
176	22. Februar 5 ^h 45 ^m bis 6 ^h p.m.	Position der Hanseatic University Ernst Mayr Lub ⁹ 8 Gr ¹⁰ the Museum	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Gr	P ₄ P ₃ P ₄ M ₂ M ₂	15.8 15.7 15.7 15.0	E F	1.0319 1.0319	17.8 17.8 17.8 17.5 17.5 17.5 17.5 17.5 17.5 17.5	1.0319 1.0319 1.0319 1.0320 1.0320 1.0320 1.0320 1.0320 1.0320 1.0320	1.0321 1.0323 1.0323 1.0320 1.0320 1.0321 1.0321 1.0323 1.0323 1.0324	32 32 32 32 32 32 32 32 32 32	308 310 310 307 307 308 308 311 311 311	31 31 31 31 31 31 31 31 31 31	4.18 4.18 4.18 4.19 4.19 4.19 4.19 4.23 4.23 4.23	lb Fa = 4/w	T = 18.9 B = 3 Wd = SE ₂
177	2. März 5 ^h 5 ^m p.m.	Ibrahim vor Anker	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₂ M ₂ M ₂ M ₂ M ₂ M ₂ M ₂	17.4 17.4 17.4 17.2 17.2 16.9	E	1.0324 1.0324 1.0324 1.0324 1.0324 1.0324 1.0324 1.0324 1.0324 1.0324	15.5 15.5 17.3 17.3 17.3 17.3 17.3 17.3 17.3 17.3	1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323	32 32 32 32 32 32 32 32 32 32	307 311 311 311 311 311 311 311 311 311	31 31 31 31 31 31 31 31 31 31	4.19 4.19 4.23 4.23 4.23 4.23 4.23 4.23 4.23 4.23	lb Fa = 5c/w	T = 18.8 B = 2 Wd = NNW ₂ bis NNW ₃	
178	4. März 10 ^h 50 ^m bis 11 ^h 10 ^m a.m.	$\lambda = 32^{\circ} 35' 36''$ $\varphi = 29^{\circ} 43' 42''$	0 1 2 10 20 30 45 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₂ M ₂ M ₂ M ₂	17.1 17.0 10.9 10.9 10.8 16.8 16.8	E	1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323	17.3 17.3 17.3 17.4 17.4 17.4 17.4	1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323 1.0323	32 32 32 32 32 32 32	311 311 311 312 312 312 312	31 31 31 31 31 31 31	4.23 4.23 4.23 4.23 4.23 4.23 4.23	lb Fa = 4/w	T = 16.8 B = 0 Wd = NE ₂	
179	4. März 4 ^h 35 ^m bis 4 ^h 50 ^m p.m.	$\lambda = 32^{\circ} 50' 0''$ $\varphi = 29^{\circ} 7' 30''$	0 1 2 10 20 50 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₂ M ₂ M ₂	18.5 18.4 17.9 17.2 16.2 16.8	E	1.0310 1.0310 1.0310 1.0310 1.0310 1.0310	20.3 20.3 19.9 19.8 19.8 18.5	1.0316 1.0316 1.0316 1.0316 1.0316 1.0316	32 32 32 32 32 32	312 312 32 32 32 32	31 31 31 31 31 31	4.23 4.23 4.23 4.23 4.23 4.23	lb Fa = 5/w	Strom von SE nach NW. Weisse Scheibe versenkt	
180	5. März 8 ^h 45 ^m bis 8 ^h 55 ^m a.m.	Auf der Riede von Ras Mallap vor Anker	0 1 2 10 10-5 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₂ M ₂	17.0 17.1 17.1 16.8 16.7	E	1.0315 1.0315 1.0315 1.0315 1.0315	18.6 18.6 18.4 18.2 18.2	1.0317 1.0317 1.0318 1.0320 1.0322	32 32 32 32 32	305 305 306 306 306	31 31 31 31 31	4.15 4.15 4.16 4.16 4.16	lb Fa = 5a/w	T = 20.0 B = 3 Wd = SEZS ₁	
181	5. März 2 ^h 2 ^m 5 ^m p.m.	Auf der Rhede von Ras Abu-Zenima vor Anker	0 1 2 10 21 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₂ M ₂	19.7 19.2 18.7 17.9 17.4	E	1.0314 1.0314 1.0315 1.0317 1.0319	19.4 19.4 19.4 19.0 19.0	1.0319 1.0319 1.0318 1.0317 1.0319	31 31 32 32 32	301 301 301 303 303	30 30 31 31 31	4.12 (Dünning von SW) 4.12	lb Fa = 4/w	T = 23.4 B = 1 Wd = WNW, dann SW ₁	
182	6. März 6 ^h 30 ^m bis 7 ^h 1 ^m a.m.		0 1 2 10 21 ⁵ Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₂ M ₂	17.6 17.7 17.7 17.4 17.3	E	1.0314 1.0314 1.0314 1.0316 1.0317	17.0 17.0 17.0 17.1 17.1	1.0313 1.0313 1.0313 1.0313 1.0313	31 31 31 31 31	300 300 300 300 300	30 30 30 30 30	4.10 4.10 4.10 4.10 4.10	lb Fa = 4/w	T = 16.0 B = 0 bis 1 Wd = NW ₂	

183	7. März 8 ^h 15 ^m bis 8 ^h 25 ^m a.m.	λ = 33° 6' 24" φ = 28° 44' 30"	0	P _A	17.7	E	1·0313	17.5 1·0313	1·0312	31	301	30 4:10	Fa = 5/w	b	T = 17° 0 B = 1 Wd = NNW ₅ , NNW ₆ bis NNW ₈	Strom von NW nach SE. Wellenmessung vorgenommen
			1	P _A	17.7	F	1·0313	17.5 1·0313	1·0314	31	301	30 4:10				
184	7. März 10 ^h 15 ^m bis 10 ^h 30 ^m a.m.	λ = 33° 8' φ = 28° 32'	2	P _A	17.3	S	1·0313	17.6 1·0313	1·0314	31	301	30 4:10	Fa = 5/w	b	T = 17° 2 B = 0 Wd = NNW ₅	Strom von NW nach SE. Wellenmessung vorgenommen
			10	P _A	17.0	M ₂	1·0313	17.9 1·0313	1·0315	32	302	30 4:10				
185	7. März 1 h bis 1 h 20 ^m p.m.	λ = 33° 26' φ = 28° 20'	50	Gr	10·8	E	1·0312	17.6 1·0312	1·0311	31	298	30 4:09	Fa = 5/w	b	T = 17° 2 B = 0 Wd = NNW ₅	Strom von NW nach SE. Wellenmessung vorgenommen
			o	P _A	17·8	E	1·0312	17.6 1·0312	1·0311	31	293	29 4:09				
186	9. März Mittag bis 12 ^h 15 ^m p.m.	λ = 33° 18' φ = 28° 15'	o	P _A	20·4	E	1·03050	20·6 1·03125	1·05058	31	293	29 4:08	Fa = 5/w	b	T = 19° 6 B = 0 Wd = NW ₅	Wellenmessung vorgenommen
			1	P _A	19·9	F	1·03060	19·8 1·03115	1·03062	31	293	29 4:08				
187	9. März 5 ^h 30 ^m bis 6 ^h p.m.	λ = 33° 18' φ = 28° 15'	2	P _A	19·9	F	1·03060	20·0 1·03115	1·03070	31	294	29 4:08	Fa = 5/w	b	T = 19° 8 B = 0 bis 1 Wd = NNW ₃ bis NNW ₁	Wellenmessung vorgenommen
			6·5	Gr	19·6	F	1·0310	17·6 1·0310	1·0305	31	292	29 4:06				
188	12. März 6 ^h 15 ^m bis 6 ^h 55 ^m a.m.	λ = 33° 35' 18" φ = 28° 9' 18"	o	P _A	20·0	E	1·0310	17·6 1·0310	1·0306	31	293	29 4:06	Fa = 5/w	b	T = 19° 0 B = 0 bis 1 Wd = N ₂	Wellenmessung vorgenommen
			1	P _A	20·0	F	1·03067	19·4 1·03115	1·03030	30	290	29 4:06				
189	12. März 8 ^h 15 ^m bis 9 ^h 15 ^m a.m.	λ = 33° 20' 36" φ = 28° 9' 6"	2	P _A	20·8	F	1·03068	20·0 1·03127	1·03074	31	294	29 4:09	Fa = 4/w	b	T = 21° 0 B = 0 bis 1 Wd = N ₂	Wellenmessung vorgenommen
			10	M ₁	20·8	F	1·03068	20·0 1·03127	1·03074	31	290	29 4:06				
190	13. März 8 ^h 15 ^m bis 9 ^h 15 ^m a.m.	λ = 33° 20' 36" φ = 28° 9' 6"	30	M ₂	20·7	F	1·03068	20·0 1·03127	1·03074	30	290	29 4:06	Fa = 4/w	b	T = 21° 0 B = 0 bis 1 Wd = N ₂	Wellenmessung vorgenommen
			38	Gr	19·7	F	1·03068	20·0 1·03127	1·03074	31	290	29 4:06				
191	13. März 5 ^h bis 5 ^h 30 ^m p.m.	λ = 33° 20' 36" φ = 28° 9' 6"	o	P _A	20·9	E	1·03080	19·8 1·03130	1·03090	31	296	30 4:06	Fa = 4/w	b	T = 20° 5 B = 0 bis 1 Wd = NW ₉	Wellenmessung vorgenommen
			1	P _A	20·9	F	1·03042	20·9 1·03120	1·03090	31	296	30 4:06				
192	16. März 8 ^h 15 ^m bis 9 ^h 15 ^m a.m.	λ = 33° 20' 36" φ = 28° 9' 6"	2	P _A	18·9	F	1·03035	22·0 1·03143	1·03120	31	299	30 4:11	Fa = 5/w	b	T = 24° 7 B = 0 bis 1 Wd = NW ₃	Wellenmessung vorgenommen
			10	Gr	18·5	F	1·03035	19·3 1·03139	1·03102	31	297	30 4:11				
Bei Ras Gharib vor Anker	Bei Ras Gharib vor Anker	λ = 33° 20' 36" φ = 28° 9' 6"	o	P _A	19·1	E	1·03035	19·3 1·03139	1·03115	31	297	30 4:11	Fa = 5/w	b	T = 24° 7 B = 0 bis 1 Wd = NW ₃	Wellenmessung vorgenommen
			1	P _A	19·0	F	1·03088	19·5 1·03135	1·03115	31	299	30 4:11				
191	16. März 8 ^h 15 ^m bis 9 ^h 15 ^m a.m.	λ = 33° 20' 36" φ = 28° 9' 6"	2	P _A	18·5	F	1·03088	19·3 1·03128	1·03120	31	299	30 4:10	Fa = 4/sch	b	T = 17° 3 B = 0 Wd = NW ₅	Wellenmessung vorgenommen
			10	Gr	18·5	F	1·03088	19·3 1·03128	1·03120	31	299	30 4:10				

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite) Digitized by the Harvard University Library	Specificches Gewicht und Salzgehalt										Wellenmessung vorgenommen		
			Tiefe in Metern ¹	Seetemperatur	Aräometer-Angabe	Zugehörige Temperatur	Atmosphär. Druck								
193	10. März 1 ^h 30 ^m bis 2 ^h p.m.	λ = 32° 46', φ = 28° 54' Digitized by the Harvard University Library	0	P ₄	17.9	E	1.0312	19.5	1.0317	1.0316	32	20.3	30 4°14	F _a = 4/sch b	T = 19°3 B = o Wd = N ₁ bis N ₆
194	18. März 6 ^h 30 ^m bis 7 ^h a.m.	Vor Anker beim Leuchttfeuer von Zafarana	0 1 2	P ₄ P ₄ or M ₂ 10 ^h 9 ^m	17.4	E	1.0319	10.4	1.0310	1.0310	32	30.3	30 4°14	F _a = 5/w	T = 13°3 B = i Wd = N ₂
195	18. März 1 ^h 20 ^m p.m.		0 1 2	P ₄ P ₄ or M ₂	17.7	E	1.0322	10.5	1.0320	1.0321	32	30.8	31 4°19	F _a = 5/w	T = 18.6 B = i Wd = NNE ₃ bis NNE ₁
196	19. März 4 ^h 20 ^m p.m.	λ = 32° 37', φ = 29° 20'	0	P ₄ P ₄ or M ₂	17.7	E	1.0314	18.5	1.0317	1.0317	32	30.4	30 4°15	F _a = 5/w	T = 19.8 B = i-2 Wd = N ₂
197	19. März 5 ^h 20 ^m bis 5 ^h 35 ^m p.m.	λ = 32° 34° 18', φ = 29° 28° 30'	0 1 2 10 20 30 58 Gr	P ₄ P ₄ or M ₂ U _b M ₂ M ₁	17.9	E	1.0318	18.1	1.0319	1.0319	32	30.6	31 4°18	F _a = 4/w	T = 20.4 B = 3 bis 4 Wd = N ₁ bis N ₂
198	29. März 6 ^h 15 ^m a.m.		0 1 2 8-5 Gr	P ₄ P ₄ or M ₂	17.9	E	1.0325	18.1	1.0326	1.0326	32	30.5	31 4°18	F _a = 4/w	T = 20.4 B = 3 bis 4 Wd = N ₁ bis N ₂
199	29. März 1 ^h 30 ^m bis Mittag	Suez in Port Ibrahim vor Anker	0 1 2 10 Gr	P ₄ P ₄ or M ₂	17.9	E	1.0323	18.7	1.0320	1.0323	32	31.0	31 4°20	F _a = 5/w (trübe)	T = 16°7 B = 5 bis o Wd = NNW ₁ gezeznum ^{er}
200	31. März Mittag bis 1 ^h 20 ^m p.m.	λ = 32° 39', φ = 29° 21'	0	P ₄	18.7	E	1.0324	18.2	1.0326	1.0326	33	31.2	31 4°27	F _a = 5/w (trübe)	T = 23°8 B = 3 bis 4 Wd = SSE ₁
201	1. April Mitternacht bis 1 ^h 20 ^m a.m.	λ = 33° 10', φ = 28° 20'	0	P ₄	19.4	E	1.0390	22.0	1.0320	1.03150	32	30.2	30 4°19 ₉	F _a = 4/w	F = 23°8 B = o bis i Wd = NW ₂
					20.3	E	1.03038	20.7	1.03112	1.03045	30	29.2	29 4°07 ₄	Ib	T = 22°o B = o Wd = N ₂

202	1. April 6h bis 6h 25m a. m.	0	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ M ₂ M ₆	21° 8' 21° 9' 22° 0' 21° 1' 20° 6' 20° 0' 19° 5'	E I·03010 F I·03019 S I·03018 S	21° 4' I·03100 21° 3' I·03107 21° 4' I·03108 21° 4' I·03148	I·02998 I·03022 I·03036 I·03100	30 30 30 31	287 289 290 297	29 29 29 30	4·06 ₁ 4·07 ₀ 4·07 ₁ 4·12 ₃	lb Fa = 5/sch Fa = 5/sch Fa = 5/sch	T = 25° 7' ba = 759° 3' B = 0 Wd = NNW ₃ bis NNW ₄
		1	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ M ₂ M ₆	21° 8' 21° 9' 22° 0' 21° 1' 20° 6' 20° 0' 19° 5'	E I·03010 F I·03019 S I·03018 S	21° 4' I·03100 21° 3' I·03107 21° 4' I·03108 21° 4' I·03148	I·02998 I·03022 I·03036 I·03100	30 30 30 31	287 289 290 297	29 29 29 30	4·06 ₁ 4·07 ₀ 4·07 ₁ 4·12 ₃	lb Fa = 5/sch Fa = 5/sch Fa = 5/sch	T = 25° 7' ba = 759° 3' B = 0 Wd = NNW ₃ bis NNW ₄
203	1. April 10h bis 10h 20m a. m.	0	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ M ₂ M ₁	22° 0' 22° 0' 22° 5' 22° 1' 22° 2' 22° 3' 21° 8'	E F F	22° 7' I·03100 26° 3' I·03100 26° 3' I·02991	I·02855 I·02880 I·02880	30	285	29	4·06 ₁	lb Fa = 5/sch	T = 25° 3' ba = 759° 2' B = 0 Wd = NNW ₃ bis NNW ₄
		1	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ M ₂ M ₁	22° 0' 22° 0' 22° 5' 22° 1' 22° 2' 22° 3' 21° 8'	E F F	27° 1' I·03100 27° 1' I·02980	I·02855 I·02880 I·02980	30	285	29	4·06 ₁	lb Fa = 5/sch	T = 25° 3' ba = 759° 2' B = 0 Wd = NNW ₃ bis NNW ₄
204	1. April 12h 15m p. m.	0	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ M ₂ M ₁	22° 0' 22° 0' 22° 4' 22° 1' 22° 2' 22° 3' 21° 5'	E E E	25° 9' I·03070 25° 9' I·02953	I·02864 I·02864 I·02864	30	282	29	4·02 ₂	lb Fa = 5/sch	T = 26° 6' B = 1 bis 2' Wd = NW ₁ bis NW ₂
		1	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ M ₂ M ₁	22° 0' 22° 0' 22° 4' 22° 1' 22° 2' 22° 3' 21° 5'	E E E	24° 1' I·03101 24° 1' I·02992	I·02940 I·03500	30	286	29	4·06 ₂	lb Fa = 5/sch	T = 26° 6' B = 1 bis 2' Wd = NW ₁ bis NW ₂
205	1. April 5h 45m bis 6h p. m.	0	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₂ M ₉	23° 3' 23° 3' 23° 3' 22° 7' 22° 0' 17° 5'	E E E	24° 2' I·03074 24° 2' I·03074 24° 2' I·03074	I·02913 I·02913 I·02913	39	281	28	4·02 ₇	F _a Fa = 5/sch	T = 26° 1' B = 4 bis 5' Wd = SE ₁ bis SE ₀
		1	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₂ M ₉	23° 3' 23° 3' 23° 3' 22° 7' 22° 0' 17° 5'	E E E	24° 2' I·03074 24° 2' I·03074 24° 2' I·03074	I·02913 I·02913 I·02913	39	281	28	4·02 ₇	F _a Fa = 5/sch	T = 26° 1' B = 4 bis 5' Wd = SE ₁ bis SE ₀
206	2. April 8h 10m bis 8h 20m a. m.	0	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₂ M ₁	22° 0' 22° 0' 22° 0' 21° 5' 21° 2' 21° 2'	E E E	25° 9' I·03070 Original Report from The Museum of Comparative Zoology (Cambridge, Mass.)	I·029090 I·029090	30	284	28	4·04 ₈	b Fa = 4/sch	T = 24° 0' B = 1 Wd = NE ₅
		1	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₂ M ₁	22° 0' 22° 0' 22° 0' 21° 5' 21° 2' 21° 2'	E E E	24° 2' I·03085 I·02997	I·029095 I·029095	30	283	28	4·04 ₁	F _a Fa = 5/sch	T = 24° 0' B = 1 Wd = NE ₅
207	2. April 10h 17m bis 10h 46m a. m.	0	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ U _c	22° 4' 22° 4' 22° 3' 22° 0' 21° 7' 21° 0'	E E F	23° 5' I·03095 23° 7' I·03099 23° 7' I·03099	I·02950 I·02950 I·02950	30	285	29	4·05 ₄	F _a Fa = 5/sch	T = 24° 9' ba = 757° 8' B = 1 (mistig) Wd = NNE ₃ bis NNE ₅
		1	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ U _c	22° 4' 22° 4' 22° 3' 22° 0' 21° 7' 21° 0'	E E F	23° 5' I·03095 23° 7' I·03099 23° 7' I·03099	I·02950 I·02950 I·02950	30	285	29	4·05 ₄	F _a Fa = 5/sch	T = 24° 9' ba = 757° 8' B = 1 (mistig) Wd = NNE ₃ bis NNE ₅
208	2. April 11h 30m bis 11h 55m a. m.	0	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ U _c	22° 4' 22° 4' 22° 4' 22° 1' 22° 0' 21° 8'	E E F	24° 4' I·03104 24° 4' I·03104 24° 4' I·03104	I·02930 I·02930 I·02930	30	286	29	4·06 ₆	b Fa = 5/sch	T = 25° 1° 2' ba = 757° 6' B = 5 (dunstig) Wd = NNE ₃
		1	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₄ U _c	22° 4' 22° 4' 22° 4' 22° 1' 22° 0' 21° 8'	E E F	24° 4' I·03104 24° 4' I·03104 24° 4' I·03104	I·02930 I·02930 I·02930	30	285	29	4·06 ₆	b Fa = 5/sch	T = 25° 1° 2' ba = 757° 6' B = 5 (dunstig) Wd = NNE ₃
209	2. April 12h 15m p. m.	0	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₂ M ₉	22° 4' 22° 4' 22° 4' 22° 1' 22° 0' 21° 8'	E E F	24° 5' I·03110 24° 9' I·03112 24° 9' I·03112	I·02938 I·02938 I·02938	30	288	29	4·07 ₄	F _a Fa = 5/sch	T = 25° 1° 2' ba = 757° 6' B = 5 (dunstig) Wd = NNE ₃
		1	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₂ M ₉	22° 4' 22° 4' 22° 4' 22° 1' 22° 0' 21° 8'	E E F	24° 5' I·03110 24° 9' I·03112 24° 9' I·03112	I·02938 I·02938 I·02938	30	290	32	4·07 ₆	F _a Fa = 5/sch	T = 25° 1° 2' ba = 757° 6' B = 5 (dunstig) Wd = NNE ₃

