

7

**MEIOBENTHOS VAN HET NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT**

**VOORJAAR 1991**

Rapportage in het kader van het Biologisch Monitoring Project

Rony Huys en Guy De Smet



Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen  
**NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OECOLOGISCH ONDERZOEK**

---

Centrum voor Estuariene en Mariene Oecologie  
Vierstraat 28 4401 EA Yerseke - Nederland

# HET MEIOBENTHOS VAN HET NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT

VOORJAAR 1991

31295

Rapportage in het kader van het Biologisch Monitoring Project

Rony Huys en Guy De Smet

Samenwerkingsproject van:  
NIOO-CEMO, Yerseke  
RWS, DGW, Middelburg

Overeenkomst DG269

## INLEIDING

In opdracht van de Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren, is in het voorjaar van 1991 binnen het projekt BIOMON gestart met een biomonitoringsprogramma voor de studie van de meiofauna van het Nederlands Continentaal Plat.

In totaal werden 22 lokaliteiten geselecteerd voor de bemonstering van meiofauna en macrofauna. Deze eerste survey kan als een pilootstudie aanzien worden met als voornaamste doel na te gaan of de 22 stations representatief zijn voor verdere temporele trendmonitoring van het benthos in het algemeen en de meiofaune in het bijzonder.

Dit rapport vat de belangrijkste resultaten van het meiobenthosonderzoek samen en probeert bepaalde aanbevelingen met het oog op toekomstig onderzoek van deze component weer te geven.

## RESULTATEN

### *I. Totale meiofauna*

In totaal werden over het ganse onderzoeksgebied 14 hogere taxa aangetroffen: Nematoda, Copepoda, Turbellaria, Gastrotricha, Ostracoda, Halacarida, Tardigrada, Polychaeta, Oligochaeta, Cnidaria, Priapulida, Kinorhyncha, Mollusca, Entoprocta. Taxa die strikt genomen niet tot de permanente meiofauna behoren zijn niet in deze opsomming vermeld. en de mathematische verwerking werd dan ook enkel op deze categorie gebaseerd. Het gaat hier om Amphipoda, Cumacea, Tanaidacea, Isopoda, juveniele stadia van Echinodermata en Bivalvia. Rotifera werden niet geteld omdat ze hoogstwaarschijnlijk een contaminant zijn afkomstig van het leidingswater dat gebruikt werd tijdens de extractie van de meiofauna. Nauplii-larven van Copepoda werden eveneens niet in rekening gebracht omdat de maaswijdte (38  $\mu\text{m}$ ) gebruikt tijdens de extractie een onderschatting van deze stadia oplevert.

De gedetailleerde samenstelling van de meiofauna is per replica en per locatie weergegeven in TABEL III. De gemiddelde densiteit van elke taxon is per station samengevat in TABEL IV.

Nematoda, Copepoda en Turbellaria werden in elke locatie aangetroffen. De Nematoda zijn hierbij steeds de dominante groep met een densiteit variërend van 391 tot 12610 ind. $10\text{cm}^{-2}$ . De Copepoda zijn vooral in de Zuidelijke Bocht de talrijkste groep na de Nematoda. In het noorden nemen vooral de Turbellaria de tweede plaats in. Gastrotricha werden op 7 stations na steeds aangetroffen. Behalve de Tardigrada en de Polychaeta die occasioneel een hoge densiteitswaarde bereiken (TABEL IV) kunnen de andere groepen als kwantitatief relatief onbelangrijk beschouwd worden.

### *II. Nematoda*

De Nematoda werden niet tot op soortniveau gedetermineerd. De analyse van deze groep zal zich beperken tot biomassa-bepalingen en onderzoek naar de trofische structuur (verdeling van de voedingstypes) van de gemeenschap in elke locatie. Deze gegevens zijn nog maar voor een deel beschikbaar maar zullen in hun totaliteit opgenomen worden in het volgende rapport.

### III. Copepoda

In het ganse studiegebied werden in totaal 91 soorten copepoden aangetroffen: 88 Harpacticoida en 3 Cyclopoida (TABEL V). Occasioneel kwamen ook Poecilostomatoida, Siphonostomatoida en Calanoida voor maar deze werden niet vereder tot op soortniveau gedetermineerd. De 88 Harpacticoida behoren tot 50 genera ondergebracht in 17 verschillende families. De Paramesochridae (19 soorten), Ectinosomatidae (16 soorten) en Leptastacidae (10 soorten) zijn kwalitatief de belangrijkste families. In totaal werden 49 interstitiële vormen gevonden, voornamelijk behorend tot de Paramesochridae (19), Cylindropsyllidae (9) en Leptastacidae (10).

De densiteit per soort en de samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ ,  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia) per soort zijn voor elke locatie (2 replica's) weergegeven in TABEL VI.

De belangrijkste parameters voor de copepodengemeenschap zijn per station weergegeven in TABEL VII: totale densiteit, het aandeel van de interstitiële soorten in de totale densiteit en hun procentuele abundantie, de verdeling (absoluut en procentueel) van de interstitiële component over de verschillende families, het totaal aantal aangetroffen soorten, het aantal aangetroffen interstitiële soorten en hoe zich dat verdeelt over de belangrijkste families. Het valt op dat de hoogste waarden voor totale densiteit, procentuele abundantie en densiteit van interstitiële types, en aantal soorten bijna allen in het zuiden werden waargenomen. Een duidelijke verarming - kwalitatief en kwantitatief - treedt op naar het noorden toe.

De dominante soorten zijn per station weergegeven in TABEL VIII. Voor sommige stations was het onmogelijk om dominante soorten aan te wijzen wegens het lage totaal aantal individuen. In het zuiden zijn het bijna steeds (op uitzondering van de kuststrook) interstitiële soorten die dominant zijn. Vooral Leptastacus laticaudatus neemt een belangrijke positie in. Deze soort werd samen met Paraleptastacus espinulatus door Huys et al. (1992) als indicatorsoort beschouwd voor de Zuidelijke Bocht.

## DISCUSSIE

### *I. Representativiteit van de stations voor temporele trendmonitoring*

In de context van een onderzoeksthema als temporele trendmonitoring is het vanzelfsprekend primordiaal om na te gaan of de geselecteerde stations een voldoende bedekkingsgraad opleveren voor het te onderzoeken gebied. M.a.w. zijn de 22 monsterlocaties (25 indien incl. R50, SM1 en META1; cf. TABEL I) (a) representatief voor een gebied dat zich uitstrekt van 51.5° tot 55.5° N en van 2.5° tot 6.5° O en een uiterst variabele bodemmorfologie en -samenstelling vertoont, en (b) voldoende om de parameters (densiteit, diversiteit, biomassa) van de verschillende gemeenschappen of strata in de tijd te volgen.

De recente publicatie van de gegevens afkomstig van de North Sea Benthos Survey (Huys *et al.*, 1992) hebben een duidelijker beeld verschaft over de samenstelling en geografische verspreiding van de verschillende meiofaunagemeenschappen in de Noordzee. Dit in combinatie met vroeger onderzoek uitgevoerd in de periode 1984-1990 in de Voordelta (Huys *et al.*, 1985, 1986; Vanreusel *et al.*, 1986) en ter hoogte van het TiO<sub>2</sub>-dumpingsgebied (Huys *et al.*, 1984; Smol *et al.*, 1989) hebben het Nederlands Continentaal Plat wat copepoden betreft tot één van de best bestudeerde gebieden ter wereld gemaakt. Gedetailleerde informatie over de samenstelling en densiteit van de meiofauna op hoger taxonniveau zijn tevens verzameld voor een groot deel van het NCP (Groenewold, Holtmann, van Scheppingen: diverse rapporten) maar verschaffen geen informatie over de soortensamenstelling.

Op basis van TWINSPAN (Two-way Indicator Species Analysis) en CCA (Canonical Correspondence Analysis) kunnen voor de copepoden 5 duidelijke gemeenschappen onderscheiden worden in de Noordzee (Huys *et al.*, 1992). Projectie van de stratacontouren op het NCP (Fig. 2) toont aan dat drie strata (A, B, C) het onderzoeksgebied bedekken. Deze werden als volgt door Huys *et al.* (1992) gedefinieerd:

**Stratum A:** is gesitueerd in de Zuidelijke Bocht en groepeert de meest diverse localiteiten van de Noordzee. De noordelijke grens situeert zich rond 53.5° N. De sedimenten zijn fijne (<250 µ) tot medium grofkorrelige (250-500 µ) zanden met een laag slibgehalte (max. 2.6%). De copepodendensiteiten vertonen de hoogste waarden voor de ganse Noordzee ( $\bar{x} = 178 \text{ ind.}10\text{cm}^{-2}$ ). Het aandeel van de copepoden in de totale meiofauna bedraagt gemiddeld 25% in dit gebied maar kan occasioneel oplopen tot 50%. Deze gemeenschap wordt gedomineerd door interstitiële families (Cylindropsyllidae, Paramesochridae, Leptastacidae en Cyclopinidae). Indicatorsoorten zijn Kliopsyllus holsaticus, Leptopontia curvicauda, Intermedopsyllus intermedius, Evansula pygmaea en Metacyclopina brevisetosa.

Elf monsterlocaties vallen binnen zone A (Fig. 3) maar analyse leert dat niet alle stations tot stratum A behoren. De verschillen met de North Sea Benthos Survey (NSBS) zijn duidelijk te wijten aan het grofmazige bemonsteringsnetwerk dat tijdens deze laatste survey werd gebruikt. Twee opmerkingen kunnen hieromtrent geformuleerd worden:

(1) Huys et al. (1992) bepaalden de noordergrens van zone A op grofweg 53.5° N wat ongeveer overeenkomt met de 40m dieptelijn, d.i. de grens tussen de gestratificeerde en volledig gemengde watermassa's tijdens de zomer. Station SM2 ligt tegen deze noordergrens aan en behoort naar alle waarschijnlijkheid tot stratum B wat de lage totale densiteit en de complete afwezigheid van interstitiële soorten in dit station zou kunnen verklaren. Een analoge interpretatie kan gegeven worden voor de samenstelling in station META2. Volgens de projectie ligt deze localiteit in zone B maar tegen de zuidergrens aan. De hoge totale densiteit en de dominantie van Paramesochridae correleren dit station duidelijk met stratum A.

(2) Naast de 5 primaire clusters werden tijdens de NSBS ook twee kleinere groepen geïdentificeerd,  $\alpha$  en  $\beta$ . Groep  $\beta$  omvat enkel stations die gelokaliseerd zijn in riviermondingen (Wash, Humber, Thames) en lage waarden voor densiteit en diversiteit vertonen. Het enige NSBS station (13) dat in de Rijn-Maasvlakte lag bevatte geen copepoden en kon daarom niet in de TWINSPAN-analyse opgenomen worden; er werd echter gesuggereerd dat het tot dezelfde cluster  $\beta$  behoorde. Tijdens het Voordelta-onderzoek (Huys et al., 1985) werd reeds aangetoond dat het gebied ten zuiden van de Rijn-Maas delta sterk verarmd was en enkel hoge nematodendensiteiten

waargenomen werden. Interstitiële copepoden waren volledig vervangen door epibenthische en gravende soorten (Canuella perplexa, Ectinosomatidae). Tot een gelijkaardige conclusie kwamen Huys et al. (1984) toen het  $TiO_2$ -onderzoek werd opgestart en ten onrechte een station dicht bij de kust (en dus ten noorden van de Maasvlakte) als referentie werd gekozen. Interstitiële harpacticiden ontbraken hier eveneens. Het onderzoek naar de ruimtelijke verspreiding van de meiofauna in het MILZON 1988-1989 gebied (van Scheppingen & Groenewold, 1990: Fig. 52) geeft aan dat de kustzone vanaf Hoek van Holland tot Den Helder een kwantitatief verarmde copepodengemeenschap vertoont. De huidige survey in combinatie met vroegere waarnemingen geeft een indicatie dat deze arme kuststrook zich ook ten zuiden van de Hoek van Holland uitstrekt tot net boven de vroegere Grevelingengeul.

De verschillen tussen deze kustzone en de rest van de Zuidelijke Bocht zijn sprekend (TABEL IX):

Stratum A groepeert stations W30, W70, VD1, VD2, N10, N30, N70 en META2. Station N50 (geen monsters beschikbaar voor meiofauna) ligt waarschijnlijk ook in dit stratum. De gemiddelde totale copepodendensiteit voor deze cluster bedraagt  $262 \text{ ind.}10\text{cm}^{-2}$  waarvan  $251 \text{ ind.}10\text{cm}^{-2}$  of 95.7% zich door allerlei adaptaties aan een interstitiële levenswijze hebben aangepast. Deze fauna is gemiddeld voor 49.7% door Paramesochridae, voor 26.7% door Leptastacidae en voor 8.0% door Cylindropsyllidae vertegenwoordigd. De Cyclopinidae werden in 5 van de 8 stations aangetroffen en alhoewel ze kwantitatief (gemiddeld 2.7%) noch qua biomassa belangrijk zijn, zijn ze een duidelijke indicatorgroep voor stratum A (Huys et al., 1992) wat hier bevestigd wordt. De andere interstitiële soorten (12.8%) behoren voornamelijk tot de Ectinosomatidae (Arenosetella), Diosaccidae (Psammotopa, Protopsammotopa) en Ameiridae (Interleptomesochra, Sicameira, ...). De soortendiversiteit is hoog (gemiddeld 28 soorten per monster) en dit is voornamelijk te wijten aan de extreem rijke interstitiële associatie (gemiddeld 25 soorten per monster).

Stratum A' groepeert locaties VD3, VD4 en N2. Station SM1 dat niet op meiofauna onderzocht werd ligt waarschijnlijk ook in deze zone. De gemiddelde totale densiteit voor de copepoden ligt laag:  $19.3 \text{ ind.}10\text{cm}^{-2}$ . Het aantal interstitiële species is te verwaarlozen ( $0.8 \text{ ind.}10\text{cm}^{-2}$  of 4.1%) en beperkt zich tot enkele



individuen van Leptastacus laticaudatus in station VD3. De soortendiversiteit ligt eveneens laag (3.2 soorten per monster).

