

TABELLEN EN GRAFIEKEN VAN HET CHEMISCH EN BIOLOGISCH
WATERONDERZOEK IN DE BOCHT VAN GUINEA VAN 19 OKTOBER
TOT 6 NOVEMBER 1976

door

G.C. CADÉE, W. HELDER en M.W. MANUELS

INHOUD

1. Inleiding	1
1. Monstername, apparatuur en analyse methoden	1
2. Onderzoek Golf van Guinea, Bocht van Biafra, voor- lopige resultaten	4
3. Aanbevelingen voor het vervolg van het onderzoek.	7
4. Referenties	8
2. Overzichtskaartje route "Tamara" van 19 oktober t/m 5 november 1976	10
3. Wateronderzoek in de Bocht van Guinea, 1976. Tabellen. - fysische, chemische en biologische gegevens van de stations 1 t/m 21	11
- fysische, chemische en biologische gegevens van de tussen de stations genomen putsen	32
4. Wateronderzoek in de Bocht van Guinea, 1976. Figuren. - figuren 2 t/m 14; isolijnen van gegevens van de puts- monsters en de stations 1 t/m 21	38
- figuren 15 t/m 24; vertikale profielen tot 700 m, van de stations 1 t/m 21	52
- figuren 25 t/m 32; vertikale profielen van de diepe stations 2, 9, 12 en 17	92

1. INLEIDING

1. Monstername, apparatuur en analyse methoden

Op de grote stations geschiedde de monstername met de CTD-Rosettesampler combinatie (Guildline, model 8705). Tijdens de neergang van de combinatie werd met behulp van een minicomputer (Hewlett Packard, model 9825A) een temperatuur- en zoutprofiel,

diepte in db, geschreven. Deze gegevens werden tevens op cassette en (magnetische) tape vastgelegd. Aan de hand van deze profielen werden de monsterdiepten bepaald, waarna tijdens de opgang van de combinatie werd gemonsterd.

Direkt nadat de combinatie weer aan dek was geplaatst werden watermonsters verzameld voor onderstaande analyses, die zo snel mogelijk, aan boord, plaatsvonden.

- Temperatuur, °C. De temperatuur werd tijdens de op en neergang van de CTD-Rosettesampler gemeten.
- Zoutgehalte, ‰. Naast de CTD-metingen werden, ter controle, infuusflessen, inhoud 500 ml, gevuld. Met behulp van een salinometer (Autolab, type 611MKIII) werd het zoutgehalte bepaald.
- Natuurlijke fluorescentie, mFl. In hetzelfde monster werd daarna m.b.v. een fluorometer (Turner, model 111) de natuurlijke fluorescentie gemeten. Excitatie golflengte 365 nm, emissie golflengte 470 nm. Waar nodig werd gecorrigeerd voor de verzwakking van het excitatie en emissielicht tengevolge van zwevend materiaal en kleur van het monster (Duursma en Rommets, 1961).
- Zuurstofgehalte, % O₂. Geijkte stopflesjes, inhoud omstreeks 100 ml, werden gevuld en zuurstof bindende chemicaliën toegevoegd, waarna analyse volgens de Winkler methode plaatsvond. Uitgaande van de verzadigingswaarde aan opgeloste zuurstof, afhankelijk van de temperatuur en het zoutgehalte van het monster werd het percentage opgeloste zuurstof berekend.
- Voedingsstoffengehalte, µgat·l⁻¹. Watermonsters werden gefiltreerd over membraam filters (Sartorius SM11106, 0,45 µm) en met behulp van een autoanalyzer (Techicon, type AA11) volgde

de analyse van opgeloste P-, Si- en N-verbindingen.

- Chlorofylgehalte, $\text{mg C} \cdot \text{m}^{-3}$. Watermonsters voor chlorofyl- en primaire produktiemetingen werden verzameld in de eufotische zone op diepten waarop 100, 50, 20 en 5% van het invallende zonlicht doordringt. Deze dieptes werden geschat uit de Secchischijf waarnemingen, met gebruik van de formules $I_d = I_0 \cdot e^{-kd}$ en $k = 1.7/s$ (Poole en Atkins, 1929). Hierin is I_d de hoeveelheid zonneënergie op diepte d , I_0 die aan het oppervlak, k is de vertikale extinctie coëfficiënt en s de Secchischijfdiepte. Functioneel chlorofyl-a is gemeten met een fluorimeter (Turner, model 111). Fluorescentie van het 90% aceton extract werd gemeten voor en na toevoeging van HCl (Strickland en Parsons, 1968).
- Incubatorproduktie, $\text{mg C} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{uur}^{-1}$. Incubator primaire produktie is gemeten met de ^{14}C methode. $5\mu\text{Cu NaH}^{14}\text{CO}_3$ werd toegevoegd aan 50 ml-flesjes. Deze werden 3 uur geincubeerd in een incubator beschreven in Cadée en Hegeman (1974), waarbij de flesjes ronddraaien in een perspex bak. TL-buizen zorgen voor een constante lichtbron en een thermostaat houdt het water op de temperatuur van het oppervlaktewater. Na incubatie werden de algen afgefilterd over membraan filters (Sartorius SM11306, $0.45 \mu\text{m}$) onder een laag vacuum van 5 cm Hg, om filtratieverliezen (beschadiging van algen) tot een minimum te beperken (Herbland, 1974). Aktiviteit van de filters is gemeten als beschreven in Cadée en Hegeman (1974) met een Nuclear Chicago Mark I vloeistofscintillatieteller. Voor quench correctie is de kanaalverhoudingmethode toegepast.

Op stations waar voldoende daglicht aanwezig was werd de helderheid en de kleur van het water gemeten. De helderheid werd gemeten met behulp van een secchischijf, $\varnothing 1 \text{ m}$. De kleur

van het water werd bepaald door vergelijking met de kleuren van een forelschaal. Deze schaal bevat een serie gekleurde oplossingen in glazen buisjes. Kleur 0 is die diepblauwe kleur van een oplossing die 1 gram kopersulfaat en 9 gram ammonia in 190 gram gedestilleerd water bevat. Hoe hoger de schaalgetallen, hoe groengeler de oplossing. Tijdens een meting werd de secchischijf 1 meter onder het wateroppervlak gehangen. Het bovenstaande water werd met de forelschaal vergeleken. De kleur wordt uitgedrukt in % geel.

Met behulp van een puts werden tussen de stations een groot aantal oppervlaktewatermonsters genomen. In deze monsters werden bovenstaande analyses verricht, met uitzondering van kleur en helderheid. Temperatuurmetingen geschieden onmiddellijk met behulp van een zeewaterthermometer. Zoutgehalteanalyse kon uiteraard uitsluitend met behulp van een salinometer plaatsvinden.

2. Onderzoek Golf van Guinea, Bocht van Biafra

In het Afrikaanse kustgebied globaal aangeduid met Golf van Guinea wordt in het water boven de eerste thermocline een verzoeting geconstateerd ($S < 35.5^{\circ}/\text{oo}$) die in belangrijke mate kan worden toegeschreven aan de zoetwaterafvoer van Niger delta enerzijds en Zaire-rivier anderzijds. Het in oktober-november 1976 uitgevoerde onderzoek had de volgende vraagstellingen:

1. Na te gaan in hoeverre de geconstateerde verzoeting op een bepaalde plaats in het gebied kan worden toegeschreven aan de noordelijke zoetwaterbron (Niger delta) enerzijds dan wel aan de zuidelijke zoetwaterbron (Zaire-rivier) anderzijds en de menging en het transport van het zoete water te bestuderen. Als tracer, noodzakelijk om onderscheid te kunnen ma-

ken tussen de 2 zoetwaterbronnen, werd de natuurlijke fluorescentie gekozen.

2. Na te gaan in welke mate de zoetwaterbronnen een nutriënten- en primaire produktie verhogende invloed in het gebied uitoefenen.

Het onderzoek dat in oktober-november 1976 werd uitgevoerd omvatte een stationsnet bestaande uit 21 hoofdstations (watermonsters van 0-700 m diepte) en ca. 80 oppervlaktemonsters. Op 3 stations werden monsters tot 4500 m genomen. De met behulp van de goed werkende CTD-rosette sampler verkregen watermonsters werden geanalyseerd op de volgende parameters: nitraat, nitriet, ammonia, orthofosfaat, silikaat, zuurstof, natuurlijke fluorescentie, zoutgehalte. Temperatuur en zoutgehalte werden tevens met de CTD als functie van de diepte gemeten. In de uit de eufotische zone afkomstige watermonsters werd potentiële produktie gemeten, terwijl tevens planktontellingen werden uitgevoerd en chlorofylbepalingen werden gedaan.

Voorlopige resultaten

1. Op grond van zoutgehalte (fig. 2), nutriëntenverdeling, met name Si (fig. 10), potentiële produktie (fig. 13) en natuurlijke fluorescentie (fig. 6) werd aangetoond dat er, althans in deze periode, sprake is van een noordelijk, verzoet gebied, beïnvloed door de Niger, en een veel groter, doch van het noordelijk gebied gescheiden, zuidelijk gebied, dat onder invloed staat van de Zaire-rivier.
2. De natuurlijke fluorescentie bleek in principe geschikt te zijn als tracer omdat a) in beide zoetwatergebieden de fluorescentie zich redelijk conservatief gedraagt; b) de bronconcentratie van Niger en Zaire-rivier verschillend zijn (fig. 7).

3. Onderstroom. Met name op de dicht bij de evenaar gelegen stations 9 t/m 14 is er sprake van een $S_{\max}$ op diepten van 69-90 m. Op station 10, nabij Sao Tome, werd een $S_{\max}$ van $36.15^{\circ}/\text{ooS}$ gemeten (fig. 3). Geassocieerd met de equatoriale onderstroom blijken hoge O_2 -gehalten, tot 125% verzadiging, voor te komen, zoals ook beschreven door Neumann (1969) (fig. 8).
4. Nutriënten. Boven de thermohalocline zijn de nutriëntenconcentraties zeer laag met uitzondering van Si, die in het hele gebied meer dan $1 \mu\text{M}$ zijn. Van de N-verbindingen is NH_4^+ detecteerbaar ($0,1-1 \mu\text{M}$), maar zijn NO_3^- en NO_2^- aan de rand van de detectiegrens ($<0.05 \mu\text{M}$). Bij de verticale nutriëntenverdeling valt met name de zeer uitgesproken nitratocline op. Samenvallend met de nitratocline is er op vrijwel alle stations sprake van een zogenaamd primair NO_2^- -maximum ($< 1 \mu\text{M}$), dat lijkt samen te vallen met de maximum NO_3^- gradient. Opvallend is dat op die stations, waar door aanwezigheid van zoetwater NO_3^- in het oppervlaktewater kan worden gevonden, soms sprake lijkt te zijn van een dubbel NO_2^- -maximum (stations 19, 20, 21 en 6).
5. Chlorofyl en primaire produktie. Chlorofyl a en primaire produktie in een incubator aan boord onder constante lichtomstandigheden gemeten, geven een goed overeenkomend patroon: relatief hoge waarden werden gevonden in de Golf van Biafra en voor de Zaïre mond (resp. $> 1 \text{ mg chlor} \cdot \text{m}^{-3}$ en $> 10 \text{ mgC} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{hr}^{-1}$). Daartussen ligt een gebied met lagere waarden, met een minimum rond de evenaar van $< 0.1 \text{ mg chlor} \cdot \text{m}^{-3}$ en $< 0.1 \text{ mgC} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{hr}^{-1}$. Enkele algentellingen aan boord uitgevoerd met een omkeermicroscoop gaven in dit minimum minder dan 100 cellen per ml, vnl. algjes kleiner dan $10 \mu\text{m}$ in diameter, toenemende tot on-

geveer 1000 per ml voor de Zaire-rivier en in de Baai van Douala, waar naast kleine algjes ook diatomeeën een rol speelden. Dit verspreidingspatroon is goed te verklaren uit de voedingsstoffen cijfers zoals die verzameld zijn op deze tocht. Rivieren als de Niger in het noorden en de Zaire in het zuiden voeren voedingsstoffen aan die een verhoogde fytoplanktongroei tot gevolg hebben. De meeste gegevens over deze rivier invloed hebben wij verzameld in het gebied van de Zaire. Hier vonden we, van de rivier zeewaarts gaande, eerst een afsterven van het rivierplankton, dan een gebied met weinig algen en produktie voor de mond en een opbloei van marien fytoplankton even buiten de Zaire mond. Het water direkt voor de mond van de Zaire is te troebel en ook is de verblijfstijd van het water hier te kort om een algenpopulatie tot ontwikkeling te laten komen. Iets verder op zee zijn deze omstandigheden gunstiger. Toch is de geschatte in situ produktie in de Zaire pluim nauwelijks hoger dan in het oceaankwater buiten de pluim (zie verder Cadée, 1978. Neth.J. Sea Res. 12(3/4: 368-381).

3. Aanbevelingen voor het vervolg van het onderzoek

1. Wanneer er sprake is van menging van zoet water, afkomstig van de Niger delta enerzijds en de Zaire-rivier anderzijds, zal dit voor een belangrijk deel moeten plaatsvinden in de kustnabije zone van met name Gabon. Voor de tocht van '79 is het essentieel dichter op deze kust te kunnen werken.
2. Bij een vervolgtocht in '79 lijkt het van belang meer aandacht te besteden aan de relatie tussen de ligging, eventueel samenstelling, van de maxima van chlorofyl, primaire produktie en primair NO_2^- maximum ten opzichte van de

lichtintensiteit, de discontinuïteitslaag en de nitratocline.

3. Aangezien volgens de literatuur (Herbland en Voituriez, 1978) de zuid- en noordwaartse vertakkingen van de equatoriale onderstroom betrokken zijn bij de periodieke opstroming onder Abidjan en langs de kust van Gabon en Congo-Brazzaville, lijkt het de moeite waard meer aandacht te besteden aan de ligging en de structuur van deze Lomonosov-stroom.
4. Tevens dient meer aandacht te worden besteed aan de oorzaak van de verzoeting in de bocht van Biafra (regenval, rivier input van Niger, Sanaga, Ogue (Berrit, 1969)).

4. Referenties

- Berrit, G.R. Proc. of the symposium on the oceanography and fisheries resources of the tropical Atlantic.- UNESCO 1969, p. 13.
- Cadée, G.C., 1978. Primary production and chlorophyll in the Zaire river, estuary and plume.- Neth.J. Sea Res. 12(3/4): 368-381.
- Cadée, G.C. and J. Hegeman, 1974. Primary production of phytoplankton in the Dutch Wadden Sea.- Neth.J. Sea Res. 8(3/4): 240-259.
- Duursma, E.K. et J.W. Rommets, 1961. Interprétation mathématique de la fluorescence des eaux douces, saumâtres et marines.- Neth.J. Sea Res. 1(3): 391-405.
- Herbland, A., 1974. Influence de la dépression de filtration la mesure simultanée de l'assimilation et de l'excrétion organique du phytoplancton.- Cahiers ORSTOM (océanogr.)3: 173-177.
- Neumann, G. Proc. of the symposium on the oceanography and fisheries resources of the tropical Atlantic.- UNESCO 1969

p. 33.

Poole, H.H. and W.R.G. Atkins, 1929. Photo-electric measurements of submarine illumination throughout the year.- J.Mar.Biol. Ass. U.K. (n.s.)16: 297-324.

Strickland, J.D. and T.R. Parsons, 1968. A practical handbook of seawater analysis.- Bull.Fish.Res.bd. Can. 167: 1-311.

Voituriez, B. and A. Herbland, 1978. Report of the Sineca symposium on the Canary current: Upwelling and living resources. Las Palmas, Gran Canaria, 11-14 April, bijdrage nr. 43.

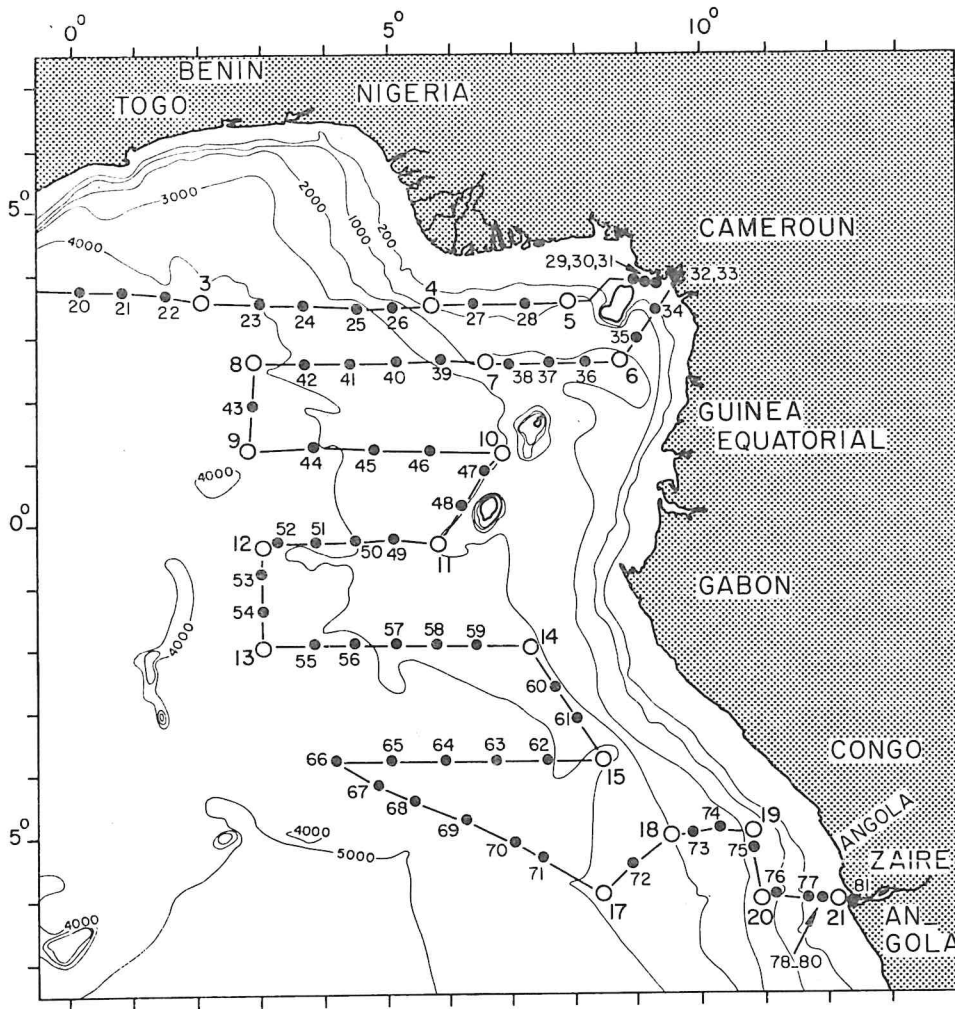


Fig. 1. Overzichtskaartje route "Tamara" van 19 oktober tot en met 5 november 1976.

WATERONDERZOEK IN DE BOCHT VAN GUINEA, 1976.

Tabellen van fysische, chemische en biologische gegevens van stations 1 tot en met 21.

station 1		034 48.7 N		11-10-'76		10.45-		GMT					
		014 26.0 W											
diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor
db	sal.	meter	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	-	-	36.45	21.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	36.44	36.45	21.41	0.9	538	120.8	0.04	1.90	0.00	0.00	0.20	-	-
54	36.16	36.18	16.26	1.4	548	111.9	0.08	3.10	0.00	0.00	0.18	-	-
138	35.93	35.95	13.82	1.3	469	90.7	0.51	3.10	4.86	0.00	0.51	-	-
200	35.83	35.83	13.14	1.3	438	83.5	0.55	4.00	6.69	0.00	0.74	-	-
400	35.67	35.65	11.77	1.5	504	93.3	0.86	5.50	9.92	0.00	0.47	-	-
600	35.68	36.67	11.15	1.7	418	76.4	0.96	8.30	12.63	0.00	0.21	-	-
813	35.77	35.77	10.44	1.7	353	63.6	1.36	10.50	15.00	0.00	2.43	-	-
1006	35.92	35.93	10.06	1.7	295	52.7	1.16	10.55	14.83	0.00	1.21	-	-

station 3		003 34.4 N		22-10-'76		18.00-19.00 GMT		secchischijf:30 m.		forelschaal:4 o/o (geel)			
		005 59.5 E											
diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	CTD	mFl	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	35.22	35.22	26.16	2.0	420	101.7	0.01	0.94	<0.015	<0.005	0.07	0.11	0.06
12	35.22	35.22	26.07	1.4	419	101.3	0.01	0.93	<0.015	<0.005	0.14	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.11	0.07
28	35.23	35.23	26.05	1.7	521	125.9	0.01	0.94	0.075	<0.005	0.07	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07
53	35.23	35.28	24.75	1.4	420	99.3	0.01	0.92	0.02	0.03	0.14	-	-
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.11
66	35.27	35.56	16.37	1.7	410	83.3	0.01	1.17	0.01	0.02	0.10	-	-
80	35.54	35.65	16.15	2.0	332	55.2	0.13	5.02	11.80	0.02	0.20	-	-
212	35.37	35.36	13.59	1.9	211	40.5	0.92	9.63	23.24	0.00	0.00	-	-
343	34.99	34.98	10.14	2.0	-	-	1.47	15.06	29.52	0.00	0.14	-	-
471	34.78	34.78	8.39	2.1	192	32.8	1.94	18.03	33.46	0.00	0.21	-	-
600	34.61	34.60	6.43	2.2	214	34.9	2.28	24.14	36.17	0.00	0.14	-	-
755	34.55	34.55	5.20	2.0	302	47.8	2.33	29.33	35.91	0.00	0.78	-	-

station 4		003 27.9 N		23-10-'76		12.00-13.15 GMT		secchischijf:27 m.		forelschaal:5 o/o (geel)			
		005 43.6 E											
diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	meter	CTD	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	34.01	34.12	26.50	1.4	486	117.7	0.10	4.12	0.02	<0.005	0.09	0.28	0.10
11	-	34.67	26.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	34.84	35.13	25.95	1.4	417	100.5	0.14	3.02	0.01	<0.005	0.15	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.24	0.04
48	35.31	35.33	24.57	1.5	424	100.2	0.08	2.08	<0.02	<0.005	0.11	-	-
53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.34	0.13
60	35.36	35.85	19.16	1.7	422	90.6	0.16	2.39	0.20	0.02	0.18	-	-
75	35.76	35.77	17.53	2.2	313	65.1	1.02	5.80	12.56	0.14	0.09	-	-
175	35.50	35.49	14.60	1.8	214	42.0	1.44	9.31	19.48	0.00	0.09	-	-
270	35.38	35.37	13.64	1.9	218	41.9	1.67	10.71	23.00	0.00	0.09	-	-
335	35.06	35.06	10.63	2.3	186/176	32.6	2.09	15.62	30.56	0.00	0.09	-	-
440	34.85	34.85	8.71	2.1	148	25.5	2.33	19.13	34.05	0.00	0.09	-	-
670	34.54	34.54	5.36	2.5	310	49.3	2.59	29.76	35.92	0.00	0.09	-	-

station 5		003 34.8 N		24-10-'76		00-10-01.00 GMT									
		007 57.9 E													
diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.		
db	sal. meter	CTD	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³		
0	24.58	24.57	26.45	3.6	509	116.7	0.11	21.71	<0.02	<0.005	0.19	0.31	0.12		
6	24.86	25.91	26.44	3.6	420	97.0	0.13	21.04	<0.02	<0.005	0.19	0.49	0.16		
14	29.70	31.04	26.38	2.8	439	104.3	0.10	10.44	0.02	0.03	0.39	0.64	0.23		
27	33.13	34.32	26.07	1.8	454	109.1	0.13	6.36	<0.02	0.02	0.29	0.43	0.25		
44	35.16	35.29	25.52	1.5	411	98.6	0.22	3.22	0.07	0.02	0.32	-	-		
57	35.28	35.40	20.73	1.9	428	94.5	0.21	2.68	0.04	0.01	0.48	-	-		
75	35.41	35.62	16.29	1.9	287	58.2	1.06	7.80	12.15	0.08	0.65	-	-		
225	35.48	35.47	14.52	1.8	249	48.7	1.42	9.37	16.09	0.03	0.19	-	-		
300	35.02	35.07	11.65	2.0	210	38.6	1.95	13.65	27.10	<0.01 ?	0.16	-	-		
370	34.97	34.94	9.57	2.0	140	24.6	2.27	18.00	33.33	<0.01 ?	0.03	-	-		
675	34.55	34.54	5.55	1.8	284	45.4	2.58	29.04	33.30	0.11	0.13	-	-		

station 6		002 36.1 N		26-10-'76		16.30-18.05 GMT		secchischijf:16.5 m.		forelschaal:15 o/o (geel)			
		008 43.4 E											
diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	25.03	25.16	26.88	3.5	516/425	108.8	0.05	19.7	15.36	<0.01	0.00	0.34	0.09
7	25.15	25.49	26.81	3.2	449/473	107.2	0.05	19.6	15.31	0.07	0.08	0.25	0.14
16	30.27	31.61	26.32	2.5	428/431	102.4	0.07	8.1	2.71	0.05	0.10	0.34	0.15
31	33.47	34.00	25.91	2.0	415/447	103.1	0.07	4.1	0.09	0.05	1.54	0.34	0.23
50	34.83	35.15	22.14	2.3	382/394	87.6	0.20	3.2	<0.02	0.01	0.15	-	-
70	35.63	35.75	16.95	1.9	285/283	58.2	1.03	6.0	-	-	0.06	-	-
100	35.59	35.64	15.47	1.7	319/286	60.4	1.10	6.5	-	-	0.06	-	-
180	35.52	35.57	14.79	2.0	288/291	57.1	1.17	7.2	16.87	<0.01	0.15	-	-
267	35.10	35.11	10.93	2.9	175/161	30.4	1.92	13.8	29.16	0.02	0.12	-	-
351	34.92	34.97	9.68	2.1	161/182	30.3	2.12	16.5	32.75	0.01	0.12	-	-
700	-	34.56	5.24	-	315/300	48.7	2.48	28.7	34.87	<0.01	0.12	-	-

station 7		002 35.6 N		27-10-'76		06.00-		GMT		secchischijf:30 m.		forelschaal:4 o/o (geel)	
		006 23.3 E											
diepte	o/oo s	o/oo s	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	35.15	35.00	26.04	1.5	422	101.9	0.09	0.9	< 0.02	< 0.005	0.07	0.35	0.11
12	35.14	35.20	26.05	1.4	448	108.2	0.09	0.9	< 0.02	< 0.005	0.07	0.73	0.10
28	35.15	35.20	26.05	1.9	427	103.1	0.14	0.8	< 0.02	0.01	0.00	0.52	0.09
39	35.17	35.24	25.99	1.8	434	104.8	0.14	0.8	< 0.02	< 0.005	0.05	-	-
53	35.35	35.70	19.70	2.0	380	82.3	0.29	1.7	-	-	0.09	0.50	0.07
69	35.72	35.73	16.72	2.2	-	-	0.29	5.5	13.67	0.01	0.18	-	-
98	35.60	35.63	15.46	1.8	290	57.9	1.15	6.0	15.77	0.02	0.14	-	-
150	35.53	35.53	14.86	2.0	293	57.8	1.15	6.3	15.30	0.01	0.07	-	-
202	35.46	35.51	14.39	2.1	231	45.1	1.42	8.3	20.49	< 0.01	0.05	-	-
353	34.95	34.98	9.84	2.3	192	32.8	1.97	14.7	29.92	< 0.01	0.00	-	-
700	35.57	34.57	5.33	2.1	287	45.6	2.45	28.0	31.99	0.02	0.00	-	-

station 8		002 33.7 N	28-10-'76	00.00-01.00 GMT										
		002 56.6 E												
diepte	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂ gém.	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.		
db	sal.	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³		
5	34.99	35.05	1.5	418/418	101.0	0.09	1.1	< 0.02	< 0.005	0.30	0.26	0.08		
15	35.00	35.05	1.3	443/421	101.7	0.07	1.0	< 0.02	< 0.005	0.22	0.34	0.06		
31	35.00	35.06	1.4	420/421	101.7	0.07	1.0	< 0.02	< 0.005	0.11	0.13	0.04		
53	35.23	35.31	1.6	443/490	105.7	0.17	1.6	< 0.02	< 0.005	0.15	0.05	0.15		
63	35.35	35.41	2.0	405	95.1	0.22	1.7	0.30	0.05	0.15	-	-		
80	35.76	35.81	1.8	332/323	67.4	1.04	5.5	13.98	0.03	0.15	-	-		
100	35.70	35.75	1.8	273/275	55.8	1.11	6.0	14.09	0.06	0.15	-	-		
151	35.51	35.55	2.0	297/257	54.5	1.24	7.2	16.80	0.02	0.22	-	-		
250	35.35	35.38	2.0	190/192	36.6	1.60	10.2	19.98	0.04	0.17	-	-		
350	34.94	34.96	2.0	182	32.0	2.01	15.2	28.85	0.01	0.24	-	-		
700	34.58	34.56	2.1	303	48.4	2.42	27.4	34.20	0.01	0.13	-	-		

002 54.6 E

diepte	o/oo s	o/oo s	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	35.25	35.32	25.97	1.3	418	101.0	0.09	1.1	< 0.02	< 0.005	0.11	0.64	0.07
14	35.25	35.31	25.94	1.4	-	-	0.07	1.0	< 0.02	< 0.005	0.11	0.69	0.05
33	35.25	35.31	25.94	1.4	474	114.5	0.07	1.0	< 0.02	< 0.005	0.33	0.28	0.02
50	35.43	35.69	21.90	1.7	404	93.5	0.29	2.1	0.36	< 0.005	0.17	-	-
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.22	0.17
62	35.57	35.63	20.23	1.9	365	80.0	0.63	3.4	6.98	0.25	0.28	-	-
80	35.60	35.68	16.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	35.50	35.55	14.70	1.9	285	60.0	1.30	7.9	18.04	0.01	0.11	-	-
160	35.42	35.46	14.02	2.0	299	58.0	1.23	7.4	17.06	< 0.01	0.26	-	-
250	35.41	35.44	13.98	1.9	292	56.5	1.26	7.7	17.63	< 0.01	0.20	-	-
300	35.17	35.20	11.90	2.0	182	33.7	1.84	12.2	23.20	< 0.01	0.20	-	-
350	34.98	35.00	10.23	1.9	192	34.2	2.01	14.7	30.79	< 0.01	0.09	-	-
700	34.52	34.54	5.19	1.9	310	49.1	2.45	28.2	-	-	0.26	-	-
900	34.55	34.57	4.60	2.1	320	50.0	2.49	32.1	34.54	< 0.01	0.20	-	-
1300	34.88	34.89	4.31	2.5	431	66.9	1.93	25.5	26.42	< 0.01	0.87	-	-
1700	34.98	35.00	3.91	2.4	437	67.3	1.53	19.2	20.91	< 0.01	0.63	-	-
2000	34.96	34.98	3.44	2.1	511	77.8	1.50	23.3	19.25	< 0.01	0.22	-	-
2300	34.94	34.96	3.12	2.1	486	73.4	1.58	30.0	21.12	< 0.01	0.13	-	-
2600	34.93	34.95	2.88	2.0	493	74.0	1.62	33.4	21.47	< 0.01	0.83	-	-
3000	34.91	34.93	2.65	2.2	-	-	1.74	39.7	21.94	< 0.01	0.20	-	-
3300	34.91	34.91	2.52	2.2	490/468	71.2	1.74	42.5	17.44	< 0.01	0.15	-	-
3700	34.90	34.90	2.42	2.0	509/492	74.1	1.74	44.6	22.87	0.17	0.13	-	-
4000	34.90	34.90	2.36	2.1	492/492	72.8	1.76	47.1	22.97	0.01	0.11	-	-

station 10		001	10.0 N	29-10-'76		07.30-09.30 GMT		secchischijf: 35 m.				forelschaal: 7.5 o/o (geel)	
		006	50.0 E										
diepte	o/oo s	o/oo s	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	33.91	33.98	26.34	1.5	520	125.3	0.07	2.7	< 0.02	< 0.005	0.05	0.59	0.08
14	33.91	33.98	26.29	1.5	420	101.2	0.07	2.8	< 0.02	< 0.005	0.09	-	-
33	34.90	34.94	26.18	1.4	423	102.4	0.07	1.8	< 0.02	< 0.005	0.07	-	-
45	35.14	35.19	26.12	1.2	422	102.3	0.12	1.6	< 0.02	< 0.005	0.09	-	-
62	35.22	35.38	22.53	1.8	391	91.1	0.28	2.4	1.91	0.39	0.14	1.19	0.37
80	35.73	35.78	17.61	1.9	350	72.9	0.94	5.2	12.98	0.12	0.12	-	-
110	35.62	35.68	15.64	1.9	169	33.9	1.06	6.5	-	-	0.45	-	-
200	35.49	35.55	14.63	2.1	305	59.8	1.17	7.4	17.34	< 0.01	0.05	-	-
300	35.19	35.23	12.10	2.4	186	34.6	1.74	12.4	26.93	< 0.01	0.05	-	-
400	34.87	34.91	9.27	2.0	164	28.7	2.10	17.2	33.44	< 0.01	0.02	-	-
700	34.53	34.56	5.21	1.9	277	43.9	2.41	30.1	35.32	< 0.01	0.02	-	-

station 11		000 21.0 S		29-10-'76		19.00-20.00 GMT							
		005 41.1 E											
dipte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	35.02	35.08	25.84	-	428	103.1	0.14	1.7	1.51	0.01	0.16	0.11	0.07
14	35.03	35.08	25.85	-	427	103.0	0.14	1.7	0.10	<0.005	0.05	0.05	0.07
33	35.09	35.15	25.82	-	430	103.6	0.16	1.6	0.02	<0.005	0.17	0.07	0.12
50	35.53	35.65	22.68	-	419	97.4	0.63	2.7	2.53	0.13	0.21	-	-
62	35.78	35.85	18.79	-	312	66.5	0.84	4.5	10.05	0.01	0.07	0.06	0.20
90	35.85	35.94	17.39	-	254	52.8	0.91	5.1	11.05	0.03	0.14	-	-
120	35.63	35.68	15.57	-	314	62.8	1.08	6.5	14.04	0.01	0.11	-	-
250	35.44	35.49	14.25	-	303	59.0	1.22	7.6	16.28	<0.01	0.02	-	-
275	35.14	35.17	11.57	-	179	33.0	1.90	13.1	24.01	<0.01	0.07	-	-
310	35.00	35.03	10.39	-	176	31.5	1.99	14.8	16.13	<0.01	0.02	-	-
700	34.52	34.56	5.06	-	339	53.6	2.46	30.3	34.51	<0.01	0.00	-	-

station 12 000 15.9 S 29-10-'76 10.00-10.45 GMT secchischijf:26 m forelschaal:5 o/o (geel)