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Tiefe in Metern ¹	Seetemperatur	Specificisches Gewicht und Salzgehalt						Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung	
					Arbometrische Temperatur-Angabe	Barometrische Druck-Angabe	Atmosph.-Druck	Atmosph.-Druck	Atmosph.-Druck	Salzgehalt in Proc.			
209	2. April 1 ^h 30 ^m bis 1 ^h 30 ^m p.m.	University, Ernst Nayr, ² Copy of the Musa- ³ U. of Cambridge ⁴	0 1 20 40 70 100 792	P ₄ P ₄ M ₁₉ M ₁₈ M ₁ M ₂ M ₁	22.8 22.8 22.7 22.2 21.9 21.7 21.0	E F 1.02972 23.3 0.3113 1.02996	1.02960 23.4 1.03100 1.02973	30 30 30 30 30 30 30	284 287 287 289 289 290 286	28 29 29 29 29 29 29	4.00 ₁ 4.07 ₈ 4.07 ₈ 4.08 ₂ 4.07 ₉ 4.07 ₉ 4.07 ₃	T = 24° ⁹ ba = 75° ³ B = 4 Wd = NE ₂	Weisse Scheibe versenkt
210	2. April 2 ^h 23 ^m bis 2 ^h 40 ^m p.m.	λ = 34° 34' 30" φ = 28° 21' 12"	0 1 10 20 40 70 100 978 Gr	P ₄ P ₄ M ₁₉ M ₁₈ M ₄ M ₁ M ₂ M ₁	22.6 22.6 22.2 22.0 21.8 21.7 21.5 21.2	F F 1.02916 25.5 1.03110 1.02997	1.02928 24.8 1.03109 1.02990	30 30 30 30 30 30 30 30	287 287 287 287 287 289 291 284	29 29 29 29 29 29 29 28	4.07 ₄ 4.07 ₄ 4.07 ₄ 4.08 ₂ 4.07 ₃	T = 24° ⁷ ba = 75° ² B = 3 bis 4 Wd = NE ₂	Weisse Scheibe versenkt
211	2. April 5 ^h 11 ^m bis 5 ^h 31 ^m p.m.	λ = 34° 34' 0" φ = 28° 25' 0"	0 1 2 10 20 40 70 100 725 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₁₉ M ₁₈ M ₁ M ₂ M ₁ M ₂	22.6 22.6 22.3 22.1 21.9 21.6 21.5 21.2	F F 1.02955 23.3 1.03095	1.02923 25.1 1.03112 1.03018	30 30 30 30 30 30 30 30 30	289 291 291 291 291 291 291 284	29 29 29 29 29 29 29 28	4.07 ₆ 4.08 ₇ 4.05 ₈	T = 25° ⁰ ba = 757° ⁰ B = 6 bis 7 Wd = NE ₁	Original Download www.biodiversitylibrary.org/
212	3. April 8 ^h 20 ^m bis 8 ^h 40 ^m a.m.	λ = 34° 33' 24" φ = 28° 30' 12"	0 1 2 10 20 40 70 100 392 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₁₉ M ₁₈ M ₁ M ₂ M ₁	22.2 22.2 22.2 21.9 21.6 21.5 21.2	E F F 1.02950 24.3 1.03115	1.02990 23.1 1.03123 1.03035	30 30 30 30 30 30 30 30 30	288 291 291 291 291 291 291 285	29 29 29 29 29 29 29 29	4.08 ₀ 4.09 ₁ 4.09 ₁	T = 25° ⁵ ba = 756° ⁸ B = 1 bis 2 Wd = o	www.biodiversitylibrary.org/
213	3. April 9 ^h 17 ^m bis 9 ^h 45 ^m a.m.	λ = 34° 39' 0" φ = 28° 30' 12"	0 1 2 10 20	E E E F F	22.0 22.5 22.5 21.9 21.8	1.02904 24.9 1.03083 1.02978	1.02964	30 30 30 30 30	283 283 283 285 285	28 28 29 29 29	4.03 ₉ 4.04 ₅ 4.04 ₅	T = 25° ² ba = 756° ⁸ B = 4 (mistig)	lb Fa = 4/sch

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Seetemperatur	Specificches Gewicht und Salzgehalt						Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung				
				Tiefe in Metern ¹	Zugehörige Temperatur in $^{\circ}\text{C}$	Barometer-Angabe in $^{\circ}\text{C}$	Apparatur-Schöpfapparat ²	Corrig. Ablesung in $^{\circ}\text{C}$	Benitzter Schöpfmenge in Liter	Atmosph.-Druck in mm Gewicht	Beim Druck in mm Gewicht	Salzgehalt in Proc.			
220	7. April 1h40 bis 1h58m p. m.	Ernst May ³ <i>Early of the May</i> $\lambda = 34^{\circ} 42' 48''$ $\varphi = 28^{\circ} 39' 42''$	0 1 2 3 4 5 7 10 500 1287 Gr	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C U _D M ₁	21.8 22.0 22.0 21.9 21.8 21.8 21.7 21.5 21.2 21.2	E F F 1.02950 23.2 81.03031 1.03003 1.02970 23.2 1.03105 1.03010 1.02985 23.4 1.03115 1.03030 1.03004 23.0 1.03135 1.03048	1.02970 23.2 1.03105 1.03010 1.02985 23.4 1.03115 1.03030 1.03004 23.0 1.03135 1.03048	21.0 21.0 21.0 21.0 21.0 21.0 21.0 21.0 21.0 21.0	1.02990 1.02990 1.02990 1.02990 1.02990 1.02990	30 30 30 30 30 30 30 30 30 30	286 287 287 287 287 287 287 287 287 287	29 29 29 29 29 29 29 29 29 29	4.052 4.053 4.053 4.053 4.053 4.053 4.053 4.053 4.053 4.053	T = 23.0 ba = 756.3 B = 0 Wd = NE ₃ bis NE ₄	Weisse Scheibe versenkt
221	7. April 3h7m bis 3h27m p. m.	λ = 34° 48' 36" φ = 28° 44' 30"	0 1 2 10 20 40 70 100 582 Gr	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₁ M ₂	21.9 21.7 21.0 21.0 21.0 21.0 21.5 21.4 21.2	F F F 1.02982 22.9 1.02982 22.9 1.02982 22.5 1.02982 22.5 1.02960 22.4 1.02960 22.4 1.02910 22.4 1.02910 22.4 1.02910 22.4	1.02992 1.02995 1.02992 1.02995 1.02995 1.02995 1.02995 1.02995 1.02975 1.02970 1.02975 1.02970 1.02975 1.02973 1.02975 1.02973 1.02975 1.02973	22.9 22.9 22.5 22.5 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4	30 30 30 30 30 30 30 30 30	287 287 289 289 289 289 284 284 284	29 29 29 29 29 29 28 28 28	4.051 4.051 4.051 4.051 4.051 4.051 4.028 4.028 4.028	T = 23.2 ba = 756.2 B = 1 bis 2 Wd = NE ₄	Weisse Scheibe versenkt. Strom schwach von S nach N	
222	7. April 4h25m bis 4h50m p. m.	λ = 34° 44' 30" φ = 28° 49' 12"	0 1 2 10 20 40 70 100 1090 Gr	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ M ₄ M ₂ M ₁	22.0 22.0 22.0 21.9 21.8 21.7 21.5 21.4 21.3	F F F 1.02984 22.4 1.03097 1.03005 1.02990 22.3 1.03103 1.03020 1.02960 22.5 1.03080 1.02978 1.02910 22.4 1.03075 1.02973 1.02910 22.4 1.03075 1.02973 1.02910 22.4 1.03075 1.02973 1.02910 22.4 1.03075 1.02973 1.02910 22.4 1.03075 1.02973	22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5	30 30 30 30 30 30 30 30 30	284 284 284 284 284 284 284 284 284	28 28 28 28 28 28 28 28 28	4.028 4.028 4.028 4.028 4.028 4.028 4.028 4.028 4.028	T = 24.3 ba = 757.6 B = 2 (mistig) Wd = N ₃	Strom von S nach N gerade noch fühlbar. Weisse Scheibe versenkt		
223	8. April 8h30m bis 8h50m a. m.	λ = 34° 44' 30" φ = 28° 49' 12"	0 1 2 13 Gr	P _A P _A P _A M ₂	21.9 21.9 21.9 21.8	F F F E	1.02970 22.5 1.03090 1.02988 1.02970 24.7 1.03097 1.02990 1.02920 24.8 1.03100 1.02999 1.02920 24.8 1.03100 1.02999	22.5 24.7 24.8 24.8	30 30 30 30	286 286 287 287	29 29 29 29	4.055 4.055 4.055 4.055	T = 24.9 B = 2 Wd = NE ₂ bis NE ₃	Strom von S nach N gerade noch fühlbar. Weisse Scheibe versenkt	
224	9. April 7h40m bis 8h00m a. m.	λ = 33° 42' 0" φ = 28° 51' 48"	0 1 2 10 Gr	P _A P _A P _A M ₂	21.5 21.5 21.5 21.8	F F F E	1.02920 21.1 1.03091 1.02997 1.02920 21.1 1.03091 1.02997 1.02920 21.1 1.03091 1.02997 1.02920 21.1 1.03091 1.02997	21.1 21.1 21.1 21.1	30 30 30 30	287 287 287 287	29 29 29 29	4.049 4.049 4.049 4.049	T = 23.7 B = 4 Wd = N ₃	Wellenmessungen bei schwerem Wetter vor Anker vorgenommen	
225	11. April 10h30m bis 10h42m a. m.	λ = 33° 42' 0" φ = 28° 51' 48"	0 1 2 10 20	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈	21.5 21.5 21.5 21.6 21.8	F F F F F	1.03012 21.1 1.03095 1.03000 1.03012 21.1 1.03095 1.03000 1.03012 21.1 1.03095 1.03000 1.03012 21.1 1.03095 1.03000 1.03012 21.1 1.03095 1.03000	21.1 21.1 21.1 21.1 21.1	30 30 30 30 30	287 287 287 287 287	29 29 29 29 29	4.054 4.054 4.054 4.054 4.054	T = 19.0 ba = 760.0 B = 5 bis 6 Wd = NE ₆		

40	M ₄ U _c M ₂ M ₁	21°4 21°4 21°3 21°2	S S	1°03043 1°03020	19°8 20°0	1°03095 1°03103	1°03000 1°03103	3° 3°	288 289	29 31	4°05 ₁ 4°06 ₅			
70		21°5	E	1°03020 1°03018	20°8 20°9	1°03090 1°03097	1°03000 1°03001	3° 3°	287 287	29 29	4°05 ₆			
100		21°6	P _A P _A P _A P _A	21°7 21°7 21°7 21°7										
521	Cr	21°7	M ₁₉ M ₁₈ M ₁₄ U _c	21°7 21°8 21°6 21°5	F	1°03018 1°03055	20°9 20°0	1°03097 1°03110	1°03000 1°03025	3° 3°	287 288	29 29	4°05 ₇	
226	11. April 11h 37m bis 11h 59m a.m.	21°8	20 40 70 100 910 Gr		S	1°03033 1°03055	20°2 20°0	1°03093 1°03110	1°03007 1°03025	3° 3°	288 290	29 33	4°05 ₂ 4°07 ₁	
		21°9	P _A P _A P _A P _A	21°7 21°7 21°7 21°7	E	1°03010 1°02998	20°5 21°3	1°03078 1°03083	1°02980 1°02985	3° 3°	285 286	29 29	4°03 ₂ 4°03 ₉	
		21°10	M ₁ M ₁₈ M ₁ U _c	21°7 21°6 21°5 21°2	F	1°02998 1°03035	20°0 20°3	1°03083 1°03099	1°02984 1°03012	3° 3°	286 288	29 33	4°03 ₉ 4°06 ₀	
		21°11	M ₂ M ₂ M ₁	21°5 21°4 21°2	S	1°03026 1°03035	20°0 20°3	1°03083 1°03099	1°02984 1°03012	3° 3°	286 288	29 33	4°03 ₉ 4°06 ₀	
		21°12	M ₁	21°7	E	1°03000 1°03000	21°1 21°2	1°03084 1°03085	1°02990 1°02990	3° 3°	286 286	29 29	4°04 ₀	
		21°13	M ₁₉ M ₁₈ M ₄ U _c	21°0 21°6 21°5 21°2	F	1°03000 1°03000	21°2 21°3	1°03085 1°03087	1°02990 1°03000	3° 3°	286 286	29 29	4°04 ₁	
		21°14	M ₂ M ₂ M ₁	21°3 21°3 21°2	S	1°03005 1°03020	21°3 20°9	1°03087 1°03490	1°02990 1°03018	3° 3°	287 289	29 31	4°04 ₄ 4°06 ₁	
		21°15	P _A P _A P _A P _A	21°6 21°7 21°7 21°7	E	1°03025 1°03020	20°2 20°3	1°03084 1°03084	1°02980 1°02986	3° 3°	286 286	29 29	4°04 ₀	
		21°16	M ₁₉ M ₁₈ M ₄	21°6 21°6 21°4	F	1°03020 1°03020	20°3 20°3	1°03084 1°03084	1°02980 1°02986	3° 3°	286 286	29 29	4°04 ₀	
		21°17	M ₂ M ₂ M ₁	21°3 21°3 21°2	S	1°03019 1°03020	20°8 20°9	1°03090 1°03099	1°03010 1°03014	3° 3°	288 288	29 32	4°05 ₆ 4°06 ₀	
		21°18	M ₁	21°7	E	1°03033 1°03020	20°0 20°0	1°03088 1°03089	1°02992 1°02999	3° 3°	286 287	29 29	4°04 ₅	
		21°19	M ₁₉ M ₁₈ M ₄	21°6 21°6 21°4	F	1°03034 1°03034	20°0 20°0	1°03089 1°03089	1°02999 1°02999	3° 3°	286 287	29 29	4°04 ₇	
		21°20	M ₂ M ₂ M ₁	21°4 21°4 21°2	S	1°03040 1°03050	20°0 20°0	1°03095 1°03105	1°03005 1°03020	3° 3°	288 289	30 33	4°05 ₁ 4°06 ₈	
229	11. April 3h 49m bis 4h 10m p.m.	21°21	O 1 2 70 100 671 Gr	21°0 21°0 21°0 21°0 21°0 21°0	E	1°03033 1°03020 1°03018 1°03018 1°03018 1°03018	20°8 20°9 20°9 20°9 20°9 20°9	1°03088 1°03089 1°03089 1°03089 1°03089 1°03089	1°02992 1°02999	3° 3° 3° 3° 3° 3°	286 286 286 286 286 287	29 29 29 29 29 29	4°04 ₅	
		21°22	M ₁₉ M ₁₈ M ₄ U _c M ₂ M ₁	21°6 21°6 21°5 21°4 21°3 21°2	F	1°03034 1°03034	20°0 20°0	1°03089 1°03089	1°02999 1°02999	3° 3°	286 287	29 29	4°04 ₇	
		21°23	M ₁₉ M ₁₈ M ₄ U _c M ₂ M ₁	21°6 21°6 21°5 21°4 21°3 21°2	S	1°03040 1°03050	20°0 20°0	1°03095 1°03105	1°03005 1°03020	3° 3°	288 289	30 33	4°05 ₁ 4°06 ₈	
		21°24	O 1 2 70 100 671 Gr	21°0 21°0 21°0 21°0 21°0 21°0	E	1°03033 1°03020 1°03018 1°03018 1°03018 1°03018	20°8 20°9 20°9 20°9 20°9 20°9	1°03088 1°03089 1°03089 1°03089 1°03089 1°03089	1°02992 1°02999	3° 3° 3° 3° 3° 3°	286 286 286 286 286 287	29 29 29 29 29 29	4°04 ₅	
230	12. April 9h 22m bis 10h 53m a.m.	21°25	O 1 2 70 100 200 920 Gr	21°0 21°0 21°0 21°0 21°0 21°0 21°0	E	1°03033 1°03020 1°03018 1°03018 1°03018 1°03018 1°03018	20°8 20°9 20°9 20°9 20°9 20°9 20°9	1°03088 1°03089 1°03089 1°03089 1°03089 1°03089 1°03089	1°02992 1°02999	3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	286 286 286 286 286 286 287	29 29 29 29 29 29 29	4°04 ₅	

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Specificches Gewicht und Salzgehalt								Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung			
			Settemperatur	Tiefe in Metern ¹	Benzitzes Instrument	Aradometer-Angabe	Zugbehörige Temperatur	Apparater Schopf-Apparatur	Bentitzer Schopf-Apparatur	Corrig. Ablesung $t_0 =$	Salzgehalt in Proc.				
231	12. April 11h 55m a.m. bis 12h 10m p.m.	$\lambda = 34^\circ 44' 36''$ $\varphi = 29^\circ 4' 24''$	0 1 2 10 20 40 70 100 792 Gr	0 1 2 10 20 40 70 100 792 Gr	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₂ M ₁	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₂ M ₁	E F F	1·03010 21·2 1·03020 21·0 1·03100 1·03012	1·03095 1·03000 1·03100 1·03012	30 30	287 288 29	4·06 ₁ 4·06 ₁ 4·06 ₁	Ib Fa = 5/sch	T = 20·0 ba = 761·4 B = 7 bis 8 Wd = NzE ₂ bis NzE ₄	Weisse Scheibe versenkt
232	12. April 11h 48m bis 2h p.m.	$\lambda = 34^\circ 43' 42''$ $\varphi = 28^\circ 58' 36''$	0 1 2 10 20 40 70 100 314 Gr	0 1 2 10 20 40 70 100 314 Gr	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₂ M ₁	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₂ M ₁	E F	1·03000 21·5 1·03000 21·5	1·03095 1·03000 1·03095 1·03003	30 30	287 287 29	4·06 ₁ 4·06 ₁ 4·06 ₁	Fa = 4/sch	T = 20·7 ba = 761·2 B = 7 bis 8 Wd = NNE ₂	Weisse Scheibe versenkt. Strom von N nach S
233	13. April 9h 10m bis 9h 35m a.m.	$\lambda = 34^\circ 54' 30''$ $\varphi = 29^\circ 11' 48''$	0 1 2 10 20 40 70 100 558 Gr	0 1 2 10 20 40 70 100 558 Gr	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₂ M ₁	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₂ M ₁	E F	1·03050 19·6 1·03050 19·7	1·03095 1·03005 1·03100 1·03007	30 30	288 288 29	4·05 ₄ 4·05 ₄ 4·05 ₄	Fa = 4/sch	T = 18·2 ba = 701·2 B = 8 bis 9 Wd = NNE ₂	Weisse Scheibe versenkt
234	13. April 10h 30m bis 11h 50m a.m.	$\lambda = 34^\circ 47' 42''$ $\varphi = 29^\circ 2' 42''$	0 1 2 10 20 40 70 100 168 Gr	0 1 2 10 20 40 70 100 168 Gr	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₂ M ₁	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₁₇ U _C M ₂ M ₁	E F	1·03020 20·3 1·03020 20·4	1·03082 1·03090 1·03084 1·03095	30 30	286 287 29	4·03 ₇ 4·04 ₀ 4·04 ₀	Fa = 4/sch	T = 19·2 ba = 701·3 B = 9 bis 10 Wd = ENE ₃ bis ENE ₄	Weisse Scheibe versenkt. Strom von N nach S

235	13. April 12 ^h 1 ^m p.m. 12 ^h 3 ^m p.m.	$\lambda = 34^\circ 49' 30''$ $\varphi = 29^\circ 18' 12''$	Digitised by the University of Ernst May's Library of Zoology	P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₄ U _c M ₂ M ₁ 508 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03020 20'0 1'03094 1'03000 r'03028 20'7 1'03100 1'03010 r'03037 20'4 1'03102 1'03013 r'03033 20'9 1'03105 1'03020	30 30 30 30 30 30 30 30 30 30	288 288 288 289 289	29 29 29 29 29	4'05 ₃ 4'05 ₃ 4'05 ₃ 4'05 ₃ 4'05 ₃	lb Fa = 4/sch
				P _A P _A P _A M ₁₉ M ₁₈ M ₄ U _c M ₂ M ₁ 508 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03013 21'1 1'03095 1'02999 r'03030 20'7 1'03104 1'03005 r'03025 21'0 1'03105 1'03015 r'03030 21'3 1'03104 1'03025	30 30 30 34	287 288 289 290	29 29 29 33	4'05 ₄ 4'06 ₁ 4'06 ₈ 4'08 ₇	lb Fa = 4/w
236	13. April 12 ^h 2 ^m p.m. 12 ^h 3 ^m p.m.	$\lambda = 34^\circ 52' 40''$ $\varphi = 29^\circ 18' 0''$	Digitised by the University of Ernst May's Library of Zoology	O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03020 20'8 1'03097 1'03005 r'03026 20'8 1'03103 1'03010 r'03030 20'7 1'03100 1'03012 r'03030 20'5 1'03100 1'03017	30 30 30 33	288 288 288 289	29 29 29 33	4'05 ₇	Weisse Scheibe versenkt
				O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03020 20'8 1'03097 1'03005 r'03026 20'8 1'03103 1'03010 r'03030 20'7 1'03100 1'03012 r'03030 20'5 1'03100 1'03017	30 30 30 33	288 288 288 289	29 29 29 33	4'05 ₇	T = 20 ^h 8 ba = 70 ^h 4 B = 8 bis 9 Wd = NEzN ₂ bis NEzN ₃
237	13. April 12 ^h 17 ^m p.m. 12 ^h 35 ^m p.m.	$\lambda = 34^\circ 56' 54''$ $\varphi = 29^\circ 17' 48''$	Digitised by the University of Ernst May's Library of Zoology	O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03000 21'3 1'03087 1'03002 r'03005 21'3 1'03093 1'03002 r'03006 21'0 1'03088 1'03002 r'03020 21'1 1'03103 1'03018	30 30 30 34	287 287 287 289	29 29 29 33	4'04 ₄	T = 20 ^h 8 ba = 70 ^h 4 B = 9 Wd = NEzN ₃
				O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03000 21'3 1'03087 1'03002 r'03005 21'3 1'03093 1'03002 r'03006 21'0 1'03088 1'03002 r'03020 21'1 1'03103 1'03018	30 30 30 34	287 287 287 289	29 29 29 33	4'04 ₄	T = 20 ^h 8 ba = 70 ^h 4 B = 8 Wd = NEzN ₂
238	13. April 3 ^h 33 ^m p.m. 3 ^h 52 ^m p.m.	$\lambda = 34^\circ 57' 30''$ $\varphi = 29^\circ 22' 0''$	Digitised by the University of Ernst May's Library of Zoology	O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03000 21'3 1'03087 1'03002 r'03005 21'3 1'03093 1'03002 r'03006 21'0 1'03088 1'03002 r'03020 21'1 1'03103 1'03018	30 30 30 34	287 287 287 289	29 29 29 33	4'04 ₄	T = 20 ^h 8 ba = 70 ^h 4 B = 8 Wd = NEzN ₂
				O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03000 21'3 1'03087 1'03002 r'03005 21'3 1'03093 1'03002 r'03006 21'0 1'03088 1'03002 r'03020 21'1 1'03103 1'03018	30 30 30 34	287 287 287 289	29 29 29 33	4'04 ₄	T = 20 ^h 8 ba = 70 ^h 4 B = 8 Wd = NEzN ₂
239	15. April 1 ^h 30 ^m a.m. bis Mittag	Digitised by the University of Ernst May's Library of Zoology	Digitised by the University of Ernst May's Library of Zoology	O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03080 18'5 1'03095 1'03000 r'03050 18'9 1'03080 1'02997 r'03052 19'0 1'03085 1'03001	30 30 30	287 287 287	29 29 29	4'03 ₅	T = 23 ^h 9 B = o Wd = NNE ₂ biologiezentrum at
				O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03080 18'5 1'03095 1'03000 r'03050 18'9 1'03080 1'02997 r'03052 19'0 1'03085 1'03001	30 30 30	287 287 287	29 29 29	4'03 ₅	Fa = 4/w
240	15. April 5 ^h 30 ^m bis 0 ^h p.m.	Rhede von Akaba vor Anker	Rhede von Akaba vor Anker	O 1 2 10 20 40 70 100 100 Gr	21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h 21 ^h	E F F S S	r'03080 18'5 1'03095 1'03000 r'03050 18'9 1'03080 1'02997 r'03052 19'0 1'03085 1'03001	30 30 30	287 287 287	29 29 29	4'03 ₅	Fa = 4/sch

