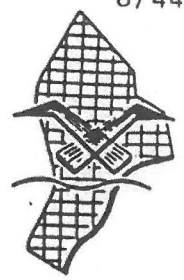
BIBLIOTHEEK
NIOO-CEMO
Postbus 140
4400 AC YERSEKE

RIJKSUNIVERSITEIT
GENT

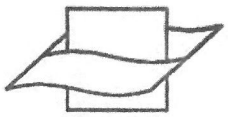
LABORATORIA VOOR
MORFOLOGIE EN SYSTEMATIEK
MUSEUM VOOR DIERKUNDE

VLIZ (vzw)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium

RIJKSWATI 8/4476



DIRECTIE NOORDZEE



Vlaams Instituut voor de Zee
Flanders Marine Institute

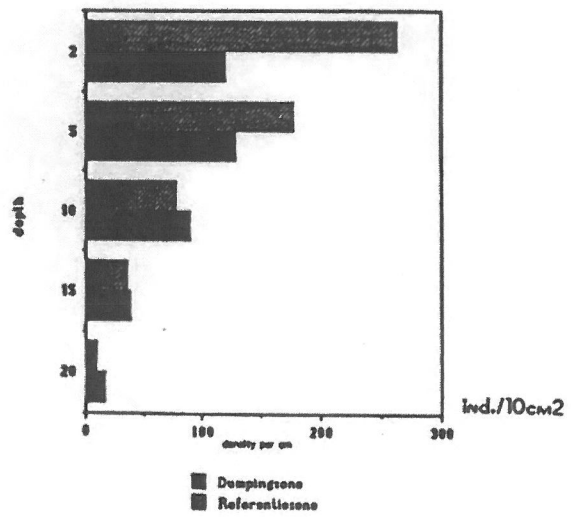
STUDIE VAN HET MEIOBENTHOS VAN EEN DUMPINGSGEBIED VAN TITAANDIOXIDE-AFVAL IN DE NEDERLANDSE KUSTWATEREN

PERIODE 1988

31883

N. Smol, M. Vincx & G. De Smet

MEIOFAUNA



Onderzoek uitgevoerd in opdracht van de Directie Noordzee van Rijkswaterstaat, Nederland (november 1989).

INHOUD

DANKWOORD

SUMMARY

INLEIDING 1

MATERIAAL & METHODEN 2
Verwerking van de monsters 2
Statistische analyses 3

RESULTATEN & DISCUSSIE 4
Sedimentanalyses : 1988 4
1989 6
Vertikale distribute van de meiofauna 9
Discussie 12

SAMENVATTING 14

REFERENTIES 15

TABELLEN 17

FIGUREN 18

DANKWOORD

Hierbij willen wij de bemanning van het m.s. "Holland" en de medewerkers van Directie Noordzee (afdeling mariene milieumetingen) van harte danken voor hun inzet en verleende hulp bij de bemonsteringen.

De heer Dirk Van Gansbeke danken we voor het uitwerken van de sedimentanalyses.

Onze erkentelijkheid gaat eveneens uit naar Prof. Dr. A. Coomans voor de aangeboden faciliteiten binnen zijn dienst.

Onze bijzondere dank aan Drs. Hans Bos en Drs. Dick Vethaak voor de Nederlandse ruggesteun van het projekt.

SUMMARY

In 1988 and 1989, 4 extra stations situated west of the TiO2-dumping site, were sampled for reason of getting adequate reference stations out of possible influence of the dutch and belgian dumping grounds.

According to the sediment analysis, these stations are comparable to the stations within the dumping area and can be regarded as reference stations.

The vertical distribution of the meiobenthos was investigated for 10 stations, 5 situated within the dumping area and 5 situated westwards. Nematoda, Copepoda , Gastrotricha and Turbellaria did occur until 20 cm deep; Tardigrada, Hydrozoa, Ostracoda, Halacarida and Rotifera were confined to the upper 15 cm. At least the upper 10 cm of the sediment was oxigenated.

Within the dumping area the highest percentage of meiofauna occured in the 5 - 10 cm layer, whereas in the reference area the highest percentages occured in the layers 0 - 2 cm and 2 - 5 cm.

There was a significant difference between the dumping area and the reference area for the parameter mean density of the total meiofauna, the nematods, the copepods and the turbellarians of the uppermost 10 cm layers (0 - 2 cm, 2 - 5 cm, 5 - 10 cm; nematods only in 0 - 2 cm).

INLEIDING

De resultaten van de sedimentanalyses van de stations bemonsterd in 1988 en 1989, evenals de vertikale distributie van de meiofauna in 1988 worden hier gerapporteerd.

Door RWS directie Noordzee zijn in de weken van 6 - 10 juni en 13 - 17 juni 1988 en op 3, 4 en 5 juli 1989 bodemmonsters genomen op 28 stations gesitueerd in en rond het TiO2-lozingsgebied met behulp van het m.s. Holland. De coördinaten en de diepte van de stations zijn weergegeven in tabel 1.

Op ieder station werd een boxcore bemonstering uitgevoerd. Van elke boxcore werden 5 deelmonsters genomen met behulp van een p.v.c. steekbuis met bemonsterings-oppervlakte van 10cm2 en tot een diepte van ± 20-25 cm.

Vier van deze deelmonsters werden aan boord geconserveerd met warme (70°C) formaldehyde (4%) voor meiobenthosanalyse en een deelmonster werd ingevroren voor sedimentanalyse.

Zowel in 1988 als in 1989 werden bij 10 van bovengenoemde stations 2 van de 4 deelmonsters voor meiobenthosanalyse vertikaal verdeeld. Van deze 10 stations zijn de stations 2, 3, 4, 6 en 10 gesitueerd in het dumpingsgebied en de stations 17, 88-4, 88-5, 88-6 en 88-7 gesitueerd in het referentiegebied (zie fig. 1). De sedimentkolom van deze stations werd als volgt vertikaal verdeeld : 0-2 cm, 2-5 cm, 5-10 cm, 10-15 cm, 15-20 cm en 20-25 cm diepte.

Terzelfdertijd werden extra monsters genomen van het sediment op deze verschillende dieptes met de bedoeling de zware metalen te bepalen in de sedimentfrakties.

MATERIAAL EN METHODEN

VERWERKING VAN DE MONSTERS

1. SEDIMENTANALYSES

Uit een deelmonster werd na 2 uren drogen bij 110°C en homogenisatie 25 g afgewogen. Na 20 minuten schudden op een zevenstel met dalende maaswijdten werd elke fractie tot op 10 µg nauwkeurig gewogen. Volgende 2 zevenstellen werden afwisselend gebruikt :1000, 710, 500, 355, 250, 180, 125, 90, 63 µm en 850, 600, 425, 300, 212, 150, 105, 75, 63 µm. De sedimentkarakteristieken voor de zandfraktie werden bepaald volgens Buchanan & Kain (1971).

2. MEIOFAUNA

a. Verwerking van de monsters tot op taxon-niveau

Bij de verwerking van de monsters werd vooreerst het zand afgescheiden door middel van decantatie (10x) over een zeef van 38 µm. Het gebruik van een zeef met maaswijdte van maximaal 40 µm is noodzakelijk om ook zoveel mogelijk de juveniele stadia van de nematoden op te vangen (de Bovée *et al.*, 1974). Decantatie is efficiënt bij zandige sedimenten met een laag slib en detritus gehalte (Hulings & Gray, 1971).

Hierop volgde een centrifugatietechniek met ludox (Heip *et al.*, 1985). Deze techniek laat toe het resterende slib en het organisch materiaal (detritus) zo veel mogelijk te verwijderen.

Om de efficiëntie van de telling van de meiofauna taxa te bevorderen, werd een oplossing van Bengaals roze toegevoegd aan het monster. Deze oplossing kleurt het organisch materiaal roze , waardoor het beter kan worden onderscheiden van het resterende anorganisch sedimentologisch materiaal.

STATISTISCHE ANALYSES

Een "one-way ANOVA" (ANalysis Of VAriance), model II (met variantie te wijten aan natuurlijke invloeden) werd toegepast om na te gaan of er op basis van een of meerdere parameters verschillen bestaan tussen de stations of de zones. Wanneer de variantie rond het gemiddelde (mean square, M.S.) tussen de stations verschilt van de variantie rond het gemiddelde (M.S.) binnen de stations werd met een *a posteriori* test nagegaan welke stations significant verschillen van elkaar. Deze *a posteriori* test steunt op het berekenen van de "Minimum Significant Range" op basis van de M.S. binnen de stations en de "studentized range Q", de zgn. T-methode (cfr. Sokal & Rohlf, 1981). De resultaten van deze *a posteriori* test werden grafisch uitgezet als gemiddelde + 1/2 M.S.R.

Een "two-level nested ANOVA" met niveau's zones-stations-replica's werd gebruikt om verschillen te detecteren tussen de stations gelegen in het dumpingsgebied (zone 1) en de referentiestations gelegen buiten het dumpingsgebied (zone 2).

RESULTATEN EN DISCUSSIE

I. SEDIMENTANALYSES

1988

Een gedetailleerde beschrijving van de korrelgrootte analyse van het sediment per station is weergegeven in tabel 2 en de belangrijkste karakteristieken zijn per station samengevat in tabel 3.

Nieuw zijn de gegevens betreffende de meest westelijk gesitueerde stations 88-4, 88-5, 88-6, en 88-7 voor het eerst bemonsterd in funktie van de nieuw georiënteerde aanpak van het onderzoek , met name naar de vertikale distributie van de meiofauna.

Hieronder zijn de gemiddelde waarden getabelleerd respectievelijk voor het gehele onderzoeksgebied, het dumpingsgebied en het referentiegebied, en voor de sets van 5 stations gesitueerd in het dumpingsgebied (stations 2, 3, 4, 6 en 10) en in het referentiegebied (stations 17, 88-4, 88-5, 88-6 en 88-7) die onderzocht werden voor de vertikale distributie van de meiofauna ($\bar{x}$ = gemiddelde waarde, s.e. = standaard fout, n = aantal waarnemingen).

Het gehele onderzoeksgebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	98.3	5.9	94.0	99.9	0.3	28
% slib	1.4	4.1	0.1	4.2	0.2	28
% grint	0.6	4.7	0.0	4.7	0.2	28
mediane korrel (µm)	303	258	218	476	8	28
sortering (φ)	0.359	0.385	0.285	0.670	0.015	28

Aan de hand van deze resultaten kan het sediment van het TiO2- onderzoeksgebied, conform vorige jaren nog steeds gekarakteriseerd worden als een goed tot zeer goed gesorteerd zuiver zandig sediment met gemiddelde korrelgrootte. Enkel station 24 met een sorteringscoëfficiënt φ = 0.670 is slechts matig goed gesorteerd en heeft een relatief hoge mediane korrelgrootte ten opzichte van de andere stations. In 1989 echter, heeft station 24 minder extreme waarden (zie verder).

Zowel het percentage slib als het percentage grint is voor geen enkel station hoger dan 5% .

Dumpingsgebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	97.6	5.5	94.0	99.5	0.5	11
% slib	2.0	3.4	0.5	3.9	0.4	11
% grint	0.4	2.3	0.0	2.3	0.2	11
mediane korrel (µm)	283	115	218	333	10	11
sortering (ϕ)	0.333	0.137	0.254	0.391	0.010	11

Referentiegebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	98.2	5.5	94.4	99.9	0.5	15
% slib	1.0	4.1	0.1	4.2	0.3	15
% grint	0.8	4.7	0.0	4.7	0.4	15
mediane korrel (µm)	315	198	278	476	12	15
sortering (ϕ)	0.381	0.416	0.254	0.670	0.025	15

Het gemiddeld percentage zand, slib en grint is zeer goed vergelijkbaar voor beide gebieden.

5 Stations vertikale distributie in het Dumpingsgebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	97.7	2.7	95.8	98.5	0.5	5
% slib	2.3	2.3	1.6	3.9	0.4	5
% grint	0.1	0.3	0.0	0.3	0.1	5
mediane korrel (µm)	297	28	280	308	5	5
sortering (ϕ)	0.304	0.137	0.254	0.391	0.023	5

5 Stations vertikale distributie in het referentiegebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	98.2	5.5	94.4	99.9	1.0	5
% slib	0.5	0.9	0.1	1.0	0.2	5
% grint	1.3	4.7	0.0	4.7	0.9	5
mediane korrel (µm)	295	39	278	317	8	5
sortering (ϕ)	0.320	0.192	0.254	0.446	0.033	5

Uit deze overzichtstabellen kunnen we concluderen dat de gemiddelde waarden van de voornaamste sediment-karakteristieken voor beide sets van de stations voor de vertikale distributie zeer goed vergelijkbaar zijn.

1989

De resultaten van de sedimentanalyses van de stations bemonsterd in 1989 zijn per station weergegeven in tabel 4 en de belangrijkste karakteristieken zijn samengevat in de overzichtstabel 5.

De gemiddelde waarden van de voornaamste sedimentkarakteristieken zijn voor de respectievelijke gebieden samengevat hieronder ($\bar{x}$ = gemiddelde waarde, s.e. = standaardfout, n = aantal waarnemingen).

Het gehele onderzoeksgebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	97.3	7.7	91.1	98.9	0.3	28
% slib	1.8	3.0	1.0	4.0	0.1	28
% grint	0.9	5.1	0.0	5.1	0.2	28
mediane korrel (µm)	306	119	271	390	5	28
sortering (f)	0.338	0.187	0.250	0.433	0.008	28

In 1989 wordt het sediment van het TiO2-onderzoeksgebied eveneens gekarakteriseerd als een goed tot zeer goed gesorteerd zuiver gemiddeld zand. Het percentage slib en het percentage grint is voor geen enkel station hoger dan 5% .

De gemiddelde waarden van deze voornaamste sedimentkarakteristieken vertonen grote overeenkomst met de gegevens van de vorige jaren (zie hieronder).

	% zand	% slib	% grint	med.	sort.
1984	98.8	0.1	1.1	310	0.366
1985	95.3	2.2	1.6	301	0.400
1986	98.8	1.0	0.2	304	0.352
1987	96.1	3.5	0.4	294	0.359
1988	98.3	1.4	0.6	303	0.359
1989	97.3	1.8	0.9	306	0.338

Dumpingsgebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	97.1	7.7	91.1	98.9	0.6	11
% slib	2.1	2.7	1.1	3.8	0.2	11
% grint	0.7	5.0	0.0	5.1	0.4	11
mediane korrel (µm)	291	50	267	317	5	11
sortering (ϕ)	0.325	0.126	0.247	0.373	0.001	11

Referentiegebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	97.5	4.5	94.3	98.8	0.3	15
% slib	1.5	1.2	1.0	2.2	0.1	15
% grint	1.0	3.9	0.1	4.0	0.1	15
mediane korrel (µm)	318	115	275	390	7.5	15
sortering (ϕ)	0.327	0.183	0.250	0.433	0.01	15

In 1989 vertonen deze beide gebieden gelijkaardige sedimentkarakteristieken (zie verder).

5 Stations vertikale distributie in het dumpingsgebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	97.4	2.0	96.3	98.3	0.3	5
% slib	2.3	1.5	1.4	2.9	0.3	5
% grint	0.3	0.6	0.1	0.8	0.1	5
mediane korrel (µm)	299	39	278	317	6.4	5
sortering (ϕ)	0.334	0.126	0.247	0.373	0.023	5

5 Stations vertikale distributie in het referentiegebied

	$\bar{x}$	range	min	max	s.e.	n
% zand	96.4	3.7	94.3	98.0	0.7	5
% slib	1.5	0.9	1.0	1.9	0.2	5
% grint	2.1	3.9	0.1	4.0	0.7	5
mediane korrel (µm)	303	58	275	333	12	5
sortering (ϕ)	0.327	0.230	0.318	0.341	0.004	5

Aan de hand van een one-way ANOVA werd nagegaan of er significante verschillen waren tussen de stations op basis van hun belangrijkste sedimentkarakteristieken (hiervoor werden de waarden van de beide jaren 1988 en 1989 ingevoerd als 2 replica waarden). Het resultaat werd visueel uitgeplot met een *a posteriori* test (fig. 2).

Uit deze figuur en onderstaande tabel blijkt er een significant verschil te zijn tussen de stations wat betreft de mediane korrelgrootte. Deze parameter is voor station 24 (nr 22) significant groter dan bij de stations 7, 8, 9 en 88-4.

parameter	F				
	TiO2	2 zones		10 stations	
	88-89	88	89	88	89
% zand	1.593	2.230	0.096	0.178	2.146
% slib	1.380	4.610*	6.625**	14.792***	6.120*
% grint	1.361	1.382	6.325	1.919	6.330*
mediane korrel	2.365*	4.368*	9.178***	0.056	0.095
sortering	1.763	1.993	1.784	0.165	0.091

Eveneens werd nagagaan of de gemiddelde waarden van de korrelanalyses van het dumpingsgebied (zone 1) significant verschillend zijn van deze van het referentiegebied (zone 2) en dit voor de gehele set van stations (fig. 3) en voor de set van 5 stations geanalyseerd voor de vertikale distributie. (fig. 4).

Bij vergelijking van de dumpingszone ten opzichte van het referentiegebied werden 24 stations ingevoerd (de randstations werden weggelaten) nl. de stations 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 en 16 voor het dumpingsgebied en de stations 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 88-4, 88-5, 88-6 en 88-7 voor het referentiegebied. Zowel in 1988 als in 1989 is het gemiddeld percentage slib significant hoger in het dumpingsgebied dan in het referentiegebied, daarentegen is de gemiddelde mediane korrelgrootte significant hoger in het referentiegebied (zie bovenstaande tabel).

Wat het percentage slib betreft is dit verschil echter verwaarloosbaar klein : 2.0 % t.o.v. 1.0 % in 1988 en 2.1 % t.o.v. 1.5 % in 1989.

Het significante verschil in de mediane korrelgrootte bedraagt 283 µm t.o.v. 315 µm in 1988 en 291 µm t.o.v. 318 µm in 1989. Uit de literatuur zijn echter geen gegevens bekend of dergelijke relatief kleine verschillen in mediane korrelgrootte al dan niet een belangrijke invloed kunnen hebben op de meiofauna abundantie en verspreiding.

II. VERTIKALE DISTRIBUTIE VAN DE MEIOFAUNA

De abundantie van de verschillende meiofauna groepen in de vertikale kolom van het sediment is per station en per replica weergegeven in tabel 6 (aantallen per 10cm2 oppervlakte) en in fig. 5 voor de afzonderlijke replica's. Fig. 6 geeft de gemiddelde waarde per station. Bij de presentatie van de vertikale verdeling van de densiteit, werden de aantallen omgerekend per schijf van 1 cm om aldus vergelijking tussen de verschillende schijven mogelijk te maken.

Per zone, enerzijds het dumpingsgebied en anderzijds het referentiegebied, is de gemiddelde abundantie per taxon en per diepte berekend in tabel 7.

De hoogste abundantie van de totale meiofauna treffen we aan op volgende dieptes (gemiddelde waarde van 2 replica's per station) :

DUMPINGSGEBIED			REFERENTIEGEBIED		
station 2 :	2-5cm	(29%)	station 17 :	0-2cm	(44%)
" 3 :	2-5cm	(41%)	" 20 :	0-2cm	(50%)
" 4 :	5-10cm	(46%)	" 88-5 :	2-5cm	(32%)
" 6 :	5-10cm	(35%)	" 88-6 :	2-5cm	(36%)
" 10 :	5-10cm	(30%)	" 88-7 :	5-10cm	(52%)

In het dumpingsgebied is de meiofauna voornamelijk geconcentreerd in de diepere lagen 2-5 cm en 5-10 cm , terwijl in het referentiegebied de meiofauna vnl. in de bovenste 5 cm gevestigd is.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het procentueel aandeel van de totale meiofauna (M) en de 4 dominante taxa : nematoden (N), copepoden (C), gastrotrichen (G) en turbellarien (T) in de bovenste 2 en 5 cm van het sediment en dit per station en per zone : dumpingszone en referentiezone.

	% M		% N		% C		% G		% T	
	2cm	5cm	2cm	5cm	2cm	5cm	2cm	5cm	2cm	5cm
station 2	28	57	23	48	52	69	24	76	16	62
" 3	21	62	17	60	42	75	57	83	33	57
" 4	17	32	21	34	4	21	3	18	13	32
" 6	16	49	14	47	24	66	13	48	10	31
" 10	11	33	11	35	7	30	4	21	2	14
" 17	44	75	40	71	54	87	56	86	28	61
" 88-4	50	88	51	87	48	93	52	91	35	74
" 88-5	19	51	19	44	15	54	18	63	12	49
" 88-6	19	55	21	55	17	52	17	61	21	48
" 88-7	7	22	11	31	2	12	2	6	6	15
Dumpingzone	18	47	17	45	26	52	20	49	15	39
Referentiez.	28	58	28	58	27	60	29	61	20	49

Hieruit blijkt dat voor elk van de dominante taxa 15 - 30 % zich bevindt in de bovenste 2 cm van het sediment en 39 - 61 % leeft in de bovenste 5 cm. Voor zowel de totale meiofauna als de 4 belangrijkste groepen is het procentueel aandeel in de bovenste centimeters van het sediment lager in het dumpingsgebied dan in het referentiegebied.

Dit verschil wordt nog geaccentueerd in het geval van de absolute densiteit (zie tabel 7 en fig. 8).
In de bovenste oppervlakkige laag (0-2cm) is de absolute densiteit van de totale meiofauna en van de dominante groepen in het referentiegebied hoger met volgende factoren: meiofauna 3x, nematoden 3x, copepoden 5x, gastrotrichen 3x en turbellarien 2.5x. Deze discrepantie wordt minder uitgesproken in de laag 2-5 cm , maar toch is de densiteit in het referentiegebied van de meiofauna en de turbellarien 2x hoger, de nematoden en de gastrotrichen 1.5x en de copepoden bijna 4x hoger dan in het dumpingsgebied.

Zowel voor het dumpingsgebied als voor het referentiegebied werd de gemiddelde densiteit van de verschillende meiofauna groepen berekend per diepteschijf (gemiddelde van 5 stations met elk 2 replica's per zone) : zie tabel 7.

De procentuele verdeling van de meiofauna over de verschillende dieptes ziet er als volgt uit :

	0-2cm	2-5cm	5-10cm	10-15cm	15-20cm
Dumpingszone	15%	26%	31%	13%	5%
Referentiezone	31%	32%	24%	11%	3%

In het dumpingsgebied bevindt de bulk van de meiofauna zich op een diepte van 5 - 10 cm (fig. 8), terwijl een analoog percentage in het referentiegebied voorkomt in de bovenste 0 - 2 cm en 2 - 5 cm. Meer dan 10% van de meiofauna bevindt zich dieper dan 10 cm en is daar voornamelijk geconcentreerd in de laag 10 - 15 cm; slechts een klein percentage werd aangetroffen tussen 15 en 20 cm. Tardigrada, Hydrozoa, Ostracoda, Halacarida en Rotifera werden niet meer aangetroffen beneden de 15 cm.

Bij de bemonstering hebben we vastgesteld dat zowel in het dumpingsgebied als in het referentiegebied de bovenste 10 cm meestal geoxideerd was en de redox discontinuity laag (R.P.D.-laag) gesitueerd was vanaf 12 cm of dieper.

In fig. 8 zien we dat in het referentiegebied de gemiddelde densiteit van de totale meiofauna en van elk der dominante taxa gekenmerkt wordt door een trapsgewijze daling naar de diepte toe, terwijl in het dumpingsgebied maxima gesitueerd zijn in de sub-oppervlakkige laag van 2 - 5 cm.

Per diepteschijf werden de densiteitsgegevens van de totale meiofauna, de dominante taxa en de nematoden-copepoden ratio onderworpen aan een ANOVA om na te gaan of de verschillen tussen de gemiddelde waarden van het dumpingsgebied en van het referentiegebied significant zijn. Dit leverde volgende F-waarden op (de diepste laag 15 - 20 cm werd hierin niet opgenomen omdat enkele waarden ontbraken):

taxa	F			
	0-2cm	2-5cm	5-10cm	10-15cm
meiofauna	6.377*	6.290*	0.374	0.962
nematoda	3.909	2.542	0.540	0.132
copepoda	8.403**	9.533**	5.529*	2.437
gastrotricha	3.847	0.417	0.099	0.083
turbellaria	6.010*	8.236**	0.825	0.083
N/C-ratio	1.171	0.201	1.625	4.667

Hieruit blijkt dat de densiteitsverschillen significant zijn voor de totale meiofauna, de copepoden en de turbellariën in de beide lagen van de bovenste 5 cm. Vooral voor de copepoden is het verschil zeer significant. Dit is eveneens af te leiden uit fig. 8 en wordt visueel nogmaals gestaafd aan de hand van de *a posteriori* test (fig. 9). Zoals hoger vermeld zijn de resultaten van deze Anova (zie bovenstaande tabel) gesteund op de densiteit per schijf van 2 cm , 3 cm of 5 cm. Wanneer echter de densiteit per cm in rekening gebracht wordt, treedt er ook een significant verschil op voor de nematoden, zoals te zien is in fig. 8.

III. DISCUSSIE

De vertikale verspreiding van de meiofauna wordt gecontroleerd door de diepte van de RPD-laag (redox potential discontinuity layer), d.i. de grens tussen aërobe en anaërobe sedimenten. De primaire faktor of "super parameter" verantwoordelijk voor de vertikale gradiënt in de redox potentiaal is zuurstof. De aanwezige zuurstof bepaalt de oxidatietoestand van zwavel en andere nutriënten. Het anaërobe gebied beneden de RPD-laag is gedefinieerd als het "sulfide systeem" door Fenchel & Riedl (1970) en later als het "thiobios" door Boaden & Platt (1971). Mc Lachlan (1978) toonde aan dat wanneer de redox potentiaal daalt beneden + 200 mV, de meiofauna densiteit drastisch vermindert.

De metazoa in dit systeem zijn bijna exclusief vertegenwoordigd door de Platyhelminthes (Turbellaria en Gnathostomulida) en de Aschelminthes (hoofdzakelijk Nematoda, alhoewel sommige Gastrotricha en Rotatoria ook kunnen voorkomen). De nematoden in het bijzonder blijken tolerant voor lage zuurstofconcentraties of zelfs afwezigheid van zuurstof (Wieser *et al.*, 1974) en penetreren de sedimenten beneden de RPD-laag. Densiteiten van 1000 ind./10cm2 kunnen voorkomen in het thiobios. Harpacticoide copepoden daarentegen zijn het meest gevoelig voor lage zuurstofconcentraties en beperken zich tot de bovenste geoxideerde lagen (uitzonderingen : zie Wieser *et al.*, 1974).

Het bestaan van het thiobios is in twijfel getrokken door Reise & Ax (1979); zij toonden aan dat de thiobiotische organismen in aërobe eilanden, gevormd door de aanwezige macrofauna, voorkomen. Het al dan niet anoxisch zijn van het thiobios is nog steeds een discussiepunt (Boaden, 1980). De manier waarop de organismen zich adapteren aan gereduceerde omstandigheden is eveneens het onderwerp van meerdere publicaties (Maguire & Boaden, 1975; Powell *et al.*, 1979, 1980; Ott *et al.*, 1983; Meyers *et al.*, 1987).

