

**rijksuniversiteit
gent**

laboratorium voor
oecologie der dieren,
zoogeografie en natuurbehoud

ministerie van verkeer en waterstaat
rijkswaterstaat

dienst getijdewateren

13071

Onderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat, Directie Zeeland, naar het voorkomen van macrozoöbenthos in het Veerse Meer, in het kader van een algemene studie naar de effecten van een veranderend waterbeheer op het systeem.

november 1988

MACROZOOBENTHOS VAN
HET VEERSE MEER:
voorjaar 1988

J. Seys, P. Meire
& M-A. Buyse

Resultaten bemonstering voorjaar 1988.

Laboratorium voor Oecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbe-
houd.
Rijksuniversiteit Gent.
K.L.Ledeganckstraat 35, 9000 Gent.
Rapport W.W.E. 3

Inhoud

1. <u>Inleiding</u>	1
2. <u>Materiaal en methode</u>	1
2.1. Bemonstering	1
2.2. Mathematische verwerking	3
3. <u>Bespreking resultaten</u>	4
3.1. Algemene resultaten voorjaarsbemonstering 1988.	4
3.2. Densiteiten.	6
3.3. Biomassa.	7
3.4. Twinspan-analyse densiteiten voorjaarsbemonstering.	11
4. <u>Samenvatting</u>	14
5. <u>Literatuurlijst</u>	15

Bijlage: Tabellen

1. Inleiding

Het Veerse Meer ontstond in 1961 door de afsluiting van een zeearm d.m.v. de Veerse Dam en de Zandkreekdam.

Na de afsluiting werd in afwachting van een definitief beheersplan een voorlopige regeling getroffen, die voorziet in een vast winterpeil op NAP -0.70m en een zomerpeil op NAP. De peilverhoging, resp. verlaging gebeurt door het inlaten van zout Oosterscheldewater, resp. uitlaten van brak Veersemeerwater via de sluis in de Zandkreekdam. Sinds 1975 wordt in september een tussenpeil ingesteld van NAP -0.30m.

De laatste jaren wordt de periode met het tussenpeil als proef verlengd tot en met oktober. Door het gevoerde beheer is het meer geevolueerd naar een eutroof brakwatergebied met een saliniteit van 8-12‰. Voor een gedetailleerde beschrijving van het meer verwijzen we naar DAEMEN (1985).

In het kader van de herziening van het peil-en waterkwaliteitsbeheer, wordt momenteel ecologisch onderzoek verricht naar de mogelijke effecten van de verschillende beheersalternatieven. Vooral de gevolgen voor de rijke vogelstand in en om het meer dienen te worden benaderd. Het is o.a. in dit verband dat deze studie werd gemaakt van de bodemfauna van het meer, die fungeert als belangrijke voedselbron voor heel wat vogels en ook vissen. Tevens zullen de bodemdiergegevens worden ingepast in een model dat de effecten van beheerswijzigingen op het meer inschat.

In het najaar 1987 werd reeds een bodemdierbemonstering in het Veerse Meer uitgevoerd (SEYS & MEIRE 1988), die vooral het belang van de wierzones benadrukte. Een bemonstering in het meer vroeg in het voorjaar - als de wierzones grotendeels zijn verdwenen - kan hier dus belangrijke extra informatie geven.

2. Materiaal en methode

2.1. Bemonstering

In maart 1988 werden vanop een boot (de Hontsloo) een vijftigtal punten bemonsterd met een Van Veen-happer ($0.05m^2$).

De monsters werden alle in de ondiepe tot matig diepe delen van het meer (1.5 tot 12 m diep) genomen (Fig 1). Ze werden terplaatse gezeefd op een lmm-zeef, gefixeerd in 7% neutrale formaline en in het labo na kleuring met 0.02% bengals roze uitgezocht en gede-termineerd. Alleen de Oligochaeta, Nemertini en Anthozoa werden niet tot op soort bepaald. De aanwezigheid van zeepokken (Cirripedia) en andere korstvormende epibenthische organismen werd niet nader beschouwd. Gezien de vaak vrij sterke fragmentatie van de wormen werd voor het bepalen van de densiteit het aantal koppen geteld.

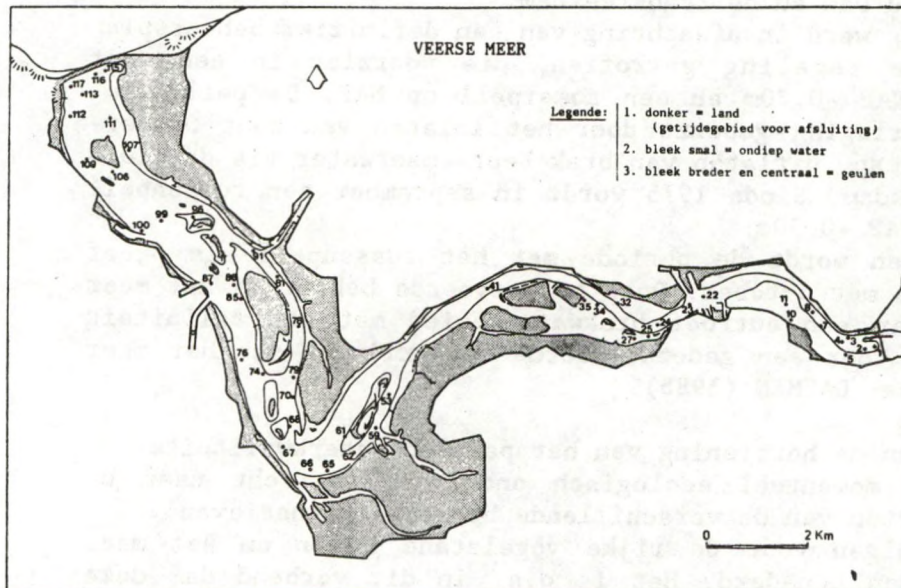


Fig. 1: Ligging monsterpunten Veerse Meer 1987-88.

Tevens werd van alle dieren het asvrijdrooggewicht (g ADW) bepaald. De gegevens worden verkregen door de diverse soorten, gesorteerd, gedurende 12 uur te drogen bij 105° C, ze na weging twee uur bij 550° C te verassen, waarna een tweede weging volgt. Het verschil tussen beide wegingen is dan het asvrijdrooggewicht.

Tijdens de najaarsmonsternamen (SEYS & MEIRE 1988) werden van alle punten sedimentstalen genomen, waarvan de mediane korrelgrootte en sortering bepaald is. Voorlopig werd het sediment echter verdeeld in vier klassen zijnde: 1) zand 2) zandslib 3) slib en 4) anaeroob slib. Tevens werd voor elk monster de diepte en de aanwezigheid van macrofyten genoteerd. Voor dit laatste worden vier klassen gehanteerd, nl. 0) geen wier 1) weinig wier 2) veel wier 3) grote hoeveelheid dood gefragmenteerd wier.

De stalen werden ook telkens ingedeeld in vijf zones, met zone 1) dichtst bij de Zandkreekdijk en zone 5) dichtst bij de Veerse Dam. De resultaten hiervan zijn weergegeven in Tabel 1, evenals de verdeling van de punten volgens de diepte (zie ook Fig. 2).

Tevens dient hier te worden opgemerkt dat, niettegenstaande de monsters in voor- en najaar op dezelfde punten werden genomen, we ze toch niet rechtstreeks kunnen vergelijken. Bij het bemonsteren met een Van Veen-happer vanop een boot is het immers onmogelijk om identiek dezelfde plaats te treffen. Vandaar ook dat de voor- en najaarsgegevens als twee aparte data-sets dienen te worden beschouwd.

Tabel 1: Karakteristieken monsters voorjaar 1988.
Voor uitleg over sediment-, wier- en zoneklassen zie
Materiaal en methode.

monster	Twinspangroep	diepte	sediment	wier	zone
1	2	3.6	3	0	1
2	2	4.8	4	0	1
3	1	1.3	2	0	1
4	1	1.4	2	1	1
5	1	1.5	2	1	1
7	2	6.2	3	0	1
8	2	1.5	1	0	1
10	1	3.0	1	0	1
11	2	1.2	1	0	1
22	1	2.5	2	0	2
23	2	1.5	2	0	2
24	2	4.0	4	3	2
25	2	5.5	3	0	2
27	1	1.5	1	1	2
32	1	1.2	1	1	2
34	2	6.0	3	3	2
35	2	4.5	1	0	2
41	2	14.0	4	1	2
53	1	3.2	1	0	3
59	2	5.0	2	1	3
61	2	3.5	1	0	3
62	1	4.0	1	0	3
65	2	2.8	1	0	3
66	2	1.5	1	0	3
67	2	3.3	3	0	4
68	2	1.2	1	0	4
70	2	5.0	3	0	4
73	2	6.0	3	0	4
74	1	2.0	1	1	4
76	1	3.5	4	3	4
78	1	3.5	1	2	4
81	2	9.0	3	1	4
85	1	5.7	1	0	4
86	2	4.0	1	0	4
87	2	8.0	3	0	4
91	2	2.5	1	1	4
96	1	3.0	1	0	4
99	1	4.0	1	0	4
100	2	8.6	3	0	4
106	1	3.0	1	0	5
107	1	2.0	1	1	5
109	2	2.0	1	0	5
111	1	3.6	1	0	5
112	2	7.0	1	0	5
113	2	10.0	1	0	5
115	2	4.0	3	3	5
116	1	7.5	1	0	5
117	2	9.5	3	0	5

2.2. Mathematische verwerking

De dichtheits- en biomassagegevens werden verwerkt op de Siemens mainframe computer van het Centraal Digitaal Rekencentrum (Rijksuniversiteit Gent). De positieve waarnemingen zijn ingevoerd m.b.v. een editor, omgezet in een volle matrix en statistisch verwerkt met het SPSS^X-programma (SPSS Inc. 1986).