246	19. April 7 ^h 30 ^m bis 8 ^h a.m.	Vor Anker in Bir-al Mashiya 10 ^o 6 ^h Gr	0	P _A P _A P _A U _C U _d	21° 4 21° 5 21° 5 21° 2 21° 2	E 1°03005 1°03095 1°03110 1°03112 1°03027	21° 3 1°03095 1°03110 1°03112 1°03027	1°03005 1°03095 1°03110 1°03112 1°03027	30 30 30 30 30	288 29 29 29 29	4°054 4°071 4°076 4°058 4°058	Ib Fa = 4/sch	T = 20° 0 B = 5 bis 6 Wd = N ₃ bis N ₄		
			1° 2°	Kabel von der Küste	1° 2°	P _A P _A P _A P _A P _A	M ₁ M ₁ M ₁ M ₁ M ₁	21° 4 21° 4	F1 F1	1°03015 1°03015 1°03080 1°03080 1°02986	21° 0 1°03001 1°03081 1°02986	1°03005 1°03095 1°03106 1°03006 30	288 29 29 29 30	4°054 4°058 4°058 4°058 4°058	Welle Scheibe versenkt
247	20. April 6 ^h 55 ^m bis 7 ^h 8 ^m a.m.	Digitised by the Harvard Library λ = 34° 48' 48" φ = 28° 48' 48" Ensl. May 100 ^o 82 ^h Gr	0	P _A P _A P _A P _A P _A	21° 5 21° 5 21° 5 21° 5 21° 5	E F F F F	1°03000 1°03000 1°03080 1°03080 1°02986	21° 0 1°03001 1°03081 1°02986	1°02986 1°02986 1°02986 1°02986 1°02986	30 30 30 30 30	286 29 29 29 29	4°035 4°036 4°036 4°036 4°035	T = 20° 0 ba = 700° 1 B = 0 Wd = NNE ₄ bis NNE ₅		
			1° 2°	Harvard Library λ = 34° 48' 48" φ = 28° 48' 48" Ensl. May 100 ^o 82 ^h Gr	1° 2°	P _A P _A P _A P _A P _A	M ₁ M ₁ M ₂ M ₂ M ₁	21° 3 21° 3 21° 3 21° 3 21° 2	S S S S S	1°03000 1°03000 1°03082 1°03082 1°03018	21° 2 1°03100 1°03100 1°03087 1°03087 1°03018	30 30 30 30 34	286 29 29 29 289	4°037 4°037 4°037 4°037 4°064	T = 20° 8 ba = 760° 2 B = 10 Wd = NNE ₆ , NNE ₇ bis NNE ₈
248	20. April 8 ^h 55 ^m bis 9 ^h 10 ^m a.m.	the Museum of Comparative Zoology Cambridge, MA Original Drawing by S. W. (Cambridge, MA)	0	P _A P _A P _A U _d	21° 5 21° 5 21° 5 21° 2	E E E E	1°03005 1°03015 1°03105 1°03105	21° 4 21° 4 21° 4 22° 3	1°03095 1°03094 1°03000 1°03023	30 30 30 36	287 289 289 289	4°056 4°068 4°068 4°070	b Fa = 4/sch	Wellenmessung vorgenommen	
			1° 2°	82 ^h Gr	1° 2°	P _A P _A U _d	M ₁ M ₁ M ₁	21° 3 21° 3 21° 3	S S S	1°02980 1°02994 1°03107	22° 3 22° 4 22° 7	1°03094 1°03000 1°03023	30 30 36	287 29 29	4°054 4°070
249	22. April 7 ^h 15 ^m a.m.	λ = 34° 38' 30" φ = 28° 18' 0" 1198 Gr	0	P _A P _A U _d	21° 6 21° 2	E S	1°02950 1°02902 1°02994	22° 8 22° 7 22° 4	1°03077 1°03067 1°03107	30 30 36	285 ^b 286 ^b 289 ^b	29 29 29	4°031 4°044 4°074	Fa = 4/sch	T = 19° 5 B = 2 bis 3 ba = 763° 7 Wd = NNE ₇ bis NE ₉ , in Böen
			1° 2°	1180 Gr	1° 2°	P _A P _A U _d	M ₁ M ₂ M ₂	21° 5 21° 5 21° 2	S S S	1°02987 1°02987 1°03110	22° 7 22° 7 1°03025	31 36 36	289 290 290	4°034 4°070	Fa = 4/sch
250	22. April 8 ^h 55 ^m bis 8 ^h 25 ^m a.m.	λ = 34° 38' 30" φ = 28° 13' 0" 100 ^o	0	P _A P _A U _d	21° 5 21° 6 21° 5	E F F	1°02950 1°02902 1°02994	22° 8 22° 7 22° 5	1°02983 1°02990 1°03099	30 30 31	285 ^b 286 ^b 295	29 29 30	4°031 4°044 4°074	Fa = 4/sch (sehr unklares Wasser)	T = 19° 9 B = 2 bis 3 ba = 760° 1 Wd = NNE ₇ bis NE ₉ , böig
			1° 2°	5 Gr	1° 2°	P _A P _A P _A M ₂	M ₁ M ₁ M ₂ M ₂	18° 3 18° 3 18° 4 17° 6	E F F F	1°02980 1°02995 1°03110 1°03109	22° 5 22° 4 1°03110 1°03109	31 31 31 31	298 298 298 298	4°060 4°074	Fa = 4/sch
251	22. April 9 ^h 20 ^m bis 9 ^h 50 ^m a.m.	Hafen von Muyawan vor Anker	0	P _A P _A P _A M ₂	18° 3 18° 3 18° 4 17° 6	E F F F	1°02980 1°02995 1°03110 1°03109	22° 5 22° 4 1°03110 1°03109	1°02983 1°02990 1°03094 1°03095	31 31 30 31	285 290 290 290	4°053 4°058 4°058 4°058	sb Fa = 4/sch	T = 20° 2 B = 2 bis 3 ba = 760° 1 Wd = NNE ₇ bis NE ₉ , böig	
			1° 2°	958 Gr	1° 2°	P _A P _A U _d	M ₁ M ₂	18° 3 18° 3 18° 4	E F F	1°02980 1°03000 1°03115	22° 3 22° 4 1°03115	31 35 35	285 290 290	4°053 4°058 4°058	sb Fa = 4/sch
252	23. April 7 ^h 10 ^m bis 7 ^h 23 ^m a.m.	λ = 34° 30' φ = 28° 2' 30"	0	P _A P _A U _d	22° 4 21° 2	E S	1°02980 1°03000	22° 3 22° 4	1°02994 1°02975	30 35	285 290	4°053 4°058	sb Fa = 4/sch	T = 20° 2 B = 2 bis 3 ba = 760° 1 Wd = NNE ₇ bis NE ₉ , böig	

Nummer der Station	Datum und Zeit Digitized by the Harvard University, Ernst May Library	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Seetemperatur	Specificisches Gewicht und Salzgehalt				Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁴	Anmerkung		
				Tiefe im Meter ¹	Corrig. Ablesung t° mit Bentzitzes Instrument	Apparat ³ Bentzitzes Schöpf- apparate	Atmometer-Angrabe Zugehörige Tempera- tur	Atmosph.-Druck Beim Gewicht.	Atmosph.-Druck Beim Druck in der Tiefe	Salzgehalt in Proc.	
253	23. April 8 ^h bis 8 ^h 10 ^m a. m.	$\lambda = 34^{\circ} 27' 30''$ $\varphi = 27^{\circ} 57' 30''$	P_A 22 [°] 5 [']	E	1.02980 22 [°] 2 ['] 1 ^{''} 0.02090 1.02970	30 284	28 4.048	sb	Fa = 4/sch	T = 20 [°] 3 ['] ba = 76.1 ¹ B = 0 (mistig) Wd = NNE ₇ bis NNE ₈	Auf dem unter- seelichen Rücken in der Strasse von Tiran gemessen um: 8 ^h 15 ^m a. m. in $\lambda = 34^{\circ} 28' 18''$ $\varphi = 27^{\circ} 57' 42''$ 170 ^m , 8 ^h 20 ^m a. m. in $\lambda = 34^{\circ} 28' 18''$ $\varphi = 27^{\circ} 57' 30''$ 141 ^m , 8 ^h 27 ^m a. m. in $\lambda = 34^{\circ} 28' 13''$ $\varphi = 27^{\circ} 57' 18''$ 250 ^m
254	24. April 5 ^h bis 5 ^h 30 ^m p. m.	$\lambda = 34^{\circ} 26' 12''$ $\varphi = 26^{\circ} 51' 12''$	P_A 22 [°] 9 [']	E	1.02885 25 [°] 4 ['] 1.03080 1.02978 ^{sys}	30 285	29 4.035	r	Fa = 5/a/w	T = 27 [°] 2 ['] B = 1 ¹ Wd = NW ₁ bis NW ₂	
255	25. April 8 ^h 40 ^m bis 8 ^h 55 ^m a. m.	$\lambda = 34^{\circ} 26' 12''$ $\varphi = 26^{\circ} 51' 12''$	P_A 22 [°] 9 [']	E	1.02885 25 [°] 4 ['] 1.03080 1.02985	30 286	29 4.035	r	Fa = 4/w	T = 26 [°] 0 ['] ba = 759.3 ^{org} B = 0 (mistig) Wd = NNEZ ₂ versenkt	Strom aus dem Golf von Akaba. Weiße Scheibe versenkt.
256	25. April 9 ^h 40 ^m bis 9 ^h 55 ^m a. m.	$\lambda = 34^{\circ} 26' 12''$ $\varphi = 26^{\circ} 51' 12''$	P_A 22 [°] 9 [']	E	1.02869 25 [°] 3 ['] 1.03062 1.02923	29 279	28 4.011	r	Fa = 4/w	T = 26 [°] 5 ['] ba = 759.4 ^{org} B = 0 (mistig) Wd = NEEZ ₂	Weiße Scheibe versenkt

257	25. April 4 ^h 50 ^m bis 5 ^h p. m.	Sherm Sheikh (auf der Sinai- Halbinsel) vor Anker	0 1 2 10 22 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₂ M ₂	24° 4' 24° 3' 24° 3' 23° 0' 22° 6'	E E F S	1·02835 26·8 1·03070 1·02900 1·02844 26·7 1·03078 1·02948 1·02840 26·8 1·03080 1·02957 30	29 28 29 28	27 28 28 28	27 28 28 28	4·02 ² 4·03 ₂ 4·03 ₅	F _a = 4/w F _a = 4/w F _a = 4/sch	T = 28° o B = o bis I ba = 75° 3' Wd = WSW ₀ bis WSW ₁	
258	28. April 6 ^h 30 ^m bis 6 ^h 48 ^m a.m. digitized by the Harvard University, Ernst May Library of the Museum of Comparative Zoology	λ = 34° 22' 0" φ = 27° 44' 8"	0 1 2 10 30 40 70 100 1022 Gr	P ₄ P ₄ P ₄ M ₁₉ M ₁₈ M ₄ U _c M ₂ M ₁	23° 0' 23° 0' 23° 0' 22° 7' 22° 7' 22° 6' 22° 3' 22° 2' 21° 5'	E F	1·02905 24·1 1·03068 1·02935 1·02010 24·1 1·03070 1·02946	29	28 28 28 28 28 34	27 28 28 28 28 34	27 28 28 28 28 33	4·01 ⁹ 4·02 ² 4·03 ₂ 4·04 ₄	F _a = 4/sch F _a = 4/sch	T = 24° o ba = 75° 2' B = 2' Wd = NNE ₃
259	28. April 7 ^h 21 ^m bis 7 ^h 55 ^m a.m.	λ = 34° 28' 48" φ = 27° 44' 36"	0 1 20 40 70 100 1022 Gr	P ₄ P ₄ M ₁₉ M ₁₈ M ₄ U _c M ₂ M ₁	23° 0' 23° 0' 22° 6' 22° 5' 22° 4' 22° 3' 22° 2' 21° 5'	E F	1·02885 25·0 1·03070 1·02940 1·02885 25·1 1·03070 1·02950	29	28 30	28 28	28 28	4·02 ²	F _a = 4/sch	T = 25° 2' ba = 75° 6' B = o Wd = NNE ₂
260	28. April 8 ^h 45 ^m bis 9 ^h 55 ^m a.m.	λ = 34° 25' 12" φ = 27° 39' 24"	0 1 20 40 70 100 990 Gr	P ₄ P ₄ M ₁₉ M ₁₈ M ₄ U _c M ₂ M ₁	23° 4' 23° 4' 22° 8' 22° 7' 22° 5' 22° 4' 22° 3' 21° 5'	E F	1·02857 25·7 1·03060 1·02920 1·02860 25·6 1·03063 1·02935	29	28 20	28 28	28 28	4·00 ⁹ 4·01 ²	F _a = 4/sch	T = 26° o ba = 75° 9' B = o Wd = NNE ₃
261	28. April 11 ^h 30 ^m a.m. bis Mittag	λ = 34° 5' φ = 27° 40'	0 P ₄	23° 8' P ₄	23° 4' 23° 4'	E	1·02995 23·0 1·03135 1·02975	30	28 29	29 4·10 ²	F _a = 4/w F _a = 4/w	T = 24° 2' B = 5' Wd = NW ₂		
262	29. April 12 ^h 45 ^m a.m.	λ = 33° 15' φ = 28° 21'	0 P ₄	19·8 P ₄	22° 8' 22° 8'	E	1·02995 23·0 1·03130 1·03080	31	29 30	4·10 ² 30	1b	T = 21° 9' B = 3' Wd = NW ₃		
263	29. April 10 ^h 15 ^m a.m.	λ = 32° 44' φ = 29° 8'	0 P ₄	19·1 P ₄	22° 7' 22° 7'	E	1·03040 22·7 1·03160 1·03128	31	30 30	4·13 ⁹ 4·13 ⁹	F _a = 4/sch	T = 22° 4' B = 4 bis 5' Wd = N ₃ bis N ₄		

Nummer der Station	Datum und Zeit	Position (λ = östliche Länge von Greenwich, φ = Nordbreite)	Tiefe in Metern ¹	Seetemperatur	Specificisches Gewicht und Salzgehalt			Zustand der Atmosphäre während der Beobachtung ⁵	Anmerkung	
					Apparatur	Arzometer-Angabe	Specific. Ablesung			
264	29. April Mittag bis 1 h p.m.	λ = 32° 40', φ = 29° 21'	0	P _A	18.8	E	1.03075 22° 51' 03195 1	32	301 30 4183	T = 24° 8 B = 5 bis 6 Wd = NNW ₂
265	2. Mai 11 h 30 ^m a.m.	Suez, Port Ibrahim	0	P _A P _A M ₂ M ₂ 10 Gr	21.5 21.5 20.9 20.9	E	1.03095 23° 21' 03232 1 03140 31	301 30 4234	T = 20° 8 B = 0 (mistig) Wd = N ₃ bis N ₄	
266	6. Mai 8 h 10 ^m a.m.	Suez Canal Süd-Einfahrt	0	P _A	19.5	E	1.03042 25° 11' 03212 1 03107 32	302 30 4234	T = 24° 6 B = 0 Wd = N ₁	
267	6. Mai Mittag bis 12 h 10 ^m p.m.	Suez Canal bei Gar Schaluf	0	P _A	20.8	E	1.03024 24° 71' 03220 1 03144 31	304 30 4203	T = 30° 0 B = 2 bis 3 Wd = N ₁ bis N ₀	
268	6 h bis 6 h 30 ^m a.m.	Ismailia vor Anker	0	P _A P _A P _A M ₂ 7.5 Gr	23.3 23.3 23.3 23.2	E	1.0364 26.8 1.0388 1.0374 37 301 30 5093	lichgrün und schnutzig http://www.biodiversitylibrary.org/	T = 30° 2 B = 4 bis 5 Wd = NE ₂	
269	7. Mai 11 h 15 ^m bis 11 h 35 ^m a.m.	20 Seemeilen vom Nordende des Suez Canales	0	P _A	23.5	E	1.0365 26.9 1.0389 1.0378 38 363 36 5122	¹ 2000 B = 3 bis 4 Wd = S ₁ bis S ₂		
270	8. Mai 10 h bis 10 h 15 ^m a.m.	Port Said vor Anker	0	P _A P _A P _A M ₂ 10 Gr	23.3 23.1 22.9 22.8	E	1.02738 25.1 1.02926 1.02790 30 266 27 3557	T = 30° 3 B = 0 bis 7 Wd = ESE ₂		

Die in Metern am Lothapparat abgelesenen Tiefencoten erfuhren keinerlei Rectification, da man durchwegs nur Lothungen bei vollkommen vertical stehendem Draht verzeichnete. Die Correctur gewonnener Coten auf Grund der geschätzten oder gemessenen Winkel, welche der Lothdraht mit der Verticalen in Folge des Abtreibens des Schiffes oder vorhandener Strömungen über Wasser einschliesst, erscheint wegen Mangels an sicheren Anhaltspunkten über den weiteren Verlauf des Drahtes unter Wasser anfechtbar.

Die Angaben der Meerestemperatur sind in Graden der hunderttheiligen Scala ausgedrückt und auf Grund vor und nach der Expedition vorgenommener Thermometer-Vergleiche corrigirt.

Die in der Tabelle eingetragenen specifischen Gewichte wurden, gleichwie dies bei den Mittelmeeraufnahmen geschah,¹ auf die Formen

$$S \frac{17 \cdot 5^\circ}{17 \cdot 5^\circ}, \quad S \frac{t^\circ}{17 \cdot 5^\circ} \quad \text{und} \quad S \frac{t^\circ}{4^\circ}$$

reducirt, wobei t° diejenige Temperatur bezeichnet, welche die Wasserprobe vor ihrer Förderung besass.

Die Reduction der Ablesungen auf $S \frac{17 \cdot 5^\circ}{17 \cdot 5^\circ}$ und sodann auf $S \frac{t^\circ}{17 \cdot 5^\circ}$ erfolgte auf Grund der Tabelle von O. Kümmel, welche man für die höheren specifischen Gewichte in etwas erweiterte. Der Vergleich der so gewonnenen Daten mit den Pyknometer-Ergebnissen rechtfertigt die Verwendung dieses höchst handlichen Diagrammes vollständig. Für die aussergewöhnlich hohen specifischen Gewichte (Canal von Suez) acceptirte man jedoch nur die Pyknometer-Angaben, da die Krümmel'sche Tabelle hier nur Näherungswerte zuließ. Die Gewinnung der Zahlen für die Form $S \frac{t^\circ}{4^\circ}$ geschah mittelst der Proportion:

$$S \frac{t^\circ}{4^\circ} : S \frac{t^\circ}{17 \cdot 5^\circ} = 0 \cdot 998746 : 1$$

wobei $0 \cdot 998746$ die Dichte des destillirten Wassers bei $17 \cdot 5^\circ \text{C.}$, bezogen auf die Dichte solchen Wassers bei 4°C. , als Einheit vorstellt.²

Die in der Column Salzgehalt in Percenten eingetragenen Zahlen wurden analog, wie dies für das Wasser des östlichen Mittelmeeres geschah, aus den specifischen Gewichten mit Hilfe des Coefficienten 131 berechnet.

Auf Grund der Untersuchungen des Chemikers der Expedition Dr. Konrad Natterer gestattet es die chemische Zusammensetzung des im Hochseewasser des Rothen Meeres gelösten Salzes, den in Rede stehenden Coefficienten zu benützen. Anders verhält sich die Verwendung desselben für das Wasser des Suezcanales. Die in demselben gelösten Salze zeigen eine etwas verschiedene Zusammensetzung, weshalb mit der Zahl 131 nur Näherungswerte erhaltbar sind.³

Die letzten Columnen der Tabelle² endlich enthalten Aufzeichnungen über den Zustand der See, über die Farbe des Meerwassers nach der in unserem Berichte für die Untersuchungen im östlichen Mittelmeere modifizirten Forel'schen Scala,⁴ endlich meteorologische Daten über die Lufttemperatur, den Barometerstand, die Windrichtung und Stärke des Windes und die Bewölkung — doch nur für die Zeit der vorgenommenen Beobachtungen. Hierbei wurde die Lufttemperatur mit dem Schleuderthermometer beobachtet, dessen Angaben unter den schwierigen Bordverhältnissen grössere Sicherheit gewähren, während die Windstärke und die Bewölkung auf Grund von Schätzungen bestimmt wurden.

¹ Vergl. unsere Berichte für die Expeditionen im östlichen Mittelmeer; Denkschriften der kais. Akad. d. Wissensch. Wien Bde. LIX, LX und LXI.

² Nach Rosetti.

³ Dieselben sind gleichfalls in der Tabelle 2 eingetragen und beziehen sich auf die Stationen: 3 bis 10 und 266 bis 269.

⁴ Vergl.: Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Zweite Reihe, LX. Band der Denkschriften der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien.

Der Luftdruck ist nach einem, im chemisch-physikalischen Laboratorium installirten Quecksilberbarometer, welches 2 m über dem Wasserniveau angebracht war, verzeichnet. Die Daten über die Lufttemperatur und den Barometerstand erscheinen bereits corrigirt eingetragen.

Die letzte Column »Anmerkung« enthält Aufzeichnungen, welche einige Orientirung über die, während der Beobachtungszeit vorgekommenen Zwischenfälle, Instrumentenverluste etc. gewähren, endlich Angabe, wo Durchsichtigkeits-Beobachtungen und Wellenmessungen vorgenommen wurden.

a) Die Seetemperatur.

Für die Beobachtung der Temperatur des Seewassers standen der Expedition neben einer ausreichenden Anzahl gewöhnlicher, gut verglichener Thermometer noch weiter zur Verfügung:

19 Maximum- und Minimum-Tiefseethermometer nach Negretti & Zambra und nach Miller Casella's Construction,

6 Tiefseethermometer, System Negretti & Zambra, eingerichtet auf Umkehrung mittels Schraube und 2 Pinselthermometer nach Baudin.

Die grosse Anzahl von Tiefseethermometern erschien in Anbetracht der Entfernung des Untersuchungsgebietes und des Umstandes, dass ein sich im Verlaufe der Expedition eventuell einstellender Bedarf nicht zu decken gewesen wäre, gerechtfertigt. Da die kaiserliche Akademie der Wissenschaften mir die Wahl des Systems vollkommen freistellte, so mag die überwiegende Anzahl von Maximum- und Minimum-Instrumenten darauf hindeuten, dass ich diese Thermometer jenen mit Umkehrung durch eine Schraube vorziehe. In der That ist dem so. Ohne die Vortheile der letztgenannten Thermometer zu erkennen, muss dennoch auf Grund einer längeren Erfahrung zugegeben werden, dass sie nicht jene absolute Sicherheit bieten, um das erstgenannte System vollkommen ersetzen zu können und so vorzüglich sie sich als Control-Instrumente eignen, glaube ich ihre alleinige Verwendung mindestens im Allgemeinen nicht empfehlenswertherinstellen zu können, als jene des Maximum- und Minimum-Systems. In verschiedenen Berichten¹ an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften habe ich schon dieser Anschauung Ausdruck gegeben und bereits im Jahre 1877 in einer kleinen Schrift: Über Negretti und Zambra's Tiefsee-Thermometer² auf die schwierige Handhabung der gedachten Umkehrthermometer bei Seegang, Wind und Strömung aufmerksam gemacht, sowie weiter angedeutet, dass diesen Instrumenten betreffs ihrer richtigen Functionirung kritische Aufmerksamkeit geschenkt werden müsse. Die Möglichkeit des Umkippens noch vor dem Aufholen in Folge des Seeganges oder in Folge eines stärkeren Stromes, die Hinderung der richtigen Functionirung der Schraube in Folge eines in die Schraube gelangten Hindernisses — Seetang, von Bord aus in die See gelangtes Werk etc. — welches die Functionirung der Schraube ganz oder theilweise hindern kann, das Abreissen des Quecksilberfadens an der nicht richtigen Stelle sind meist schwer zu behebende und was noch mehr in das Gewicht fällt, mitunter nicht zu constatirende Mängel. Dass ich in diesem Urtheile nicht vereinzelt dastehe, ergibt eine jüngst erschienene Relation über die physikalischen Untersuchungen in der Faroer-Rinne,³ in welcher Relation den Maximum- und Minimum-Thermometern das Wort gesprochen und die Verwendung der Schraube zum Zwecke des Umkippens bei Tiefseethermometern als bedenklich hingestellt wird.