**Stratum B:** Dit gebied werd omschreven als zijnde de (i) de zone langsheen de oostelijke kustlijn van de Centrale Noordzee vanaf de Terschelling Bank in het zuiden tot het Skagerak in het noorden, (ii) een kleinere zone langs de Britse westkust ten noorden van de Wash-monding, en (iii) de Dogger Bank. De copepodenfauna is gekarakteriseerd door een combinatie van interstitiële soorten en grotere gravende types. De interstitiële fractie bestaat enkel uit Leptastacidae en enkele vermiforme vertegenwoordigers van de families Ectinosomatidae, Ameiridae en Diosaccidae. Cylindropsyllidae, Paramesochridae (de dominante familie van stratum A) en Cyclopinidae ontbreken volledig. Het totale aandeel van de interstitiële component blijft echter relatief laag. De meerderheid van de gemeenschap bestaat uit voornamelijk fusiforme gravers (Ectinosomatidae: Ectinosoma, Pseudobradya, Halectinosoma) en slanke, epibenthische types (Ameiridae: Ameira, Proameira, Pseudameira). De totale densiteit is laag: 3-81 ind.10cm<sup>-2</sup>.

De volgende stations van de BMN survey behoren tot stratum B: SM2, TS4, TS30, R3, R50 en R70 (Fig. 4; TABEL IX). De gemiddelde totale densiteit over de 6 locaties is 12.6 ind.10cm<sup>-2</sup> waarvan 2.1 ind.10cm<sup>-2</sup> interstitiële vertegenwoordigers zijn. Het gaat hier voornamelijk om individuen van Paraleptastacus espinulatus (Leptastacidae). Gemiddeld werden 4.5 soorten per monster genoteerd waarvan 1.4 mesopsammisch (= interstitieel) zijn. Kwalitatief zijn vooral de Ectinosomatidae (10 soorten waarvan 5 nieuw) belangrijk. Het belangrijke feit dat de Leptastacidae de enige exclusief interstitiële familie is die zo diep noordelijk doordringt (cf. verschillende voedingsstrategie: Huys et al., 1992) in de Noordzee wordt door de BMN survey bevestigd.

De Dogger Bank neemt slechts een klein gebied in van de noordwestelijke hoek van het NCP en werd niet als dusdanig bemonsterd tijdens de BMN survey. Station SM37 ligt op de rand van de Dogger Bank en is de enige locatie van stratum C waar interstitiële copepoden aangetroffen werden. Het hoge percentage Leptastacidae (52.8%) en het feit dat de rest van de fauna voornamelijk uit Ectinosomatidae bestaat wijst er op dat station SM37 eerder bij stratum B moet gerekend worden.

**Stratum C:** Dit stratum vormt een overgangszone tussen de Ectinosomatidae-Leptastacidae gemeenschap van stratum B en de diepere zone ten noorden van de Dogger Bank (stratum D: Huys *et al.*, 1992). Ter hoogte van het NCP omringt stratum C de Dogger Bank. De copepodenfauna is kwantitatief en kwalitatief verarmd. Een duidelijke indicatorsoort voor deze zone is Paramphiascopsis longirostris. Diosaccidae (Paramphiascopsis, Stenhelia, Bulbamphiascus), Laophontidae (verschillende genera) en Ameiridae (Ameiropsis, Pseudameira, Sarsameira) zijn de voornaamste families. Bij de Ectinosomatidae is er een trend dat de kleine soorten door grotere vervangen worden. Longipedia is een wijdverspreid genus in deze zone met L. helgolandica en L. minor als typisch voor de zuidelijke helft van het gebied.

Stratum C omvat de locaties TS100, SM30, RHC4 en SM58. Station SM37 is een randgeval (zie discussie Dogger Bank). Fe gemiddelde totale densiteit bedraagt  $34.2 \text{ ind.}10\text{cm}^{-2}$ . De  $1.9 \text{ ind.}10\text{cm}^{-2}$  interstitiële soorten vermeld in TABEL IX zijn afkomstig van station SM37. Alle interstitiële families zijn verdwenen in dit stratum. Gemiddeld werden per monster 7.2 soorten gevonden. De gemeenschap bestaat voornamelijk uit grote epibenthische vertegenwoordigers (gem. individueel drooggewicht  $2.86 \mu\text{g. ind}^{-1}$ ) die gemiddeld meer dan 5 maal zwaarder zijn dan in stratum A en gemiddeld 3.5 maal zo zwaar als in stratum B. Dit geeft - niettegenstaande de relatief lage totale densiteit - een vrij hoge totale biomassa-waarde ( $83.8 \mu\text{g.}10\text{cm}^{-2}$ ). De preferentiële soorten voor dit stratum (Huys *et al.*, 1992) zoals Longipedia spp., Bulbamphiascus imus, Paramphiascopsis longirostris en talrijke Ameiridae werden ook nu teruggevonden.

**CONCLUSIE:** de strata gebaseerd op de North Sea Benthos Survey data voor copepoden (Huys *et al.*, 1992) zijn duidelijk terug te vinden in de huidige faunistische analyse van de 22 geselecteerde BMN locaties. De keuze van meerdere locaties dicht bij de kust laat eveneens toe om een smalle verarmde zone (A') langsheen de westkust te onderscheiden. Deze concentratie van ondiepe stations biedt mogelijks een interessant perspectief in de temporele trendmonitoring omdat kan verwacht worden dat de invloed van menselijke activiteiten in de kustzone het grootst zal zijn. De gekozen locaties zijn voldoende representatief zoals blijkt uit vergelijking van parameters van de copepodengemeenschap tussen de NSBS en de huidige survey (cf. TABEL X). Van sommige stations (SM37, META2, SM2) kan vermoed worden dat ze op de rand van deelgebieden gesitueerd zijn wat nuttig is om eventuele toekomstige verschuivingen in stratacontouren te detecteren.

## **II. Kwaliteit van de bemonstering**

De occasionele aanwezigheid in de monsters van bepaalde groepen copepoden zoals Siphonostomatoida (Asterocheridae) en Poecilostomatoida (Clausidiidae) is uiterst merkwaardig. Deze groepen zijn nog niet eerder aangetroffen tijdens de talrijke bemonsteringscampagnes uitgevoerd langsheen de Belgische kust en in de Voordelta. Een mogelijke verklaring is dat Clausidiidae en Asterocheridae uiterst goede zwemmers zijn en zich bij voorkeur in de bovenste flocculente laag van sedimenten ophouden zonder zich daarbij in te graven. Dergelijke epibenthische of semi-planktonische organismen gaan bijna altijd verloren bij het gebruik van een Van Veen happer of een traditionele box corer omdat een niet te verwaarlozen schokgolf optreedt bij het naderen van de bodem. De aanwezigheid van Siphonostomatoida en Poecilostomatoida, maar ook van Oithonidae (planktonische Cyclopoida) en bepaalde Calanoida in bepaalde monsters kan enkel als indicatief beschouwd worden voor de efficiëntie van het nieuwe type box corer dat tijdens de bemonstering werd gebruikt. In deze context is het interessant dat in vergelijking met de NSBS survey hogere densiteiten werden genoteerd in stratum C (TABEL X) waar epibenthische copepoden het dominante ecotype vormen.

## **III. Potentiële indicatorgroepen**

Meiofauna heeft een grotere soortendiversiteit dan het macrobenthos en biedt daardoor het potentiële voordeel dat trends in de meiofaunagemeenschap duidelijker waar te nemen zijn, in het bijzonder in gebieden waar de macrofauna verarmd is. Echter, onafhankelijk van de discussie of meiofauna meer geschikt is dan macrofauna (of vice versa) voor biologische monitoring kan men de vraag stellen

(i) welke groepen binnen de meiofauna het beste perspectief bieden voor de detectie van veranderingen in de natuurlijke omgeving;

(ii) of een taxonomisch niveau hoger dan soortniveau reeds de noodzakelijke informatie kan verschaffen voor trendmonitoring

## **Totale meiofauna**

Het NSBS onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat het in de Noordzee onmogelijk is om strata te onderscheiden louter op basis van de densiteit van de hogere taxa van de meiofauna (Huys et al., 1992). TWINSPAN analyse van deze data levert doorgaans

moeilijk te interpreteren clusters op die niet te correleren zijn met bepaalde abiotische parameters of geografische zones (zie bijv. resultaten van MILZON 1991). De stations van de respectievelijke twingroepen liggen in het typische geval volledig door elkaar. De primaire splitsingen van het TWINSPAN dendrogram worden hoofdzakelijk bepaald door de meest zeldzame taxa die voorkomen in stations met lage diversiteit zoals Cnidaria, Kinorhyncha en Priapulida. Behalve een beeld van de dichtheitsverdeling levert een TWINSPAN analyse van de meiofauna groepen weinig zinvolle informatie op. Dit is voornamelijk te wijten aan het beperkt aantal taxa waarmee gewerkt wordt. Het is aan te bevelen dergelijke analyse achterwege te laten bij toekomstige surveys.

### ***Nematoda***

**Densiteit** van Nematoda is een relatief ongevoelige maat voor pollutie impact op de meiofaunagemeenschap. Algemeen variëren dichtheitswaarden sterk en bestaat er een verband met het sedimenttype: er is een trend dat fijnere substraten meer nematoden "herbergen". Uit de literatuur is bekend dat in sterk vervuilde situaties (waarbij andere meiobenthische groepen totaal verdwijnen) nematoden 'normale' of zelfs hogere dichtheiten vertonen (Heip et al., 1984; Bouwman et al., 1984), maar in enkele studies (vb. Moore et al., 1987) is zelfs het omgekeerde gebleken.

Omdat de dichtheid van de copepoden in vergelijking met deze van de nematoden gevoeliger blijkt te zijn voor verstoringen van het milieu wordt soms de verhouding van deze twee waarden (**N/C ratio**) gebruikt als een maat (Raffaelli & Mason, 1981). De simpliciteit van deze methode staat echter niet in verhouding tot haar betrouwbaarheid (cf. talrijke bekritiserende artikels: Cbull et al., 1981; Lamshead, 1984, ...). De N/C ratio is gevoelig voor de mediane korrelgrootte van het sediment (want hogere nematodendichtheid in fijnere sedimenten) en kan bovendien sterke seizoensale schommelingen vertonen (cf. vooral copepoden kunnen sterke reproductiepieken hebben) of afhankelijk zijn van de ruimtelijke patchiness van de meiofauna. Verschillende onderzoekers hebben gepoogd om de N/C ratio aan te passen door bij de nematoden enkel de epistratum-feeders (groep 2A) in beschouwing te nemen (Warwick, 1981) of bij de copepoden enkel de dichtheid van de interstitiële soorten (Shiells & Anderson, 1985) te gebruiken bij de berekening van de ratio. Geen enkele van deze correcties geeft een eenduidige respons op

pollutie en het feit dat sommige epibenthische copepoden in staat zijn om hoge densiteiten te bereiken in situaties van zware organische vervuiling (Moore & Pearson, 1986; Gee *et al.*, 1985) maakt de ratio totaal onbruikbaar voor sublittorale gebieden. De NSBS survey (Huys *et al.*, 1992) heeft duidelijk aangetoond dat het concept van de N/C ratio dood en begraven is.

Bepaalde veranderingen in het milieu kunnen de aanwezige voedselbronnen sterk limiteren of zelfs verhogen wanneer de pollutanten zelf een bepaalde nutritieve waarde hebben. Dit leidt onvermijdelijk tot wijzigingen in de trofische structuur - de verhouding van de verschillende voedingstypes - van de meiofauna gemeenschap. **Trofische diversiteit** van een nematoden gemeenschap kan samengevat worden in een trofische index  $\Sigma\theta^2$  waarbij  $\theta$  het procentueel aandeel van elk voedingstype voorstelt (Heip *et al.*, 1984). De trofische index correleert met de graad van pollutie langsheen de Belgische kust maar de sterkere relatie tussen  $\Sigma\theta^2$  en sedimenttype limiteert de toepasbaarheid van de index in pollutie monitoring.

De bepaling van voedingscategorieën bij nematoden is informatie die relatief gemakkelijk kan verkregen worden zonder dat identificatie daarbij nodig is. Het onderzoek naar de trofische structuur van de nematodengemeenschappen van de BMN survey is bijna voltooid en de resultaten worden opgenomen in het volgende rapport.

### ***Copepoda***

Het feit dat de NSBS strata gebaseerd op de samenstelling van de Copepoda nu ook in deze survey terug te vinden zijn en blijkbaar geografische vrij goed begrensd zijn is een uiterst belangrijk gegeven met het oog op temporele trendmonitoring. Wanneer strata verschuivingen ondergaan in de ruimte is er een grote waarschijnlijkheid dat deze kunnen gedetecteerd worden aan de hand van de parameters (soortensamenstelling, densiteit, diversiteit, biomassa) van de copepodengemeenschap.

Densiteit van Copepoda is in de regel gevoeliger voor pollutie dan nematodendensiteit. Verschillende studies toonden aan dat de copepodendensiteit bij vervuiling als eerste daalt. Interstitiële Copepoda zijn dieper in het sediment verspreid dan de epibenthische en gravende soorten en zullen door deze sterke relatie met het substraat doorgaans meer beïnvloed worden door neerslaande pollutanten. Dit kan een belangrijk gegeven vormen bij de trendmonitoring in stratum A waar dit ecotype domineert.

Bij toenemende organische vervuiling in de kustzone is het te verwachten dat stratum A' (geen interstitiële soorten alhoewel gelijkaardig sediment) zeewaarts gaat uitbreiden ten kost van stratum A. Bepaalde harpacticoidale copepoden kunnen vrij hoge densiteiten bereiken in organisch gepolueerde locaties maar zijn eerder zeldzaam in "zuivere" zandige substraten. Een dergelijke indicatorsoort is Canuella perplexa en werd aangetroffen in verschillende locaties van zone A'.

Copepoda zijn echter nog meer gevoelig voor anorganische pollutie. Van Damme et al. (1984) noteerden een sterke verarming van de copepodengemeenschap in de Westerschelde waar de concentratie aan zware metalen hoog is. Geen enkel ander estuarien taxon - meiobenthisch, macrobenthisch of planktonisch - bleek zo sterk beïnvloed door deze vorm van verstoring. Van Damme et al. (1984) suggereerden dat copepoden gebruikt kunnen worden als "early warning indicators" in estuaria en kustgebieden en dit blijkt bevestigd te worden zowel voor organische als anorganische pollutie in recente mesocosmos experimenten (Gee et al., 1985; Warwick et al., 1988).

Tenslotte is het van belang te noteren dat harpacticoidale copepoden in ondiepe sublittorale gebieden een vitale rol vertolken als voedselbron voor kleine juvenielen (30-60 mm) van verschillende commerciële vissoorten zoals platvissen.