002 56.8 E

diepte db	o/oo S sal. meter	o/oo S		Fluoresc. mFl	O ₂ ugat/l	O ₂ o/o	PO ₄ -P ugat/l	SiO ₄ -Si ugat/l	NO ₃ -N ugat/l	NO ₂ -N ugat/l	NH ₄ -N ugat/l	inc.prod. mg/m ³ uur	chlor. mg/m ³
		CTD	CTD										
0	35.49	35.55	25.49	1.4	436	104.3	0.09	0.4	0.03	< 0.005	0.17	0.43	0.05
11	35.49	35.54	25.46	1.4	430	102.9	0.09	0.6	0.02	< 0.005	0.12	0.30	0.06
25	35.49	35.54	25.35	1.1	532	127.3	0.09	0.4	< 0.02	< 0.005	0.16	0.49	0.33
46	35.48	35.53	25.27	1.2	428	102.4	0.10	0.4	0.02	< 0.005	0.15	0.52	0.32
55	35.68	35.78	23.06	1.7	394	88.5	0.36	1.9	4.44	0.27	0.17	-	-
80	35.84 ?	35.95	18.55	1.2	327	69.3	0.78	4.3	11.39	0.24	0.17	-	-
105	35.67	35.71	15.79	1.6	322	64.7	0.88	5.5	13.24	0.04	0.14	-	-
150	35.51	35.56	14.75	1.5	298	56.9	1.08	6.7	15.51	< 0.01	0.18	-	-
250	35.20	35.30	12.76	1.8	159	30.0	1.62	11.2	26.46	< 0.01	0.23	-	-
350	34.92	34.95	9.78	1.8	166	29.3	1.89	15.8	31.62	< 0.01	0.10	-	-
700	34.45 ?	34.54	5.07	2.1	306	48.3	2.29	31.5	33.38	< 0.01	0.15	-	-
800	34.51	34.54	4.81	1.8	333	52.3	2.38	33.1	34.18	< 0.01	0.08	-	-
900	34.55	34.57	4.55	1.8	300	46.8	2.40	31.5	34.16	< 0.01	0.10	-	-
1500	34.96	34.98	4.14	2.0	469	72.6	1.51	20.6	22.17	< 0.01	0.07	-	-
1700	34.97	34.99	3.92	2.0	490	75.5	1.37	20.1	17.73	< 0.01	0.09	-	-
1900	34.97	34.98	3.71	2.0	505	77.5	1.39	21.5	20.78	< 0.01	0.08	-	-
2100	34.95	34.97	3.34	2.0	587	89.1	1.45	26.3	20.89	< 0.01	0.07	-	-
2500	34.94	34.94	3.04	2.1	499	75.2	1.55	33.7	21.48	< 0.01	0.08	-	-
2900	34.92	34.94	2.78	2.0	570	85.3	1.65	39.4	22.37	< 0.01	0.09	-	-
3300	34.91	34.92	2.55	2.1	514	76.5	1.72	45.4	21.90	< 0.01	0.07	-	-
3700	34.90	34.91	2.46	2.0	533	79.1	1.77	48.5	22.50	< 0.01	0.07	-	-
4025	34.89	34.90	2.36	2.0	572	84.6	1.79	51.0	22.72	< 0.01	0.08	-	-

station 13		001 56.0 S		31-10-'76		00.00-01.00 GMT						
		003 03.2 E										
diepte	o/oo S	T ^O C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄	inc.prod.	chlor.
db	sal. meter	CTD	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	35.47	35.53	24.46	1.9	439	103.5	0.22	0.70	< 0.02	< 0.005	0.39	0.18
12	35.47	35.53	24.45	1.7	436	102.8	0.25	0.98	< 0.02	< 0.005	0.37	0.32
28	35.49	35.54	24.16	1.7	440	103.3	0.26	2.09	0.32	0.03	0.47	0.57
39	35.51	35.56	23.75	1.9	437	101.9	0.26	5.70	0.63	0.005	0.49	-
53	35.65	35.70	21.85	1.7	387	87.4	0.46	2.78	4.4	0.40	0.89	0.16
62	35.71	35.75	21.13	1.9	365	81.1	0.53	6.39	6.0	0.47	0.71	-
90	35.56	35.60	15.40	2.1	264	52.7	3.41	1.39	17.0	0.24	0.18	-
200	35.38	35.43	13.79	2.0	221	42.7	1.33	8.84	21.4	0.01	0.25	-
265	35.18	35.22	12.04	2.0	162	30.1	1.68	12.33	27.8	0.02	0.36	-
350	34.86	34.89	9.25	2.1	164	28.6	2.00	16.70	32.5	0.01	0.15	-
700	34.50	34.52	5.22	1.9	286/287	45.5	2.32	29.37	34.6	0.01	0.22	-

station 15 003 47.5 N 01-11-'76 10.30- GMT secchischijf:18 m. forelschaal:20 o/o(geel)
 008 23.5 E

diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	mFl	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	34.24	34.29	25.65	2.5	423	0.18	4.57	<0.02	<0.005	0.26	1.44	0.18
7	34.24	34.29	25.64	2.5	428	0.13	4.57	<0.02	<0.005	0.07	0.54	0.19
17	34.50	34.50	24.42	2.2	429	0.12	3.46	<0.02	<0.005	0.05	0.83	0.28
26	35.20	35.27	24.87	1.5	430	0.14	1.25	<0.02	<0.005	0.10	-	-
32	35.24	35.30	24.79	1.3	503	0.10	1.25	<0.02	<0.005	0.23	0.40	0.25
45	35.47	35.55	19.38	1.8	407	0.57	3.24	7.5	0.22	0.52	-	-
74	35.52	35.57	15.44	1.6	242	1.16	6.78	18.9	0.03	0.23	-	-
200	35.43	35.48	14.13	1.7	209	1.37	8.99	22.6	0.01	0.10	-	-
280	35.19	35.23	12.14	1.8	150	1.74	12.86	28.3	0.02	0.28	-	-
360	34.93	34.97	9.84	1.7	137	1.96	16.17	32.8	0.02	0.05	-	-
700	34.44	34.55	5.39	1.6	259	2.28	29.43	35.8	0.01	0.05	-	-

diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	32.47	32.52	25.35	6.4	497	116.7	0.31	11.23	< 0.02	< 0.005	0.29	1.11	0.33
5	32.47	32.52	25.34	6.4	415	97.6	0.30	11.23	< 0.02	< 0.005	0.45	1.27	0.28
11	32.63	32.61	25.35	6.2	419	98.6	0.29	10.08	< 0.02	< 0.005	0.33	1.10	0.29
21	35.60	35.62	19.12	2.2	244	51.9	1.01	4.08	12.7	0.91	0.03	0.26	0.69
32	35.68	35.74	16.82	1.8	183	37.6	1.31	6.08	20.0	0.09	0.09	-	-
50	35.65	35.70	16.18	1.8	187	37.9	1.36	6.66	20.5	0.03	1.21	-	-
100	35.55	35.60	15.20	1.9	183	36.3	1.51	6.08	22.2	0.01	2.91	-	-
200	35.40	35.44	13.94	2.2	153	29.6	1.92	9.51	25.4	0.01	0.05	-	-
275	35.21	35.24	12.31	1.9	114	21.3	1.85	11.80	30.0	0.01	0.07	-	-
400	-	34.86	8.92	2.1	65	11.3	2.36	18.66	38.0	0.01	0.32	-	-
700	-	34.57	5.70	2.0	210	33.7	2.54	27.80	38.4	0.01	0.15	-	-
800	34.52	34.54	5.01	2.1	239	37.7	2.64	31.51	38.0	0.02	0.41	-	-
1000	34.57	34.60	4.31	2.0	297	46.0	2.54	35.23	36.0	0.02	0.28	-	-
1400	34.89	34.92	4.04	2.0	460	71.0	1.85	25.51	24.4	0.02	0.21	-	-
1700	34.94	34.97	3.71	2.1	463	70.9	1.68	24.37	23.4	0.01	0.16	-	-
1900	34.94	34.98	3.50	2.0	563	85.8	1.65	26.08	22.4	0.01	0.25	-	-
2200	34.94	34.97	3.15	2.0	482	72.8	1.71	32.08	22.6	0.01	0.06	-	-
2600	34.92	34.94	2.82	2.0	496	74.3	1.81	38.94	23.0	0.01	0.06	-	-
3000	34.91	34.93	2.62	2.0	557	83.0	1.85	43.51	23.6	0.01	0.09	-	-
3300	34.90	34.92	2.53	2.2	563	83.7	1.89	45.80	22.1	0.01	0.13	-	-
3700	34.90	34.91	2.44	1.9	576	85.5	1.93	49.51	23.6	0.01	0.12	-	-
3910	34.90	34.91	2.41	2.0	550	81.5	1.97	51.80	23.6	0.01	0.12	-	-

station 18		005 10.0 N		03-11-'76		21.00-		GMT				
		006 50.0 E										
diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	30.43	30.48	25.89	13.8	430	100.9	18.66	<0.02	0.01	0.05	1.18	0.11
7	31.56	31.52	25.76	10.5	437	102.8	13.80	<0.02	0.01	0.16	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.82	0.71
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.66	0.39
15	33.48	33.47	25.55	4.9	452	107.4	6.08	<0.02	<0.005	0.12	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.29	0.29
26	35.08	35.14	24.48	1.4	430	101.2	0.66	<0.02	<0.005	0.37	-	-
36	35.36	35.91	21.64	1.8	401	90.9	2.08	3.5	0.13	0.77	-	-
61	35.57	35.63	16.24	1.8	283	57.4	4.94	13.3	0.03	0.05	-	-
100	35.55	35.59	15.09	1.8	257	50.9	7.80	15.4	0.01	0.21	-	-
200	35.44	35.49	14.30	1.7	215	41.9	8.08	16.9	0.02	0.06	-	-
300	35.15	35.20	11.89	2.2	120	22.2	12.66	28.8	0.02	0.04	-	-
400	34.82	34.86	8.91	1.9	85	14.7	18.08	36.3	0.02	0.07	-	-
700	34.44	34.55	5.34	1.7	243	38.6	28.37	36.2	<0.01	0.06	-	-

station 19		004 47.4 S		04-11-'76		05.00--6.00 GMT		secchischijf:6 m.		forelschaal:45 o/o (geel)			
		010 46.4 E											
diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	meter	CTD	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	31.33	31.39	24.95	14.8	522	121.1	0.41	18.68	1.16	0.62	0.39	2.86	0.79
3	31.36	31.41	24.95	14.6	457	106.0	0.37	18.68	0.62	0.58	0.18	3.18	0.97
6	31.45	31.51	24.97	14.4	416	96.7	0.42	18.22	0.22	0.02	0.27	8.62	0.88
11	32.02	32.20	25.02	11.9/12.7	493	115.2	0.35	15.22	<0.02	0.07	0.32	3.50	0.78
20	34.48	34.54	25.05	2.6	421	99.8	0.21	2.99	<0.02	0.01	1.21	-	-
50	35.47	35.55	19.87	1.7	403	87.5	0.50	2.75	4.59	0.12	1.05	-	-
87	35.55	35.61	16.52	1.6	317	64.7	0.88	4.05	12.8	0.03	0.17	-	-
150	35.55	35.61	15.17	1.9	194	38.5	1.32	8.06	20.4	0.02	0.16	-	-
250	35.28	35.33	12.96	1.8	149	28.2	1.64	11.75	26.8	0.01	0.21	-	-
310	35.02	35.07	10.70	1.9	108	19.5	1.98	15.22	32.1	0.01	0.26	-	-
700	34.52	34.54	5.17	1.7	272	43.0	2.48	31.14 ?	34.8	<0.01	0.16	-	-

station 20		005 58.7 S		04-11-'76		12.30-14.00 GMT		secchischijf:17 m.		forelschaal:22.5 o/o (geel)			
		010 56.2 E											
diepte	o/oo S	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
db	sal.	meter	CTD	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
0	34.25	34.31	25.19	3.4	425	3.72	100.7	0.19	<0.02	<0.005	0.20	0.79	0.17
7	34.24	34.31	25.17	3.1	420	3.72	99.5	0.16	<0.02	<0.005	0.05	0.86	0.16
16	34.77	34.85	24.72	2.4	365	1.69	86.1	0.22	<0.03	0.02	0.74	0.95	0.42
30	35.04	35.08	24.06	1.6	439	1.14	102.5	0.22	0.27	0.02	1.10	0.43	0.12
58	35.67	35.73	17.24	2.0	248	4.46	51.3	1.03	15.6	0.02	1.05	-	-
74	35.66	35.76	16.56	1.7	197	6.31	40.2	1.21	17.4	0.01	0.00	-	-
102	35.71	35.71	16.02	1.8	252	6.45	50.9	1.16	11.1	<0.01	0.03	-	-
150	35.70	35.62	15.27	2.0	227	7.37	45.1	1.22	13.6	<0.01	0.05	-	-
250	35.31	35.34	13.11	2.1	119/101	11.20	21.0	1.71	22.3	<0.01	0.10	-	-
350	34.96	35.00	10.20	2.2	111	15.45	19.8	1.98	33.5	<0.01	0.00	-	-
700	34.52	34.54	5.16	2.2	240	31.14	38.0	2.51	28.2	<0.01	0.16	-	-

station 21		006 01.9 S		05-11-'76		02.00-		GMT						
		012 02.2 E												
diepte	o/oo S	T°C	fluoresc.	O ₂	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.		
db	meter	CTD	mFl	ugat/l	o/o	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³		
0	19.38	22.24	73.5	438	94.6	1.01	85.7	5.50	0.18	0.49	2.11	0.40		
5	32.55	32.02	7.9	433	99.5	0.46	10.75	0.37	0.04	0.22	6.31	1.33		
10	34.76	35.06	3.1	426	97.9	0.42	4.99	0.42	0.06	0.22	-	-		
20	35.15	35.23	2.0	378	84.6	0.51	3.18	3.15	0.11	0.16	-	-		
35	35.43	35.51	1.9	307	65.6	0.92	5.66	9.53	0.05	0.33	-	-		
50	35.57	35.63	2.2	222	46.3	1.15	7.84	14.7	0.05	0.38	-	-		
70	35.66	35.71	2.1	181	36.7	1.40	8.56	17.9	<0.01	0.49	-	-		
100	35.62	35.69	2.2	262	52.9	1.46	10.70	19.4	<0.01	0.16	-	-		
200	35.45	35.53	3.0	165	32.4	1.51	12.13	23.7	0.01	0.22	-	-		
250	35.30	35.34	3.1	130	24.7	1.74	13.7	24.4	<0.01	0.22	-	-		
300	35.08	35.13	3.4	107	19.5	1.92	17.0	31.7	<0.01	0.38	-	-		

WATERONDERZOEK IN DE BOCHT VAN GUINEA, 1976.

Tabellen van fysische, chemische en biologische gegevens van tussen de stations genomen putsmonsters.

puts nr.	positie		datum	tijd	o/oo s sal. meter	T°C	fluoresc. mFL	PO ₄ -P ugat/l	SiO ₄ -Si ugat/l	NO ₃ -N ugat/l	NO ₂ -N ugat/l	NH ₄ -N ugat/l	inc.prod. mg/m ³ uur	chlor. mg/m ³
3	008	29.0 N	015 15.4 W	19-10	08.00	34.61	-	1.9	0.10	0.00	0.01	0.2	-	-
4	007	59.0 N	014 28.0 W	19-10	12.00	33.29	-	2.4	0.06	0.00	0.01	0.9	-	-
5	007	29.8 N	013 49.0 W	19-10	16.00	34.37	-	1.3	0.06	0.00	0.01	0.9	-	-
6	006	58.0 N	013 00.0 W	19-10	20.00	34.33	-	1.3	0.06	0.00	0.00	0.4	-	-
7	006	32.0 N	012 17.0 W	20-10	00.00	34.35	-	1.1	0.19	0.00	0.00	0.1	-	-
7a	006	04.0 N	011 30.0 W	20-10	04.00	33.19	-	1.7	0.09	0.00	0.00	0.3	-	-
8	005	35.3 N	010 43.0 W	20-10	08.00	34.12	-	1.1	0.08	0.00	0.00	0.1	-	-
9	005	09.0 N	009 57.0 W	20-10	12.00	33.83	-	1.7	0.04	0.00	0.00	0.44	-	-
10	004	42.2 N	009 12.0 W	20-10	16.00	32.09	-	2.4	0.01	0.00	0.00	0.22	-	-
11	004	18.6 N	008 27.0 W	20-10	20.00	33.34	-	2.0	0.03	0.00	0.00	0.26	-	-
12	004	09.0 N	007 42.5 W	20-10	23.30	33.85	-	1.7	0.02	0.01	0.00	0.22	-	-
13	004	09.0 N	006 41.0 W	21-10	04.00	34.61	-	2.4	0.11	0.02	0.00	0.51	-	-
14	004	08.9 N	005 47.5 W	21-10	08.00	34.45	-	2.9	0.14	0.03	0.17	0.48	-	-
15	004	08.8 N	004 51.8 W	21-10	12.00	34.65	25.6	1.9	0.02	0.03	0.00	0.18	-	-
16	004	05.5 N	003 53.0 W	21-10	16.00	34.63	25.4	1.7	0.04	0.01	0.00	0.26	-	-
17	003	58.5 N	002 55.0 W	21-10	20.00	34.56	24.7	2.1	0.06	0.01	0.00	0.22	-	-
18	003	53.0 N	001 59.0 W	22-10	00.00	34.69	-	2.2	0.10	0.01	0.00	0.44	-	-
19	003	49.0 N	001 03.3 W	22-10	04.00	35.23	24.6	2.0	0.15	0.01	0.00	0.29	-	-
20	003	46.2 N	000 08.0 W	22-10	08.00	34.97	25.3	2.7	0.05	0.01	0.00	0.18	-	-
21	003	43.2 N	000 48.2 E	22-10	12.00	34.98	26.1	2.2	0.04	0.01	0.00	0.55	-	-
22	003	41.0 N	001 28.8 E	22-10	15.00	35.11	26.1	2.0	0.04	0.01	0.00	0.37	-	-
23	003	33.8 N	003 00.5 E	23-10	00.00	34.98	25.6	2.0	0.18	0.1	0.00	0.95	-	-
24	003	30.1 N	003 41.0 E	23-10	03.00	35.04	25.5	2.2	0.12	0.1	0.00	1.27	-	-
25	003	27.0 N	004 29.3 E	23-10	06.30	35.12	25.6	1.7	0.21	0.1	0.00	1.11	-	-

nr.	positie	datum	tijd	o/oo sal. meter	T°C	fluoresc.	PO ₄ -P µgatl/l	SiO ₄ -Si µgat/l	NO ₃ -N µgat/l	NO ₂ -N µgat/l	NH ₄ -N µgat/l	inc.prod. mg/m ³ uur	chlor. mg/m ³
26	003 27.6 N	005 03.0 E	23-10	09.00	35.16	26.3	2.0	0.25	2.88	0.1	0.00	0.78	-
27	003 32.5 N	006 21.2 E	23-10	17.00	30.57	26.4	3.0	0.20	16.33	0.1	0.00	0.46	-
28	003 33.5 N	007 12.2 E	23-10	21.00	28.39	26.2	3.5	0.12	13.99	0.1	0.00	0.29	-
29	003 53.0 N	008 58.0 E	24-10	07.00	20.51	26.0	6.6	0.03	36.4	0.00	0.00	0.00	-
-		24-10	08.00	-	-	-	-	-	-	-	-	2.36	0.46
-		24-10	09.00	-	-	-	-	-	-	-	-	8.34	1.06
30	003 53.0 N	008 58.0 E	24-10	10.00	20.36	26.4	7.0	0.24	36.3	0.00	0.00	0.00	-
31	003 53.0 N	008 58.0 E	24-10	11.00 ?	14.58	26.7	17.0	0.31	113	0.07 ¹⁾	3.1 ¹⁾	1.82	8.12
32	douala	24-10	11.00 ?	4.79	27.7	26.4	0.24	137	0.13	7.1	0.65	-	-
33	douala	26-10	09.00	4.42	28.2	24.8	0.31	147	0.22	7.8	1.02	-	-
-		26-10	10.30	-	-	-	-	-	-	-	-	6.65	1.20
34	003 24.5 N	009 16.0 E	26-10	11.30	20.56	26.6	6.3	0.05	27.7	0.4 ²⁾	0.00 ²⁾	0.74	0.54
35	002 58.0 N	008 59.0 E	26-10	14.00	-	26.4	5.4	0.05	28.1	0.2	0.00	0.36	0.30
36	002 35.0 N	008 11.5 E	26-10	21.05	30.72	26.2	2.7	0.05	7.0	0.2 ³⁾	0.00 ³⁾	0.10	-
37	002 35.0 N	007 35.0 E	27-10	00.00	33.50	25.8	1.9	0.05	3.0	0.2 ⁴⁾	0.00 ⁴⁾	-	-
-		27-10	01.00	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13	0.08
38	002 35.0 N	006 57.0 E	27-10	03.00	34.48	25.8	2.1	0.05	1.7	0.2 ⁵⁾	0.0 ⁵⁾	-	-
39	002 37.5 N	005 51.0 E	27-10	10.00	35.01	26.0	2.0	0.20	1.4	0.2 ⁶⁾	0.0 ⁶⁾	-	-
40	002 38.0 N	005 07.5 E	27-10	13.30	34.99	26.0	2.0	0.14	1.2	0.2 ⁷⁾	0.00 ⁷⁾	0.16	0.05
41	002 36.0 N	004 25.0 E	27-10	17.00	35.00	26.0	1.8	0.15	1.1	0.2	0.03	0.11	-
42	002 35.0 N	003 41.0 E	27-10	20.30	35.02	25.8	1.5	0.12	1.2	0.2	0.00	0.47	-
43	001 54.5 N	002 51.5 E	28-10	05.00	35.18	25.4	1.8	0.14	1.2	0.2	0.00	0.13	-
NO ₃ -N '77:	1) 7.61	2) 5.06	3) 4.71	4) 0.05	5) 0.04	6) 0.23	7) 2.60						
NO ₂ -N '77:	0.15	0.38	0.55	0.01	<0.005	0.01	0.58						

puts nr.	positie	datum	tijd GMT	o/oo S sal. meter	T°C	fluoresc. mFl	PO ₄ -P ugat/l	SiO ₄ -Si ugat/l	NO ₃ -N ugat/l	NO ₂ -N ugat/l	NH ₄ -N ugat/l	inc.prod. mg/m ³ uur	chlor. mg/m ³
44	001 16.0 N 003 50.0 E	28-10	18.00	35.29	26.0	1.8	0.07	1.2	0.2	0.00	0.26	-	-
45	001 12.0 N 004 45.0 E	28-10	22.00	35.40	25.8	1.9	0.07	1.2	0.2	0.00	0.51	-	-
46	001 13.0 N 005 40.0 E	29-10	02.00	34.83	25.7	2.3	0.07	2.1	0.2	0.00	0.65	0.47	0.07
47	000 50.0 N 006 32.0 E	29-10	12.15	34.25	26.0	1.6	0.07	2.6	0.2	0.00	0.07	-	-
48	000 17.5 N 006 09.7 E	29-10	15.15	34.92	25.4	1.4	0.07	2.1	0.2	0.00	0.07	0.44	0.08
49	000 15.0 S 005 05.5 E	29-10	23.00	35.05	25.5	1.9	0.13	1.1	0.2	0.01	0.42	-	-
50	000 14.5 S 004 29.0 E	30-10	02.00	35.12	25.4	1.7	0.07	1.1	0.2	0.01	0.12	0.28	0.07
51	000 14.8 S 003 50.5 E	30-10	05.00	34.49	25.0	1.5	0.08	0.6	0.2	0.00	0.08	-	-
52	000 16.0 S 003 13.0 E	30-10	07.45	35.50	25.2	1.7	0.05	0.6	0.2	0.00	0.28	-	-
53	000 45.0 S 002 58.0 E	30-10	18.00	35.48	24.9	1.9	0.18	1.0	0.2	0.00	0.50	-	-
54	001 23.0 S 003 00.0 E	30-10	21.00	35.06	24.6	1.9	0.17	1.0	0.2	0.00	0.44	-	-
55	001 54.3 S 003 48.5 E	31-10	05.00	35.36	25.0	1.8	0.13 ?	1.1	0.2	0.00	0.41	-	-
56	001 54.8 S 004 28.0 E	31-10	08.00	35.21	25.4	1.8	0.21	1.3	0.2	0.00	0.73	-	-
57	001 55.0 S 005 07.0 E	31-10	11.00	35.17	25.6	2.1	0.13	1.2	0.2	0.00	1.03	0.26	0.14
58	001 52.5 S 005 46.0 E	31-10	14.00	35.11	26.0	2.1	0.19	1.3	0.2	0.00	0.89	-	-
59	001 51.0 S 006 23.8 E	31-10	17.00	35.05	25.6	2.3	0.17	1.3	0.2	0.00	0.95	-	-
60	002 35.5 S 007 39.0 E	01-11	03.00	35.05	25.2	2.5	0.15	-	0.2	0.00	0.53	-	-
61	003 06.0 S 007 58.8 E	01-11	06.00	34.88	25.1	2.4	0.15	2.0	0.2	0.00	0.84/0.19	0.65	0.14
62	003 44.5 S 007 34.0 E	01-11	14.45	34.75	25.1	2.2	0.19	1.97	0.0	0.00	0.32	-	-
63	003 45.5 S 006 44.0 E	01-11	18.45	35.20	25.0	1.2	0.17	0.90	0.0	0.00	0.40	0.16	0.14
64	003 45.8 S 005 54.1 E	01-11	22.30	35.25	24.8	1.2	0.17	0.90	0.0	0.00	0.55	0.30	0.14
65	003 47.7 S 005 02.9 E	02-11	02.30	35.31	24.7	1.3	0.15	0.64	0.0	0.00	0.23	-	-
66	003 50.0 S 004 10.0 E	02-11	08.00	35.52	23.7	1.9	0.30	0.64	0.01	0.01	0.21	0.68	0.15
67	004 10.5 S 004 49.3 E	02-11	11.40	35.40	24.1	2.2	0.18	0.64	0.0	0.01	0.08	-	-

inputs	positie	datum	tijd	o/oo S sal.	T°C	fluoresc.	PO ₄ -P	SiO ₄ -Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	inc.prod.	chlor.
nr.			GMT	meter		mFl	ugat/l	ugat/l	ugat/p	ugat/l	ugat/l	mg/m ³ uur	mg/m ³
68	004 25.9 S 005 26.9 E	02-11	14.45	35.33	25.1	1.6	0.19	0.64	0.0	0.02	0.37	0.50	0.11
69	004 44.3 S 006 14.5 E	02-11	18.45	35.31	24.2	2.4	0.19	0.64	0.0	0.00	0.10	-	-
70	005 04.8 S 007 01.7 E	02-11	22.45	34.37	24.5	-	0.20	3.57	0.0	0.00	0.35	0.43	0.17
71	005 20.2 S 007 28.5 E	03-11	01.15	32.91	24.5	-	0.26	9.17	0.0	0.00	0.13	-	-
72	005 24.9 S 008 54.1 E	03-11	15.50	32.28 ¹⁾	25.7	6.2	0.27	9.17	0.0	0.00	1.44	0.37	0.24
73	004 55.5 S 009 53.0 E	04-11	00.00	32.81 ²⁾	25.0	16.1	0.28	21.45	0.76	0.02	0.21	-	-
74	004 51.0 S 010 17.7 E	04-11	02.00	31.07 ³⁾	25.0	14.4	0.31	18.9	2.50	0.24	2.56	16.83	1.23
75	005 08.0 S 010 48.5 E	04-11	08.00	29.28 ⁴⁾	25.2	21.7	0.32	29.06	2.85	0.24	0.89	11.29	1.44
76	005 55.0 S 011 08.5 E	04-11	21.00	34.65 ⁵⁾	24.3	9.2/8.6	0.18	12.59	0.1	0.02	0.71	-	-
77	005 58.6 S 011 40.4 E	05-11	00.10	33.92 ⁶⁾	23.4	6.0	0.28	5.66	0.0	0.00	0.22	2.72	1.00
78	006 00.5 S 011 53.0 E	05-11	01.25	16.94 ⁷⁾	24.0	81.4/80.8	1.19	102	10.50	0.29	1.04	-	-
79	006 00.8 S 011 55.0 E	05-11	01.35	13.21 ⁸⁾	24.2	92.7	1.19	124	10.98	0.34	0.98	-	-
80	006 02.0 S 012 02.4 E	05-11	02.30	16.03 ⁹⁾	-	85.3	1.15	108	10.45	0.34	0.87	-	-
81	006 02.4 S 012 16 E	05-11	04.00	10.56 ¹⁰⁾	24.2	102.4/101.1	1.24	137	11.85	0.53	1.26	2.58	0.62
82	006 02.4 S 012 20 E	05-11	04.20	4.05 ¹¹⁾	26.6	115.4	1.08	184 ?	13.34	0.63	1.48	-	1.10
83	006.02.4 S 012 23 E	05-11	04.35	4.05 ¹²⁾	-	115.4/113.8	1.01	188 ?	12.80	0.60	1.48	-	-
84	006 02.5 S 012 29.5 E	05-11	08.00	4.05 ¹³⁾	27.8	110.5	-	-	-	-	-	-	-
nigerwater, 21 en 22/10'77													
						33.1	1.36	405	7.5	0.08	1.30	-	-
						33.5	0.43	405	7.5	0.10	1.02	-	-
						33.9	-	-	-	-	-	-	-
						33.1	-	-	-	-	-	-	-
						34.8	-	-	-	-	-	-	-
						33.5	-	-	-	-	-	-	-

o/oo S,T-S meter

1) 32.5 2) 29.5 3) 30.3 4) 28.7 5) 34.1 6) 33.4 7) 15.9 8) 12.0 9) 15.0 10) 9.3 11) 0.6 12) 0.5 13) 0.0

ongenummerde putsen.

temperatuur- en saliniteitmetingen met behulp van een draagbare T-S meter.

datum	tijd GMT	positie	T°C	o/oo S	inc.prod. mg/m ³ uur	chlor. mg/m ³	
3-11-'76	06.25	005 49.0 S 008 20.0 E	-	32.0	-	-	tussen puts 71 en 72
4-11-'76	09.00	005 20.0 S 010 49.5 E	-	28.2	-	-	tussen puts 75 en 76
4-11-'76	10.00	005 32.0 S 010 50.5 E	-	32.0	10.15	1.05	tussen puts 75 en 76
4-11-'76	16.00	005 55.5 S 010 56.0 E	-	34.0	-	-	tussen puts 75 en 76
4-11-'76	18.30	005 53.0 S 010 55.0 E	24.8	33.6	-	-	tussen puts 75 en 76
4-11-'76	20.30	005 55.0 S 011 03.0 E	24.7	33.7	-	-	tussen puts 75 en 76
4-11-'76	23.00	005 57.0 S 011 29.0 E	-	34.5	-	-	tussen pyts 76 en 77
5-11-'76	00.00	005 58.5 S 011 38.5 E	23.2	34.4	-	-	tussen puts 76 en 77
5-11-'76	00.30	005 59.2 S 011 43.4 E	23.4	34.0	-	-	tussen puts 77 en 78
5-11-'76	01.00	006 00.0 S 011 48.3 E	23.0	34.4	-	-	tussen puts 77 en 78
5-11-'76	03.00	006 02.4 S 012 04.0 E	-	16.6	-	-	tussen puts 80 en 81
5-11-'76	03.15	006 02.4 S 012 06.0 E	24.3	14.8	-	-	tussen puts 80 en 81
5-11-'76	03.30	006 02.4 S 012 09.0 E	24.1	14.2	-	-	tussen puts 80 en 81
5-11-'76	03.45	006 02.4 S 012 11.7 E	-	13.2	-	-	tussen puts 80 en 81

WATERONDERZOEK IN DE BOCHT VAN GUINEA, 1976.
Figuren 2 tot en met 14; isolijnen van gegevens van putsmonsters en stations 1 tot en met 21.