Zowel in het dumpingsgebied als in het referentie-gebied werden vertegenwoordigers van de dominante taxa aangetroffen tot op een diepte van ongeveer 20 cm. Uit het feit dat enkele copepoden zo diep voorkomen, kunnen we aannemen dat zuurstof aanwezig is tot op grote diepte. Zoals reeds vermeld profileerde de R.P.D.-laag zich vanaf 12 cm;, deze grens verliep echter nooit horizontaal zodat de overgang tussen geoxideerd en gereduceerd sediment een kolom van 5 tot 10 cm diepte kon bestrijken. Dat de zuurstof zo diep in het sediment penetreert is enerzijds veroorzaakt door de hydrodynamiek van het milieu en anderzijds door de aanwezige macrofauna (vb. *Lanice conchilega* en bivalven).

Daar de parameter zuurstof voor het vertikaal profiel van de meiofauna in de stations in en rond het TiO2-dumpingsgebied niet limiterend is , zeker niet in de bovenste 10 cm, wordt de vertikale verspreiding van de meiofauna groepen door andere parameters gedetermineerd.

Het significant verschil in de gemiddelde densiteit van de meiofauna tussen het dumpingsgebied en het referentiegebied suggereert een impact van de TiO2-lozingen op het oppervlakkige sediment en de daarin levende meiofauna. In 1989 werden deze stations opnieuw op een analoge manier bemonsterd om na te gaan of dit fenomeen zich herhaalt.

Intussen wordt de soortensamenstelling van het dominante taxon, de nematoden, onderzocht om te achterhalen welke soorten het meest beinvloed werden bij de significante daling van de densiteit in het dumpingsgebied.

SAMENVATTING

In 1988 en 1989 werden naast de 24 vorige stations 4 extra stations, gesitueerd ten westen van het dumpingsgebied en aldus het minst beinvloedbaar door mogelijkse invloeden van zowel het Nederlandse als het Belgische dumpingsgebied, bemonsterd voor meiobenthos onderzoek.

Uit de sedimentanalyses blijkt dat deze nieuwe punten qua granulometrie eveneens gekarakteriseerd worden als gemiddeld zuiver zand en aldus bruikbaar zijn als referentiestations.

De vertikale verspreiding (tot 20 cm diepte) van de meiofauna werd onderzocht voor 10 stations, waarvan 5 gesitueerd in het dumpingsgebied en 5 in het referentiegebied.

Meiobenthos individuen werden aangetroffen tot op een diepte van 20 cm. In het dumpingsgebied bevindt het grootste percentage van de meiofauna zich tussen 5 en 10 cm, terwijl in het referentiegebied het meiobenthos voornamelijk in de bovenste cm te vinden is. Individuen van de 4 dominante taxa werden gedetecteerd tot in de onderste laag van 15 tot 20 cm. Tardigrada, Hydrozoa, Ostracoda, Halacarida en Rotifera werden niet meer aangetroffen beneden 15 cm diepte. De bovenste 10 cm van het sediment was steeds goed geoxideerd.

De gemiddelde densiteit van de totale meiofauna, de nematoden, de copepoden en de turbellarien is significant verschillend tussen het dumpingsgebied en het referentie-gebied en dit voor de bovenste lagen van het sediment (0 - 2 cm en 2 - 5 cm; copepoden tot 5 - 10 cm; nematoden enkel tot 0 - 2cm).

REFERENTIES

Boaden, P.J.S., 1980. Meiofaunal thiobios and "the *Arenicola* Negation": case not proven. Marine Biology, 58 : 25-29.

Boaden, P.J.S. & H.M. Platt, 1971. Daily migration patterns in an intertidal meiobenthic community. Thalassia Jugoslavica, 7 : 1-12.

Buchanan, J.B. & J.M. Kain, 1971. Measurement of the physical and chemical environment. In: Methods for the Study of Marine Benthos. IBP Handbook nr 16. Holme, N.A. & A.D. McIntyre, Blackwell Oxford : 30-58.

de Bovee, F., J. Soyer & P.H. Albert, 1974. The importance of mesh size for the extraction of the muddy bottom meiofauna. Limn. & Ocean., 19 : 350-354.

Fenchel, T.M. & R.J. Riedl, 1970. The Sulfide System : A new biotic community underneath the oxidized layer of marine sand bottoms. Marine Biology, 7 : 255-268.

Heip, C., M. Vincx & G. Vranken, 1985. The ecology of marine nematodes. Ocean. Mar. Biol. Ann. Rev.,23 : 399-489.

Hulings , N.C. & J.S. Gray (eds), 1971. A manual for the study of meiofauna. Smiths. Contr. Zool., 78 : 1-83.

Maguire, C. & P.J.S. Boaden, 1975. Energy and evolution in the Thiobios : an extrapolation from the marine gastrotrich *Thiodasys sterreri.* Cahier de Biologie Marine, 16 : 635-646.

Mc Lachlan, A., 1978. A quantitative analysis of the meiofauna and the chemistry of the redox potential discontinuity zone in a sheltered sandy beach. Estuarine and Coastal Marine Science, 7 : 275-290.

Meyers, M.B., H. Fossing & E.N. Powell, 1987. Microdistribution of interstitial meiofauna, oxygen and sulfide gradients, and the tubes of macrofauna. Marine Ecology Progress Series, 35 : 223-241.

Ott, J., G. Rieger & F. Enderes, 1983. New mouthless interstitial worms from the sulfide system : symbiosis with Procaryotes. Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli I Marine Ecologia, 3 : 313-333

Powell, E.N., M.A. Crenshaw & R.M. Rieger, 1979. Adaptations to sulfide in the meiofauna of the sulfide system. I. 35S-sulfide accumulation and the presence of sulfide detoxification system. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 37 : 57-76.

Powell, E.N., M.A. Crenshaw & R.M. Rieger, 1980. Adaptation to sulfide in sulfide-system meiofauna. End products of sulfide detoxification in three turbellarians and a gastrotrich. Marine Ecology Progress Series, 2 : 169-177.

Reise, K. & P. Ax, 1979. A meiofaunal "Thiobios" limited to the anaerobic sulfide system of marine sand does not exist. Marine Biology, 54 : 225-237.

Sokal, R.R. & F.J. Rohlf, 1981. Biometry. W.H. Freeman & Comp., San Francisco : 1-859.

Wieser, W., J. Ott, F. Schiemer & E. Gnaiger, 1974. An ecophysiological study of some meiofauna inhabiting a sandy beach at Bermuda. Marine Biology, 26 : 235-249.

TABELLEN

1. Coordinaten van de stations in en rond het TiO2-dumpingsgebied, met aanduiding van de diepteligging.
2. Sedimentanalyse per station met gedetailleerde granulometrie van de zandfraktie : 1988
3. Overzichtstabel van de sedimentkarakteristieken voor alle stations van 1988.
4. Sedimentanalyse per station met gedetailleerde granulometrie van de zandfraktie : 1989.
5. Overzichtstabel van de sedimentkarakteristieken voor alle stations van 1989.
6. Abundantie van de meiofauna per station en per diepte : 1988
7. Gemiddelde abundantie van de meiofauna per zone (dumpingszone en referentiezone) en per diepte.

Tabel 1 : coördinaten van de stations in en rond het TiO_2-dumpingsgebied

STATION	NB	OL	DIEPTE (1989) m
1	52° 20' 38"	3° 31' 34"	29.0
2	52° 18' 46"	3° 28' 49"	31.0
3	52° 17' 04"	3° 26' 59"	32.0
4	52° 15' 13"	3° 24' 47"	31.0
5	52° 16' 29"	3° 32' 14"	31.0
6	52° 19' 35"	3° 23' 19"	30.5
7	52° 21' 03"	3° 18' 26"	36.0
8	52° 19' 59"	3° 10' 41"	39.5
9	52° 19' 08"	3° 13' 55"	45.0
10	52° 16' 14"	3° 21' 10"	27.5
11	52° 12' 52"	3° 29' 12"	28.0
12	52° 05' 25"	3° 29' 45"	32.5
13	52° 09' 48"	3° 19' 55"	33.5
14	52° 11' 29"	3° 13' 51"	33.5
15	52° 15' 19"	3° 03' 34"	39.0
16	52° 10' 07"	3° 35' 44"	32.0
17	52° 29' 02"	2° 58' 57"	37.5
20	52° 11' 30"	2° 51' 30"	40.0
21	52° 08' 00"	3° 02' 30"	37.0
22	52° 04' 40"	3° 06' 00"	34.0
23	52° 08' 30"	3° 10' 25"	33.5
24	52° 02' 00"	3° 13' 30"	35.0
25	52° 05' 00"	3° 18' 25"	35.5
26	52° 02' 30"	3° 25' 00"	30.0
88-4	52° 26' 22"	2° 50' 00"	41.0
88-5	52° 21' 30"	2° 43' 13"	44.0
88-6	52° 14' 30"	2° 41' 04"	44.5
88-7	52° 10' 05"	2° 42' 08"	43.0

Tabel 2 : sedimentanalyse per station met gedetailleerde granulometrie van de zandfraktie (0.063 - 2 mm) : 1988.

TiO2 1988:	1

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1505	0.49	0.49
710	0.2481	0.80	1.29
500	1.3001	4.21	5.50
355	6.4571	20.89	26.39
250	16.7499	54.19	80.58
180	5.3192	17.21	97.79
125	0.6124	1.98	99.77
90	0.0459	0.15	99.92
63	0.0252	0.08	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.715	0.305	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.350	0.076	% Zand :	98.32
Scheefheid :	-0.019	0.013	% Slib :	1.68
Tot. gewicht :	30.91 g		Tot.gew:	31.44 g

TiO2 1988:	2

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.2233	0.69	0.69
600	0.4118	1.28	1.97
425	2.0185	6.27	8.24
300	14.5307	45.14	53.38
212	11.5634	35.92	89.31
150	3.2465	10.09	99.39
105	0.1716	0.53	99.93
75	0.0237	0.07	100.00
63	0.0000	0.00	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.703	0.307	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.391	0.082	% Zand :	98.44
Scheefheid :	0.038	0.003	% Slib :	1.56
Tot. gewicht :	32.19 g		Tot.gew:	32.70 g

TiO2 1988:	3

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0389	0.13	0.13
710	0.1428	0.49	0.63
500	0.2317	0.80	1.43
355	2.5274	8.73	10.16
250	19.7898	68.38	78.54
180	5.6142	19.40	97.94
125	0.5548	1.92	99.85
90	0.0348	0.12	99.97
63	0.0077	0.03	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.791	0.289	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.254	0.051	% Zand :	97.98
Scheefheid :	0.014	0.002	% Slib :	2.02
Tot. gewicht :	28.94 g		Tot.gew:	29.54 g

TiO2 1988:	4

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0538	0.18	0.18
710	0.1498	0.50	0.68
500	0.9556	3.21	3.89
355	6.3440	21.30	25.20
250	18.1745	61.03	86.23
180	3.7899	12.73	93.96
125	0.2991	1.00	99.96
90	0.0112	0.04	100.00
63	0.0000	0.00	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.698	0.308	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.298	0.065	% Zand :	98.44
Scheefheid :	-0.021	0.011	% Slib :	1.56
Tot. gewicht :	29.78 g		Tot.gew:	30.25 g

TiO2 1988:	5

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.1015	0.30	0.30
600	0.0805	0.24	0.53
425	0.4784	1.40	1.94
300	8.1123	23.78	25.71
212	17.8542	52.33	78.05
150	6.9908	20.49	98.54
105	0.3713	1.09	99.63
75	0.0915	0.27	99.90
63	0.0358	0.10	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.968	0.256	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.354	0.064	% Zand :	98.60
Scheefheid :	-0.005	0.009	% Slib :	1.40
Tot. gewicht :	34.12 g		Tot.gew:	34.60 g

TiO2 1988:	6

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0699	0.28	0.28
710	0.1007	0.40	0.68
500	0.2113	0.84	1.52
355	1.7370	6.92	8.44
250	15.6827	62.46	70.90
180	6.7830	27.02	97.92
125	0.5003	1.99	99.91
90	0.0159	0.06	99.98
63	0.0057	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.836	0.280	% Grint:	0.27
Spreiding :	0.285	0.055	% Zand :	95.84
Scheefheid :	0.024	0.001	% Slib :	3.89
Tot. gewicht :	25.11 g		Tot.gew:	25.20 g

TiO2 1988:	7

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.2211	0.83	0.83
600	0.2794	1.05	1.88
425	0.9095	3.42	5.30
300	7.3786	27.73	33.03
212	13.2773	49.91	82.94
150	4.2172	15.85	98.79
105	0.2708	1.02	99.81
75	0.0389	0.15	99.95
63	0.0120	0.05	100.00

Zandfraktie		phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte	:	1.903	0.267	% Grint:	0.00
Spreiding	:	0.374	0.071	% Zand :	98.78
Scheefheid	:	-0.024	0.014	% Slib :	1.22
Tot. gewicht	:	26.60 g		Tot.gew:	26.93 g

TiO2 1988:	8

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1605	0.60	0.60
710	0.4105	1.54	2.15
500	0.7551	2.84	4.98
355	1.7047	6.40	11.39
250	11.2097	42.11	53.50
180	10.2697	38.58	92.08
125	1.9658	7.38	99.46
90	0.1108	0.42	99.88
63	0.0330	0.12	100.00

Zandfraktie		phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte	:	1.965	0.256	% Grint:	1.67
Spreiding	:	0.382	0.069	% Zand :	96.28
Scheefheid	:	-0.006	0.010	% Slib :	2.05
Tot. gewicht	:	26.62 g		Tot.gew:	27.65 g

TiO2 1988:	9

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.1047	0.40	0.40
600	0.1632	0.62	1.02
425	0.2594	0.98	2.00
300	1.9859	7.54	9.54
212	11.8394	44.95	54.49
150	11.1948	42.50	96.99
105	0.6550	2.49	99.48
75	0.1018	0.39	99.86
63	0.0358	0.14	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	2.196	0.218	% Grint:	2.27
Spreiding :	0.349	0.054	% Zand :	93.99
Scheefheid :	-0.009	0.008	% Slib :	3.75
Tot. gewicht :	26.34 g		Tot.gew:	28.03 g

TiO2 1988:	10

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0358	0.13	0.13
710	0.0905	0.32	0.45
500	0.7467	2.67	3.12
355	5.1167	18.31	21.43
250	17.2523	61.72	83.15
180	4.2523	15.21	98.37
125	0.4100	1.47	99.83
90	0.0231	0.10	99.94
63	0.0181	0.06	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.728	0.302	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.291	0.062	% Zand :	97.69
Scheefheid :	-0.009	0.008	% Slib :	2.31
Tot. gewicht :	27.95 g		Tot.gew:	28.61 g

TiO2 1988:	11

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1237	0.42	0.42
710	0.3425	1.17	1.59
500	1.4481	4.94	6.53
355	9.6848	33.05	39.58
250	15.9200	54.33	93.91
180	1.6529	5.64	99.55
125	0.1190	0.41	99.96
90	0.0080	0.03	99.99
63	0.0035	0.01	100.00

Zandfraktie		phi	mm
Mediane korrelgrootte	:	1.586	0.333
Spreiding	:	0.335	0.080
Scheefheid	:	-0.041	0.019
Tot. gewicht	:	29.30 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.00
% Zand :	99.51
% Slib :	0.49
Tot.gew:	29.45 g

TiO2 1988:	12

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.0832	0.31	0.31
600	0.2600	0.97	1.28
425	0.9304	3.47	4.76
300	10.2711	38.35	43.11
212	12.0557	45.02	88.13
150	3.0979	11.57	99.69
105	0.0637	0.24	99.93
75	0.0181	0.07	100.00
63	0.0000	0.00	100.00

Zandfraktie		phi	mm
Mediane korrelgrootte	:	1.805	0.286
Spreiding	:	0.371	0.074
Scheefheid	:	-0.001	0.010
Tot. gewicht	:	26.78 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.00
% Zand :	98.98
% Slib :	1.02
Tot.gew:	27.06 g

TiO2 1988:	13

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.1897	0.58	0.58
600	0.3847	1.18	1.77
425	2.5096	7.72	9.48
300	10.9768	33.75	43.23
212	13.1055	40.29	83.52
150	5.1233	15.75	99.27
105	0.1766	0.54	99.82
75	0.0380	0.12	99.93
63	0.0219	0.07	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.815	0.284	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.439	0.088	% Zand :	98.69
Scheefheid :	-0.008	0.015	% Slib :	1.31
Tot. gewicht :	32.53 g		Tot.gew:	32.96 g

TiO2 1983:	14

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1422	0.44	0.44
710	0.3428	1.07	1.51
500	0.7315	2.28	3.79
355	6.8315	21.28	25.07
250	17.7393	55.25	80.32
180	5.5939	17.42	97.74
125	0.6610	2.06	99.80
90	0.0470	0.15	99.95
63	0.0162	0.05	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.721	0.303	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.338	0.072	% Zand :	98.02
Scheefheid :	-0.011	0.011	% Slib :	1.98
Tot. gewicht :	32.11 g		Tot.gew:	32.76 g

TiO2 1988:	15

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.0482	0.16	0.16
600	0.1620	0.55	0.71
425	1.7483	5.89	6.59
300	14.9114	50.21	56.81
212	11.1689	37.61	94.41
150	1.5987	5.38	99.80
105	0.0489	0.16	99.96
75	0.0093	0.03	99.99
63	0.0020	0.01	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.675	0.313	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.342	0.074	% Zand :	98.39
Scheefheid :	0.026	0.003	% Slib :	1.61
Tot. gewicht :	29.70 g		Tot.gew:	30.18 g

TiO2 1988:	16

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0400	0.13	0.13
710	0.1680	0.55	0.69
500	1.0065	3.32	4.00
355	5.6520	18.63	22.64
250	16.9406	55.85	78.49
180	5.8360	19.24	97.72
125	0.6569	2.17	99.89
90	0.0261	0.09	99.98
63	0.0072	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.743	0.299	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.333	0.070	% Zand :	99.43
Scheefheid :	-0.006	0.009	% Slib :	0.57
Tot. gewicht :	30.33 g		Tot.gew:	30.51 g

TiO2 1983:	17

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0639	0.23	0.23
710	0.1886	0.69	0.92
500	0.5386	1.97	2.89
355	2.3041	8.42	11.31
250	17.1220	62.59	73.90
180	6.6911	24.45	98.36
125	0.4200	1.54	99.90
90	0.0219	0.08	99.98
63	0.0064	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.812	0.285
Spreiding :	0.283	0.056
Scheefheid :	0.017	0.002
Tot. gewicht :	27.36 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.00
% Zand :	99.89
% Slib :	0.11
Tot.gew:	27.39 g

TiO2 1988:	20

Maaswijdte	Cewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.2475	0.90	0.90
710	0.3691	1.35	2.25
500	1.0848	3.95	6.20
355	6.5320	23.81	30.01
250	15.3296	55.88	85.89
180	3.2696	11.92	97.81
125	0.5012	1.83	99.64
90	0.0617	0.22	99.86
63	0.0384	0.14	100.00

Zandfraktie	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.673	0.314
Spreiding :	0.337	0.076
Scheefheid :	-0.033	0.015
Tot. gewicht :	27.43 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.00
% Zand :	99.80
% Slib :	0.20
Tot.gew:	27.49 g

TiO2 1938:	21

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000			
710	0.4689	2.01	2.01
500	0.2837	1.21	3.22
355	0.8077	3.45	6.67
250	4.6781	20.01	26.68
180	12.6164	53.97	80.65
125	4.0595	17.36	98.01
90	0.4148	1.77	99.79
63	0.0400	0.17	99.96
	0.0097	0.04	100.00

Zandfraktie

		phi	mm
Mediane korrelgrootte	:	1.714	0.305
Spreiding	:	0.355	0.077
Scheefheid	:	-0.024	0.015
Tot. gewicht	:	23.38 g	

Tot.staal

% Grint:	3.82
% Zand :	96.06
% Slib :	0.13
Tot.gew:	24.34 g

TiO2 1938:	22

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850			
600	0.4099	1.65	
425	0.7645	3.08	2
300	2.7485	11.08	3
212	9.2892	37.44	
150	9.5849	38.63	
105	1.9453	7.84	
75	0.0607	0.24	
63	0.0090	0.04	
	0.0000	0.00	

Zandfraktie

		phi	mm
Mediane korrelgrootte	:	1.701	0.308
Spreiding	:	0.433	0.096
Scheefheid	:	-0.030	0.021
Tot. gewicht	:	24.81 g	

Tot.staal

% Grint:	0.t
% Zand :	99.1.
% Slib :	0.22
Tot.gew:	25.03

TiO2 1938:	23

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1222	0.41	0.41
710	0.5083	1.69	2.09
500	2.3733	7.87	9.97
355	10.3514	34.35	44.31
250	13.9799	46.38	90.70
180	2.4956	8.28	98.98
125	0.2556	0.85	99.83
90	0.0320	0.11	99.93
63	0.0205	0.07	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.551	0.341	% Grint:	0.52
Spreiding :	0.388	0.095	% Zand :	98.12
Scheefheid :	-0.037	0.021	% Slib :	1.36
Tot. gewicht :	30.14 g		Tot.gew:	30.72 g

TiO2 1938:	24

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	1.7809	7.46	7.46
600	5.5530	23.26	30.72
425	6.8213	28.57	59.29
300	5.5959	23.44	82.73
212	3.3354	13.97	96.70
150	0.6895	2.89	99.58
105	0.0480	0.20	99.79
75	0.0236	0.10	99.88
63	0.0277	0.12	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.072	0.476	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.670	0.224	% Zand :	99.32
Scheefheid :	0.029	0.042	% Slib :	0.68
Tot. gewicht :	23.88 g		Tot.gew:	24.04 g

TiO2 1988:	25

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.0416	0.15	0.15
600	0.1716	0.63	0.78
425	1.7888	6.58	7.36
300	11.1910	41.17	48.53
212	11.1860	41.15	89.68
150	2.7123	9.98	99.66
105	0.0744	0.27	99.93
75	0.0114	0.04	99.97
63	0.0068	0.03	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.752	0.297	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.383	0.079	% Zand :	98.51
Scheefheid :	0.008	0.009	% Slib :	1.49
Tot. gewicht :	27.18 g		Tot.gew:	27.59 g

TiO2 1988:	26

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.1894	0.75	0.75
600	0.8179	3.24	3.99
425	4.6379	18.35	22.34
300	11.7234	46.39	68.74
212	6.4716	25.61	94.35
150	1.3391	5.30	99.65
105	0.0542	0.21	99.86
75	0.0264	0.10	99.96
63	0.0090	0.04	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.537	0.345	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.415	0.100	% Zand :	99.76
Scheefheid :	0.012	0.011	% Slib :	0.24
Tot. gewicht :	25.27 g		Tot.gew:	25.33 g

TiO2 1988:	88-4

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.3927	1.82	1.82
600	0.6138	2.86	4.68
425	1.2777	5.91	10.60
300	6.6935	30.98	41.58
212	8.9270	41.32	82.90
150	3.4551	15.99	93.89
105	0.1807	0.84	99.73
75	0.0436	0.20	99.93
63	0.0148	0.07	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.834	0.280	% Grint:	4.68
Spreiding :	0.446	0.090	% Zand :	94.36
Scheefheid :	-0.024	0.018	% Slib :	0.96
Tot. gewicht :	21.60 g		Tot.gew:	22.90 g

TiO2 1988:	88-5

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.5005	1.94	1.94
600	0.1904	0.74	2.68
425	0.3838	1.49	4.16
300	8.4538	32.76	36.93
212	14.6373	56.73	93.65
150	1.5938	6.18	99.83
105	0.0376	0.15	99.98
75	0.0042	0.02	99.99
63	0.0022	0.01	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.846	0.278	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.314	0.062	% Zand :	99.41
Scheefheid :	-0.034	0.013	% Slib :	0.59
Tot. gewicht :	25.80 g		Tot.gew:	25.96 g

TiO2 1988:	88-6

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.4048	1.82	1.82
710	0.3548	1.60	3.42
500	0.9359	4.22	7.64
355	4.9428	22.26	29.90
250	13.7785	62.05	91.95
180	1.5699	7.07	99.02
125	0.1762	0.79	99.82
90	0.0236	0.11	99.92
63	0.0174	0.08	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.657	0.317	% Grint:	1.96
Spreiding :	0.304	0.069	% Zand :	97.74
Scheefheid :	-0.045	0.017	% Slib :	0.31
Tot. gewicht :	22.20 g		Tot.gew:	22.72 g

TiO2 1988:	88-7

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0650	0.22	0.22
710	0.1334	0.46	0.68
500	0.6226	2.14	2.82
355	6.5491	22.51	25.33
250	20.0551	68.92	94.24
180	1.6248	5.58	99.83
125	0.0446	0.15	99.98
90	0.0060	0.02	100.00
63	0.0000	0.00	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.673	0.314	% Grint:	0.00
Spreiding :	0.254	0.056	% Zand :	99.36
Scheefheid :	-0.023	0.010	% Slib :	0.64
Tot. gewicht :	29.10 g		Tot.gew:	29.29 g

Sedimentanalysis of the sandfraction : 0.063-2.000mm

TiO2 1988

STATION	Md.phi	Sort.phi	Sk.phi	Md.mm	%Sand	% Mud	%Gravel
1	1.715	0.350	-0.019	0.305	98.32	1.68	0.00
2	1.703	0.391	0.038	0.307	98.44	1.56	0.00
3	1.791	0.254	0.014	0.289	97.98	2.02	0.00
4	1.698	0.298	-0.021	0.308	98.44	1.56	0.00
5	1.968	0.354	-0.005	0.256	98.60	1.40	0.00
6	1.836	0.285	0.024	0.280	95.84	3.89	0.27
7	1.903	0.374	-0.024	0.267	98.78	1.22	0.00
8	1.965	0.382	-0.006	0.256	96.28	2.05	1.67
9	2.196	0.349	-0.009	0.218	93.99	3.75	2.27
10	1.728	0.291	-0.009	0.302	97.69	2.31	0.00
11	1.586	0.335	-0.041	0.333	99.51	0.49	0.00
12	1.805	0.371	-0.001	0.286	98.98	1.02	0.00
13	1.815	0.439	-0.008	0.284	98.69	1.31	0.00
14	1.721	0.338	-0.011	0.303	98.02	1.98	0.00
15	1.675	0.342	0.026	0.313	98.39	1.61	0.00
16	1.743	0.333	-0.006	0.299	99.43	0.57	0.00
17	1.812	0.283	0.017	0.285	99.89	0.11	0.00
20	1.673	0.337	-0.033	0.314	99.80	0.20	0.00
21	1.714	0.355	-0.024	0.305	96.06	0.13	3.82
22	1.678	0.416	-0.037	0.313	95.15	4.22	0.64
23	1.551	0.388	-0.037	0.341	98.12	1.36	0.52
24	1.072	0.670	0.029	0.476	99.32	0.68	0.00
25	1.752	0.383	0.008	0.297	98.51	1.49	0.00
26	1.537	0.415	0.012	0.345	99.76	0.24	0.00
88-4	1.834	0.446	-0.024	0.280	94.36	0.96	4.68
88-5	1.846	0.314	-0.034	0.278	99.41	0.59	0.00
88-6	1.657	0.304	-0.045	0.317	97.74	0.31	1.96
88-7	1.673	0.254	-0.023	0.314	99.36	0.64	0.00

Tabel 3 : overzichtstabel van de sedimentkarakteristieken voor alle stations van 1988.