Met een condens-matrix van de dichtheitsgegevens werd een multivariate analyse uitgevoerd, met name een Two Way INDicator SPecies ANalysis (TWINSPAN), (HILL 1979).

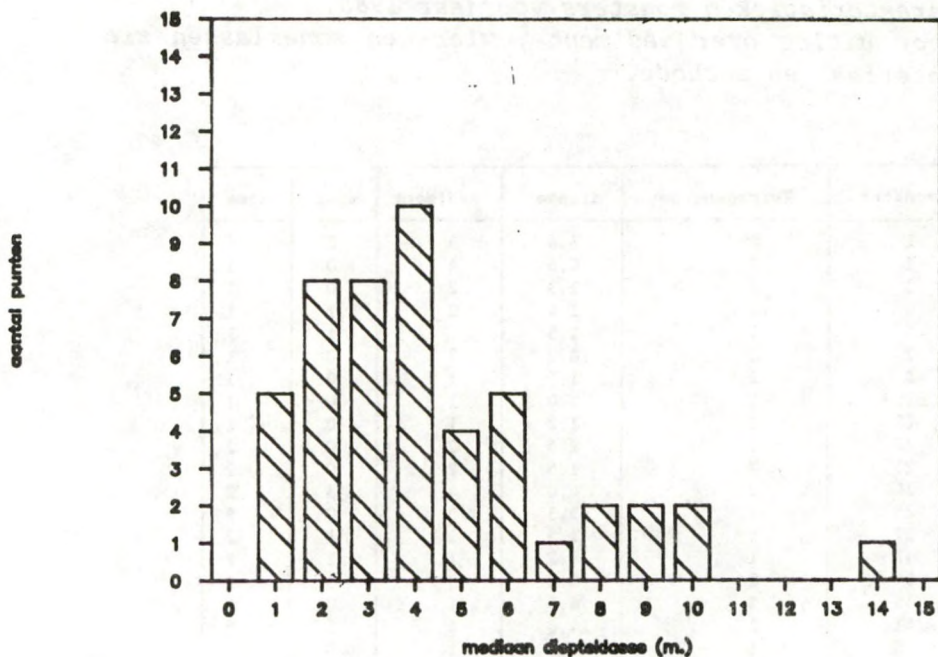


Fig. 2: Frequentiedistributie dieptes bemonsterde punten voorjaar 1988 Veerse Meer.

3. Bespreking resultaten

3.1. Algemene resultaten voorjaarsbemonstering 1988 (Tabel 2,3,4)

In totaal werden 36 macrozoobenthossoorten aangetroffen. Daarin zijn meegerekend de Oligochaeta, Nemertini en Anthozoa die niet tot op soort werden gedetermineerd. De overige species zijn als volgt verdeeld: 7 Mollusca, 13 Polychaeta, 11 Crustacea, Chironomus salinarius (Hexapoda) en Molgula manhattensis (Tunicata).

Drie soorten Mollusca zijn verspreid over het meer te vinden, nl. Mya arenaria, Cerastoderma glaucum en Hydrobia ulvae.

In vergelijking met de najaarsbemonstering blijken nu meer Mya en minder Cerastoderma aanwezig te zijn. Voor beide soorten gaat het hier overwegend om zeer kleine exemplaren (Fig 3 en 4).

De mossel (Mytilus edulis), de gewone alikruik (Littorina littorea) en de gevlochten fuikhoorn (Nassarius reticulatus) zijn in slechts enkele monsters aangetroffen en in één hap werden twee platte slijkgapers (Scrobicularia plana) gevonden. Het nonnetje (Macoma balthica) en de Amerikaanse boormossel (Petricola pholadiformis), gevonden in het najaar 1987 werden in het voorjaar niet meer teruggevonden.

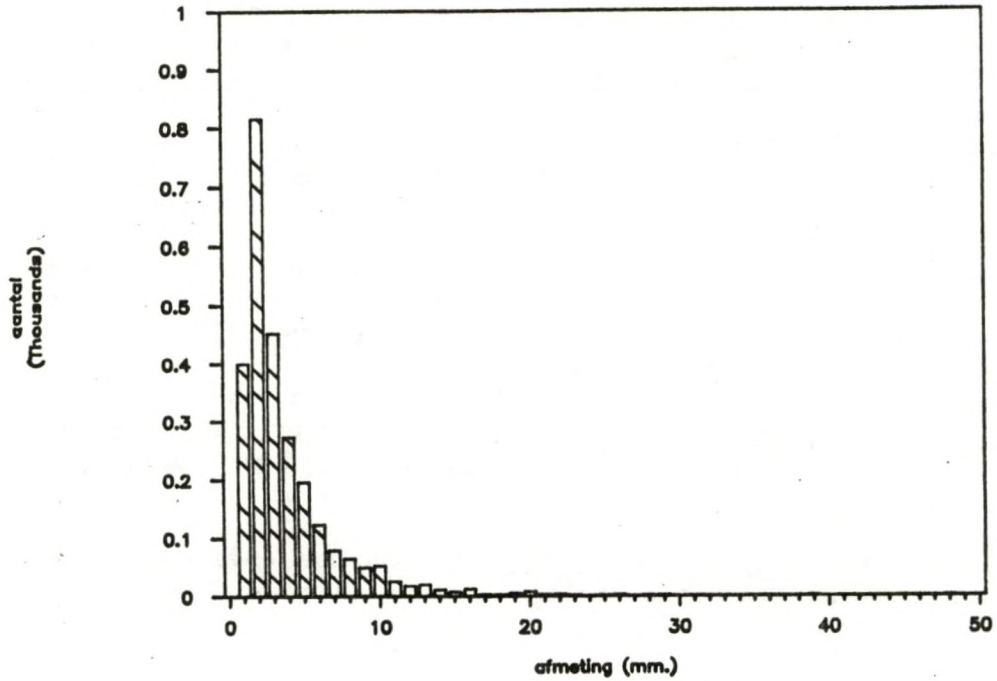


Fig. 3: Lengte-frequentiedistributie alle ex *Mya arenaria* Veerse Meer voorjaar 1988.

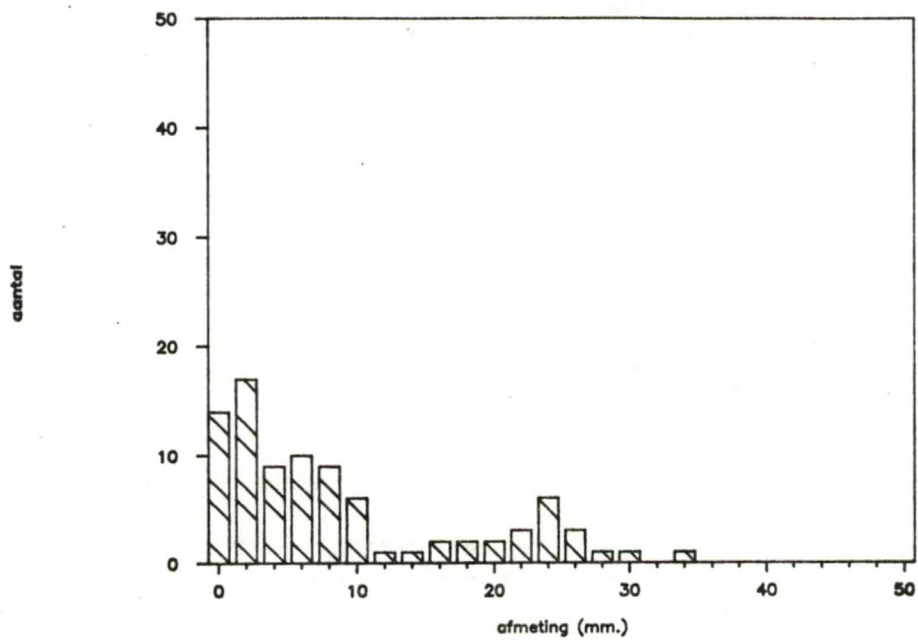


Fig. 4: Lengte-frequentiedistributie alle ex *Cerastoderma glaucum* Veerse Meer voorjaar 1988.