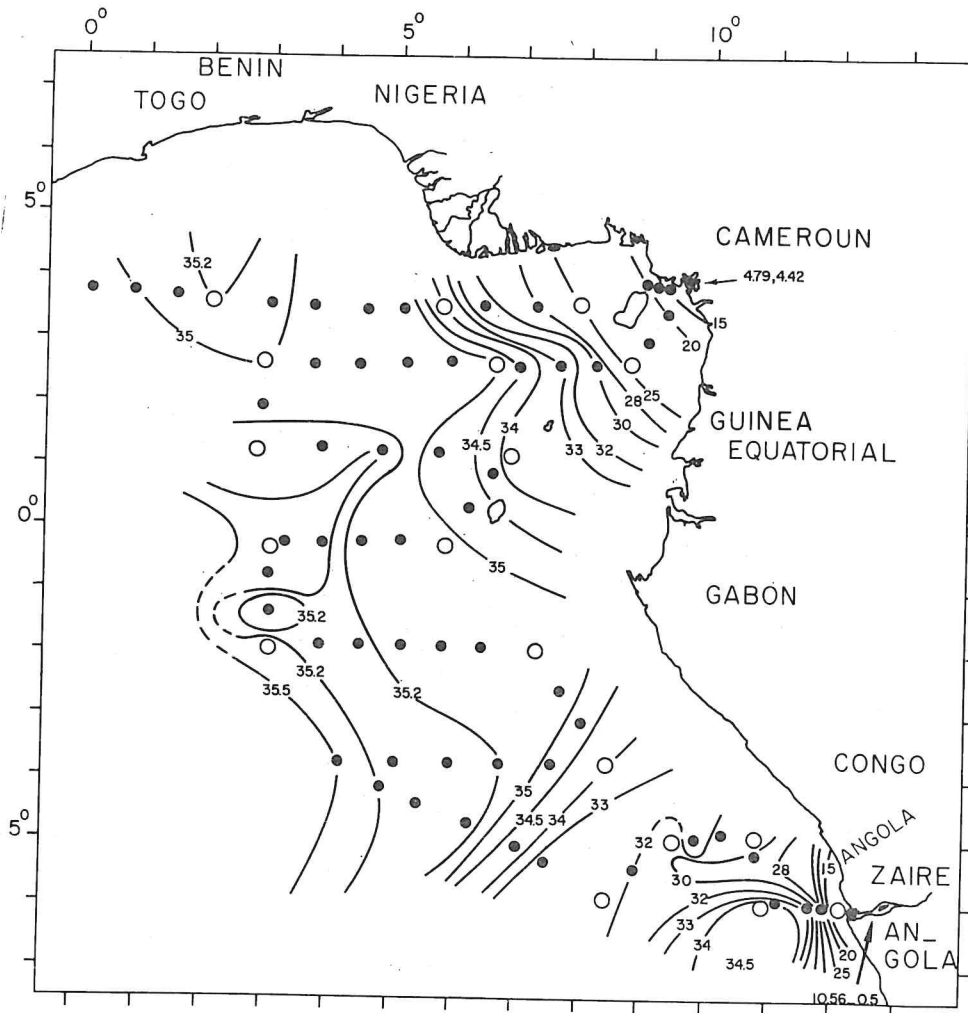


Fig. 2. Salinometer saliniteit, ‰ S.

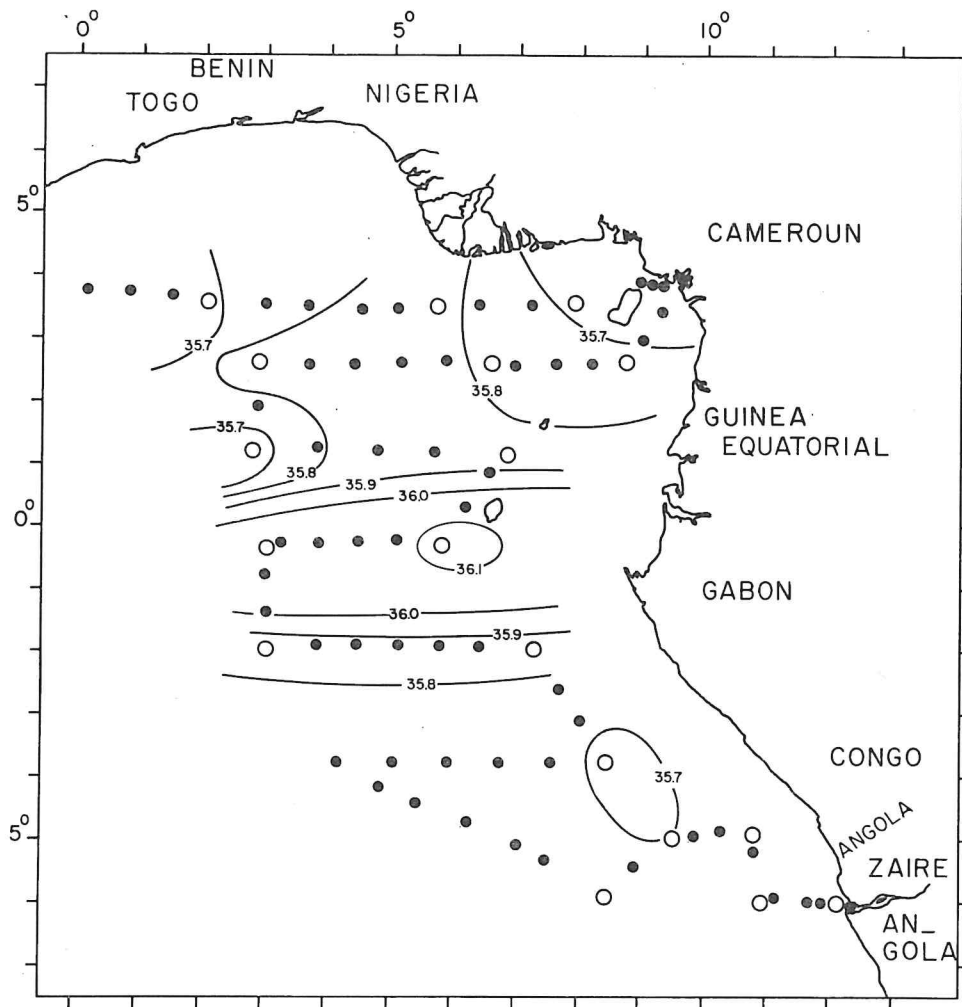


Fig. 3. Saliniteit maxima, ‰ S (salinometer).

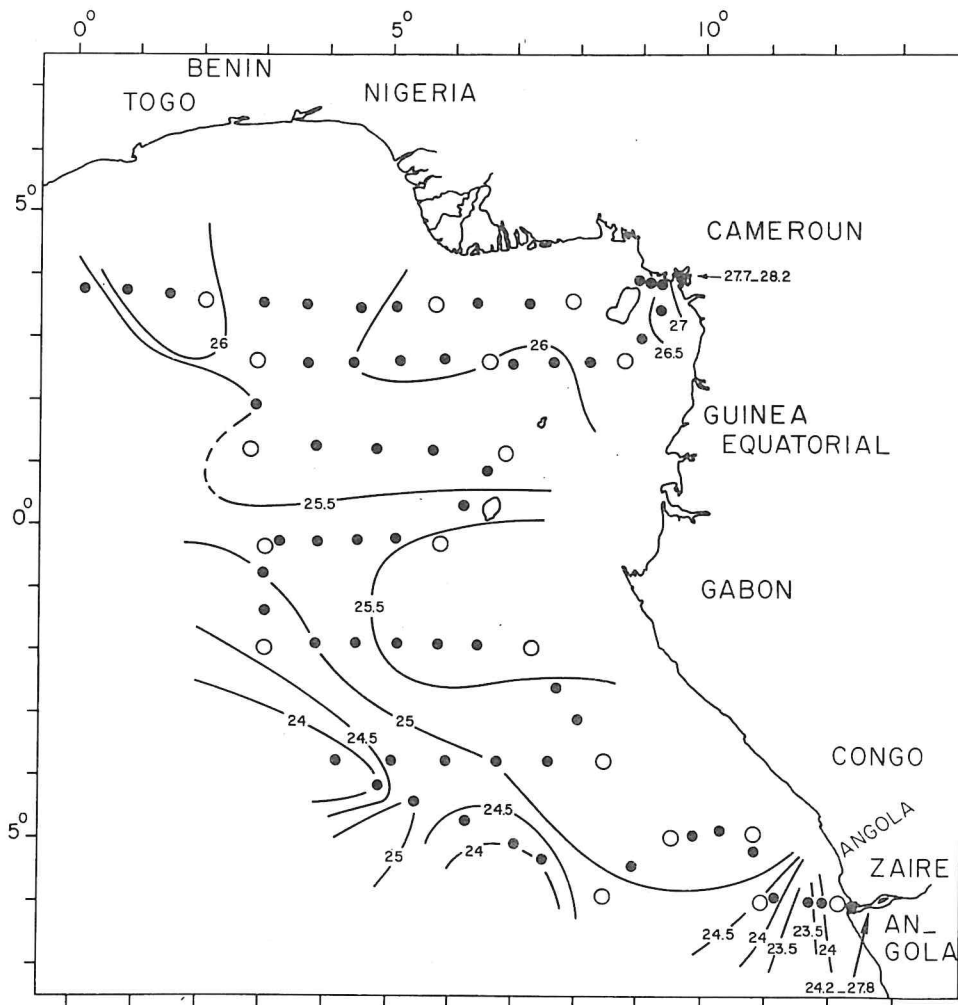


Fig. 4. Putstharmometer temperatuur, °C.

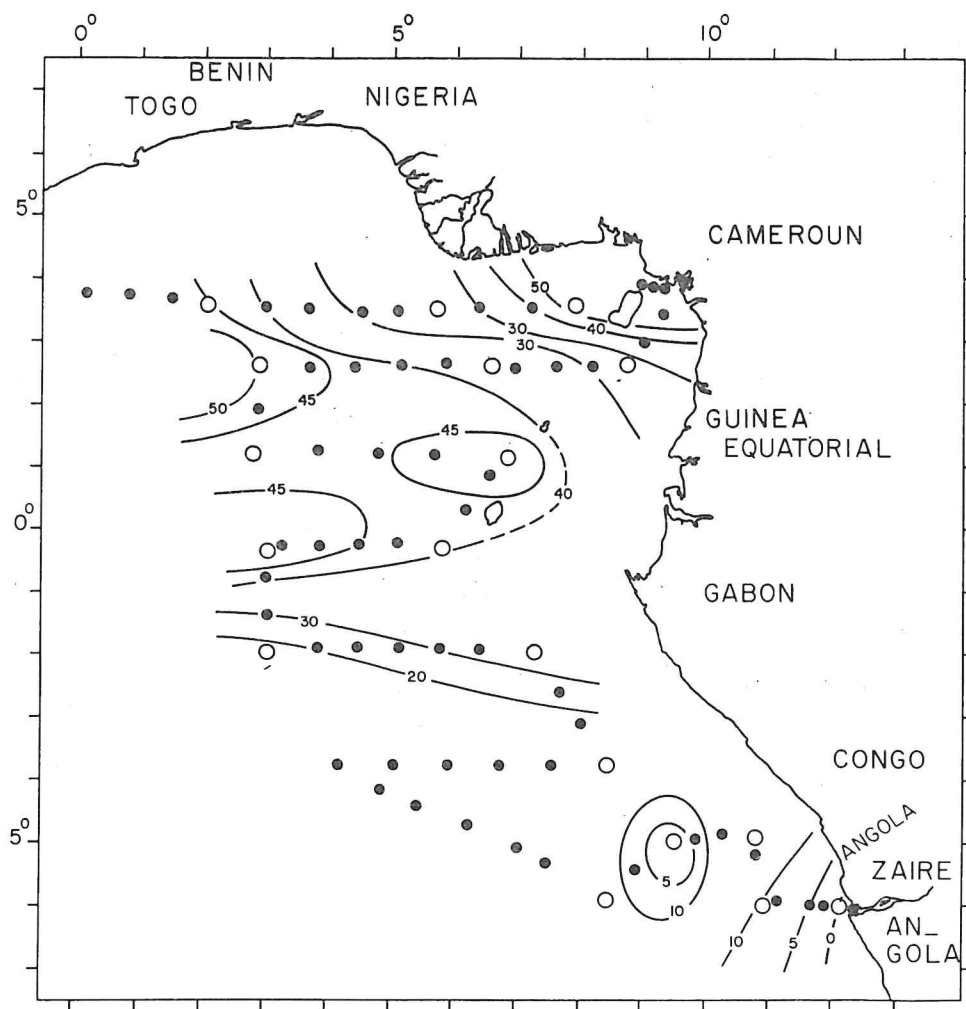


Fig. 5. Dikte (m), 1e menglaag (temperatuur).

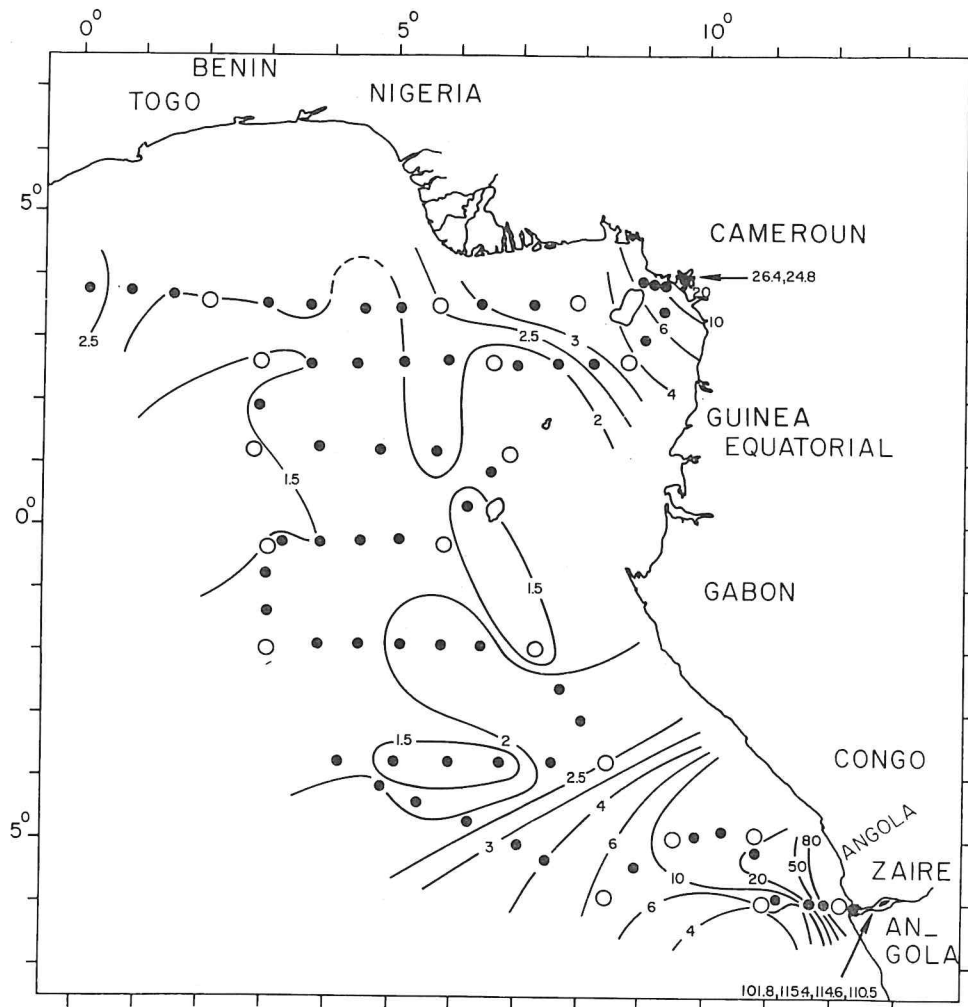


Fig. 6. Natuurlijke fluorescentie, mFl.

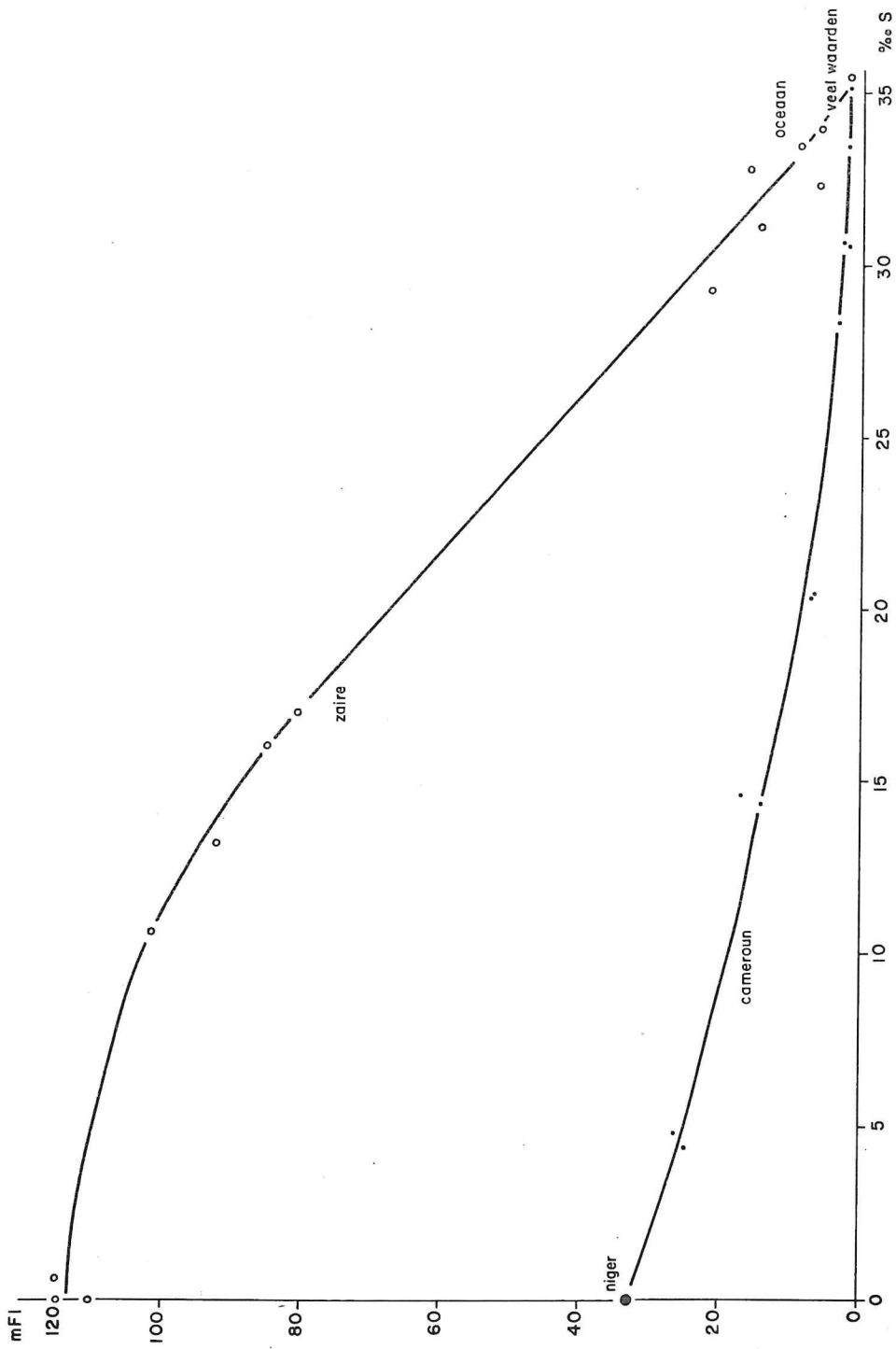


Fig. 7. Relatie tussen zoutgehalte en natuurlijke fluorescentie.

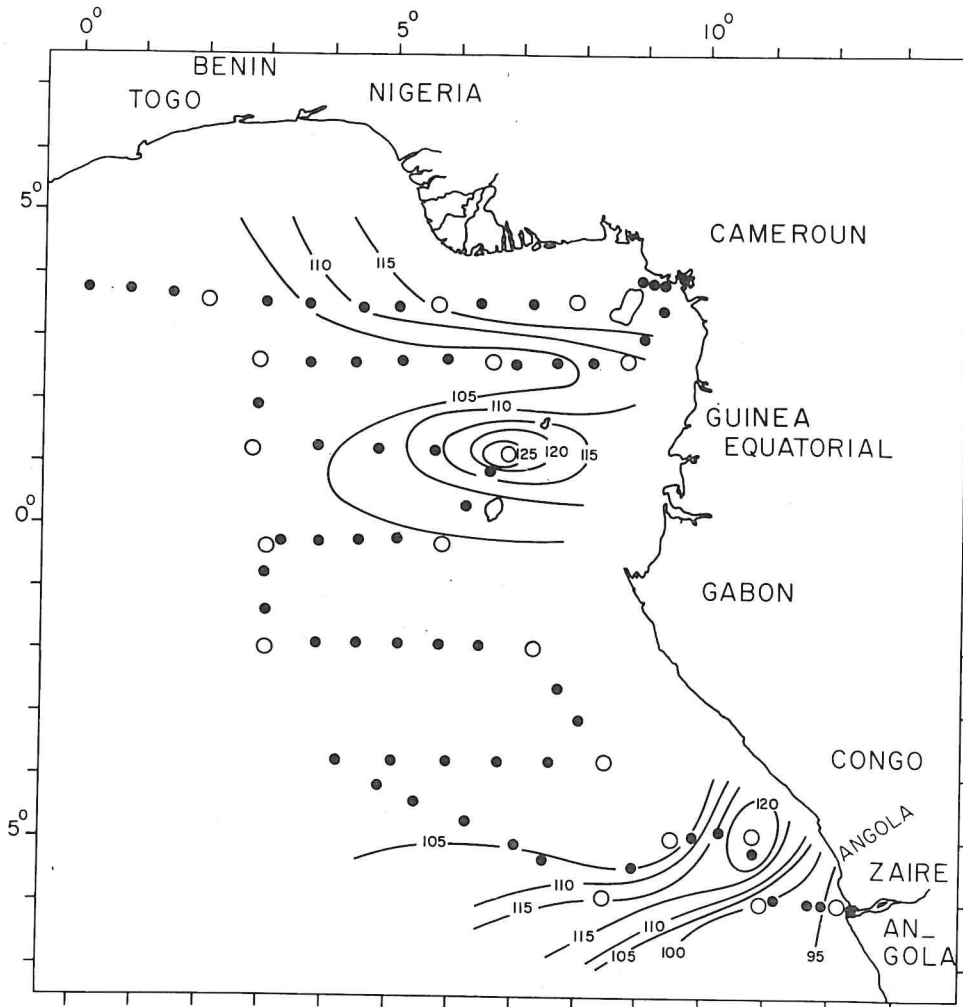


Fig. 8. Zuurstofgehalte, %O₂.

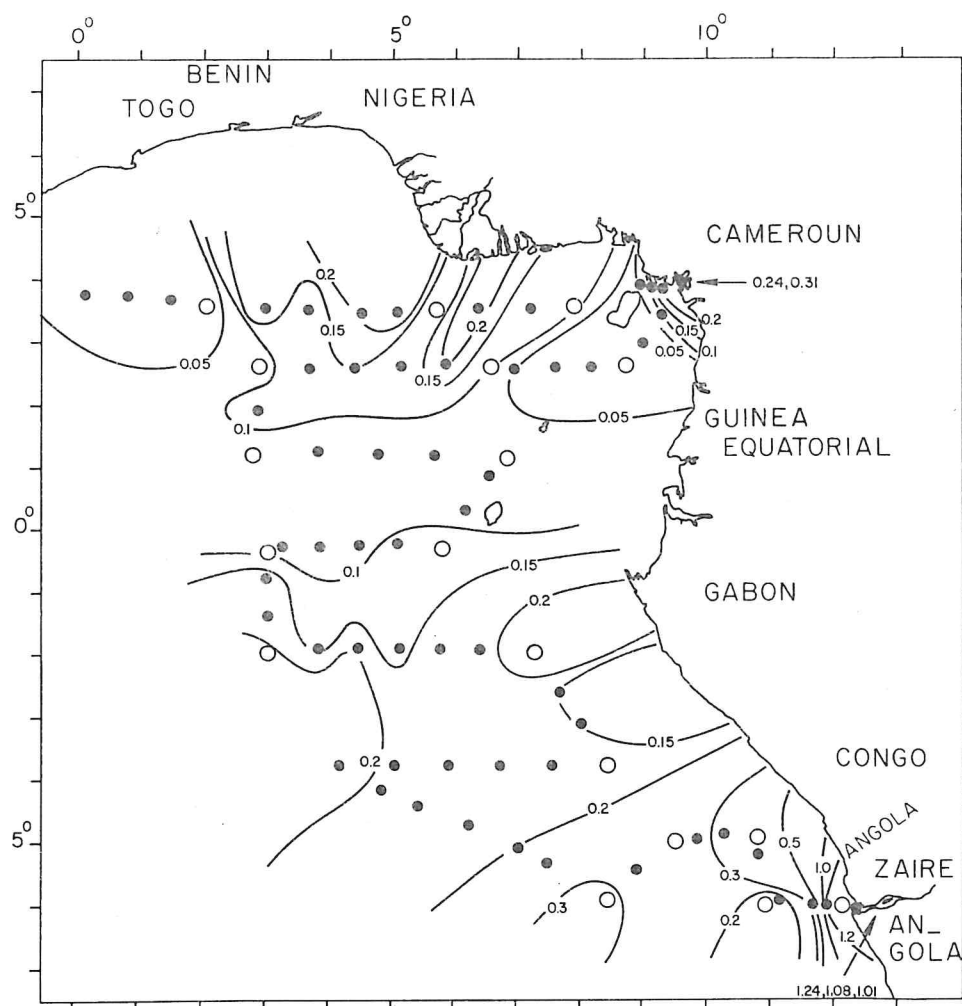


Fig. 9. Opgelost P (PO_4^{3-}), $\mu\text{gat}\cdot\text{l}^{-1}$.

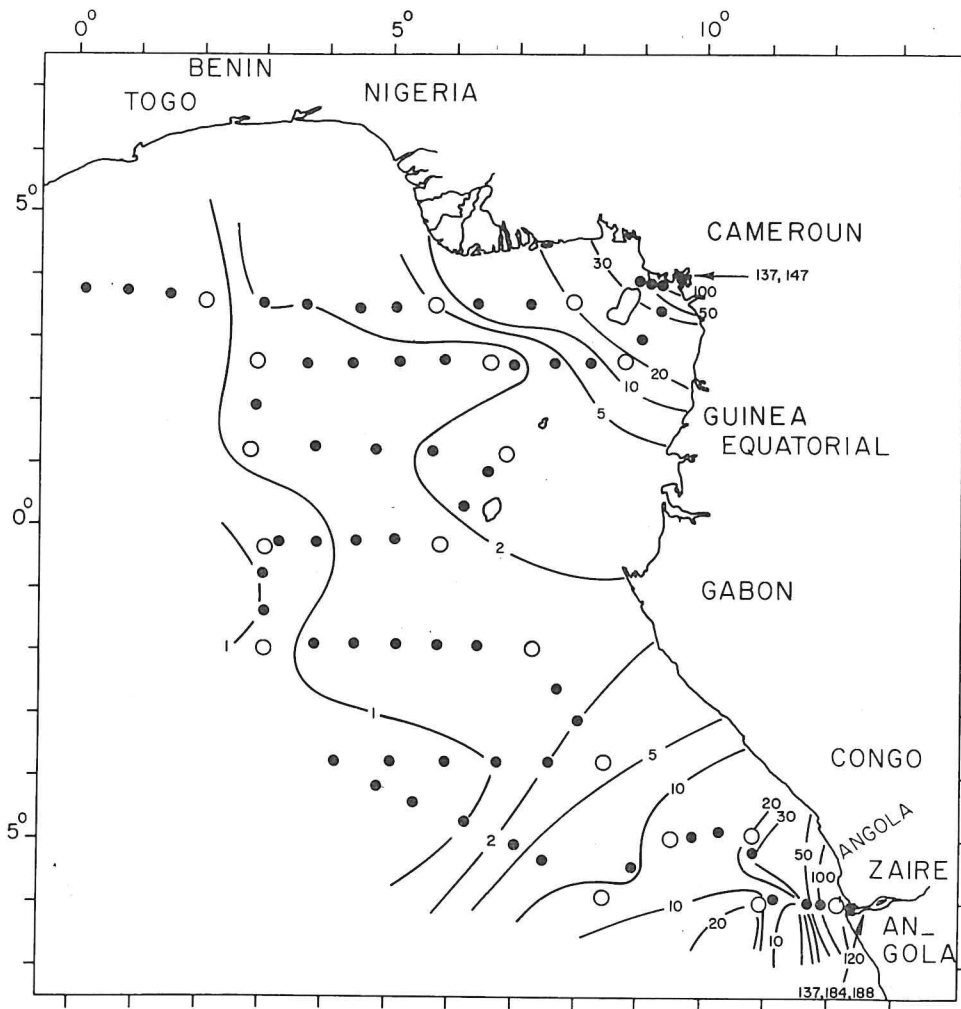


Fig. 10. Opgelost Si ($\text{H}_4\text{SiO}_4 - \text{Si}$), $\mu\text{gat} \cdot \text{l}^{-1}$. De (hoge) estuariumwaarden zijn niet gecorrigeerd voor een zouteffect.

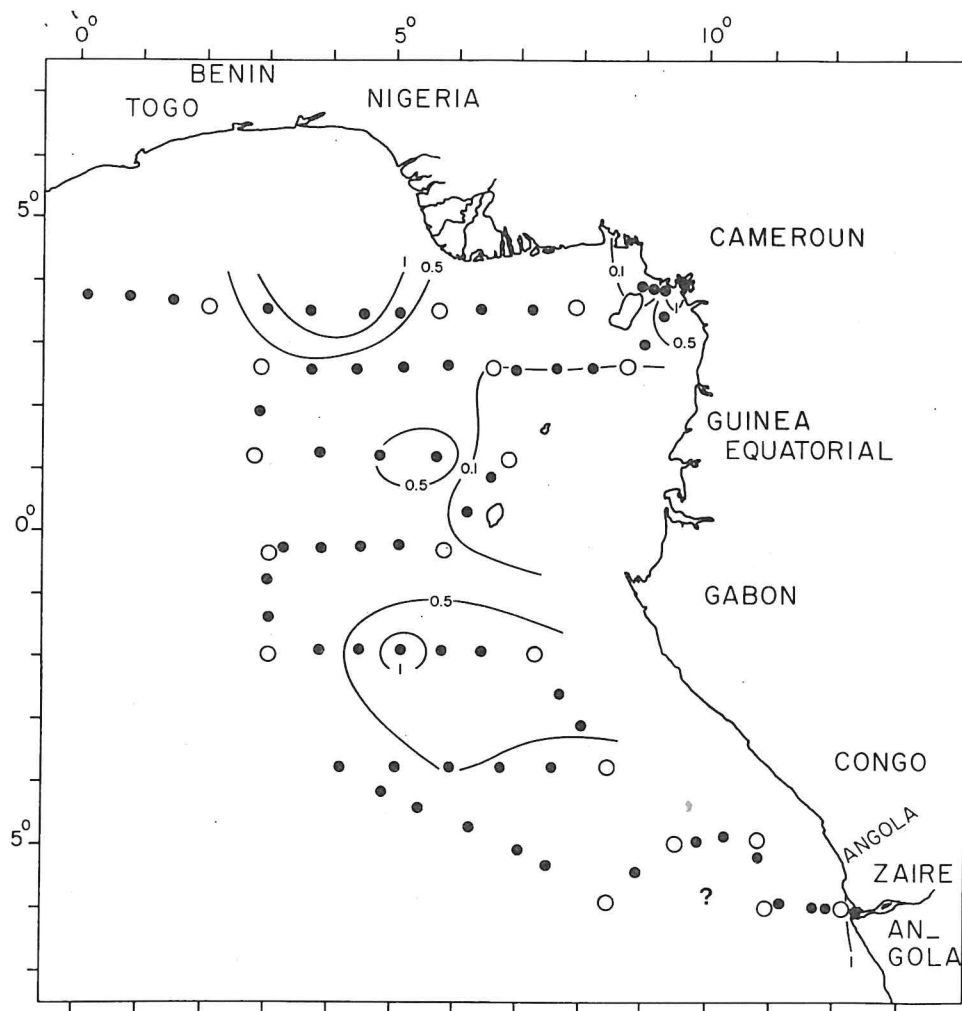


Fig. 11. Opgelost N ($\text{NH}_4^+ - \text{N}$), $\mu\text{gat}\cdot\text{l}^{-1}$.

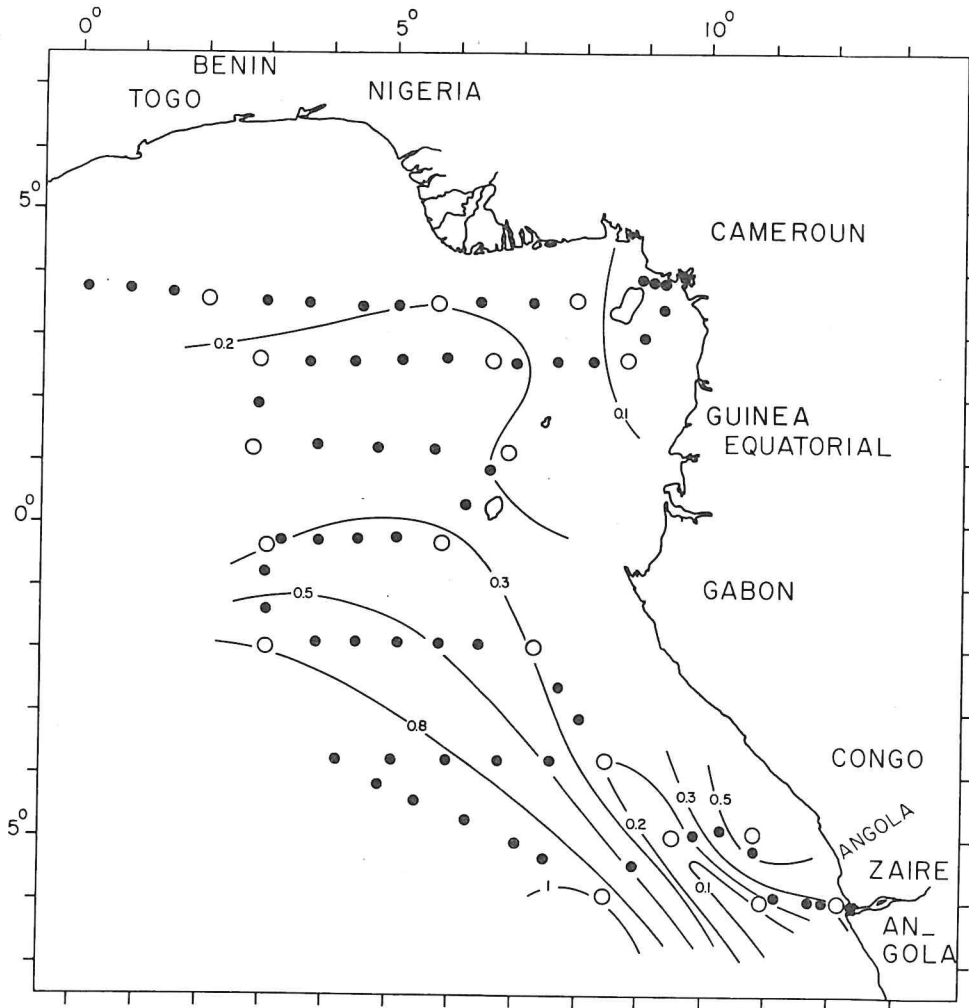


Fig. 12. Opgelost N ($\text{NO}_2 - \text{N}$) maxima, $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$.