TiC2 1989:	88.4

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.3778	0.95	0.95
600	0.3132	0.79	1.74
425	0.7708	1.94	3.67
300	12.9145	32.44	36.11
212	20.7868	52.21	88.32
150	4.3304	10.88	99.19
105	0.2621	0.66	99.85
75	0.0429	0.11	99.96
63	0.0159	0.04	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.863	0.275	% Grint:	3.99
Spreiding :	0.341	0.067	% Zand :	94.30
Scheefheid :	-0.022	0.012	% Slib :	1.72
Tot. gewicht :	39.81 g		Tot.gew:	42.22 g

TiC2 1989:	88.5

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	1.6345	4.80	4.80
710	1.0732	3.15	7.95
500	1.5162	4.45	12.40
355	5.1921	15.25	27.65
250	20.8847	61.32	88.97
180	3.4097	10.01	98.98
125	0.2991	0.88	99.86
90	0.0344	0.10	99.96
63	0.0136	0.04	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.683	0.311	% Grint:	3.45
Spreiding :	0.326	0.074	% Zand :	95.56
Scheefheid :	-0.061	0.022	% Slib :	0.99
Tot. gewicht :	34.06 g		Tot.gew:	35.64 g

TiC2 1989:	88.6

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1299	0.26	0.26
710	0.2097	0.42	0.68
500	2.6033	5.24	5.93
355	16.7232	33.68	39.60
250	27.0396	54.45	94.05
180	2.6652	5.37	99.42
125	0.2588	0.52	99.94
90	0.0235	0.05	99.99
63	0.0059	0.01	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.585	0.333	% Grint:	1.52
Spreiding :	0.331	0.079	% Zand :	96.92
Scheefheid :	-0.039	0.018	% Slib :	1.57
Tot. gewicht :	49.66 g		Tot.gew:	51.24 g

TiC2 1989:	88.7

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.0912	0.31	0.31
600	0.1781	0.61	0.93
425	1.6908	5.81	6.74
300	16.1588	55.53	62.27
212	9.9650	34.25	96.51
150	0.9262	3.18	99.69
105	0.0676	0.23	99.93
75	0.0139	0.05	99.97
63	0.0074	0.03	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.633	0.322	% Grint:	0.09
Spreiding :	0.318	0.070	% Zand :	98.02
Scheefheid :	0.030	0.001	% Slib :	1.88
Tot. gewicht :	29.10 g		Tot.gew:	29.69 g

Tabel 4 : sedimentanalyse per station met gedetailleerde granulometrie van de zandfraktie (0.063 - 2 mm) : 1989.

TiC2 1989:	1

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.0654	0.17	0.17
600	0.0991	0.25	0.42
425	1.2211	3.12	3.54
300	12.4138	31.72	35.26
212	21.0487	53.79	89.05
150	4.0269	10.29	99.34
105	0.2199	0.56	99.90
75	0.0268	0.07	99.97
63	0.0106	0.03	100.00

Zandfraktie		phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte	:	1.868	0.274	% Grint:	0.30
Spreiding	:	0.333	0.065	% Zand :	98.18
Scheefheid	:	-0.027	0.013	% Slib :	1.51
Tot. gewicht	:	39.13 g		Tot.gew:	39.86 g

TiC2 1989:	2

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0958	0.25	0.25
710	0.1195	0.32	0.57
500	0.5226	1.39	1.96
355	5.2177	13.83	15.79
250	26.1501	69.33	85.13
180	5.0288	13.33	98.46
125	0.5492	1.46	99.91
90	0.0270	0.07	99.99
63	0.0052	0.01	100.00

Zandfraktie		phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte	:	1.743	0.299	% Grint:	0.13
Spreiding	:	0.247	0.051	% Zand :	97.86
Scheefheid	:	-0.001	0.005	% Slib :	2.01
Tot. gewicht	:	37.72 g		Tot.gew:	38.54 g

TiC2 1989:	3

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.0876	0.20	0.20
600	0.0471	0.11	0.31
425	0.4490	1.02	1.32
300	16.3409	37.02	38.35
212	21.4325	48.56	86.91
150	5.2795	11.96	98.87
105	0.4184	0.95	99.81
75	0.0457	0.10	99.92
63	0.0361	0.08	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.846	0.276	% Grint:	0.13
Spreiding :	0.351	0.068	% Zand :	97.44
Scheefheid :	-0.001	0.008	% Slib :	2.43
Tot. gewicht :	44.14 g		Tot.gew:	45.30 g

TiC2 1989:	4

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.2874	0.71	0.71
600	0.1821	0.45	1.17
425	1.0015	2.49	3.66
300	20.0337	49.80	53.46
212	16.3279	40.59	94.05
150	2.2713	5.65	99.69
105	0.1100	0.27	99.97
75	0.0109	0.03	99.99
63	0.0022	0.01	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.706	0.306	% Grint:	0.31
Spreiding :	0.333	0.070	% Zand :	98.27
Scheefheid :	0.024	0.003	% Slib :	1.41
Tot. gewicht :	40.23 g		Tot.gew:	40.93 g

TiC2 1989:	5

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0657	0.19	0.19
710	0.2106	0.60	0.78
500	0.6908	2.52	3.31
355	5.3175	15.07	18.37
250	22.7787	64.54	82.92
180	5.3199	15.07	97.99
125	0.6590	1.87	99.86
90	0.0428	0.12	99.98
63	0.0068	0.02	100.00

Zandfraktie		phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte	:	1.742	0.299	% Grint:	0.00
Spreiding	:	0.273	0.057	% Zand :	98.86
Scheefheid	:	-0.003	0.006	% Slib :	1.14
Tot. gewicht	:	35.29 g		Tot.gew:	35.70 g

TiC2 1989:	6

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.1866	0.45	0.45
600	0.4895	1.18	1.64
425	2.4188	5.85	7.49
300	16.5242	39.98	47.47
212	18.3900	44.50	91.97
150	3.0711	7.43	99.40
105	0.2081	0.50	99.90
75	0.0299	0.07	99.98
63	0.0099	0.02	100.00

Zandfraktie		phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte	:	1.762	0.295	% Grint:	0.19
Spreiding	:	0.366	0.076	% Zand :	97.33
Scheefheid	:	-0.011	0.012	% Slib :	2.48
Tot. gewicht	:	41.33 g		Tot.gew:	42.46 g

TiC2 1989:	7

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0917	0.26	0.26
710	0.1285	0.36	0.62
500	0.2967	0.84	1.46
355	1.6723	4.71	6.17
250	19.4784	54.89	61.06
180	11.3276	31.92	92.98
125	2.2369	6.30	99.29
90	0.1993	0.56	99.85
63	0.0542	0.15	100.00

Zandfraktie		phi	mm
Mediane korrelgroctte:		1.904	0.267
Spreiding	:	0.333	0.060
Scheefheid	:	0.043	-0.001
Tot. gewicht	:	35.49 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.25
% Zand :	97.53
% Slib :	2.22
Tot.gew:	36.38 g

TiC2 1989:	8

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.4213	1.20	1.20
710	0.5158	1.47	2.68
500	0.9225	2.63	5.31
355	2.1039	6.01	11.32
250	18.6428	53.24	64.56
180	10.6400	30.39	94.94
125	1.6186	4.62	99.57
90	0.1233	0.35	99.92
63	0.0286	0.08	100.00

Zandfraktie		phi	mm
Mediane korrelgroottе:		1.870	0.274
Spreiding	:	0.339	0.064
Scheefheid	:	0.026	0.003
Tot. gewicht	:	35.02 g	

Tot.staal	
% Grint:	5.09
% Zand :	91.12
% Slib :	3.79
Tot.gew:	38.43 g

TiC2 1989:	9

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1304	0.41	0.41
710	0.1044	0.33	0.73
500	0.6309	1.97	2.71
355	3.5705	11.18	13.89
250	19.0460	59.62	73.51
180	6.8421	21.42	94.92
125	1.4424	4.51	99.44
90	0.1410	0.44	99.88
63	0.0382	0.12	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.802	0.287	% Grint:	0.25
Spreiding :	0.309	0.061	% Zand :	98.16
Scheefheid :	0.025	0.002	% Slib :	1.58
Tot. gewicht :	31.95 g		Tot.gew:	32.55 g

TiC2 1989:	10

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.2912	0.68	0.68
600	0.8666	2.02	2.70
425	3.7825	8.82	11.52
300	20.0875	46.83	58.35
212	15.1600	35.34	93.70
150	2.5838	6.02	99.72
105	0.1075	0.25	99.97
75	0.0089	0.02	99.99
63	0.0040	0.01	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.655	0.317	% Grint:	0.77
Spreiding :	0.373	0.082	% Zand :	96.29
Scheefheid :	0.020	0.006	% Slib :	2.94
Tot. gewicht :	42.89 g		Tot.gew:	44.54 g

TiC2 1989:	11

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0756	0.20	0.20
710	0.1891	0.49	0.69
500	1.6746	4.37	5.06
355	8.5179	22.23	27.29
250	21.9409	57.27	84.56
180	5.2084	13.59	98.15
125	0.6503	1.70	99.85
90	0.0426	0.11	99.96
63	0.0146	0.04	100.00

Zandfraktie	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.693	0.309
Spreiding :	0.326	0.072
Scheefheid :	-0.025	0.013
Tot. gewicht :	38.31 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.46
% Zand :	97.50
% Slib :	2.05
Tot.gew:	39.30 g

TiC2 1989:	12

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1499	0.41	0.41
710	0.2334	0.64	1.05
500	1.4950	4.09	5.14
355	7.3500	20.10	25.24
250	21.9999	60.16	85.40
180	4.9135	13.44	98.83
125	0.3981	1.09	99.92
90	0.0229	0.06	99.98
63	0.0058	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.702	0.307
Spreiding :	0.306	0.067
Scheefheid :	-0.023	0.012
Tot. gewicht :	36.57 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.19
% Zand :	98.21
% Slib :	1.61
Tot.gew:	37.24 g

TiC2 1989:	13

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.1183	0.27	0.27
710	0.3845	0.88	1.15
500	5.8400	13.36	14.51
355	21.6959	49.62	64.13
250	13.8685	31.72	95.84
180	1.6700	3.82	99.66
125	0.1394	0.32	99.98
90	0.0065	0.01	100.00
63	0.0012	0.00	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.360	0.390	% Grint:	0.16
Spreiding :	0.361	0.097	% Zand :	98.68
Scheefheid :	0.021	0.006	% Slib :	1.17
Tot. gewicht :	43.72 g		Tot.gew:	44.31 g

TiC2 1989:	14

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0327	0.08	0.08
710	0.0467	0.12	0.21
500	0.4538	1.17	1.38
355	6.5776	16.98	18.36
250	26.6737	68.88	87.24
180	4.4788	11.57	98.80
125	0.4277	1.10	99.91
90	0.0278	0.07	99.98
63	0.0075	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.725	0.302	% Grint:	0.10
Spreiding :	0.250	0.053	% Zand :	98.83
Scheefheid :	-0.006	0.006	% Slib :	1.07
Tot. gewicht :	38.73 g		Tot.gew:	39.19 g

TiO2 1989:	15

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.0880	0.24	0.24
710	0.1379	0.38	0.63
500	1.4500	4.02	4.65
355	10.6340	29.52	34.17
250	20.5328	56.99	91.16
180	2.8950	8.04	99.19
125	0.2667	0.74	99.93
90	0.0178	0.05	99.98
63	0.0068	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.630	0.323	% Grint:	1.03
Spreiding :	0.322	0.074	% Zand :	97.72
Scheefheid :	-0.035	0.016	% Slib :	1.25
Tot. gewicht :	36.03 g		Tot.gew:	36.87 g

TiO2 1989:	16

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.3756	1.06	1.06
600	0.4622	1.30	2.36
425	1.7209	4.84	7.20
300	10.1852	28.67	35.87
212	16.4648	46.35	82.22
150	5.4335	15.30	97.52
105	0.6685	1.88	99.40
75	0.1678	0.47	99.87
63	0.0448	0.13	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.885	0.271	% Grint:	0.80
Spreiding :	0.405	0.078	% Zand :	95.21
Scheefheid :	-0.025	0.016	% Slib :	3.98
Tot. gewicht :	35.52 g		Tot.gew:	37.31 g

TiO2 1989:	17

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.1359	0.37	0.37
600	0.2173	0.58	0.95
425	0.8449	2.27	3.22
300	11.9136	32.03	35.26
212	20.7919	55.91	91.16
150	3.1171	8.38	99.54
105	0.1331	0.36	99.90
75	0.0259	0.07	99.97
63	0.0106	0.03	100.00

Zandfraktie	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.863	0.275
Spreiding :	0.319	0.063
Scheefheid :	-0.029	0.012
Tot. gewicht :	37.19 g	

Tot.staal	
% Grint:	1.54
% Zand :	97.05
% Slib :	1.41
Tot.gew:	38.32 g

TiO2 1989:	20

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.3263	0.79	0.79
600	0.6437	1.56	2.35
425	5.3442	12.96	15.32
300	21.0016	50.95	66.26
212	11.8706	28.80	95.06
150	1.8785	4.56	99.61
105	0.1166	0.28	99.90
75	0.0270	0.07	99.96
63	0.0154	0.04	100.00

Zandfraktie	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.582	0.334
Spreiding :	0.364	0.084
Scheefheid :	0.025	0.005
Tot. gewicht :	41.22 g	

Tot.staal	
% Grint:	1.24
% Zand :	96.58
% Slib :	2.17
Tot.gew:	42.68 g

TiO2 1989:	21

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	1.2582	3.27	3.27
600	1.3325	3.46	6.73
425	4.4852	11.65	18.38
300	18.8804	49.05	67.43
212	10.7130	27.83	95.25
150	1.6992	4.41	99.67
105	0.0854	0.22	99.89
75	0.0354	0.09	99.98
63	0.0067	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.566	0.338
Spreiding :	0.383	0.090
Scheefheid :	0.012	0.009
Tot. gewicht :	38.50 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.86
% Zand :	97.68
% Slib :	1.46
Tot.gew:	39.41 g

TiO2 1989:	22

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.1944	0.47	0.47
600	0.3222	0.79	1.26
425	1.7892	4.36	5.62
300	14.5440	35.45	41.07
212	21.0239	51.24	92.31
150	2.9163	7.11	99.42
105	0.1869	0.46	99.88
75	0.0360	0.09	99.96
63	0.0152	0.04	100.00

Zandfraktie	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.818	0.284
Spreiding :	0.343	0.069
Scheefheid :	-0.031	0.014
Tot. gewicht :	41.03 g	

Tot.staal	
% Grint:	0.78
% Zand :	97.05
% Slib :	2.17
Tot.gew:	42.28 g

TiO2 1989:	23

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.0863	0.23	0.23
600	0.2610	0.70	0.93
425	2.1799	5.86	6.80
300	21.4076	57.58	64.38
212	11.3129	30.43	94.81
150	1.8105	4.87	99.68
105	0.1015	0.27	99.95
75	0.0133	0.04	99.98
63	0.0060	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.616	0.326	% Grint:	0.08
Spreiding :	0.319	0.071	% Zand :	98.58
Scheefheid :	0.041	-0.001	% Slib :	1.35
Tot. gewicht :	37.18 g		Tot.gew:	37.72 g

TiO2 1989:	24

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.2673	0.82	0.82
710	0.6647	2.04	2.86
500	3.1750	9.75	12.61
355	7.9910	24.54	37.15
250	15.6166	48.57	85.73
180	4.2778	13.14	98.86
125	0.3453	1.06	99.92
90	0.0195	0.06	99.98
63	0.0053	0.02	100.00

Zandfraktie	phi	mm	Tot.staal	
Mediane korrelgrootte:	1.629	0.323	% Grint:	0.27
Spreiding :	0.433	0.105	% Zand :	98.66
Scheefheid :	-0.086	0.035	% Slib :	1.06
Tot. gewicht :	32.56 g		Tot.gew:	33.00 g

TiO2 1989:	25

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
850	0.0809	0.22	0.22
600	0.3627	0.97	1.19
425	4.8892	13.07	14.25
300	18.3596	49.07	63.32
212	11.9575	31.96	95.27
150	1.6823	4.50	99.77
105	0.0728	0.19	99.96
75	0.0109	0.03	99.99
63	0.0025	0.01	100.00

Zandfraktie

	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.607	0.328
Spreiding :	0.369	0.084
Scheefheid :	0.020	0.006
Tot. gewicht :	37.42 g	

Tot.staal

% Grint:	0.30
% Zand :	97.94
% Slib :	1.76
Tot.gew:	38.20 g

TiO2 1989:	26

Maaswijdte	Gewicht	Percent	Cum. perc.
1000	0.6735	1.78	1.78
710	0.5176	1.37	3.15
500	2.5665	6.79	9.94
355	10.9513	28.97	38.91
250	18.0580	47.77	86.69
180	4.4489	11.77	98.46
125	0.5222	1.38	99.84
90	0.0488	0.13	99.97
63	0.0121	0.03	100.00

Zandfraktie

	phi	mm
Mediane korrelgrootte:	1.608	0.328
Spreiding :	0.403	0.096
Scheefheid :	-0.049	0.025
Tot. gewicht :	37.80 g	

Tot.staal

% Grint:	0.73
% Zand :	98.03
% Slib :	1.25
Tot.gew:	38.56 g

Sedimentanalysis of the sandfraction : 0.063-2.000mm

1102 1989

STATION	Md.phi	Sort.phi	Sk.phi	Md.mm	%Sand	% Mud	%Gravel
1	1.868	0.333	-0.027	0.274	98.18	1.51	0.30
2	1.743	0.247	-0.001	0.299	97.86	2.01	0.13
3	1.846	0.351	-0.001	0.278	97.44	2.43	0.13
4	1.706	0.333	0.024	0.306	98.27	1.41	0.31
5	1.742	0.273	-0.003	0.299	98.86	1.14	0.00
6	1.762	0.366	-0.011	0.295	97.33	2.48	0.19
7	1.904	0.333	0.043	0.267	97.53	2.22	0.25
8	1.870	0.339	0.026	0.274	91.12	3.79	5.09
9	1.802	0.309	0.025	0.287	98.16	1.58	0.25
10	1.655	0.373	0.020	0.317	96.29	2.94	0.77
11	1.693	0.326	-0.025	0.309	97.50	2.05	0.46
12	1.702	0.306	-0.023	0.307	98.21	1.61	0.19
13	1.860	0.361	0.021	0.390	98.68	1.17	0.16
14	1.725	0.250	-0.006	0.302	98.83	1.07	0.10
15	1.630	0.322	-0.035	0.323	97.72	1.25	1.03
16	1.885	0.405	-0.025	0.271	95.21	3.98	0.80
17	1.853	0.319	-0.029	0.275	97.05	1.41	1.54
20	1.582	0.364	0.025	0.334	96.58	2.17	1.24
21	1.566	0.383	0.012	0.338	97.68	1.46	0.85
22	1.813	0.343	-0.031	0.284	97.05	2.17	0.78
23	1.616	0.319	0.041	0.326	98.58	1.35	0.08
24	1.629	0.433	-0.086	0.323	98.66	1.06	0.27
25	1.607	0.369	0.020	0.328	97.94	1.76	0.30
26	1.603	0.403	-0.049	0.328	98.03	1.25	0.73
88.4	1.863	0.341	-0.022	0.275	94.30	1.72	3.99
88.5	1.683	0.326	-0.061	0.311	95.56	0.99	3.45
88.6	1.585	0.331	-0.039	0.333	96.92	1.57	1.52
88.7	1.633	0.318	0.030	0.322	98.02	1.88	0.09

Tabel 5 : overzichtstabel van de sedimentkarakteristieken voor alle stations van 1989.

Tabel 6 : abundantie (N/10cm^2) van de meiofauna per station en per diepte : 1988.

STATION : 2a

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-17	TOT.	%
Nematoda	110	79	103	37	14	343	73.4
Copepoda	18	3	5	-	1	27	5.8
Gastrotricha	11	18	9	1	1	40	8.6
Turbellaria	9	16	14	4	-	43	9.2
Tardigrada	2	-	-	-	-	2	0.4
Hydrozoa	4	-	-	-	-	4	0.9
Ostracoda	1	-	-	-	-	1	0.2
Halacarida	1	1	-	-	-	2	0.4
Polychaeta	3	1	-	-	-	4	0.9
Oligochaeta	-	1	-	-	-	1	0.2
Nauplii	18	-	-	-	-	18	0.0
Tot/fraktie :	159	119	131	42	16	467	
% /fraktie :	34.0	25.5	28.1	9.0	3.4		
Nauplii	18	-	-	-	-	18	0.0

STATION : 2b

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-18	TOT.	%
Nematoda	66	120	114	119	15	434	67.8
Copepoda	7	5	6	2	-	20	3.1
Gastrotricha	16	41	12	4	-	73	11.4
Turbellaria	7	29	16	2	1	55	8.6
Tardigrada	24	3	-	-	-	27	4.2
Hydrozoa	4	1	-	-	-	5	0.8
Ostracoda	7	2	-	-	-	9	1.4
Halacarida	6	1	-	-	-	9	1.4
Polychaeta	3	3	-	1	-	7	1.1
Oligochaeta	-	1	-	-	-	1	0.2
Nauplii	112	15	-	2	-	129	0.0
Bivalvia	3	-	-	-	-	3	0.0
Amphipoda	1	-	-	-	-	1	0.0
Tanaidacea	1	-	-	-	-	1	0.0
Echinodermata	2	-	-	-	-	2	0.0
Tot/fraktie :	142	206	148	128	16	640	
% /fraktie :	22.2	32.2	23.1	20.0	2.5		
Nauplii	112	15	-	2	-	129	0.0
Bivalvia	3	-	-	-	-	3	0.0
Amphipoda	1	-	-	-	-	1	0.0
Tanaidacea	1	-	-	-	-	1	0.0
Echinodermata	2	-	-	-	-	2	0.0

STATION : 3a

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-17	TOT.	%
Nematoda	129	381	279	52	15	866	89.6
Copepoda	4	7	4	-	1	16	1.7
Gastrotricha	6	10	3	3	-	22	2.3
Turbellaria	13	14	12	5	4	48	5.0
Tardigrada	4	-	1	-	-	5	0.5
Hydrozoa	2	-	-	-	-	2	0.2
Halacarida	-	1	-	-	-	1	0.1
Polychaeta	2	2	-	-	-	4	0.4
Rotifera	-	3	-	-	-	3	0.3
Tot/fraktie :	150	418	299	70	20	967	
% /fraktie :	15.5	43.2	30.9	7.2	2.1		
Nauplii	-		-	1	-	1	0.0
Bivalvia	4	-	-	-	-	4	0.0
Echinodermata	1	-	-	-	-	1	0.0

STATION : 3b

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-18	TOT.	%
Nematoda	131	302	165	75	27	700	82.6
Copepoda	23	14	8	2	1	48	5.7
Gastrotricha	25	4	1	1	-	31	3.7
Turbellaria	21	10	15	4	4	54	6.4
Tardigrada	10	1	-	-	-	11	1.3
Ostracoda	1	-	-	-	-	1	0.1
Polychaeta	-	2	-	-	-	2	0.2
Tot/fraktie :	211	333	189	82	32	847	
% /fraktie :	24.9	39.3	22.3	9.7	3.8		
Nauplii	69	4	1	-	-	74	0.0
Bivalvia	1	-	-	-	-	1	0.0
Amphipoda	1	-	-	-	-	1	0.0
Echinodermata	1	-	-	-	-	1	0.0

STATION : 4a

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-19	TOT.	%
Nematoda	198	90	404	115	72	1758	49.6
Copepoda	12	33	76	38	28	374	10.6
Gastrotricha	4	8	38	9	6	65	1.8
Turbellaria	11	13	22	11	15	144	4.1
Tardigrada	17	11	2	-	-	30	0.8
Hydrozoa	-	1	1	-	-	2	0.1
Ostracoda	-	4	-	-	-	4	0.1
Halacarida	2	3	-	-	-	5	0.1
Polychaeta	-	2	14	3	3	22	0.6
Oligochaeta	-	-	1	-	-	1	0.0
Rotifera	-	-	1	-	-	1	0.0
Tot/fraktie :	244	165	559	176	124	2406	
% /fraktie :	10.1	6.9	23.2	7.3	5.2		
Nauplii	47	67	32	7	1	154	0.0
Bivalvia	5	-	-	-	-	5	0.0
Echinodermata	2	-	-	-	-	2	0.0

STATION : 6a

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-17	TOT.	%
Nematoda	152	291	336	189	40	1008	56.6
Copepoda	63	136	48	16	11	274	15.4
Gastrotricha	45	125	119	20	6	315	17.7
Turbellaria	14	27	38	11	20	110	6.2
Tardigrada	25	7	1	-	-	33	1.9
Ostracoda	2	1	-	-	-	3	0.2
Polychaeta	4	16	10	4	-	34	1.9
Oligochaeta	-	1	2	-	-	3	0.2
Rotifera	-	1	-	-	-	1	0.1
Tot/fraktie :	305	605	554	240	77	1781	
% /fraktie :	17.1	34.0	31.1	13.5	4.3		
Nauplii	171	59	14	-	-	244	0.0

STATION : 4b

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	TOT.	%
Nematoda	128	120	329	101	678	67.9
Copepoda	2	28	61	75	166	16.6
Gastrotricha	-	12	52	9	73	7.3
Turbellaria	4	10	19	13	46	4.6
Tardigrada	4	4	2	-	10	1.0
Hydrozoa	-	-	1	-	1	0.1
Ostracoda	-	2	-	-	2	0.2
Halacarida	-	1	2	-	3	0.3
Polychaeta	-	-	13	3	16	1.6
Oligochaeta	-	-	2	1	3	0.3
Rotifera	-	1	-	-	1	0.1
Tot/fraktie :	138	178	481	202	999	
% /fraktie :	13.8	17.8	48.1	20.2		
Nauplii	30	37	14	2	83	0.0
Bivalvia	5	-	-	-	5	0.0
Echinodermata	1	-	-	-	1	0.0

STATION : 6b

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-17	TOT.	%
Nematoda	126	361	347	109	37	980	63.8
Copepoda	43	45	49	15	11	163	10.6
Gastrotricha	29	76	142	8	5	260	16.9
Turbellaria	6	13	35	14	15	83	5.4
Tardigrada	3	-	4	-	-	7	0.5
Hydrozoa	1	-	-	-	-	1	0.1
Polychaeta	5	15	13	-	-	33	2.1
Oligochaeta	-	1	3	3	2	9	0.6
Rotifera	-	-	1	-	-	1	0.1
Tot/fraktie :	213	511	594	149	70	1537	
% /fraktie :	13.9	33.2	38.6	9.7	4.6		
Nauplii	34	24	7	-	1	66	0.0
Tanaidacea	-	-	1	-	-	1	0.0
Cumacea	1	-	-	-	-	1	0.0