Voor wat betreft de Crustacea werden in het voorjaar vrijwel dezelfde soorten aangetroffen als in het najaar, niettegenstaande het verdwijnen van de uitgestrekte wervelden. Toch is er een duidelijke globale achteruitgang van de densiteiten te bemerken zoals o.a. bij Idotea chelipes, Sphaeroma hookeri, Corophium insidiosum en Gammarus locusta. De soort Gammarus salinus - alsook Carcinus maenas en Crangon crangon - werden niet meer aangetroffen.

Nieuw is de vondst van één mannetje Jaera albifrons (alle andere mannetjes in voor- en najaar betroffen de soort Jaera ischiosetosa).

De Polychaeta zijn opnieuw sterk vertegenwoordigd met enkele soorten die over het ganse meer in vrij grote tot zeer grote densiteiten voorkomen, nl. : Tharyx marioni, Heteromastus filiformis, Polydora ligni en Pygospio elegans.

Eén soort werd in het najaar en niet in het voorjaar gevonden, nl.: Harmothoe imbricata en nieuwe soorten voor het voorjaar zijn: Eteone longa, Streblospio shrubsolii en Polydora quadrilobata. Mogelijks is deze laatste soort in het najaar op zeer beperkte schaal over het hoofd gezien.

De kleine polychaet Alkmaria romijni, tot nu toe ongekend in de Delta, werd opnieuw in het oostelijk deel van het meer aangetroffen (155 ex.).

Het gemiddeld aantal soorten per monster over alle voorjaarsstalen bedraagt 13.3 (11.8 in najaar) en het hoogst aantal soorten in één voorjaarsstaal is 20.

Globaal gezien vinden we dus een zeer gelijkende soortensamenstelling in voor- en najaar. Van de 42 soorten in beide bemonsteringen samen, zijn er 30 gemeenschappelijk (bij de 12 resterende species zijn er 7 waarvan in voor-en najaar samen slechts 1 ex. werd aangetroffen).

3.2. Densiteiten

De densiteiten per soort per m² zijn weergegeven in Tabel 2 (zie Bijlage). Voor de totale densiteiten per punt per m² zie Tab. 4). Opnieuw bereiken enkele soorten zeer hoge maximale densiteiten (ex. per m²): Pygospio elegans 94.140, Oligochaeta 35.780, Tharyx marioni 22.020 en Mya arenaria 13.080.

Voor deze laatste soort betreft het overwegend zeer kleine ex. (1-5mm).

Voor een frequentiedistributie van de densiteiten verwijzen we naar Fig. 5.

De totale densiteit per m² per monster varieert van min. 140 tot max. 121.840. Gemiddeld over alle monsters genomen vinden we een waarde van 20.521, een stuk hoger dus dan de waarde voor het najaar nl.: 12.326. De dalende tendens bij de kleine Crustacea (in najaar vooral in wervelden, die in voorjaar zijn verdwenen), wordt meer dan goedgehaakt door een stijging in de densiteiten van kleine strandgapers (Mya arenaria) en meer nog van een aantal reeds hoger vermelde kleine Polychaeta.

Toch dient met deze gegevens zeer omzichtig te worden omgesprongen gezien de happen van beide bemonsteringen niet 100% vergelijkbaar zijn.

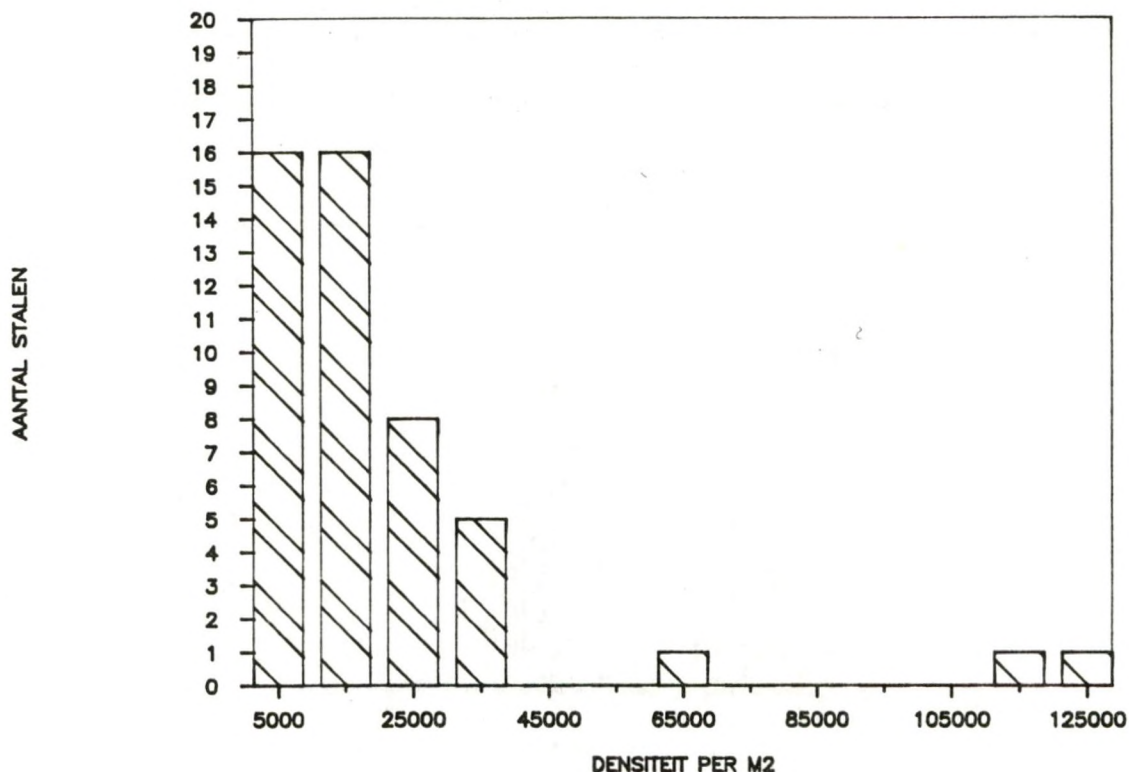


Fig. 5: Frequentie-distributie densiteiten Veerse Meer voorjaar 1988.

3.3. Biomassa

De biomassa's per soort per m² zijn weergegeven in Tabel 3 (zie Bijlage). Totale biomassa's per punt per m² zie Tab. 4.

Voor een frequentiedistributie van de biomassa's in het voorjaar verwijzen we naar Fig. 7.

Gemiddeld over alle voorjaarsmonsters genomen vinden we een biomassa van 9.420 g ADW (asvrij-drooggewicht) per m².

De waarden schommelen tussen min. 0.098 en max. 34.082 g.

Dit betekent dat we in het voorjaar duidelijk lager scoren dan in het najaar (met gemidd. 16.957 g en max. tot 158.543 g), hoewel we voor het voorjaar gemiddeld hogere densiteiten aan benthosorganismen noteren. Een verklaring hiervoor kan niet gezocht worden in de kleinere aantallen Crustacea, gezien deze organismen maar in zeer beperkte mate bijdragen tot de totale biomassa. Hetzelfde kan trouwens gezegd worden van de Polychaeta.

De lagere biomassa in het voorjaar is hoofdzakelijk te wijten aan het minder vertegenwoordigd zijn van de mossel (*Mytilus edulis*). Bekijken we de lengte-frequentiedistributie van deze soort in voor- en najaar (Fig 6), dan valt vrij snel het kleiner aantal vooral grote mossels op in het voorjaar: slechts 12 ex van 25 mm of meer (45 ex in najaar) en slechts 1 ex van meer dan 50 mm (15

in najaar). Voor het najaar werd immers berekend dat de mossel met slechts 0.2% van het totaal aantal individuen 47% van de totale biomassa voor zijn rekening nam. Deze reductie in het aantal mosselen kan worden beschouwd als het gevolg van een niet volledig identiek zijn van de monsterpunten en is dus mogelijk geen afspiegeling van een reële bestandswijziging. Verder onderzoek is hier vereist.