**CONCLUSIE:** *Het is aan te bevelen de aandacht in toekomstige surveys meer toe te spitsen op de analyse van de copepodengemeenschap. Determinatie tot op soortniveau is belangrijk voor het afbakenen van strata en het detecteren van eventuele verschuivingen van deze strata. Het verdwijnen van interstitiële soorten kan te maken hebben met veranderingen in sedimentsamenstelling maar ook een indicatie zijn voor eventuele antropogene invloeden. Determinatie is ook noodzakelijk voor het opsporen van bepaalde indicatiesoorten.*

*Wat de nematoden betreft moet door biomassabepalingen (aan de hand van metingen) en de bepaling van de voedingscategorieën (waarvoor dezelfde 150 of 200 individuen kunnen gebruikt worden) een maximale hoeveelheid aan informatie kunnen gehaald worden zonder dat arbeids- intensieve determinatie noodzakelijk is. Tellingen van de hogere taxa van de meiofauna blijven noodzakelijk voor een beeld van de ruimtelijke verspreiding van de dichtheid en eventueel biomassa maar analyse van de groepsdiversiteit en classificatie- en ordinatiewerk (TWINSPAN, DECORANA, CCA, ...) op basis van deze dataset zijn niet aan te bevelen.*

## LITERATUUR

BOUWMAN, L.A., K. ROMEIJN & W. ADMIRAAL (1984). On the ecology of meiofauna in an organically polluted estuarine mudflat. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 19: 633-653.

COULL, B.C., G.R.F. HICKS & J.B.J. WELLS (1981). Nematode/copepod ratios for monitoring pollution: a rebuttal. Marine Pollution Bulletin, 12: 378-381.

GEE, J.M., R.M. WARWICK, M. SCHAANING, J.A. BERGE & W.G.Jr. AMBROSE (1985). Effects of organic enrichment on meiofaunal abundance and community structure in sublittoral soft sediments. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 91: 247-262.

HEIP, C., R. HERMAN & M. VINCX (1984). Variability and productivity of meiobenthos in the Southern Bight of the North Sea. Rapport et Procès-verbaux de Réunions. Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer, 183: 51-56.

HUYS, R., M. VINCX, R. HERMAN & C. HEIP (1984). Het meiobenthos van de dumpingzone van titaandioxide-afval in de Nederlandse kustwateren. Rapport Rijkswaterstaat.

HUYS, R., A. VANREUSEL, G. DESMET & C. HEIP (1985). Het meiobenthos van de Voordelta. September-November 1984. Interimverslag November 1985. Rijksuniversiteit Gent.

HUYS, R., A. VANREUSEL & C. HEIP (1986). Het meiobenthos van de Voordelta. Eindverslag (samenvatting). Rijksuniversiteit Gent.

HUYS, R., P.M.J. HERMAN, C.H.R. HEIP & K. SOETAERT (1992). The meiobenthos of the North Sea: density, biomass trends and distribution of copepod communities. ICES Journal of Marine Science, 49: 23-44.

LAMBSHEAD, P.J.D. (1984). The nematode/copepod ratio. Some anomalous results from the Firth of Clyde. Marine Pollution Bulletin, 15: 256-259.

MOORE, C.G. & T.H. PEARSON (1986). Response of a marine benthic copepod assemblage to organic enrichment. Sylogus, 58: 369-373.

MOORE, C.G., D.J. MURISON, S. MOHD LONG & D.J.L. MILLS (1987). The impact of oily discharges on the meiobenthos of the North Sea. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B, 316: 525-544.

RAFFAELI, D.G. & C.F. MASON (1981). Pollution monitoring with meiofauna, using the ratio of nematodes to copepods. Marine Pollution Bulletin, 12: 158-163.

SHIELLS, G.M. & K.J. ANDERSON (1985). Pollution monitoring using the nematode/copepod ratio: a practical application. Marine Pollution Bulletin, 16: 62-68.

SMOL, N., R. HUYS & M. VINCX (1989). Studie van het meiobenthos van een dumpingsgebied van titaandioxide-afval in de Nederlandse kustwateren, periode 1986-1987. Eindrapport Februari 1989. Rijksuniversiteit Gent.

VAN DAMME, D., C. HEIP & K.A. WILLEMS (1984). Influence of pollution on the harpacticoid copepods of two North Sea estuaries. Hydrobiologia, 112: 143-160.

VANREUSEL, A., R. HUYS, G. DESMET & C. HEIP (1986). Het meiobenthos van de Voordelta. September-November 1984, April-Mei 1985, September 1985. Eindverslag Mei 1986. Rijksuniversiteit Gent.

van SCHEPPINGEN, Y. & A. GROENEWOLD (1990). De ruimtelijke verspreiding van het benthos in de Zuidelijke Noordzee. De Nederlandse kustzone. Overzicht 1988-1989. Milzon-Benthos Rapport nr. 90-03 (MILZON 90-003). Rijkswaterstaat.

WARWICK, R.M. (1981). The nematode/copepod ratio and its use in pollution ecology. Marine Pollution Bulletin, 12: 329-333.

WARWICK, R.M., M.R. CARR, K.R. CLARKE, J.M. GEE & R.H. GREEN (1988). A mesocosm experiment on the effects of hydrocarbon and copper pollution on a sublittoral soft-sediment meiobenthic community. Marine Ecology Progress Series, 46: 181-191.



## Overzicht figuren:

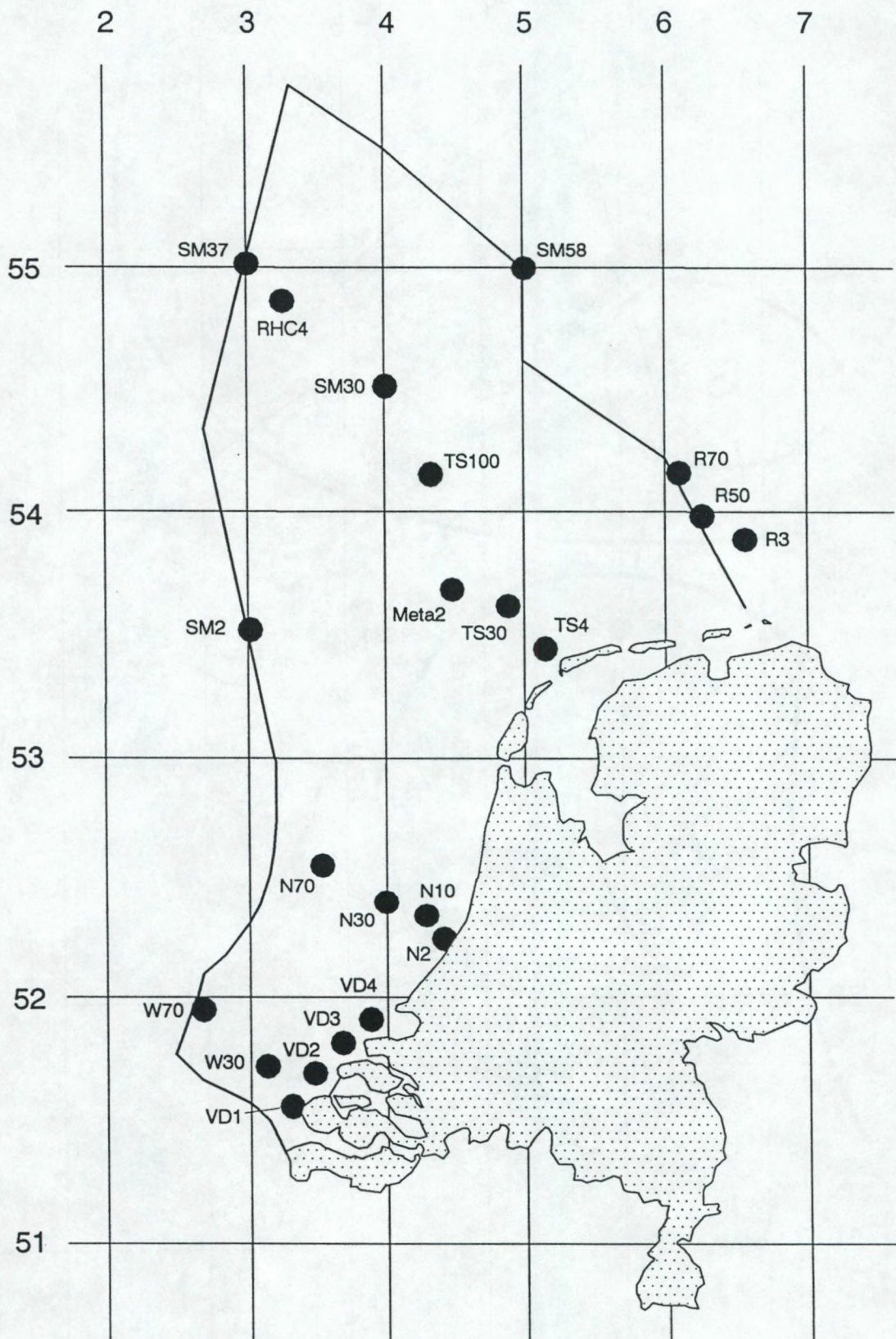
**FIGUUR 1:** Lokalisatie van de bemonsteringsplaatsen.

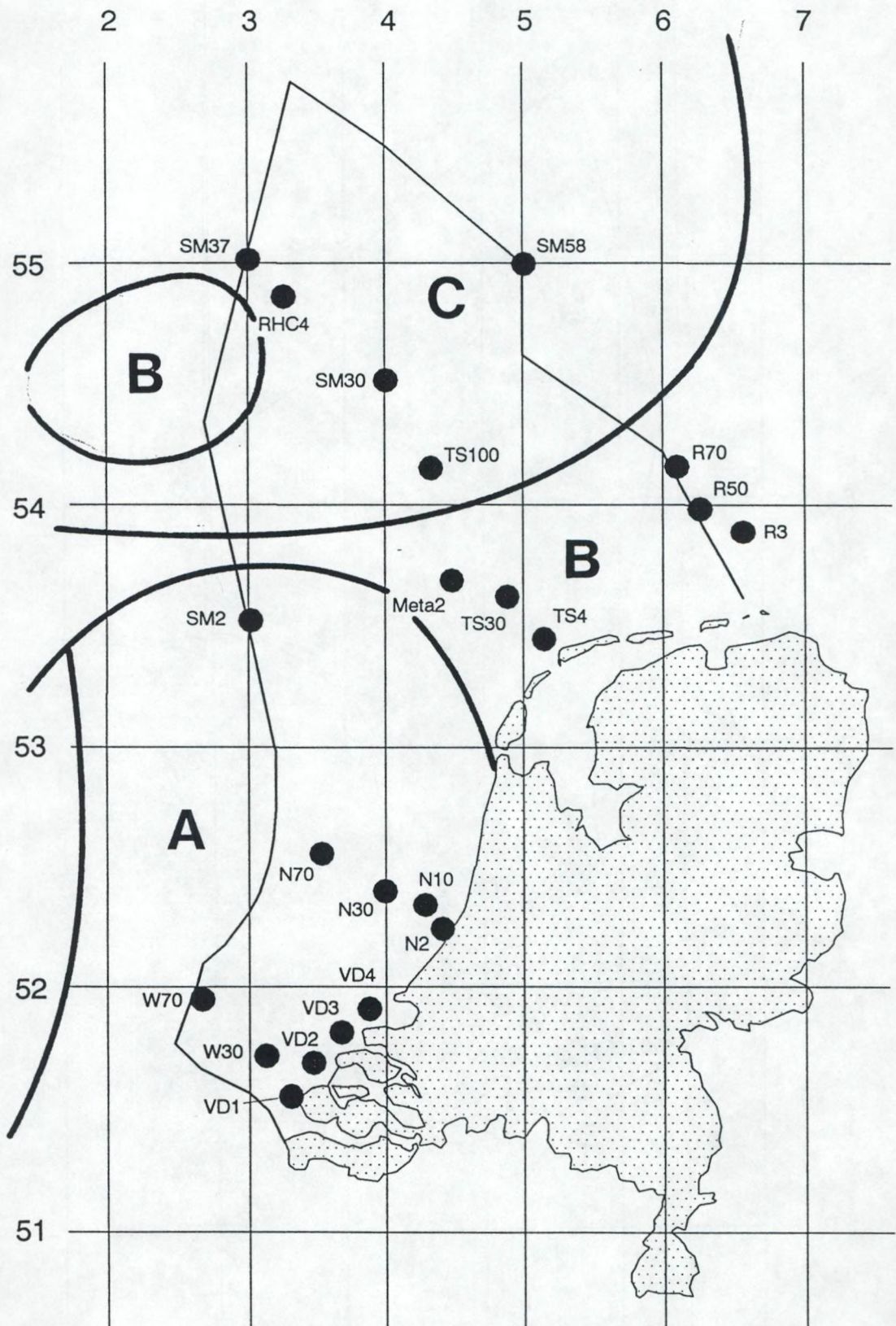
**FIGUUR 2:** Indeling van het Nederlands Continentaal Plat (NCP) in strata A, B en C volgens de copepodengemeenschappen gedefinieerd door Huys et al. (1992).