Tab. 6

STATION : 88-4a 14.06.88

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-17	TOT.	%
Nematoda	496	693	95	19	10	1313	65.0
Copepoda	154	205	19	1	-	379	18.8
Gastrotricha	61	54	2	-	-	117	5.8
Turbellaria	23	55	13	13	2	110	5.4
Tardigrada	41	10	2	-	-	53	2.6
Hydrozoa	18	3	-	-	-	21	1.0
Ostracoda	8	1	-	-	-	9	0.4
Halacarida	3	1	-	-	-	4	0.2
Polychaeta	4	5	1	-	-	10	0.5
Oligochaeta	-	1	1	-	-	2	0.1
Rotifera	1	-	-	-	-	1	0.0
Tot/fraktie :	809	1032	133	33	12	2019	
% /fraktie :	40.1	51.1	6.6	1.6	0.6		
Nauplii	158	62	1	-	-	221	0.0
Isopoda	1	-	-	-	-	1	0.0
Cumacea	1	-	-	1	-	2	0.0

STATION : 88-5a 14.06.88

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-17	TOT.	%
Nematoda	158	147	233	241	45	824	52.8
Copepoda	6	128	161	69	13	377	24.2
Gastrotricha	17	43	43	19	1	123	7.9
Turbellaria	9	35	30	34	14	122	7.8
Tardigrada	13	23	2	1	-	39	2.5
Hydrozoa	-	5	5	-	-	10	0.6
Ostracoda	-	2	-	-	-	2	0.1
Halacarida	-	3	4	-	-	7	0.4
Polychaeta	18	6	14	9	2	49	3.1
Oligochaeta	-	-	1	5	-	6	0.4
Rotifera	1	-	-	-	-	1	0.1
Tot/fraktie :	222	392	493	378	75	1560	
% /fraktie :	14.2	25.1	31.6	24.2	4.8		
Nauplii	58	108	66	-	-	232	0.0
Bivalvia	1	-	-	-	-	1	0.0

STATION : 88-4b 14.06.88

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-19	TOT.	%
Nematoda	1180	501	215	60	16	1972	83.5
Copepoda	69	6	8	6	-	89	3.8
Gastrotricha	46	22	19	2	-	89	3.8
Turbellaria	53	27	20	9	1	110	4.7
Tardigrada	37	3	2	1	-	43	1.8
Hydrozoa	3	-	-	-	-	3	0.1
Ostracoda	-	1	-	-	-	1	0.0
Halacarida	1	1	-	-	-	2	0.1
Polychaeta	6	46	-	-	-	52	2.2
Rotifera	-	1	-	-	-	1	0.0
Tot/fraktie :	1395	608	264	78	17	2362	
% /fraktie :	59.1	25.7	11.2	3.3	0.7		
Nauplii	160	7	-	1	-	168	0.0
Bivalvia	1	-	-	-	-	1	0.0
Echinodermata	3	-	-	-	-	3	0.0

STATION : 88-5b 14.06.88

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-18	TOT.	%
Nematoda	133	236	192	141	12	714	54.5
Copepoda	99	150	64	13	2	328	25.1
Gastrotricha	28	66	21	6	-	121	9.2
Turbellaria	15	40	16	9	2	82	6.3
Tardigrada	16	1	-	-	-	17	1.3
Hydrozoa	-	-	-	1	-	1	0.1
Ostracoda	2	-	-	-	-	2	0.2
Halacarida	-	1	-	-	-	1	0.1
Polychaeta	6	27	5	5	-	43	3.3
Tot/fraktie :	299	521	298	175	16	1309	
% /fraktie :	22.8	39.8	22.8	13.4	1.2		
Nauplii	69	35	20	1	-	125	0.0

STATION : 88-6b 14.06.88

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-18	TOT.	%
Nematoda	168	220	237	68	26	719	45.7
Copepoda	98	198	185	46	34	561	35.6
Gastrotricha	19	43	20	13	7	102	6.5
Turbellaria	21	25	20	8	10	84	5.3
Tardigrada	4	24	17	-	-	45	2.9
Hydrozoa	3	2	2	2	-	9	0.6
Ostracoda	10	13	-	2	-	25	1.6
Halacarida	-	1	-	1	-	2	0.1
Polychaeta	2	10	4	4	-	20	1.3
Oligochaeta	2	4	1	-	-	7	0.4
Rotifera	-	-	1	-	-	1	0.1
Tot/fraktie :	327	540	487	144	77	1575	
% /fraktie :	20.6	34.3	30.9	9.1	4.9		
Nauplii	62	150	70	23	1	306	0.0
Bivalvia	1	-	-	-	-	1	0.0
Isopoda	1	-	-	-	-	1	0.0

STATION : 88-7a 14.06.88

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-20	TOT.	%
Nematoda	53	140	251	127	37	608	48.7
Copepoda	6	45	263	49	8	371	29.7
Gastrotricha	3	6	110	13	2	134	10.7
Turbellaria	4	7	58	20	2	91	7.3
Tardigrada	1	1	-	-	-	2	0.2
Hydrozoa	-	-	5	4	-	9	0.7
Ostracoda	2	3	1	-	-	6	0.5
Halacarida	1	-	1	-	-	2	0.2
Polychaeta	3	4	13	4	-	24	1.9
Rotifera	-	-	1	-	-	1	0.1
Tot/fraktie :	73	206	703	217	49	1248	
% /fraktie :	5.8	16.5	56.3	17.4	3.9		
Nauplii	20	3	29	11	2	65	0.0

STATION : 88-6a 14.06.88

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-17	TOT.	%
Nematoda	142	285	230	85	17	759	43.3
Copepoda	116	248	263	64	9	700	39.9
Gastrotricha	17	50	23	11	7	108	6.2
Turbellaria	14	32	23	7	10	86	4.9
Tardigrada	3	27	17	-	-	47	2.7
Hydrozoa	-	-	-	4	-	4	0.2
Ostracoda	15	5	-	-	-	20	1.1
Halacarida	4	3	-	-	-	7	0.4
Polychaeta	3	4	4	-	-	11	0.6
Oligochaeta	-	3	8	1	-	12	0.7
Tot/fraktie :	314	657	568	172	43	1754	
% /fraktie :	17.9	37.5	32.4	9.8	2.5		
Nauplii	103	162	85	18	3	375	0.0

STATION : 88-7b 14.06.88

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-20	TOT.	%
Nematoda	71	95	217	122	30	535	51.5
Copepoda	5	13	89	84	5	196	18.9
Gastrotricha	2	8	131	14	7	162	15.6
Turbellaria	8	9	47	27	5	96	9.2
Tardigrada	2	1	1	2	-	6	0.6
Hydrozoa	-	1	10	7	-	18	1.7
Ostracoda	7	3	-	-	-	10	1.0
Polychaeta	-	-	8	5	-	13	1.3
Rotifera	2	-	-	-	-	2	0.2
Tot/fraktie :	97	130	503	261	47	1038	
% /fraktie :	9.3	12.5	48.5	25.1	4.5		
Nauplii	31	4	21	28	2	86	0.0

Tab. 6

STATION : 10a

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-19	TOT.	%
Nematoda	40	105	105	104	55	409	61.1
Copepoda	6	22	24	18	13	83	12.4
Gastrotricha	5	16	17	4	7	49	7.3
Turbellaria	3	13	24	20	17	77	11.5
Tardigrada	19	3	13	8	-	43	6.4
Polychaeta	-	3	2	-	-	5	0.7
Rotifera	3	-	-	-	-	3	0.4
Tot/fraktie :	76	162	185	154	92	669	
% /fraktie :	11.4	24.2	27.7	23.0	13.8		
Nauplii	177	24	11	3	-	215	0.0
Bivalvia	1	-	-	-	-	1	0.0

STATION : 17a

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-20	TOT.	%
Nematoda	310	335	129	84	69	927	55.0
Copepoda	251	121	30	13	2	417	24.7
Gastrotricha	126	37	8	4	1	176	10.4
Turbellaria	37	43	26	12	3	121	7.2
Tardigrada	19	1	2	-	-	22	1.3
Hydrozoa	3	-	-	-	-	3	0.2
Ostracoda	3	-	-	-	-	3	0.2
Halacarida	2	-	1	-	-	3	0.2
Polychaeta	7	5	-	-	-	12	0.7
Rotifera	2	-	-	-	-	2	0.1
Tot/fraktie :	760	542	196	113	75	1686	
% /fraktie :	45.1	32.1	11.6	6.7	4.4		
Nauplii	106	17	1	2	2	128	0.0
Cumacea	1	-	-	-	-	1	0.0

STATION : 10b

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-19	TOT.	%
Nematoda	60	123	160	116	82	541	55.5
Copepoda	8	26	30	25	33	122	12.5
Gastrotricha	2	16	86	24	9	137	14.1
Turbellaria	1	6	25	14	46	92	9.4
Tardigrada	27	13	6	17	-	63	6.5
Ostracoda	-	4	2	-	-	6	0.6
Halacarida	-	1	1	1	-	3	0.3
Polychaeta	1	5	2	-	1	9	0.9
Rotifera	-	-	1	1	-	2	0.2
Tot/fraktie :	99	194	313	198	171	975	
% /fraktie :	10.2	19.9	32.1	20.3	17.5		
Nauplii	106	36	24	5	-	251	0.0
Bivalvia	-	-	-	1	-	1	0.0

STATION : 17b

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-17	TOT.	%
Nematoda	678	448	247	166	20	1559	70.0
Copepoda	108	96	9	30	1	244	11.0
Gastrotricha	121	93	35	10	2	261	11.7
Turbellaria	32	29	16	29	5	111	5.0
Tardigrada	9	1	1	-	-	11	0.5
Hydrozoa	9	2	-	-	-	11	0.5
Ostracoda	4	1	-	-	-	5	0.2
Polychaeta	9	13	-	-	-	22	1.0
Oligochaeta	1	1	1	-	-	3	0.1
Tot/fraktie :	971	684	309	235	28	2227	
% /fraktie :	43.6	30.7	13.9	10.6	1.3		
Nauplii	74	12	5	1	-	92	0.0
Bivalvia	1	-	-	-	-	1	0.0
Cumacea	1	-	-	-	-	1	0.0

Tab. 6

Tabel 7 : gemiddelde abundantie (N/10cm^2) van de meiofauna per zone en per diepte.
(zone 1 = dumpingsgebied, zone 2 = referentiegebied, per zone een gemiddelde waarde van 5 stations met elk 2 replica's).

ZONE : 1

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-20	TOT.
Nematoda	114.0	197.2	234.2	102.7	35.7	771.7
Copepoda	18.6	31.9	31.1	19.1	9.9	129.3
Gastrotricha	14.3	32.6	47.9	8.3	3.4	106.5
Turbellaria	8.9	15.1	22.0	9.8	12.2	75.2
Tardigrada	13.5	4.2	2.9	2.5	-	23.1
Hydrozoa	1.1	0.2	0.2	-	-	1.5
Ostracoda	1.1	1.3	0.2	-	-	2.6
Halacarida	1.1	0.8	0.3	0.1	-	2.3
Polychaeta	1.8	4.9	5.4	1.1	0.4	13.6
Oligochaeta	-	0.4	0.8	0.4	0.2	1.8
Rotifera	0.3	0.5	0.3	0.1	-	1.2
Meiofauna	174.7	289.1	345.3	144.1	61.8	1128.8
per cm	87.35	96,4	69,06	28,8	12,36	

ZONE : 2

TAXA	0-2	2-5	5-10	10-15	15-20	TOT.
Nematoda	338.9	310.0	204.6	111.3	28.2	993.0
Copepoda	91.2	121.0	109.1	37.5	7.4	366.2
Gastrotricha	44.0	42.2	41.2	9.2	2.7	139.3
Turbellaria	21.6	30.6	26.9	16.6	5.4	101.3
Tardigrada	14.5	9.2	4.4	0.4	-	28.5
Hydrozoa	3.6	1.3	2.2	1.8	-	8.9
Ostracoda	5.1	2.9	0.1	0.2	-	8.3
Halacarida	1.1	1.0	0.6	0.1	-	2.8
Polychaeta	5.8	12.0	4.9	2.7	0.2	25.6
Oligochaeta	0.3	0.9	1.2	0.6	-	3.0
Rotifera	0.6	0.1	0.2	-	-	0.9
Meiofauna	526.7	531.2	395.4	180.6	43.9	1677.8
per cm	263,35	177,07	±80	36	9	

FIGUREN

1. Positie van de stations bemonsterd in 1988 en 1989.
2. Vergelijking van de gemiddelde waarden van de sediment-karakteristieken per station : *a posteriori* test.
3. Vergelijking van de gemiddelde waarden van de sediment-karakteristieken per zone en per jaar : *a posteriori* test.
4. Vergelijking van de gemiddelde waarden van de sediment-karakteristieken per zone voor de stations van de vertikale distributie.
5. Vertikale verspreiding van de totale meiofauna en de dominante taxa per station en per replica.
6. Vertikale verspreiding van de totale meiofauna en de dominante taxa per station (gemiddelde van 2 replica's).
7. Vertikale verspreiding van de nematoden / copepoden ratio per station.
8. Vertikale verspreiding van de totale meiofauna en van de dominante taxa per zone (dumpingsgebied en referentiegebied).
9. Vergelijking van de gemiddelde densiteit van de totale meiofauna en de 4 dominante taxa en van de N/C-ratio per zone en per diepte : *a posteriori* test.

Fig. 1 : Positie van de stations bemonsterd in 1988 en 1989

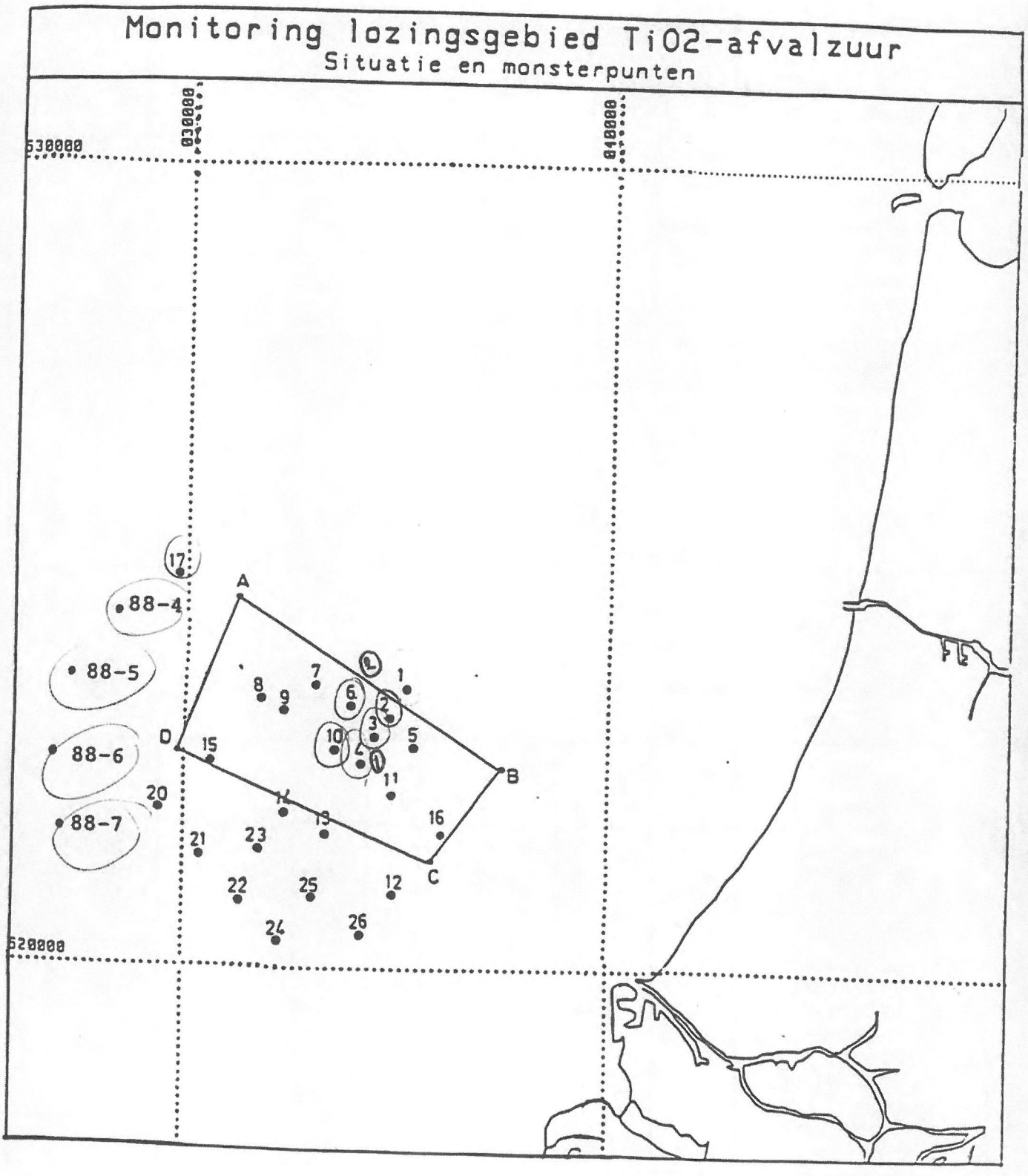


Fig. 2 : vergelijking van de gemiddelde waarden van de sedimentkarakteristieken per station : *a posteriori* test (ANOVA) ; de data van 1988 en 1989 als replica waarden ingevoerd (1 - 17 = stations 1 tot en met 17, 18 - 24 = stations 20 t.e.m. 26, 42 - 28 = stations 88-4, 88-5, 88-6, 88-7).

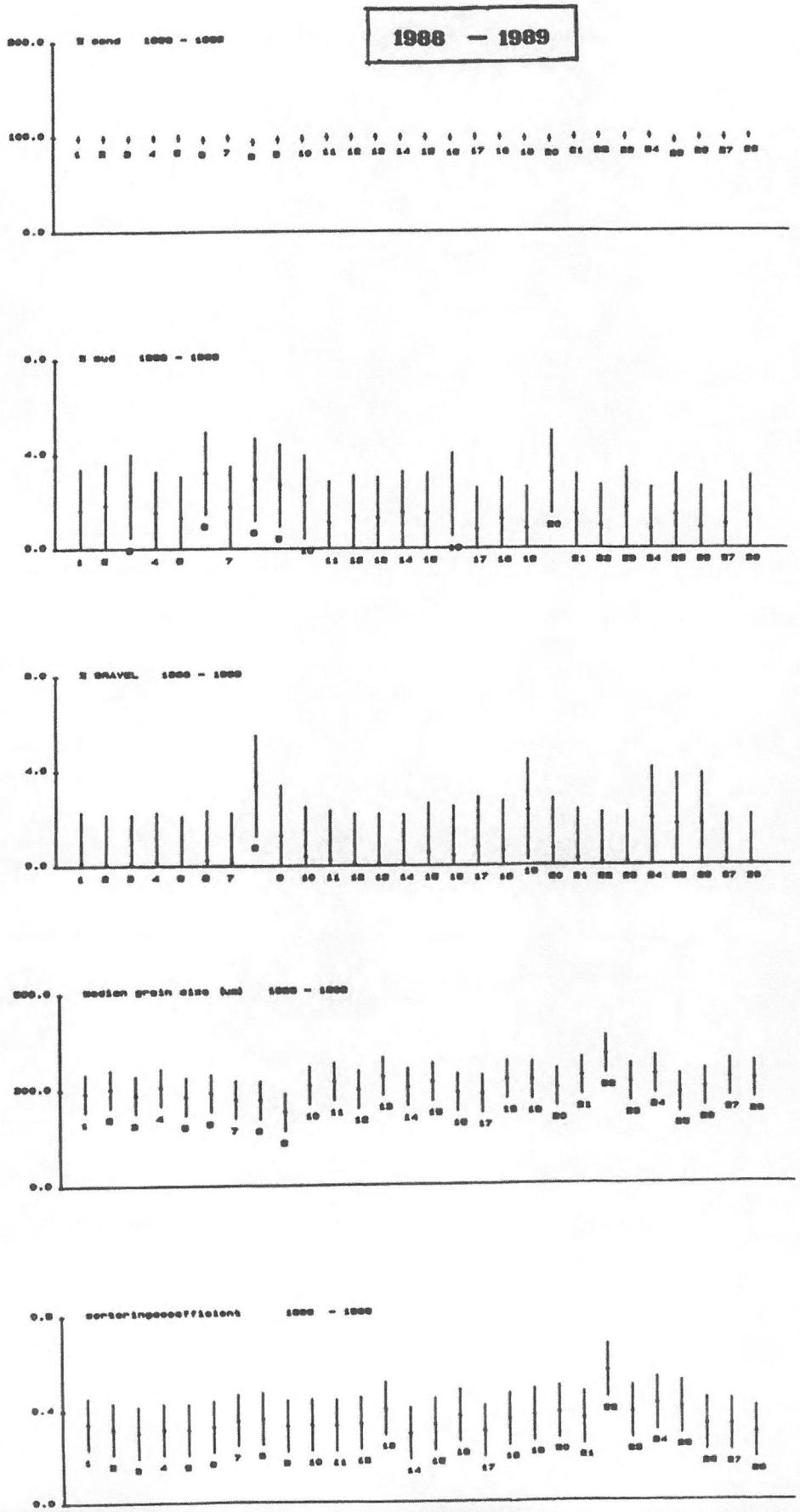


Fig. 3 : vergelijking van de gemiddelde waarden van de sedimentkarakteristieken per zone en per jaar : *a posteriori* test
(1 = dumpingsgebied, 2 = referentiegebied)

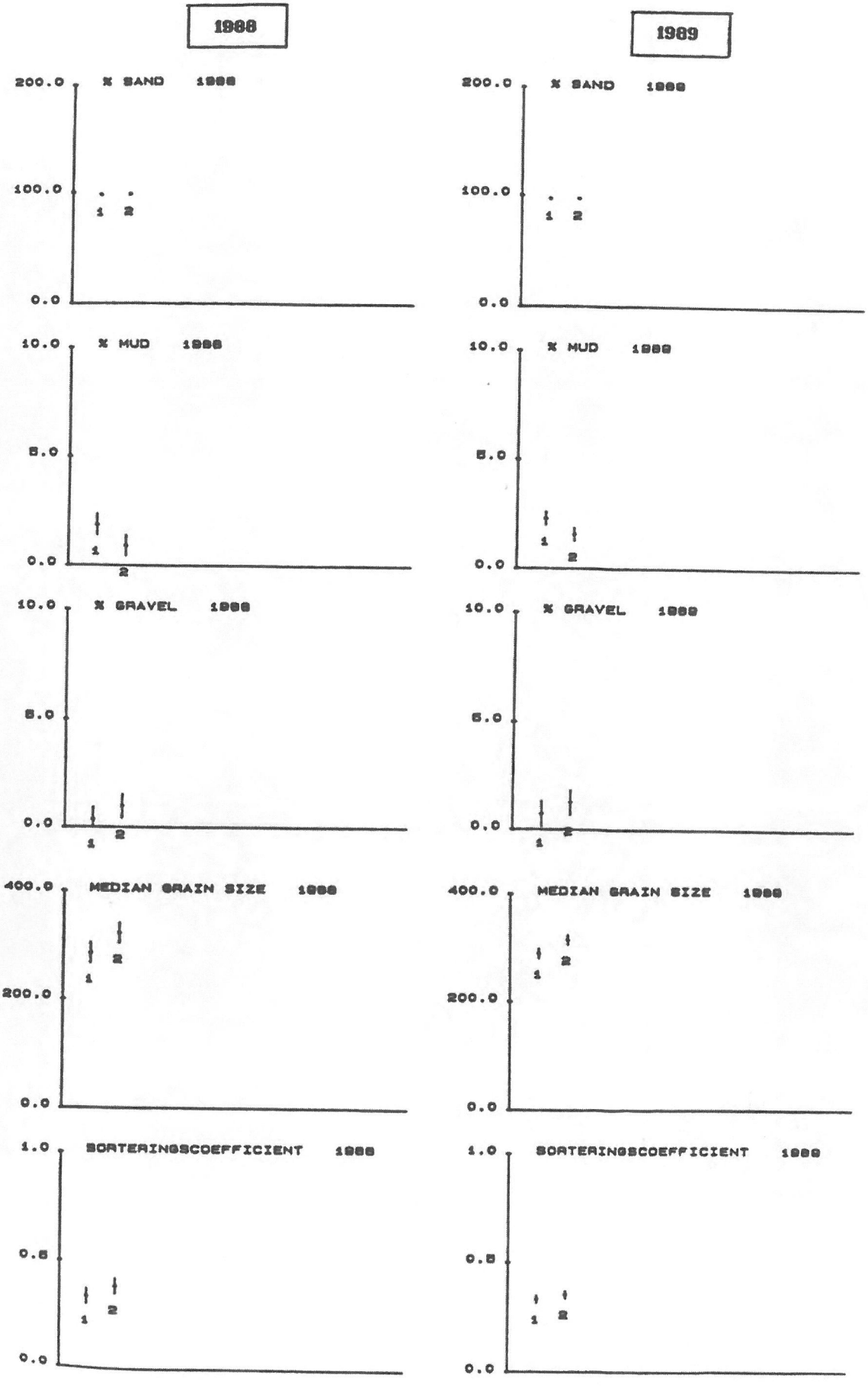


Fig. 4 : vergelijking van de gemiddelde waarden van de sedimentkarakteristieken per zone en per jaar, enkel de stations v.d. vertikale distributie ingevoerd (1 = dumpingsgebied, 2 = referentiegebied)