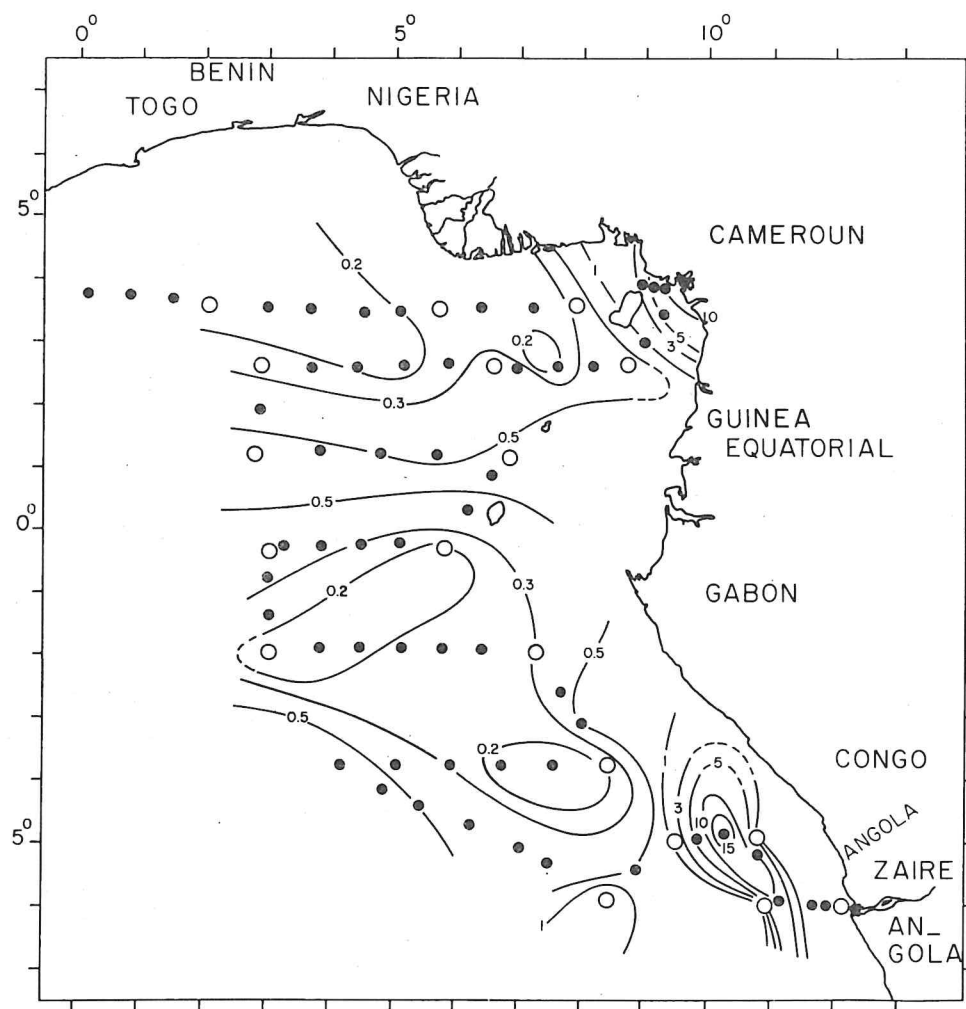


Fig. 13. Incubator produktie, $\text{mg C} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{uur}^{-1}$.

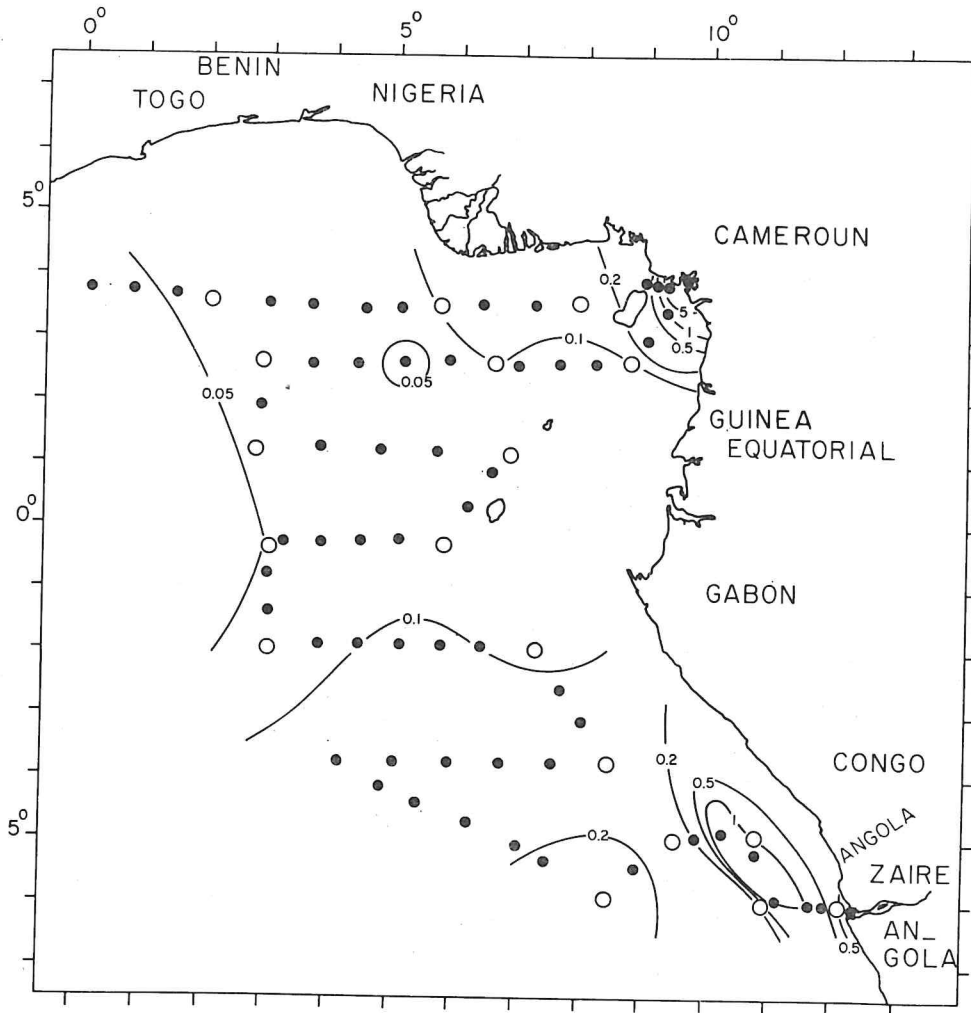


Fig. 14. Chlorofyl $\text{mg C} \cdot \text{m}^{-3}$.

WATERONDERZOEK IN DE BOCHT VAN GUINEA, 1976.

Figuren 15 tot en met 24; verticale profielen van stations 1 tot en met 21.

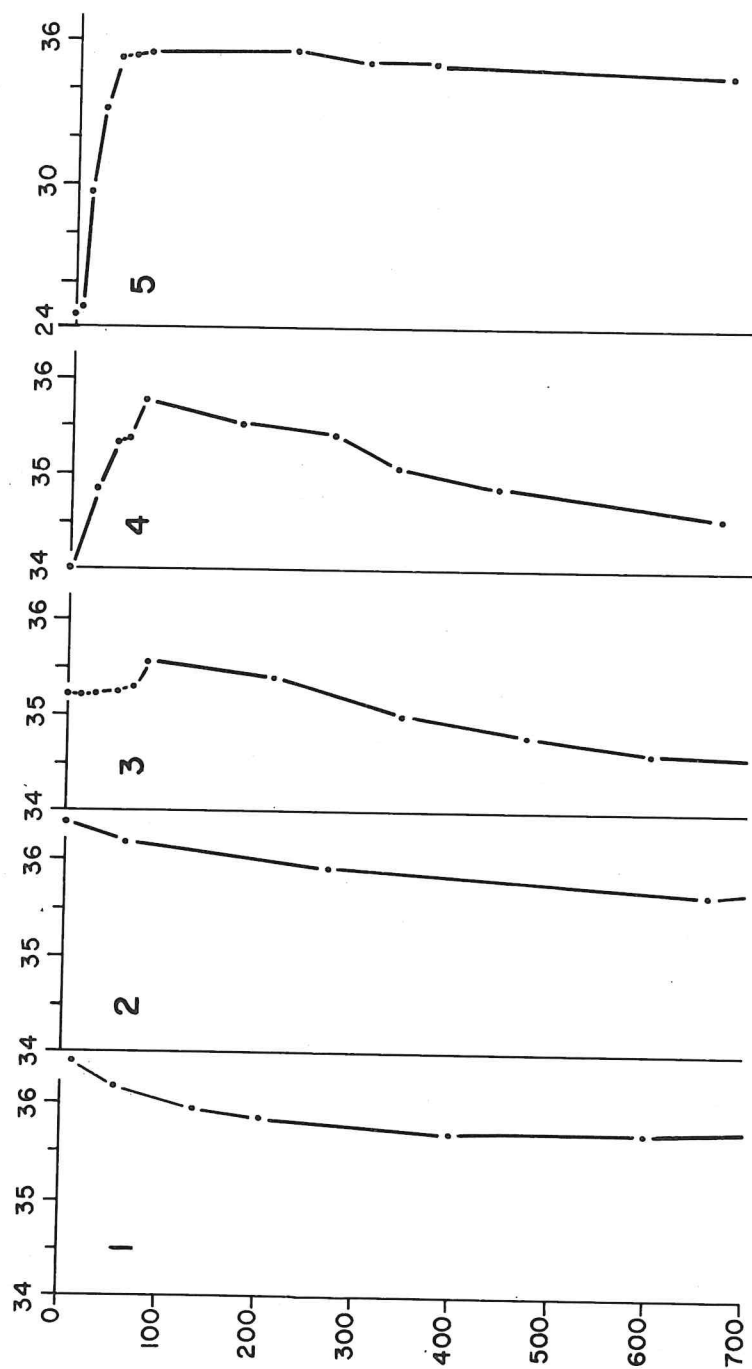


Fig. 15a. Stations 1, 2, 3, 4 en 5. Salinometer saliniteit. Horizontale as: ‰ S, verticale as: diepte (db). Let op de veranderde horizontale schaalverdeling van station 5.

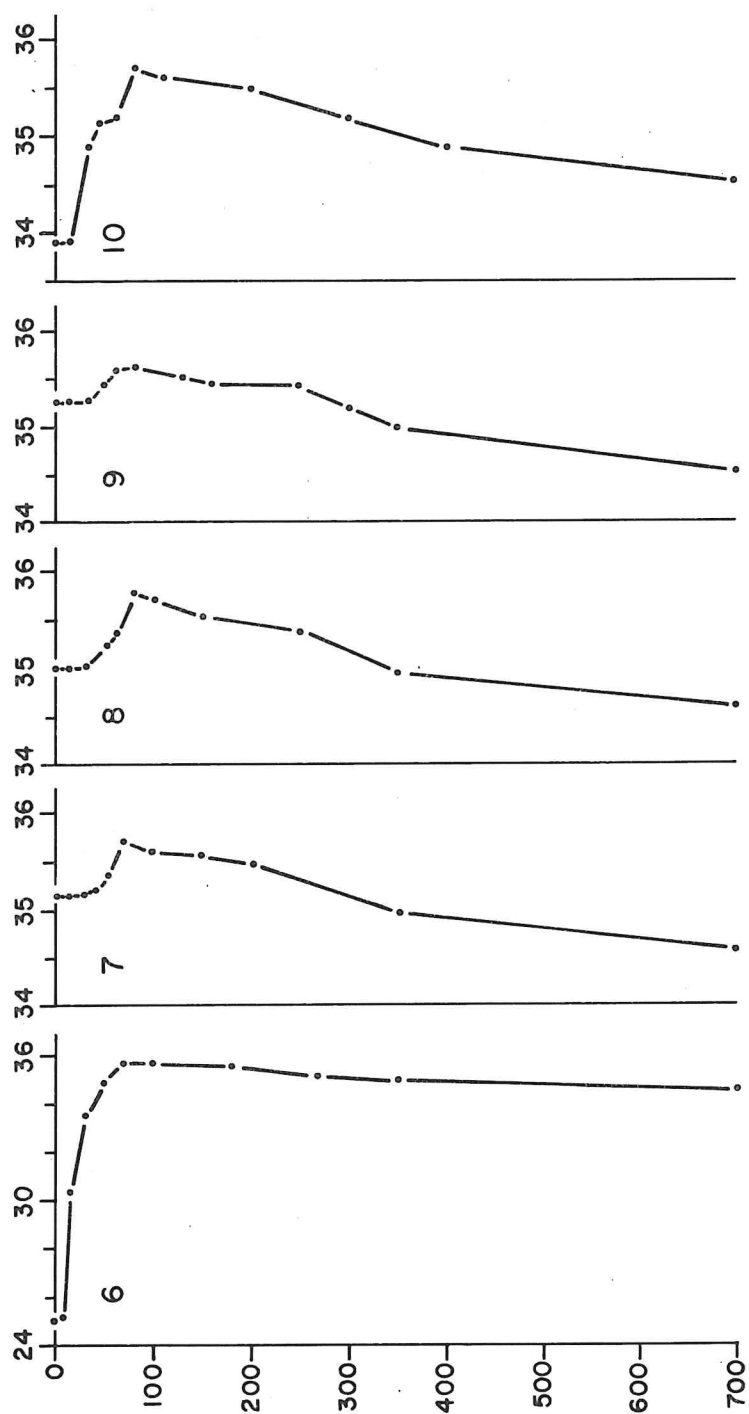


Fig. 15b. Stations 6, 7, 8, 9 en 10. Salinometer saliniteit. Horizontale as: $^{\circ}/_{\infty}$ S, vertikale as: diepte (db). Let op de veranderde horizontale schaalverdeling van station 6.

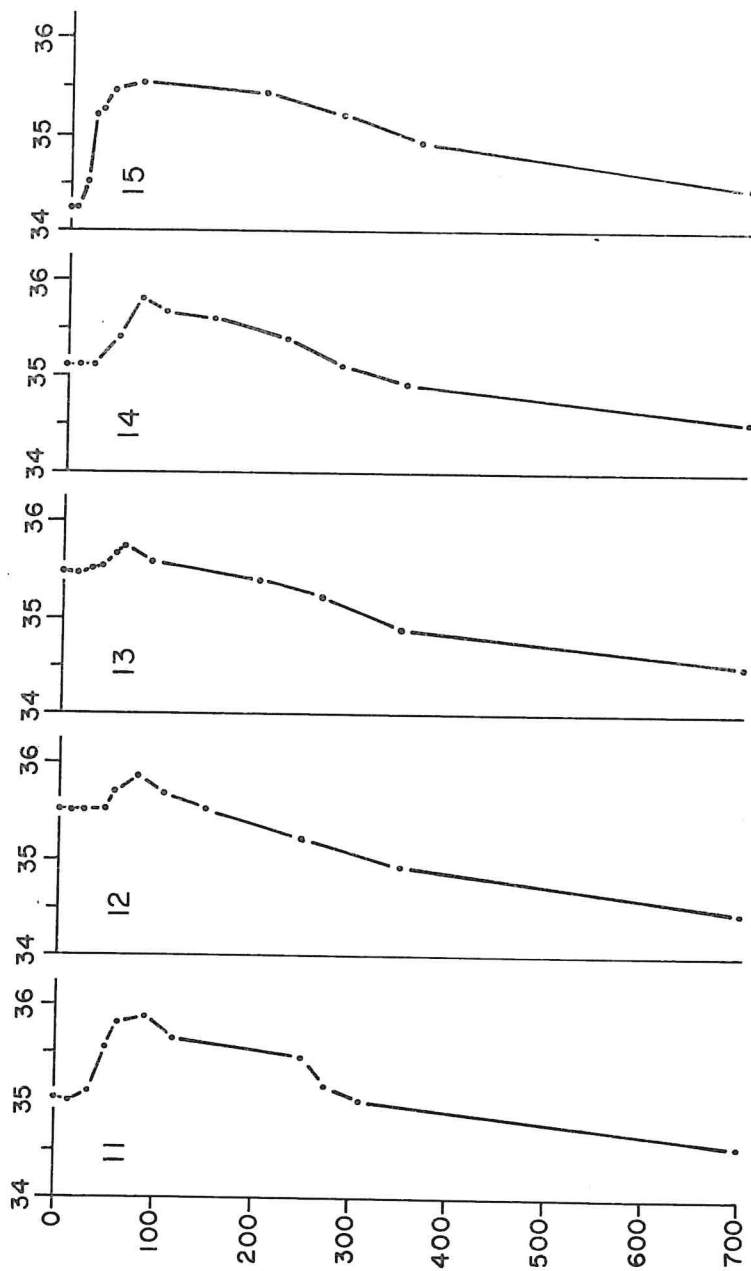


Fig. 15c. Stations 11, 12, 13, 14 en 15. Salinometer saliniteit. Horizontale as: ‰ S, vertikale as: diepte (db).

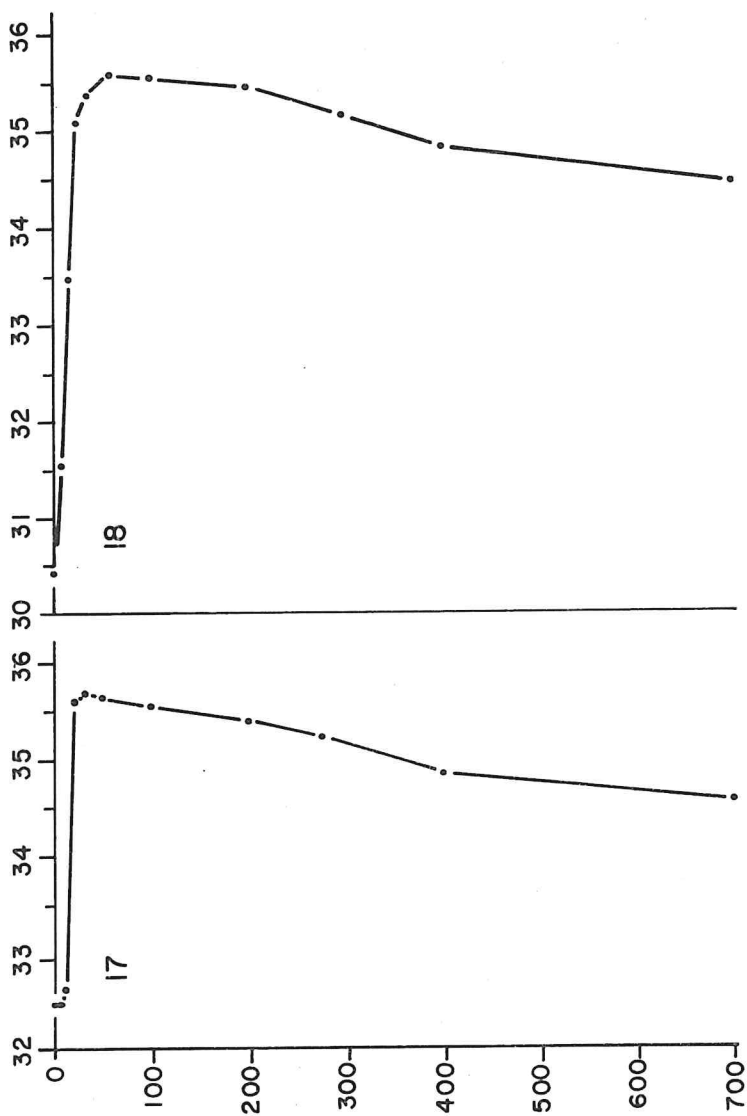


Fig. 15d. Stations 17 en 18. Salinometer saliniteit. Horizontale as: ‰ S, vertikale as: diepte (db).

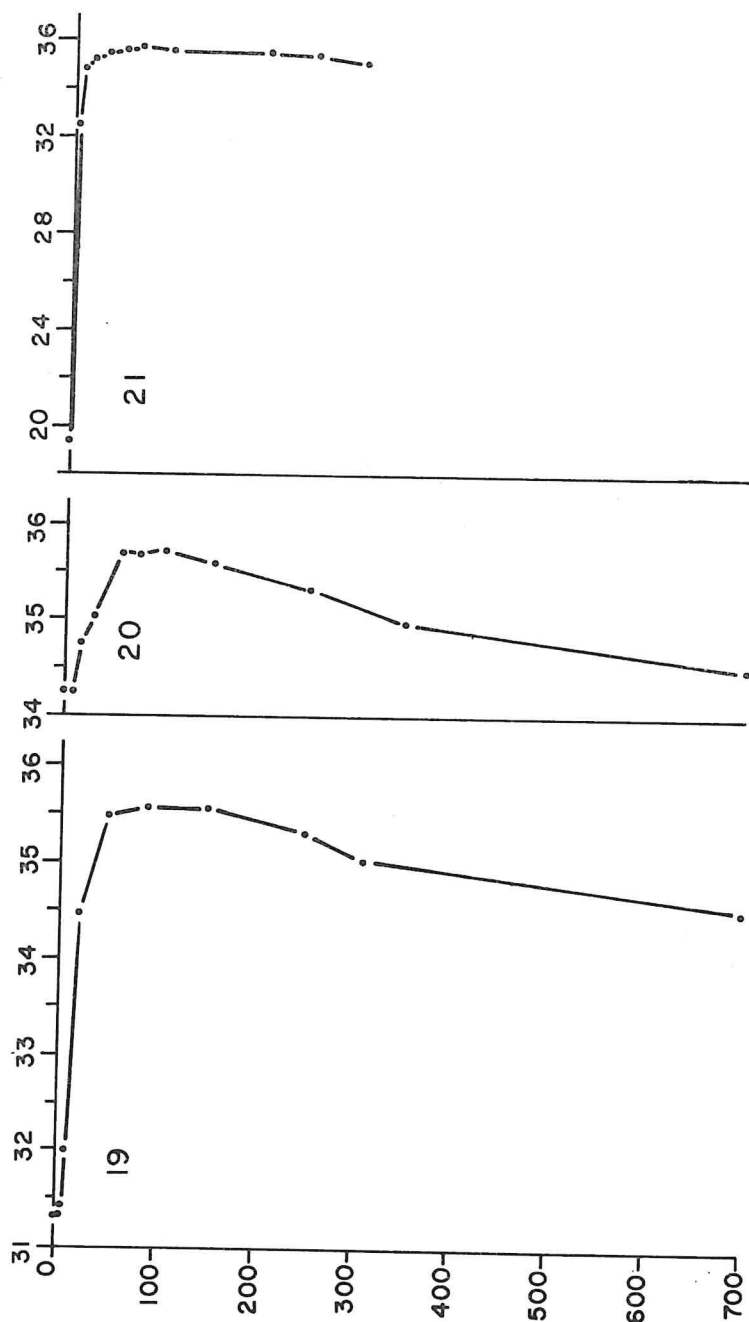


Fig. 15e. Stations 19, 20 en 21. Salinometer saliniteit. Horizontale as: ‰ S, verticale as: diepte (db). Let op de veranderde horizontale schaalverdeling van station 21.

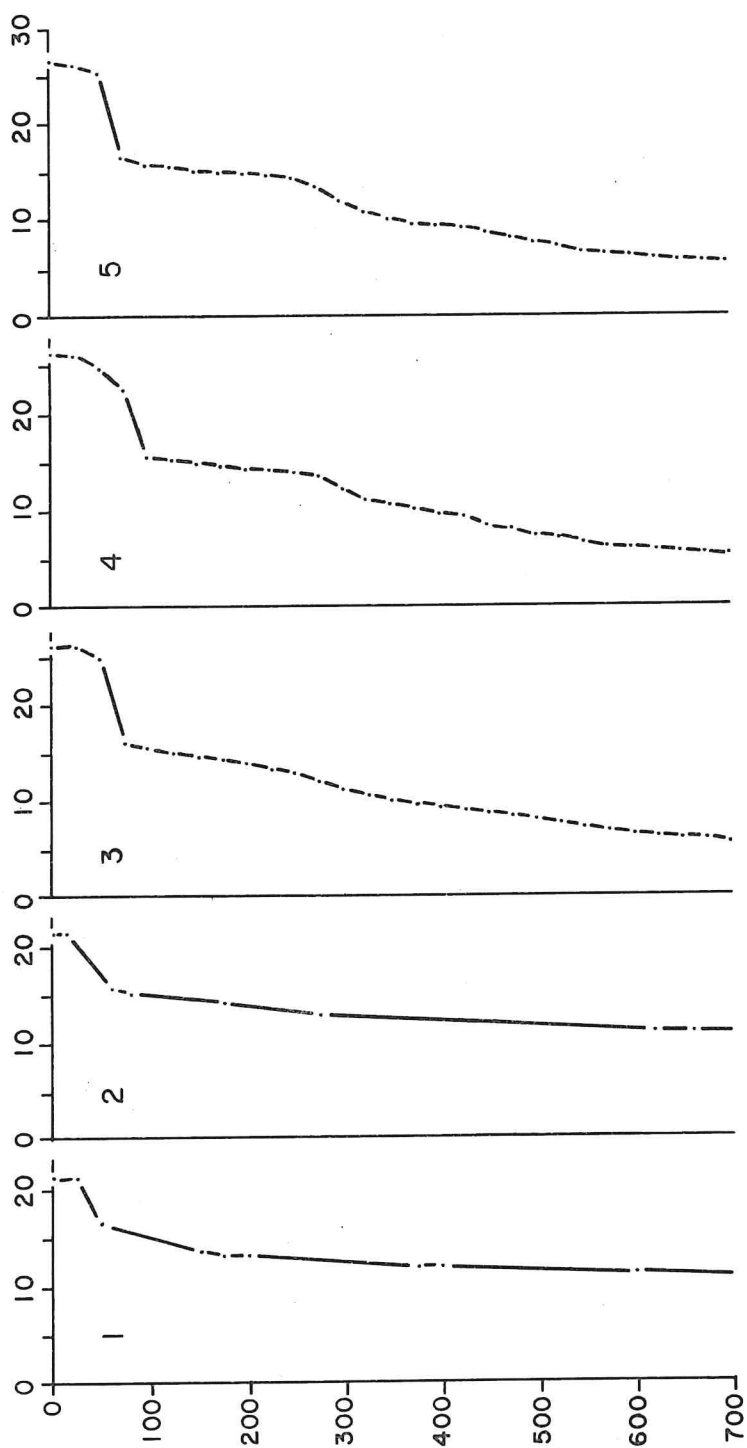


Fig. 16a. Stations 1, 2, 3, 4 en 5. CTD temperatuur. Horizontale as: °C, verticale as: diepte (db).

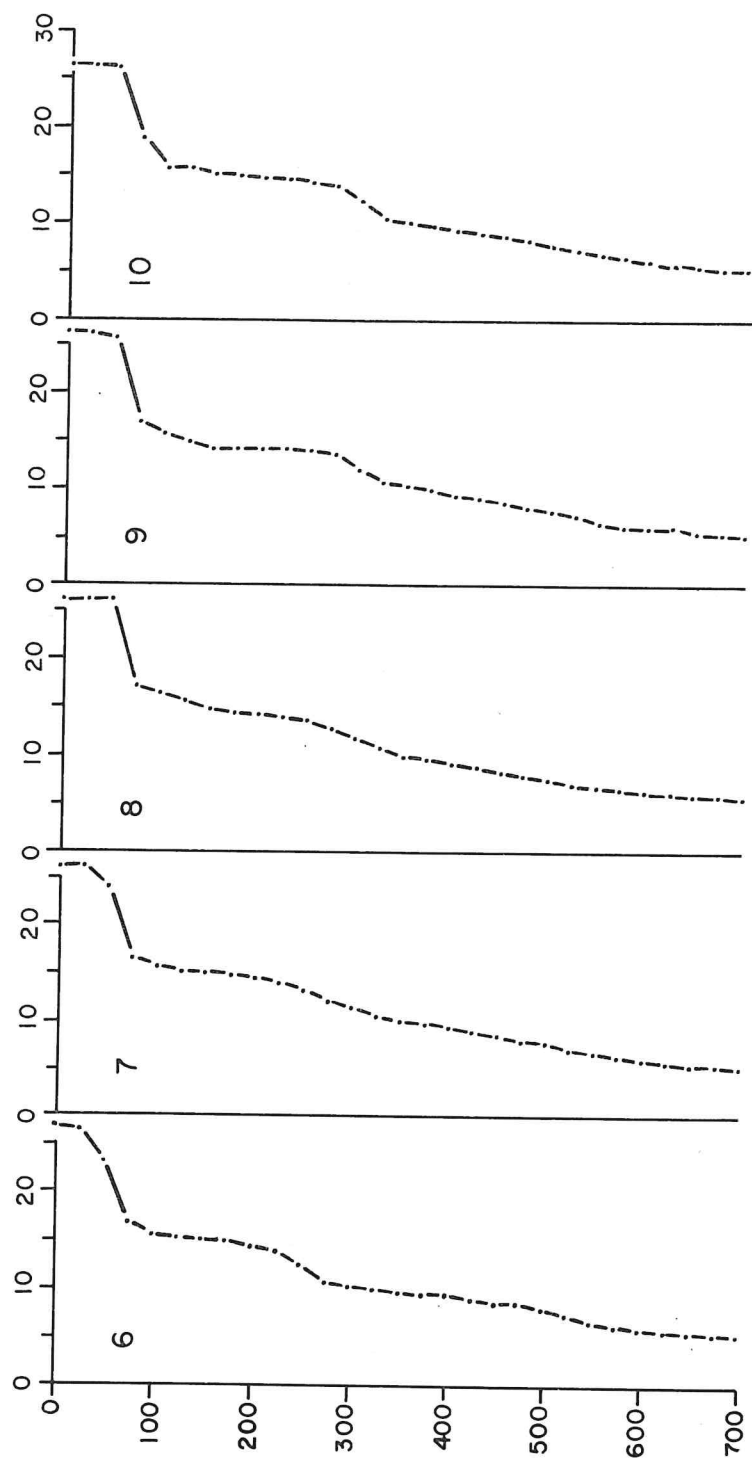


Fig. 16b. Stations 6, 7, 8, 9 en 10. CTD temperatuur. Horizontale as: °C, verticale as: diepte (db).

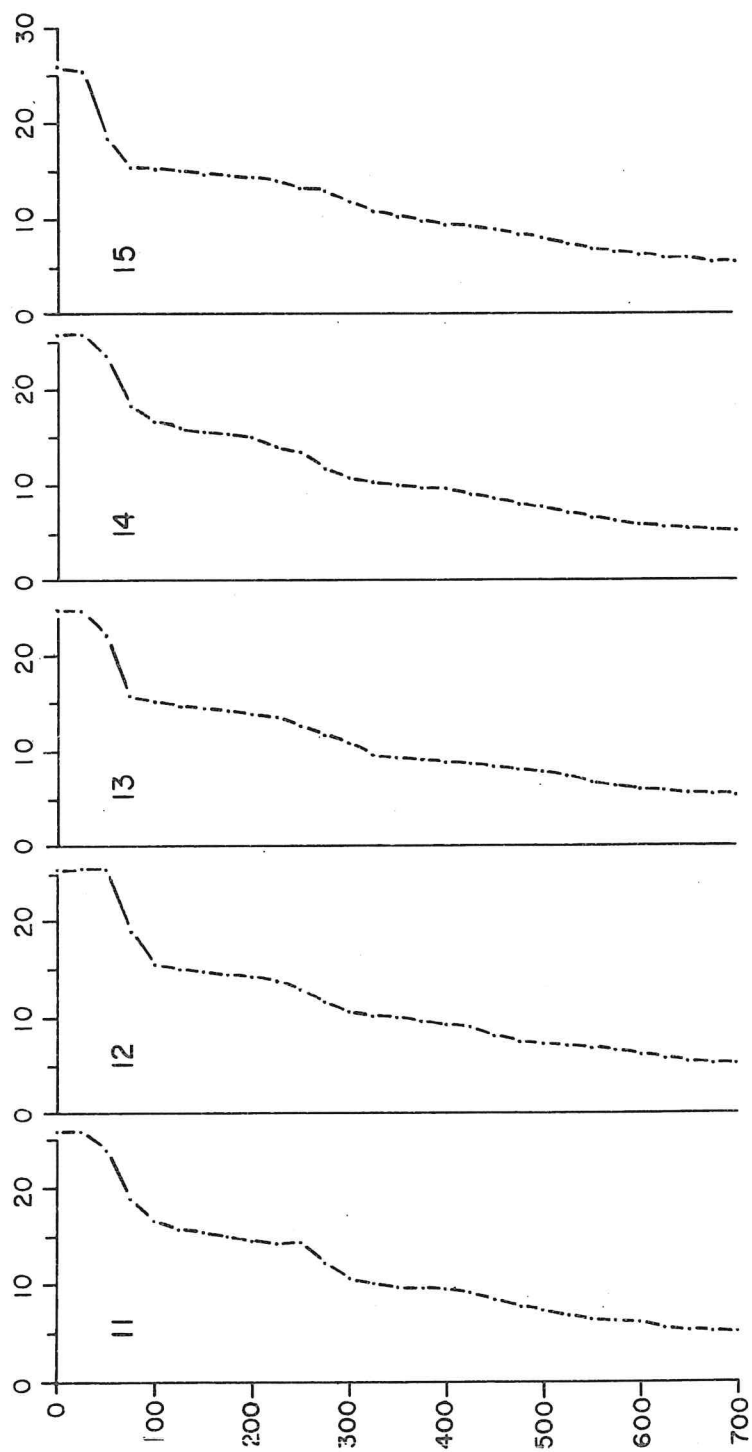


Fig. 16c. Stations 11, 12, 13, 14 en 15. CTD temperatuur. Horizontale as: $^{\circ}\text{C}$, verticale as: diepte (db).