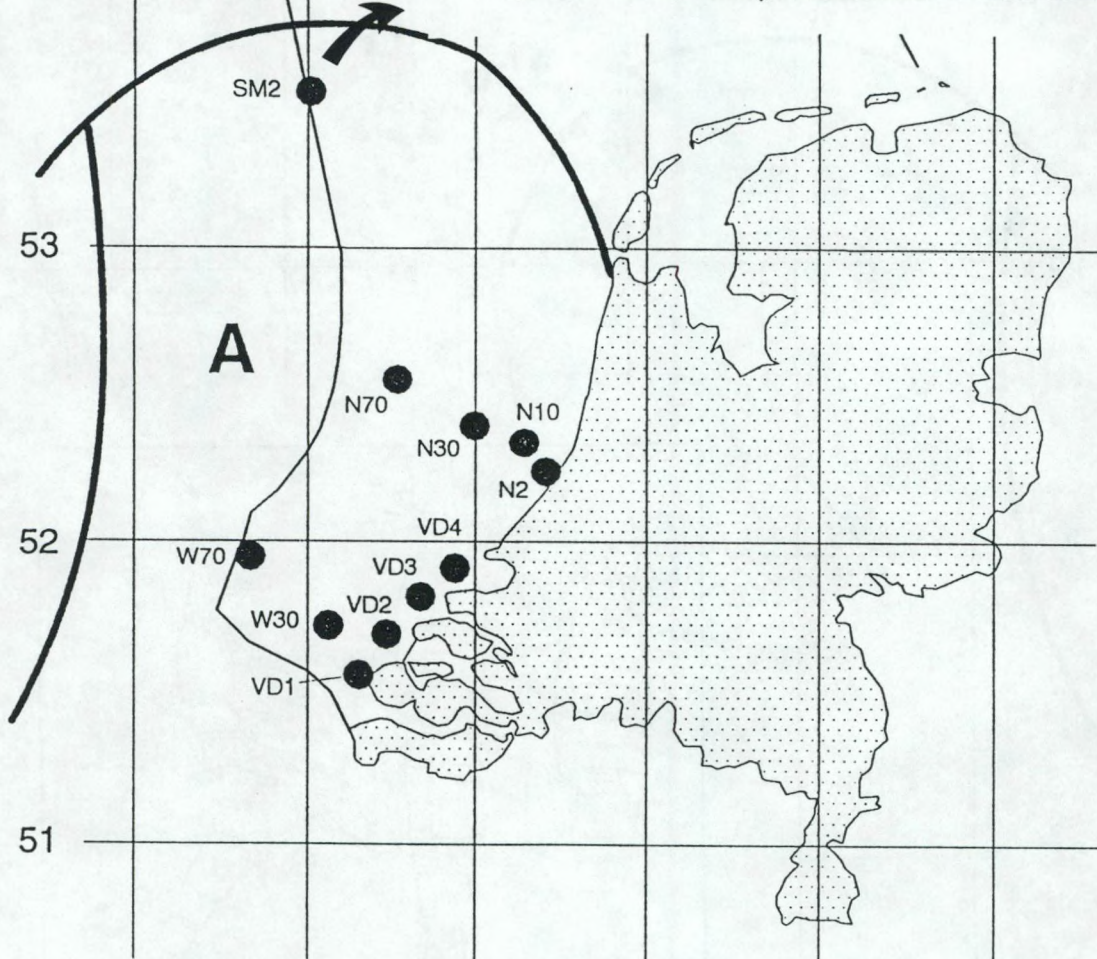
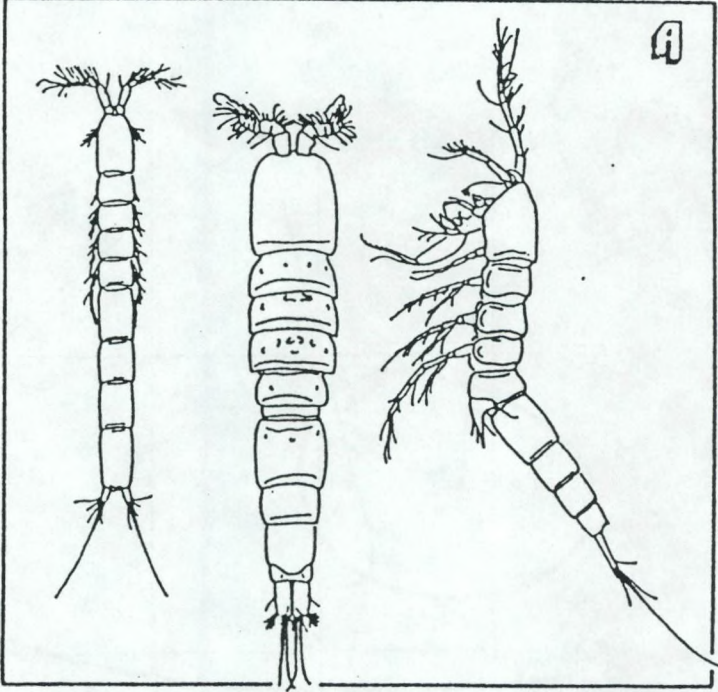
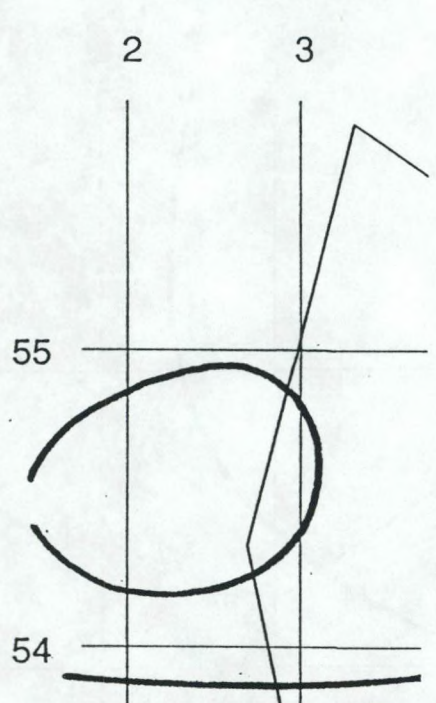
**FIGUUR 3:** Stratum A, locaties en belangrijkste ecotypes in Copepoda: Paramesochridae, Cylindropsyllidae, Leptastacidae (cf. discussie).

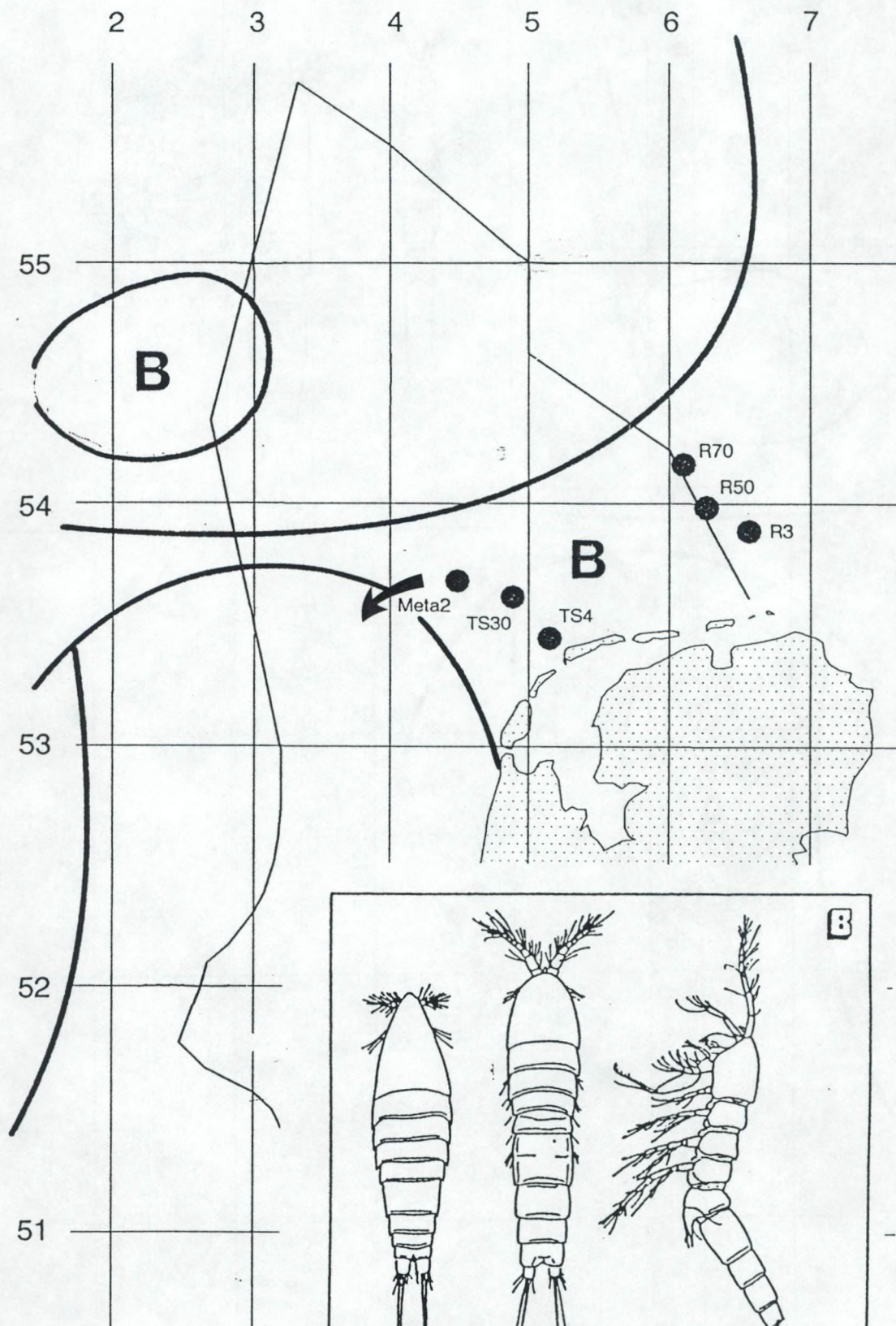
**FIGUUR 4:** Stratum B, locaties en belangrijkste ecotypes in Copepoda: Ectinosomatidae, Ameiridae, Leptastacidae (cf. discussie).

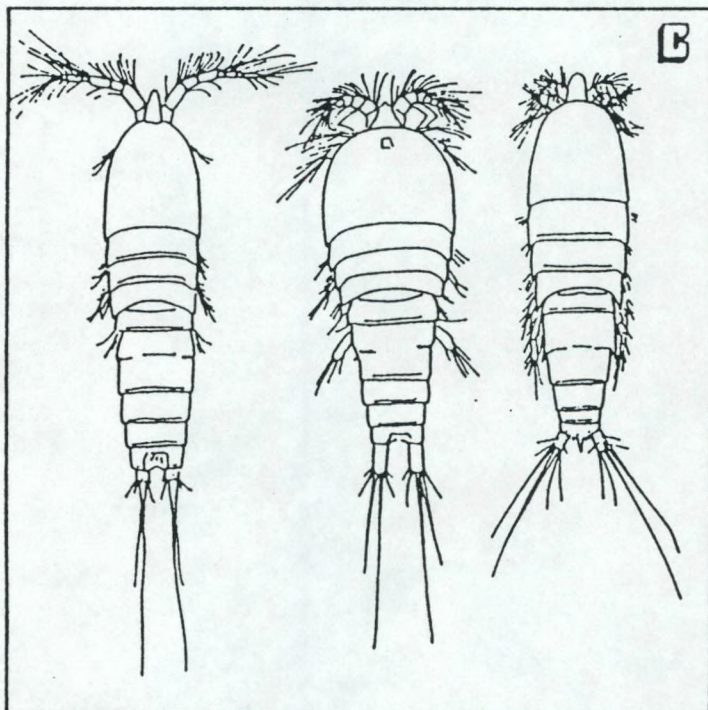
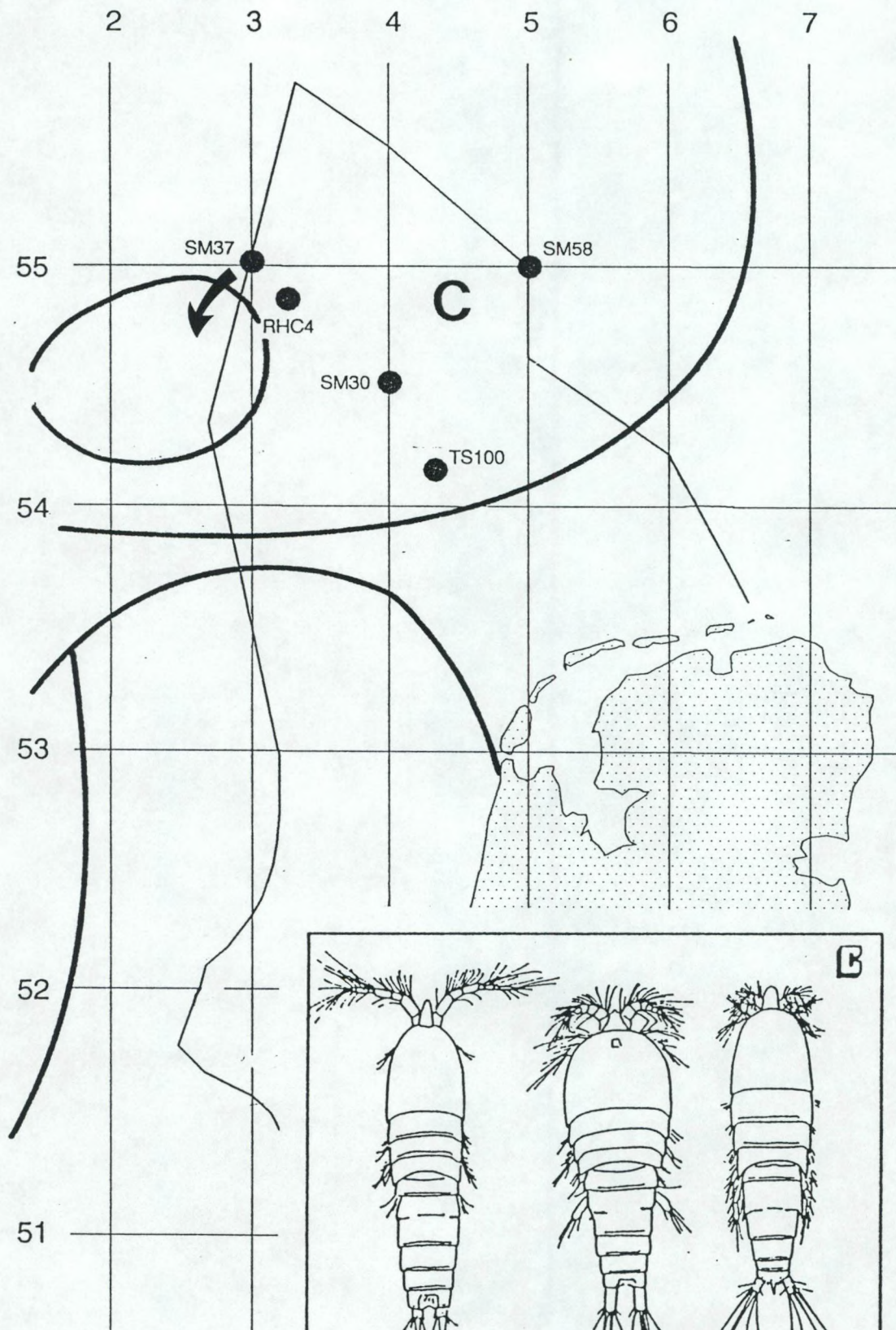
**FIGUUR 5:** Stratum C, locaties en belangrijkste ecotypes in Copepoda: Longipediidae, Stenheliidae, Diosaccidae (cf. discussie).











**Overzicht tabellen:**

**TABEL I:** Monsterlocaties: bemonsteringsdatum, diepte en coördinaten.

**TABEL II:** Sedimentanalyse per station (resultaten afkomstig van de eerste boxcorer) volgens de Malvern-methode (fractie < 16µm niet geanalyseerd; bandgrenzen in µm).

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, dichtheid per taxon en gemiddelde over de twee replicaten.

**TABEL IV:** Meiofauna - hogere taxa: gemiddelde dichtheid per taxon.

**TABEL V:** Soortenlijst Copepoda gerangschikt volgens familie.

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, dichtheid per soort en samenstelling van de populatie (♂♂, ♀♀, ovigere ♀♀ = ♀♀\*, copepodietstadia = juvenielen) per soort.