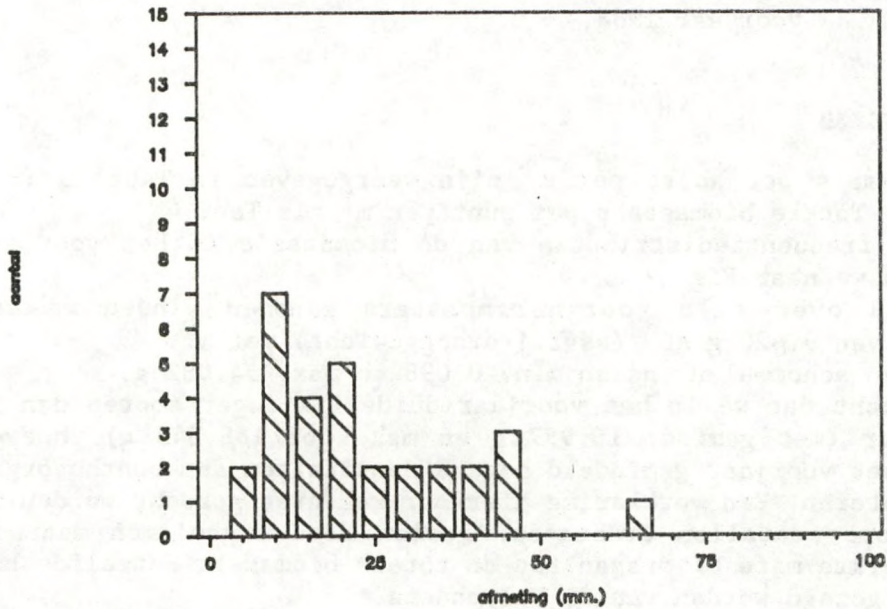
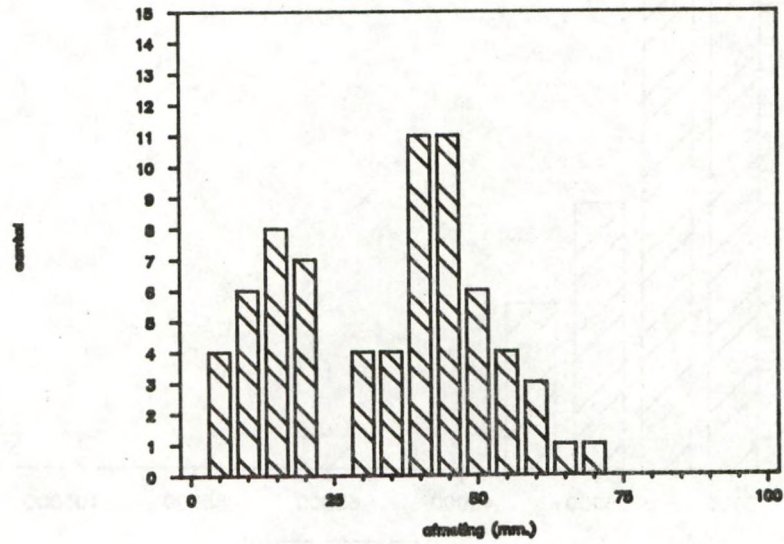


Fig. 6: Lengte-frequentiedistributie alle exemplaren *Mytilus edulis* in bemonsteringen Veerse Meer najaar 1987 (boven) en voorjaar 1988 (onder).

Tabel 4: Totale densiteiten, totale biomassa's en biomassa's van de functionele groepen per monster in voorjaar 1988 in het Veerse Meer (biodepo=biomassa depositfeeders; biofil=biomassa filterfeeders; biogras=biomassa grazers; biopred=biomassa predatoren en aaseters).

Monster	Densiteit	Biomassa	Biodepo	Biofil	Biopred	Biogras
1	13200	5.188	4.741	.447	0.0	0.0
2	1120	.099	.099	0.0	0.0	0.0
3	36520	5.694	5.410	.269	.003	.012
4	25960	8.926	7.635	.375	.882	.034
5	121840	34.082	18.262	14.847	.106	.867
7	14100	4.146	3.986	.160	0.0	0.0
8	11420	14.875	5.328	9.525	0.0	.021
10	20800	5.209	4.551	.265	.372	.021
11	8560	4.694	2.314	2.358	0.0	.022
22	14920	9.818	3.660	5.472	.448	.237
23	23820	7.661	5.823	1.753	.035	.050
24	4360	2.669	2.213	.457	0.0	0.0
25	19060	13.696	5.937	7.717	0.0	.042
27	28840	6.796	4.069	2.280	.142	.305
32	36160	6.885	4.164	2.170	.384	.167
34	18820	8.909	6.267	2.577	0.0	.065
35	2200	5.671	.740	4.866	0.0	.065
41	140	.352	.347	.005	0.0	0.0
53	64120	20.354	8.003	11.550	.732	.068
59	9280	18.904	2.517	15.818	.496	.074
61	12900	7.915	5.273	.588	2.054	0.0
62	31040	18.650	10.303	8.131	.106	.110
65	6280	5.238	3.390	1.547	.248	.053
66	39580	13.351	9.193	4.155	0.0	.003
67	2140	1.856	1.251	.583	0.0	.022
68	8900	5.325	2.357	2.374	.594	0.0
70	3020	9.384	1.940	4.334	3.088	.022
73	17940	12.477	9.995	2.343	0.0	.140
74	25600	17.160	5.365	5.903	5.712	.180
76	14860	14.242	6.443	3.525	3.778	.497
78	31160	14.141	7.871	6.151	.071	.048
81	2240	2.449	1.735	.606	0.0	.108
85	13020	17.391	2.897	13.910	.508	.076
86	23040	16.943	3.802	12.981	.071	.090
87	5700	3.558	2.323	.345	.868	.022
91	7760	6.792	5.116	1.380	.296	0.0
96	113320	8.724	7.443	.409	.177	.695
99	25420	14.286	3.841	9.595	.818	.032
100	6660	1.887	1.300	.583	0.0	.003
106	19000	12.601	3.978	6.849	.389	1.385
107	4180	12.358	1.244	8.678	.212	2.224
109	11060	2.960	1.917	1.000	0.0	.043
111	27600	7.135	4.456	2.350	.248	.081
112	13360	19.034	2.642	16.324	0.0	.068
113	11260	3.316	2.047	1.169	.035	.065
115	11600	6.745	6.720	0.0	0.0	.025
116	17720	9.456	5.298	4.052	.106	0.0
117	3440	2.181	2.181	0.0	0.0	0.0

Gezien de grotere strandgapers (*Mya arenaria*) met een Van Veenhapper worden gemist (worden vaak enkel de sifo afgerukt), werd op basis van de grootte van deze sifo's en de geschatte grootte van deze individuen een extra biomassa bepaald (zie ook SEYS & MEIRE 1988). Deze bedroeg over alle monsters samen zo'n 1.5 g ADW per m².

Rekenen we daarbij de geëxtrapoleerde waarden voor stukken kokkels en mossels, dan vinden we 1.9 g ADW per m² extra. Dit brengt de totale gemidd. biomassa op 11.3 g ADW per m² (in najaar 22.2 g).

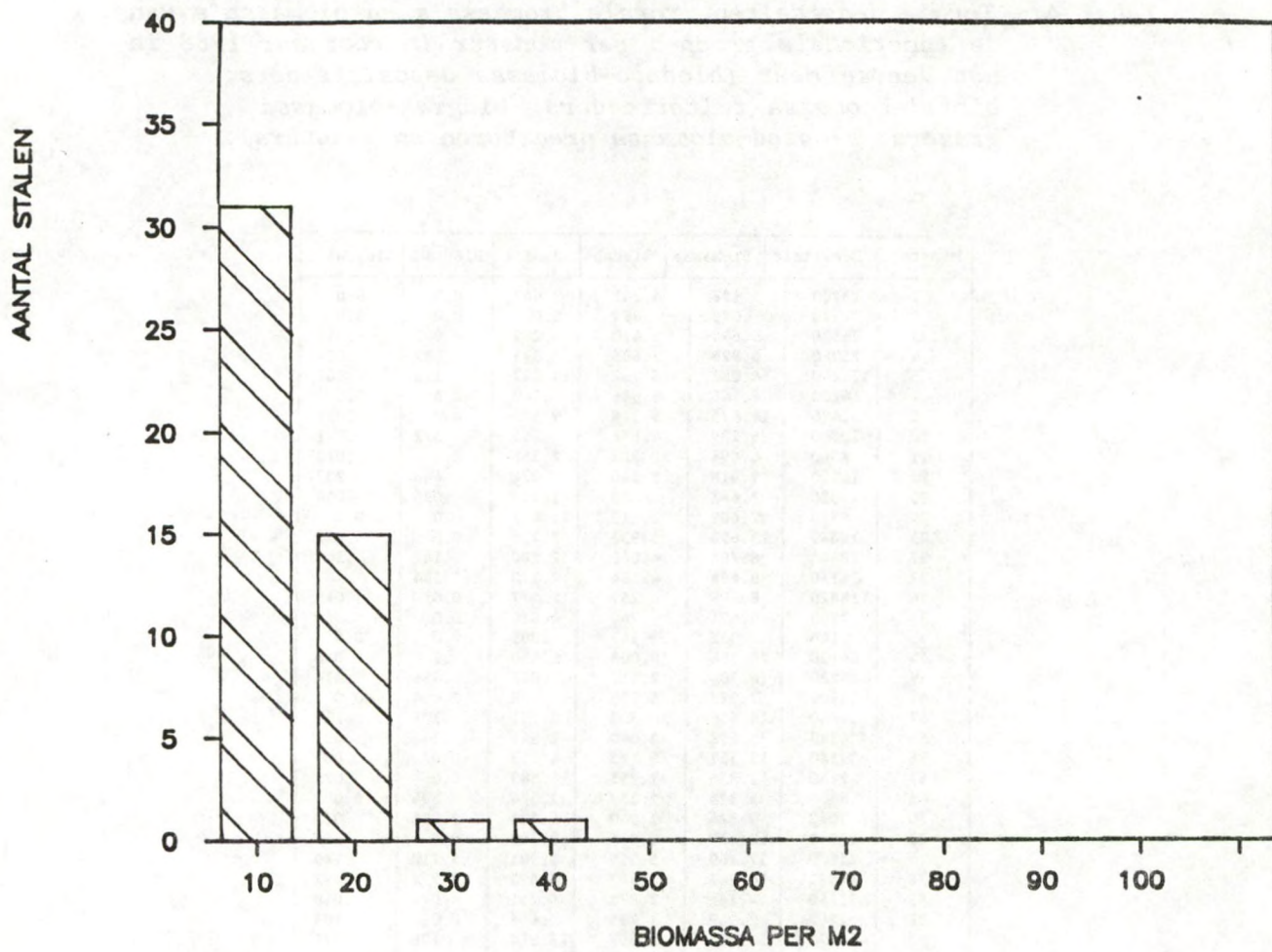


Fig.7: Frequentiedistributie biomassa's Veerse Meer voorjaar 1988.