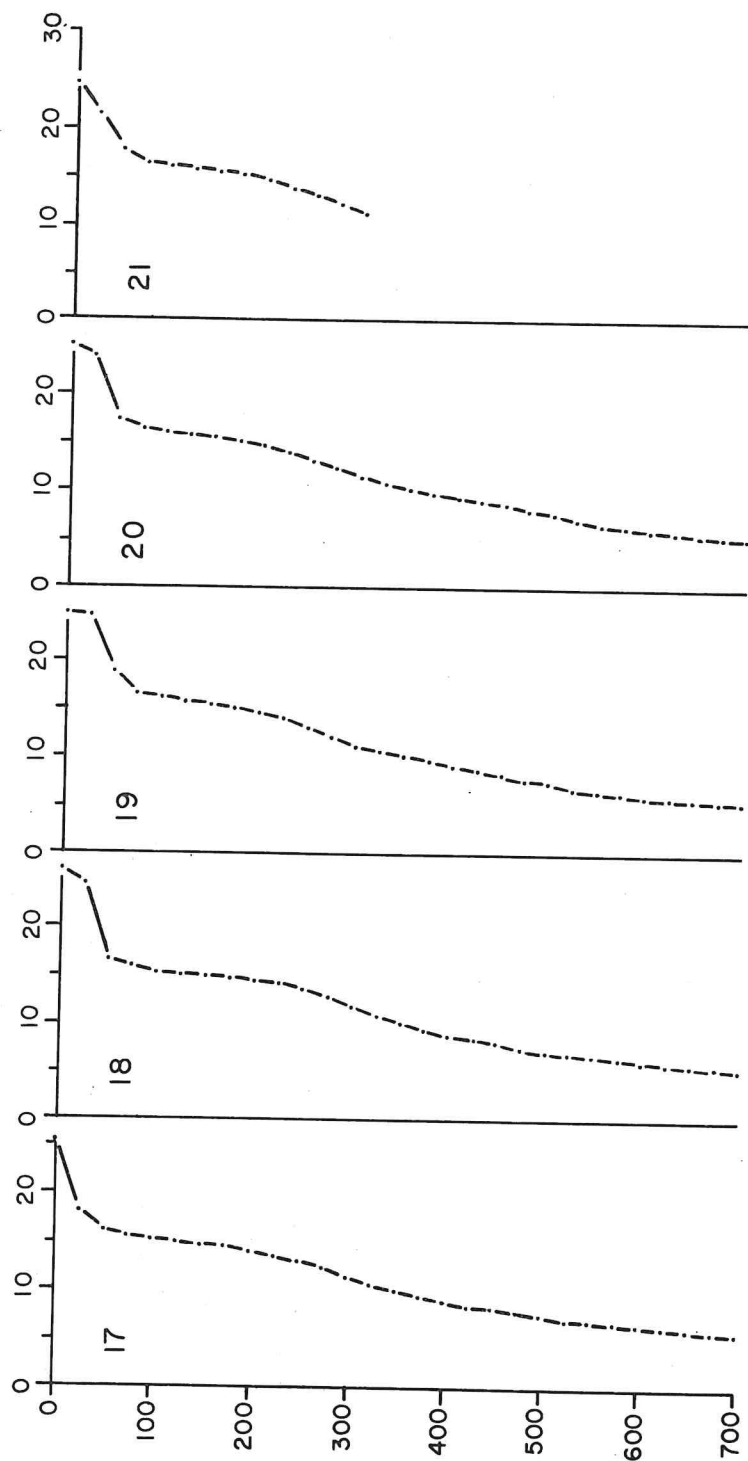


Fig. 16d. Stations 17, 18, 19, 20 en 21. CTD temperatuur. Horizontale as: °C, verticale as: diepte (db).

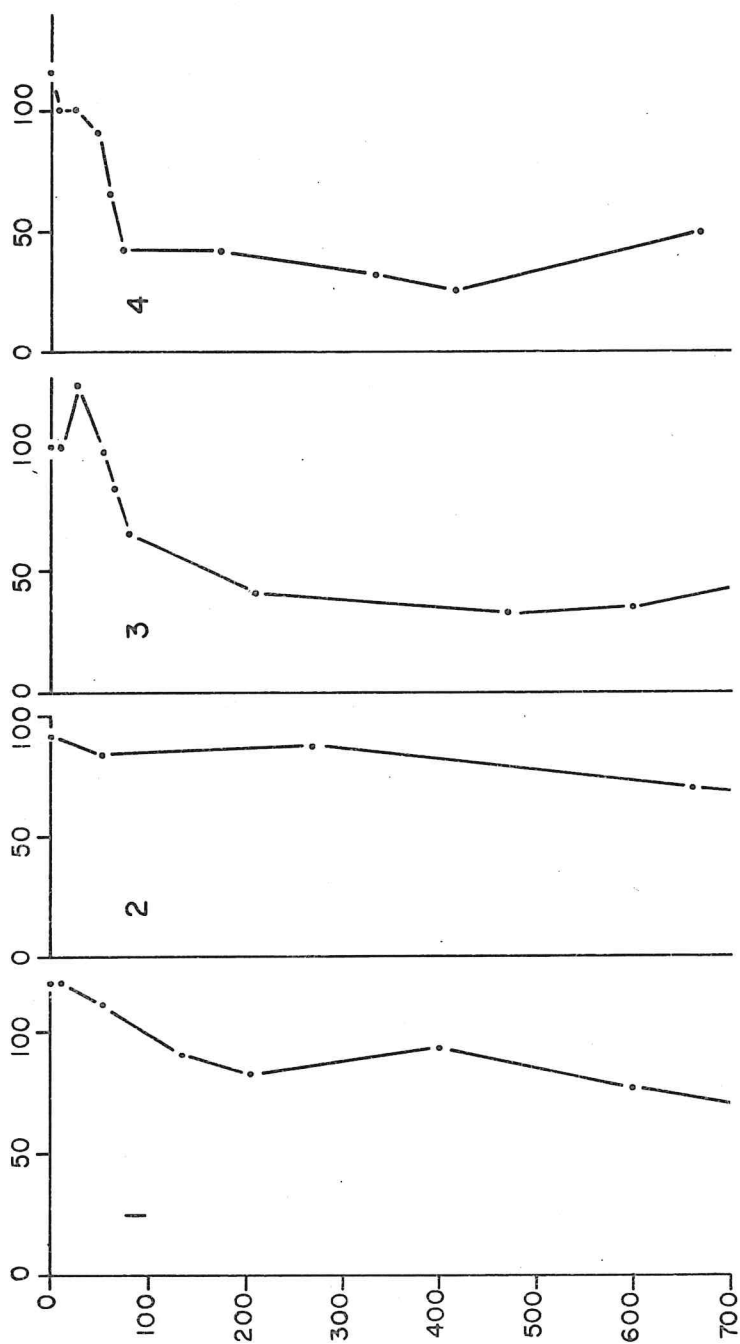


Fig. 17a. Stations 1, 2, 3 en 4. Zuurstofgehalte. Horizontale as: $\%O_2$, vertikale as: diepte (db).

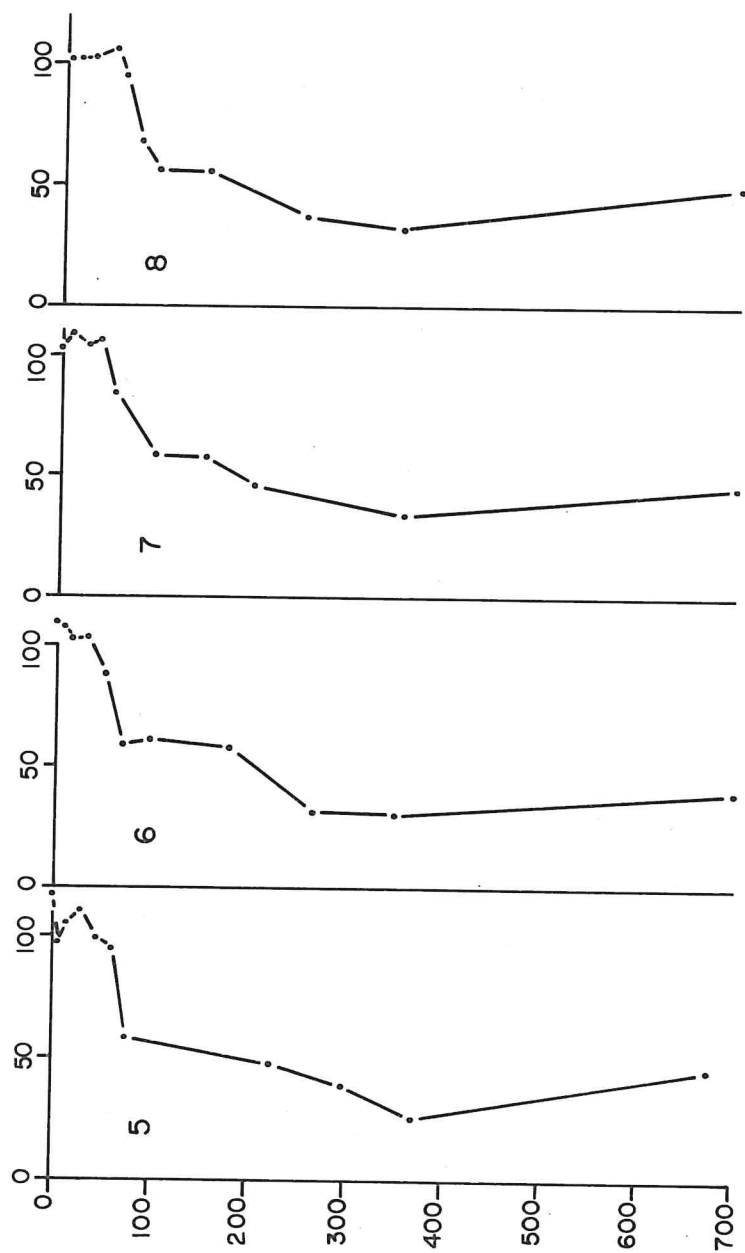


Fig. 17b. Stations 5, 6, 7 en 8. Zuurstofgehalte. Horizontale as: $\%O_2$, verticale as: diepte (db).

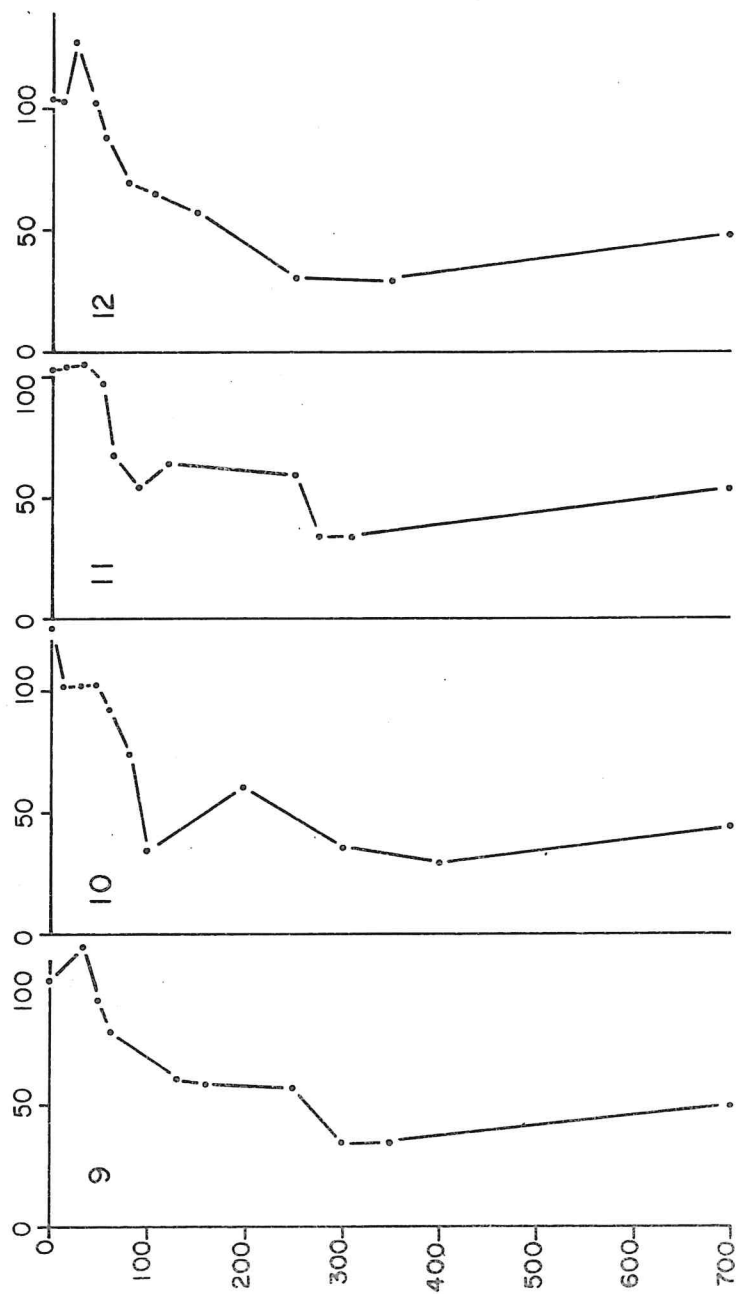


Fig. 17c. Stations 9, 10, 11 en 12. Zuurstofgehalte. Horizontale as: %O₂, verticale as: diepte (db).

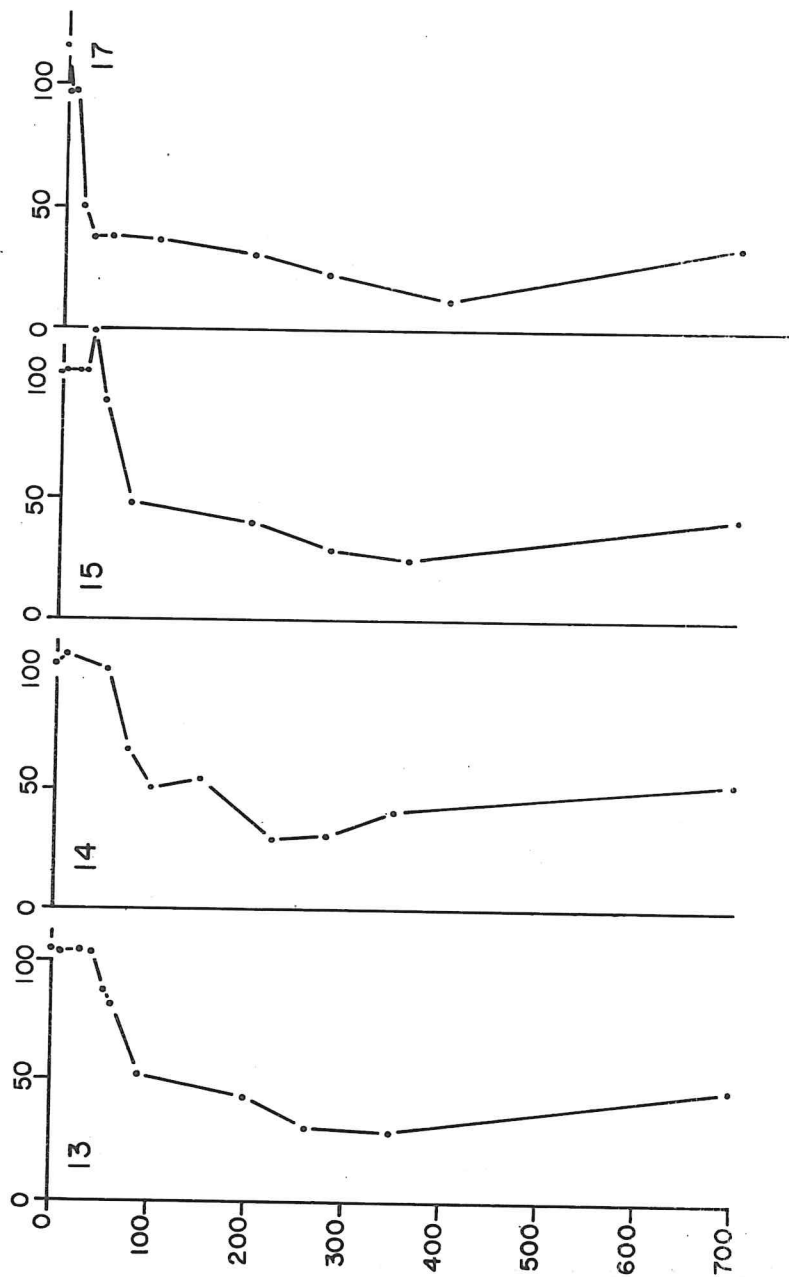


Fig. 17d. Stations 13, 14, 15 en 17. Zuurstofgehalte. Horizontale as: O_2 , verticale as: diepte (db).

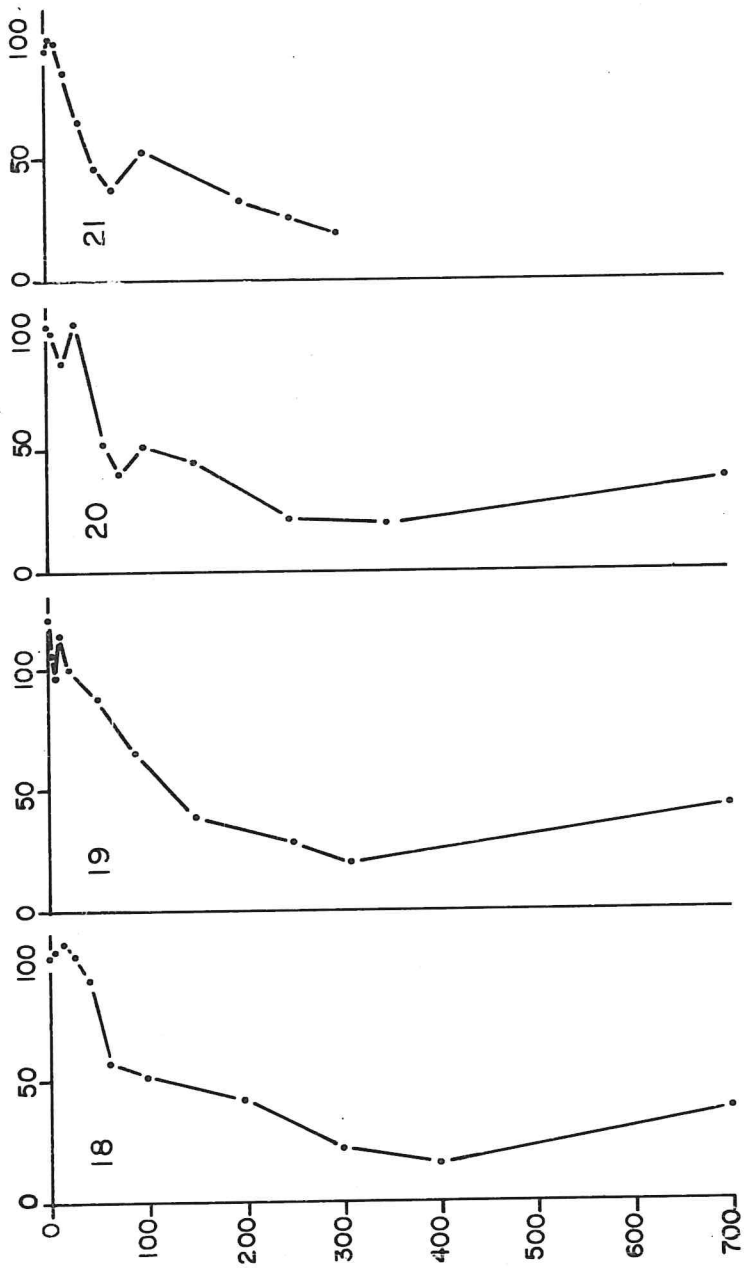


Fig. 17e. Stations 18, 19, 20 en 21. Zuurstofgehalte. Horizontale as: %O₂, verticale as: diepte (db).

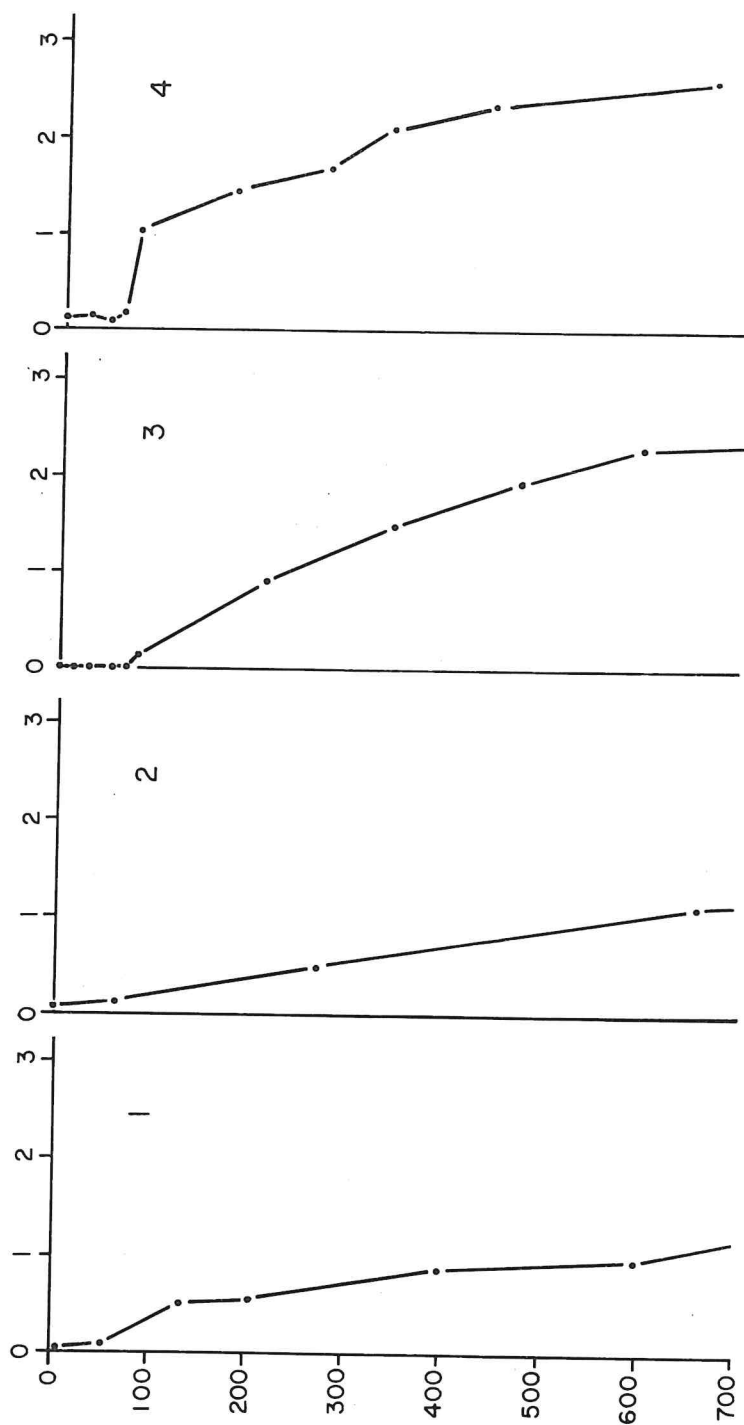


Fig. 18a. Stations 1, 2, 3 en 4. PO_4 — P. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

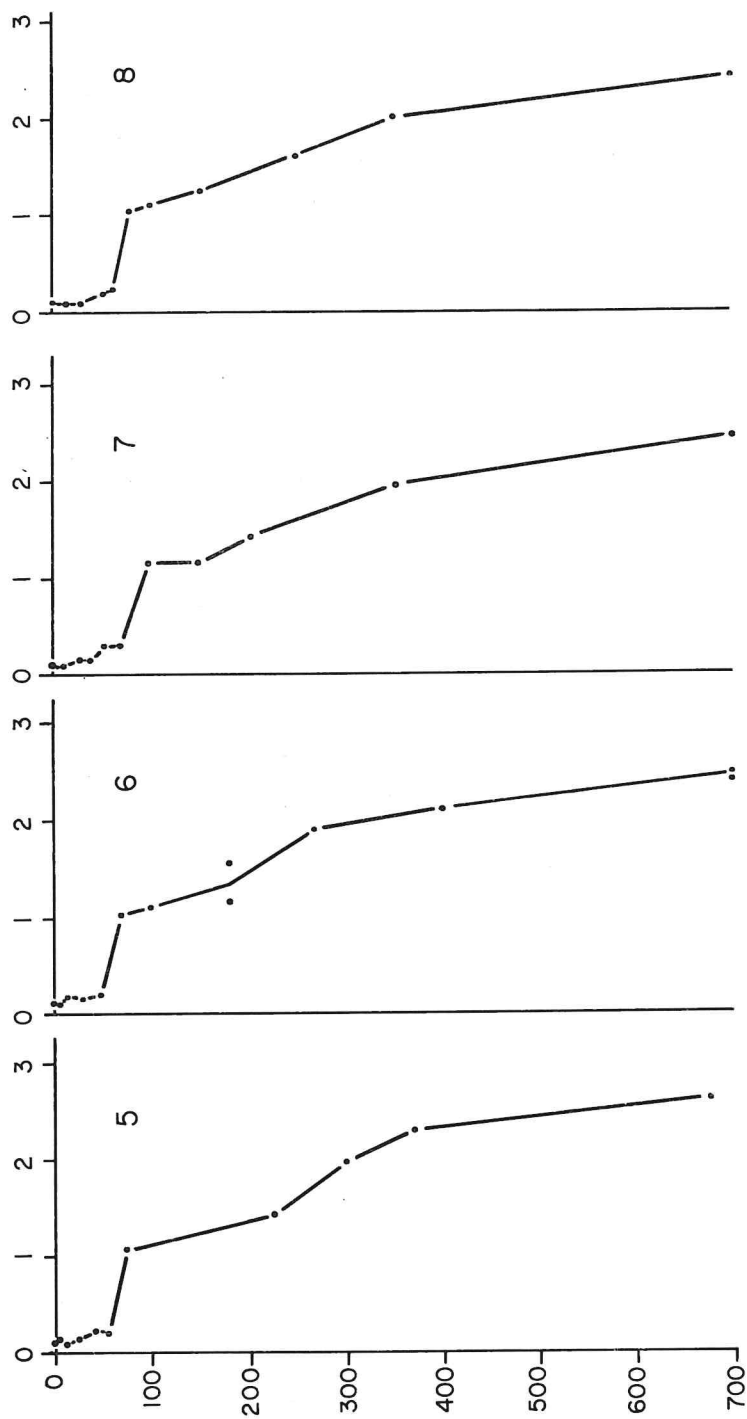


Fig. 18b. Stations 5, 6, 7 en 8. PO_4 — P. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

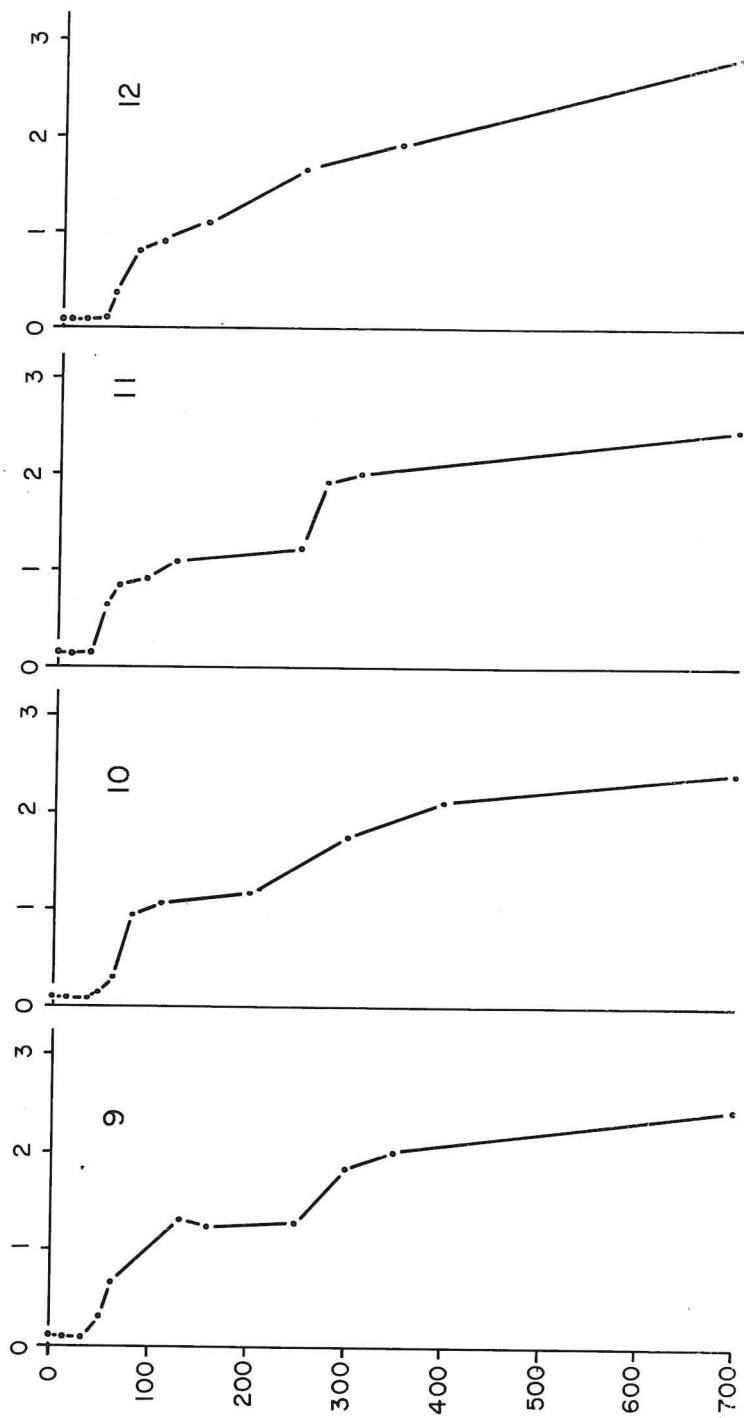


Fig. 18c. Stations 9, 10, 11 en 12. PO_4 - P. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

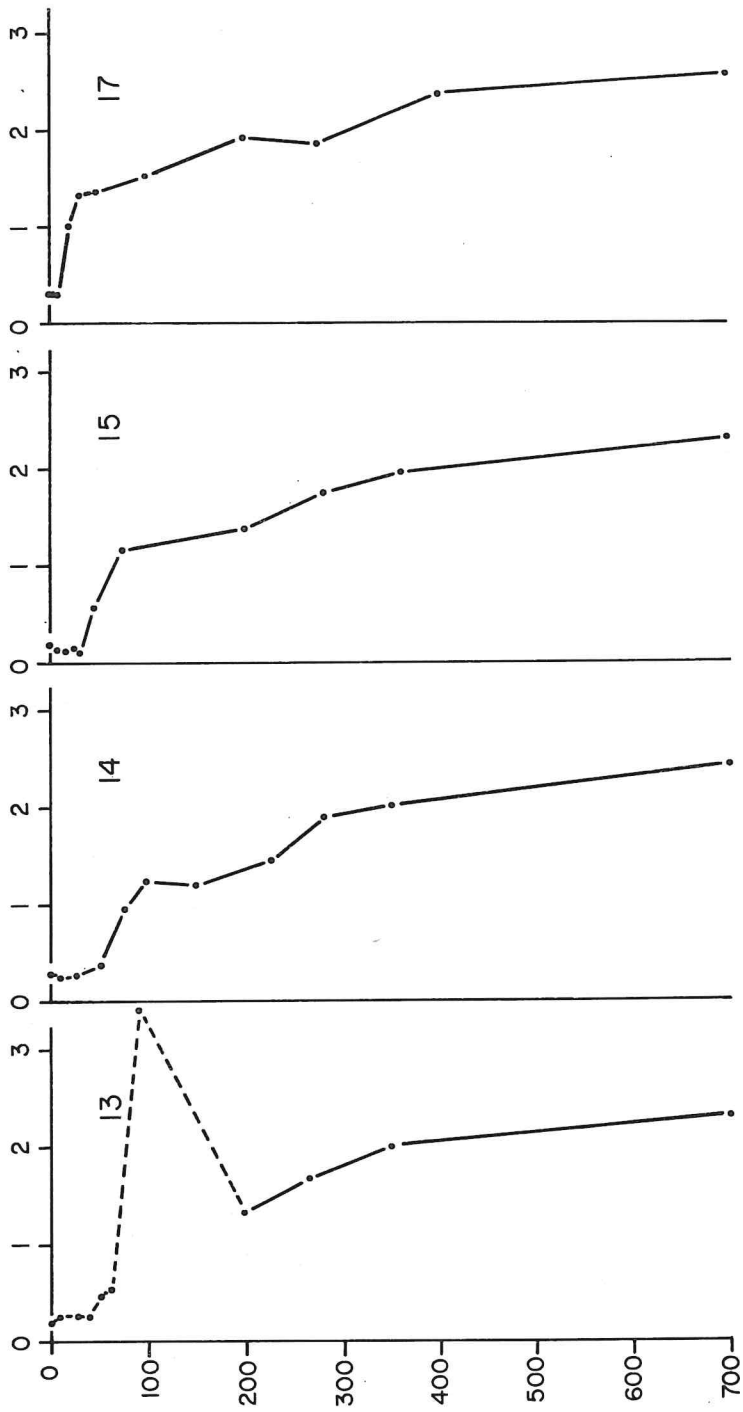


Fig. 18d. Stations 13, 14, 15 en 17. PO_4 — P. Horizontale as: $\mu g \cdot l^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