**TABEL VII:** Copepoda: totale dichtheid, dichtheid van interstitiële soorten (en verdeling over de dominante families), procentuele abundantie van de interstitiële soorten en de respectievelijke families, totaal aantal soorten ( $S_{tot}$ ) en verdeling van het aantal interstitiële soorten ( $S_{interst}$ ) over de belangrijkste families. Alle waarden zijn gemiddelden afkomstig van 2 replicaten.

**TABEL VIII:** Copepoda: dominante soorten per station. Interstitiële soorten zijn in vet aangeduid.

**TABEL IX:** Copepoda: totale dichtheid, dichtheid van interstitiële soorten en de spreiding over de respectievelijke families ( $N \cdot 10cm^{-2}$ ), totaal aantal soorten en aantal interstitiële vertegenwoordigers ( $S \cdot 10cm^{-2}$ ), totale biomassa ( $\mu g \cdot 10cm^{-2}$ ) en individuele biomassa ( $\mu g \text{ AFDW} \cdot ind^{-1}$ ) per stratum. Gemiddelde waarden met standaarddeviatie.

**TABEL X:** Copepoda: Vergelijking van enkele parameters tussen de BMN survey en de NSBS survey voor strata A, B en C.

**TABEL I:** Monsterlocaties: bemonsteringsdatum, diepte en coördinaten.

	Datum	Diepte (m)	Coördinaten
<b>WALCHEREN</b>			
W30	07.05.91	32.9	51°43'06"N 03°06'49"E
W70	08.05.91	44.5	51°57'25"N 02°40'45"E
<b>VOORDELTA</b>			
VD1	07.05.91	12.0	51°37'04"N 03°23'15"E
VD2	22.07.91	5.8	51°42'23"N 03°36'02"E
VD3	22.07.91	4.8	51°47'26"N 03°48'48"E
VD4	07.05.91	11.5	51°55'20"N 03°55'09"E
<b>NOORDWIJK</b>			
N2	15.04.91	14.8	52°15'41"N 04°24'22"E
N10	15.04.91	18.7	52°18'08"N 04°18'09"E
N30	16.04.91	23.0	52°23'15"N 04°02'53"E
N70	26.04.91	32.5	52°34'10"N 03°31'53"E
<b>EGMOND</b>			
SM2	25.04.91	31.5	53°30'00"N 03°00'00"E
<b>TERSCHELLING</b>			
TS4	22.05.91	13.0	53°24'55"N 05°09'02"E
TS30	28.05.91	26.0	53°36'50"N 04°56'18"E
META2	28.05.91	37.0	53°42'05"N 04°30'00"E
TS100	29.05.91	49.5	54°08'58"N 04°20'34"E
SM30	25.04.91	46.3	54°30'00"N 04°00'00"E
RHC4	11.07.91	40.0	54°51'42"N 03°17'36"E
SM37	25.04.91	24.7	55°00'00"N 03°00'00"E
<b>ROTTUM</b>			
R3	23.04.91	11.5	53°33'58"N 06°33'51"E
R50	23.04.91	30.8	53°57'14"N 06°18'36"E
R70	24.04.91	33.8	54°07'03"N 06°12'51"E
SM58	24.04.91	41.7	55°00'00"N 05°00'00"E

Opmerkingen:

- Van volgende locaties waren geen meiofaunamonsters beschikbaar: N50, SM1, META 1
- RHC4 (eerst bemonsterd op 25.04.91) werd herbemonsterd op 11.07.91 wegens mankement boxcorer (meiofauna cores slechts 9 cm).



**TABEL II:** Sedimentanalyse per station (resultaten afkomstig van de eerste boxcorer) volgens de Malvern-methode (fractie < 16µm niet geanalyseerd; bandgrenzen in µm).

	W30	W70	VD1	VD4
[1879.9 - 872.0]	0.437	2.500	0.055	0.088
[872.0 - 534.5]	3.703	15.201	0.846	0.582
[534.5 - 376.0]	21.307	<b>45.452</b>	5.615	2.844
[376.0 - 281.0]	<b>51.381</b>	28.842	22.424	11.208
[281.0 - 215.5]	20.094	5.930	<b>45.860</b>	29.355
[215.5 - 167.2]	1.080	1.498	20.378	<b>30.124</b>
[167.2 - 130.0]	0.455	0.465	2.471	14.752
[130.0 - 101.1]	1.298	0.097	0.826	6.594
[101.1 - 78.8]	0.240	0.014	1.374	2.988
[78.8 - 61.5]	0.004	0.001	0.149	0.789
[61.5 - 48.3]	0.001	0	0.001	0.218
[48.3 - 38.0]	0	0	0.001	0.269
[38.0 - 30.2]	0	0	0.001	0.167
[30.2 - 24.1]	0	0	0	0.020
[24.1 - 19.4]	0	0	0	0.002
[19.4 - 16.3]	0	0	0	0
% ZAND	94.5	96.1	94.1	91.2
% SLIB	0.4	0.4	0.9	0.9
% KALK	4.6	3.0	4.5	7.9
% HUMUS	0.4	0.4	0.5	0

	N2	N10	N30	N70
[1879.9 - 872.0]	0.510	0.591	0.057	0.116
[872.0 - 534.5]	2.121	5.488	5.152	1.408
[534.5 - 376.0]	6.351	26.080	21.580	8.748
[376.0 - 281.0]	15.044	<b>40.506</b>	<b>44.480</b>	37.753
[281.0 - 215.5]	<b>26.856</b>	18.125	23.184	<b>40.922</b>
[215.5 - 167.2]	23.312	4.043	2.707	8.048
[167.2 - 130.0]	11.959	2.210	0.829	1.253
[130.0 - 101.1]	6.478	1.884	1.277	1.065
[101.1 - 78.8]	3.930	0.489	0.204	0.615
[78.8 - 61.5]	1.581	0.142	0.006	0.050
[61.5 - 48.3]	0.572	0.164	0.004	0.013
[48.3 - 38.0]	0.541	0.106	0.001	0.007
[38.0 - 30.2]	0.544	0.029	0	0.001
[30.2 - 24.1]	0.176	0.021	0	0
[24.1 - 19.4]	0.022	0.048	0	0
[19.4 - 16.3]	0.003	0.074	0	0
% ZAND	83.0	95.0	96.6	91.8
% SLIB	0.9	0.9	0	0.5
% KALK	15.6	3.7	3.0	7.3
% HUMUS	0.5	0.5	0.4	0.5

**TABEL II:** Sedimentanalyse per station (resultaten afkomstig van de eerste boxcorer) volgens de Malvern-methode (fractie < 16µm niet geanalyseerd; bandgrenzen in µm) (vervolg).

	SM2	TS4	TS30	TS100
[1879.9 - 872.0]	0.032	0.006	0.034	1.154
[872.0 - 534.5]	0.368	0.136	0.267	0.021
[534.5 - 376.0]	2.903	0.583	1.281	0.096
[376.0 - 281.0]	15.134	7.291	8.483	1.115
[281.0 - 215.5]	<b>43.690</b>	<b>38.084</b>	<b>40.233</b>	9.158
[215.5 - 167.2]	28.965	33.508	39.869	29.620
[167.2 - 130.0]	3.278	14.439	7.815	<b>37.679</b>
[130.0 - 101.1]	0.440	3.596	0.406	11.576
[101.1 - 78.8]	2.363	1.390	0.362	1.424
[78.8 - 61.5]	1.931	0.896	1.220	4.544
[61.5 - 48.3]	0.029	0.054	0.030	2.668
[48.3 - 38.0]	0.059	0.001	0.001	0.001
[38.0 - 30.2]	0.704	0.016	0.001	0
[30.2 - 24.1]	0.103	0	0	0.006
[24.1 - 19.4]	0.001	0	0	0.155
[19.4 - 16.3]	0	0	0	0.783
% ZAND	86.6	95.6	94.4	84.2
% SLIB	4.2	0.5	0	6.9
% KALK	8.4	3.9	4.8	8.1
% HUMUS	0.8	0	0.8	0.8

	SM30	SM37	R3	R50
[1879.9 - 872.0]	0.015	0.921	0.057	4.382
[872.0 - 534.5]	0.075	0.398	5.152	6.980
[534.5 - 376.0]	0.746	1.162	21.580	<b>36.712</b>
[376.0 - 281.0]	5.113	6.378	<b>44.480</b>	34.873
[281.0 - 215.5]	20.423	22.006	23.184	10.723
[215.5 - 167.2]	<b>40.199</b>	<b>31.492</b>	2.707	3.240
[167.2 - 130.0]	26.060	26.135	0.829	2.281
[130.0 - 101.1]	3.742	7.561	1.277	0.158
[101.1 - 78.8]	0.821	1.195	0.204	0.022
[78.8 - 61.5]	2.172	1.641	0.006	0.161
[61.5 - 48.3]	0.584	0.597	0.004	0.396
[48.3 - 38.0]	0.017	0.006	0.001	0
[38.0 - 30.2]	0.024	0.006	0	0
[30.2 - 24.1]	0.008	0.043	0	0.003
[24.1 - 19.4]	0	0.054	0	0.022
[19.4 - 16.3]	0	0.045	0	0.047
% ZAND	92.1	94.5	96.6	95.0
% SLIB	3.5	0.5	0	0
% KALK	4.5	4.6	3.0	4.5
% HUMUS	0	0.5	0.4	0.5

**TABEL II:** Sedimentanalyse per station (resultaten afkomstig van de eerste boxcorer) volgens de Malvern-methode (fractie < 16µm niet geanalyseerd; bandgrenzen in µm) (vervolg).

	META2	R70	SM58
[1879.9 - 872.0]	0.007	0.008	0.127
[872.0 - 534.5]	0.109	0.224	0.714
[534.5 - 376.0]	0.665	2.564	5.160
[376.0 - 281.0]	3.903	14.807	22.498
[281.0 - 215.5]	20.182	<b>34.958</b>	<b>43.564</b>
[215.5 - 167.2]	<b>36.422</b>	34.205	21.450
[167.2 - 130.0]	21.923	6.663	2.308
[130.0 - 101.1]	6.083	1.042	0.570
[101.1 - 78.8]	2.982	3.790	2.567
[78.8 - 61.5]	5.290	1.426	0.643
[61.5 - 48.3]	1.080	0.002	0.007
[48.3 - 38.0]	0.063	0	0.038
[38.0 - 30.2]	0.462	0.179	0.346
[30.2 - 24.1]	0.822	0.115	0.007
[24.1 - 19.4]	0.007	0	0
[19.4 - 16.3]	0	0	0
‰ ZAND	74.6	95.9	93.3
‰ SLIB	11.0	1.4	3.6
‰ KALK	13.9	2.3	2.7
‰ HUMUS	0.5	0.5	0.5

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten.

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>W30</b>	07.05.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	439	617	528.0
Copepoda	258	311	284.5
Turbellaria	19	38	28.5
Gastrotricha	39	47	43.0
Ostracoda	2	5	3.5
Halacarida	3	7	5.0
Tardigrada	16	19	17.5
Polychaeta	4	7	5.5
Oligochaeta		1	0.5
Cnidaria	6	1	3.5
Priapulida			
Kinorhyncha	2	1	1.5
Mollusca	2		1.0
<b>TOTAAL</b>	790	1054	922.0

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>W70</b>	08.05.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	4914	3506	4210.0
Copepoda	612	538	575.0
Turbellaria	73	61	67.0
Gastrotricha	49	36	42.5
Ostracoda	16	19	17.5
Halacarida	30	18	24.0
Tardigrada	31	40	35.5
Polychaeta	81	56	68.5
Oligochaeta		1	0.5
Cnidaria	9	7	8.0
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca			
Bryozoa		2	1.0
<b>TOTAAL</b>	5815	4284	5049.5

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	VD1	07.05.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	341	521	431.0
Copepoda	18	24	21.0
Turbellaria	39	34	36.5
Gastrotricha	19	29	24.0
Ostracoda			
Halacarida			
Tardigrada	3	1	2.0
Polychaeta			
Oligochaeta			
Cnidaria		4	2.0
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	420	613	516.5

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	VD2	22.07.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	1007	1209	1108.0
Copepoda	125	149	137.0
Turbellaria	29	54	41.5
Gastrotricha	28	35	31.5
Ostracoda	1	2	1.5
Halacarida	1	6	3.5
Tardigrada	19	7	13.0
Polychaeta	6	11	8.5
Oligochaeta			
Cnidaria	7	11	9.0
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	1223	1484	1353.5

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>VD3</b>	22.07.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	379	403	391.0
Copepoda	22	41	31.5
Turbellaria	15	7	11.0
Gastrotricha			
Ostracoda			
Halacarida	1		0.5
Tardigrada			
Polychaeta			
Oligochaeta			
Cnidaria			
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	417	451	434.0

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>VD4</b>	07.05.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	6716	4841	5778.5
Copepoda	9	30	19.5
Turbellaria	27	38	32.5
Gastrotricha	1		0.5
Ostracoda			
Halacarida			
Tardigrada	32	16	24.0
Polychaeta	5	4	4.5
Oligochaeta			
Cnidaria			
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca	3	2	2.5
<b>TOTAAL</b>	6793	4931	5862.0

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	N2		15.04.91
		Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda		2601	5010	3805.5
Copepoda		6	8	7.0
Turbellaria		20	20	20.0
Gastrotricha				
Ostracoda				
Halacarida				
Tardigrada		13	44	28.5
Polychaeta			1	0.5
Oligochaeta				
Cnidaria				
Priapulida				
Kinorhyncha				
Mollusca		2		1.0
<b>TOTAAL</b>		2642	5083	3862.5

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	N10		15.04.91
		Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda		1699	2016	1857.5
Copepoda		187	335	261.0
Turbellaria		29	39	34.0
Gastrotricha		369	89	229.0
Ostracoda			2	1.0
Halacarida				
Tardigrada		54	28	41.0
Polychaeta		2	6	4.0
Oligochaeta		4	8	6.0
Cnidaria		3	6	4.5
Priapulida				
Kinorhyncha				
Mollusca		4		2.0
<b>TOTAAL</b>		2351	2548	2449.5

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>N30</b>	16.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	607	910	758.5
Copepoda	81	97	89.0
Turbellaria	16	22	19.0
Gastrotricha	20	11	15.5
Ostracoda	2	7	4.5
Halacarida	2	3	2.5
Tardigrada	10	4	7.0
Polychaeta	2	6	4.0
Oligochaeta			
Cnidaria	1	8	4.5
Priapulida			
Kinorhyncha	1	2	1.5
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	742	1070	906.0