3.4. Twinspan-analyse densiteiten voorjaarsbemonstering

Net als voor de najaarsbemonstering (SEYS & MEIRE 1988) werd ook voor de densiteitsgegevens van het voorjaar een Twinspan-classificatieanalyse uitgevoerd. Deze analyse vormt op basis van soortensamenstelling en -abundantie groepen van gelijkende monsters, elk getypeerd door indicatorsoorten. Het resultaat van deze Twinspan-analyse is weergegeven in Fig 8.

groepen	1	2
soorten		
JAER ISCH	-	
POLY QUAD	-	-
CORO VOLU	-	-
GAMN LOCU	-	-
MICR GRYL	+	-
MELI PALM	-	-
IDOT CHEL	+	-
NEMERTINI	+	-
CAPI CAPI	+	-
LITT LITT	-	-
CORO INSI	+	+
CHIR SALI	+	-
PYGO ELEG	++	+
MOLG MANH	-	-
NASS RETI	-	-
AREN MARI	-	-
MYTI EDUL	-	-
SPHA HOOK	+	+
CERA GLAU	+	+
POLY LIGN	++	+
OLIGOCH	++	+
THAR MARI	++	++
HETE FILI	++	++
MYA AREN	++	++
HYDR ULVA	++	++
ALKM RHOM	-	-
ANEMONEI	-	-
NERE SUCC	-	-
NERE DIVE	-	+
totaal aantal monsters	19	29

Legende:

- in geen enkel monster aanwezig
- in minder dan de helft van de monsters aanwezig
- + in minstens de helft van de monsters aanwezig
- ++ in minstens de helft van de monsters zeer talrijk
(= minimum 1280 ex. per m² = min. cutlevel 4)

Fig. 8: Twinspan-analyse Veeerse Meer voorjaar 1988.

We stellen vast dat er twee groepen te onderscheiden zijn:

- groep 1) 19 monsters gekenmerkt door grote aantallen Capitella capitata en door Chironomus salinarius, Nemertini en Pygospio elegans (laatste geen echte indicatorsoort).
- groep 2) 29 monsters met als indicatoren Nereis diversicolor en Nereis succinea.

Door een nader onderzoek van de abiotische factoren (a.d.h.v. een Mann-Whitney test) van de verschillende monsterpunten kunnen de gevonden groepen vervolgens worden gerelateerd aan bestaande omgevingsfactoren. Dit geeft volgend resultaat (zie ook Tab. 5):

1) groep 1 komt overeen met de meer zandige, ondiepe punten. groep 2 zijn de slibrijke, diepere punten (M-W sediment: $p=0.0126$ $U=168.0$; M-W diepte: $p=0.0033$ $U=150.5$).

2) vermits de wervevegetaties grotendeels zijn verdwenen in deze periode van het jaar, kan het effect van deze algen niet worden weergevonden in mogelijke groeperingen van monsters (M-W wier: $p=0.2665$ $U=232.5$). Wel zijn de resterende 'wierpunten' min of meer bijeen te vinden in kleine groepjes, maar op een hiërarchisch veel te laag niveau van de analyse om echt te gaan doorwegen. Ook het effect van de aanwezigheid van grotere hoeveelheden gefragmenteerd dood wiermateriaal kan niet worden aangetoond.

3) er naast de scheiding zandige-slibrijke monsters verder geen onderverdelingen zijn die kunnen worden gerelateerd aan omgevingsfactoren als zone, aanwezigheid van mosselen, enz..

Tabel 5: Kenmerken Twinspangroepen voorjaar 1988.
Voor uitleg waarden sediment, wier en zone zie
Materiaal en methode.

	Twin 1	Twin 2
Diepte	3.0	5.0
Aantal ptn.	19	29
Sediment	1.37	2.10
Wier	0.6	0.4
Zone	3.2	3.2
Biomassa	12.84	7.18
Densiteit	35373	10792
Biom. Depo	6.05	3.57
Biom. Filt	5.62	3.31
Biom. Graz	0.37	0.04
Biom. Pred	0.80	0.27
Aant. Soorten per staal	15.9	11.6

We kunnen dus stellen dat een Twinspan-analyse van de voorjaars-monsters in vergelijking met die van het najaar, slechts een opdeling in twee i.p.v. in vijf groepen oplevert. Het afsterven van de uitgestrekte wervelden in de winterperiode, en daarmee het verdwijnen van een belangrijke ecologische niche, zorgt klaarblijkelijk voor een afvlakken van de heterogeniteit in de opbouw van het benthos van het meer. Alleen het substraattypen-zandig of slibrijk - en hiermee gerelateerd de diepte, weegt nog door in de analyse.

Ter aanvulling werd nu ook een Twinspan-analyse uitgevoerd van de gecombineerde gegevens van het voor- en het najaar. Hieruit volgen quasi dezelfde opmerkingen als voor de voorjaarsanalyse. De duidelijke opdeling in vijf groepen, zoals die werd aangetroffen in het najaar, wordt ook nu verdoezeld door de toevoeging van de voorjaarsgegevens. Alleen de opdeling zandig-slibrijk (al of niet aanwezigheid van Nereis diversicolor en N.succinea) komt naar voor.

4. Samenvatting

Dit rapport geeft een bondig overzicht van de resultaten van een macrozoobenthos-bemonstering van het Veerse Meer in maart 1988. Deze bemonstering moet worden gezien als een aanvulling van de resultaten van de oktoberbemonstering en kadert in het onderzoek naar de mogelijke effecten van een gewijzigd peil- en waterkwaliteitsbeheer op de benthische invertebraten van dit brakwatergebied.

In het voorjaar werden in totaal 36 soorten of taxa aangetroffen, waarvan 30 soorten of taxa ook in het najaar werden gevonden. Grote verschuivingen in de soortensamenstelling hebben zich dus niet voorgedaan. Het gemiddeld aantal soorten per monster bedroeg 13.3, tegenover 11.3 in het najaar.

De gemiddelde densiteit bedraagt 20521 ex. per m² tegenover slechts 12326 in het najaar. Dit verschil wordt veroorzaakt door hogere aantallen kleine strandgapers (Mya arenaria) en verschillende soorten Polychaeten.

De gemiddelde biomassa bedraagt 9.42 g ADW per m² (met extra waarde voor grote strandgapers: 11.3) tegenover 16.96 resp. 22.20 in het najaar. Deze merkkelijk lagere biomassawaarden worden bijna uitsluitend veroorzaakt door het kleiner aantal grote mosselen (Mytilus edulis) in de voorjaarsmonsters.

Een Twinspan-analyse van de voorjaarsmonsters (alsook van de combinatie van voor- en najaarsmonsters) levert alleen een opdeling in meer zandige en meer slibrijke punten op, met als kensoorten van de meer slibrijke Nereis diversicolor en N. succinea. De opdeling in vijf duidelijke groepen zoals in de najaarsbemonstering wordt dus niet meer teruggevonden in het voorjaar, mede door het verdwijnen van de uitgestrekte zeeslavelden en het minder bemonsteren van de mosselbanken.

5. Literatuurlijst

- DAEMEN, E.A.M.J., 1985. Literatuuronderzoek met betrekking tot de ecologie van het Veerse Meer. DDMI, Middelburg: 116 p.
- HILL, M.O., 1979. Twinspan: A fortran program for Arranging Multivariate Data in an Ordered Two way Table by Classification of the Individuals and Attributes. Section of Ecology and Systematics, Carnell University Ithaca, N.Y.
- SEYS, J. & P. MEIRE, 1988. Macrobenthos van het Veerse Meer: Resultaten bemonstering najaar 1987. Rapport W.W.E..
- SPSS Inc., 1986. SPSS-x. User's guide. 2nd ed.: 987 p.

Bijlage: Lijst van Tabellen.