¹ Sitzungsbericht der mathem.-naturw. Classe vom 9. October 1890; Vorbericht an die kais. Akademie über die Expedition 1892 von J. Luksch, publicirt in den Sitzungsberichten, Bd. CI, Abth. I, October 1892, S. 8 und 9; Sitzungsber. d. kais. Akad. Bd. CII, Abth. I, October 1893, S. 15 etc.

² Vergl. Über Negretti u. Zambra's Tiefsee-Thermometer, mitgetheilt von den Prof. J. Wolf und J. Luksch. (Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, 1877.)

³ Vergl. Capt. W. U. Moore R. N. H. M. S. »Research«. Physical Conditions of water of the Faeroe Channel. Hydrographic Department. London Admiralty. London 1896.

In Würdigung der gemachten Erfahrungen habe ich nun schon vor der Ausreise zu der in Rede stehenden Fahrt von 1895 auf 1896 den Rahmen eines der Umkehr-Thermometer in der Weise umändern lassen, dass die Umdrehung nicht durch die Schraube, sondern durch ein Laufgewicht bewirkt werden konnte und überdies, um das Thermometer vor Verletzungen beim Aufholen zu schützen, die Drehungs-Axe vom untern Ende des Rahmens nach der Mitte desselben verlegen lassen. Die entsprechende Anordnung mag aus der nebenstehenden bildlichen Darstellung ersehen werden, welche eine breitere Erklärung unnötig machen dürfte.

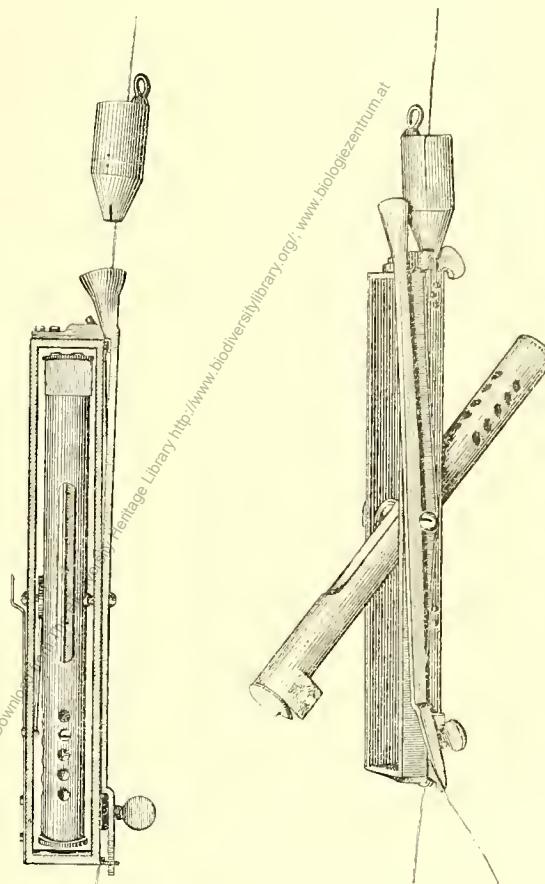
Das in solcher Weise umgestaltete Instrument bewährte sich ganz befriedigend, die Anbringung an dem Lothdraht machte keinerlei Schwierigkeiten und die Functionirung ging stets anstandslos vor sich.

Wenn man nun trotzdem für die Zwecke der bevorstehenden zweiten Expedition von einer Umformung sämmtlicher im Vorrathe befindlichen derartigen Umkehr-Thermometer absah, und sich mit dem einen, bereits umgeformten begnügte, so mögen die Gründe hiefür kurz angedeutet werden.

Eine längere Erprobung erscheint zunächst noch angezeigt, um die Sicherheit zu gewinnen, dass das Schlaggewicht keinen nachtheiligen Einfluss auf das Thermometer ausübe. Wir meinen hiebei nicht nur die Möglichkeit einer Verletzung desselben in Folge des Auffallens des Gewichtes, welcher Möglichkeit bereits bei der Umformung gedacht und dadurch zu steuern gesucht wurde, dass man das Schlaggewicht nicht direct auf den Rahmen, sondern auf eine seitlich angebrachte Feder wirken liess, sondern auch eine Einwirkung des Gewichtes auf das richtige Abreissen des Quecksilberfadens, wie überhaupt auf die Lagerung und die Continuität der Quecksilbersäule. Erst dann, wenn diese fraglichen Punkte in einem günstigen Sinne geklärt sind, wird man daran gehen können, nicht nur die Thermometer in der versuchten Art umzuändern, sondern auch an die Methode zu denken, um mehrere, an ein und demselben Drahte übereinander angeordnete Thermometer, behufs rascherer Gewinnung von Reihentemperaturen zum Umkippen mittelst Fallgewichtes zu bringen.¹

Im Übrigen mag noch bemerkt werden, dass sämmtliche zur Verwendung gelangten Tiefseethermometer — von den ihnen anhaftenden prinzipiellen Mängeln abgesehen — sich sonst gut bewährten, und der Verlust an solchen Instrumenten während der Expedition ein relativ geringer war.²

Vor Besprechung der gewonnenen Daten über die Seetemperatur sei bemerkt, dass man in Anbetracht des Umstandes, dass die Untersuchungsfahrt sich auf die Herbst-, Winter- und Frühjahrszeit bezieht, ein Auseinanderhalten der Temperatur-Daten in dem gedachten Sinne als nötig erachtete und die



¹ Man würde zu diesem Zwecke am Fusspunkte eines jeden Thermometerrahmens je ein Fallgewicht derart anzubringen suchen, dass dasselbe in Folge des Aufschlagens des nächst höheren Gewichtes auf die Feder ausgeschaltet wird und an dem Drahte herabgleitend das nächst unten angebrachte Instrument zur Functionirung bringt.

² Verloren wurden: 2 Tiefseethermometer in Folge Reissens des Lothdrahtes; unbrauchbar wurden: 2 Tiefseethermometer in Folge Anschlagens an die Bordwand beim Aufholen unter Seegang.

graphischen Darstellungen¹ dementsprechend anordnete. Man zerlegte das Hochseegebiet in einen südlichen und in einen nördlichen Abschnitt, wobei für den ersten die Herbst-, für den letzteren die Winterverhältnisse dargestellt erscheinen, während die Ergebnisse für die Golfe von Suez und Akaba sich auf die Erscheinungen im Frühjahr beziehen.

Temperatur-Curven.

(Vergl. Taf. II.)

Wie bei den Untersuchungen im östlichen Mittelmeere wurden auch diesmal für die im Rothen Meere gewonnenen Temperatur-Reihen Curven construirt, welche nicht nur den verticalen Verlauf der Temperatur zur Anschauung bringen, sondern auch für eventuelle Interpolationen zur Herstellung der weiteren graphischen Darstellungen zu dienen hatten. In Bezug auf den Vorgang bei der Construction dieser Curven verweisen wir auf die bereits mehrfach citirten Mittelmeerbrichte. Aus der Gesammtzahl dieser Curven wählte man für die verschiedenen Untersuchungs-Gebiete unter Berücksichtigung der Jahreszeit, in welcher die ihnen zu Grunde liegenden Temperatur-Ablesungen gewonnen wurden, die auf der Tafel II verzeichneten Linien aus, und zwar:

Für den südlichen Abschnitt und für die Monate November und December 1895 die Curven I bis VII, für den nördlichen Abschnitt und für die Monate Jänner und Februar 1896 die Curven VIII bis XI; für die Gewässer am Ausgange des Golfes von Suez und für die Monate Oktober 1895, Februar und April 1896 die den nahe aneinander gelegenen Beobachtungsstationen entsprechenden Curven XII bis XV; für den Golf von Suez die Curven XVI bis XIX für die Monate October 1895 und März 1896, endlich für den Golf von Akaba die Curve XX, dem Monat April 1896 zugehörig.

Der Vergleich dieser Curven ergibt nun folgende typische Formen:

Die Curven für den südlichen Abschnitt und für die Monate November und December 1895 I bis VII deuten in ihren obersten Theilen bis etwa zu 60 m entweder auf eine gleiche Durchwärmung oder eine sehr langsame Abnahme der Temperatur hin. Von 60 m ab stellt sich eine raschere Abnahme ein, welche bis zu 400 m anhält, worauf wieder eine langsamere, aber stetige Abnahme bis zu 700 m erfolgt. Von 700 m an geht die Curve in eine gerade Linie, entsprechend der Ordinate von 21°5 C. über. Dieser, im Allgemeinen skizzirte Verlauf wird einigermassen durch die geographische Lage, welcher die Temperatur-Curven angehören, modifizirt. Die Curven I und II für den südlichsten, jene III, IV und V für den mittleren, endlich VI und VII für den nördlichen Theil des in Rede stehenden Abschnittes stimmen unter sich in ihrem Verlaufe am meisten überein. In dem oberen Theile der letzteren genannten zwei Curven prägt sich bereits der Übergang von den Herbst- zu den Winterverhältnissen aus.

Die Curven VIII, IX, X und XI für den nördlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes für die Monate Jänner und Februar 1896, zeigen für die höheren Wasserschichten — die ganz obersten, weil in Folge meteorologischer Verhältnisse vorübergehend beeinflusst, ausgenommen — bis zu etwa 100 m Tiefe grösstenteils eine ganz gleichmässige Durchwärmung, von da ab jedoch bis wieder etwa 400 m eine allmäliche Abkühlung der Wassertemperatur an, um sodann rascher in die homotherme Temperatur von 21°5 C. überzugehen, welche auch hier bei 700 m erreicht wird.

Die Curven XII, XIII, XIV und XV der Lage ihrer Stationen nach, der Hochsee des Rothen Meeres und nicht dem Golf von Suez angehörend, sind dennoch durch die Gewässer dieses Golfes beeinflusst und liegen überdies nahe unter der Küste und der dort sitirten Inseln. Die diesen Curven entsprechenden Temperatur-Ablesungen gehören drei Positionen dieser verschiedenen Beobachtungszeiten u. z. den Monaten October 1895, Februar und April 1896 an. Die Positionen dieser Curven liegen überdies so nahe aneinander, dass dieselben als ein und derselben Station zugehörig, zum Vergleiche gebracht werden können.

¹ Speciell für die Tafeln IV, die horizontale Vertheilung der Seetemperatur in der Hochsee des Rothen Meeres, gütig.

Curve XII, für den Monat October, zeigt nahezu den Verlauf der Curven I und II des südlichen Abschnittes; Curve XIII, für den Monat Februar gilt, stimmt in ihrem Verlaufe mit Curve XI der Hochsee im nördlichen Abschnitte überein.

Die Curven XIV und XV für den Monat April, tragen ebenfalls die Charakteristik der Curve XI an sich und liefern hiedurch den Beweis, dass die Winterverhältnisse sich hier noch im April geltend machen, was auf ihre Lage am Ausgange des Golfes zurückzuführen ist, aus welchem durch alle Jahreszeiten Wasser von relativ niederer Temperatur nach der Hochsee abströmt.

Wir gehen nun zu den Temperaturlinien in den Golfen von Suez und in jenem von Akaba über.

Für den Golf von Suez wurden die Curven XV bis XIX construirt, wobei ihrer Lage nach XVI und XIX dem nördlichen, XVIII dem mittleren und XVII dem südlichsten Theile des Golfes — der Zeit nach XVI dem Monat October 1895, die übrigen Curven aber den Monate März 1896 zu gehören.

Curve XVI für Oktober, deutet in ihrem gewundenen Verlaufe, speciell für die obersten Schichten die Einwirkung des durch den Canal von Suez einströmenden, bereits abgekühlten Mittelmeerwassers auf das noch stark erwärmte Wasser des Rothen Meeres an, während die Curven XIX, XVIII und XVII für März und ihrer Lage nach für den Nord-, Mittel- und Südtheil des Golfes giltig, den Übergang der Temperatur des Golfwassers zu jener der Hochsee charakterisiren.

Für den Golf von Akaba wurde nur eine Temperaturlinie, XX construirt. Dieselbe entspricht der Station 220, etwa im Kreuzungspunkte der Längen- und Breitenaxe des gedachten Golfes gelegen, sie ist für den Monat April 1897 giltig und zeigt in ihrem Verlaufe eine fast vollkommen gleiche Durchwärmung von der Oberfläche zum Grunde. Der Übergang der Curve in eine gerade Linie, entsprechend der Ordinate von $21^{\circ}2C$ tritt aber hier schon in 400 m ein, in welcher Tiefe die homotherme Wasserschicht des Golfes von Akaba beginnt.

Das Studium eines täglichen Ganges der Temperatur an der Oberfläche und in der Tiefe — so werthvoll dasselbe auch erscheint — konnte nicht Aufgabe der Forschungsfahrt sein, da der Natur der Expedition nach die Bedingungen zu einem gedeihlichen Erfolge fehlten. Die in der nachfolgenden Zusammenstellung »Tabelle 3« gebrachten 45 Temperatur-Reihenpaare dürften jedoch zum Theile geeignet sein, auch in dieser Hinsicht einige Anhaltspunkte über den Gang der Temperatur im Verlaufe kürzerer Zeiträume sowohl an ein und demselben Punkte, als auch auf verschiedenen Örtlichkeiten, an welchen beobachtet wurde, zu geben.

Tabelle 3.

Vergleich der in kurzen Zeitintervallen vorgefundenen Temperaturen auf nahe aneinander gelegenen Stationen. October 1895 bis April 1896.

Stationen und Beobachtungszeiten	Tiefe in Metern	Seetemperatur in Celsius-Graden		Differenzen totale	Stationen und Beobachtungszeiten	Tiefe in Metern	Seetemperatur in Celsius-Graden		Differenzen totale
		Stat. 21.	Stat. 22.				Stat. 30.	Stat. 33.	
27. October 1895, 4 ^h 0 ^m p. m.	0	26.1	26.1	0.0	31. October 1895, 2 ^h 17 ^m p. m.	0	27.5	28.6	1.1
28. October 1895, 4 ^h 5 ^m p. m.	1	26.0	26.0	0.0		1	27.5	28.6	1.1
	2	26.0	26.0	0.0		2	27.5	28.5	1.0
	10	26.0	26.0	0.0		10	27.1	28.2	1.1
	20	25.9	26.0	0.1		20	27.1	28.1	1.0
	30	25.9	25.9	0.0		30	27.0	28.0	1.0
	40	25.5	25.6	0.1		50	26.9	27.8	0.9
	50	25.1	25.1	0.0		100	25.7	25.6	-0.1
21.	22.	65	24.1	24.1	0.0				

Stationen und Beobachtungszeiten		Tiefe in Metern	Seetemperatur in Celsius-Gradeen		Differenzen totale	Stationen und Beobachtungszeiten		Tiefe in Metern	Seetemperatur in Celsius-Gradeen		Differenzen totale
213.	214.		208.	209.		119.	120.		128.	129.	
3. April 1890, 9 ^h 17 ^m a.m.	3. April 1890, 12 ^h 17 ^m p.m.	0	25.1	25.9	0.8	8. Jänner 1896, 11 ^h 7 ^m a.m.	8. Jänner 1896, 3 ^h 7 ^m p.m.	0	23.0	23.2	0.2
		1	25.2	25.9	0.7			1	23.1	23.4	0.3
		2	25.3	20.0	0.7			2	23.1	23.5	0.4
		10	25.2	25.9	0.7			10	23.0	23.3	0.3
		20	25.1	25.0	0.5			20	23.0	23.2	0.2
		40	25.1	25.4	0.3			40	23.0	23.2	0.2
		70	25.0	25.3	0.3			70	23.0	23.2	0.2
		100	25.0	25.1	0.1			100	23.0	23.2	0.2
		Stat. 119. Stat. 120.									

Stationen und Beobachtungszeiten	Tiefe in Metern	Seetemperatur in Celsius-Graden		Differenzen totale	Stationen und Beobachtungszeiten	Tiefe in Metern	Seetemperatur in Celsius-Graden		Differenzen totale
		Stat. 233.	Stat. 234.				Stat. 234.	Stat. 235.	
258. 28. April 1896, 6 ^h 30 ^m a.m.	242. 15. April 1896, 9 ^h 54 ^m a.m.	237. 13. April 1896, 2 ^h 17 ^m p.m.	235. 13. April 1896, 12 ^h 15 ^m p.m.	0.1	0.1	0	21.5	21.4	-0.1
259. 28. April 1896, 7 ^h 51 ^m a.m.	243. 15. April 1896, 10 ^h 35 ^m a.m.	238. 13. April 1896, 3 ^h 33 ^m p.m.	236. 13. April 1896, 1 ^h 22 ^m p.m.	0.0	0.0	1	21.5	21.5	0.0
				0.0	0.0	2	21.5	21.5	0.0
				0.0	0.0	10	21.4	21.4	0.0
				0.0	0.0	20	21.4	21.4	0.0
				0.0	0.0	40	21.4	21.4	0.0
				0.0	0.0	70	21.4	21.4	0.0
				0.0	0.0	100	21.3	21.3	0.0
							Stat. 234.	Stat. 235.	
							0	21.5	
							1	21.5	
							2	21.5	
							10	21.4	
							20	21.4	
							40	21.4	
							70	21.4	
							100	21.3	
							Stat. 236.	Stat. 237.	
							0	21.5	
							1	21.6	
							2	21.6	
							10	21.6	
							20	21.6	
							40	21.5	
							70	21.4	
							100	21.3	
							Stat. 236.	Stat. 237.	
							0	21.4	
							1	21.4	
							2	21.4	
							10	21.4	
							20	21.4	
							40	21.3	
							70	21.3	
							100	21.3	
							Stat. 238.	Stat. 239.	
							0	21.3	
							1	21.4	
							2	21.4	
							10	21.4	
							20	21.4	
							40	21.3	
							70	21.3	
							100	21.3	
							Stat. 237.	Stat. 238.	
							0	21.5	
							1	21.6	
							2	21.6	
							10	21.6	
							20	21.6	
							40	21.5	
							70	21.4	
							100	21.3	
							Stat. 239.	Stat. 240.	
							0	21.4	
							1	21.5	
							2	21.5	
							10	21.5	
							20	21.5	
							40	21.4	
							70	21.3	
							100	21.3	
							Stat. 241.	Stat. 242.	
							0	21.4	
							1	21.4	
							2	21.4	
							10	21.4	
							20	21.4	
							40	21.3	
							70	21.3	
							100	21.3	
							Stat. 242.	Stat. 243.	
							0	21.5	
							1	21.5	
							2	21.5	
							10	21.5	
							20	21.5	
							40	21.4	
							70	21.3	
							100	21.3	
							Stat. 243.	Stat. 244.	
							0	21.5	
							1	21.6	
							2	21.6	
							10	21.6	
							20	21.6	
							40	21.5	
							70	21.4	
							100	21.3	
							Stat. 244.	Stat. 245.	
							0	21.6	
							1	21.6	
							2	21.6	
							10	21.6	
							20	21.6	
							40	21.5	
							70	21.4	
							100	21.3	
							Stat. 245.	Stat. 246.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
							70	21.5	
							100	21.3	
							Stat. 246.	Stat. 247.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
							70	21.5	
							100	21.3	
							Stat. 247.	Stat. 248.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
							70	21.5	
							100	21.3	
							Stat. 248.	Stat. 249.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
							70	21.5	
							100	21.3	
							Stat. 249.	Stat. 250.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
							70	21.5	
							100	21.3	
							Stat. 250.	Stat. 251.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
							70	21.5	
							100	21.3	
							Stat. 251.	Stat. 252.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
							70	21.5	
							100	21.3	
							Stat. 252.	Stat. 253.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
							70	21.5	
							100	21.3	
							Stat. 253.	Stat. 254.	
							0	21.7	
							1	21.7	
							2	21.7	
							10	21.7	
							20	21.7	
							40	21.6	
					</				

Die Temperaturreihen der Stationen 58, 59, 60 und 61 wurden an einem und demselben Tage und in ein und derselben Örtlichkeit (vor Anker bei der Insel St. Johns) gewonnen. Die Differenzen der zusammengestellten Reihenpaare lassen einen Schluss auf den täglichen Gang der Temperatur während der Beobachtungszeit und bis zu einer Tiefe von 100 m ziehen. Es ergibt sich zunächst ein Wachsen der Temperatur durch alle Schichten von der Oberfläche bis zu 100 m Tiefe in dem Zeitraume von 8^h a. m. bis Mittag, dagegen eine Abnahme der Wärme von 2^h 45^m p. m. an. Dieser Rückgang erscheint allerdings etwas verfrüht; bei Betrachtung der während der Beobachtungszeit stattgefundenen meteorologischen Verhältnisse aber wird derselbe ebenso erklärbar wie der kleine Betrag des Wachsens der Temperatur in den Stunden vom Morgen bis zum Mittag, indem der kühle Nordostwind im Laufe des Tages zunahm¹ und die Bewölkung die volle Wirkung der Sonne beeinträchtigte.

Man wird zu dem Schlusse berechtigt sein, dass die Fortpflanzung der Wärme von der Meeresoberfläche bis zu 100 m Tiefe und darüber innerhalb 24 Stunden im Laufe des Monates November in den Gewässern des Rothen Meeres ausgesprochen erscheint.

Die Temperaturpaare der Stationen 21 und 22 dann 30 und 33 führen zu einem weiteren Schluss. Die erstgenannten Paare wurden in ein und derselben Örtlichkeit, die zweitgenannten an zwei verschiedenen, von einander um 100 Seemeilen entfernten, Nord-Süd orientirten Positionen gewonnen, wobei Station 33 die südlicher gelegene ist.

Die Differenz des erstgenannten Paars weisen (mit Ausnahme der kleinen Beträge² von 0·1 in 20 und in 40 m) bis zu 50 m Tiefe 0·0, jene des zweitgenannten Paars aber bis 50 m 1°1 C.³ auf. Aus diesen Differenzen geht hervor, dass: die Zunahme der Temperatur des Seewassers mit dem Vorschreiten nach den niederer Breiten im Rothen Meere bis zu 50 m Tiefe eine im Monate October noch ganz erhebliche ist, dagegen sich in 100 m, wo die Differenz auf — 0·1 zurückging, nicht mehr nachweisen liess.

Wir gehen nun zu den übrigen 37 Temperaturpaaren der Tabelle 3 über, welche auf nahe aneinander gelegenen Örtlichkeiten innerhalb Zeitintervallen von 1 bis 9 Stunden bis zur Tiefe von 100 m beobachtet wurden.