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>N70</b>	26.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	1089	1206	1147.5
Copepoda	423	366	394.5
Turbellaria	56	44	50.0
Gastrotricha	48	31	39.5
Ostracoda	2		1.0
Halacarida	5	7	6.0
Tardigrada	25	19	22.0
Polychaeta	3	11	7.0
Oligochaeta	1	2	1.5
Cnidaria	10	14	12.0
Priapulida			
Kinorhyncha	6	6	6.0
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	1668	1706	1687.0



**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>SM2</b>	25.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	12720	12500	12610.0
Copepoda	26	9	17.5
Turbellaria	9	12	10.5
Gastrotricha			
Ostracoda	3	2	2.5
Halacarida		1	0.5
Tardigrada			
Polychaeta	4	2	3.0
Oligochaeta			
Cnidaria	1		0.5
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca	5	7	6.0
<b>TOTAAL</b>	12768	12533	12650.5

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>TS4</b>	22.05.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	957	1590	1273.5
Copepoda	3	1	2.0
Turbellaria	98	41	69.5
Gastrotricha		4	2.0
Ostracoda			
Halacarida	3		1.5
Tardigrada	1	6	3.5
Polychaeta	2		1.0
Oligochaeta			
Cnidaria			
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca	7	3	5.0
<b>TOTAAL</b>	1071	1645	1358.0

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>TS30</b>	28.05.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	2345	1009	1677.0
Copepoda	8	9	8.5
Turbellaria	23	14	18.5
Gastrotricha	9		4.5
Ostracoda			
Halacarida			
Tardigrada	5	20	12.5
Polychaeta	3		1.5
Oligochaeta	1		0.5
Cnidaria			
Priapulida			
Kinorhyncha	1		0.5
Mollusca	1	2	1.5
<b>TOTAAL</b>	2396	1054	1725.0

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>META2</b>	28.05.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	2871	3136	3003.5
Copepoda	358	317	337.5
Turbellaria	23	19	21.0
Gastrotricha			
Ostracoda			
Halacarida			
Tardigrada			
Polychaeta	9	6	7.5
Oligochaeta	1	2	1.5
Cnidaria			
Priapulida			
Kinorhyncha	12	15	13.5
Mollusca			
Entoprocta	7	4	5.5
<b>TOTAAL</b>	3281	3499	3390.0

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>TS100</b>	29.05.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	764	712	738.0
Copepoda	18	28	23.0
Turbellaria	4	2	3.0
Gastrotricha			
Ostracoda		2	1.0
Halacarida		3	1.5
Tardigrada			
Polychaeta	5	2	3.5
Oligochaeta			
Cnidaria			
Priapulida		1	0.5
Kinorhyncha		1	0.5
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	791	751	771.0

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>SM30</b>	25.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	2531	7627	5079.0
Copepoda	47	151	99.0
Turbellaria	5	10	7.5
Gastrotricha			
Ostracoda	9	16	12.5
Halacarida			
Tardigrada	1	5	3.0
Polychaeta		5	2.5
Oligochaeta			
Cnidaria		2	1.0
Priapulida			
Kinorhyncha	1	7	4.0
Mollusca	6	11	8.5
<b>TOTAAL</b>	2600	7834	5217.0

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>RHC4</b>	25.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	1146	987	1066.5
Copepoda	15	33	24.0
Turbellaria	39	56	47.5
Gastrotricha	12	6	9.0
Ostracoda			
Halacarida			
Tardigrada	1	2	1.5
Polychaeta			
Oligochaeta			
Cnidaria	2		1.0
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	1215	1084	1149.5

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>SM37</b>	25.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	3522	3652	3587.0
Copepoda	22	14	18.0
Turbellaria	41	30	35.5
Gastrotricha	246	80	163.0
Ostracoda	1	2	1.5
Halacarida			
Tardigrada	7	7	7.0
Polychaeta	5	10	7.5
Oligochaeta	1		0.5
Cnidaria			
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca	2	3	2.5
<b>TOTAAL</b>	3847	3798	3822.5

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>R3</b>	23.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	3089	4716	3902.5
Copepoda	21	29	25.0
Turbellaria	11	19	15.0
Gastrotricha	2	4	3.0
Ostracoda	3	5	4.0
Halacarida		1	0.5
Tardigrada		2	1.0
Polychaeta	19	29	24.0
Oligochaeta			
Cnidaria			
Priapulida			
Kinorhyncha	1	3	2.0
Mollusca	4	2	3.0
<b>TOTAAL</b>	3150	4810	3980.0

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>R50</b>	23.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	2369	2915	2642.0
Copepoda	10	16	13.0
Turbellaria	8	6	7.0
Gastrotricha	2		1.0
Ostracoda			
Halacarida			
Tardigrada			
Polychaeta	6	10	8.0
Oligochaeta			
Cnidaria			
Priapulida	2	4	3.0
Kinorhyncha	1	2	1.5
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	2398	2953	2675.5

**TABEL III:** Meiofauna - hogere taxa: samenstelling per replica, densiteit per taxon en gemiddelde over de twee replicaten (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>R70</b>	24.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	1457	1464	1460.5
Copepoda	12	7	9.5
Turbellaria	81	68	74.5
Gastrotricha	56	43	49.5
Ostracoda			
Halacarida	1	1	1.0
Tardigrada	2		1.0
Polychaeta	7	1	4.0
Oligochaeta			
Cnidaria	1		0.5
Priapulida			
Kinorhyncha	1		0.5
Mollusca			
<b>TOTAAL</b>	1618	1584	1601.0

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>SM58</b>	24.04.91
	Replica 1 (N.10cm <sup>-2</sup> )	Replica 2 (N.10cm <sup>-2</sup> )	$\bar{x}$
Nematoda	6912	8344	7628.0
Copepoda	3	11	7.0
Turbellaria	25	19	22.0
Gastrotricha			
Ostracoda			
Halacarida			
Tardigrada			
Polychaeta	27	14	20.5
Oligochaeta	7	3	5.0
Cnidaria			
Priapulida			
Kinorhyncha			
Mollusca	2	9	5.5
<b>TOTAAL</b>	6976	8400	7688.0

**TABEL IV:** Meiofauna - hogere taxa: gemiddelde densiteit per taxon.

STATION	W30	W70	VD1	VD2	VD3	VD4	N2	N10	N30	N70	SM2
Nematoda	528.0	4210.0	431.0	1108.0	391.0	5778.5	3805.5	1857.5	758.5	1147.5	12610.0
Copepoda	284.5	575.0	21.0	137.0	31.5	19.5	7.0	261.0	89.0	394.5	17.5
Turbellaria	28.5	67.0	36.5	41.5	11.0	32.5	20.0	34.0	19.0	50.0	10.5
Gastrotricha	43.0	42.5	24.0	31.5		0.5		229.0	15.5	39.5	
Ostracoda	3.5	17.5		1.5				1.0	4.5	1.0	2.5
Halacarida	5.0	24.0		3.5	0.5				2.5	6.0	0.5
Tardigrada	17.5	35.5	2.0	13.0		24.0	28.5	41.0	7.0	22.0	
Polychaeta	5.5	68.5		8.5		4.5	0.5	4.0	4.0	7.0	3.0
Oligochaeta	0.5	0.5						6.0		1.5	
Cnidaria	3.5	8.0	2.0	9.0				4.5	4.5	12.0	0.5
Priapulida											
Kinorhyncha	1.5								1.5	6.0	
Mollusca	1.0					2.5	1.0	2.0			6.0
Bryozoa		1.0									
Entoprocta											

---

**TOTAAL**      922.0   5049.5   516.5   1353.5   434.0   5862.0   3862.5   2449.5   906.0   1687.0   12650.5

STATION	TS4	TS30	META2	TS100	SM30	RHC4	SM37	R3	R50	R70	SM58
Nematoda	1273.5	1677.0	3003.5	738.0	5079.0	1066.5	3587.0	3902.5	2642.0	1460.5	7628.0
Copepoda	2.0	8.5	337.5	23.0	99.0	24.0	18.0	25.0	13.0	9.5	7.0
Turbellaria	69.5	18.5	21.0	3.0	7.5	47.5	35.5	15.0	7.0	74.5	22.0
Gastrotricha	2.0	4.5				9.0	163.0	3.0	1.0	49.5	
Ostracoda				1.0	12.5		1.5	4.0			
Halacarida	1.5			1.5				0.5		1.0	
Tardigrada	3.5	12.5			3.0	1.5	7.0	1.0		1.0	
Polychaeta	1.0	1.5	7.5	3.5	2.5		7.5	24.0	8.0	4.0	20.5
Oligochaeta	1.0	0.5	1.5				0.5				5.0
Cnidaria					1.0	1.0				0.5	
Priapulida				0.5					3.0		
Kinorhyncha		0.5	13.5	0.5	4.0			2.0	1.5	0.5	
Mollusca	5.0	1.5			8.5		2.5	3.0			5.5
Bryozoa											
Entoprocta			5.5								

---

**TOTAAL**      1358.0   1725.0   3390.0   771.0   5217.0   1149.5   3822.5   3980.0   2675.5   1601.0   7688.0

**TABEL V:** Soortenlijst Copepoda gerangschikt volgens familie.**HARPACTICOIDA**

## Familie LONGIPEDIIDAE

Longipedia minorLongipedia helgolandica

## Familie CANUELLIDAE

Canuella perplexa

## Familie Ectinosomatidae

Arenosetella germanicaArenosetella tenuissimaArenosetella sp. AArenosetella sp. BBradya typicaEctinosoma melanicepsEctinosoma sp. AHalectinosoma herdmaniHalectinosoma propinquumHalectinosoma sp. AHalectinosoma sp. BHalectinosoma sp. CPseudobradya beduinaPseudobradya minorPseudobradya sp. APseudobradya sp. B

## Familie THOMPSONULIDAE

Thompsonula hyaenae

## Familie TISBIDAE

Tisbe bulbisetosa

## Familie IDYANTHIDAE

Tachidiella minutaZosime major

## Familie HARPACTICIDAE

Harpacticus obscurus



**TABEL V:** Soortenlijst Copepoda gerangschikt volgens familie (vervolg).

## Familie PELTIDIIDAE

Alteutha interrupta

## Familie THALESTRIDAE

Dactylopodia vulgaris

## Familie PARANANNOPIDAE

Danielssenia typica

## Familie DIOSACCIDAE

Stenhelia (Stenhelia) aemulaeStenhelia (Delavalia) normaniBulbampiascus imusParamphiascopsis longirostrisProtopsammotopa norvegicaPsammotopa phyllosetosaRobertsonia tenuis

## Familie AMEIRIDAE

Ameira parvulaAmeiropsis brevicornisInterleptomesochra eulittoralisProameira hiddensoensisPseudameira mixtaPseudameira reflexaPsyllocamptus minutusSarsameira parvaSicameira leptoderma

## Familie PARAMESOCHRIDAE

Apodopsyllus spinipesApodopsyllus sp. AApodopsyllus sp. BIntermedopsyllus intermediusKliopsyllus constrictusKliopsyllus holsaticusKliopsyllus paraholsaticusKliopsyllus similisKliopsyllus sp. AKliopsyllus sp. B

**TABEL V:** Soortenlijst Copepoda gerangschikt volgens familie (vervolg).

## Familie PARAMESOCHRIDAE

Kliopsyllus sp. C  
Leptopsyllus sp. A  
Leptopsyllus sp. B  
Paramesochra helgolandica  
Paramesochra mielkei  
Paramesochra sp. A  
Paramesochra sp. B  
Scottopsyllus minor  
Scottopsyllus sp. A

## Familie LEPTASTACIDAE

Arenocaris bifida  
Leptastacus kwintei  
Leptastacus laticaudatus  
Leptastacus sp. A  
Leptastacus sp. B  
Minervella sp. A  
Paraleptastacus espinulatus  
Paraleptastacus holsaticus  
Paraleptastacus monensis  
Paraleptastacus spinicauda

## Familie CYLINDROPSYLLIDAE

Cylindropsyllus remanei  
Boreopontia heipi  
Evansula pygmaea  
Stenocaris minuta  
Stenocaris sp. B  
Arenopontia sp. A  
Arenopontia sp. B  
Leptopontia curvicauda  
Syrtricola flandricus

## Familie CLETODIDAE

Cletodes limicola  
Cletodes longicaudatus  
Enhydrosoma buchholtzi  
Heteropsyllus curticaudatus  
Heteropsyllus major

**TABEL V:** Soortenlijst Copepoda gerangschikt volgens familie (vervolg).

Familie RHIZOTHRICIDAE

Rhizothrix curvataRhizothrix sp. A**CYCLOPOIDA**

Familie CYCLOPINIDAE

Cyclopina sp. AMetacyclopina brevisetosa

Cyclopininae gen. et sp. A

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort.