Tabel 2: Densiteiten macrozoöbenthos Veerse Meer in voorjaar
1988 per punt per m² per soort

Tabel 3: Biomassa's macrozoöbenthos Veerse Meer in voorjaar 1988
per punt per m² per soort

IRUG LAB VOOR ECOLOGIE DER DIEREN, ZOOGEOGRAFIE EN NATUURBEHOUD

BENTHOSONDERZOEK VEERSE MEER

JAN SEYS

PATRICK MEIRE

DATUM : 300388

STAALNUMMER :	1	2	3	4	5	7	8	10	11	22
COELENTERATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEMERTINI	0.	0.	0.	40.	60.	0.	0.	140.	0.	300.
OLIGOCHAETA	440.	40.	4940.	17400.	35780.	4720.	40.	8520.	60.	3600.
ANAITIDES MACULATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	40.	0.	0.
ETEONE LONGA	0.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEREIS DIVERSICOLOR	600.	0.	0.	160.	0.	360.	1240.	700.	1380.	0.
NEREIS SUCCINEA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
POLYDORA LIGNI	40.	0.	2440.	1060.	2180.	20.	2320.	720.	340.	60.
POLYDORA SP.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PYGOSPIO ELEGANS	120.	120.	20120.	700.	56460.	20.	2760.	1700.	960.	3000.
STREBLOSPIO SHRUBSOL	0.	0.	0.	0.	0.	320.	0.	0.	0.	0.
THARYX MARIONI	6040.	20.	7460.	1940.	22020.	6340.	1600.	80.	660.	220.
CAPITELLA CAPITATA	180.	0.	600.	2540.	1360.	60.	0.	2760.	0.	0.
HETEROMASTUS FILIFOR	3640.	40.	520.	920.	680.	960.	2700.	440.	80.	4600.
ARENICOLA MARINA	0.	0.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
ALKMARIA RHOMIJNI	1140.	0.	0.	0.	0.	180.	0.	20.	0.	0.
LITTORINA LITTOREA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
HYDROBIA ULVAE	160.	900.	0.	0.	300.	720.	80.	3600.	4600.	1220.
NASSARIUS RETICULATU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYTILUS EDULIS	0.	0.	0.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	0.
CERASTODERMA GLAUCUM	60.	0.	20.	40.	100.	20.	100.	0.	40.	240.
SCROBICULARIA PLANA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYA ARENARIA	780.	0.	80.	40.	180.	360.	300.	820.	340.	1000.
SPHAEROMA HOOKERI	0.	0.	0.	0.	500.	0.	0.	0.	20.	200.
IDOTEA CHELIPES	0.	0.	0.	0.	0.	0.	20.	20.	0.	20.
JAERA ALBIFRONS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ISCHIOSETOSA	0.	0.	0.	0.	320.	0.	0.	0.	0.	0.
GAMMARUS LOCUSTA	0.	0.	0.	0.	40.	0.	0.	0.	0.	0.
MELITA PALMATA	0.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MICRODEUTOPUS GRYLLO	0.	0.	0.	200.	760.	0.	0.	0.	0.	0.
COROPHIUM VOLUTATOR	0.	0.	260.	700.	720.	0.	20.	0.	0.	60.
COROPHIUM INSIDIOSUM	0.	0.	0.	80.	260.	20.	240.	1220.	80.	260.
RHITHROPANOPEUS HARI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PRAUNUS FLEXUOSUS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHIRONOMUS SALINARIU	0.	0.	40.	120.	80.	0.	0.	20.	0.	140.
MOLGULA MANHATTENSIS	0.	0.	0.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	0.

Tabel 2: Densiteiten macro-zoobenthos Veerse Meer in voorjaar 1988 per punt per m² per soort.

RUG LAB VOOR OECOLOGIE DER DIEREN, ZOOGEOGRAFIE EN NATUURBEHOUD

BENTHOSONDERZOEK VEERSE MEER

JAN SEYS

PATRICK MEIRE

DATUM : 300388

STAALNUMMER :	23	24	25	27	32	34	35	41	53	59
COELENTERATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	220.
NEMERTINI	20.	0.	0.	80.	140.	0.	0.	0.	120.	0.
OLIGOCHAETA	1160.	0.	2780.	380.	4000.	660.	80.	0.	1820.	140.
ANAITIDES MACULATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
ETEONE LONGA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEREIS DIVERSICOLOR	740.	420.	900.	0.	0.	560.	40.	0.	0.	60.
NEREIS SUCCINEA	0.	140.	0.	0.	0.	20.	0.	0.	0.	80.
POLYDORA LIGNI	1620.	1400.	460.	1640.	2140.	160.	20.	0.	760.	1080.
POLYDORA SP.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3580.	20.
PYGOSPIO ELEGANS	4740.	160.	80.	20940.	23940.	0.	0.	0.	35540.	100.
STREBLOSPIO SHRUBSOL	0.	0.	120.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
THARYX LARIONI	7060.	20.	7040.	1320.	2300.	10120.	860.	60.	15760.	4620.
CAPITELLA CAPITATA	0.	60.	0.	100.	580.	40.	0.	0.	100.	20.
HETEROMASTUS FILIFOR	4540.	40.	3920.	880.	280.	4900.	720.	0.	4200.	1460.
ARENICOLA MARINA	0.	20.	0.	60.	0.	0.	0.	20.	80.	0.
ALKMARIA RHOMIJNI	720.	0.	620.	40.	0.	380.	0.	0.	0.	0.
LITTORINA LITTOREA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
HYDROBIA ULVAE	1840.	0.	960.	520.	200.	820.	400.	40.	980.	140.
NASSARIUS RETICULATU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYTILUS EDULIS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	60.
CERASTODERMA GLAUCUM	80.	0.	100.	20.	20.	0.	0.	0.	100.	40.
SCROBICULARIA PLANA	0.	0.	40.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYA ARENARIA	1120.	1580.	1940.	840.	1800.	1060.	20.	20.	300.	180.
SPHAEROMA HOOKERI	20.	0.	20.	180.	100.	60.	60.	0.	60.	20.
IDOTEA CHELIPES	20.	0.	0.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	20.
JAERA ALBIFRONS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ISCHIOSETOSA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
GAMMARUS LOCUSTA	0.	0.	20.	60.	20.	0.	0.	0.	0.	0.
MELITA PALMATA	0.	0.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MICRODEUTOPUS GRYLLO	40.	0.	0.	220.	100.	0.	0.	0.	20.	180.
COROPHIUM VOLUTATOR	20.	0.	0.	0.	60.	40.	0.	0.	0.	0.
COROPHIUM INSIDIOSUM	80.	520.	60.	1540.	460.	0.	0.	0.	140.	680.
RHITHROPEUS HARI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PRAUNUS FLEXUOSUS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHIRONOMUS SALINARIU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	480.	40.
MOLGULA MANHATTENSIS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	80.	120.

RUG LAB VOOR OECOLOGIE DER DIEREN, ZOOGEOGRAFIE EN NATUURBEHOUD

BENTHOSONDERZOEK VEERSE MEER

JAN SEYS

PATRICK MEIRE

DATUM : 300388

STAALNUMMER :	78	81	85	86	87	91	96	99	100	106
COELENTERATA	0.	0.	0.	0.	60.	0.	0.	60.	0.	0.
NEMERTINI	40.	0.	60.	40.	0.	40.	100.	260.	0.	220.
OLIGOCHAETA	1640.	100.	6420.	200.	960.	300.	680.	240.	1660.	80.
ANAITIDES MACULATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
ETEONE LONGA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEREIS DIVERSICOLOR	320.	520.	20.	680.	140.	1160.	0.	0.	80.	0.
NEREIS SUCCINEA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	20.	0.
POLYDORA LIGNI	1180.	20.	180.	580.	100.	180.	1820.	580.	60.	340.
POLYDORA SP.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	2860.	0.	0.
PYGOSPIO ELEGANS	2920.	0.	600.	2500.	20.	620.	94140.	7400.	60.	4800.
STREBLOSPIO SHRUBSOL	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
THARYX MARIONI	5940.	360.	100.	380.	2080.	1940.	1120.	5020.	4160.	4980.
CAPITELLA CAPITATA	5260.	0.	260.	40.	0.	100.	2600.	60.	0.	340.
HETEROMASTUS FILIFOR	5120.	300.	160.	2140.	1200.	1900.	2900.	1780.	160.	420.
ARENICOLA MARINA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	180.	0.	0.
ALKMARIA RHOMIJNI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
LITTORINA LITTOREA	60.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	20.
HYDROBIA ULVAE	1780.	140.	4020.	3220.	300.	1140.	1380.	540.	60.	4880.
NASSARIUS RETICULATU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYTILUS EDULIS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	20.
CERASTODERMA GLAUCUM	20.	0.	20.	40.	20.	0.	20.	160.	0.	20.
SCROBICULARIA PLANA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYA ARENARIA	2020.	240.	920.	13080.	760.	380.	280.	5780.	280.	360.
SPHAEROMA HOOKERI	20.	100.	40.	80.	20.	0.	0.	20.	0.	0.
IDOTEA CHELIPES	0.	0.	20.	0.	0.	0.	100.	0.	0.	220.
JAERA ALBIFRONS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ISCHIOSETOSA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	20.
GAMMARUS LOCUSTA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MELITA PALMATA	0.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MICRODEUTOPUS GRYLLO	0.	0.	0.	20.	0.	0.	2620.	60.	20.	700.
COROPHIUM VOLUTATOR	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
COROPHIUM INSIDIOSUM	4660.	280.	140.	40.	0.	0.	5120.	240.	20.	1540.
RHITHROPANOPEUS HARI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PRAUNUS FLEXUOSUS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHIRONOMUS SALINARIU	180.	180.	40.	0.	40.	0.	440.	40.	80.	40.
MOLGULA MANHATTENSIS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	140.	0.	0.