Von denselben zeigen die Stationspaare 46—47, 75—76, 113—114, 119—120, 128—129, 208—209, 255—256 und 259—260 eine ausgesprochene Zunahme der Temperatur mit dem Vorschreiten der Tageszeit bis zu 100 m Tiefe. Die angeführten Differenzen sind mit einer einzigen Ausnahme (Paar 75—76 in 100 m, — 0·2) positiv und nehmen die Beträge mit zunehmender Wassertiefe ab. Die Grösse der Differenzen hängt mit der geographischen Lage und der Jahreszeit zusammen, welchen die zum Vergleiche kommenden Stationen zugehören. Dieselben sind am grössten für die Paare 46 und 47, 75 und 76 (November und December 1895, südlichster Theil des Untersuchungsgebietes) und werden für die Temperatur-Reihen 113 und 114, 119 und 120, endlich 128 und 129 (Jänner 1896, dem mittleren Theil des Untersuchungs-Gebietes angehörend) geringer.

Die Paare 72 und 73, dann 101 und 102 zeigen in allen Wasserschichten bis zur Tiefe von 100 m eine Abnahme der Temperatur mit dem Vorschreiten der Tageszeit. Hier ist die gegenseitige Lage der Stationen entscheidend. Wie im späteren nachgewiesen werden wird, nimmt die Temperatur des Seewassers im Rothen Meere nicht nur — wie bereits gesagt wurde, und in vorhinein anzunehmen ist — von Norden nach Süden, sondern auch von Westen nach Osten hin zu. Die graphischen Darstellungen⁴ für die verticale, als auch jene für die horizontale Vertheilung der Wärme, construirt auf Grund der gewonnenen Daten, zeigen diese Erscheinung bis zur Evidenz. Nicht nur während der Beobachtungszeit, sondern auch einige Tage früher waren die meteorologischen Verhältnisse an den Stationen

¹ Um 8^h a. m. NE₃, Bewölkung 8; — um 10^h NE₃—₄, Bewölkung 8; — um Mittag NE₅ in Boen, Bewölkung 5 und Nachmittags 2^h 15^m NE₄—₅, Bewölkung 6.

² Man ist geneigt, diese kleinen Differenzen auf eventuelle Ablesungsfehler zurückzuführen.

³ Mit der unbedeutenden Ausnahme in 2 m Tiefe.

⁴ Vergl. die Tafeln III.

72 und 73, dann 101 und 102 vollkommen normale, es ist daher die Lage der Stationen 72 und 101 westwärts von jenen 73 und 102, welchen die Abnahme der Temperatur trotz der vorgeschrittenen Tageszeit zuzuschreiben sein wird.

Die gegenseitige Lage der Stationen 155 und 156 — diesmal Nord-Süd — wobei auf der nördlicher gelegenen Station später beobachtet wurde, weiters aber die meteorologischen Verhältnisse: NW, bewegte See, fast vollkommene Bevölkerung (vergl. Tabelle 2), welche vor und im Laufe der Untersuchungen stattfanden, erklären gleichfalls die in den Differenzen ausgedrückten Anomalien für die genannten Stationen.

Die Stationspaare 42 und 44, 69 und 70 zeigen für die oberen Schichten positive, für die unteren geringe negative Differenzen, sohin dem Gange der Wärme entsprechende Änderungen.

Was endlich die hier nicht angeführten, in der Tabelle 3 aber aufgenommenen übrigen 24 Temperaturpaare betrifft, so weisen deren Differenzen so kleine Beträge auf, dass aus denselben nicht gut ein Gesetz über die Temperaturbewegung in den einzelnen Wasserschichten abzuleiten ist und daher eine Discussion der einzelnen Reihenpaare kaum zu einem Ergebniss führen würde.

Einige Bemerkungen seien jedoch gestattet. Mit Ausnahme der Reihenpaare 151 und 153, dann 165 und 166, für welche die Beobachtungen in den Monat Februar 1896 fallen, gehören alle übrigen 22 Paare dem Golfe von Akaba¹ an, wo im Laufe des Monates April 1896 gearbeitet wurde. Der Temperatur-Unterschied der ganzen Wassersäule von der Oberfläche bis zur Tiefe von 100 m erreicht nur bei drei Reihen den Betrag von 1°4 C., bleibt aber bei der weit überwiegenderen Zahl unter 1° C. zurück. Die sich ergebenden Differenzen bewegen sich hiebei zwischen den Grenzen 0·2 und 0°0 C. für das ganze Zeitintervall zwischen zwei jeweils vorgenommenen Beobachtungen, welches Zeitintervall im Minimum etwa 1, im Maximum etwa 9 Stunden betrug. Ein täglicher Gang kann somit nicht gut ziffermäßig nachgewiesen werden.

Dagegen gewährt die nachfolgende Zusammenstellung einen Einblick in die Temperatur-Bewegung der in Rede stehenden Gewässer für einen längeren Zeitraum.

Stat. 243.			Stat. 207.			Stat. 255.		
Nordende des Golfs von Akaba 15. April 1896.			Südende des Golfs von Akaba 2. April 1896.			Südende des Golfs von Akaba 25. April 1896.		
			Differenz			Differenz		
0 ^m	21°5 C.	0·9	22°4 C.	0·6	23°0			
1	21·5	0·9	22·4	0·5	22·9			
2	21·5	0·8	22·3	0·6	22·9			
10	21·6	0·5	22·1	0·4	22·5			
20	21·6	0·4	22·0	0·5	22·5			
40	21·6	0·1	21·7	0·7	22·4			
70	21·4	0·2	21·6	0·8	22·4			
100	21·3	0·2	21·5	0·8	22·3			

Aus den Differenzen für die Stationen 243 und 207 geht hervor, dass das Wasser im Nordgolf von Akaba, trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit, in welcher dort beobachtet wurde (15 April auf 243 gegen 2. April auf 207), tiefere Temperaturen aufwies, als jenes im Südgolf; aus dem Vergleich der nahe gelegenen Stationen 207 und 255 aber, dass sich innerhalb eines Zeitraumes von 23 Tagen (2. April auf 207, 25. April auf 255) die Temperatur aller Wasserschichten bis zur Tiefe von 100 m um einen nicht unwesentlichen Betrag gehoben hatte.

¹ Das Temperatur-Paar 255 und 256 ist zwar nicht in dem Inneren des Golfs von Akaba, sondern nahe am Ausgange desselben beobachtet worden, gehört aber dennoch hieher, da die oberen Schichten bis zu 100 m Tiefe von dem Golfwasser beeinflusst erscheinen.

Verticale und horizontale Vertheilung der Seetemperatur.

Die Tafeln III, IV, V und VI bringen die beobachteten Seetemperaturen durch Isothermen in Vertical- und Horizontal-Schnitten graphisch zur Darstellung. Die letzteren beziehen sich für die Hochsee des Rothen Meeres und für den Golf von Akaba auf die Meeresoberfläche und auf die Tiefen von 10 und 100 Metern, sowie auf den Meeresgrund, für den Golf von Suez jedoch — in Anbetracht der mässigen Anzahl von Stationen, an welchen Reihentemperaturen gewonnen wurden und der geringen Tiefen (der Golf besitzt nur solche bis 82 m) — nur auf die Oberfläche und auf den Grund. Es sei noch weiter hervorgehoben, dass man, wie schon in der Vorbemerkung gesagt wurde, auf die Jahreszeit, in welche die Beobachtungen fallen, Rücksicht genommen hat und sohin die Hochsee bei der Darstellung sowohl der verticalen als auch der horizontalen Vertheilung der Temperatur in einen südlichen Abschnitt für die Monate November und December 1895 und in einen nördlichen Abschnitt für die Monate Jänner und Februar 1896 theilte. Die entsprechende Darstellung für den Golf von Suez dagegen bezieht sich auf den Monat März und jene für den Golf von Akaba auf den Monat April 1896, in welche Zeit die Untersuchungen fielen. Nur das Profil A macht insoferne eine Ausnahme, als auf demselben alle, während der Fahrt von Suez nach Jidda (24. Oktober bis 11. November 1895) gewonnenen Beobachtungsstationen aufgenommen erscheinen.¹

Bei der Darstellung über den Horizontalen Verlauf des Salzgehaltes wurde jedoch mit Rücksicht auf die grössere Stetigkeit dieses Momentes von einer Theilung der Hochsee nach Jahreszeiten abgesehen.

Bei der Herstellung der Profile wurden die einzelnen Stationen ohne Rücksicht auf den Tag und die Stunde, an welchen auf denselben beobachtet wurde, so aneinander gereiht, wie sie eben in die Schnitte fielen. Es erscheinen somit weder die Witterungsverhältnisse, noch der tägliche und jährliche Gang eliminiert. In gleicher Weise wurde auch bei der Herstellung der Horizontal-Isothermen verfahren.

Aus den, der Profiltafel III beigefügten Orientierungskärtchen lässt sich die Lage der Profile entnehmen.

Verticale Vertheilung der Seewassertemperatur.

(Vergl. Taf. III.)

Gehen wir zur Besprechung derselben über:

Profil A — von Suez bis zur geographischen Breite von Jidda, also durch das ganze Untersuchungsgebiet — mit Ausnahme des Golfes von Akaba — axial verlaufend, bezieht sich auf den Zeitraum vom 24. Oktober bis 11. November 1896² und umfasst sieben Beobachtungsstationen.

Mit Ausnahme einer einzigen Anomalie auf Station 22 verlaufen die Linien gleicher Temperatur derart, dass auf eine Zunahme der Temperatur in allen Schichten gegen Süden hin geschlossen werden muss, obwohl mit dem Vorschreiten zur kälteren Jahreszeit beobachtet wurde. Die mit diesem Vorschreiten verbundene gesetzmässige Abkühlung der Wasserschichten innerhalb der Beobachtungsdauer genügte daher nicht, um die bestehende Wärmevertheilung — höhere Temperatur im Süden als im Norden — zu verwischen.

Wie früher bemerkt, findet sich aber eine bemerkenswerthe Ausnahme für die Station 22. Aus Tafel I lässt sich ersehen, dass diese Station relativ nahe unter der ägyptischen Küste situiert ist, und da im Folgenden nachgewiesen werden wird, dass das Wasser näher derselben durchwegs niedrigere Temperaturen besitzt als das Wasser in der Mitte des Rothen Meeres und an der Arabischen Küste, findet das Aufbiegen der Isothermen eine ungezwungene Erklärung. Obwohl eine Hinweglassung der gedachten Station aus

¹ In Bezug auf die Construction dieser Darstellungen verweisen wir auf unsere Berichte über die Expeditionen im östlichen Mittelmeere, 1891, 1892 und 1893. Vergl. Denkschriften der kais. Akad. d. Wissensch. Mathem.-naturw. Cl.

² Nimmt man Station 46, woselbst erst nach längerem Aufenthalte in Jidda beobachtet wurde, aus, so umfasst der Beobachtungszeitraum für das in Rede stehende Profil nur 9 Tage (24. October bis 1. November 1895).

dem Profile zu rechtfertigen gewesen wäre,¹ wurde dieselbe dennoch — auf dem Wege nach Jidda liegend — in den Schnitt aufgenommen.

Wir gelangen nun zu dem südlichsten Abschnitt unseres Untersuchungsgebietes für die Beobachtungszeit von November und December 1895. Dasselbe erstreckt sich von der geographischen Breite Jidda's bis etwa zu jener von Jembo und wurden für dieses Gebiet die Profile B, C, D und E, und zwar B für die Gewässer unter der afrikanischen, C für jene in der Axe, D für die Gewässer an der arabischen Küste im Sinne von Nord nach Süd, E aber als Querprofil im Sinne von Westen nach Osten verlaufend, construirt.

Profil B von Berenice, südwärts in die hohe See zu Station 42 verlaufend, umfasst sieben Stationen für die Zeit vom 13. bis letzten November 1895, also von 17 Beobachtungstagen. Aus Tafel I ist ersichtlich, dass die einzelnen Stationen nicht in der Reihe, in welcher sie im Profil geordnet sind, angelaufen wurden. Der Verlauf der Isothermen spricht eine Zunahme der Temperatur von Norden nach Süden hin u. z. auffallend ausgeprägt in den Schichten bis zu 100 m, und noch immer erkennbar in den tieferen, bis zu 700 m aus. Von da ab ist eine Änderung der Temperatur bis zum Grunde hin, nicht mehr nachweisbar. (Vergl. Abschnitt über die Temperatur-Curven.)

Profil C, in der Axe der in Rede stehenden Meeresabschnitte, gleichfalls Nord-Süd, von der geographischen Breite Jembo's bis zu jener von Jidda verlaufend, umfasst fünf Stationen für die Zeit vom 29. November bis 6. December, und da Station 41 keine Reihenbeobachtungen aufweist, für die Beobachtungsdauer von 8 Tagen. Die Stationen erscheinen diesmal mit dem Vorschreiten von Süden nach Norden geordnet.

Der Verlauf der Isothermen, eine ganz unbedeutende Anomalie ausgenommen (vergl. Station 75, Isotherme von 22° C.) zeigt gleichfalls ein ausgesprochenes Herabsinken derselben von Norden nach Süden, sohin eine Zunahme der Temperatur in diesem Sinne. Verglichen mit dem vorhergehenden Profil B ergibt sich wieder, dass die gleichwerthigen Isothermen bei C tiefer herabreichen als beim Profil B, somit, dass das Wasser unter der egyptischen Küste tiefere Temperaturen aufweist, als jenes in der Axe der Hochsee.

Profil D, gleichfalls Nord-Süd orientirt, verläuft längs des arabischen Gestades, umfasst sieben Stationen, von welchen die letzte keine Reihentemperaturen aufweist, und eine Beobachtungszeit von 14 Tagen (14. November bis 25. December 1895). Die Anordnung der Stationen entspricht, wie bei Profil B, nicht dem fortlaufenden Datum, in welchem sie angelaufen wurden.

Die Isothermen dieses Profiles bringen gleichfalls die Zunahme der Wassertemperatur gegen Süden zum Ausdruck. Verglichen mit den Linien gleicher Wärme der Profile C und D zeigt es sich, dass das Wasser an der arabischen Küste am stärksten durchwärmst ist, jenes in der Axe gerinnere Temperaturen aufweist, und die niedersten Temperaturen an der egyptischen Küste gefunden wurden, somit eine Zunahme der Temperatur nicht nur von Norden nach Süden, sondern auch von Westen nach Osten deutlich ausgesprochen ist.

Das Querprofil E, die Stationen 73, 72 und 76 verbindend, von welchen Station 72 in keinem anderen Profil vorkommt, bringt die Zunahme der Temperatur von Westen nach Osten gleichfalls deutlich zum Ausdruck.

Für den nördlichen Abschnitt der Hochsee und für die Monate Jänner und Februar 1896 wurden gleichfalls Profile, und zwar ähnlich verlaufend wie jene für den südlichen Abschnitt, hergestellt. Mit Rücksicht auf die grössere Ausdehnung des Gebietes erscheinen statt eines zwei Querprofile aufgenommen.

Der Verlauf der Linien gleicher Temperatur in dem Längenschnitte F für die egyptische Küste sechs Stationen umfassend, welche von links nach rechts verkehrt nach der Zeit, in welcher auf denselben beobachtet wurde, geordnet sind und eine Beobachtungsdauer von einem Monat und 18 Tagen umfassen):

¹ In Folge ihrer Lage dicht unter der Insel »Brothers« streng genommen keine Station in hoher See.

in jenem für die Axe *G* (fünf Stationen und eine Beobachtungszeit von einem Monat und 6 Tagen umfassend, und zwar bei gleicher Anordnung wie bei *F*), endlich in jenem für die arabischen Gewässer *H* (sechs Stationen bei einer Beobachtungsdauer von einem Monat und in der Anordnung gleichwie in den früheren Schnitten, entgegen der Beobachtungszeit), lassen auf einen Blick die Erscheinung erkennen, die in dem südlichen Abschnitte zum Ausdruck kommt: Zunahme der Seetemperatur von Norden nach Süden und von Westen nach Osten.

Das Gleiche sagen das Querprofil *J* (für den nördlichsten Theil der Hochsee, welches die verkehrt in der Zeit ihrer Beobachtung angeordneten Stationen 165, 149 und 151 enthält und eine Beobachtungsdauer von 12 Tagen erfordert), sowie das Querprofil *K*, gleichfalls drei Stationen: 110, 113 und 114 enthaltend, welche jedoch nach der Zeitfolge der Beobachtungen angeordnet werden konnten, und die eine Beobachtungsdauer von 2 Tagen erforderten, in Bezug auf den Temperaturverlauf von Westen nach Osten aus.

Zusammengefasst lässt es sich somit aussprechen:

Dass in dem Gebiete der Hochsee des Rothen Meeres, in welchem 1895 auf 1896 beobachtet wurde, die Temperatur während der Herbst- und Wintermonate — October, November, December, Jänner und Februar — mit dem Vorschreiten von Norden nach Süden und von Westen nach Osten eine höhere wird.

Es erübrigt noch, die Betrachtung der Längen- und Querschnitte für den Golf von Suez: *L* und *M* und für jenen von Akaba: *N* und *O* zu besprechen.

Das Längenprofil *L* für den Golf von Suez, Nord-Süd orientirt, umfasst sechs Stationen, auf deren ersten fünf vom 2. bis 13. März 1896, auf dem südlichst gelegenen Punkt 166 aber am 2. Februar beobachtet wurde. Der Verlauf der Isothermen zeigt eine Zunahme der Temperatur nach Süden hin, während im Querprofil *M* — vier Stationen, an welchen innerhalb dreier Tage beobachtet wurde, umfassend — eine Zunahme der Temperatur von Westen nach Osten zum Ausdruck gelangt.

Im Längenprofile *N* für den Golf von Akaba, welches Nord-Süd orientirt ist, zehn Stationen umfasst und wo die Beobachtungen innerhalb 23 Tage ausgeführt wurden, kommt gleichfalls eine Zunahme der Temperatur nach Süden hin, wenngleich nur schwach zum Ausdruck, während das Querprofil *O*, West-Ost orientirt, drei Stationen umfassend, welche verkehrt zur Beobachtungszeit angeordnet sind, und wo die Beobachtungen 4 Tage erforderten, die Zunahme der Temperatur von Westen nach Osten erkennen lässt.

Es kann somit für die Golfe von Suez und von Akaba in Bezug auf die verticale Temperaturvertheilung dasselbe — allerdings nur auf Basis der Beobachtungen im Monate März, beziehungsweise April 1896 — ausgesprochen werden, was für das Hochseegebiet gesagt wurde.

Für den Golf von Akaba muss weiter noch hervorgehoben werden, dass die homotherme Wasserschichte schon bei 500 Meter Tiefe beginnt und nur 21°2 C. aufweist, während für die Hochsee, wie im Früheren ausgeführt, erst die Wasserschichten von 700 Meter Tiefe abwärts eine gleichmässige Durchwärmung, und zwar von 21°5 C. zeigen.

Horizontale Vertheilung der Seewassertemperatur.

(Vergl. Taf. IV, V und VI.)

Wir gehen nun zur Besprechung der weiteren Darstellungen der Seewassertemperatur und des Salzgehaltes, nämlich zu den Horizontalschnitten über, werden uns aber zunächst nur mit der Vertheilung der Temperatur beschäftigen. Der erhöhten Übersichtlichkeit dieser Darstellung gegenüber den Verticalprofilen und des Grundes hiefür, nämlich, dass alle drei Coordinaten besser zum Ausdruck gelangen, haben wir schon in unseren Berichten über die Mittelmeerfahrten gedacht; hier sei nur nochmals betont, dass die in Rede stehenden Horizontalschnitte Schlüsse auf das Vorhandensein von Meeresströmungen aus der Beschaffenheit des vorgefundenen Wassers in Bezug auf Temperatur und speciell auf Salzgehalt besonders leicht gestatten.

Unter Hinweisung auf die Tafel IV sei zunächst der südliche Abschnitt der Hochsee, und dessen horizontale Vertheilung der Temperatur für die Zeit von November und December 1895 in Besprechung gezogen.

a) Wir finden hier an der Meeresoberfläche ein sehr stark durchwärmtes Gebiet von »über« 29° C. nord- und westwärts von Jidda. Dasselbe ist auf die arabischen Küstengewässer beschränkt und von mässiger Ausdehnung gegen Norden und Süden.

b) Von dem Westrande dieses Gebietes bis ziemlich nahe an die egyptische Gegenküste erscheint das Wasser noch immer sehr stark erwärmt — bis 28° C. Die Isotherme von 28° verläuft im Westen, entsprechend den Küstencontouren, nordwärts hin aber in zwei vorspringenden Zungen, von welchen die westliche bis in die geographische Breite von Mersa—Hâlaib, die östliche fast bis zur Höhe von Jembo vordringt.

c) Ein Gebiet, umgrenzt von der 27° Isotherme, schliesst diese Zungen ein und reicht bis zum Nordabschluss des in Rede stehenden Meeresabschnittes.

d) Die niedrigste Temperatur findet sich an der egyptischen Küste, gegen die Hochsee von der 26° Isotherme abgegrenzt.

Die Temperaturvertheilung in 10 Meter Tiefe deckt sich nahezu mit jener an der Meeresoberfläche nur erscheint ein Gebiet tieferer Temperatur auch an den Gestaden Arabiens, u. zw. in den Küstengewässern von Jembo.

In 100 Meter Tiefe treten nur mehr die Isothermen von 26° und 25° C. auf. Die erstere schliesst das Küstenwasser Arabiens, die letztere jenes Egyptens von der Hochsee ab, deren Temperatur zwischen 25° und 26° C. liegt. Das Gebiet niederer Temperatur bei Jembo hat in 100 Meter bedeutend an Umfang abgenommen. Die nach der Mitte der Hochsee vordringende Zunge höher temperirten Wassers von Jidda aus gegen Nordwest verlaufend, ist auffallend an Areal verkleinert, die westliche, in 0 und 10 Meter bestehende kleinere Zunge aber kommt in 100 Meter nicht mehr zum Ausdruck.

Die Vertheilung der Wassertemperatur am Grunde, bei geringeren Tiefen mit der Gestaltung des Seebodens zusammenhängend und auch mit der geographischen Position in Beziehung stehend, zeigt uns im allgemeinen ein Bild grosser Gleichmässigkeit, indem mit Ausnahme der Gewässer unter den beiden Küsten, an welchen die Temperatur im Verhältnisse zur Abnahme der Tiefe zunimmt, und eines kleinen Gebietes um die Inseln, in den Tiefen von 700 Meter abwärts stets die gleiche Temperatur von $21^{\circ}5$ C herrscht.