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

W30

Replica 1 07.05.91

258

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	2	3			5
<i>Halectinosoma herdmanni</i>	2	1		1	4
<i>Arenosetella tenuissima</i>	1	1			2
<i>Protopsammotopa norvegica</i>		1	2	4	7
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	2	1			3
<i>Interleptomesochra eulittoralis</i>		2			2
<i>Sicameira leptoderma</i>	2	2			4
<i>Apodopsyllus spinipes</i>		1			1
<i>Apodopsyllus sp. A</i>	4	9	3		16
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	8	12	5	3	28
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	10	10	2	1	23
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	5	10	2	2	19
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>	3	2	2		7
<i>Leptopsyllus sp. A</i>	2	3			5
<i>Paramesochra helgolandica</i>		2	2	2	6
<i>Paramesochra mielkei</i>	9	8	2	2	21
<i>Paramesochra sp. A</i>		3			3
<i>Scottopsyllus minor</i>	1	3			4
<i>Scottopsyllus sp. A</i>		3	2		5
<i>Arenocaris bifida</i>	3	2	1	1	7
<i>Leptastacus kwintei</i>	2	1			3
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	11	10	9		30
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	5	4			9
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>	1	6	2		9
<i>Cylindropsyllus remanei</i>		1			1
<i>Boreopontia heipi</i>	1	1	1		2
<i>Evansula pygmaea</i>	2				2
<i>Stenocaris sp. B</i>	2	1	2		5
<i>Arenopontia sp. A</i>		4	2	1	7
<i>Leptopontia curvicauda</i>	2	2	3		7
<i>Metacyclopsina brevisetosa</i>	1	3	1	1	6
Cyclopininae gen. A	2	3			5

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

W30

Replica 2 07.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	2	5	1	1	9
<i>Arenosetella</i> sp. A		2			2
<i>Halectinosoma herdmani</i>	2	3		1	6 g
<i>Arenosetella tenuissima</i>		2			2
<i>Pseudobradya beduina</i>		2			2 g
<i>Protopsammotopa norvegica</i>		1	3	7	11
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	3	2	2		7
<i>Interleptomesochra eulittoralis</i>		4			4
<i>Sicameira leptoderma</i>	3	2			5
<i>Apodopsyllus spinipes</i>		3			3
<i>Apodopsyllus</i> sp. A	7	12	1		20
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	11	8			19
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	15	12	2		29
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	7	12	1	1	21
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>	5	4	2		11
<i>Kliopsyllus</i> sp. A	2				2
<i>Leptopsyllus</i> sp. A	1	7			8
<i>Paramesochra helgolandica</i>	3	3	2		8
<i>Paramesochra mielkei</i>	11	10	2	2	25
<i>Paramesochra</i> sp. A	1	3			4
<i>Scottopsyllus minor</i>		3			3
<i>Scottopsyllus</i> sp. A		4			4
<i>Arenocaris bifida</i>	4	4			8
<i>Leptastacus kwintei</i>	2	3			5
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	21	10	1		32
<i>Leptastacus</i> sp. A		1			1
<i>Minervella</i> sp. A		2			2
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	5	6			11
<i>Paraleptastacus holsaticus</i>		2			2
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>		3	2		5
<i>Cylindropsyllus remanei</i>		2			2
<i>Boreopontia heipi</i>		3	1		4
<i>Evansula pygmaea</i>	2	3			5
<i>Stenocaris minuta</i>		2			2
<i>Stenocaris</i> sp. B	3	3			6
<i>Arenopontia</i> sp. A		2			2
<i>Leptopontia curvicauda</i>		5	1		6
<i>Cyclopina</i> sp. A			2		2
<i>Metacyclopina brevisetosa</i>		4	2	1	7
Cyclopininae gen. A		4			4

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

W70

Replica 1

08.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	3	7	2	3	15
<i>Arenosetella</i> sp. A	1	4			5
<i>Arenosetella</i> sp. B		2			2
<i>Halectinosoma herdmani</i>		1	5		6
<i>Halectinosoma propinquum</i>				2	2
<i>Halectinosoma</i> sp. A	1	1	3	2	7
<i>Halectinosoma</i> sp. B		5	1		6
<i>Arenosetella tenuissima</i>	2	3	6		11
<i>Pseudobradya beduina</i>		4	5		9
<i>Pseudobradya minor</i>	2	3			5
<i>Pseudobradya</i> sp. A		3	1		4
<i>Protosammotopa norvegica</i>	9	7			16
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	11	6	4	3	24
<i>Ameira parvula</i>		1	4		5
<i>Interleptomesochra eulittoralis</i>	6	4	1		11
<i>Sicameira leptoderma</i>		4	4		8
<i>Apodopsyllus spinipes</i>	3	3			6
<i>Apodopsyllus</i> sp. A		3			3
<i>Apodopsyllus</i> sp. B	8	3	1		12
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	23	20	2		45
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	16	17			33
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	17	7	2		26
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>	9	3			12
<i>Kliopsyllus similis</i>		4	1		5
<i>Kliopsyllus</i> sp. A		3	3		6
<i>Kliopsyllus</i> sp. B		2	1		3
<i>Kliopsyllus</i> sp. C	5	2	1		8
<i>Leptopsyllus</i> sp. A	8	5	2		15
<i>Leptopsyllus</i> sp. B		2	1	1	4
<i>Paramesochra helgolandica</i>	11	4	3	6	24
<i>Paramesochra mielkei</i>	17	3	8		28
<i>Paramesochra</i> sp. A	9	2	1		12
<i>Paramesochra</i> sp. B		2	1	1	4
<i>Scottopsyllus minor</i>	9	3			12
<i>Scottopsyllus</i> sp. A	3	2			5
<i>Arenocaris bifida</i>	4	14			18
<i>Leptastacus kwintei</i>		11			11
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	23	19	3		45
<i>Leptastacus</i> sp. A	9	4			13
<i>Leptastacus</i> sp. B		1	1		2

<i>Minervella</i> sp. A	3	2			5
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	19	12			31
<i>Paraleptastacus holsaticus</i>		5			5
<i>Paraleptastacus monensis</i>		4	2		6
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>			2		2
<i>Cylindropsyllus remanei</i>	2	2	2		6
<i>Boreopontia heipi</i>	3	3			6
<i>Evansula pygmaea</i>		3	3	3	9
<i>Stenocaris minuta</i>	2	1			3
<i>Stenocaris</i> sp. B		6			6
<i>Arenopontia</i> sp. A		3	1		4
<i>Arenopontia</i> sp. B		2			2
<i>Leptopontia curvicauda</i>	3	3			6
<i>Syrcticola flandricus</i>		3			3
<i>Cyclopina</i> sp. A	4	7			11
<i>Metacyclopina brevisetosa</i>	5	5	2		12
Cyclopininae gen. A		7			7

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

W70

Replica 2

08.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	3	8	1		12
<i>Arenosetella</i> sp. A	1	5	2		8
<i>Halectinosoma herdmani</i>		1	2		3
<i>Halectinosoma propinquum</i>				1	1
<i>Halectinosoma</i> sp. A	2	2	3	2	9
<i>Arenosetella tenuissima</i>	9	2	7		18
<i>Pseudobradya beduina</i>		1	1		2
<i>Pseudobradya</i> sp. A		2			2
<i>Protopsammotopa norvegica</i>	5	5	7		17
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	10	4	6	6	26
<i>Interleptomesochra eulittoralis</i>			1		1
<i>Apodopsyllus spinipes</i>	4	8			12
<i>Apodopsyllus</i> sp. B	4	5	1		10
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	12	14	9	3	38
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	10	14	6		30
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	10	6	3		19
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>	6	4	3		13
<i>Kliopsyllus similis</i>	2	3	2	2	9
<i>Kliopsyllus</i> sp. C		1			1
<i>Leptopsyllus</i> sp. A	13	5	10		28
<i>Paramesochra helgolandica</i>	9	14	1	5	29
<i>Paramesochra mielkei</i>	15	6	11		32
<i>Paramesochra</i> sp. A	5	4	1		10
<i>Scottopsyllus minor</i>	17	3	9		29
<i>Scottopsyllus</i> sp. A		2			2
<i>Arenocaris bifida</i>	9	12			21
<i>Leptastacus kwintei</i>	3	6			9
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	19	16	5	1	41
<i>Leptastacus</i> sp. A	6	5			11
<i>Minervella</i> sp. A	5	2	2		9
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	10	9			19
<i>Paraleptastacus holsaticus</i>		4	1		5
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>	11	3	3	1	18
<i>Cylindropsyllus remanei</i>	1	2	1		4
<i>Boreopontia heipi</i>	1	2			3
<i>Evansula pygmaea</i>		2	3	3	8
<i>Stenocaris minuta</i>	2	4			6
<i>Stenocaris</i> sp. B		3	1		4
<i>Arenopontia</i> sp. B		1			1
<i>Leptopontia curvicauda</i>	3	1	1		5
<i>Cyclopina</i> sp. A	4	4	1		9
<i>Metacyclopina brevisetosa</i>	1	1	2		4



**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	VD1	Replica 1	07.05.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
-----					
<i>Pseudobradya</i> sp. B		1	1		2
<i>Kliopsyllus constrictus</i>		1	2		3
<i>Arenocaris bifida</i>		2			2
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	1	3	1		5
<i>Minervella</i> sp. A		1			1
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	2	2			4
<i>Paraleptastacus holsaticus</i>	1				1

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	VD1	Replica 2	07.05.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
-----					
<i>Halectinosoma herdmani</i>		1			1
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	1	2	2		5
<i>Arenocaris bifida</i>		1	1	1	3
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	2	2	3		7
<i>Minervella</i> sp. A		1			1
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>		2	1	4	7

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

VD2

Replica 1

22.07.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>		4	1		5
<i>Halectinosoma herdmani</i>		3	3	1	7
<i>Pseudobradya beduina</i>		2			2
<i>Pseudobradya minor</i>		1	1		2
<i>Pseudobradya</i> sp. A			1		1
<i>Protopsammotopa norvegica</i>		3	2		5
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	2	2			4
<i>Apodopsyllus spinipes</i>	4	2	1		7
<i>Apodopsyllus</i> sp. A		2	1	1	4
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	3	6			9
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	7	4			11
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>		2	2		4
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>		2			2
<i>Kliopsyllus</i> sp. B		2	1		3
<i>Leptopsyllus</i> sp. B	1	1			2
<i>Paramesochra mielkei</i>	5	6			11
<i>Paramesochra</i> sp. B		3			3
<i>Scottopsyllus minor</i>	2				2
<i>Arenocaris bifida</i>	3	3			6
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	7	3	2	1	13
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	6	2	1		9
<i>Evansula pygmaea</i>		1	1		2
<i>Arenopontia</i> sp. A		2			2
<i>Leptopontia curvicauda</i>	3				3
<i>Rhizothrix</i> sp. A		2			2
<i>Metacyclopsina brevisetosa</i>		1	3		4

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

VD2

Replica 2 22.07.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	3	3	3	1	10
<i>Halectinosoma herdmani</i>	1	3	2	1	7
<i>Pseudobradya beduina</i>	2	2		1	5
<i>Pseudobradya minor</i>		1	1	1	3
<i>Pseudobradya</i> sp. A	1		1		2
<i>Protopsammotopa norvegica</i>	5	2	2		9
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	2	1	1		4
<i>Apodopsyllus spinipes</i>	2	3	4		9
<i>Apodopsyllus</i> sp. A	1	1	1		3
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	2	5			7
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	8	7			15
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	4	2	2		8
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>	1	2			3
<i>Kliopsyllus</i> sp. B	1	2	1		4
<i>Leptopsyllus</i> sp. B		1			1
<i>Paramesochra mielkei</i>	4	5			9
<i>Paramesochra</i> sp. B		2	1		3
<i>Scottopsyllus minor</i>	1	1			2
<i>Arenocaris bifida</i>	2	2		1	5
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	4	9	5	1	19
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	4	4			8
<i>Evansula pygmaea</i>	1	1	1		3
<i>Arenopontia</i> sp. A	1				1
<i>Leptopontia curvicauda</i>	3	3			6
<i>Rhizothrix</i> sp. A	1				1
<i>Metacyclopsina brevisetosa</i>		1	1		2

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	VD3	Replica 1	22.07.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
-----					
<i>Halectinosoma herdmani</i>		1	2	6	9
<i>Pseudobradya beduina</i>		3		4	8
<i>Tisbe bulbisetosa</i>		1			1
<i>Arenocaris bifida</i>			1		1
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>			3		3

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	VD3	Replica 2	22.07.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
-----					
<i>Halectinosoma herdmani</i>		3	1	2	6
<i>Pseudobradya beduina</i>		4	3	4	17
<i>Alteutha interrupta</i>				1	1
<i>Tisbe bulbisetosa</i>				1	1
<i>Dactylopodia vulgaris</i>		1	2	5	10
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>		1			1

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS                      MONSTERLOCATIE                      **VD4**                      Replica 1                      07.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Canuella perplexa</i>	1	2			3
<i>Halectinosoma herdmani</i>		1	2		3
Calanoida					3

BMN-BENTHOS                      MONSTERLOCATIE                      **VD4**                      Replica 2                      07.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Canuella perplexa</i>	1	1	1		3
<i>Halectinosoma herdmani</i>		3	4		7
<i>Pseudobradya beduina</i>		1			1
Poecilostomatoida					2
Cyclopoida (Oithonidae)					1
Calanoida					16

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>N2</b>	Replica 1	15.04.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Canuella perplexa</i>		2	1	1	4
Calanoida					2

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>N2</b>	Replica 2	15.04.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Canuella perplexa</i>			1	2	4
<i>Halectinosoma herdmani</i>				2	2
Calanoida					2

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	2	7		1	10
<i>Halectinosoma herdmani</i>		3		1	4
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	3	4			7
<i>Protopsammotopa norvegica</i>		1			1
<i>Sicameira leptoderma</i>	3	4	2		9
<i>Apodopsyllus</i> sp. A	5	5			10
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	2	9		1	12
<i>Leptopsyllus</i> sp. A		4			4
<i>Paramesochra mielkei</i>	3	12	2		17
<i>Scottopsyllus minor</i>	2	9			11
<i>Arenocaris bifida</i>	1	2			3
<i>Leptastacus kwintei</i>	1	3			4
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	9	12			21
<i>Leptastacus</i> sp. A	2	4			6
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	2	10	2	1	15
<i>Paraleptastacus holsaticus</i>		2			2
<i>Paraleptastacus monensis</i>	1				1
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>	4	7	1		12
<i>Evansula pygmaea</i>	2	6	1	1	10
<i>Arenopontia</i> sp. A	3	6			9
<i>Leptopontia curvicauda</i>	2	7	2	1	12
<i>Metacyclopina brevisetosa</i>	2	4		1	7

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

N10

Replica 2

15.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	2	9	1		12
<i>Halectinosoma herdmani</i>	5	1			6
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	2	8			10
<i>Sicameira leptoderma</i>	7	10	2		19
<i>Apodopsyllus spinipes</i>	2				2
<i>Apodopsyllus</i> sp. A	3	8			11
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>		4			4
<i>Kliopsyllus constrictus</i>		3	1		4
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	6	10	1		17
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>		2			2
<i>Leptopsyllus</i> sp. A	4	3			7
<i>Paramesochra helgolandica</i>		2	4		6
<i>Paramesochra mielkei</i>	8	14		1	23
<i>Scottopsyllus minor</i>	1	13		1	15
<i>Arenocaris bifida</i>	2	4			6
<i>Leptastacus kwintei</i>	2	4			6
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	17	24	1	7	49
<i>Leptastacus</i> sp. A		6			6
<i>Leptastacus</i> sp. B	3				3
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	19	14	2	2	37
<i>Paraleptastacus holsaticus</i>	1	2			3
<i>Paraleptastacus monensis</i>		4			4
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>	4	15		1	20
<i>Cylindropsyllus remanei</i>	1	3			4
<i>Evansula pygmaea</i>	4	6	1	3	14
<i>Stenocaris minuta</i>	1	2	1		4
<i>Arenopontia</i> sp. A	2	7			9
<i>Leptopontia curvicauda</i>	2	9	4	2	17
<i>Cyclopina</i> sp. A	1	2			3
<i>Metacyclopina brevisetosa</i>	4	6			10
Cyclopininae gen. A		2			2