RUG LAB VOOR OECOLOGIE DER DIEREN, ZOOGEOGRAFIE EN NATUURBEHOUD

BENTHOSONDERZOEK VEERSE MEER

JAN SEYS

PATRICK MEIRE

DATUM : 300888

STAALNUMMER :	107	109	111	112	113	115	116	117
COELENTERATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEMERTINI	120.	0.	140.	0.	20.	0.	60.	0.
OLIGOCHAETA	240.	1240.	1740.	0.	0.	8420.	1260.	1100.
ANAITIDES MACULATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
ETEONE LONGA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEREIS DIVERSICOLOR	0.	0.	0.	0.	20.	80.	0.	0.
NEREIS SUCCINEA	0.	0.	0.	80.	0.	0.	0.	0.
POLYDORA LIGNI	0.	0.	0.	420.	360.	40.	1680.	0.
POLYDORA SP.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	100.	0.
PYGOSPIO ELEGANS	620.	3660.	5260.	480.	1800.	40.	1800.	0.
STREBLOSPIO SHRUBSOL	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
THARYX MARIONI	400.	980.	11920.	6560.	3960.	440.	8040.	200.
CAPITELLA CAPITATA	100.	600.	120.	0.	0.	120.	0.	0.
HETEROMASTUS FILIFOR	200.	3780.	3780.	1460.	920.	2160.	2040.	540.
ARENICOLA MARINA	0.	0.	20.	0.	0.	0.	40.	0.
ALKMARIA RHOMIJNI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
LITTORINA LITTOREA	100.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
HYDROBIA ULVAE	1500.	700.	3120.	1020.	2260.	100.	1420.	1560.
NASSARIUS RETICULATU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYTILUS EDULIS	160.	0.	0.	240.	20.	0.	20.	0.
CERASTODERMA GLAUCUM	0.	20.	60.	0.	20.	0.	0.	0.
SCROBICULARIA PLANA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYA ARENARIA	160.	40.	1160.	1900.	1680.	0.	1240.	0.
SPHAEROMA HOOKERI	40.	0.	60.	0.	60.	20.	0.	0.
IDOTEA CHELIPES	20.	40.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ALBIFRONS	20.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ISCHIOSETOSA	340.	0.	20.	0.	0.	0.	0.	0.
GAMMARUS LOCUSTA	20.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MELITA PALMATA	0.	0.	20.	100.	0.	0.	0.	0.
MICRODEUTOPUS GRYLLO	80.	0.	0.	60.	0.	20.	0.	0.
COROPHIUM VOLUTATOR	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
COROPHIUM INSIDIOSUM	40.	0.	100.	1000.	60.	80.	0.	0.
RHITHROPANOPEUS HARI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PRAUNUS FLEXUOSUS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHIRONOMUS SALINARIU	20.	0.	80.	0.	80.	80.	20.	40.
MOLGULA MANHATTENSIS	0.	0.	0.	40.	0.	0.	0.	0.

IRUG LAB VOOR OECOLOGIE DER DIEREN. ZOOGEOGRAFIE EN NATUURBEHOUD

BENTHOSONDERZOEK VEERSE MEER

JAN SEYS

PATRICK MEIRE

DATUM : 300388

STAALNUMMER :	1	2	3	4	5	7	8	10	11	22
COELENTERATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEMERTINI	0.	0.	0.	0.8820	0.1062	0.	0.	0.3600	0.	0.4480
OLIGOCHAETA	0.0396	0.0036	0.4446	1.6120	2.5000	0.4248	0.0036	1.1820	0.0054	0.3240
ANAITIDES MACULATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.0120	0.	0.
ETEONE LONGA	0.	0.	0.0030	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEREIS DIVERSICOLOR	0.8260	0.	0.	0.5000	0.	0.5900	2.3740	0.3400	0.5934	0.
NEREIS SUCCINEA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
POLYDORA LIGNI	0.0092	0.	0.8220	0.9700	1.2140	0.0046	0.7960	0.1656	0.0782	0.0138
POLYDORA SP.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PYGOSPIO ELEGANS	0.0132	0.0132	2.1580	0.0770	8.3060	0.0022	0.4120	0.1870	0.1056	0.3300
STREBLOSPIO SHRUBSOL	0.	0.	0.	0.	0.	0.0640	0.	0.	0.	0.
THARYX MARIONI	0.8160	0.0030	1.3720	0.7220	4.0220	1.0620	0.2400	0.0120	0.0990	0.0330
CAPITELLA CAPITATA	0.0198	0.	0.0660	0.2794	0.1496	0.0066	0.	0.8000	0.	0.
HETEROMASTUS FILIFOR	2.8800	0.0212	0.2756	1.7480	0.9860	1.4600	1.4060	0.2332	0.0424	2.4080
ARENICOLA MARINA	0.	0.	0.	0.8560	0.	0.	0.	0.	0.	0.
ALKMARIA RHOMIJNI	0.0570	0.	0.	0.	0.	0.0090	0.	0.0010	0.	0.
LITTORINA LITTOREA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
HYDROBIA ULVAE	0.0800	0.0580	0.	0.	0.1500	0.3600	0.0400	1.4420	1.3780	0.4180
NASSARIUS RETICULATU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYTILUS EDULIS	0.	0.	0.	0.	5.2350	0.	0.	0.	0.	0.
CERASTODERMA GLAUCUM	0.0214	0.	0.1260	0.2326	9.4804	0.0104	6.9046	0.	1.9688	4.5436
SCROBICULARIA PLANA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYA ARENARIA	0.4260	0.	0.1428	0.1424	0.1162	0.1492	2.6208	0.2648	0.3894	0.9286
SPHAEROMA HOOKERI	0.	0.	0.	0.	0.6260	0.	0.	0.	0.0216	0.2160
IDOTEA CHELIPES	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.0214	0.0214	0.	0.0214
JAERA ALBIFRONS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ISCHIOSETOSA	0.	0.	0.	0.	0.0704	0.	0.	0.	0.	0.
GAMMARUS LOCUSTA	0.	0.	0.	0.	0.0412	0.	0.	0.	0.	0.
MELITA PALMATA	0.	0.	0.0116	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MICRODEUTOPUS GRYLLO	0.	0.	0.	0.0340	0.1292	0.	0.	0.	0.	0.
COROPHIUM VOLUTATOR	0.	0.	0.2626	0.8300	0.8760	0.	0.0202	0.	0.	0.0606
COROPHIUM INSIDIOSUM	0.	0.	0.	0.0120	0.0390	0.0030	0.0360	0.1830	0.0120	0.0390
RHITHROPANOPEUS HARI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PRAUNUS FLEXUOSUS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHIRONOMUS SALINARIU	0.	0.	0.0096	0.0288	0.0192	0.	0.	0.0048	0.	0.0336
MOLGULA MANHATTENSIS	0.	0.	0.	0.	0.0156	0.	0.	0.	0.	0.

Tabel 3: Biomassa's macro-zoobenthos Veerse Meer in voorjaar 1988 per punt per m² per soort.