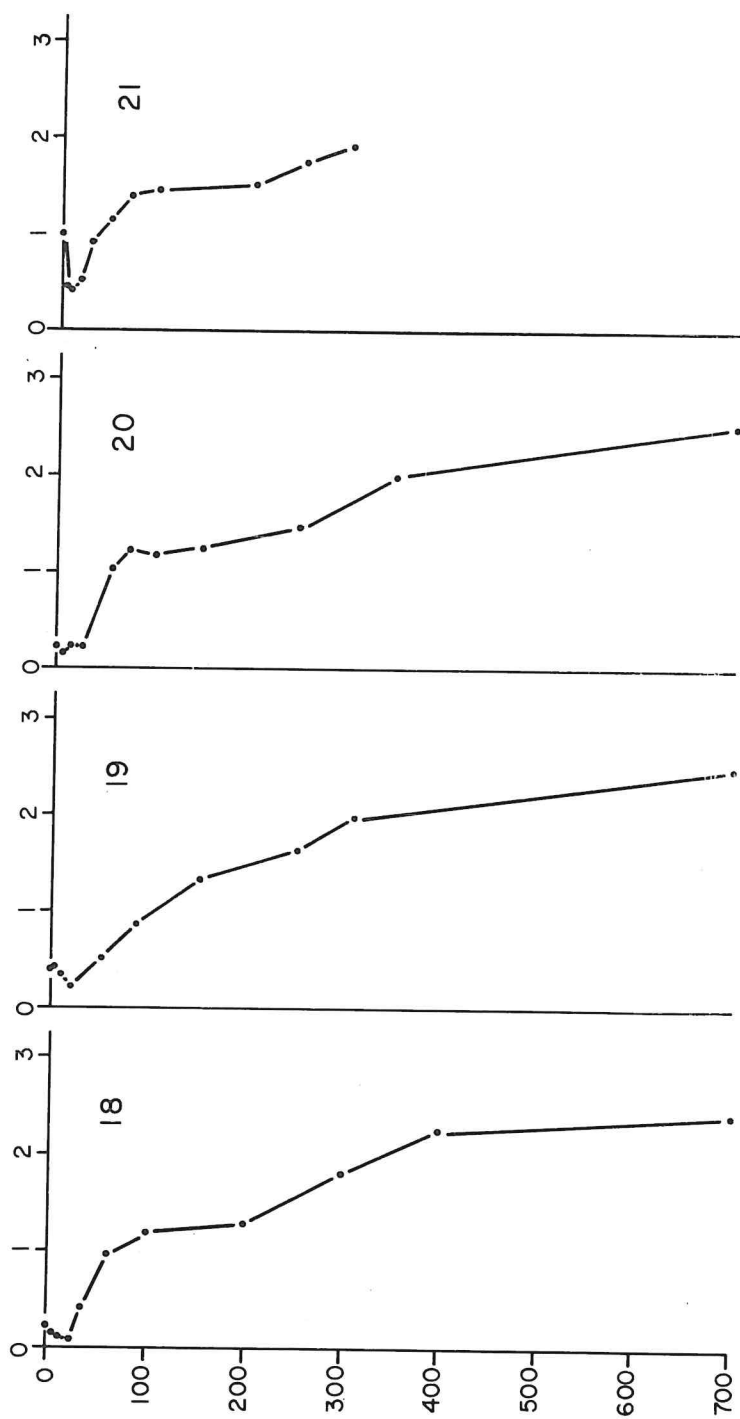


Fig. 18e. Stations 18, 19, 20 en 21. PO_4 - P. Horizontale as: $\mu g \cdot l^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

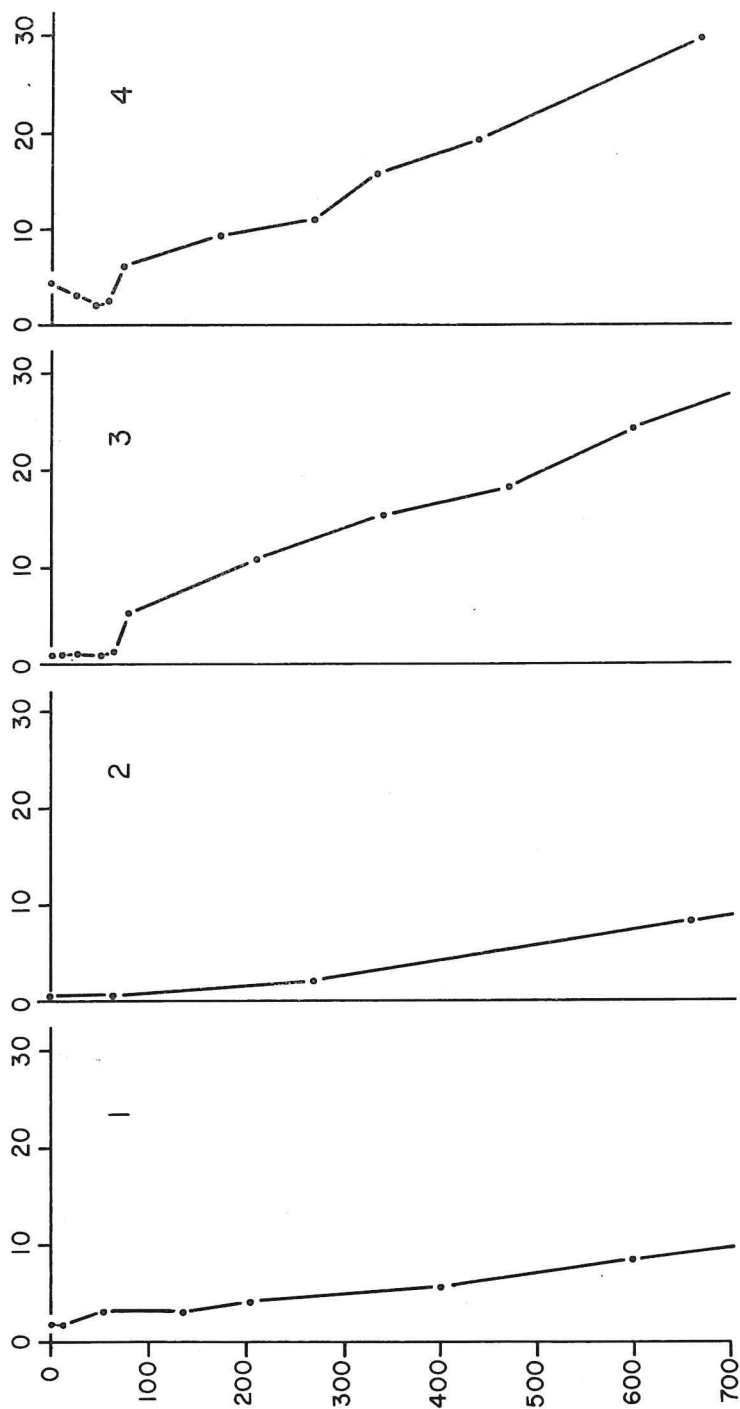


Fig. 19a. Stations 1, 2, 3 en 4. SiO_4 — Si. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, verticale as: diepte (db).

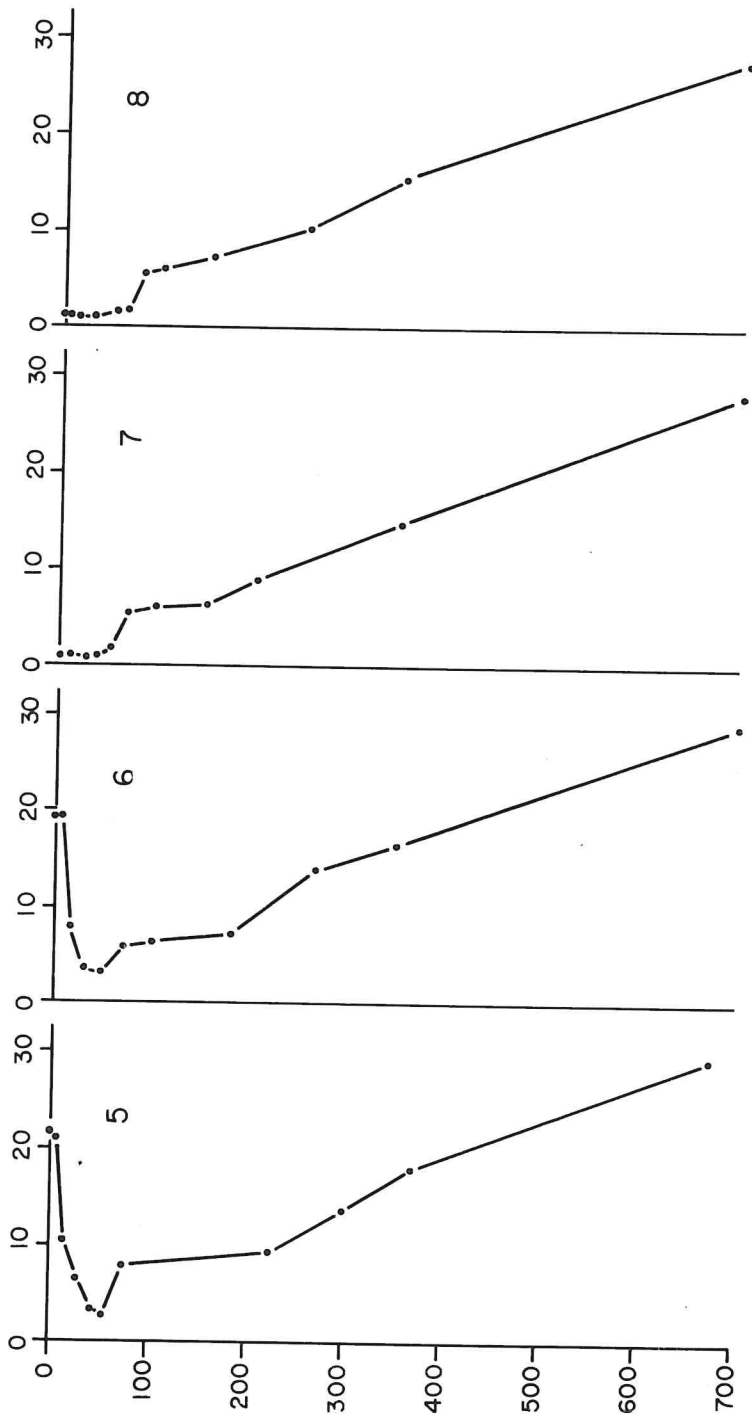


Fig. 19b. Stations 5, 6, 7 en 8. SiO_4 — Si. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

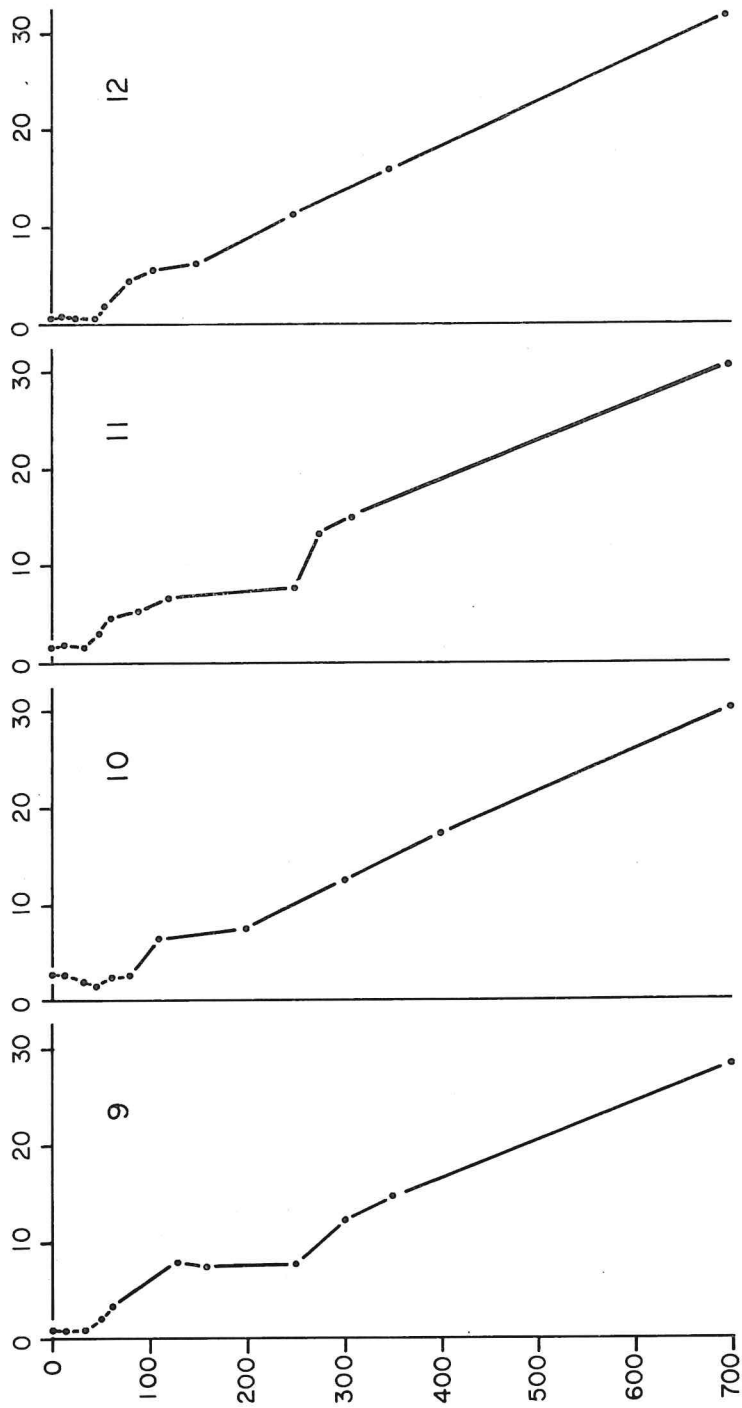


Fig. 19c. Stations 9, 10, 11 en 12. SiO_4 — Si. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, verticale as: diepte (db).

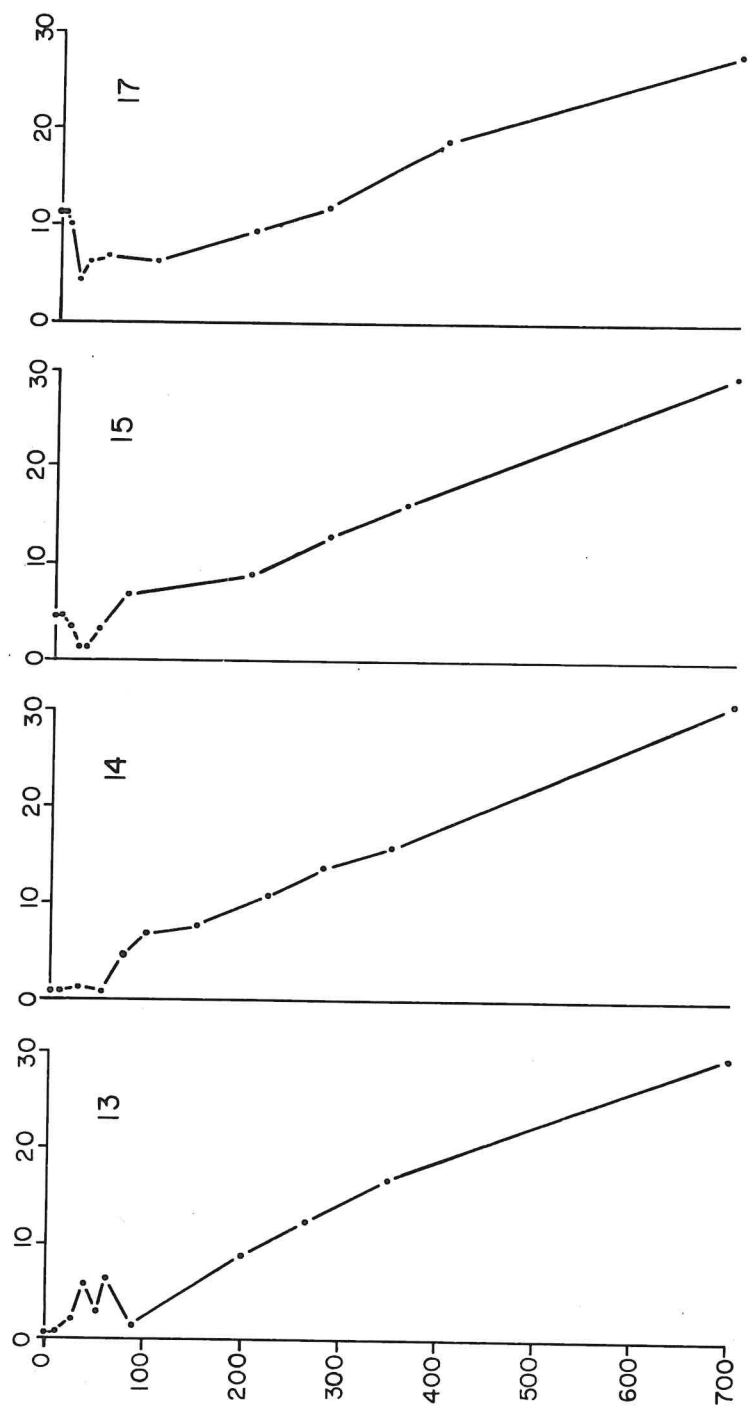


Fig. 19d. Stations 13, 14, 15 en 17. SiO_4 — si. Horizontale as: $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

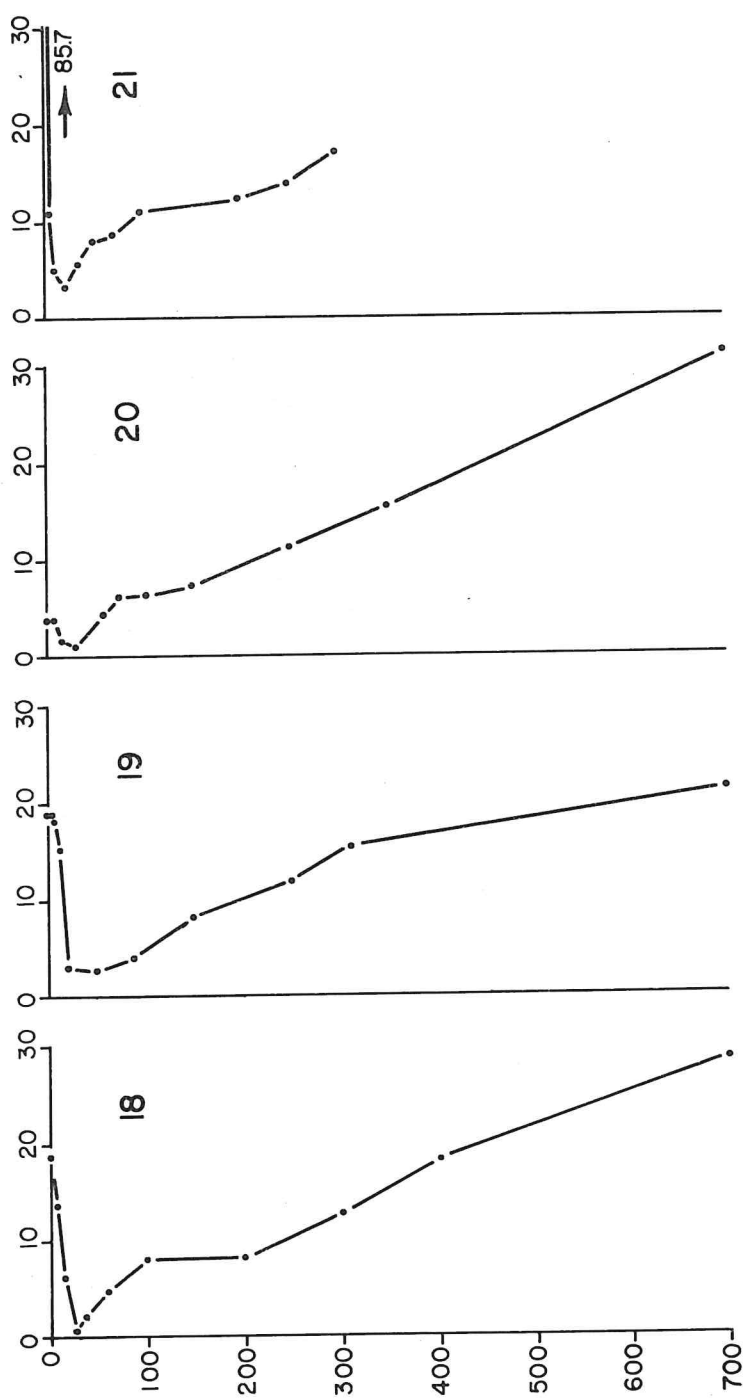


Fig. 19e. Stations 18, 19, 20 en 21. SiO_4 - Si. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

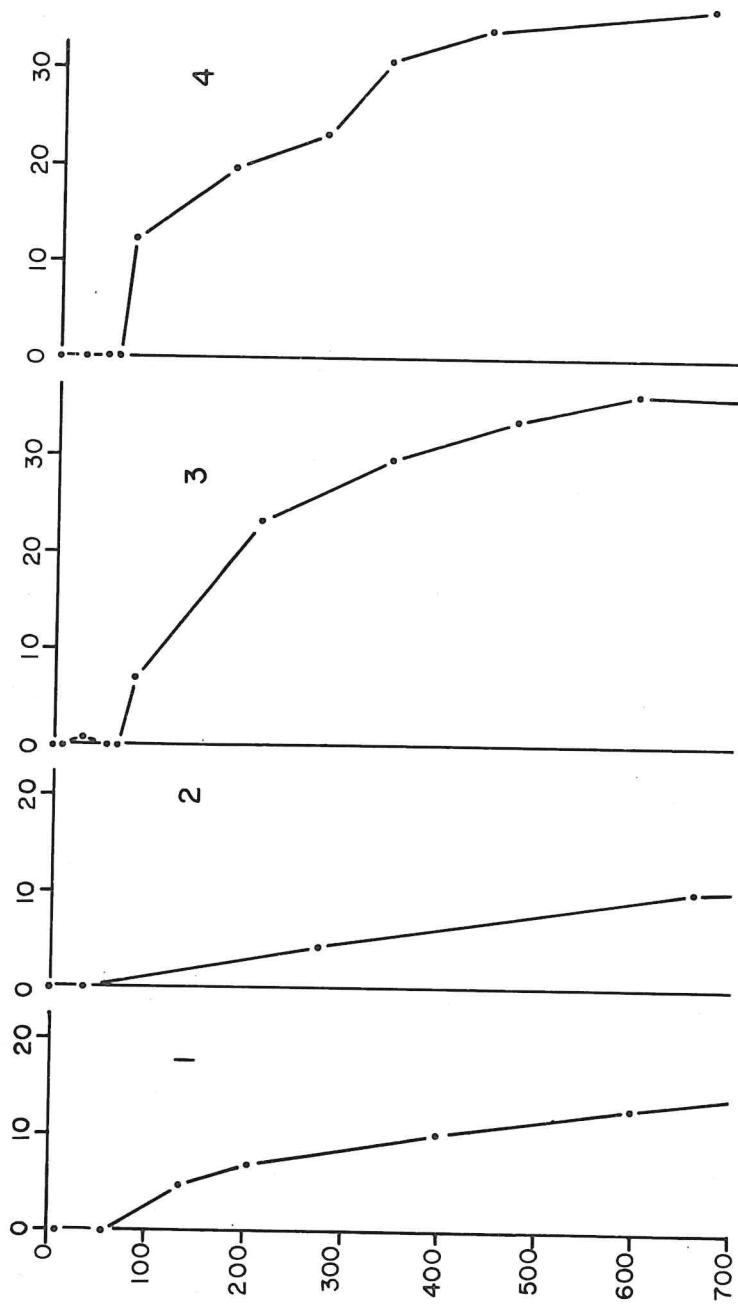


Fig. 20a. Stations 1, 2, 3 en 4. $\text{NO}_3 - \text{N}$. Horizontale as: $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

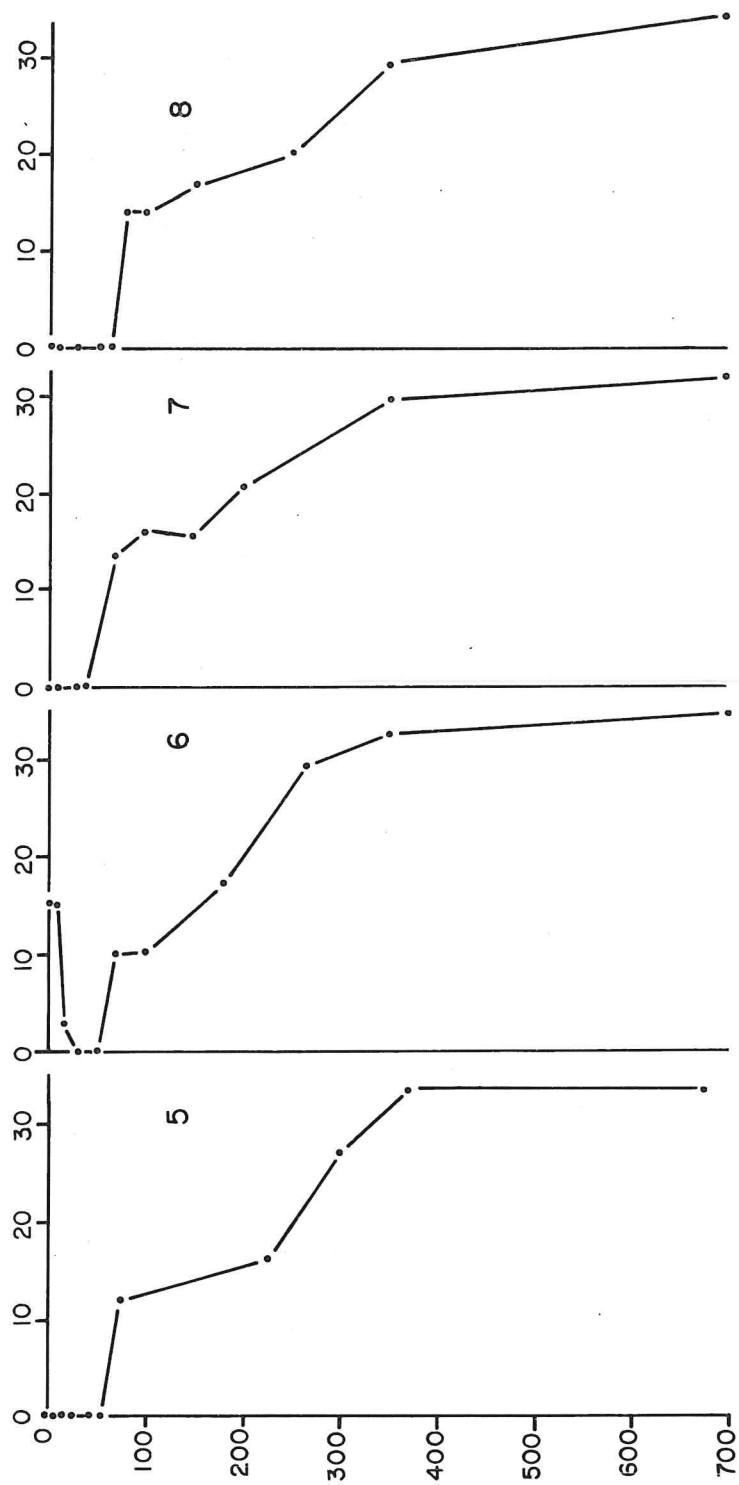


Fig. 20b. Stations 5, 6, 7 en 8. NO_3 — N. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

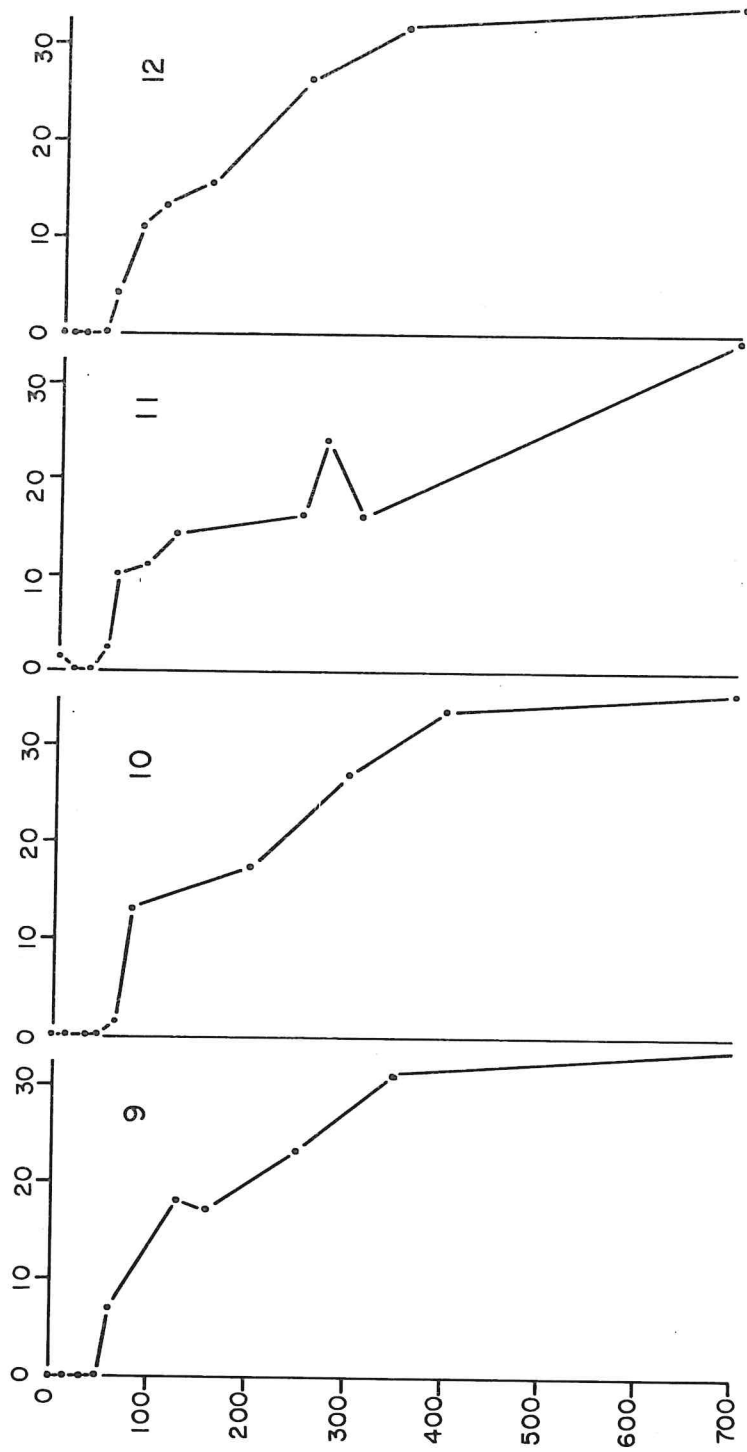


Fig. 20c. Stations 9, 10, 11 en 12. NO_3^- - N. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

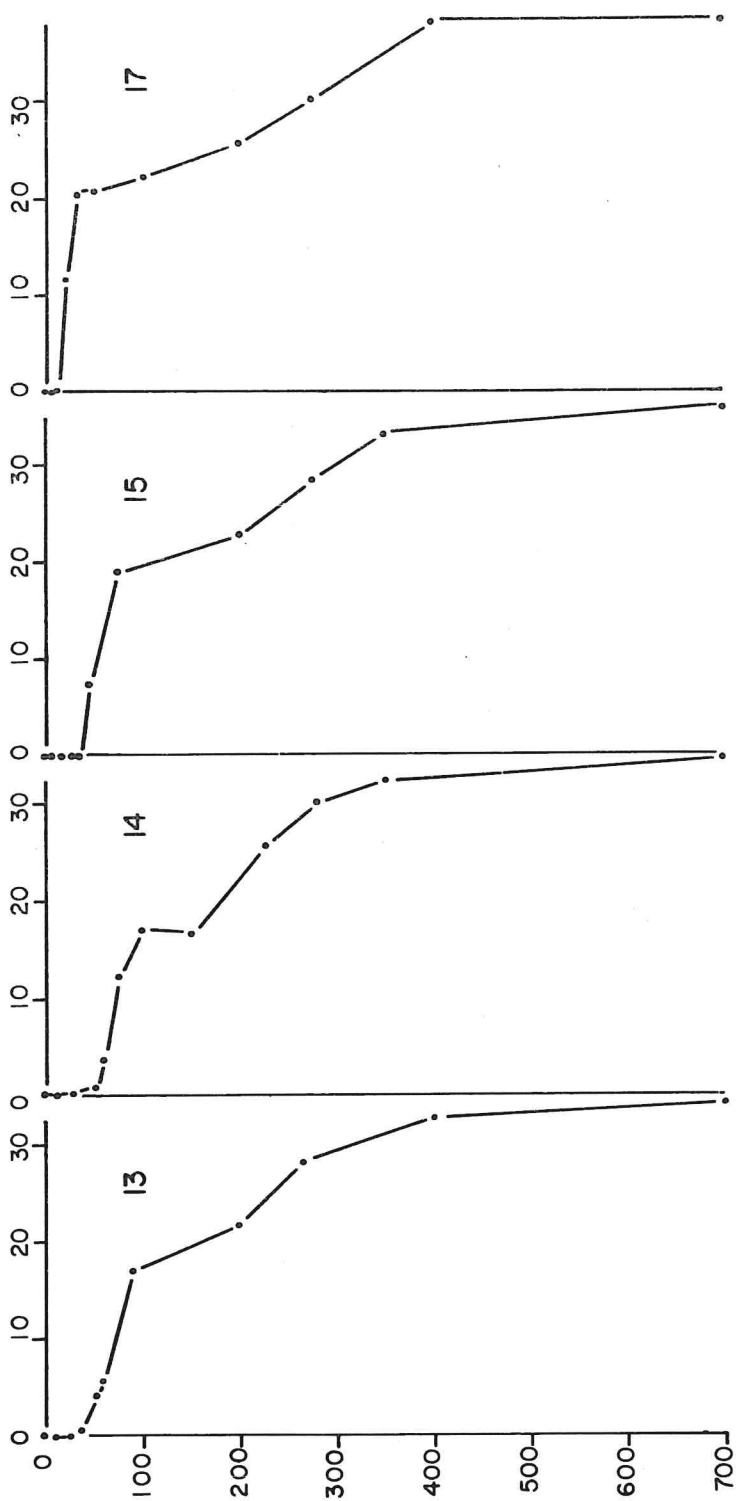


Fig. 20d. Stations 13, 14, 15 en 17. NO_3 — N. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