Für den nördlichen Abschnitt der Hochsee ergibt die Temperatur-Vertheilung für die Monate Jänner und Februar 1896 das folgende Bild:

a) Die Isotherme von 25° verläuft Nordost-Südwest von El Wej gegen Berenice, einen scharfen Einbug vom Dädalus-Riff gegen Hassani und eine vorspringende Zunge Nordwest gegen die Hochsee zu bildend. Das Wasser östlich dieser Isotherme bis zu der Küste Arabiens ist das höchsttemperirte im ganzen nördlichen Meeresabschnitte und zwar mit 25° C und darüber.

b) Die Isothermen von 24 und 23° C verlaufen nach Richtung und Gestalt sehr ähnlich jener von 25° C. Der Einbug und die nach Nordwesten vorspringende Zunge sind auch hier deutlich ausgeprägt und zwar am stärksten an der 23° C Linie. Die Isotherme von 22° C endlich verläuft fast Nord-Süd, dicht unter der Küste von Afrika, beginnt bei Koseir und reicht bis über die Insel Schadwan hinaus.

Wir finden somit, wie im früher besprochenen südlichen Abschnitte, die höchsten Temperaturen im Südosten und Osten nahe den arabischen Gestaden, die niedersten aber an der egyptischen Gegenküste.

Der Verlauf der Isothermen in 10 Meter Tiefe schmiegt sich jenen der Oberfläche ziemlich nahe an und sind auch hier die Einbüge und Zungen ausgeprägt, gleichwie beim Oberflächenwasser.

In 100 Meter Tiefe stossen wir zwar auf einen ähnlichen, doch sich mit jenem von 0 und 10 Meter nicht ganz deckenden Verlauf der Linien gleicher Wärme von 25 , 24 und 23° C. Die Isotherme von 22° C erscheint nicht ausgeprägt, doch dies nur darum, weil die Tiefen westlich von Schadwan 100 Meter nicht erreichen.

Für die Temperatur am Grunde gilt dasselbe, was für den südlichen Abschnitt gesagt wurde. In der Hochsee treffen wir bei Tiefen über 700 Meter auch hier durchwegs $21^{\circ}5C$, während nach Massgabe des Ansteigens des Seebodens zu den beiden Küsten, die Bodentemperaturen entsprechend zunehmen. In dem nächsten Bereiche der in diesem Meeresabschnitte vertheilten Inseln finden sich selbstredend ähnliche Verhältnisse vor, wie unter den Küsten.

Die Darstellung der Vertheilung der Temperatur im Golfe von Suez (vergl. Taf. V) gilt für den Monat März 1896 und zeigt zunächst für die Oberfläche eine Abnahme der Wärme von Südost nach Nordwest, also ähnlich wie in der Hochsee, wobei unter gleicher geographischer Breite, das Wasser an der Sinai-Halbinsel höhere Temperaturen aufweist als jenes unter der ägyptischen Küste. Die in der Hochsee hervorgehobenen, nach Nordwest vorspringenden Zungen erscheinen auch hier, jedoch sehr schwach ausgeprägt.

Ein ähnliches Bild ergibt auch die Darstellung der Temperatur-Vertheilung am Grunde, bei welcher jedoch hervorzuheben ist, dass ein an der Ostseite bemerkbarer Streifen erwärmten Wassers bis nahe zum Ausgange der Suez-Canales reicht.

Bemerkt sei noch, dass die Temperaturen im Golfe von Suez die niedersten im ganzen Gebiete des Untersuchungsfeldes sind und sich zwischen den Grenzen 21° und $17^{\circ}C$ bewegen.

Wir gelangen nun zum letztuntersuchten Meeresgebiete, dem Golfe von Akaba (vergl. Taf. V), in welchem die Untersuchungen in den Monat April 1896 fielen. Die Tafel VI gibt die Vertheilung der Temperatur für die Horizonte von 0, 10 und 100 Meter und für den Grund. Da die Temperatur-Schwankungen im Verlaufe des genannten Monates sehr geringe sind und sich nur zwischen 21° und $23^{\circ}C$ bewegen, wurden die Isothermen vermehrt, u. z. für die Oberfläche auch die Linien von $21\cdot4$, $21\cdot5$, $21\cdot9$, $22\cdot6$, $22\cdot8$ und $22\cdot9$ aufgenommen. So charakteristisch nun auch die gewonnene Darstellung erscheint, glauben wir doch, angesichts der betonten kleinen Temperatur-Unterschiede, uns bei der Besprechung der Isothermen eine gewisse Reserve auferlegen zu müssen.

An der Oberfläche erscheint eine Abnahme der Temperatur von Norden nach Süden und von Westen nach Osten — also in demselben Sinne wie dies im früheren für die übrigen Gebiete des Rothen Meeres nachgewiesen wurde, entschieden aufgesprochen. Die Linien gleicher Wärme verlaufen aber nicht regelmässig, und es machen sich auch hier mehrere Zungen, u. z. jene gegen Dahab — nach Westen verlaufend — dann eine zweite nördliche der erstgenannten — gegen Nawibi gerichtet — und noch weiter nördlich zwei weitere — bemerkbar. Ausnahmen von der allgemeinen Regel machen sich auch in den Häfen — so bei Dahab und Nawibi — geltend, doch erscheinen diese Ausnahmen nur von localer Bedeutung und dürften durch die Configuration der Ankerplätze hervorgerufen sein.

Sehr ähnlich dem Verlaufe der Isothermen an der Oberfläche gestaltet sich der Verlauf in 10 Meter Tiefe. Die Abnahme der Temperatur von Norden nach Süden und von Osten nach Westen, die nach Westen vorspringenden Zungen bei Dahab und Nawibi etc. machen sich wieder kenntlich, desgleichen sind die Anomalien der Hafentemperaturen in Nawibi und Akaba, ausgeprägt.

In 100 Meter Tiefe ist zwar der Verlauf der Temperatur analog wie bei 10 Meter und an der Oberfläche; die hervorgehobenen Zungen jedoch erscheinen entweder sehr stark abgeschwächt oder kommen gar nicht mehr zum Ausdrucke.

Die Temperatur am Grunde zeigt im seichten Wasser die Anschmiegung an die Bodenconfiguration, gleichwie in der Hochsee, bleibt aber constant $21^{\circ}2C$ von 500 Meter an, in welcher Tiefe die homotherme Schichte beginnt, deren obere Begrenzung um 200 Meter höher liegt und die eine $0^{\circ}3C$. niedrigere Temperatur besitzt, als dies für die Hochsee nachgewiesen wurde. Die geographische Lage des Golfes, die denselben von den tieferen Gewässern der Hochsee abschliessende unterseeische Barrière, welche bis auf 141 Meter zur Meeresoberfläche hinaufreicht, bilden eine genügende Erklärung für die gedachte Erscheinung. Die Gewässer an den Küstenrändern haben dem Ansteigen des Seebodens entsprechend wachsende Temperaturen; die Temperatur der Hafengewässer von Muyawan, Bir-al-Maschyja und Akaba wurden aber ausnahmsweise nieder gefunden.

Vergleichen wir nun die beiden Golfe, jenen von Suez und den von Akaba, so ergibt sich das Folgende:

Beide sind unter gleicher geographischer Breite situirt, beide vorherrschend heftig wehenden Winden, — der Golf von Suez dem Nordwest, der Golf von Akaba dem Nordost — durch einen grossen Theil des Jahres ausgesetzt, beide sind in ihrer horizontalen Gestaltung ähnlich.

Im Golf von Akaba wurden in dem Monate April, in jenem von Suez im Monate März zahlreiche Temperaturbeobachtungen ausgeführt, welche ergaben, dass das Wasser im Golf von Akaba wärmer ist als jenes von Suez. Die vorgeschrittene Jahreszeit, in welcher der Golf von Akaba durchforscht wurde, gibt zunächst eine Erklärung für diese Erscheinung. Nun liegen aber für den Golf von Suez vereinzelte Beobachtungen auch für den Monat April vor und aus der nachfolgenden kleinen Zusammenstellung:

Golf von Suez.				Golf von Akaba.			
Stat.-Nr.	Geogr. Breite	Zeit	Seetemp. in 0 m	Stat.-Nr.	Geogr. Breite	Zeit	Seetemp. in 0 m
262	28°21'	29. April 1896	19°8 C.	250	28°13'	22. April 1896	21°5 C.
263	29 8	29. » »	19°1	244	29 13	17. » »	21°7
264	29 21	29. » »	18°8	243	29 27	15. » »	21°5
202	27 40	28. » »	23°8	256	27 50	25. » »	23°3

lässt sich, mit der einzigen Ausnahme der Vergleichsstationen 202 und 256, welche aber schon im freien Wasser an dem Ausgange der betreffenden Golfe liegen, ersehen, dass: auch im Monate April das Wasser des Golfes von Suez unter gleicher geographischer Breite und bei geringem Unterschiede in der Beobachtungszeit bedeutend tiefere Temperaturen bezitzt, als jenes im Golf von Akaba.

Für die niederen Temperaturen im Golf von Suez spricht auch die folgende Zusammenstellung:

Station Suez (Port Tewfik).

	October 1895	Jänner 1896	Februar 1896	März 1896	Mai 1896
In 0 m Tiefe	23°2 C.	14°7 C.	15°8 C.	17°4 C.	21°5 C.
« 1 »	23°2	14°8	15°7	17.4	21°5
» 2 »	23°2	14°9	15°7	17.4	21°5
» 5 »	23°3	14°9	15°4	17.2	20°9
» 8 Grund	23°3	14°9	15°0	16.9	20°9

Aus derselben geht hervor, dass im Nordtheil des Golfes von Suez die im Golf von Akaba schon im April angetroffenen Temperaturen erst im Monate Mai auftreten.

Die Zahlen der nachfolgenden Tabelle:

	Am südlichen Ausgang	In der Mitte des Golfes von Suez.	Am nördlichen Ausgang
	Stat. 188, 12. März 1896.	Stat. 197, 19. April 1896.	Stat. 178, 4. März 1896.
In 0 m Tiefe	20°9 C.	17°9 C.	17°1 C.
» 1 »	20·9	17·9	17·0
» 2 »	20·9	17·9	16·9
» 10 »	20·8	17·2	16·9
» 20 »	20·8	17·1	16·8
» 30 »	20·7	17·1	16·8
» 58 Grund	19·7	in 58 m Gr. 16·8	in 45 m Gr. 16·8

zeigen endlich gleich wie die Profile und Horizontalschnitte für den gedachten Golf, dass eine Abnahme der Temperatur von Süden nach Norden stattfindet, was speziell bei den Stationen 188 und 197 zum Ausdruck gelangt, indem auf ersterer am 19. auf letzterer aber schon am 12. März beobachtet wurde und sich das Wasser trotzdem auf der Station 197 kälter erweist als auf Station 188.

Es genügt sonach der Unterschied in der Beobachtungszeit, April für den Golf von Akaba, März für jenen von Suez, nicht, um die tiefen Temperaturen des Wassers des letzteren zu erklären und wir dürfen nicht fehlgehen anzunehmen, dass der Grund hiefür sowohl in den früher hervorgehobenen Luftströmungen als auch in dem Zufluss abgekühlteren Wassers aus dem Mittelmeer durch den Canal von Suez nach dem gleichnamigen Golfe zu suchen sein dürfte.

b) Der Salzgehalt des Meerwassers.

Für die Beobachtung des specifischen Gewichtes standen der Expedition zur Verfügung:

Ein Satz Aräometer, fünf Instrumente umfassend, s. g. »kleiner Satz«

Ein Satz Aräometer, zehn Instrumente umfassend, s. g. »grosser Satz«

Zwei Stück Aräometer des »grossen Satzes« mit der Eintheilung: 1·0270—1·0305.

Zwei Stück Aräometer für Ablesungen von 1·030 bis 1·037 und 1·037 bis 1·044. Sämmtliche Aräometer waren von Steger in Kiel geliefert, endlich

Ein Doppelbild Refractometer nach Abbe, geliefert von Karl Zeiss in Jena.

Alle diese Instrumente waren vollkommen befriedigend ausgeführt und bewährten sich bestens.

Wie schon während der früheren Untersuchungsfahrten im östlichen Mittelmeere wurde auch diesmal eine Anzahl von Seewasserproben aus verschiedenen Theilen des Untersuchungsgebietes und aus verschiedenen Tiefen heimgebracht und behufs Controle der mit Aräometer und Refractometer gefundenen Ergebnisse mittelst Pyknometers auf ihr specifisches Gewicht geprüft. Die Resultate finden sich in den nachfolgenden Tabellen 4 und 5 zusammengestellt.

Tabelle 4 weist 15 Vergleiche von specifischen Gewichten auf, welche mittelst Aräometers und Pyknometers gefunden wurden. Das arithmetische Mittel der Differenzen beträgt hiebei + 0·00006, im specifischen Gewichte, was einer Differenz von + 0·008, % im Salzgehalte entspricht. Die Differenzen sind fast durchwegs positiv (nur dreimal finden sich negative Vorzeichen) und es würde eine Erhöhung der mittelst Aräometers gewonnenen Werthe um eine Einheit in der vierten Decimalstelle des specifischen Gewichtes, beziehungsweise um eine Einheit in der zweiten Decimalstelle des Salzgehaltes genügen, um die Ergebnisse des Aräometers jenen des Pyknometers gleichzustellen. Eine solche Correction wurde jedoch nicht vorgenommen, da anzunehmen ist, dass die in Frage stehenden — im Übrigen sehr mässigen — Differenzen nicht bis zur ganzen Höhe dem verwendeten Aräometer allein zugeschrieben werden dürfen und es sich auch bei Verwendung der gewonnenen Daten in erster Reihe nur um relative Werthe handelt.

Tabelle 4.

Mittelst Pyknometers gefundene specifische Gewichte und Vergleiche derselben mit den Aräometerangaben.

Nummern der Beobachtungsstationen	Tiefe in Metern	$S \frac{17.5^\circ}{17.5^\circ}$ bestimmt mittelst Pyknometers	$S \frac{17.5^\circ}{17.5^\circ}$ bestimmt mittelst Aräometers	Differenzen
1	0	1.02198	1.02218	-0.00020
7	10 Gr.	1.04397	1.0437	+0.00027
8	0	1.04249	1.0424	+0.00000
10	0	1.03286	1.0329	-0.00004
40	0	1.03007	1.03005	+0.00002
85	2100 Gr.	1.03115	1.03100	+0.00015
151	400	1.03104	1.03100	+0.00004
179	20	1.03201	1.0319	+0.00011
230	874 Gr.	1.03108	1.03120	-0.00012
241	0	1.03116	1.03109	+0.00007
»	10	1.03117	1.03109	+0.00008
257	0	1.03079	1.03078	+0.00001
»	10	1.03104	1.03080	+0.00024
261	0	1.03132	1.0313	+0.00002
264	0	1.03219	1.0320	+0.00019

Arithm. Mittel der Differenzen: +0.000062, entsprechend einer Differenz im Salzgehalte von: +0.0081 %.

Für eine Reihe von Wasserproben aus dem Canal von Suez konnten keine Aräometer-Ablesungen vorgenommen werden, weil die Eingangs dieses Abschnittes angeführten Aräometer für hohe specifische Gewichte erst nach Ankunft des Expeditionsschiffes in Jidda von Kiel aus einlangten. Man nahm in Folge dieses Umstandes die Untersuchung des specifischen Gewichtes mit dem Doppelbild-Refractometer allein vor und brachte noch überdies Wasserproben behufs Untersuchung mittels Pyknometers heim.

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammengestellt:

Tabelle 5.

Mittelst Pyknometers gefundene specifische Gewichte von Wasser aus dem Canal von Suez und Vergleiche derselben mit den Angaben des Doppelbild-Refractometers.

Nummern der Beobachtungsstationen	Tiefe in Metern	$S \frac{17.5^\circ}{17.5^\circ}$ bestimmt mittelst Pyknometers	$S \frac{17.5^\circ}{17.5^\circ}$ bestimmt mittelst des Doppelbild-Refractometers	Differenzen
4	0	1.03903	1.0390	+0.00003
5	0	1.03663	1.0369	-0.00027
»	7 Gr.	1.04175	1.0419	-0.00015
7	10 Gr.	1.04397	1.0438	+0.00017
8	0	1.04249	1.0427	-0.00021
9	0	1.03887	1.0380	+0.00027
10	0	1.03286	1.0328	+0.00000

Arithm. Mittel der Differenzen: -0.000044, entsprechend einer Differenz im Salzgehalte von: -0.0018 %.

Aus dieser Zusammenstellung geht nun hervor, dass sich hier die Differenzen im Allgemeinen ungünstiger stellen, als bei den Vergleichen zwischen den Pyknometer- und Aräometer-Ergebnissen. Abgesehen von den absolut höheren Beträgen, schwanken die Vorzeichen auffallend und beweisen, dass sich die Mittel — obwohl an sich nicht hoch — für eine sichere Correctur der Angaben nicht gut eignen.

In ähnlicher Weise stellen sich die Ergebnisse beim Vergleich der übrigen, während der Expedition vorgenommenen zahlreichen refractometrischen Untersuchungen,¹ welche dermalen aus dem Grunde nicht aufgenommen erscheinen, weil für dieselben nur Aräometer-Beobachtungen zum Vergleiche vorliegen. Die im Zuge befindliche Expedition nach dem südlichen Abschnitt des Rothen Meeres, wo noch bedeutend höhere Temperaturen zu erwarten sind als jene, die während der in Rede stehenden Forschungsfahrt aufgetreten sind, dürfte geeignet sein, noch weitere Erfahrungen zu sammeln und Anhaltspunkte zu gewinnen, um die bis nun für die Reduction nur vorläufig aufgestellten Constanten zu rectificiren.

Immerhin aber möchte ich aussprechen, dass das in Rede stehende Instrument ein höchst werthvoller Behelf in allen jenen Fällen ist, wo die Eruirung des specifischen Gewichtes in anderer Weise nicht vorgenommen werden kann.

Verticale Vertheilung des Salzgehaltes.

(Vergl. Taf. III.)

Aus den graphischen Darstellungen für die verticale Vertheilung der Temperatur (vergl. Taf. III) lässt sich auch die Vertheilung des Salzgehaltes im Rothen Meere entnehmen. Es wurden zu diesem Zwecke die Linien gleichen Salzgehaltes eingetragen und leitet die Betrachtung ihres Verlaufes zu den folgenden Bemerkungen:

Profil A, Suez bis Jidda, also durch die ganze Längenaxe des Arbeitsfeldes verlaufend, ergibt eine Abnahme der Salinität mit dem Vorschreiten nach Süden. Während wir im äussersten Norden an der Meeresoberfläche Salzgehalte bis zu 4·35% vorfinden, treffen wir im Süden nur mehr 4·04% am Meeresgrunde und nur mehr 3·98% an der Meeresoberfläche.

Die Profile B, C und D gehören dem südlichen Abschnitte des Arbeitsgebietes an und bilden Schnitte längs der afrikanischen Küste, der Axe der Hochsee und längs der Gestade Arabiens. Alle drei Profile sind von Norden gegen Süden orientirt. Die Anordnung der Linien gleichen Salzgehaltes ergibt im Allgemeinen eine Abnahme der Salinität von Norden nach Süden, und zwar unzweifelhaft ausgesprochen in den Profilen C und D, mit eipigen Ausnahmen im Profile B, wo die Lage der Stationen näher oder entfernter von der Küste für den grösseren oder geringeren Salzgehalt ausschlaggebend erscheint.

Das Querprofil E zeigt zur Evidenz, dass das Wasser unter der afrikanischen Küste salzreicher ist, als jenes unter der arabischen.

Die Profile F, G und H entsprechen in der Anlage der Richtung und in dem Verlauf den vorgenannten Längenschnitten und gelten für den nördlichen Abschnitt des Rothen Meeres.

Eine Abnahme des Salzgehaltes von Norden nach Süden spricht sich auch in diesen Darstellungen aus, doch stossen wir auf mehrfache örtliche Anomalien, so im Profile F auf den Stationen welche dichter unter dem Festland und unter der Insel Schadwan situirt sind, desgleichen auch im Profile G auf Station 156, welche näher der Region des salzärmeren Wassers Arabiens liegt. Profil H weist dagegen eine entschiedene Abnahme des Salzgehaltes von Norden nach Süden auf.

Die Querprofile I und K lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass auch im nördlichen Abschnitte des Arbeitsgebietes das Wasser im Osten weniger Salinität aufweist als jenes im Westen.

Gehen wir nun zu den Schnitten für den Golf von Akaba und für jenen von Suez über, so lässt sich aus den Linien gleichen Salzgehaltes für den erstgenannten Golf, Profil N, nicht gut eine Abnahme

¹ Solche Untersuchungen wurden an allen während der Expedition geschöpften Seewasserproben vorgenommen.

der Salinität von Norden nach Süden hin — wie dies für die Hochsee der Fall ist — erkennen. Aus dem Querprofile *O*, sowie aus den später zu besprechenden Horizontalprofilen für den gedachten Golf ergibt sich aber, dass die Westküste desselben von schwererem und salzreicherem Wasser bespült wird als die Ostküste, dass aber diese Gebiete nicht durch eine gerade verlaufende Linie in der Axe des Golfes scharf getrennt sind. Je nachdem nun die einzelnen Stationen des in Rede stehenden Längen-Schnittes *N* in die salzreichere oder salzärmere Region fielen, musste dies durch ein Heben oder Senken der Isohalinen zum Ausdrucke gelangen. Das Querprofil *O* dagegen spricht, wie bereits gesagt wurde, eine Zunahme des Salzgehaltes im Sinne von Osten nach Westen deutlich aus.

Die letzt zu besprechenden Profile *L* und *M* zeigen, dass im Golf von Suez die Salinität von Norden nach Süden, beziehungsweise von Westen nach Osten abnimmt. Hierbei sind die Differenzen im Salzgehalt zwischen dem Wasser im Norden und jenem im Süden dieses Golfes ganz auffallend hohe, indem bei Suez $4^{\circ}35\%$, am Ausgänge des Golfes aber nur mehr $4^{\circ}04\%$ gefunden wurde.

Betrachten wir nun den verticalen Verlauf der Salinität im Untersuchungsgebiete, so spricht sich fast durchwegs eine Zunahme des Salzgehaltes von der Oberfläche dem Grunde zu aus.

Die Schwankungen in der Hochsee des Rothen Meeres sind an der Ostküste am grössten geringer an der Westküste, am geringsten in den Golfen von Suez und Akaba.

Aus der folgenden Zusammenstellung mögen die Beträge der Maximal-Differenzen zwischen Oberfläche und Grund entnommen werden:

Golf von Akaba	0·07
» » Suez	0·04.

In der Hochsee des Rothen Meeres:

Nördlicher Abschnitt	Ostküste: 0·13 ₆	Südlicher Abschnitt	Ostküste: 0·09 ₉
	Westküste: 0·11 ₉		Westküste: 0·06 ₆

Horizontale Vertheilung des Salzgehaltes.

(Vergl. Taf. IV, V und VI.)

Wir haben uns nun noch mit jenen Darstellungen zu beschäftigen, welche die horizontale Vertheilung des Salzgehaltes in den Tiefen von 0, 10 und 100 Meter, endlich am Grunde zur Anschauung bringen.

Bei Herstellung der Linien gleicher Salinität durch Verbindung der einzelnen gleichwerthigen Daten wurde von einer Theilung des Hochseegebietes in einen nördlichen und einen südlichen Abschnitt — wie dies für die Temperatur geschah — abgesehen, da der Salzgehalt erfahrungsgemäss nicht den erheblichen jährlichen Schwankungen ausgesetzt ist, wie die Temperatur.