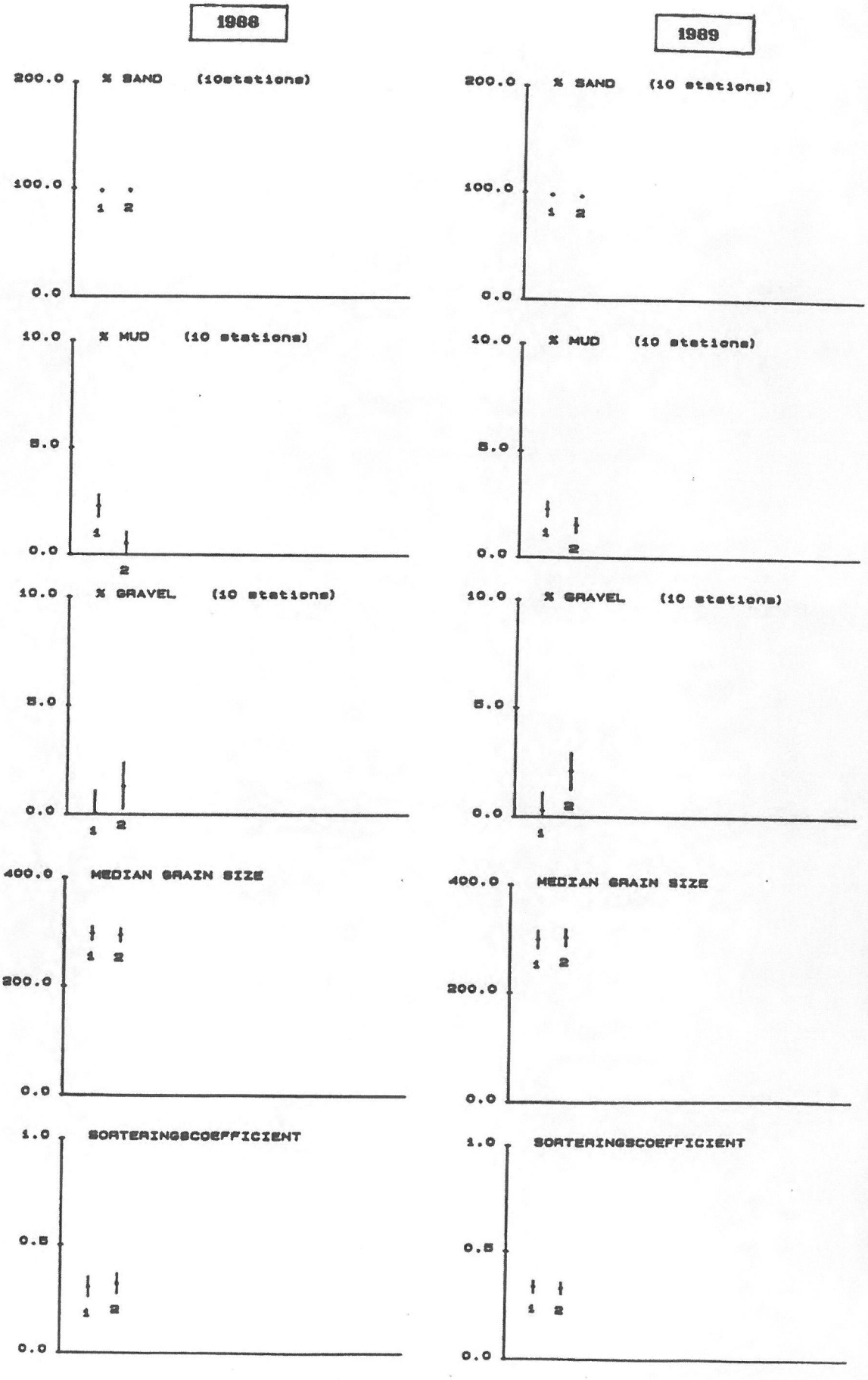
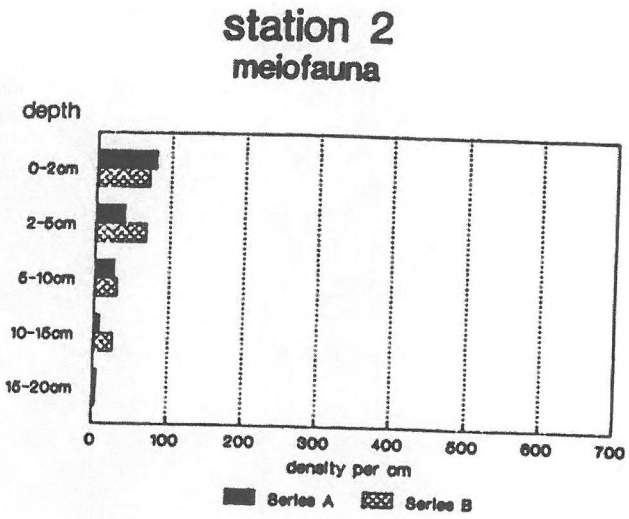
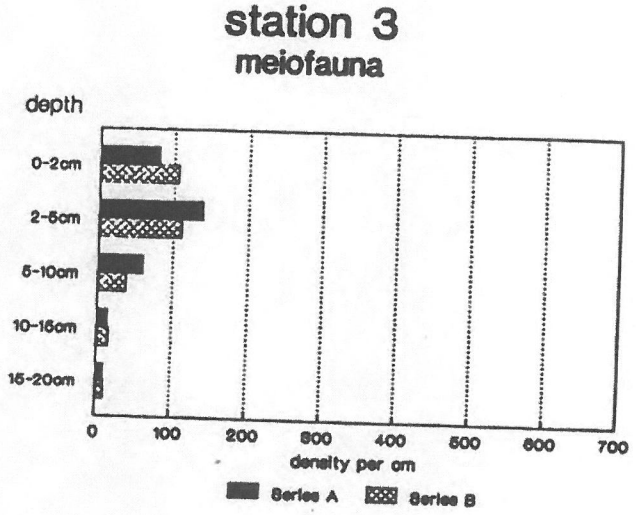
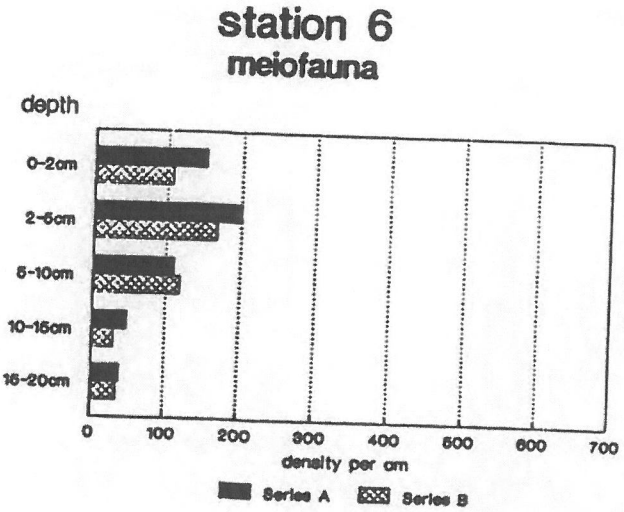


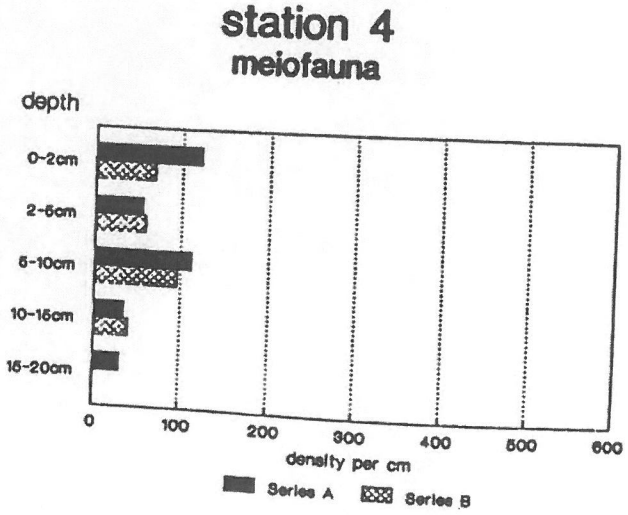
Fig. 5 : vertikale verspreiding van de totale meiofauna en van de dominante taxa per station en per replica (serie A en B).