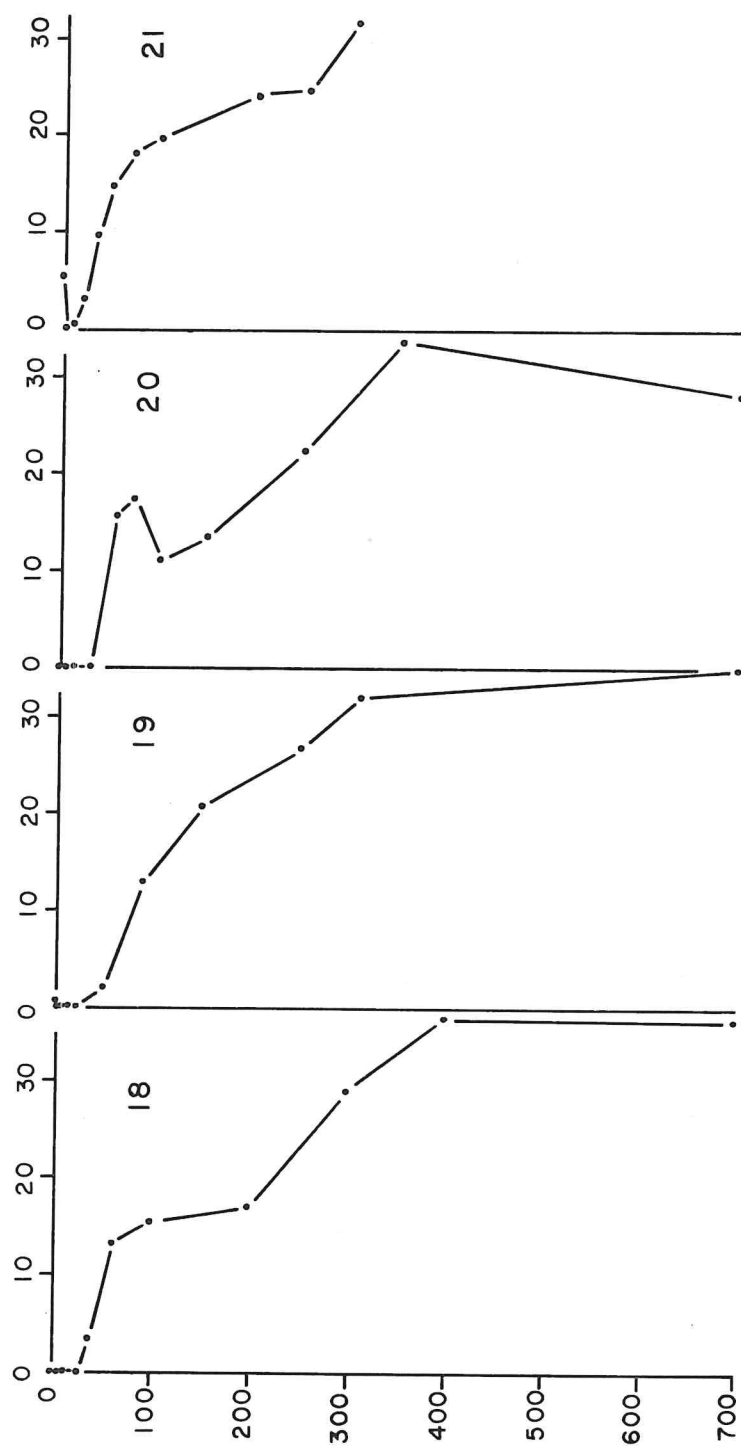


Fig. 20e. Stations 18, 19, 20 en 21. $\text{NO}_3\text{-N}$. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

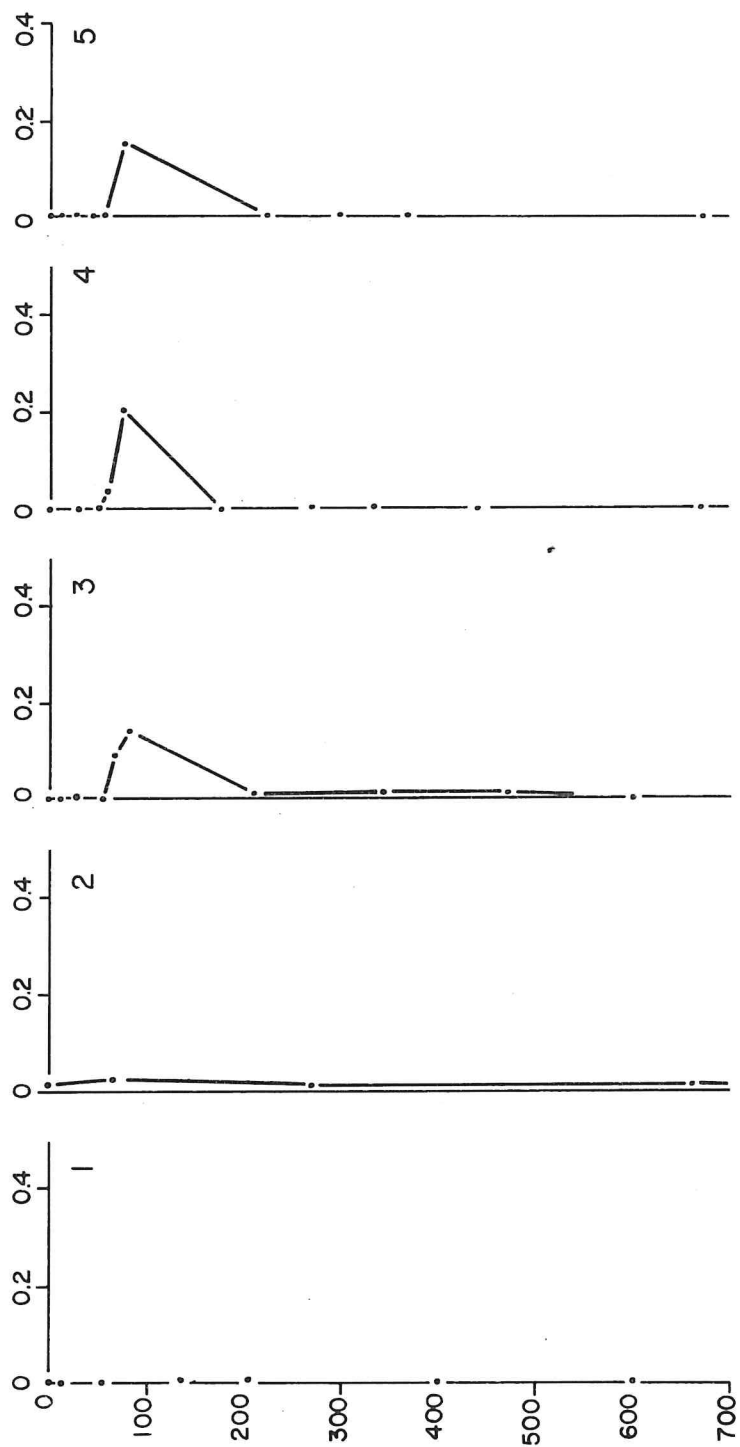


Fig. 21a. Stations 1, 2, 3, 4 en 5. NO_2 — N. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, verticale as: diepte (db).

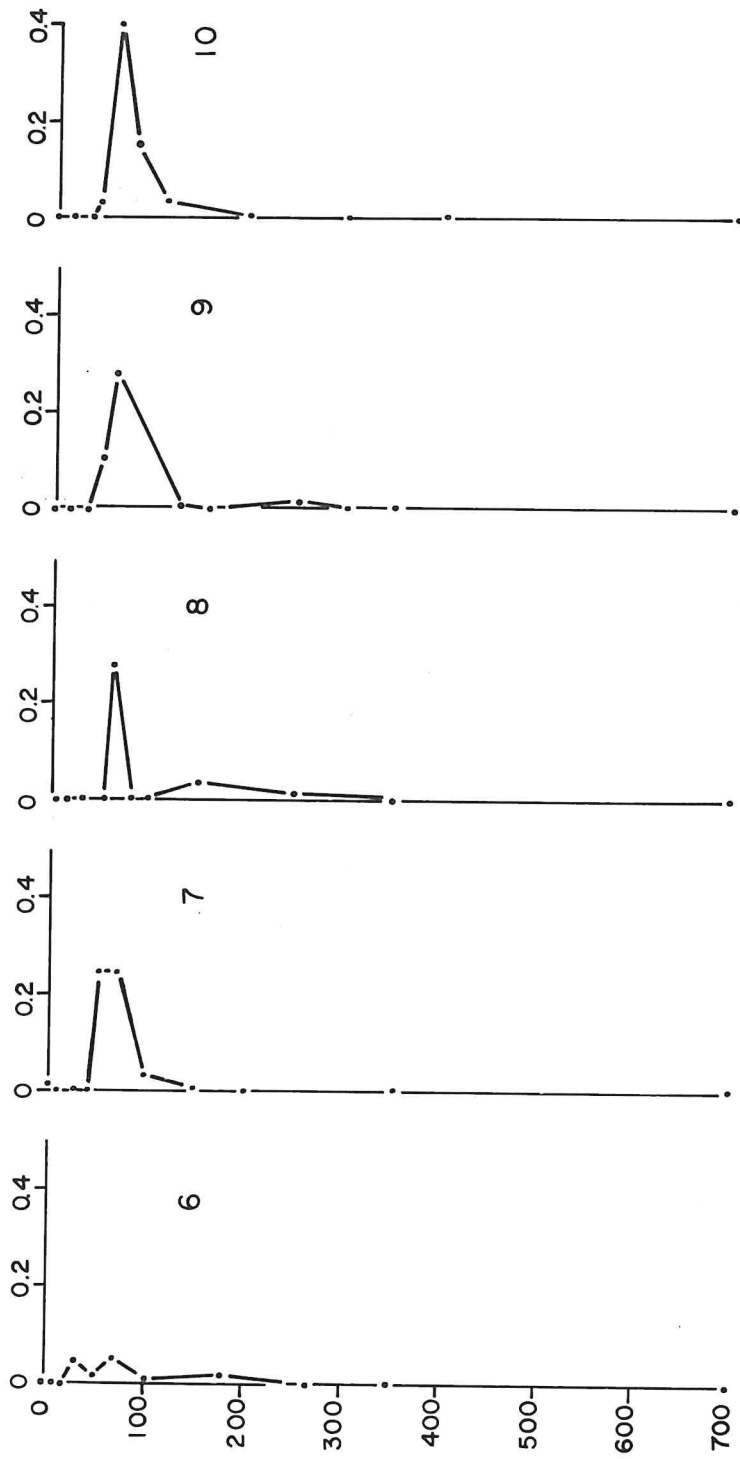


Fig. 21b. Stations 6, 7, 8, 9 en 10. NO_2 - N. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

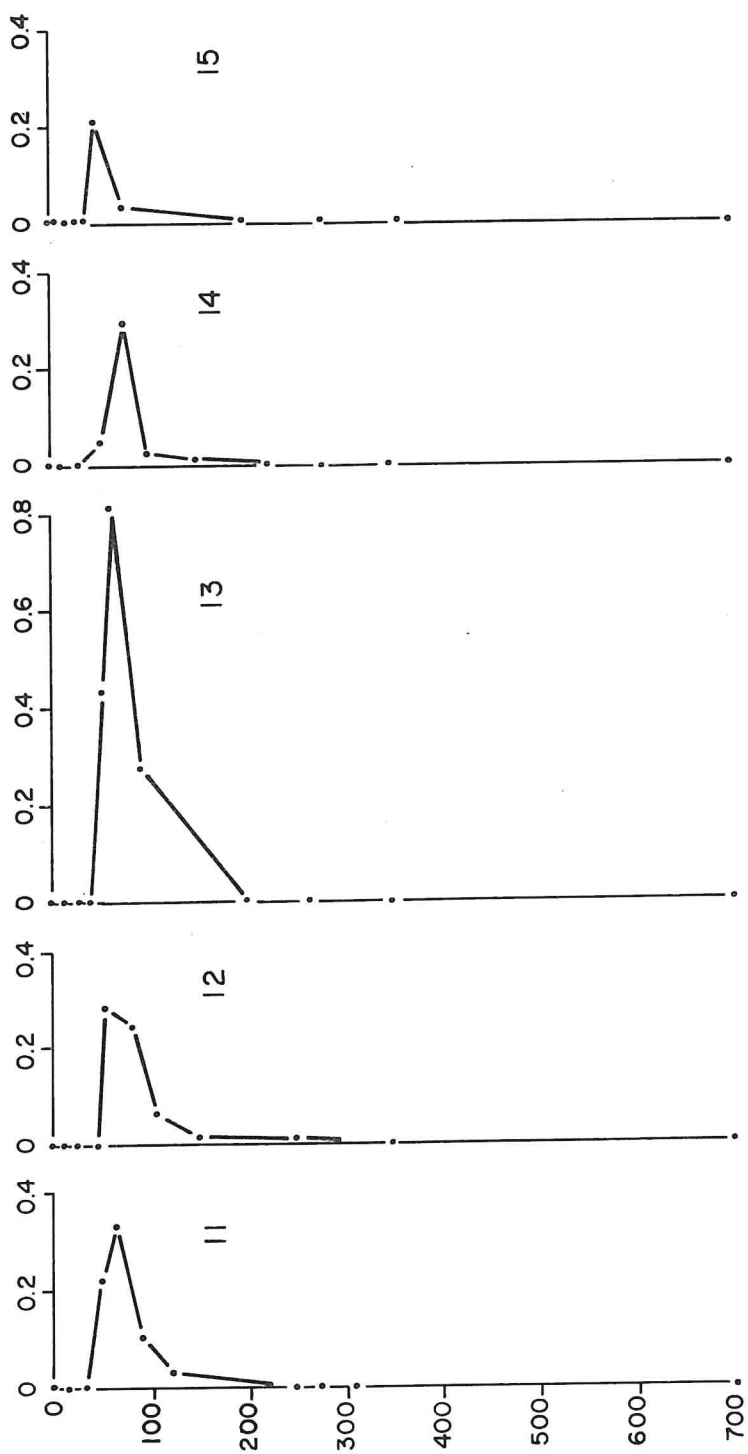


Fig. 21c. Stations 11, 12, 13, 14 en 15. NO₂ - N. Horizontale as: µg·l⁻¹, vertikale as: diepte (db).

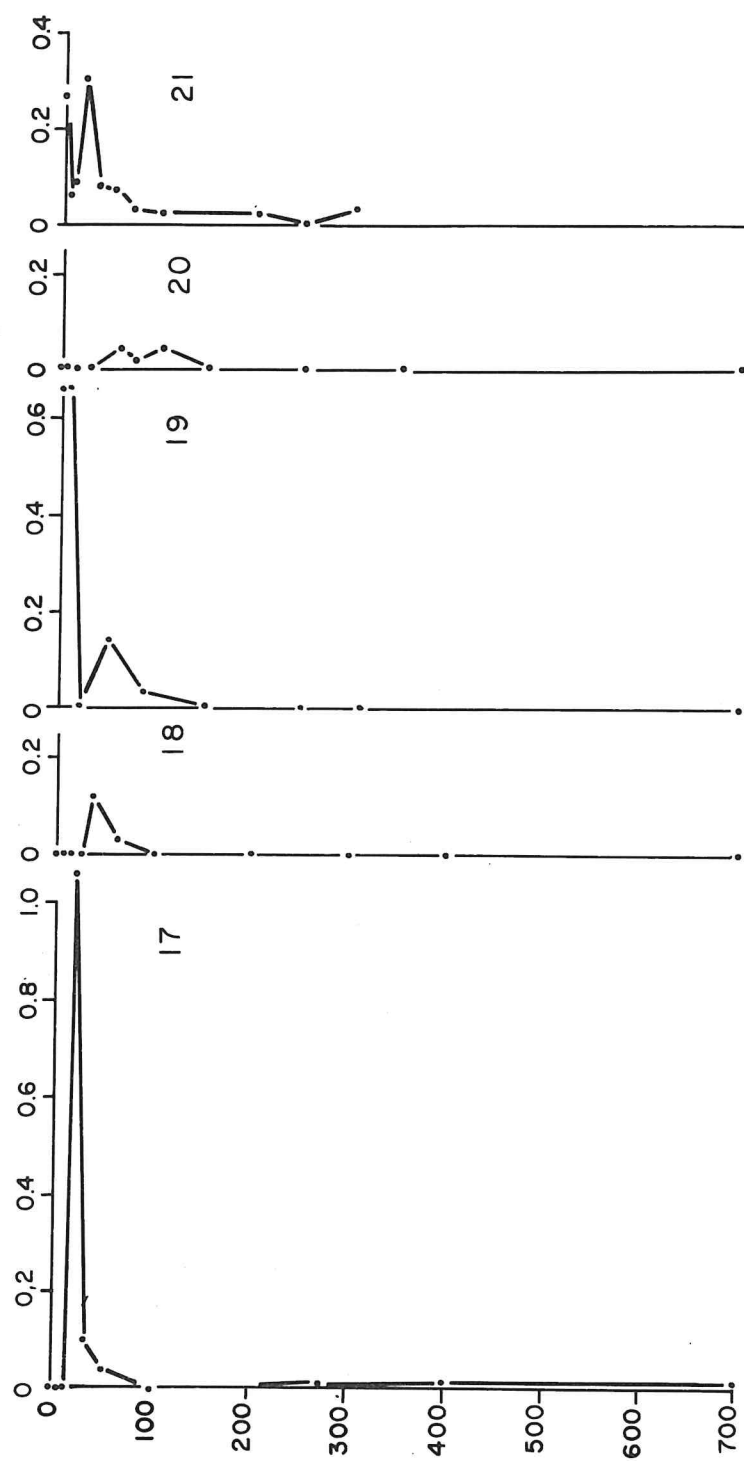


Fig. 21d. Stations 17, 18, 19, 20 en 21. $\text{NO}_2\text{-N}$. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

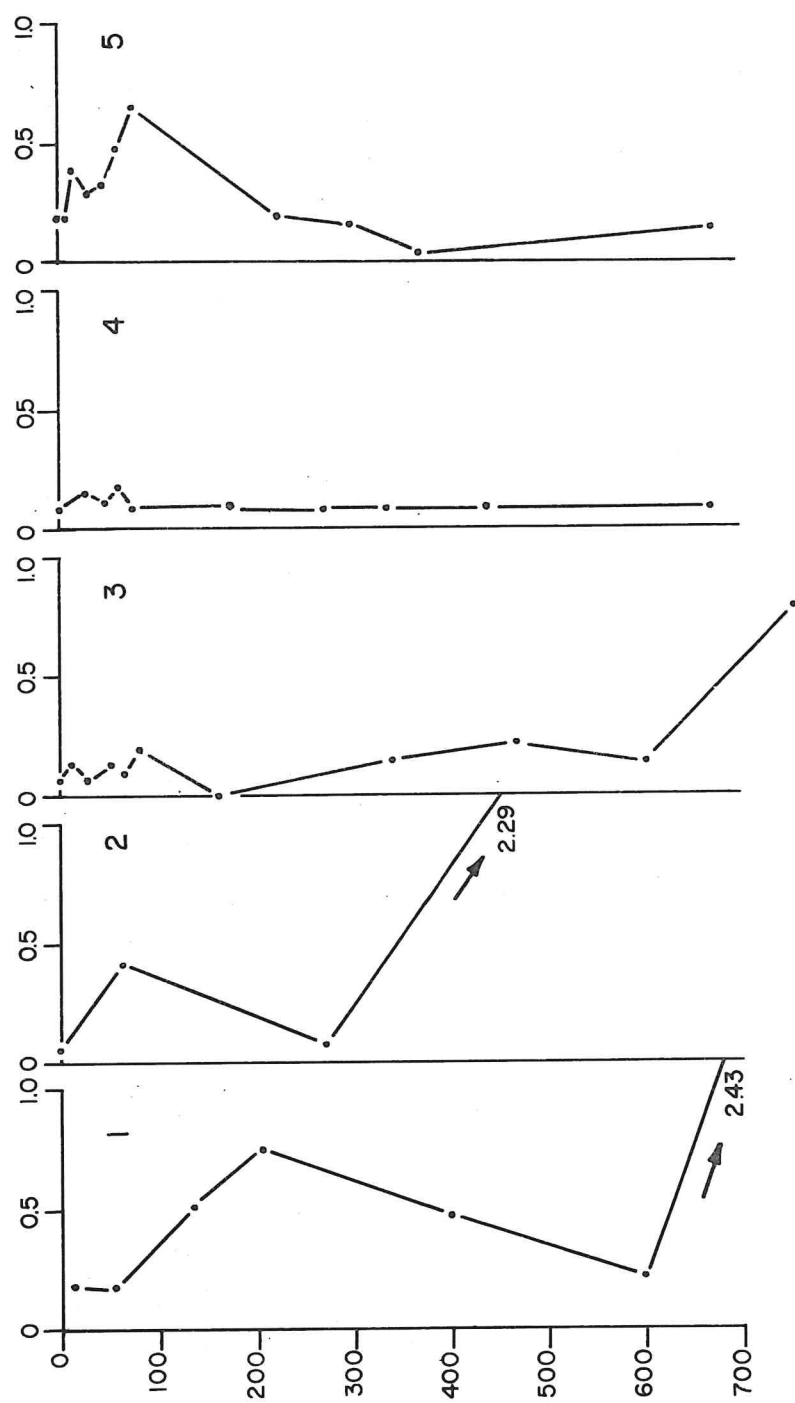


Fig. 22a. Stations 1, 2, 3, 4 en 5. $\text{NH}_4\text{-N}$. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

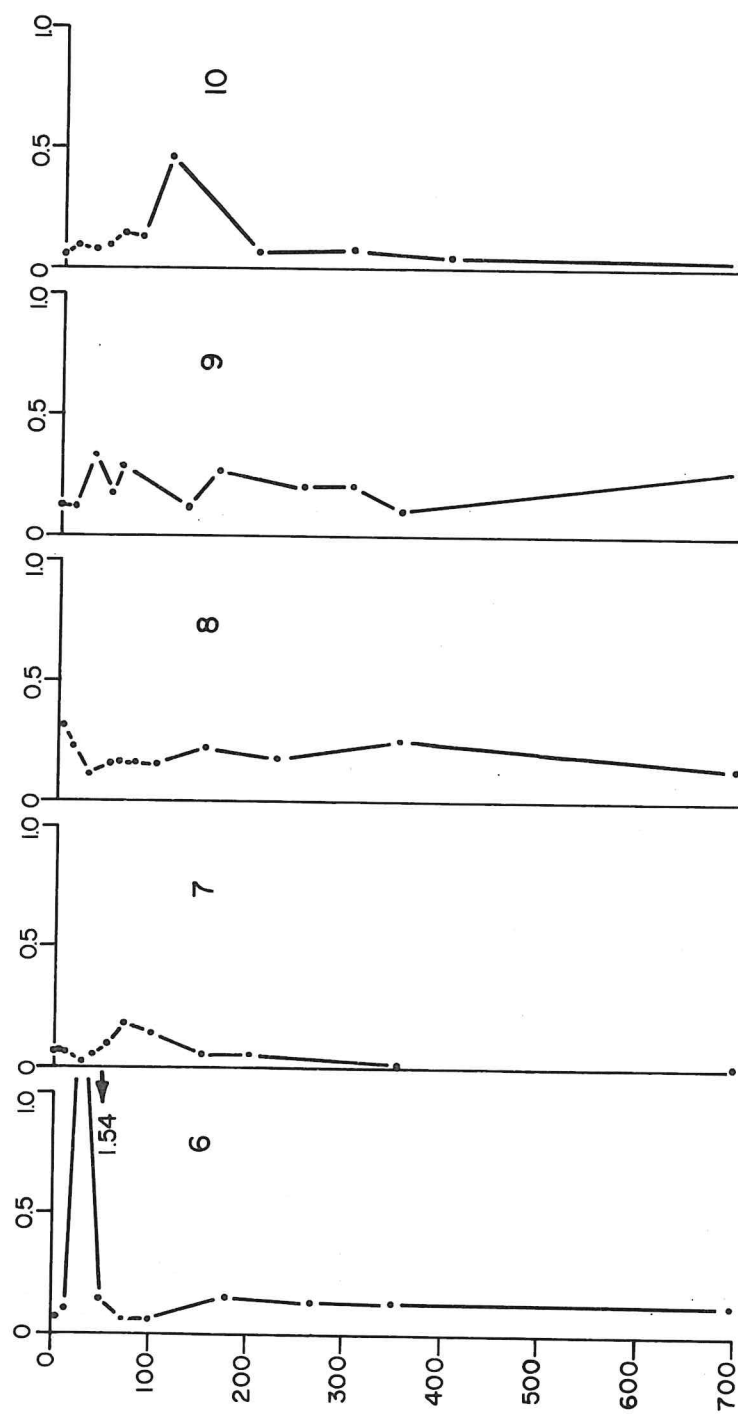


Fig. 22b. Stations 6, 7, 8, 9 en 10. NH_4 — N. Horizontale as: $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

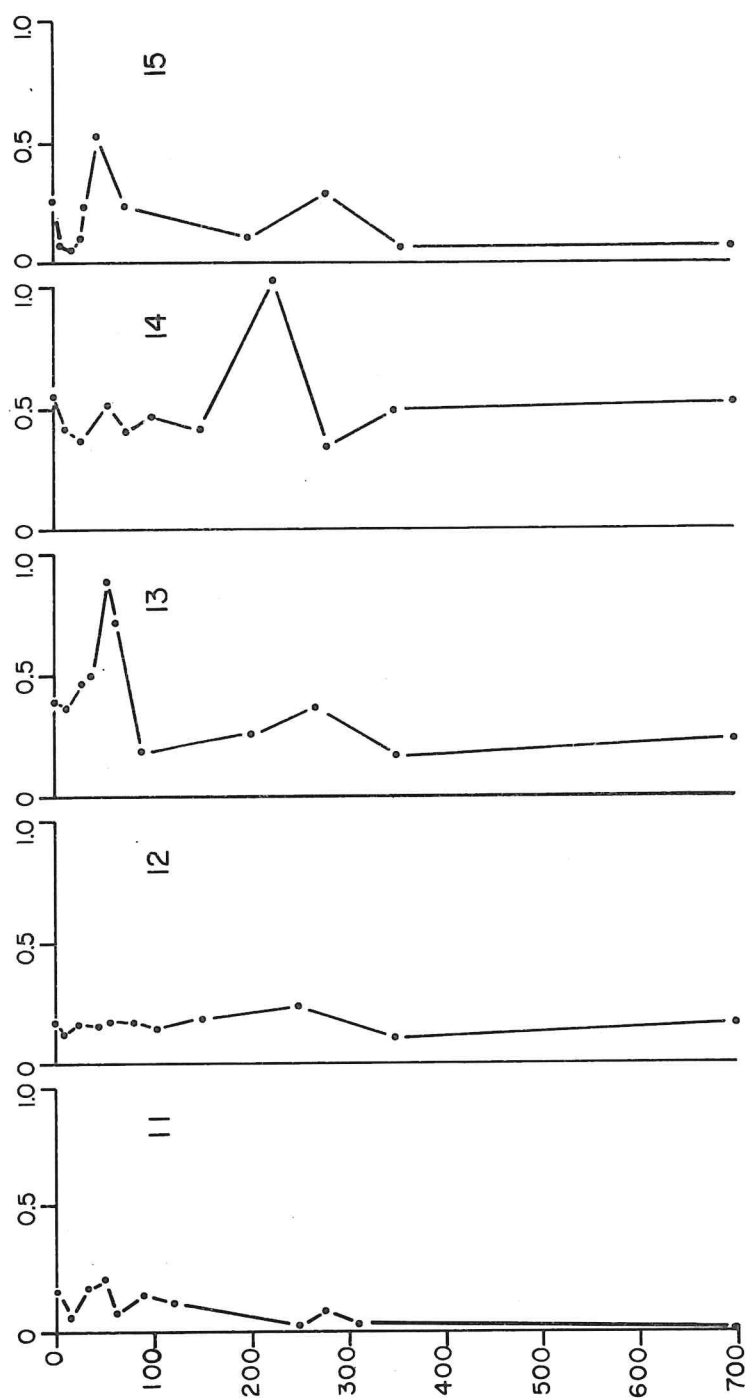


Fig. 22c. Stations 11, 12, 13, 14 en 15. $\text{NH}_4\text{-N}$ — N. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, verticale as: diepte (db).

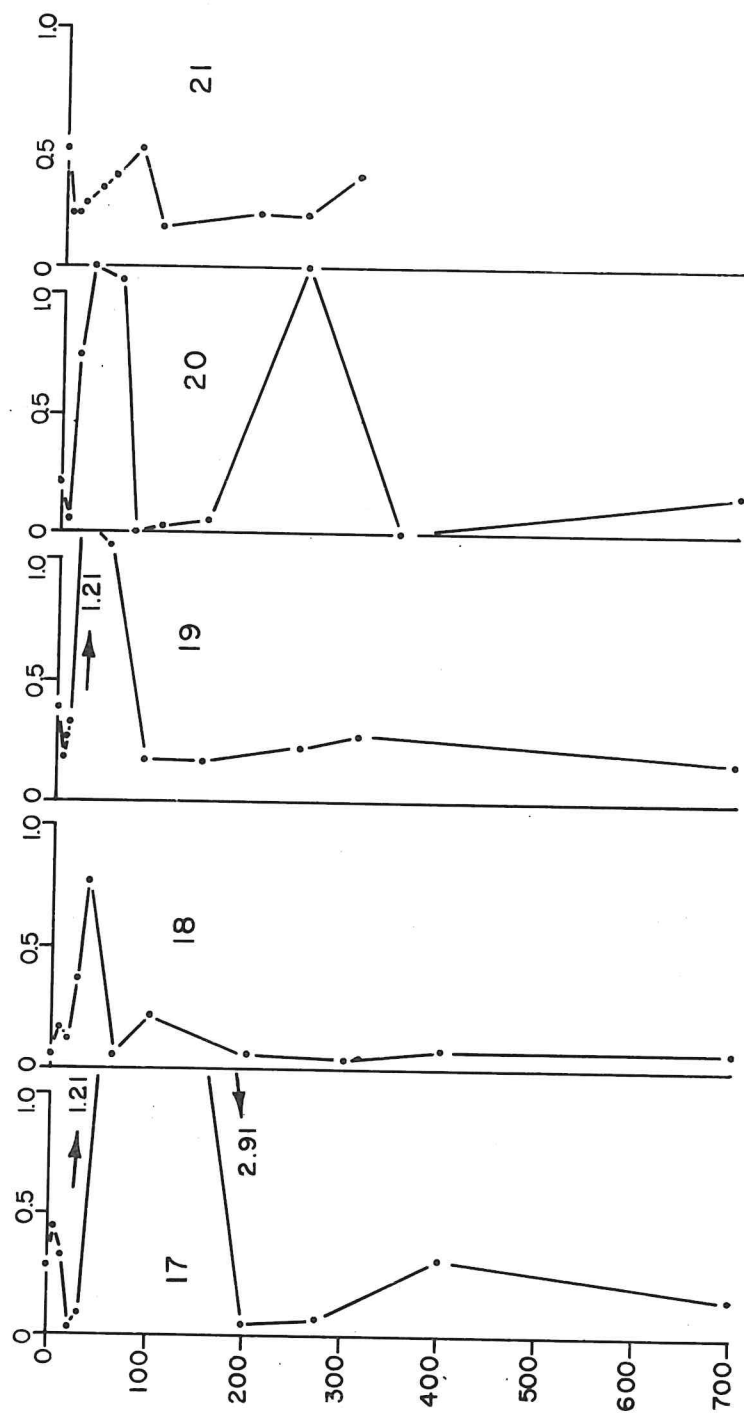


Fig. 22d. Stations 17, 18, 19, 20 en 21. NH_4 — N. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

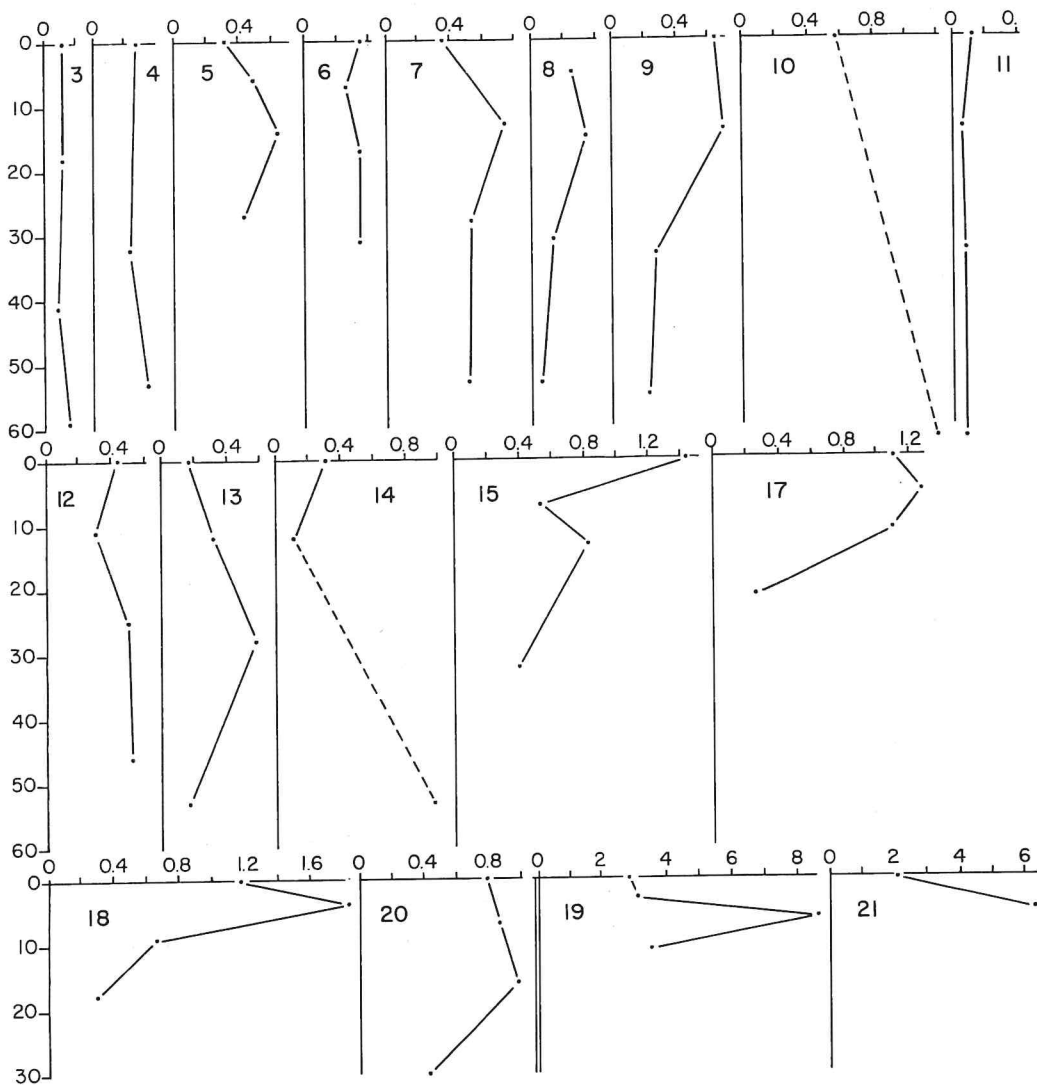


Fig. 23. Stations 3 tot en met 21. Incubatie produktie. Horizontale as: $\text{mg C} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{uur}^{-1}$, vertikale as: diepte (db). Let op de veranderde schaalverdeling op de horizontale assen van stations 19 en 21.