Betrachten wir vorerst den Verlauf der Isohalinen für die Oberfläche der Hochsee. (Taf. IV.) Dieselben ergeben im Allgemeinen, dass die Salinität von Nordwest und West gegen Südost und Ost abnimmt, im Nordwesten am höchsten, im Südosten am geringsten ist. Die Linien gleichen Salzgehaltes verlaufen aber nicht gleichförmig, sondern treten zum Theile weit nach Ost und Südost zungenförmig vor, derart, dass salzreiches Wasser zwischen salzärmeres hineingeschoben erscheint. Es gilt dies speciell für die Horizonte von 0, 10 und 100 Meter, während die Vertheilung des Salzgehaltes am Grunde sich, wie zu erwarten, im Grossen und Ganzen den Tiefenverhältnissen anpasst. Solche Zungen finden sich mehr weniger ausgeprägt, im Norden gegen Noman Island und El Wej streichend, im südlichen Theile gegen Hassani, Jambo und Rabegh gerichtet. Am ausgebildetsten an der Meeresoberfläche, erscheinen sie in 10 und 100 Meter etwas abgeschwächt, was zum Theile wohl auf den Umstand zurückgeführt werden könnte, dass für die Meeresoberfläche viel zahlreichere Daten vorliegen, als für die anderen Horizonte.

Das Bild der Salzvertheilung am Grunde weicht von den besprochenen jedoch ab und gibt nur zu erkennen, dass selbst in den grösseren Tiefen im Osten weniger Salinität vorhanden ist als im Westen.

Endlich mag noch darauf hingewiesen werden, dass die Isohalinen für 10 und 100 Meter schon wegen der Zunahme des Salzgehaltes mit der Tiefe, weiter gegen Osten vorrücken als jene für die Oberfläche.

Die Darstellungen über die horizontale Vertheilung des Salzgehaltes im Golfe von Akaba (vergl. Taf. V) sprechen für die Horizonte von 0, 10 und 100 Meter unzweifelhaft aus, dass das Wasser an der Küste der Sinai-Halbinsel höhere Salzgehalte besitzt als jenes am arabischen Gegenüber. Am Grundetritt eine relativ höhere Versalzung, und zwar entsprechend den Tiefen, zur Erscheinung. Auch im Golfe von Akaba finden wir das zungenartige Vorspringen der Isohalinen und das Einschieben salzärmeren Wassers in das Gebiet des salzreicherem, entsprechend der Temperaturvertheilung, vor.

Im Golf von Suez (vergl. Taf. VI), für welchen mit Rücksicht auf die sehr mässigen Tiefen nur für das Oberflächen- und Grundwasser graphische Darstellungen hergestellt wurden, tritt die Erscheinung zu Tage, dass der Salzgehalt mit dem Vorschreiten nach Norden aussergewöhnlich zunimmt, immerhin aber ist auch hier die Tendenz einer Abnahme der Salinität von Osten nach Westen hin ausgesprochen. Dass der ungewöhnlich hohe Salzgehalt nicht der regeren Verdunstung und den zumeist energisch wehenden Nordwest-Winden allein, sondern dem Einfluss des hochversalzenen Wassers des Suezcanales — speciell der Bitterseen — zuzuschreiben ist, beweist der rasche Übergang von unverhältnismässig schwerem Wasser zu demjenigen des normalen in der Hochsee des Rothen Meeres.

So finden wir nur im obersten nördlichsten Theile des Golfes, welcher unmittelbar unter dem Einfluss des Suezcanales liegt, über $4 \cdot 18\%$, wenige Seemeilen südlicher aber schon $4 \cdot 14\%$, dann $4 \cdot 10\%$, bei El Tor nur mehr $4 \cdot 06\%$ und am Ausgange des Golfes $4 \cdot 04\%$ Salz, und zwar nicht nur an der Meeresoberfläche, sondern auch am Grunde.

IV. Schlusswort.

In der Einleitung zu dieser Schrift wurde bereits hervorgehoben, dass man beabsichtigte, das während der Fahrt 1895 auf 1896 gewonnene Material gesichtet und bearbeitet vorzulegen, sich aber vorbehält, die sich daraus ergebenden Schlüsse erst dann zu ziehen, wenn auch die zweite Fahrt, — welche sich bis zur Strasse von Bab-el-Mandeb, beziehungsweise bis Aden ausdehnen wird — beendet und das hiebei gesammelte Beobachtungsmaterial vorliegen wird.

Wenn wir nun auch von der Ansicht ausgehen, dass es nicht nur verfrüht, sondern auch schwer zu rechtfertigen wäre, aus den bis nun vorliegenden Daten nur eines Theiles des Rothen Meeres auf Vorgänge in dessen ganzem Gebiete schliessen zu wollen, so glauben wir dennoch schon jetzt einige Andeutungen machen zu dürfen, welche speciell auf die, in dem in Rede stehenden Gebiete sich abspielenden Wasserbewegungen Bezug haben und sich bei Betrachtung des gewonnenen Materials unwillkürlich aufdrängen.

Fassen wir zunächst dasjenige kurz zusammen was aus diesem Materiale ersichtlich ist und durch die Curven und Diagramme etc. zum Ausdrucke gelangt:

a) Das Wasser des Rothen Meeres, in der von der Expedition untersuchten Nord-Hälfte erscheint stärker durchsalzen, als das aus dem Mittelmeere in den Canal von Suez eintretende (im Mittelmeere $3 \cdot 89\%$) und als jenes aus dem Indischen Ocean bei Bab-el-Mandeb als Ersatz des verdunsteten Wassers eindringende Oceanwasser ($3 \cdot 64\%$ bei Perim und erst bei Jidda $3 \cdot 91\%$).

b) Auch die Temperatur des Seewassers ist relativ zu jener der Nachbarmeere sehr hoch.

c) Die Vertheilung der Temperatur und des Salzgehaltes im Rothen Meere ergibt:

Höhere Temperatur im Südosten und Osten als im Nordwesten und Westen, dagegen:

Höherer Salzgehalt im Nordwesten und Westen als im Südosten und Osten.

d) Mit der Abnahme des Salzgehaltes von Norden nach Süden und von Westen nach Osten geht eine Temperatur-Zunahme einher.

Die starke Verdunstung in Folge der herrschenden hohen Temperatur und der über See zumeist heftig wehenden Winde, der Mangel an Niederschlägen und an Süßwasserzuflüssen bringt nothwendig einen Verlust an Wasser mit sich, welcher, um das Niveau zu erhalten, ersetzt werden muss. Diesen Ersatz kann im genügenden Masse nur der Indische Ocean liefern, da die Compensation durch den engen und wenig tiefen Suezcanal von Seite des Mittelmeeres wenig in Betracht kommt.

Das nun vom Indischen Ocean bei Perim einströmende Wasser muss sich dem Stromgesetz zufolge an die Ostküste lehnen und nachdem dasselbe leichter ist, als jenes im Rothen Meere, die oberen Schichten einnehmen, mit dem Vordringen nach Norden aber einer allmäßigen Versalzung und Abkühlung unterliegen. Am Nordsaume des Rothen Meeres angelangt, ist dieses strömende Wasser — nachdem es Zweige in den Golf von Akaba gesendet hat — genöthigt, sich nach Westen zu wenden, sendet im weiteren Verlauf Zweige nach dem Golfe von Suez, gelangt aber seiner Hauptmasse nach an die afrikanische Küste um dort, durch den Einfluss des aus dem Golfe von Suez abströmenden schweren Wassers noch stärker versalzen, längs dieser Küste südwärts zu setzen.

Dieser regelmässige, circuläre Verlauf längs der beiden Gestade des Rothen Meeres erleidet aber wesentliche Störungen durch die Configuration der Küsten und der denselben oft weit in die See vorgelagerten Korallenbänke. Dort wo die Küsten vorspringen, oder die Bänke dem strömenden Wasser entgegenstehen, wird dasselbe aus seiner Richtung gegen die Axe des Meeres hin abgelenkt und sogar bis an das Gegenufer geführt. Die nach Westen abgelenkten Zweige des leichteres Wasser führenden, nach Norden setzenden Stromes im Osten werden von dem südwärts ziehenden Strom im Westen erfasst und kehren, ohne ihre Bahn bis zum Nordsaume vollendet zu haben, nach Süden zurück, während das aus dem Südstrom ostwärts abgelenkte schwerere Wasser allmälig untersinkend, sich mit dem nach Norden ziehenden Oststrom vereinigt und nach seiner Provenienzstelle zurückkehrt.

Die Annahme des dargestellten Verlaufes wird durch die Tafeln, welche die horizontale Vertheilung der Temperatur und des Salzgehaltes im Rothen Meere ersichtlich machen, zur Anschauung gebracht. Bei Jidda, Jembo, Hassani zeigen sowohl die Isothermen als auch die Isohalinen Ablenkungen nach Westen bei Ras Benas, Mersa-Hâla-ib solche nach Osten. Diese Ablenkungen entsprechen nun den in Red Sea Pilot mehrfach betonten Transversalströmungen, wie dies auch die häufigen Stromversetzungen, welchen S. M. Schiff »Pola« ausgesetzt war, erweisen. So finden wir in unserem Journal verzeichnet:

Bei St. Johns, Strom von West nach Ost; in der Höhe von El Wej, Strom von Nordwest nach Südost; bei Hassani, Strom von Südwest nach Nordost; eine weitere Versetzung des Schiffes bei El Wej nach der Arabischen Küste im Betrage von 14 Meilen innerhalb 12 Stunden; nördlich von Noman Island, Süd-südost-Strom; bei Koseir Nordweststrom; bei Ras Mohammed (Südspitze der Sinai-Halbinsel) Strom von West nach Ost, bei dem Ausgange des Golfes von Akaba, Strom südwärts; bei Jidda, Versetzung des Schiffes nach Nordwest etc. Bringt man diese verschiedenen Stromrichtungen mit den in den Tafeln für die horizontale Vertheilung der Temperatur und des Salzgehaltes eingetragenen Isothermen und Isohalinen in Beziehung, so findet man die ungezwungene Bestätigung dessen, was diese in Bezug auf die Wasserbewegung aussprechen.

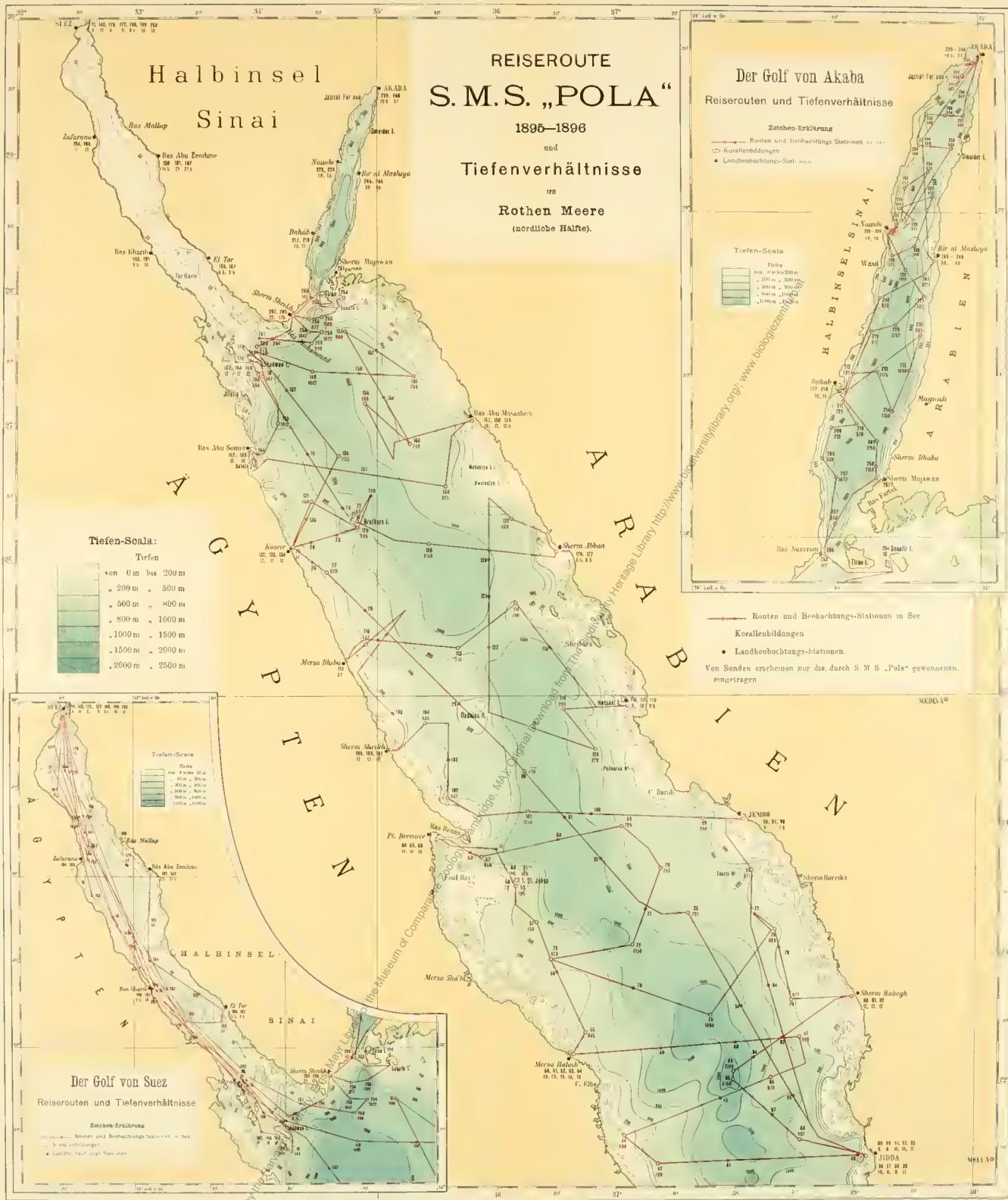
Eine ähnliche Circulation scheint, wie die betreffenden graphischen Darstellungen aussagen, auch in den Golfen von Akaba und von Suez vor sich zu gehen.

Wir schliessen unsere Ausführungen und möchten dieselben, wie bereits früher gesagt, nur als vorläufige Andeutungen gelten lassen, welche einer weiteren Erläuterung bedürfen. Noch sind uns die zur See und auf den von dem Expeditionsschiffe eingerichteten Stationen gewonnenen meteorologischen Ergebnisse nicht vollständig zugänglich, noch muss abgewartet werden, ob die im südlichen Abschnitte des Rothen Meeres zu gewinnenden Ergebnisse die gemachten Annahmen bestätigen, oder eine Berichtigung derselben nöthig machen werden.

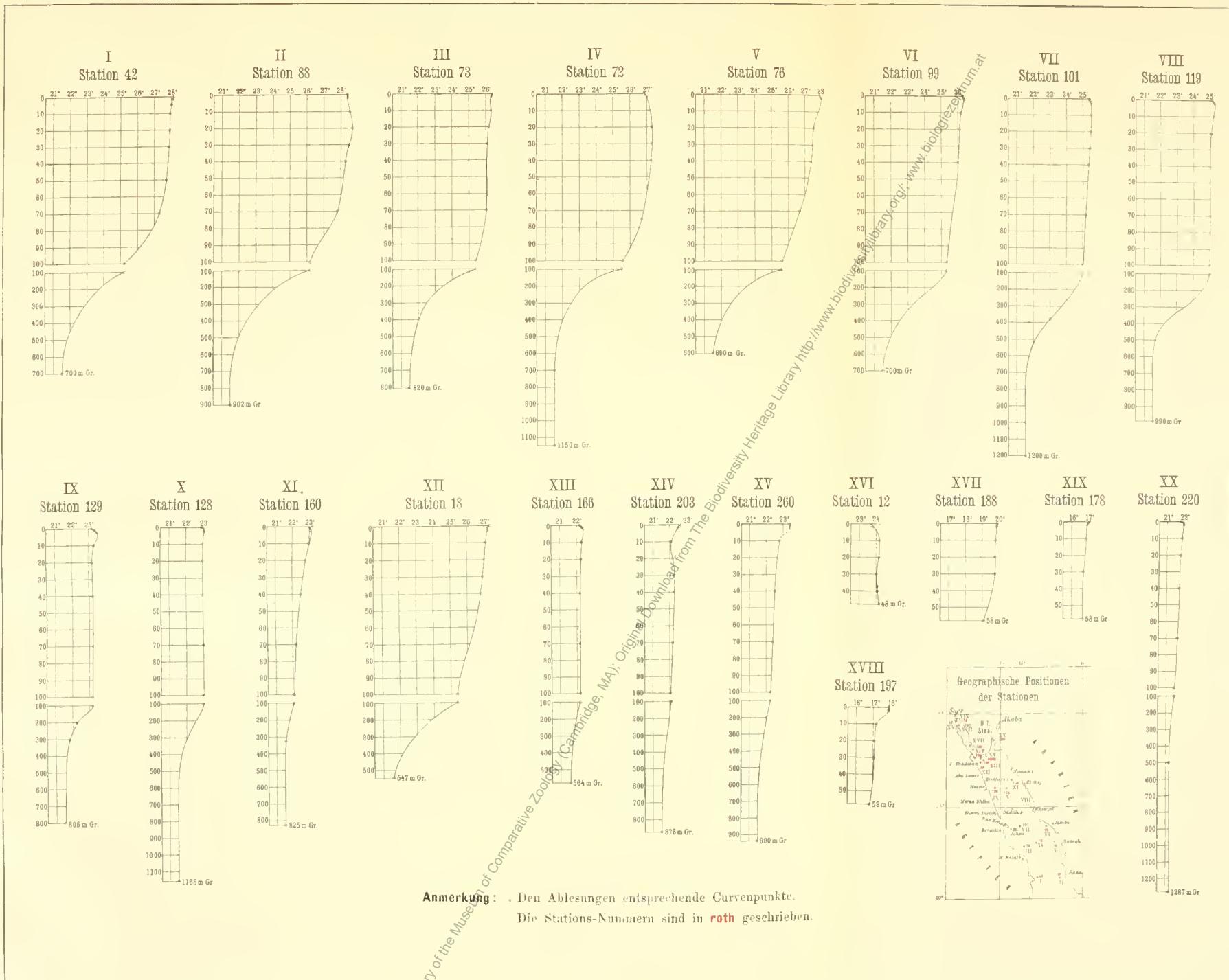
Inhalt.

	Seite
I. Vorbemerkung	1 [351]
II. Das Untersuchungsgebiet	5 [353]
Die horizontale Gestaltung	5 [353]
Das Seebodenrelief	6 [354]
III. Die physikalischen Untersuchungen	11 [359]
Das Beobachtungsmaterial	11 [359]
a) Die Seetemperatur	52 [400]
b) Der Salzgehalt des Meerwassers	68 [416]
V. Schlusswort	72 [420]



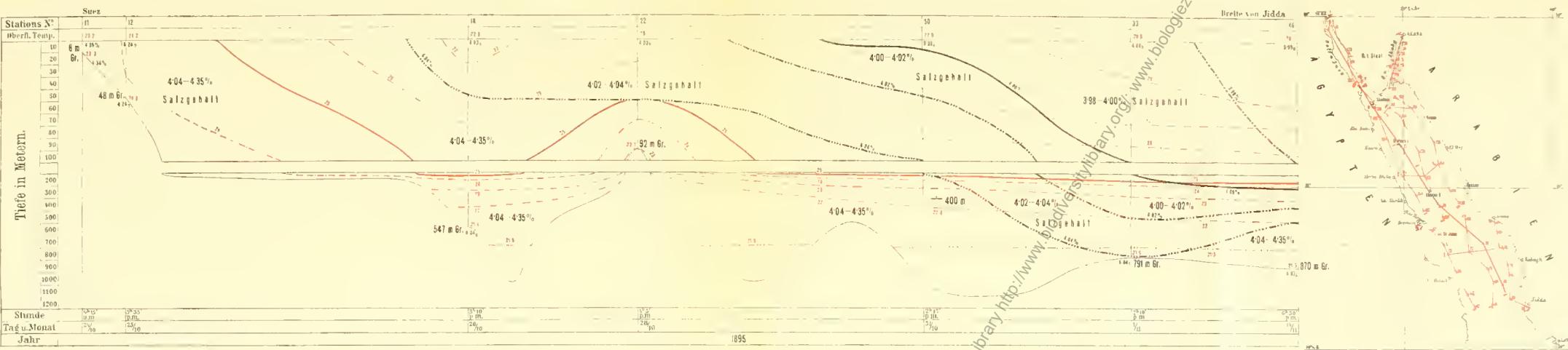


Digitised by the Harvard University, Ernst May Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

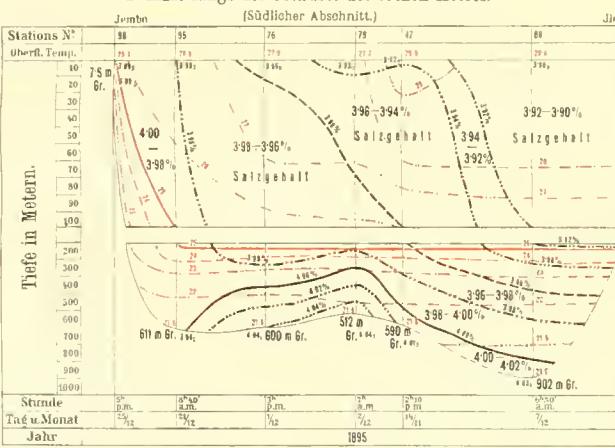


Digitised by the Harvard University, Ernst May Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

A Linie in der Längenaxe des rothen Meeres (Suez–Jidda.)



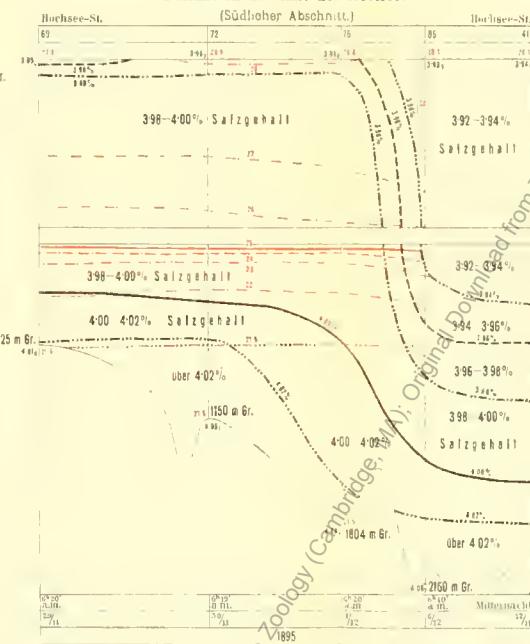
D Linie längs der Ostküste des rothen Meeres.



Isothermen von

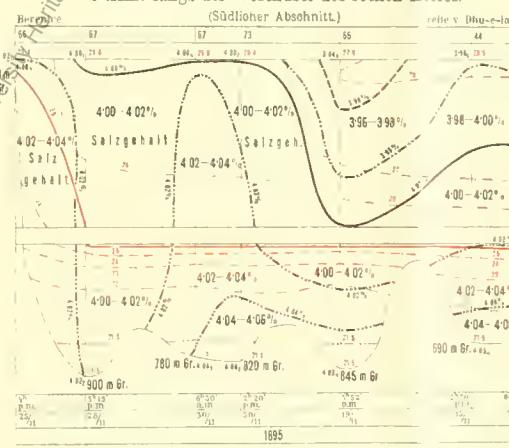
Anmerkung Das den Tiefenabhlen beigelegte „Gr“ bedeutet „Grund“

C Linie in der Axe der Hochsee.