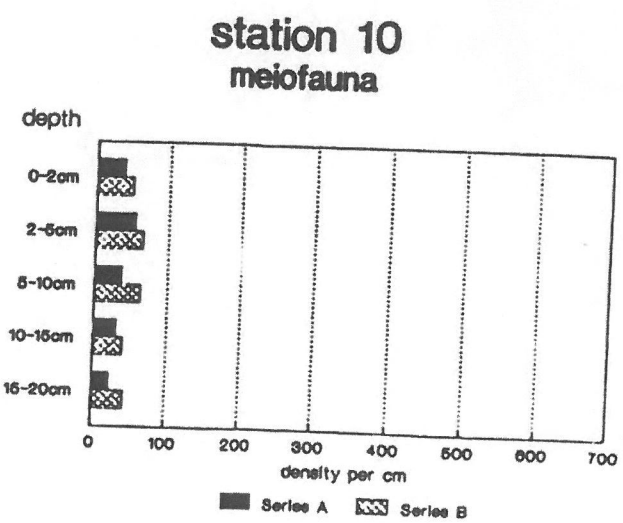


Dumpingzone

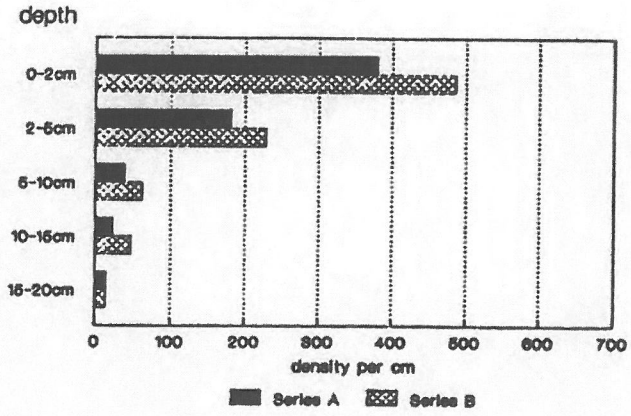






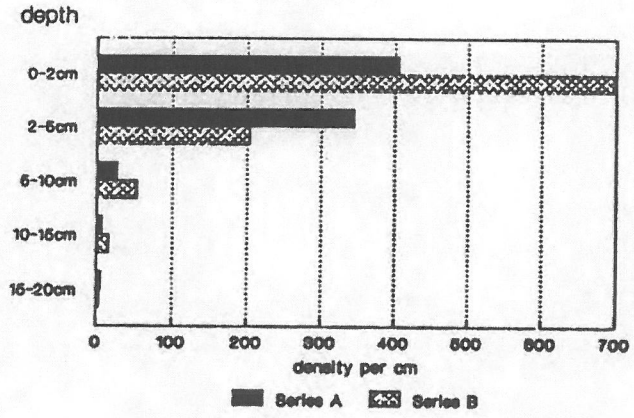


station 17
meiofauna

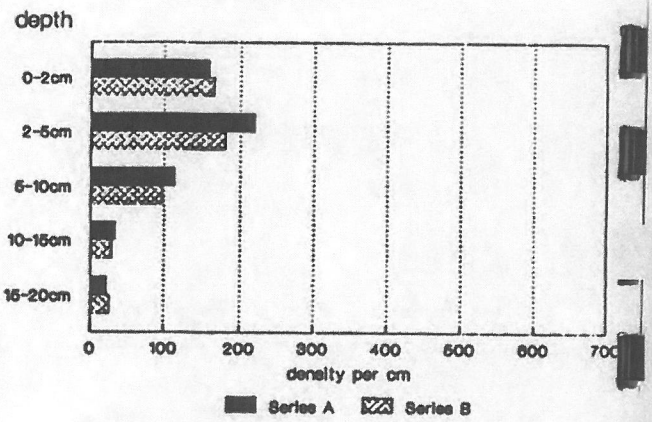


Referentiezone

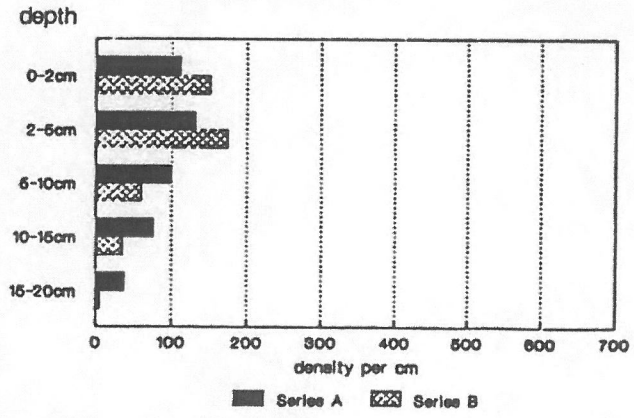
station 88-4
meiofauna



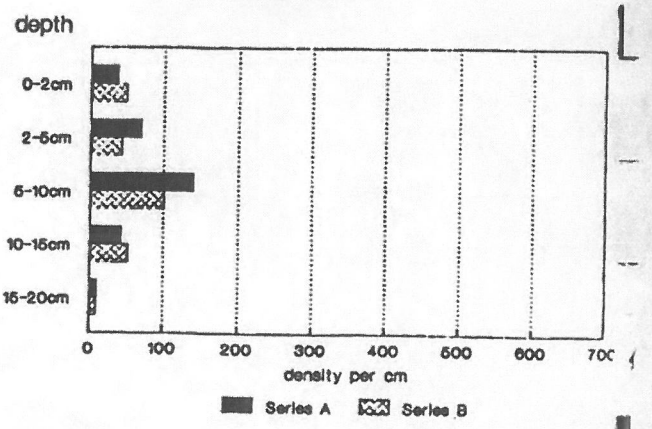
station 88-6
meiofauna



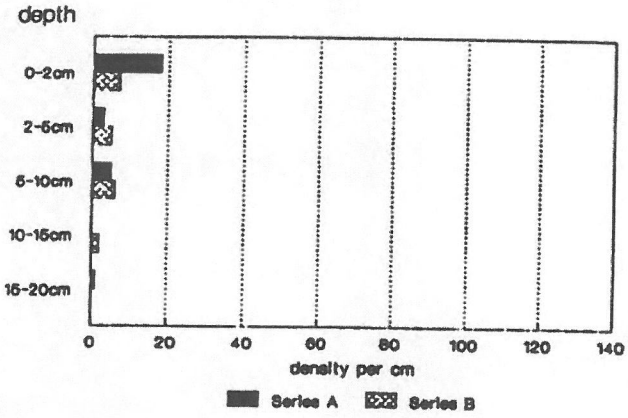
station 88-5
meiofauna



station 88-7
meiofauna

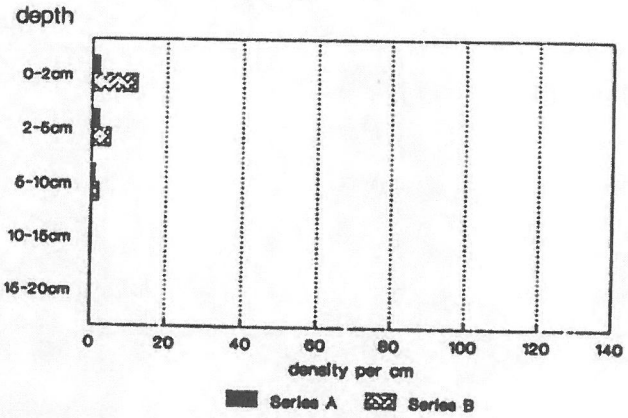


station 2
copepoda

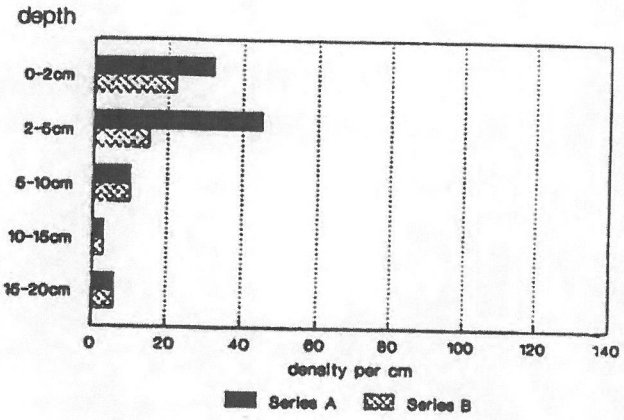


Dumpingzone

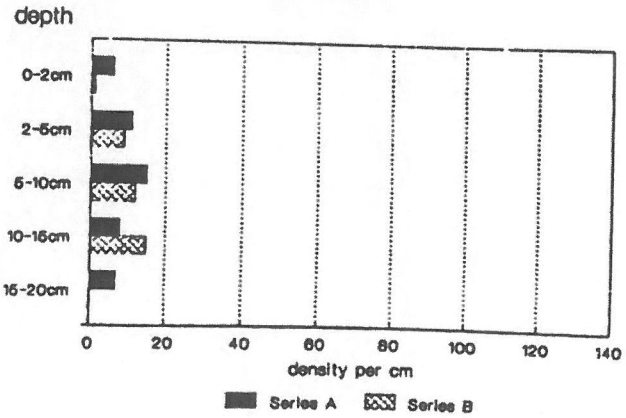
station 3
copepoda



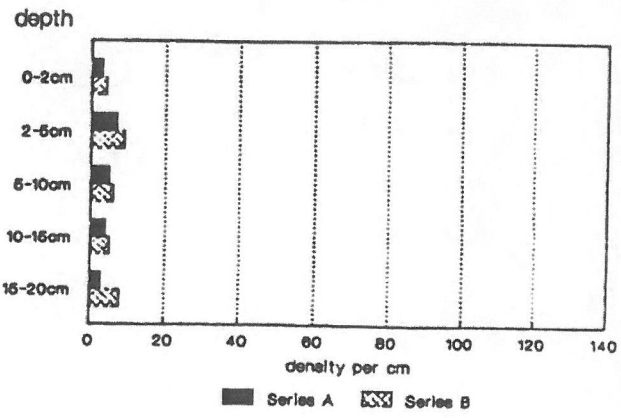
station 6
copepoda



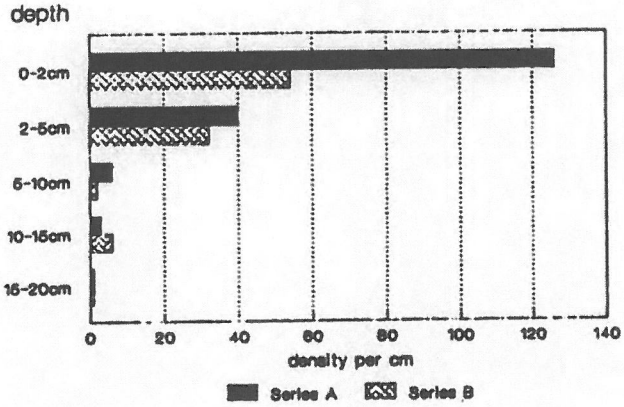
station 4
copepoda



station 10
copepoda

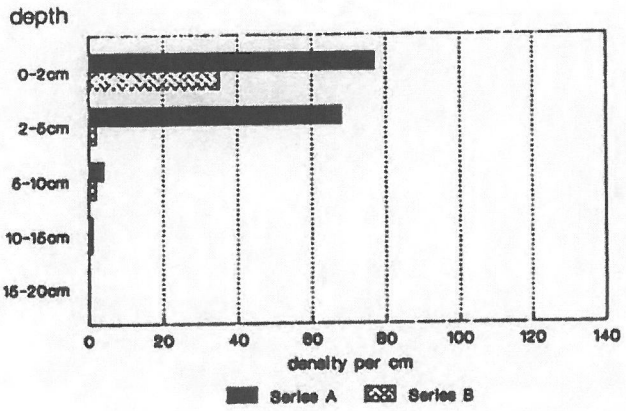


station 17
copepoda

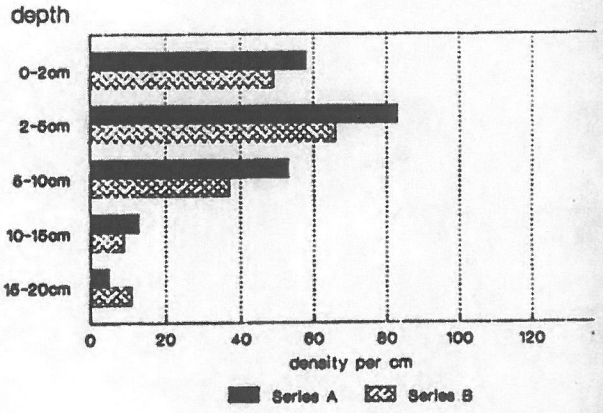


Referentiezone

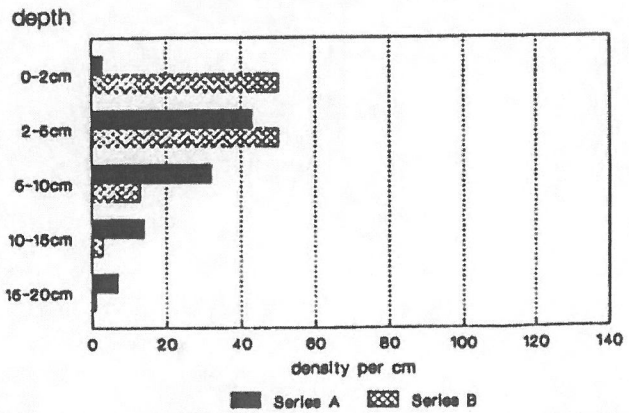
station 88-4
copepoda



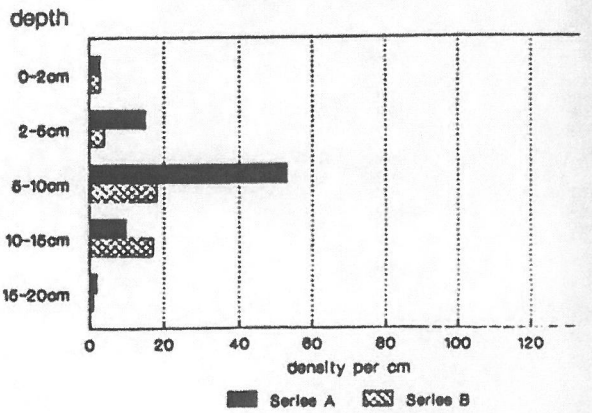
station 88-6
copepoda



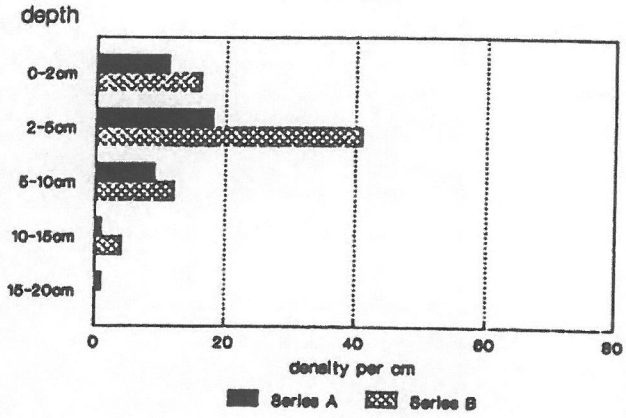
station 88-5
copepoda



station 88-7
copepoda

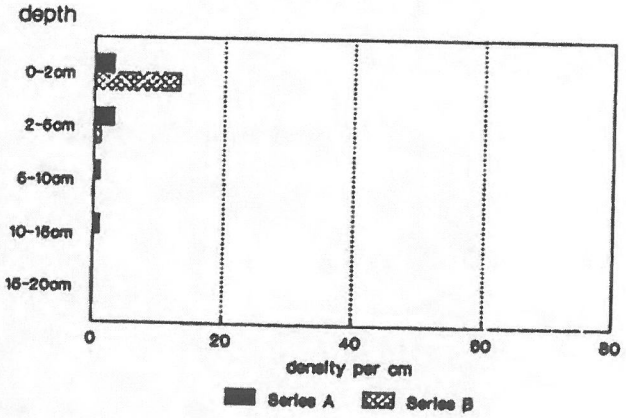


station 2
gastrotricha

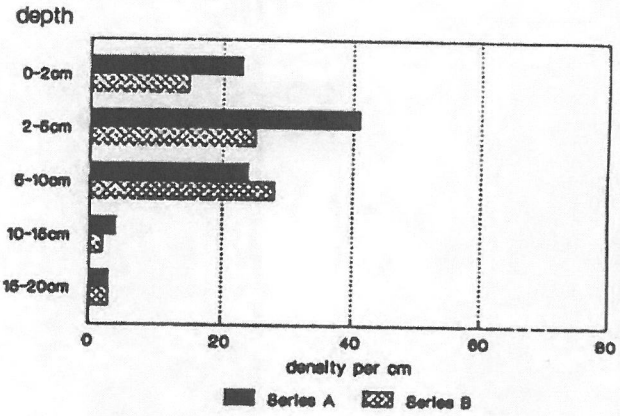


Dumpingzone

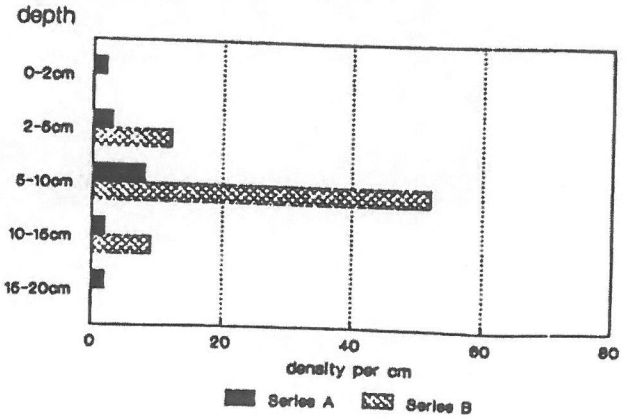
station 3
gastrotricha



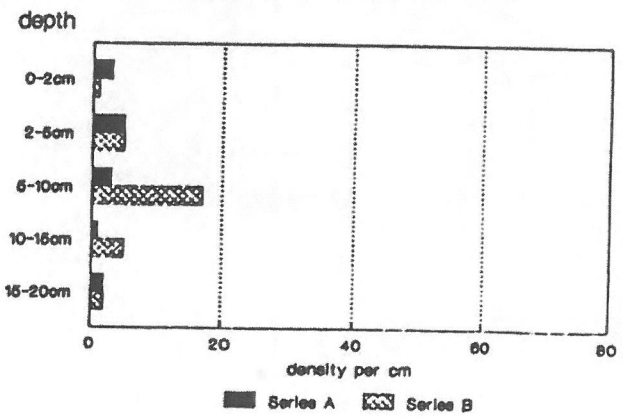
station 6
gastrotricha



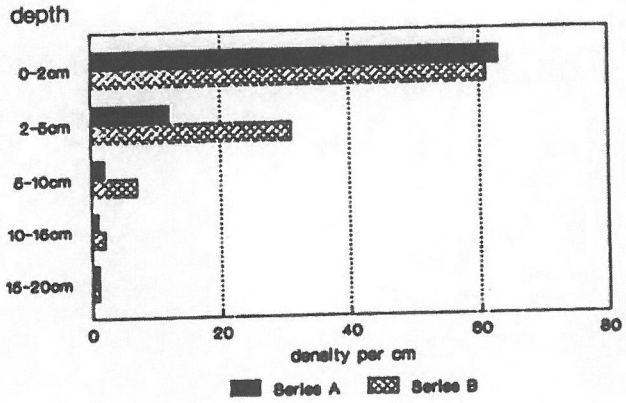
station 4
gastrotricha



station 10
gastrotricha

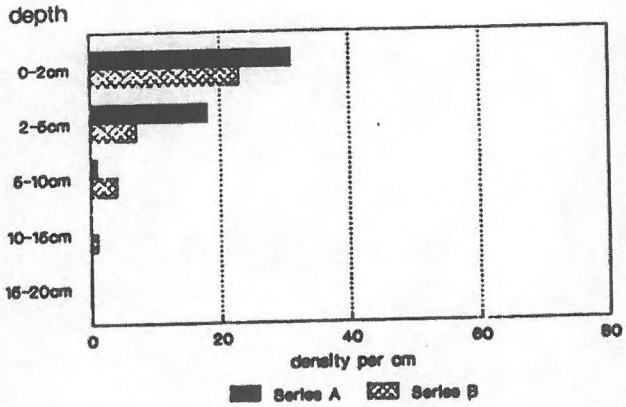


station 17
gastrotricha

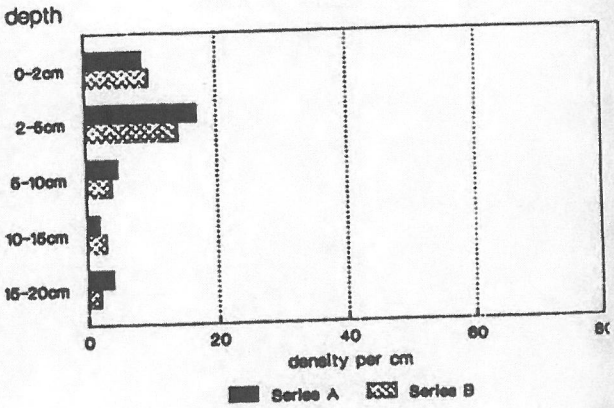


Referentiezone

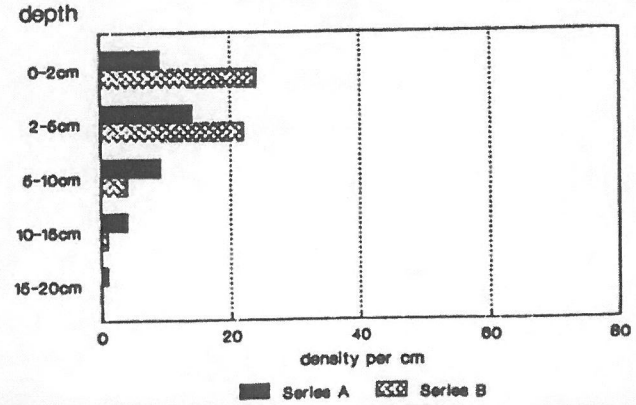
station 88-4
gastrotricha



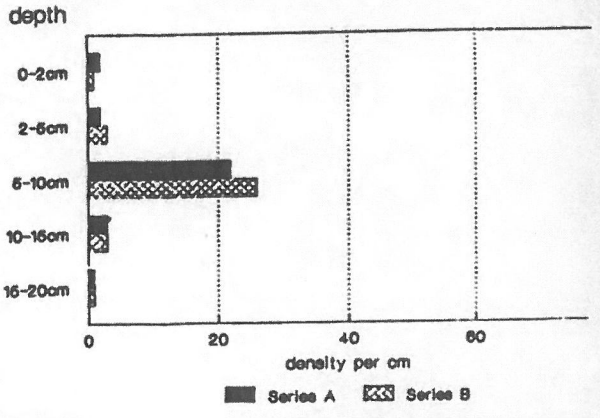
station 88-6
gastrotricha



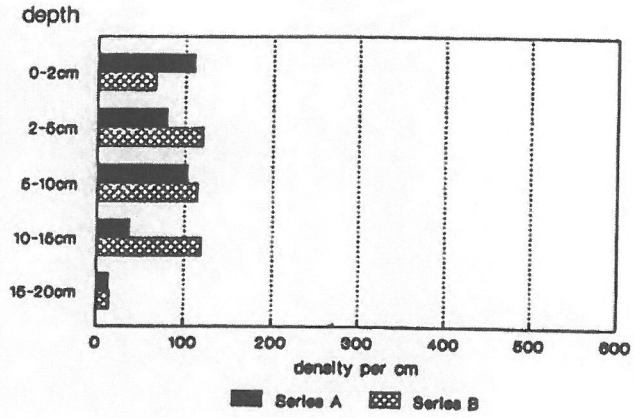
station 88-5
gastrotricha



station 88-7
gastrotricha

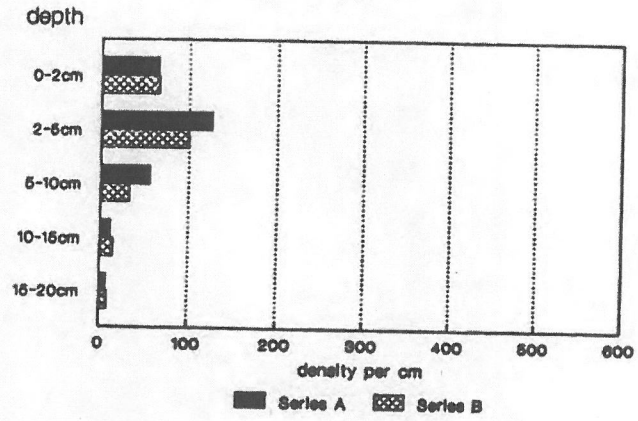


station 2
nematoda

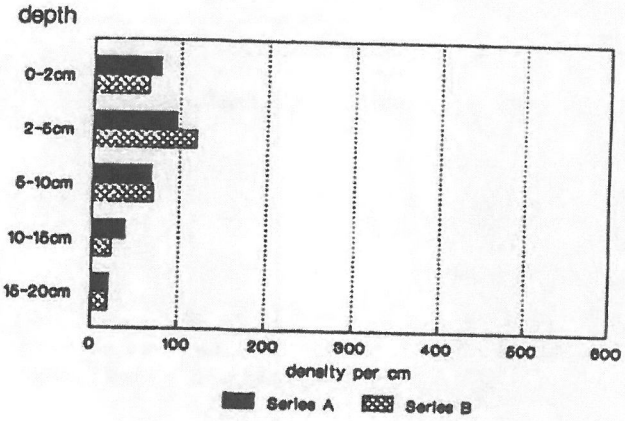


Dumpingzone

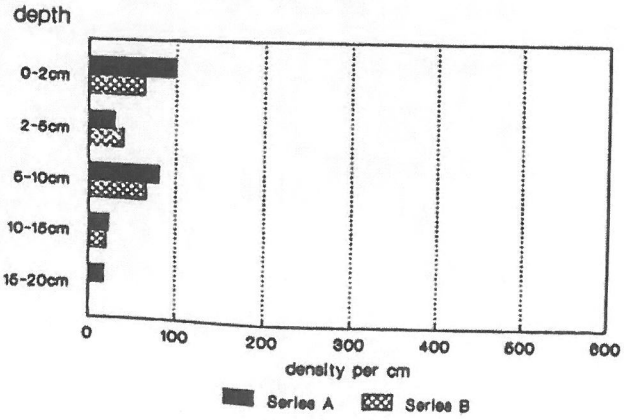
station 3
nematoda



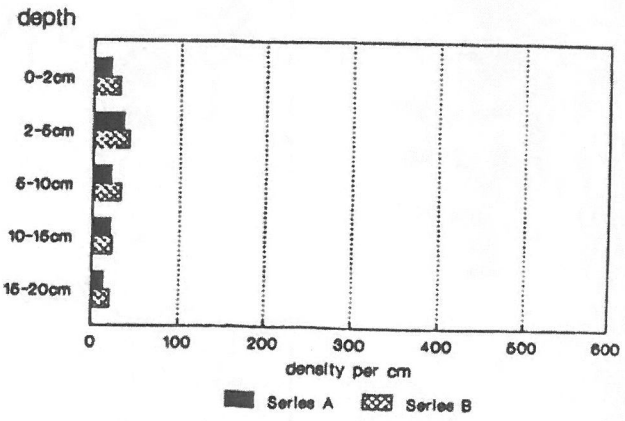
station 6
nematoda



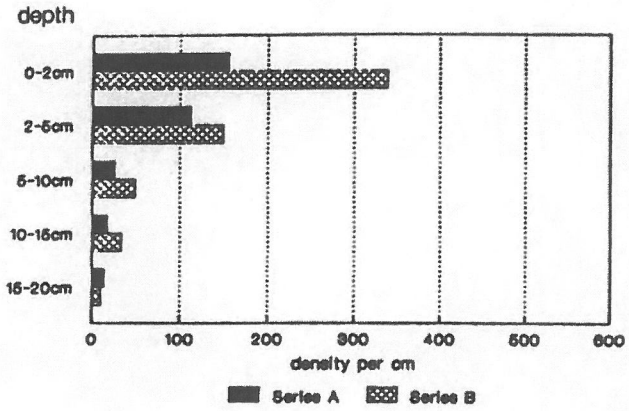
station 4
nematoda



station 10
nematoda

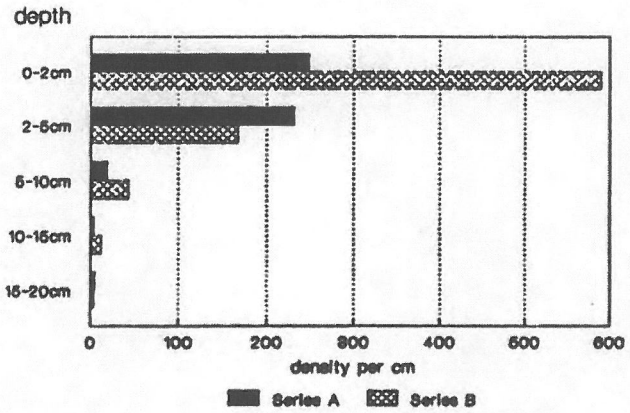


station 17
nematoda

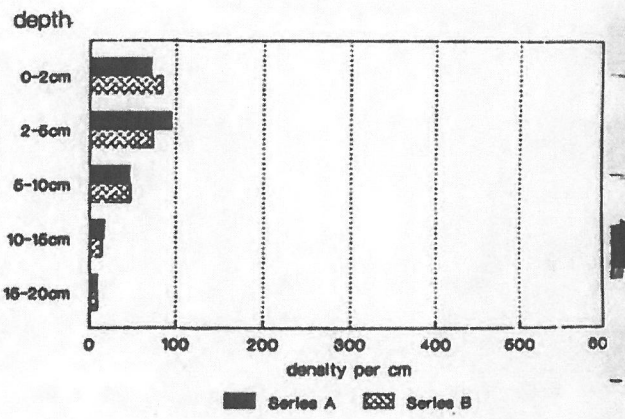


Referentiezone

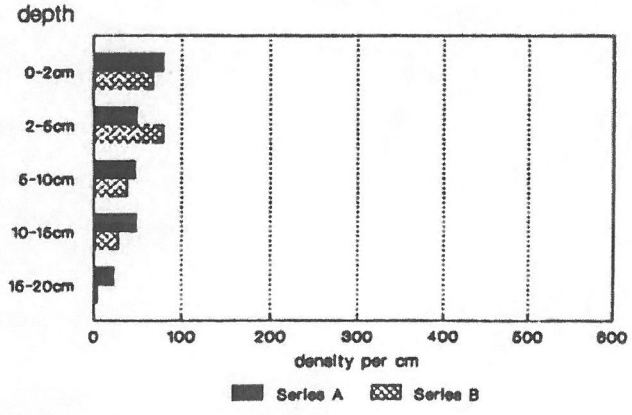
station 88-4
nematoda



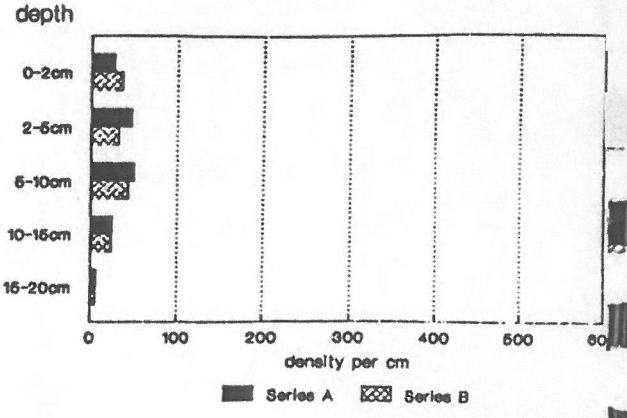
station 88-6
nematoda



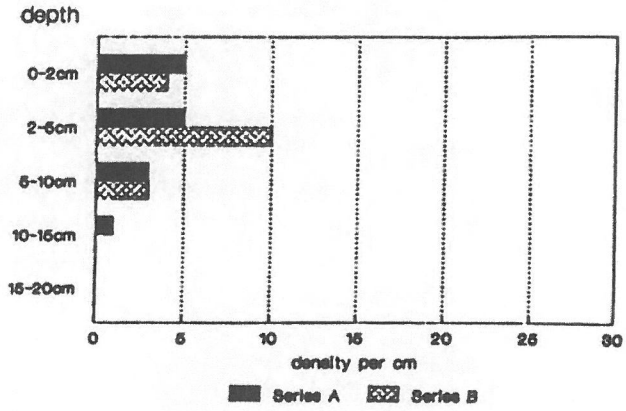
station 88-5
nematoda



station 88-7
nematoda

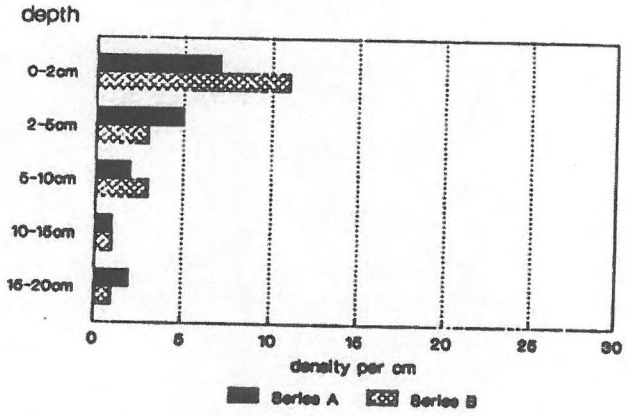


station 2
turbellaria

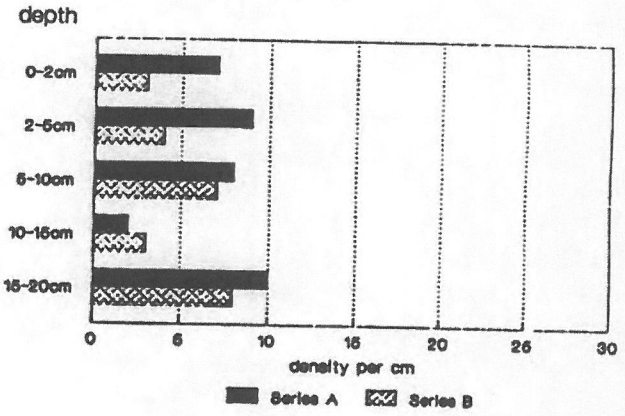


Dumpingzone

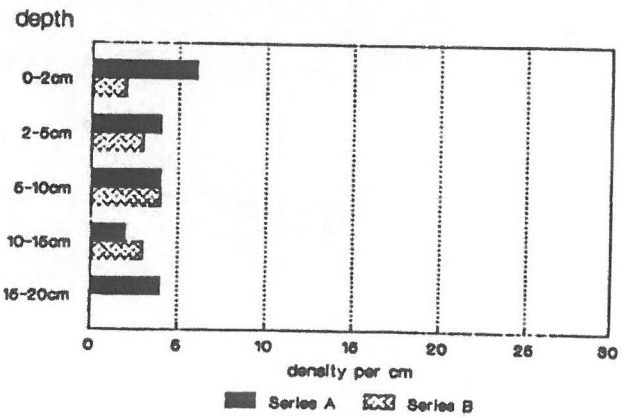
station 3
turbellaria



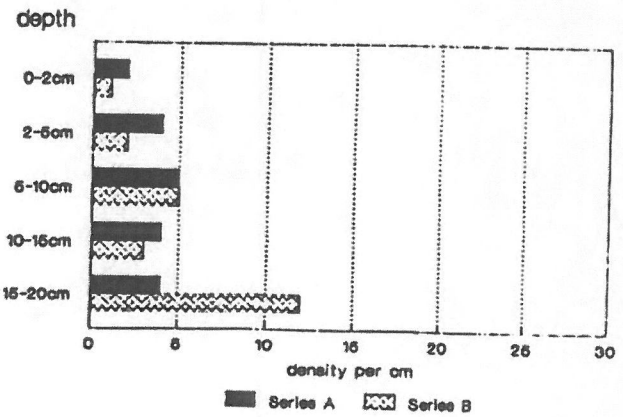
station 6
turbellaria



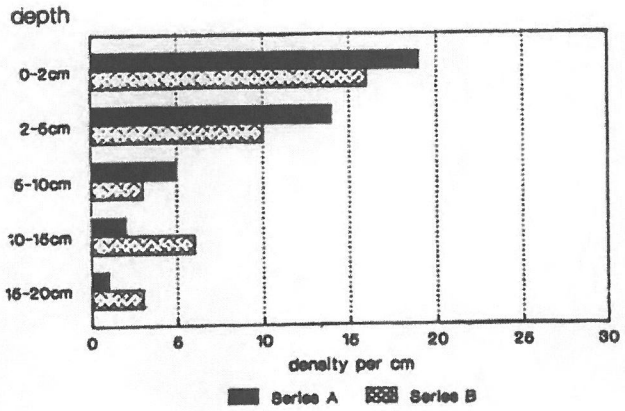
station 4
turbellaria



station 10
turbellaria

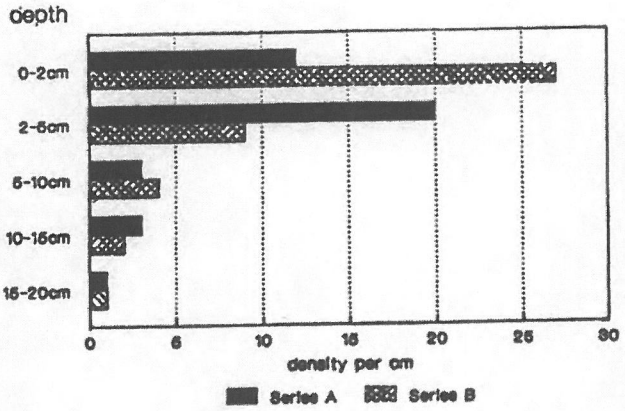


station 17
turbellaria

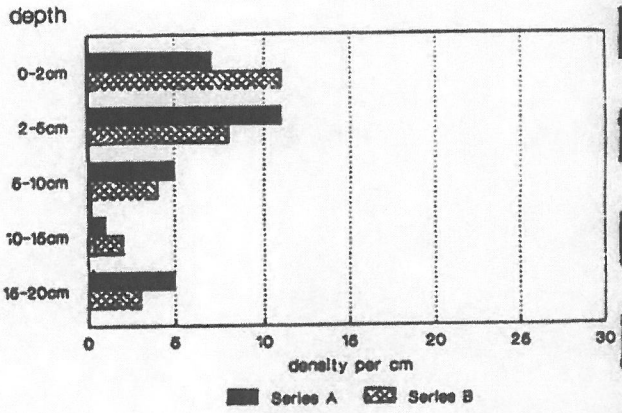


Referentiezone

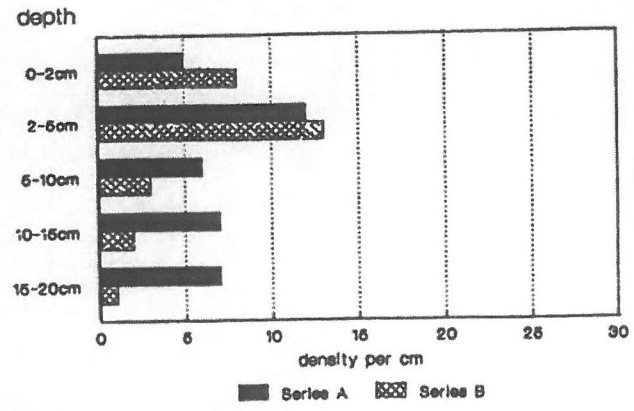
station 88-4
turbellaria



station 88-6
turbellaria



station 88-5
turbellaria



station 88-7
turbellaria

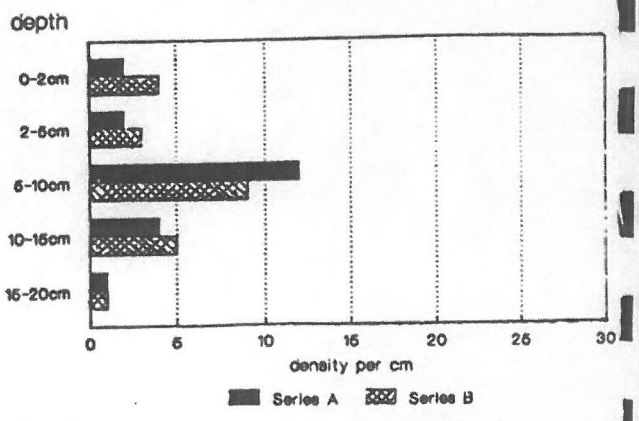
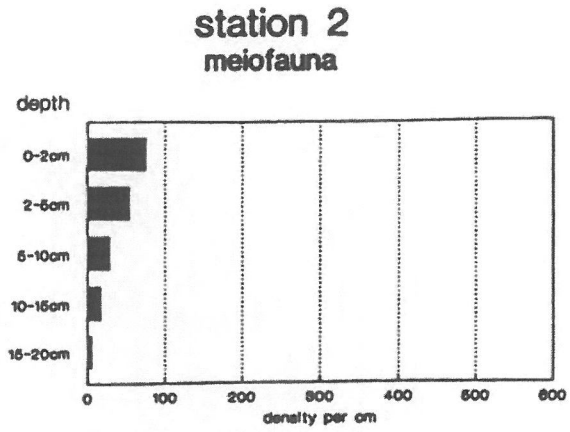
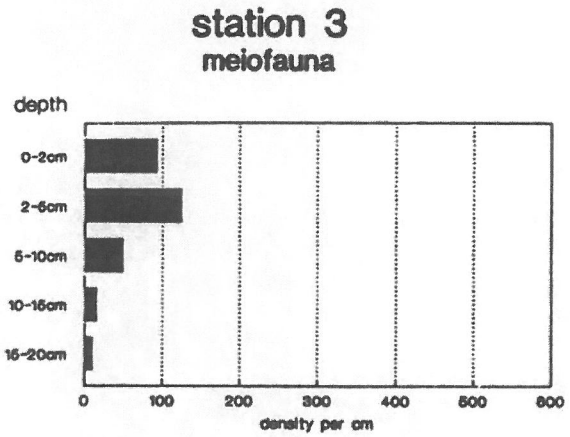
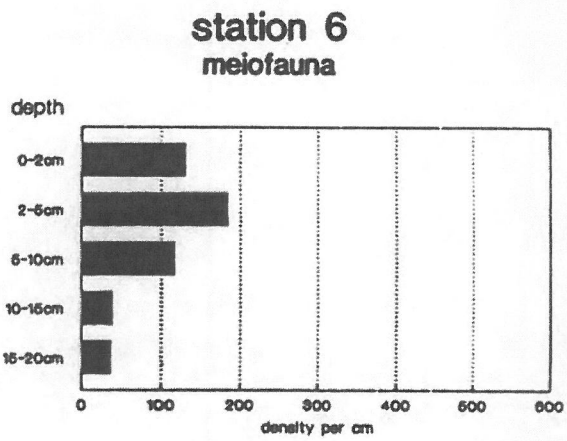


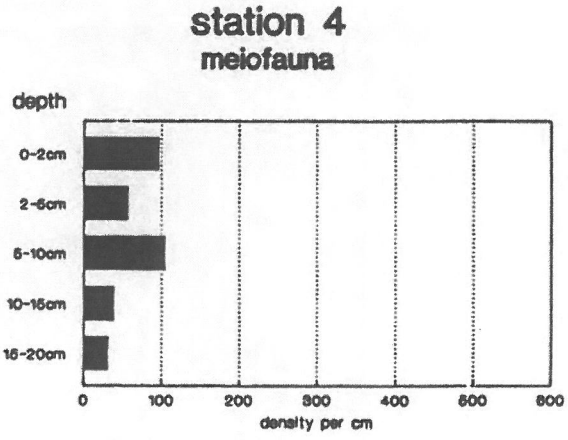
Fig. 6 : vertikale verspreiding van de totale meiofauna en van de dominante taxa per station (gemiddelde waarde van 2 replica's).