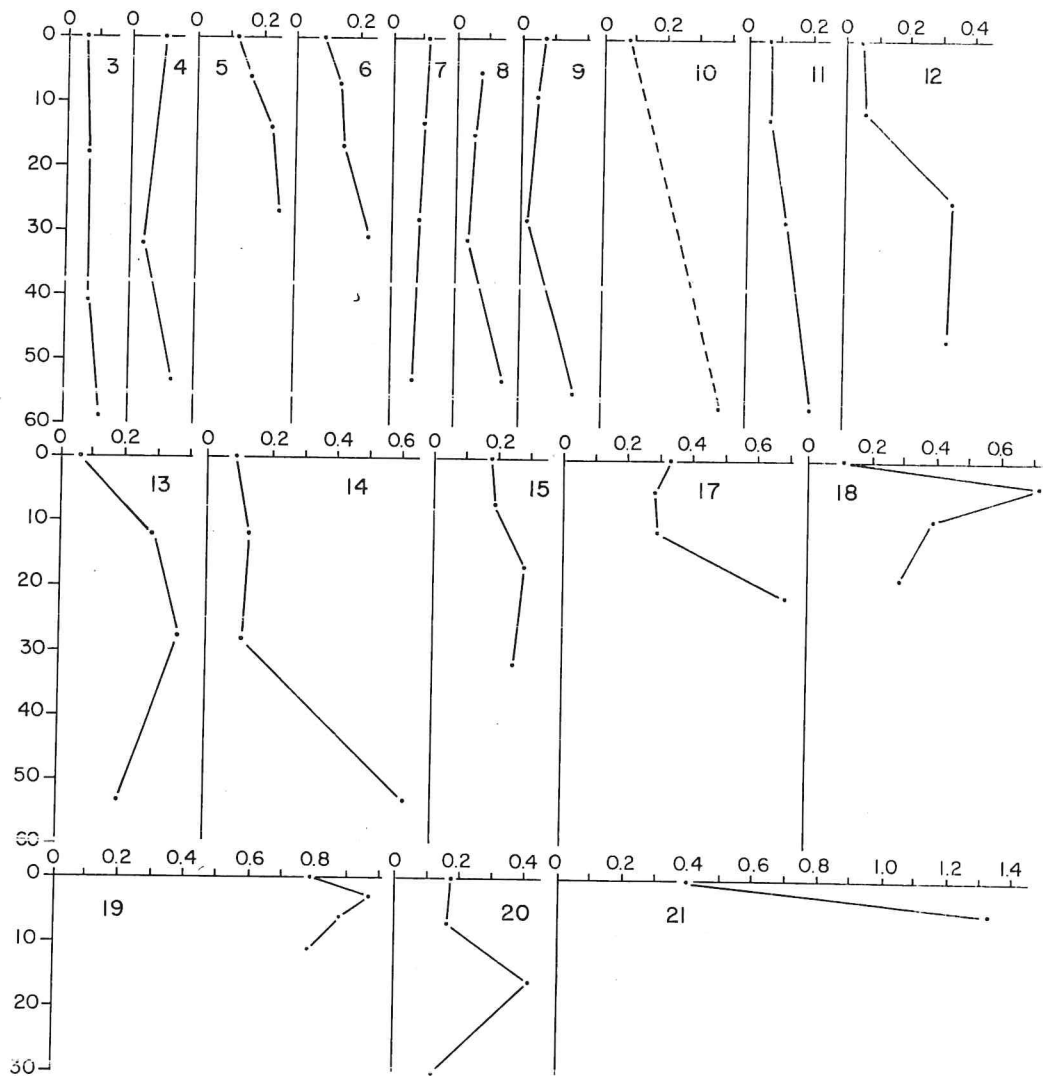


Fig. 24. Stations 3 tot en met 21. Chlorofyl gehalte. Horizontale as: mg C·m⁻³, vertikale as: diepte (db).

WATERONDERZOEK IN DE BOCHT VAN GUINEA, 1976.

Figuren 25 tot en met 32; vertikale profielen van de diepe stations 2, 9, 12 en 17.

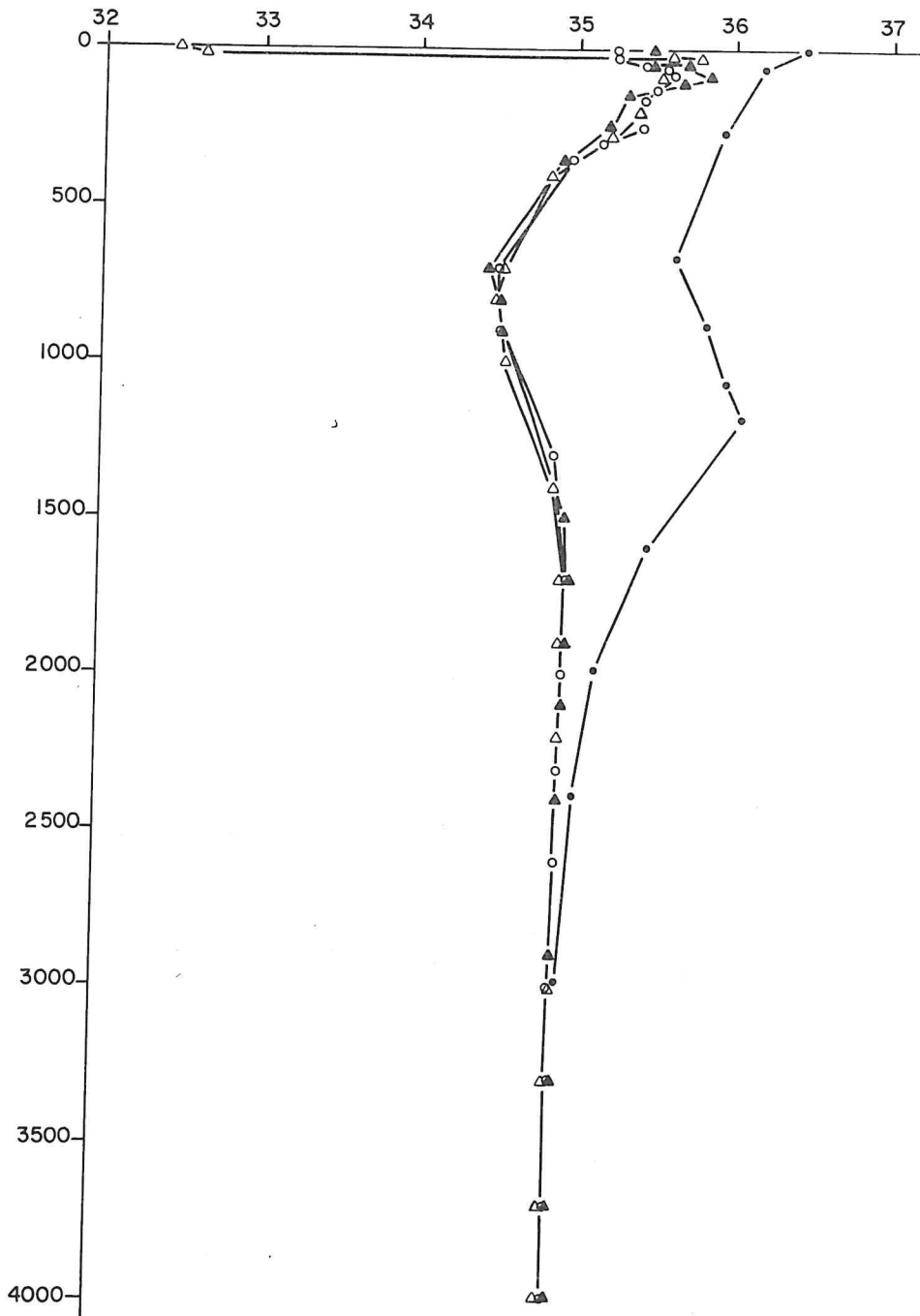


Fig. 25. Diepe stations: station 2 (●), station 9 (○), station 12 (▲), station 17 (△). Salinometer saliniteit. Horizontale as: ‰ S, vertikale as: diepte (db).

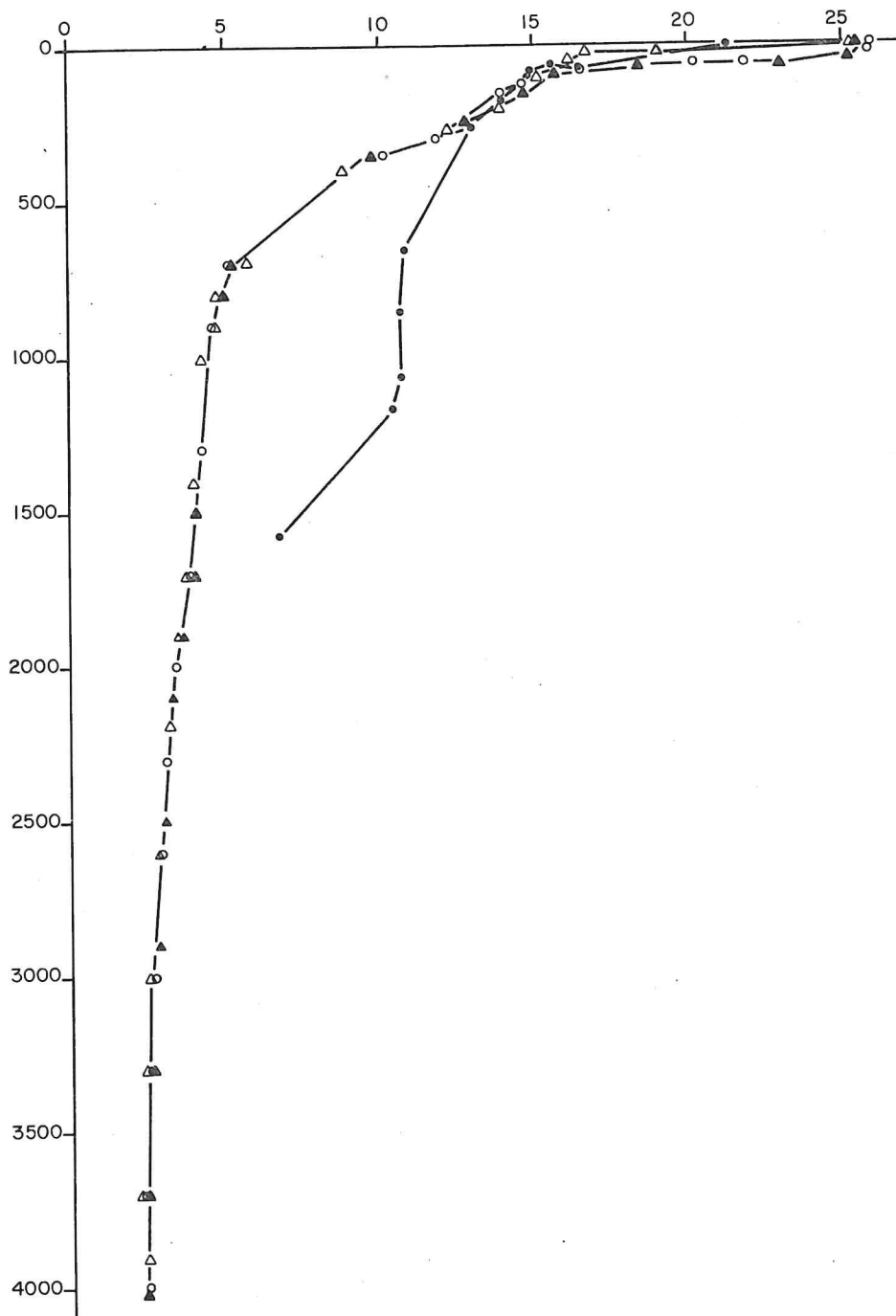


Fig. 26. Diepe stations: station 2 (●), station 9 (○), station 12 (▲), station 17 (△). CTD temperatuur. Horizontale as: ‰ S, verticale as: diepte (db).

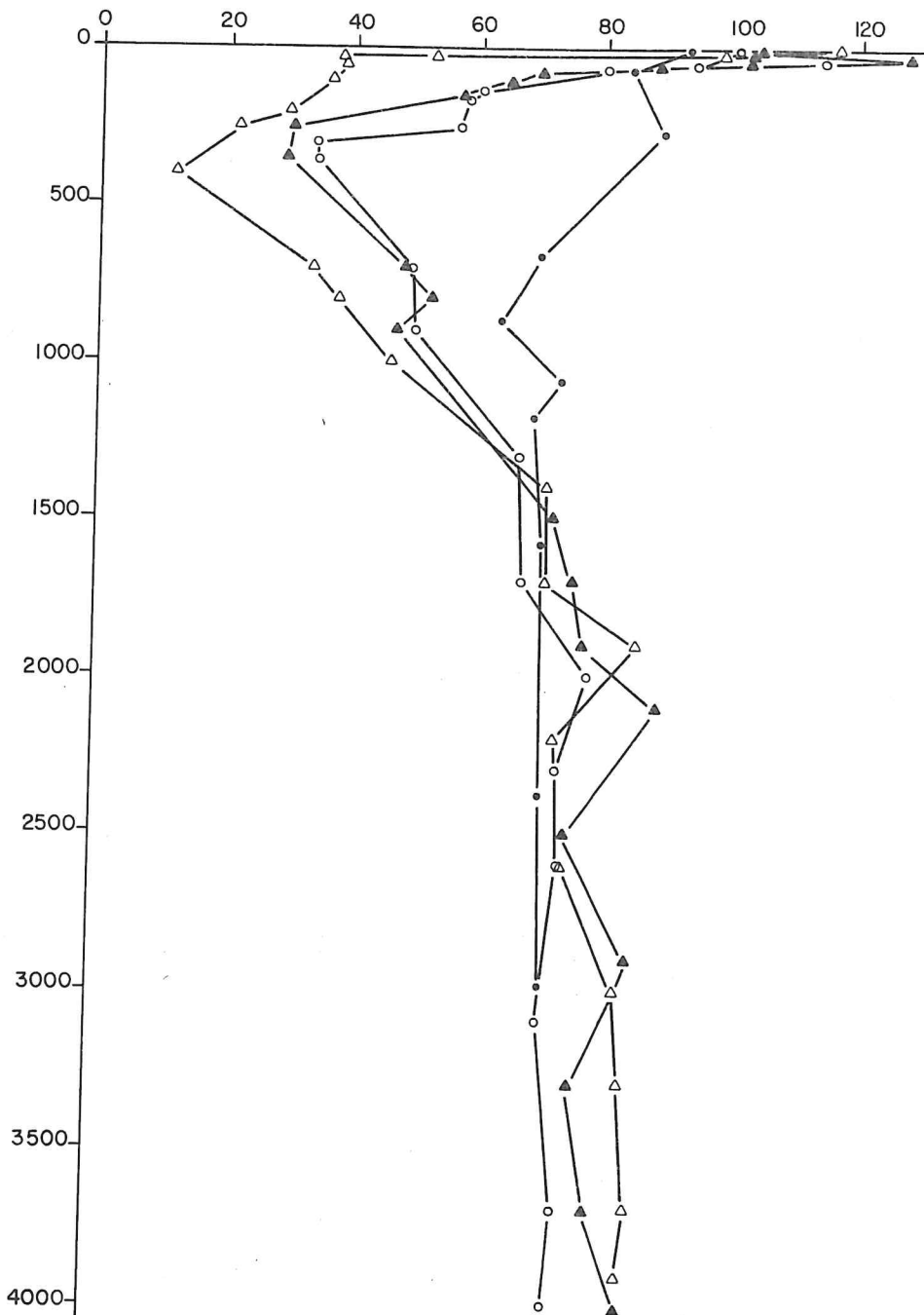


Fig. 27. Diepe stations: station 2 ($\bullet$), station 9 ($\circ$), station 12 ($\blacktriangle$), station 17 ($\triangle$). Zuurstofgehalte. Horizontale as: $\% O_2$, vertikale as: diepte (db).

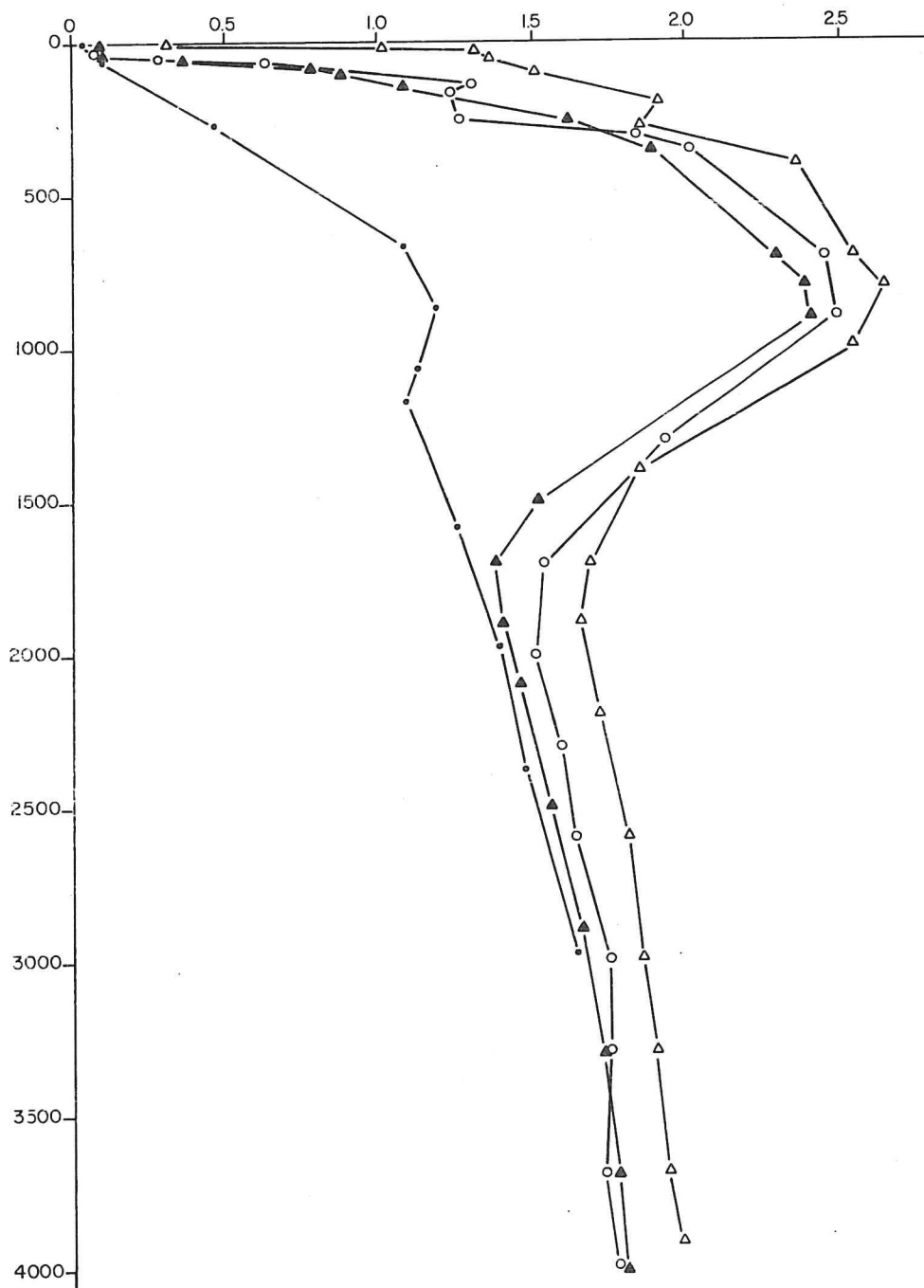


Fig. 28. Diepe stations: station 2 (●), station 9 (○), station 12 (▲), station 17 (Δ). PO₄ - P. Horizontale as: µgat·l⁻¹, vertikale as: diepte (db).

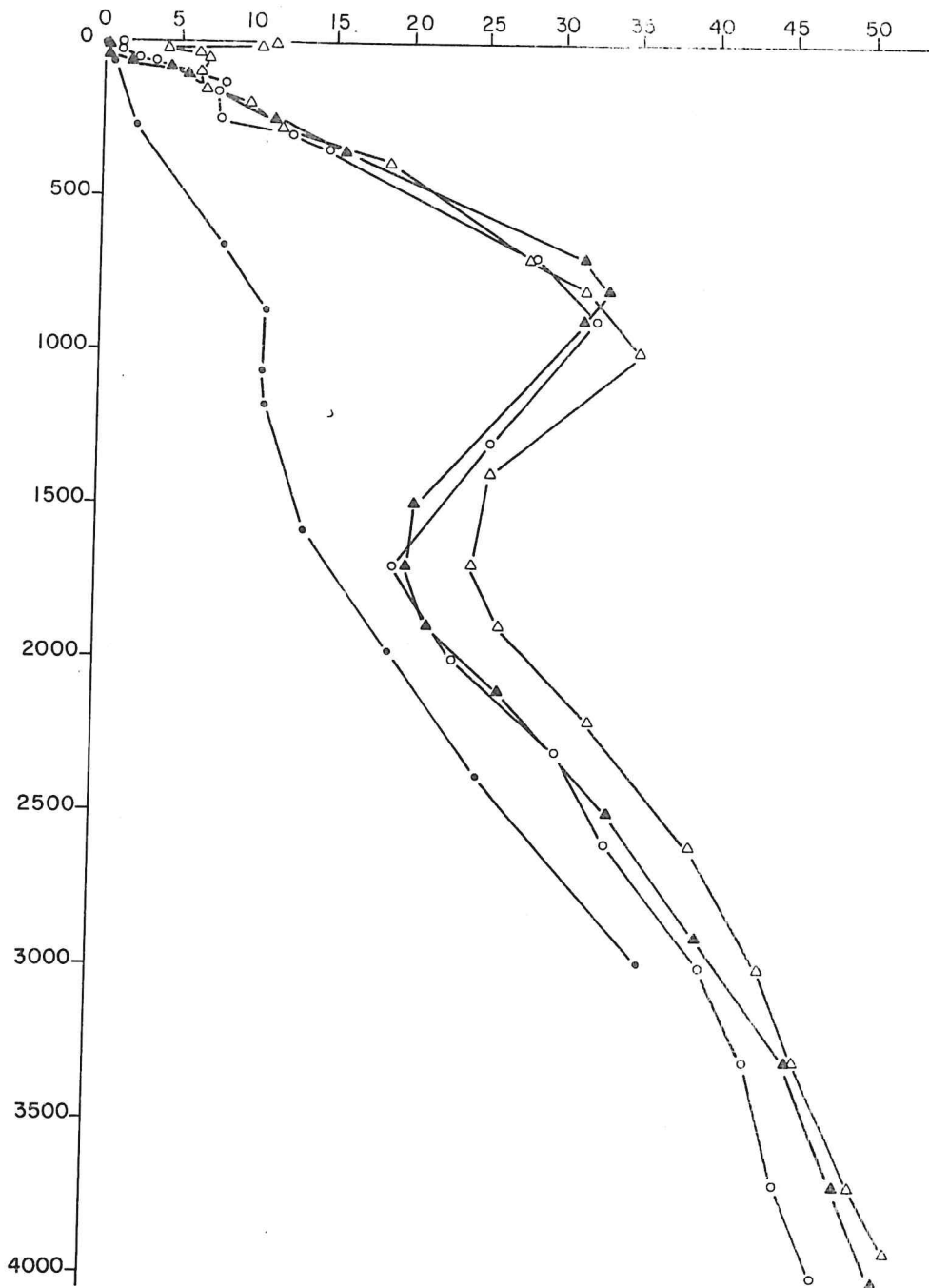


Fig. 29. Diepe stations: station 2 (●), station 9 (○), station 12 (▲), station 17 (△). $\text{H}_4\text{SiO}_4 - \text{Si}$. Horizontale as: $\mu\text{gat}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

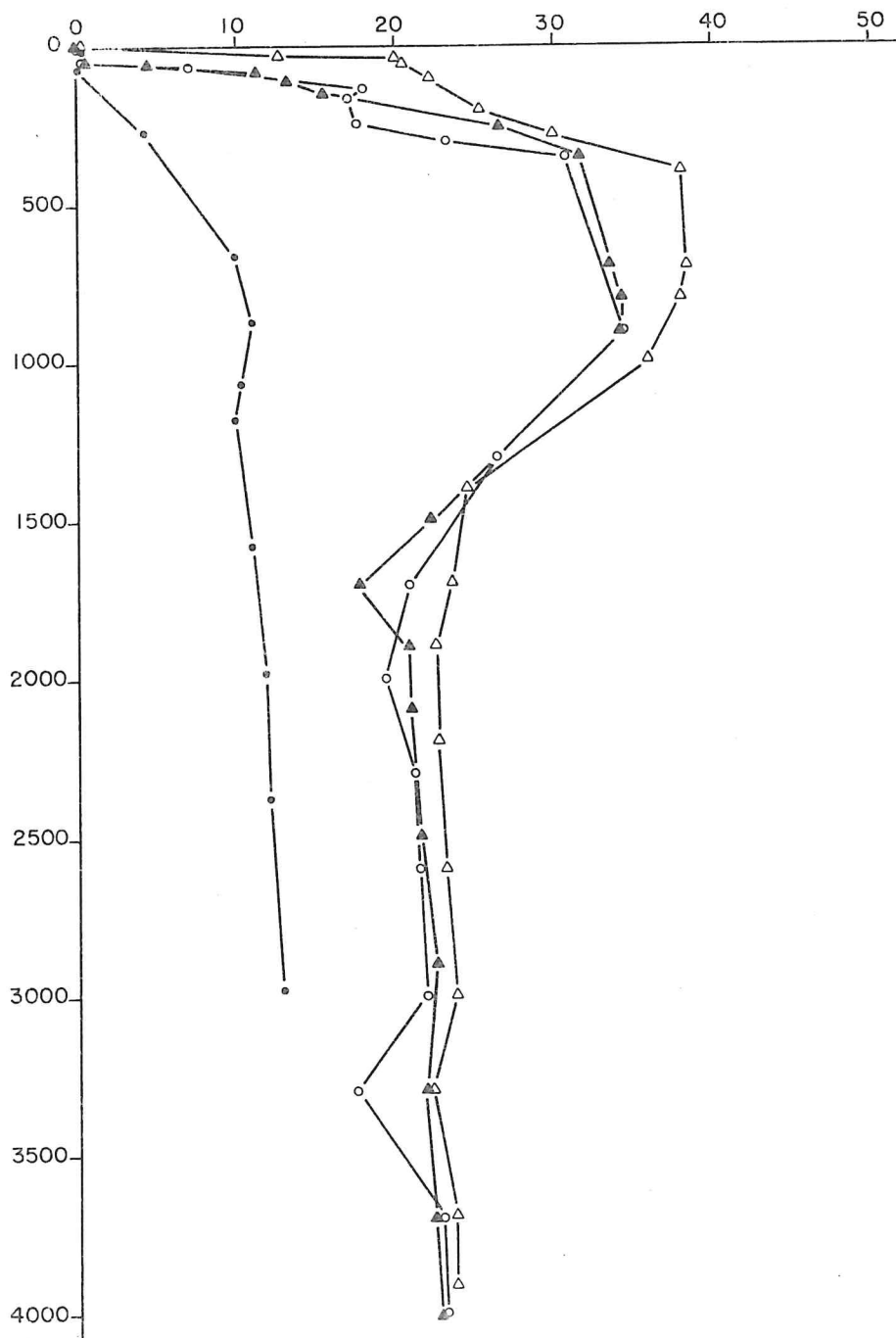


Fig. 30. Diepe stations: station 2 (●), station 9 (○), station 12 (▲), station 17 (△). NO₃ - N. Horizontale as: mg·l⁻¹, vertikale as: diepte (db).

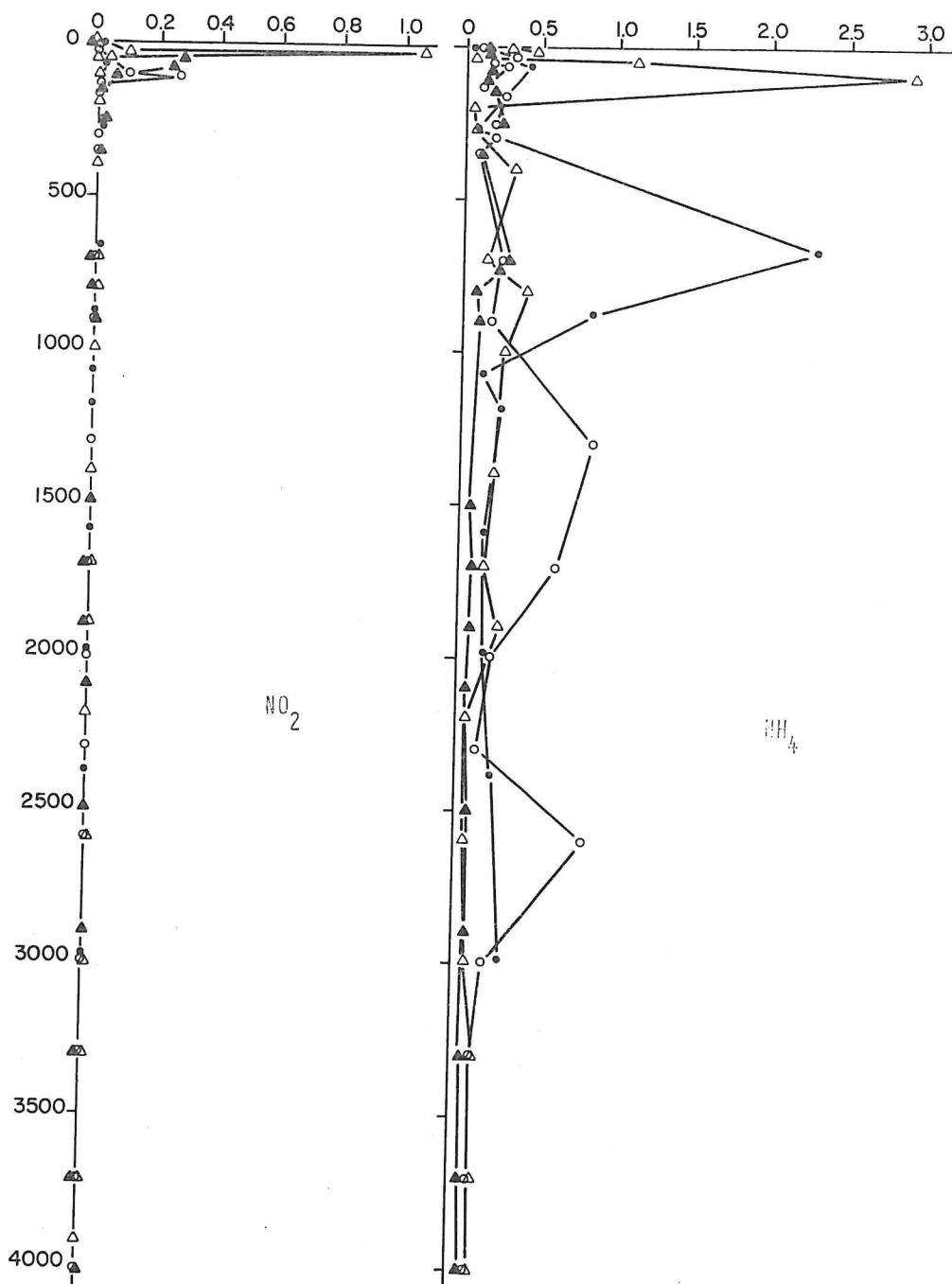


Fig. 31 en 32. Diepe stations: station 2 (●), station 9 (○), station 12 (▲), station 17 (△). NO_2 - N en NH_4 - N. Horizontale as: $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, vertikale as: diepte (db).