Denkschriften d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Classe, Bd. LXV.

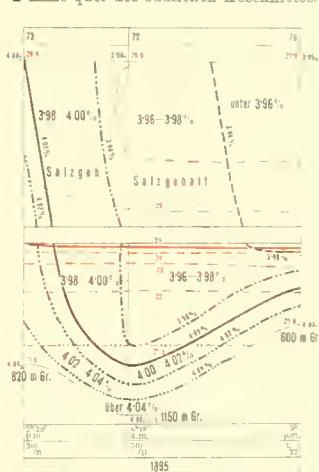
B Linie längs der Westküste des rothen Meeres.



Linien gleichen Salzgehaltes

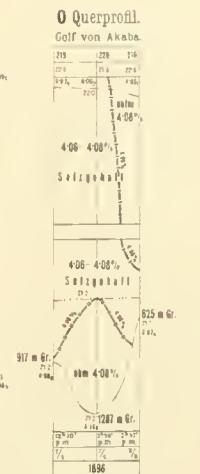
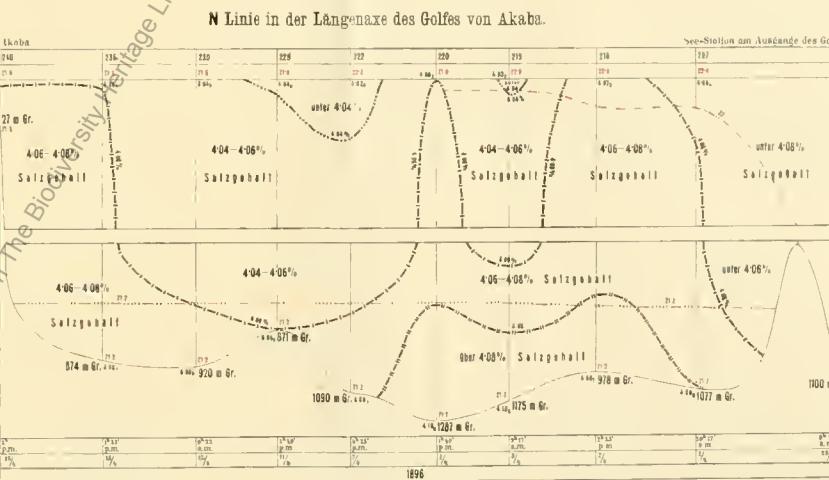
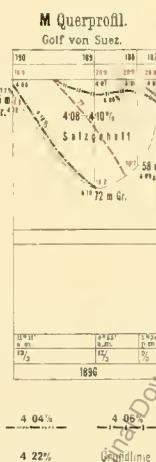
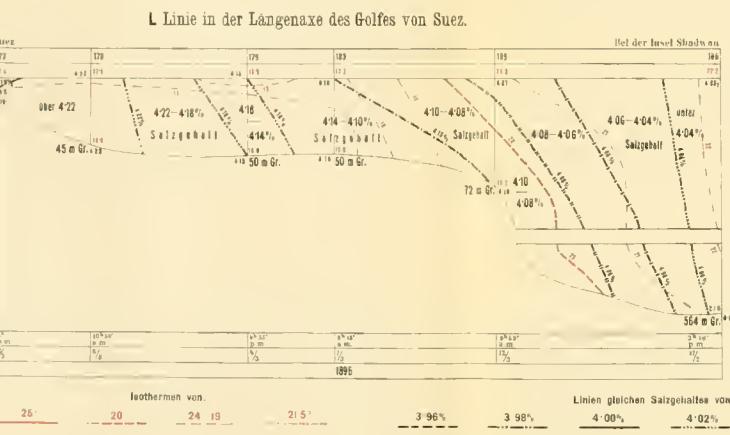
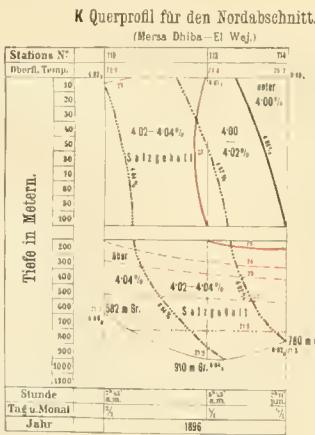
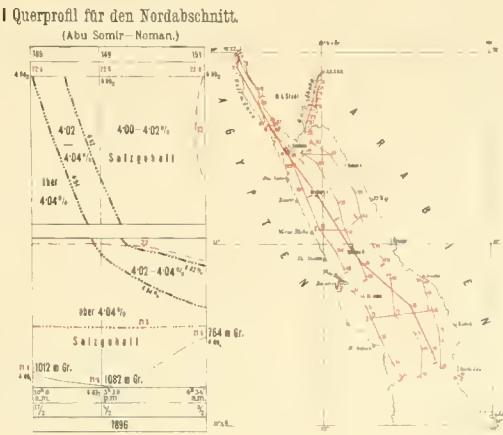
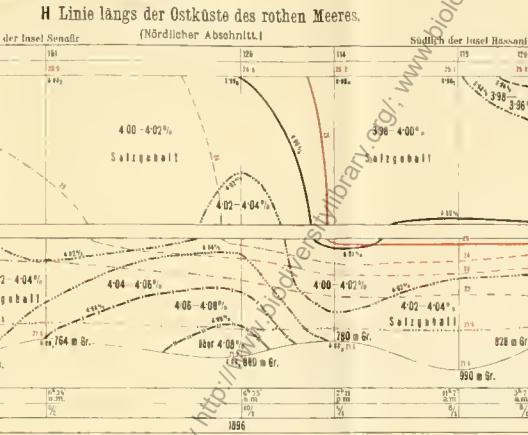
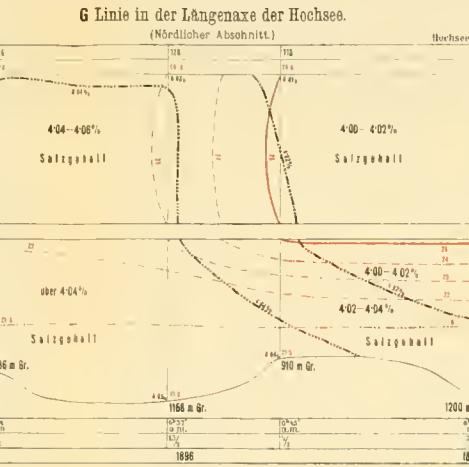
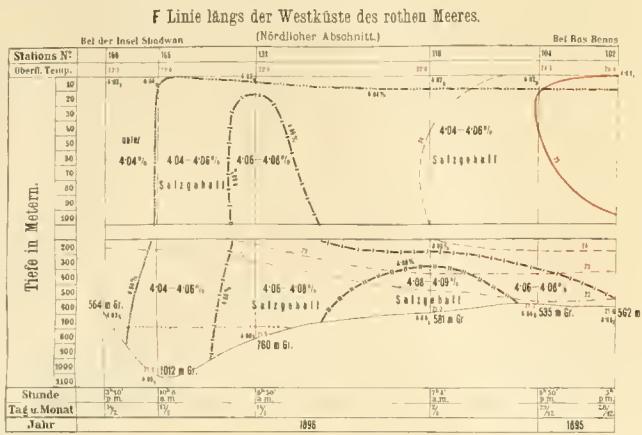
Anmerkung: Die spezifischen Gewichte sind nach der Formel S $\frac{V_1}{V_2}$ von den

E Linie quer des südlichen Abschnittes.



Photolithographie und Druck des k. und k. militär-geographischen Institutes

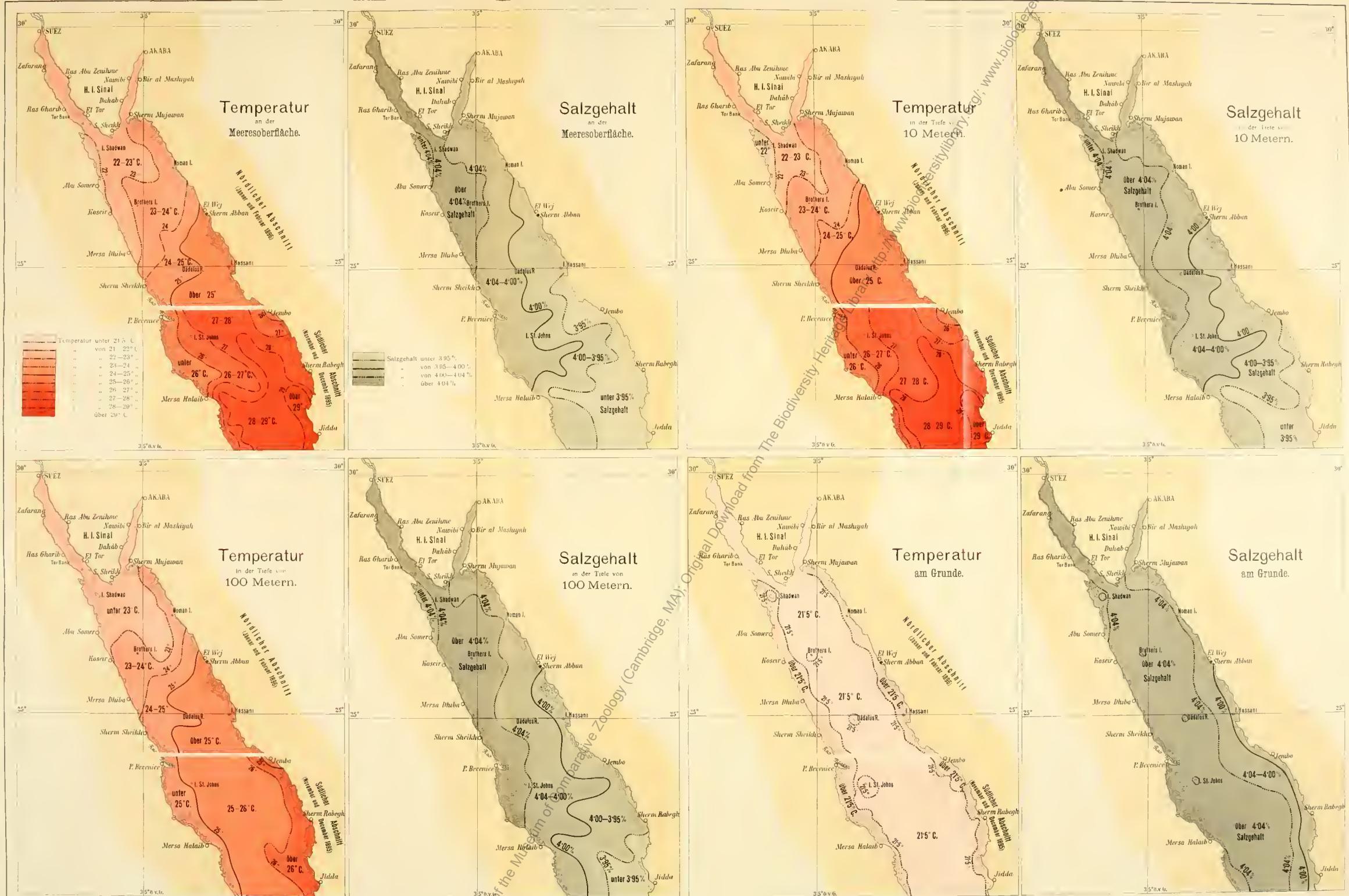
Digitised by the Harvard University, Ernst May Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at



Anmerkung: Das den Tiefenrichten beigegebenen „Br.“ bezeichnet

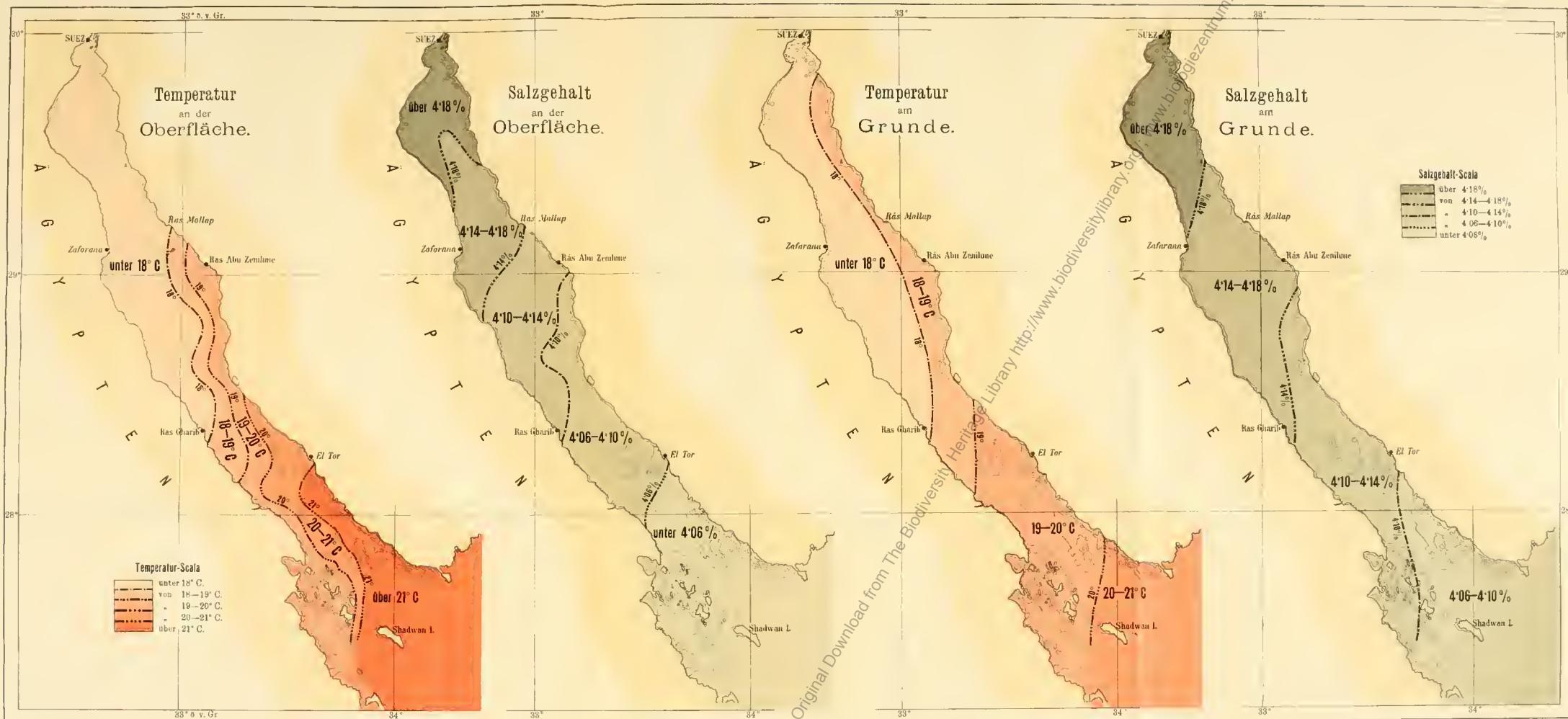
Anmerkung: Die spezifischen Beziehungen sind nach der Formel S. 175 aufgestellt.

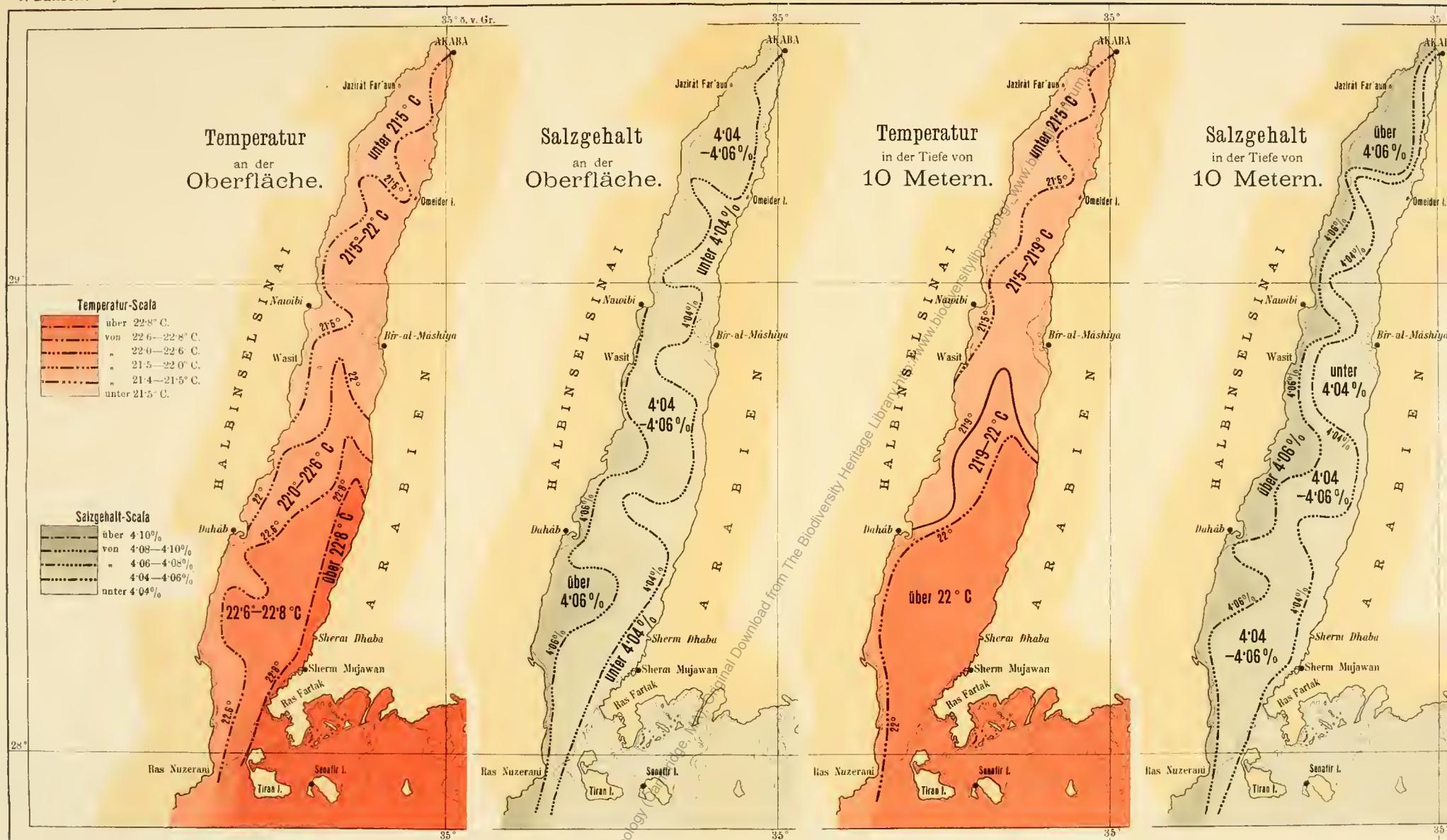
Digitised by the Harvard University, Ernst May Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at



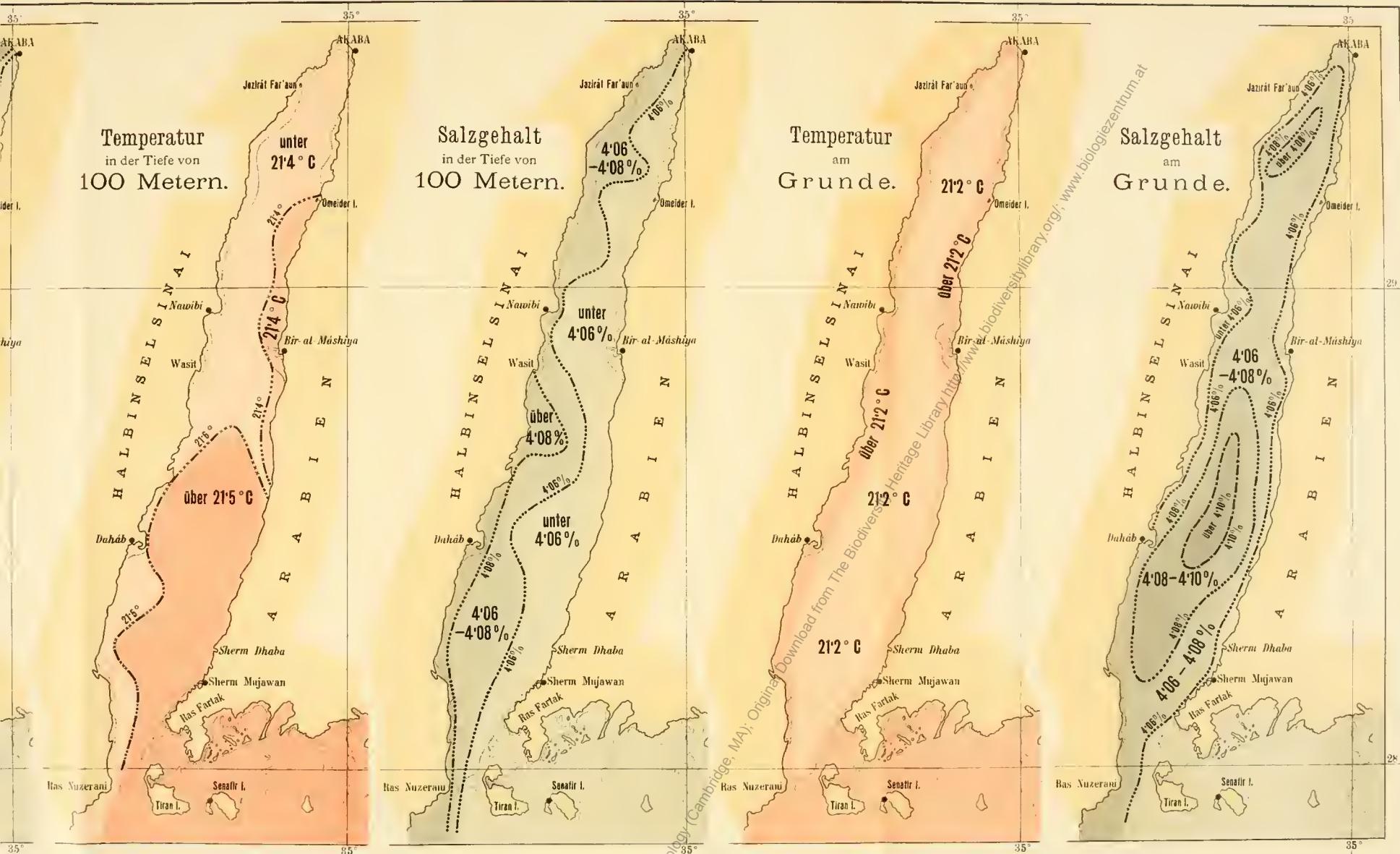
May Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA), Original Download from The Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Ernst May Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at





Original Download from The Biodiversity Heritage Library



Original download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at