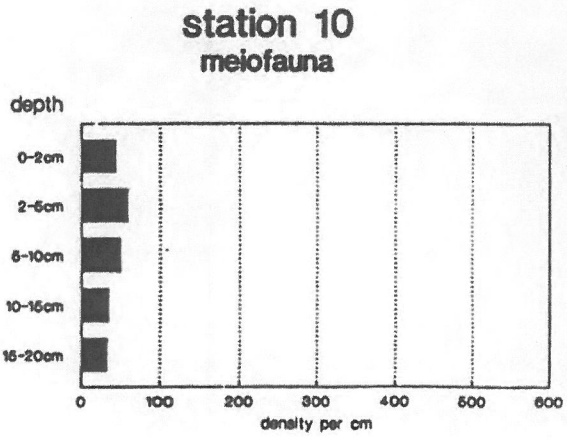


Dumpingzone

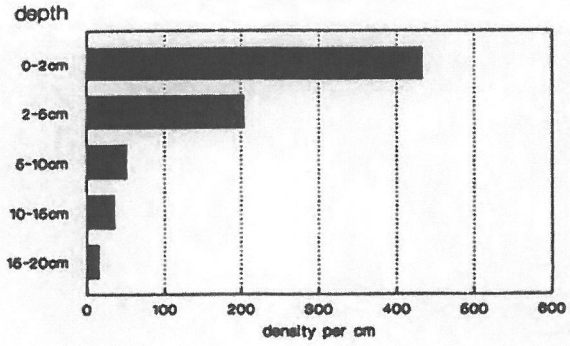






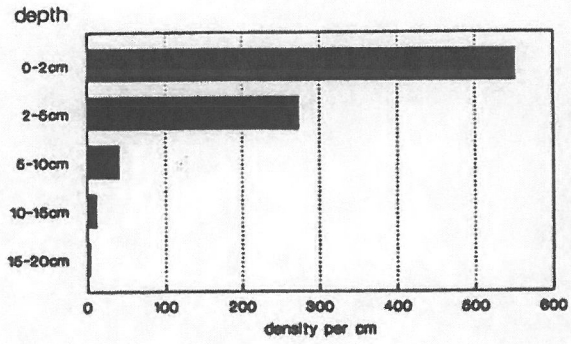


station 17
meiofauna

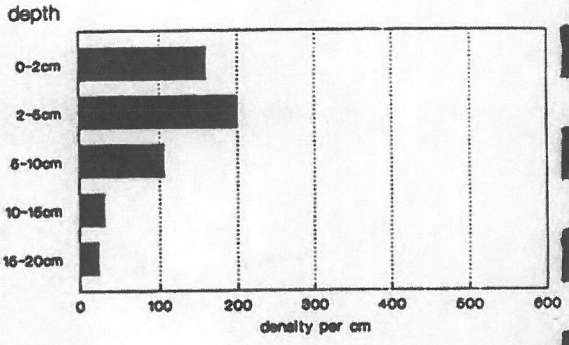


Referentiezone

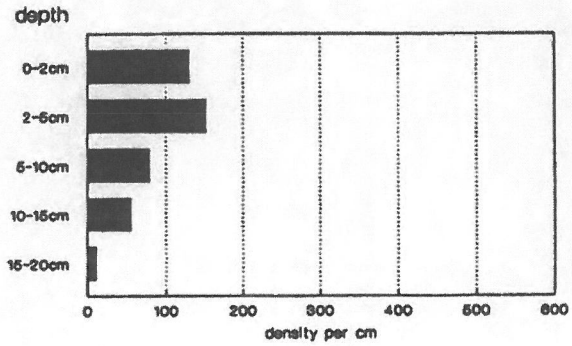
station 88-4
meiofauna



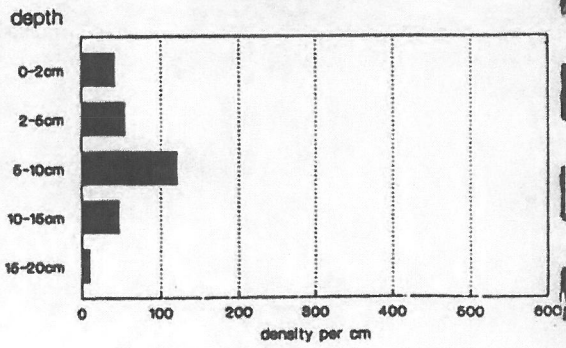
station 88-6
meiofauna



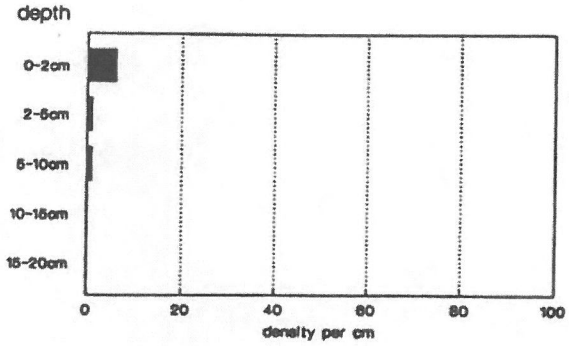
station 88-5
meiofauna



station 88-7
meiofauna

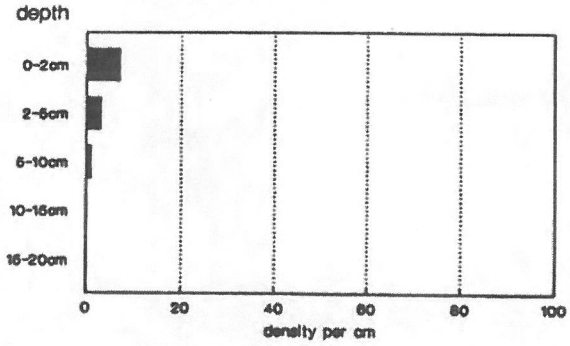


station 2
copepoda

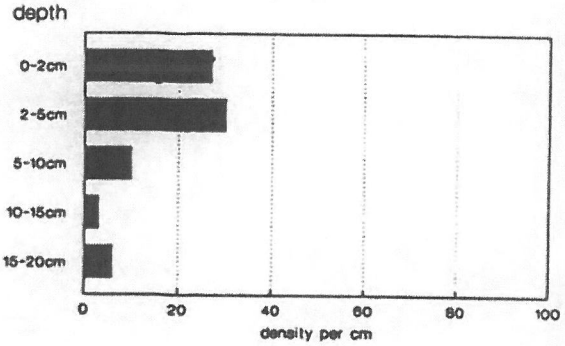


Dumpingzone

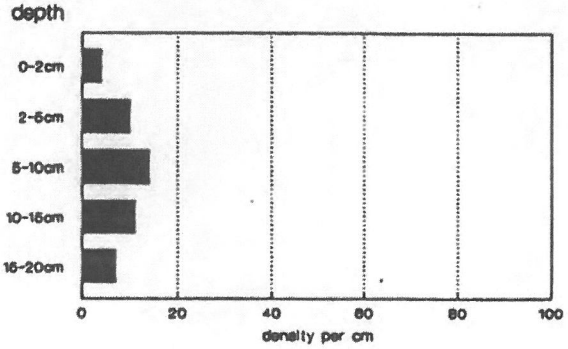
station 3
copepoda



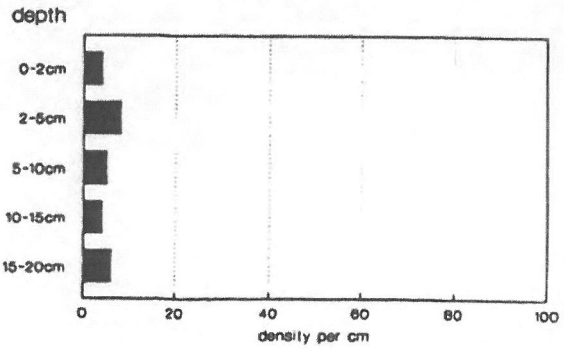
station 6
copepoda

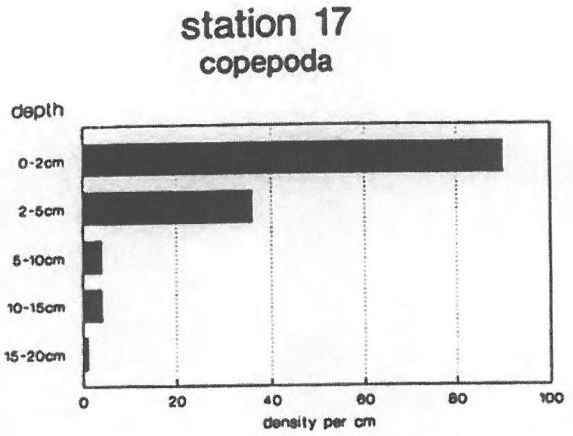


station 4
copepoda

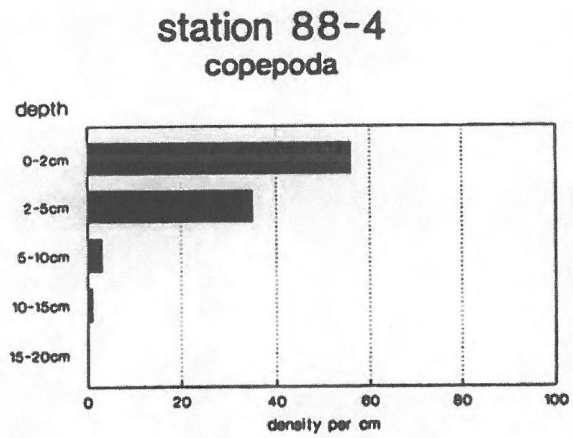


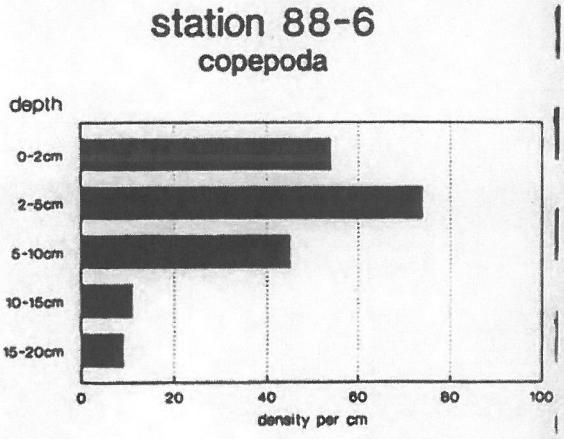
station 10
copepoda

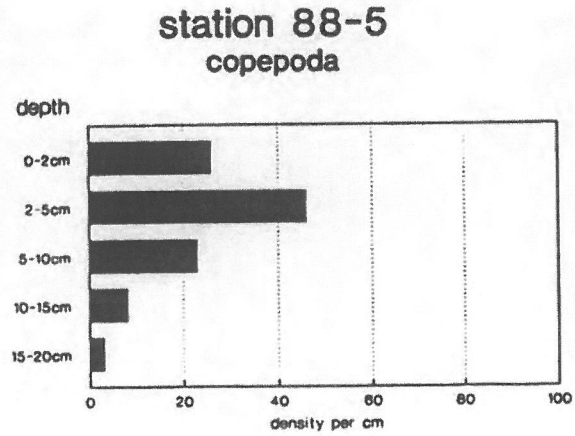


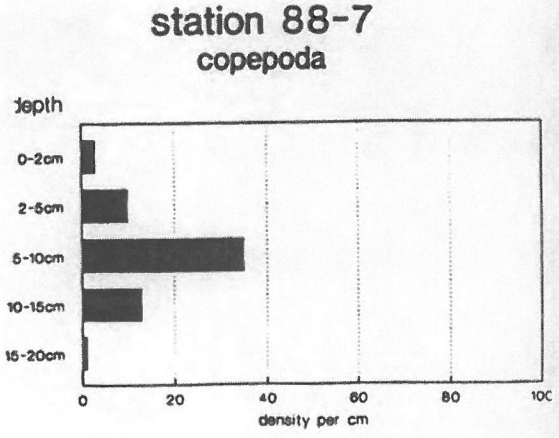


Referentiezone

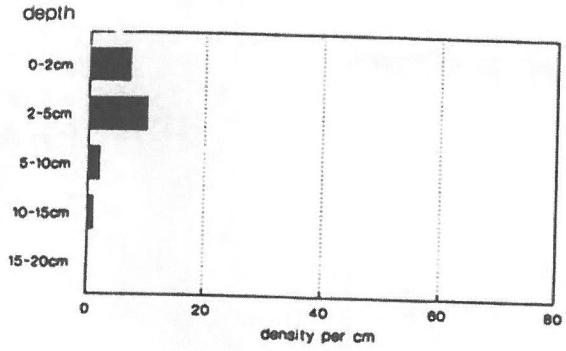






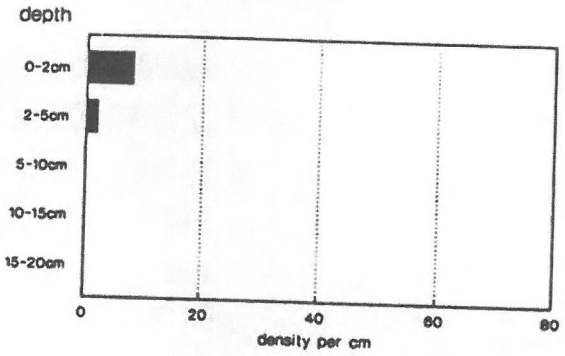


station 2
gastrotricha

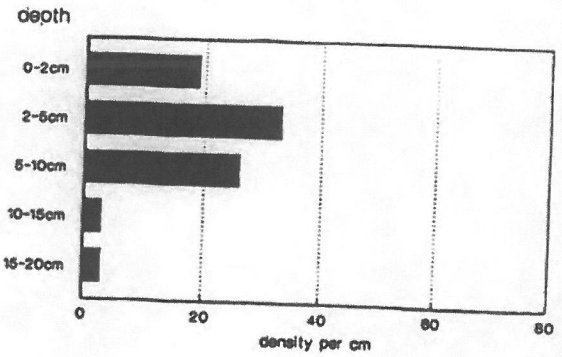


Dumpingzone

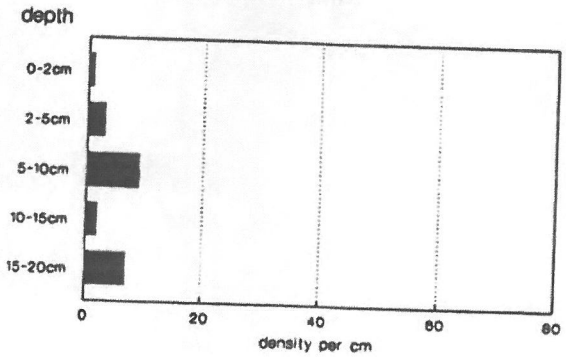
station 3
gastrotricha



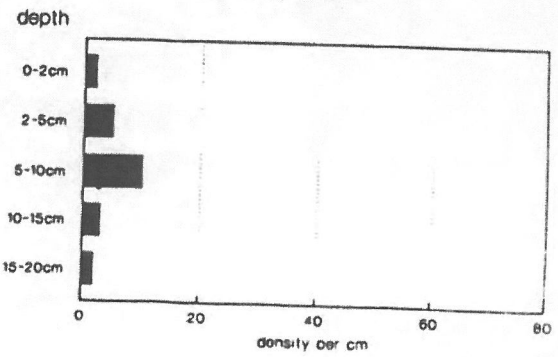
station 6
gastrotricha

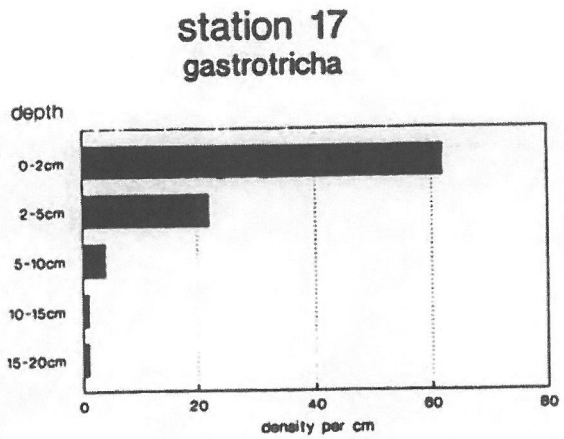


station 4
gastrotricha

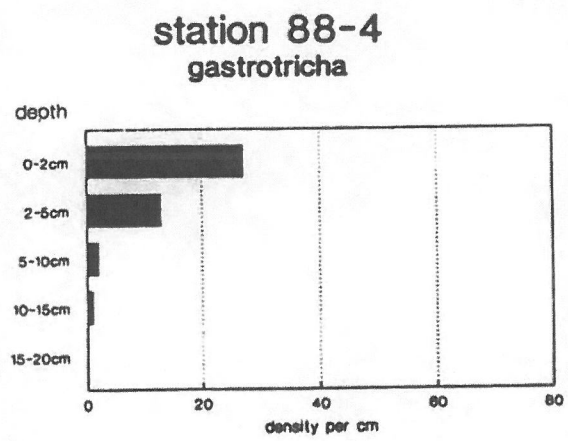


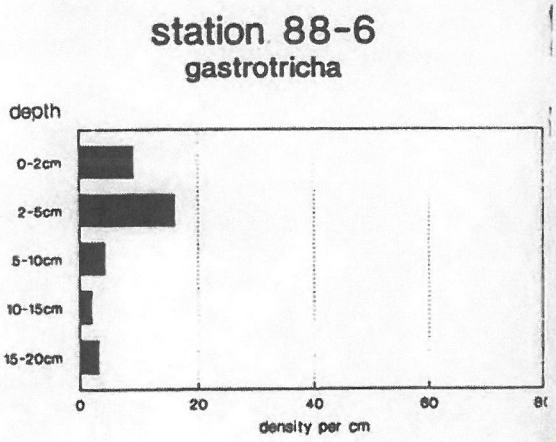
station 10
gastrotricha

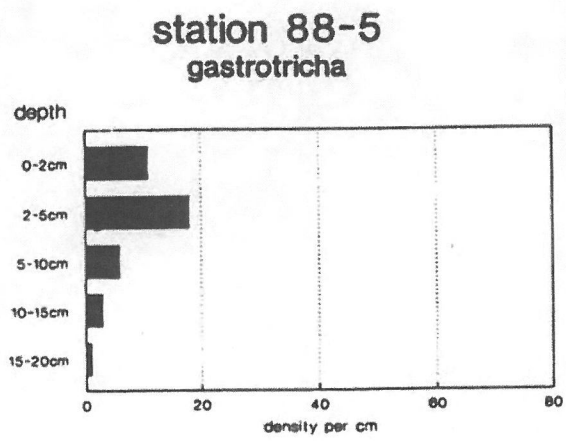


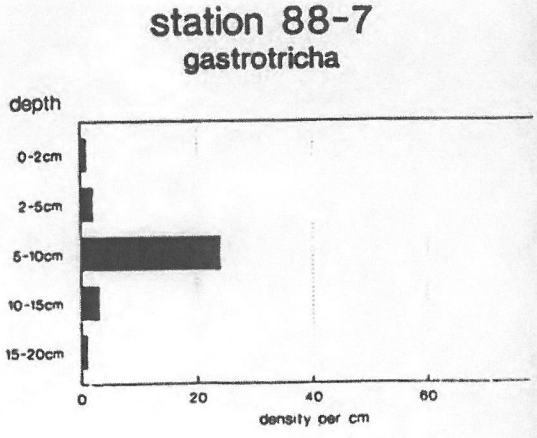


Referentiezone

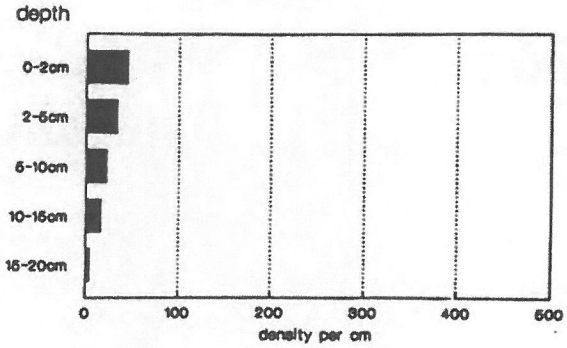






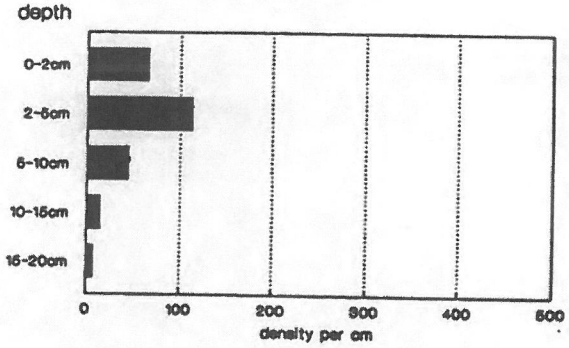


station 2
nematoda

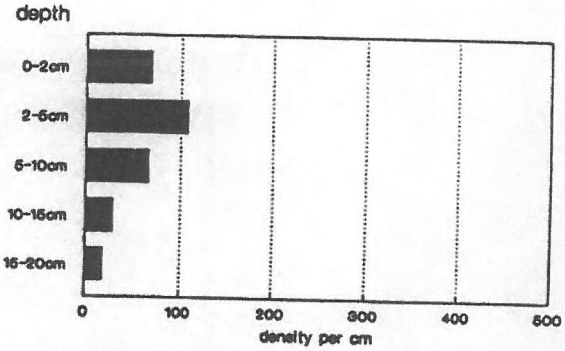


Dumpingzone

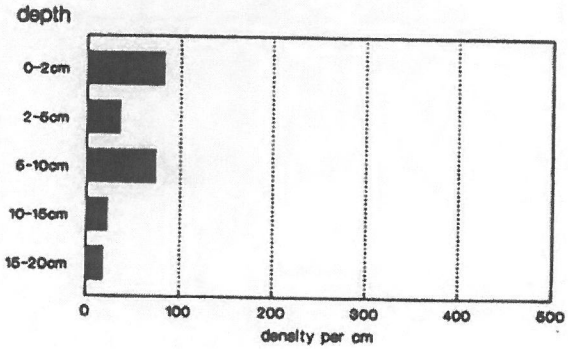
station 3
nematoda



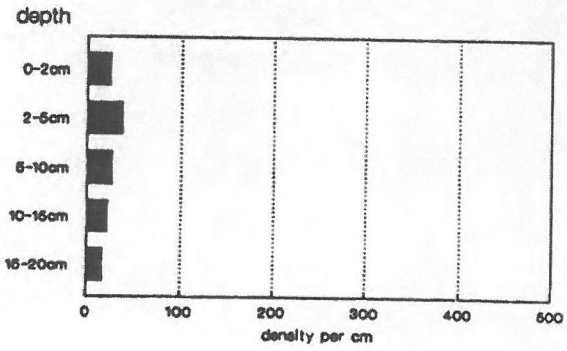
station 6
nematoda

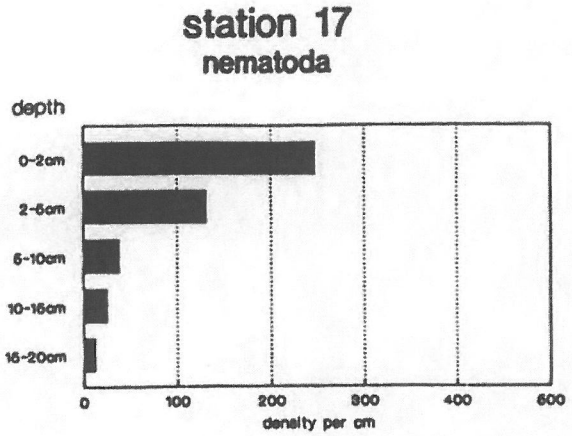


station 4
nematoda

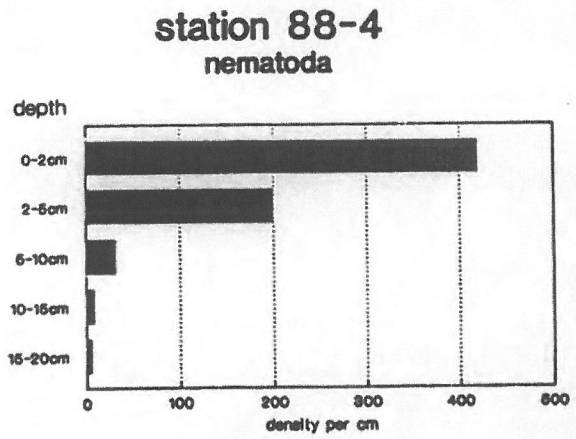


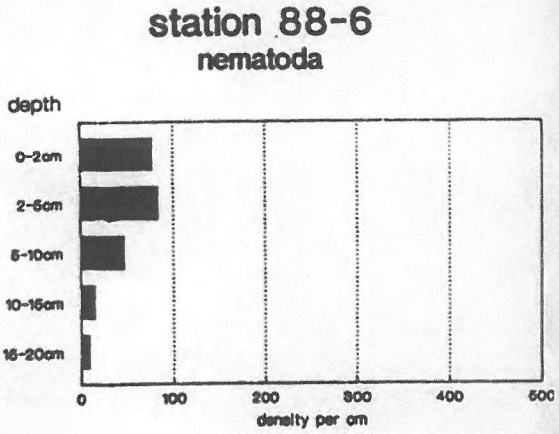
station 10
nematoda

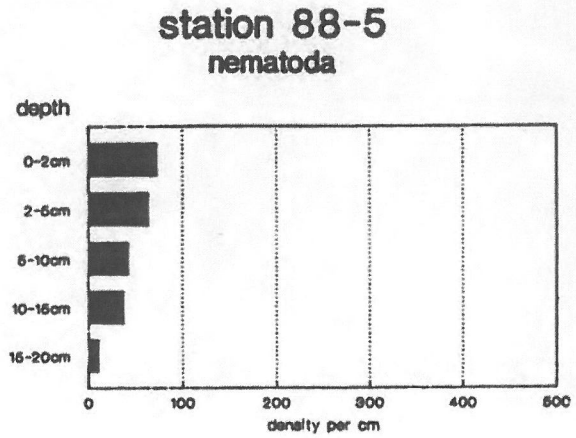


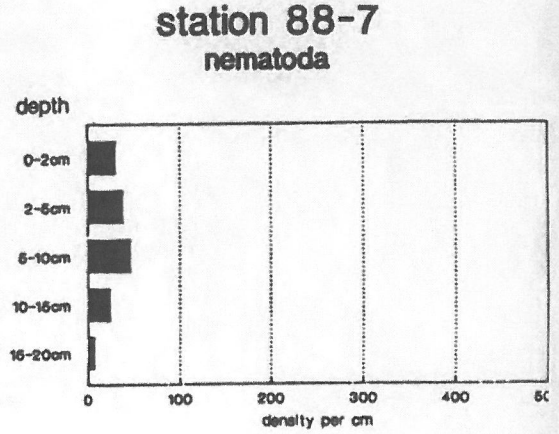


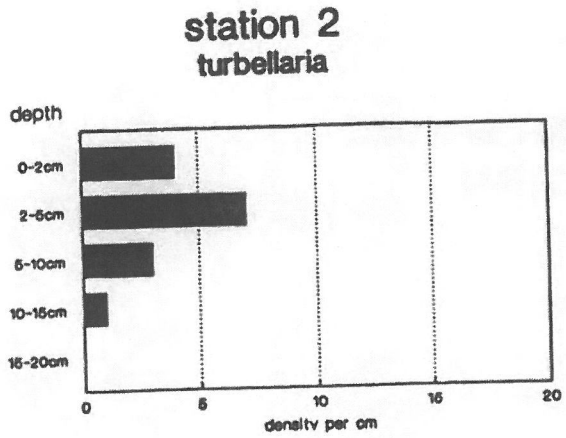
Referentiezone