IRUG LAB VOOR OECOLOGIE DER DIEREN, ZOOGEOGRAFIE EN NATUURBEHOUD

BENTHOSONDERZOEK VEERSE MEER

JAN SEYS

PATRICK MEIRE

DATUM : 300388

STAALNUMMER :	23	24	25	27	32	34	35	41	53	59
COELENTERATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.4960
NEMERTINI	0.0354	0.	0.	0.1416	0.3840	0.	0.	0.	0.7320	0.
OLIGOCHAETA	0.1044	0.	0.2502	0.0342	0.3600	0.0594	0.0072	0.	0.1638	0.0126
ANAETIDES MACULATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
ETEONE LONGA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEREIS DIVERSICOLOR	1.0280	1.2660	1.2520	0.	0.	0.9500	0.0172	0.	0.	0.0258
NEREIS SUCCINEA	0.	0.1624	0.	0.	0.	0.0232	0.	0.	0.	0.0928
POLYDORA LIGNI	0.5920	0.5960	0.1058	0.3772	0.6700	0.0368	0.0046	0.	0.1748	0.2484
POLYDORA SP.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.8234	0.0046
PYGOSPIO ELEGANS	0.5540	0.0176	0.0088	2.3034	2.3820	0.	0.	0.	1.5980	0.0110
STREBLOSPIO SHRUBSOL	0.	0.	0.0240	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
THARYX MARIONI	1.0800	0.0030	0.9100	0.1980	0.3100	1.6520	0.1290	0.0090	2.3440	0.9620
CAPITELLA CAPITATA	0.	0.0066	0.	0.0110	0.0638	0.0044	0.	0.	0.0110	0.0022
HETEROMASTUS FILIFOR	1.4680	0.0212	2.8660	0.4664	0.1484	3.0720	0.3816	0.	1.8240	0.9760
ARENICOLA MARINA	0.	0.0620	0.	0.1860	0.	0.	0.	0.3180	0.3700	0.
ALKMARIA RHOMIJNI	0.0360	0.	0.0310	0.0020	0.	0.0190	0.	0.	0.	0.
LITTORINA LITTOREA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
HYDROBIA ULVAE	0.9280	0.	0.4800	0.2600	0.1000	0.4100	0.2000	0.0200	0.5580	0.0700
NASSARIUS RETICULATU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYTILUS EDULIS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	13.2594
CERASTODERMA GLAUCUM	0.7762	0.	0.8030	0.1042	0.6222	0.	0.	0.	10.3856	1.8464
SCROBICULARIA PLANA	0.	0.	5.3240	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYA ARENARIA	0.9772	0.4566	1.5902	2.1758	1.5480	2.5770	4.8662	0.0052	1.0908	0.6100
SPHAEROMA HOOKERI	0.0216	0.	0.0216	0.1944	0.1080	0.0648	0.0648	0.	0.0648	0.0216
IDOTEA CHELIPES	0.0214	0.	0.	0.	0.0214	0.	0.	0.	0.	0.0214
JAERA ALBIFRONS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ISCHIOSETOSA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
GAMMARUS LOCUSTA	0.	0.	0.0206	0.0618	0.0206	0.	0.	0.	0.	0.
MELITA PALMATA	0.	0.	0.	0.0116	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MICRODEUTOPIUS GRYLLO	0.0068	0.	0.	0.0374	0.0170	0.	0.	0.	0.0034	0.0306
COROPHIUM VOLUTATOR	0.0202	0.	0.	0.	0.0606	0.0404	0.	0.	0.	0.
COROPHIUM INSIDIOSUM	0.0120	0.0780	0.0090	0.2310	0.0690	0.	0.	0.	0.0210	0.1020
RHITHROPANOPEUS HARI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PRAUNUS FLEXUOSUS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHIRONOMUS SALINARIU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.1152	0.0096
MOLGULA MANHATTENSIS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.0740	0.1020

IRUG LAB VOOR OECOLOGIE DER DIEREN, ZOOGEOGRAFIE EN NATUURBEHOUD

BENTHOSONDERZOEK VEERSE MEER

JAN SEYS

PATRICK MEIRE

DATUM : 300388

STAALNUMMER :	78	81	85	86	87	91	96	99	100	106
COELENTERATA	0.	0.	0.	0.	0.8680	0.	0.	0.4280	0.	0.
NEMERTINI	0.0708	0.	0.5080	0.0708	0.	0.2960	0.1770	0.3900	0.	0.3894
OLIGOCHAETA	0.1476	0.0090	0.5778	0.0180	0.0864	0.0270	0.0612	0.0216	0.1494	0.0072
ANATIDES MACULATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
ETEONE LONGA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEREIS DIVERSICOLOR	0.4660	0.6120	0.0086	0.7420	0.0602	2.4700	0.	0.	0.0344	0.
NEREIS SUCCINEA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.0232	0.
POLYDORA LIGNI	0.2714	0.0046	0.0414	0.1334	0.0230	0.0414	0.4186	0.1334	0.0138	0.0782
POLYDORA SP.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.6578	0.	0.
PYGOSPIO ELEGANS	0.3212	0.	0.0660	0.2750	0.0022	0.0682	3.5120	0.8140	0.0066	0.2920
STREBLOSPIO SHRUBSOL	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
THARYX MARIONI	1.2360	0.0540	0.0150	0.0570	0.3940	0.4500	0.1680	0.7660	0.9360	0.9720
CAPITELLA CAPITATA	0.5640	0.	0.0286	0.0044	0.	0.0110	0.2860	0.0066	0.	0.0374
HETEROMASTUS FILIFOR	2.2460	0.9000	0.0848	1.1342	1.5980	1.3460	0.8100	0.5680	0.0848	0.2226
ARENICOLA MARINA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.5580	0.	0.
ALKMARIA RHOMIJNI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
LITTORINA LITTOREA	0.0260	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1.0260
HYDROBIA ULVAE	1.5500	0.0700	2.0440	1.4320	0.1500	0.7020	0.8820	0.2700	0.0300	2.1280
NASSARIUS RETICULATU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYTILUS EDULIS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3.7960
CERASTODERMA GLAUCUM	0.2220	0.	0.0898	0.1504	0.0104	0.	0.2830	8.7920	0.	2.2774
SCROBICULARIA PLANA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYA ARENARIA	5.9288	0.6062	13.8206	12.8302	0.3344	1.3800	0.1256	0.6942	0.5828	0.7756
SPHAEROMA HOOKERI	0.0216	0.1080	0.0432	0.0864	0.0216	0.	0.	0.0216	0.	0.
IDOTEA CHELIPES	0.	0.	0.0214	0.	0.	0.	0.1070	0.	0.	0.2354
JAERA ALBIFRONS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ISCHIOSETOSA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.0044
GAMMARUS LOCUSTA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MELITA PALMATA	0.	0.	0.0116	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MICRODEUTOPUS GRYLLO	0.	0.	0.	0.0034	0.	0.	0.5880	0.0102	0.0034	0.1190
COROPHIUM VOLUTATOR	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
COROPHIUM INSIDIOSUM	1.0260	0.0420	0.0210	0.0060	0.	0.	1.2000	0.0360	0.0030	0.2310
RHITHROPANOPEUS HARI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PRAUNUS FLEXUOSUS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHIRONOMUS SALINARIU	0.0432	0.0432	0.0096	0.	0.0096	0.	0.1056	0.0096	0.0192	0.0096
MOLGULA MANHATTENSIS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.1092	0.	0.

1RUG LAB VOOR OECOLOGIE DER DIEREN, ZOOGEOGRAFIE EN NATUURBEHOUD

BENTHOSONDERZOEK VEERSE MEER

JAN SEYS

PATRICK MEIRE

DATUM : 300388

STAALNUMMER :	107	109	111	112	113	115	116	117
COELENTERATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEMERTINI	0.2124	0.	0.2478	0.	0.0354	0.	0.1062	0.
OLIGOCHAETA	0.0216	0.1116	0.1566	0.	0.	0.7578	0.1134	0.0990
ANAITIDES MACULATA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
ETEONE LONGA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NEREIS DIVERSICOLOR	0.	0.	0.	0.	0.0086	0.6680	0.	0.
NEREIS SUCCINEA	0.	0.	0.	0.0928	0.	0.	0.	0.
POLYDORA LIGNI	0.	0.	0.	0.0966	0.0828	0.0092	0.3864	0.
POLYDORA SP.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.0230	0.
PYGOSPIO ELEGANS	0.0682	0.7100	0.3960	0.0528	0.1980	0.0044	0.1980	0.
STREBLOSPIO SHRUBSOL	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
THARYX MARIONI	0.0600	0.1470	1.8800	1.2540	0.7480	0.0660	1.5780	0.0300
CAPITELLA CAPITATA	0.0110	0.0660	0.0132	0.	0.	0.0132	0.	0.
HETEROMASTUS FILIFOR	0.1060	0.5320	0.7440	0.7738	0.4876	5.1200	2.3760	1.6280
ARENICOLA MARINA	0.	0.	0.0620	0.	0.	0.	0.1240	0.
ALKMARIA RHOMIJNI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
LITTORINA LITTOREA	2.0460	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
HYDROBIA ULVAE	0.9660	0.3500	1.1700	0.2220	0.4940	0.0500	0.4940	0.4140
NASSARIUS RETICULATU	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYTILUS EDULIS	7.8812	0.	0.	15.4178	0.1558	0.	0.0004	0.
CERASTODERMA GLAUCUM	0.	0.9900	1.1528	0.	0.0606	0.	0.	0.
SCROBICULARIA PLANA	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MYA ARENARIA	0.7970	0.0104	1.1976	0.8750	0.9524	0.	4.0516	0.
SPHAEROMA HOOKERI	0.0432	0.	0.0648	0.	0.0648	0.0216	0.	0.
IDOTEA CHELIPES	0.0214	0.0428	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ALBIFRONS	0.0044	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
JAERA ISCHIOSETOSA	0.0748	0.	0.0044	0.	0.	0.	0.	0.
GAMMARUS LOCUSTA	0.0206	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
MELITA PALMATA	0.	0.	0.0116	0.0580	0.	0.	0.	0.
MICRODEUTOPUS GRYLLO	0.0136	0.	0.	0.0102	0.	0.0034	0.	0.
COROPHIUM VOLUTATOR	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
COROPHIUM INSIDIOSUM	0.0060	0.	0.0150	0.1500	0.0090	0.0120	0.	0.
RHITHROPHANOPEUS HARI	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
PRAUNUS FLEXUOSUS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHIRONOMUS SALINARIU	0.0048	0.	0.0192	0.	0.0192	0.0192	0.0048	0.0096
MOLGULA MANHATTENSIS	0.	0.	0.	0.0312	0.	0.	0.	0.