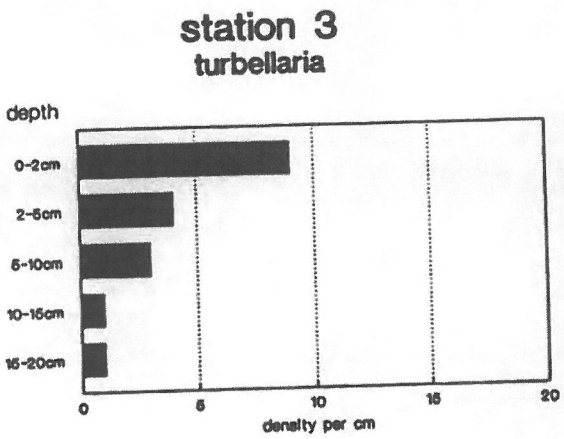


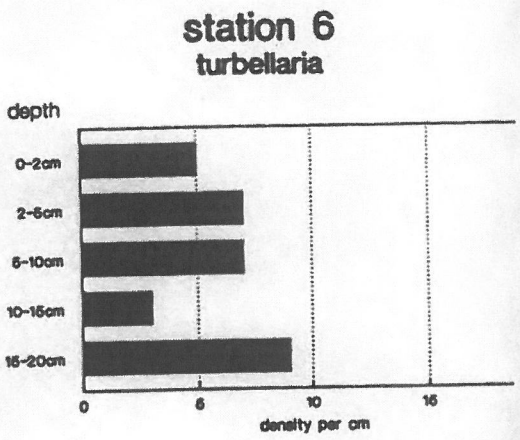


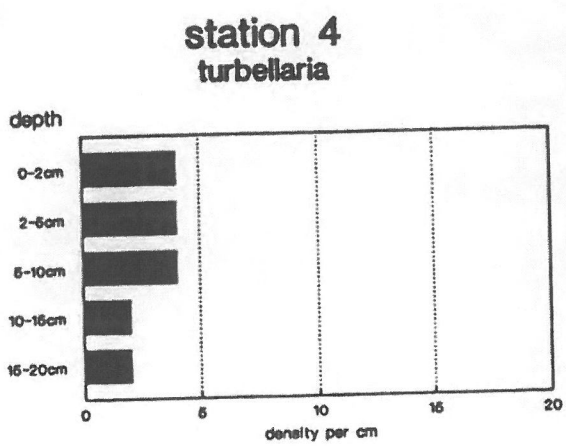


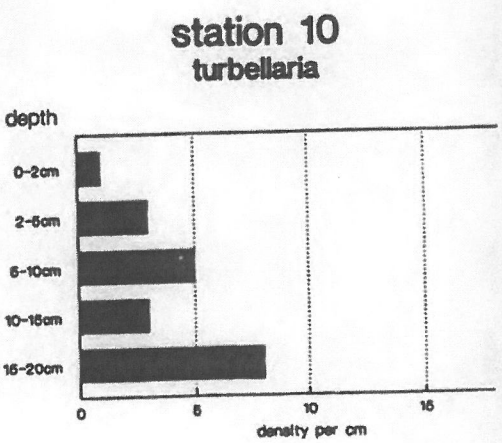


Dumpingzone

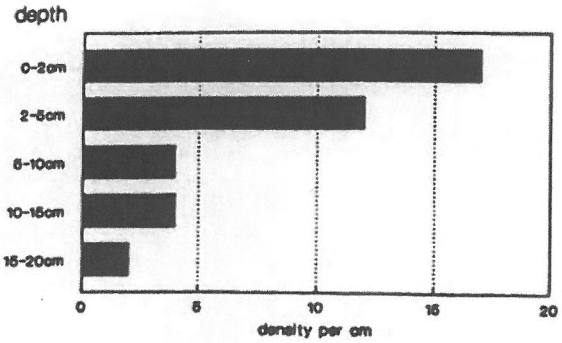






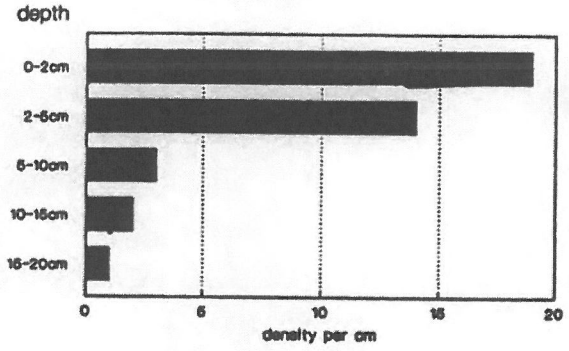


station 17
turbellaria

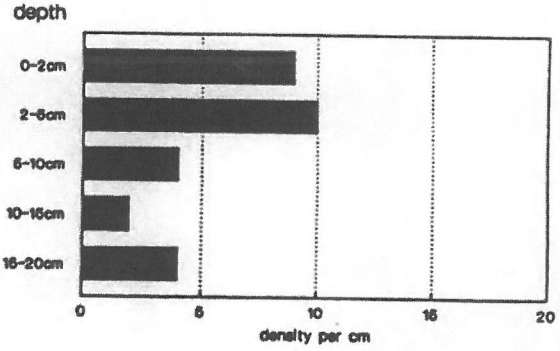


Referentiezone

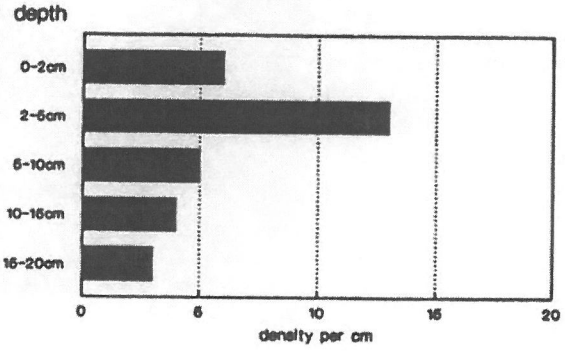
station 88-4
turbellaria



station 88-6
turbellaria



station 88-5
turbellaria



station 88-7
turbellaria

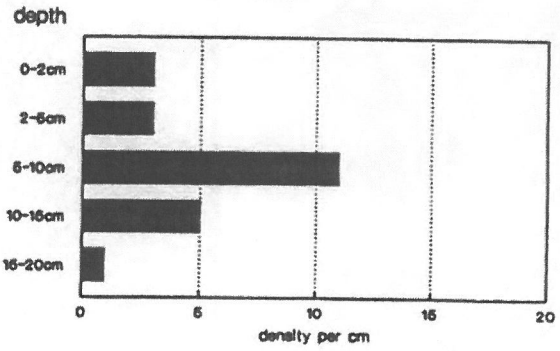
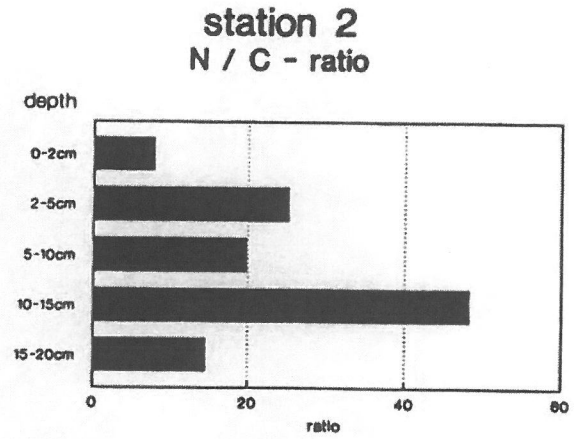
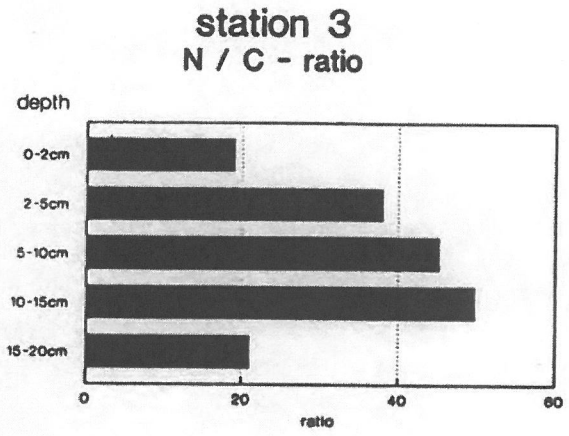
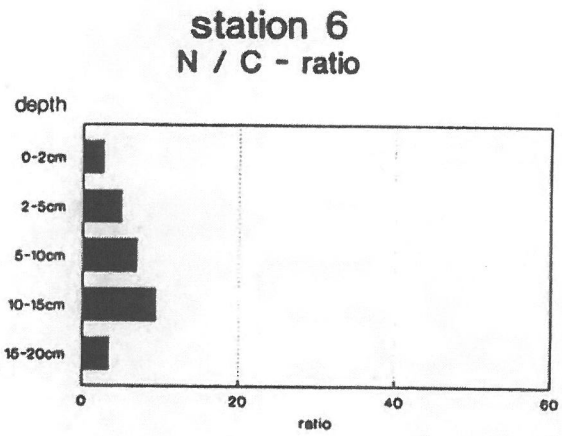


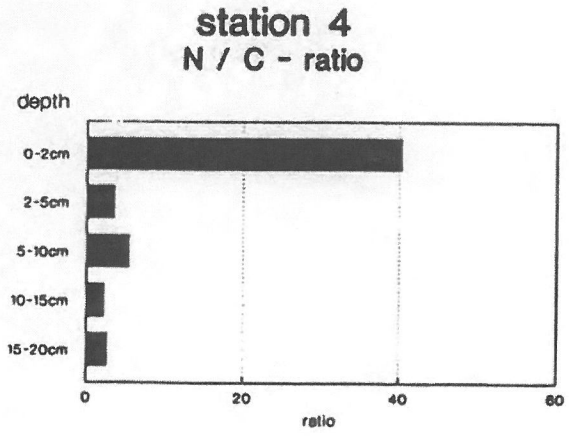
Fig. 7 : vertikale verspreiding van de nematoden-copepoden ratio per station.

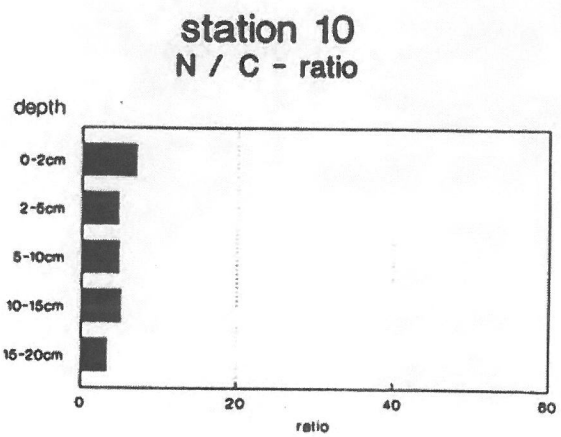


Dumpingzone

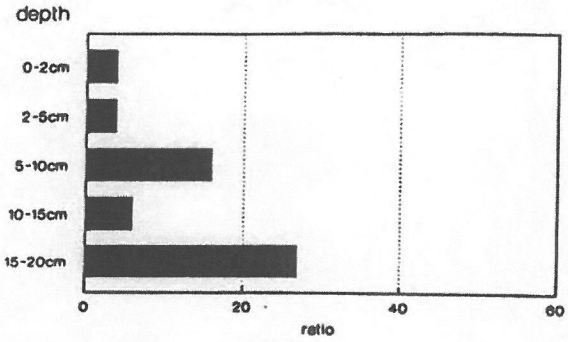






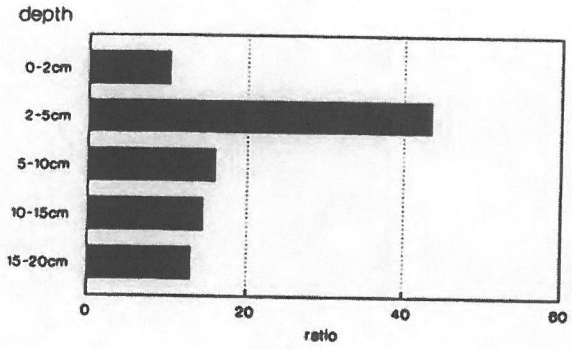


station 17
N / C - ratio

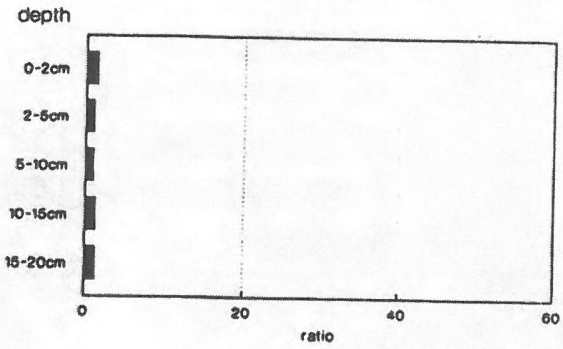


Referentiezone

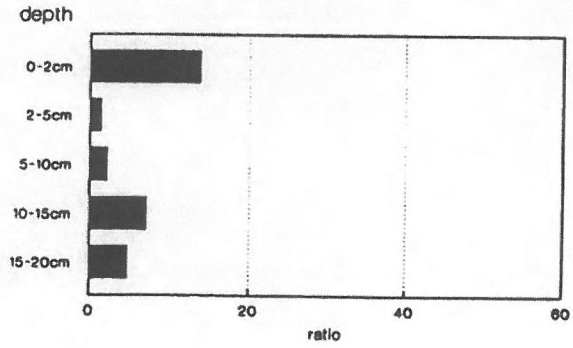
station 88-4
N / C - ratio



station 88-6
N / C - ratio



station 88-5
N / C - ratio



station 88-7
N / C - ratio

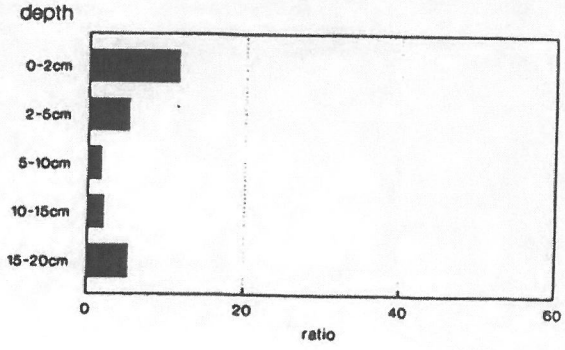


Fig. 8 : vertikale verspreiding van de totale meiofauna en de dominante taxa per zone : dumpingsgebied en referentiegebied.
(gemiddelde densiteit van 5 stations met elk 2 replica's per zone)

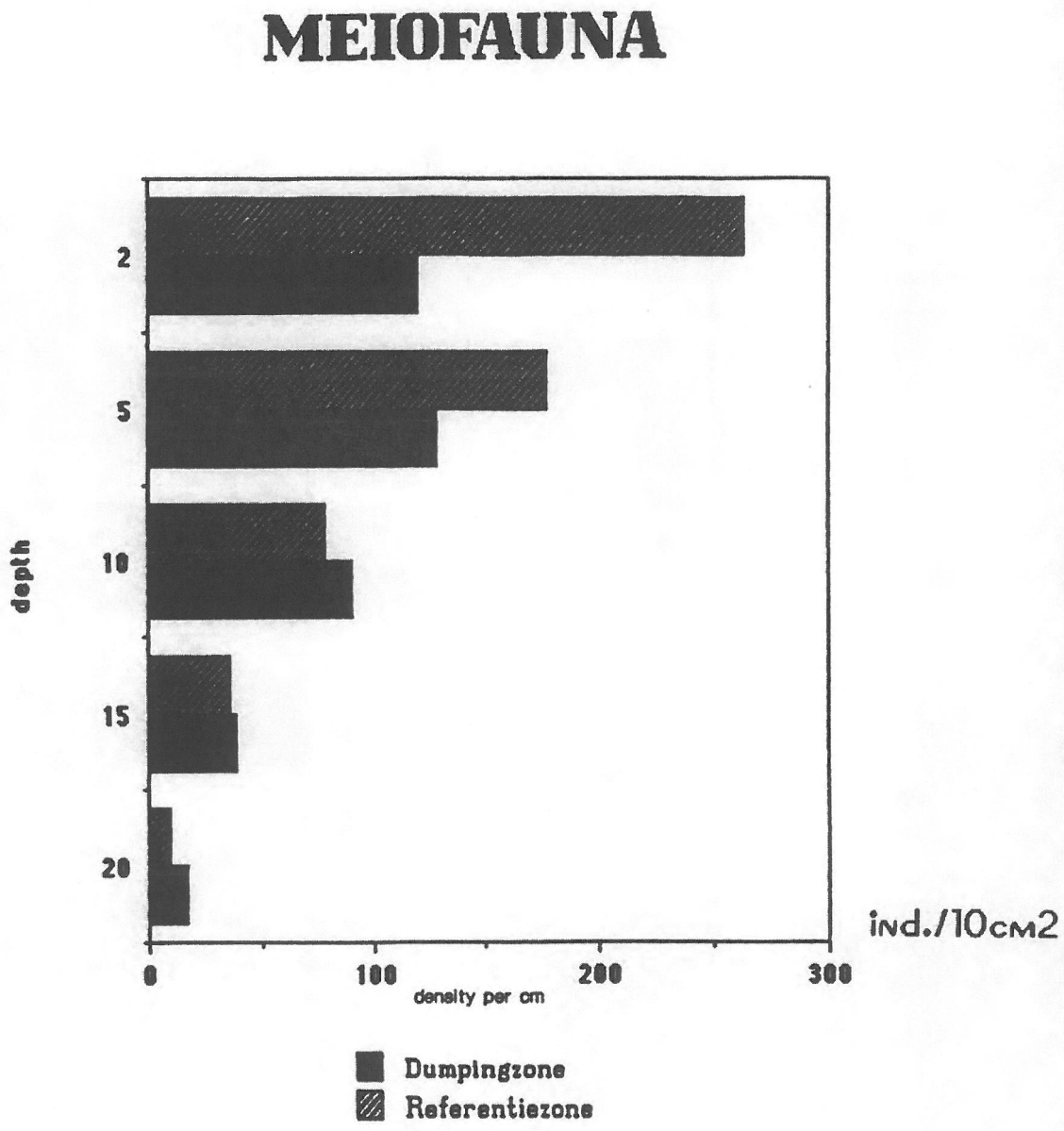


Fig. 8 : vertikale verspreiding van de totale meiofauna en de dominante taxa per zone : dumpingsgebied en referentiegebied.
(gemiddelde densiteit van 5 stations met elk 2 replica's per zone)

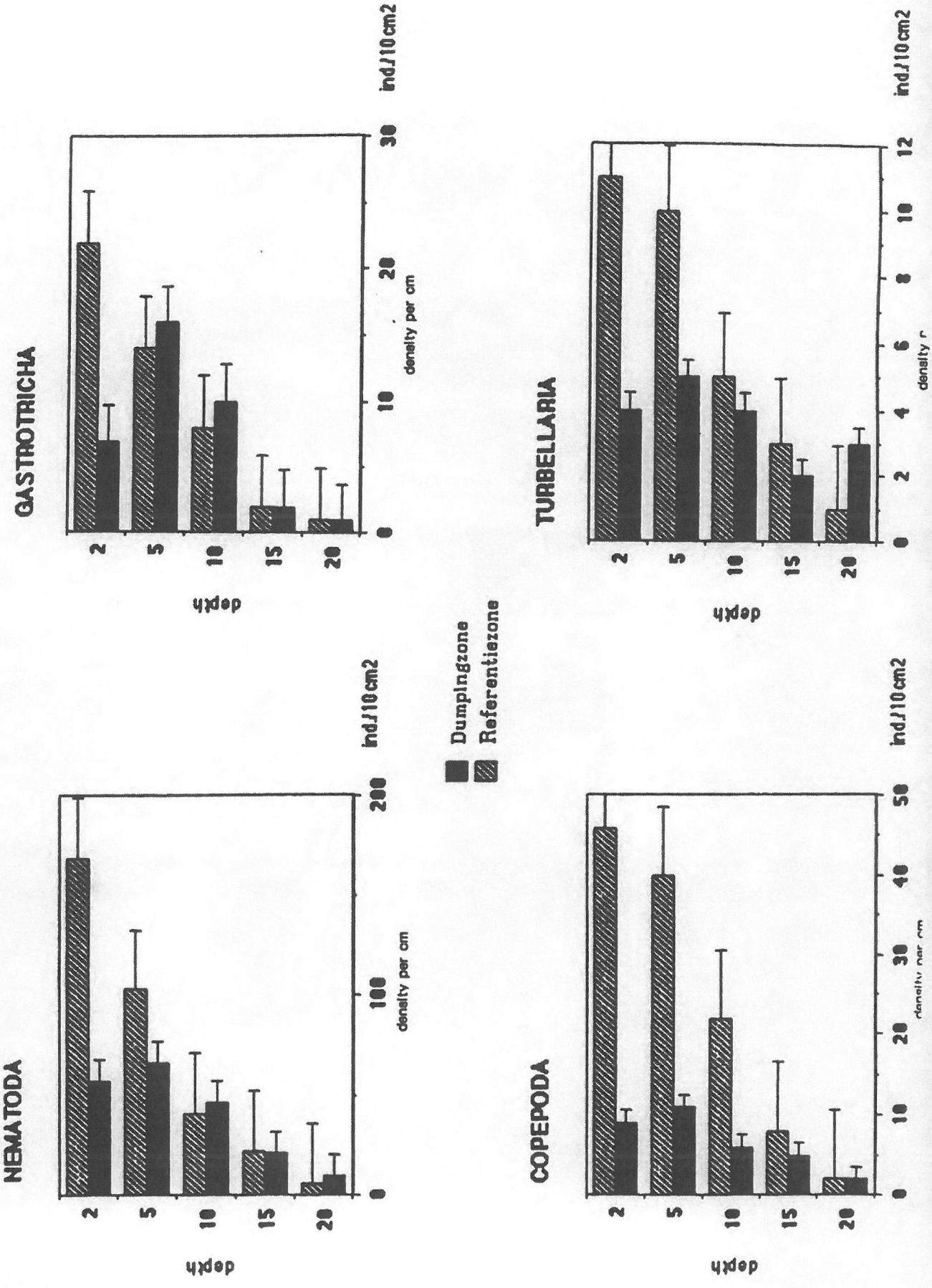
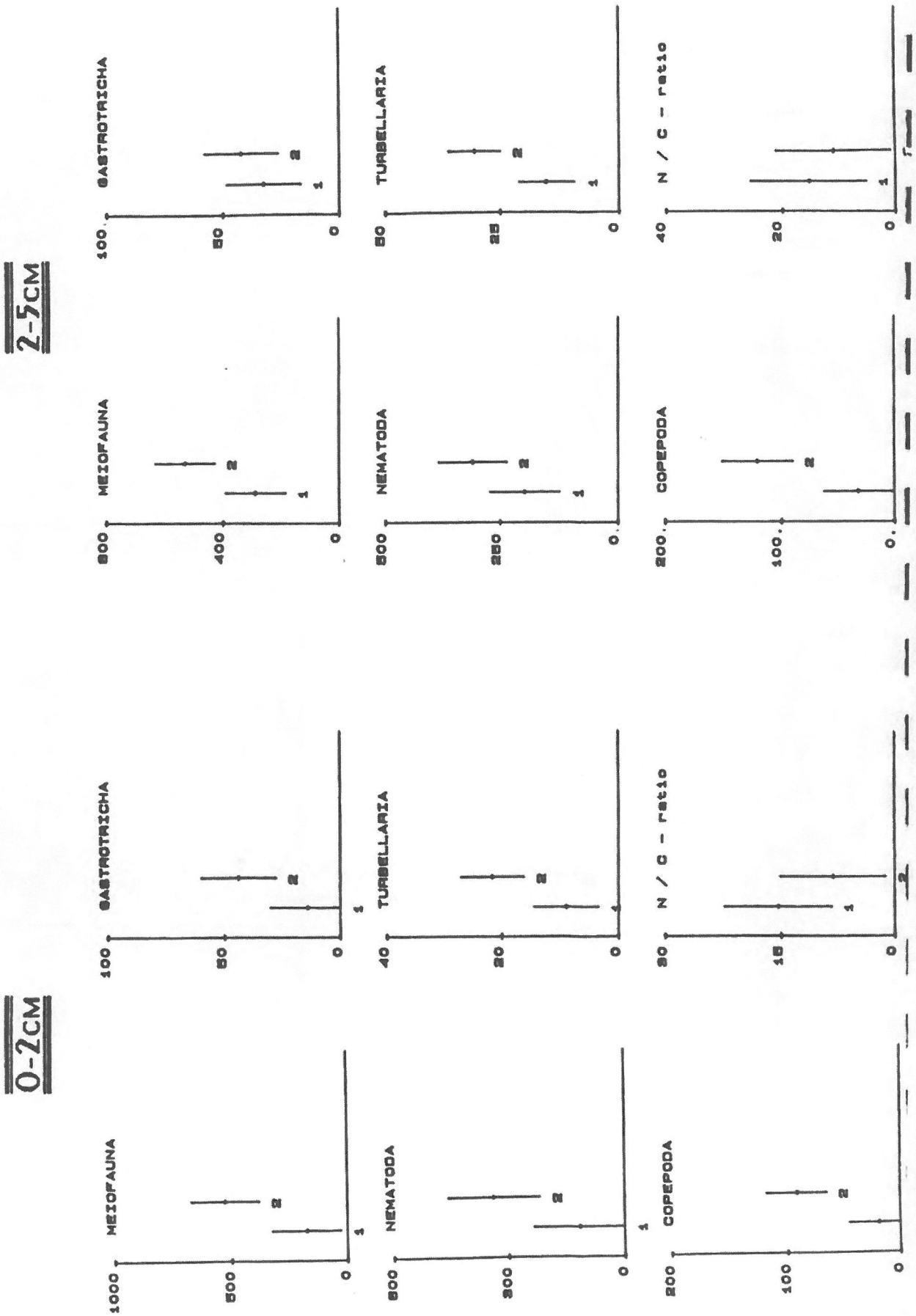


Fig. 9 : vergelijking van de gemiddelde densiteit (N/10cm^2) van de totale meiofauna, de 4 dominante taxa en van de N/C-ratio per zone en per diepte : *a posteriori* test.
(1 = dumpingsgebied, 2 = referentiegebied)



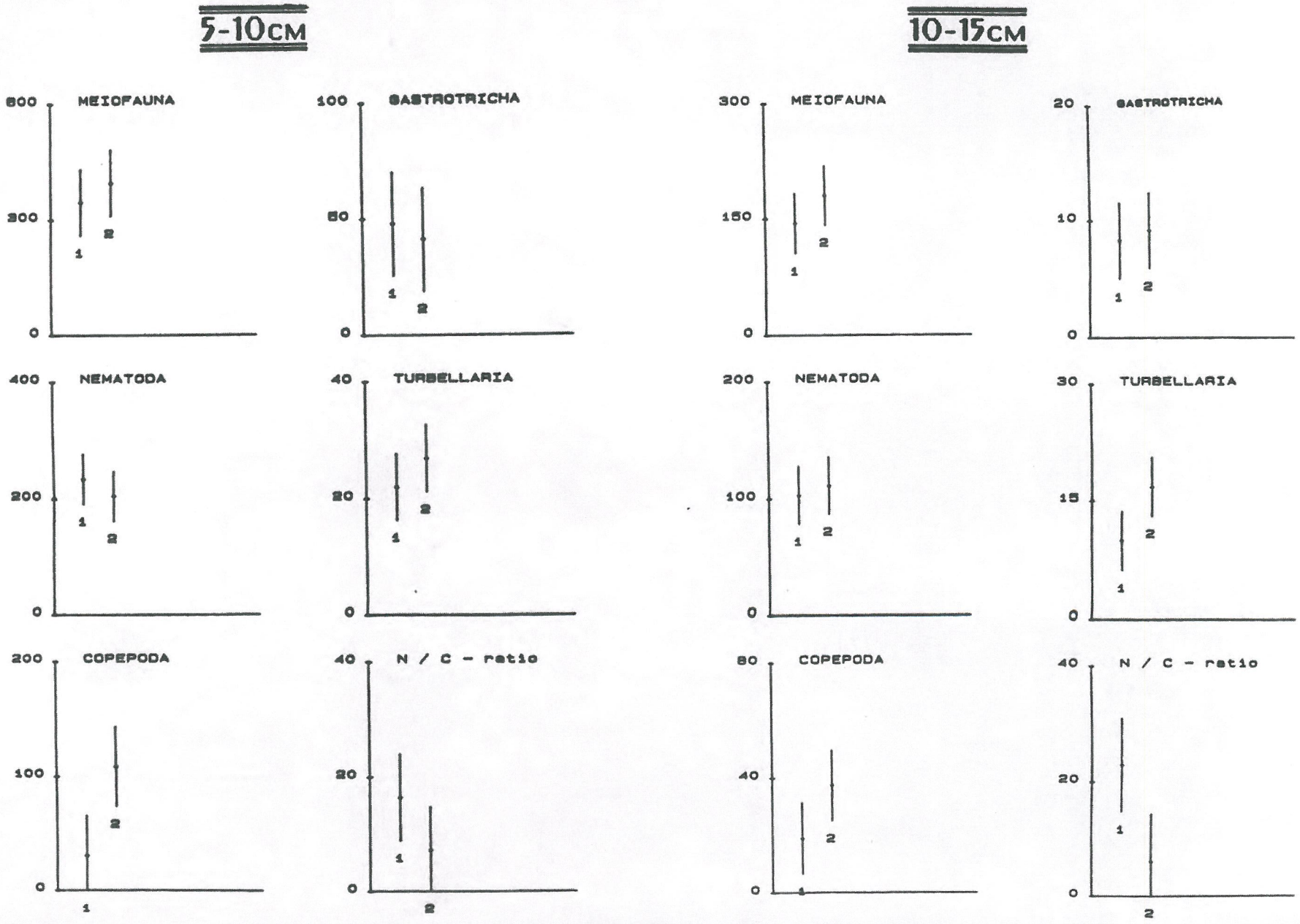

5-10CM
10-15CM
MEIOFAUNA
GASTROTRICHA
NEMATODA
TURBELLARIA
COPEPODA
N / C - ratio
800
300
0
100
50
400
200
40
20
300
150
20
10
30
15
80
40
1
2

Fig. 9