**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

N30

Replica 1

16.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella</i> sp. A		4			4
<i>Ectinosoma melaniceps</i>		1			1
<i>Halectinosoma</i> sp. A		3			3
<i>Pseudobradya beduina</i>	1	1			2
<i>Pseudobradya minor</i>			1		1
<i>Protopsammotopa norvegica</i>	4	2			6
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	3	3	3		9
<i>Sicameira leptoderma</i>		2	1	1	4
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	5	7			12
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	2	2	1		5
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>		3	1		4
<i>Leptopsyllus</i> sp. B			3		3
<i>Paramesochra</i> sp. A		1	1		2
<i>Arenocaris bifida</i>	2	4			6
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	7	4	3		14
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>		1	1		2
<i>Evansula pygmaea</i>	2	1			3

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

N30

Replica 2

16.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella</i> sp. A		1			1
<i>Ectinosoma melaniceps</i>		1	2		3
<i>Halectinosoma</i> sp. A	2	3			5
<i>Pseudobradya beduina</i>	1				1
<i>Pseudobradya minor</i>	2	1	1		4
<i>Protopsammotopa norvegica</i>	2	2			4
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	1	1	2		5
<i>Sicameira leptoderma</i>	1	2	4	1	8
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	3	6	6		15
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	5	2	1		8
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	2	3	1		6
<i>Leptopsyllus</i> sp. B	1	3	3		7
<i>Paramesochra</i> sp. A	3	1	1		5
<i>Arenocaris bifida</i>	2	2			4
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	4	4	3	1	12
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	3	4	1		8
<i>Evansula pygmaea</i>	1				1

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	4	2	2	3	11
<i>Arenosetella</i> sp. B		1			1
<i>Halectinosoma herdmani</i>		5			5
<i>Halectinosoma propinquum</i>	1	3	1		5
<i>Arenosetella tenuissima</i>	1	1	4		6
<i>Pseudobradya beduina</i>		4			4
<i>Pseudobradya</i> sp. A		3			3
<i>Protopsammotopa norvegica</i>	2	3			5
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	1	1			2
<i>Interleptomesochra eulittoralis</i>	2	2	1		5
<i>Apodopsyllus spinipes</i>	3	3	3		9
<i>Apodopsyllus</i> sp. A	4	3	4		11
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	13	10	9		32
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	11	14			25
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	13	3	1	10	27
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>	2	5	11		18
<i>Kliopsyllus similis</i>		2	1		3
<i>Kliopsyllus</i> sp. A		1			1
<i>Kliopsyllus</i> sp. C	5	2	1		8
<i>Leptopsyllus</i> sp. A	3	6	10		19
<i>Leptopsyllus</i> sp. B		6	2	1	9
<i>Paramesochra helgolandica</i>	6	4	1	1	12
<i>Paramesochra mielkei</i>	17	13	4		34
<i>Paramesochra</i> sp. B			1	1	2
<i>Scottopsyllus minor</i>	4	6	8		18
<i>Scottopsyllus</i> sp. A		2			2
<i>Arenocaris bifida</i>	7	4			11
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	13	10	8	1	32
<i>Leptastacus</i> sp. A	11	22			33
<i>Leptastacus</i> sp. B	4	1	1	1	7
<i>Minervella</i> sp. A		1			1
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	11	8			19
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>		3	2		5
<i>Cylindropsyllus remanei</i>	1				1
<i>Boreopontia heipi</i>	1	2			3
<i>Evansula pygmaea</i>	7	2	4	3	13
<i>Stenocaris minuta</i>		1			1
<i>Arenopontia</i> sp. B	3	2			5
<i>Leptopontia curvicauda</i>	4	2	1		7
<i>Cyclopina</i> sp. A	3				3
<i>Metacyclopina brevisetosa</i>		2			2
Cyclopininae gen. A	2	1			3

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

N70

Replica 2

26.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Arenosetella germanica</i>	7	2			9
<i>Arenosetella</i> sp. B		1	1		2
<i>Halectinosoma herdmani</i>	2	4	1		7
<i>Pseudobradya</i> sp. A	1	1	2	1	5
<i>Protopsammotopa norvegica</i>	1				1
<i>Psammotopa phyllosetosa</i>	1				1
<i>Interleptomesochra eulittoralis</i>	1	4			5
<i>Apodopsyllus spinipes</i>	7	4			11
<i>Apodopsyllus</i> sp. A	15	5	1		21
<i>Intermedopsyllus intermedius</i>	10	5	3		18
<i>Kliopsyllus constrictus</i>	10	10	2	3	25
<i>Kliopsyllus holsaticus</i>	15	10	5	1	31
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>	8	2	12		22
<i>Leptopsyllus</i> sp. A	9	1	9		19
<i>Leptopsyllus</i> sp. B	5	4			9
<i>Paramesochra helgolandica</i>	1	1	1		3
<i>Paramesochra mielkei</i>	21	8	3		32
<i>Scottopsyllus minor</i>	4	6			10
<i>Scottopsyllus</i> sp. A	1	2	1	1	5
<i>Arenocaris bifida</i>	5	5	1		11
<i>Leptastacus laticaudatus</i>	11	7	6	4	28
<i>Leptastacus</i> sp. A	18	10	1		29
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>	9	4	2	2	17
<i>Paraleptastacus spinicauda</i>		1	2		3
<i>Cylindropsyllus remanei</i>	1				1
<i>Boreopontia heipi</i>		2	1		3
<i>Evansula pygmaea</i>	1	8	2	2	13
<i>Stenocaris minuta</i>		1			1
<i>Arenopontia</i> sp. B		1			1
<i>Leptopontia curvicauda</i>	8	7			15
<i>Cyclopina</i> sp. A		3			3
<i>Metacyclopina brevisetosa</i>		1	1		2
Cyclopininae gen. A	1	1	1		3

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS                      MONSTERLOCATIE                      **SM2**                      Replica 1                      25.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Longipedia minor</i>			1		1
<i>Ectinosoma</i> sp. A		3	1	1	5
<i>Halectinosoma</i> sp. B		3	2	2	7
<i>Halectinosoma</i> sp. C		1	3		4
<i>Pseudobradya</i> sp. B		2			2
<i>Tachidiella minuta</i>			1		1
<i>Proameira hiddensoensis</i>			1		1
Poecilostomatoida					3
Cyclopoida (Oithonidae)					1
Calanoida					1

BMN-BENTHOS                      MONSTERLOCATIE                      **SM2**                      Replica 2                      25.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Longipedia minor</i>	1		1		2
<i>Pseudobradya</i> sp. B		1			1
Siphonostomatoida					4
Calanoida					2

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS                      MONSTERLOCATIE                      **TS4**                      Replica 1                      22.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Kliopsyllus paraholsaticus</i>			1		1
Calanoida					2

BMN-BENTHOS                      MONSTERLOCATIE                      **TS4**                      Replica 2                      22.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Halectinosoma</i> sp. B			1		1

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>		MONSTERLOCATIE	<b>TS30</b>	Replica 1	28.07591	
-----						
Species		Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				
		$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.
-----						
E	<i>Halectinosoma herdmani</i>				5	5
P	<i>Scottopsyllus minor</i>			1		1 } i
L	<i>Paraleptastacus espinulatus</i>				2	2 }

<u>BMN-BENTHOS</u>		MONSTERLOCATIE	<b>TS30</b>	Replica 2	28.05.91	
-----						
Species		Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				
		$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.
-----						
E	<i>Halectinosoma herdmani</i>			2	4	6
E	<i>Pseudobradya minor</i>			1		1
P	<i>Leptopsyllus</i> sp. B			1		1 } i
L	<i>Paraleptastacus espinulatus</i>		1			1 }

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

META2

Replica 1

28.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				358
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.
E Arenosetella sp. A int.	4	14	2	4	24 (int)
G → E Bradya typica			2		2 ~
G → E Halectinosoma sp. C		5			5 -
E Arenosetella tenuissima int.	2	5			7 (int)
G → E Pseudobradya sp. B		2	1	1	4 -
Psammotopa phyllosetosa int.	3	4	2	2	11 (int)
P Apodopsyllus spinipes	2	6			8
P Intermedopsyllus intermedius	15	26	6		47
P Kliopsyllus constrictus	12	13			25
P Kliopsyllus holsaticus	23	7	1		31
P Kliopsyllus paraholsaticus	7	9	1		17
P Kliopsyllus sp. B	4	8	7		19
P Kliopsyllus sp. C	2	3			5
P Leptopsyllus sp. A	5	2			7
P Paramesochra helgolandica	12	9	2		23
P Paramesochra mielkei	2	13			15
P Paramesochra sp. B	2	1	1		4
P Scottopsyllus minor		5	3		8
L Arenocaris bifida	4	4	3		11
L Leptastacus laticaudatus	22	18	1	4	45
L Leptastacus sp. A		1	1	1	3
L Paraleptastacus espinulatus	15	3			18
C Evansula pygmaea		4	5		9
C Stenocaris sp. B		3			3
C Arenopontia sp. A	2				2
C Leptopontia curvicauda	2	2		1	5

347  
int



**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

META2

Replica 2

28.05.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				317
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.
E Arenosetella sp. A Int. 0	3	3	6		12 (Int)
E Halectinosoma sp. C				1	1
E Arenosetella tenuissima Int		3		3	6 (Int)
E Pseudobradya sp. B				2	2
P Psammotopa phyllosetosa Int	12	6	7		25 (Int)
P Apodopsyllus spinipes		3			3
P Intermedopsyllus intermedius	11	6	8		25
P Kliopsyllus constrictus		11	5	5	21
P Kliopsyllus holsaticus	13	22			35
P Kliopsyllus paraholsaticus	4	6	1		11
P Kliopsyllus sp. B	8	12	3		23
P Kliopsyllus sp. C	3	3	2	1	9
P Leptopsyllus sp. A		4	5		9
P Paramesochra helgolandica	12	11	3		26
P Paramesochra mielkei		11	2	6	19
P Paramesochra sp. B		4	2		6
P Scottopsyllus minor	1	1	1		3
L Arenocaris bifida		6	7	1	14
L Leptastacus laticaudatus	12	24			36
L Leptastacus sp. A	1	3	2		6
L Paraleptastacus espinulatus	4	5	4		13
C Evansula pygmaea	2	3			5
C Stenocaris sp. B		2			2
C Arenopontia sp. A		1			1
C Leptopontia curvicauda	2	1	1		4

314 Intenst.

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>TS100</b>	Replica 1	29.05.91	
<hr/>					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Halectinosoma</i> sp. C		2	2		4
<i>Tachidiella</i> minuta			1		1
<i>Paramphiascopsis longirostris</i>	1		1		2
<i>Robertsonia tenuis</i>		1			1
<i>Psyllocamptus minutus</i>		1			1
<i>Cletodes longicaudatus</i>	4	1	1		6
<i>Heterosyllus curticaudatus</i>		2			2
Poecilostomatoida					1
<hr/>					
<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>TS100</b>	Replica 2	29.05.91	
<hr/>					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Longipedia</i> minor			1		1
<i>Bradya typica</i>			1		1
<i>Ectinosoma</i> sp. A		1		1	2
<i>Halectinosoma</i> sp. C				1	1
<i>Pseudobradya</i> sp. B	1	1			2
<i>Tachidiella</i> minuta	2	1	1		4
<i>Zosime major</i>		1			1
<i>Paramphiascopsis longirostris</i>		2			2
<i>Robertsonia tenuis</i>		3			3
<i>Cletodes limicola</i>	2	4	1		7
<i>Cletodes longicaudatus</i>	2	1	1		4

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Longipedia minor</i>		2		1	3
<i>Ectinosoma melaniceps</i>			1		1
<i>Halectinosoma</i> sp. B			1		1
<i>Halectinosoma</i> sp. C			1		1
<i>Pseudobradya</i> sp. B			1		1
<i>Tachidiella minuta</i>		1	1		2
<i>Bulbamphiascus imus</i>	2	5			7
<i>Paramphiascopsis longirostris</i>	4	12		3	19
<i>Stenhelia (Delavalia) normani</i>		1			1
<i>Stenhelia (Stenhelia) aemula</i>			1		1
<i>Proameira hiddensoensis</i>		2			2
<i>Heteropsyllus major</i>	1	2	3		6
Cyclopoida (Oithonidae)					2

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS

MONSTERLOCATIE

SM30

Replica 2

25.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Longipedia minor</i>		4	1	2	7
<i>Ectinosoma melaniceps</i>		2	1	1	4
<i>Halectinosoma</i> sp. B		4	2	3	9
<i>Halectinosoma</i> sp. C		3			3
<i>Pseudobradya</i> sp. B		2	1		3
<i>Thompsonula hyaenae</i>		2			2
<i>Tachidiella minuta</i>	1				1
<i>Bulbamphiascus imus</i>	4	6			10
<i>Paramphiascopsis longirostris</i>	9	22	2	3	36
<i>Robertsonia tenuis</i>		5	4		9
<i>Stenhelia (Delavalia) normani</i>	2	10	2		14
<i>Stenhelia (Stenhelia) aemula</i>	1	1	2	1	5
<i>Ameiropsis brevicornis</i>		4	1	1	6
<i>Proameira hiddensoensis</i>	2	5	5		12
<i>Pseudameira mixta</i>		2			2
<i>Sarsameira parva</i>		3	1		4
<i>Cletodes longicaudatus</i>	1	6	1		8
<i>Enhydrosoma buchholtzi</i>		1			1
<i>Heteropsyllus major</i>	2	6			8
<i>Rhizothrix curvata</i>	1	6			7

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>RHC4</b>	Replica 1	25.04.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.
-----					
<i>Longipedia helgolandica</i>		1		13	14
Cyclopoida (Oithonidae)					1

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>RHC4</b>	Replica 2	25.04.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.
-----					
<i>Longipedia helgolandica</i>		1		19	20
<i>Halectinosoma</i> sp. B		1		2	3
<i>Halectinosoma</i> sp. C			1		1
<i>Pseudameira reflexa</i>		1			1
Poecilostomatoida					8

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS	MONSTERLOCATIE	SM37	Replica 1	25.04.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
-----					
<i>Halectinosoma herdmani</i>		1	2		3
<i>Pseudobradya</i> sp. B		4			4
<i>Arenocaris bifida</i>		1	2	3	7
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>		3		1	4
<i>Rhizothrix</i> sp. A		2	1		3
Poecilostomatoida					1

22

tot.

BMN-BENTHOS	MONSTERLOCATIE	SM37	Replica 2	25.04.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
-----					
<i>Pseudobradya</i> sp. B		1			1
<i>Harpacticus obscurus</i>		1			1
<i>Arenocaris bifida</i>		1	2	3	6
<i>Paraleptastacus espinulatus</i>		1		1	2
Poecilostomatoida					4

14

tot.

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀}$  =  $\text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

BMN-BENTHOS                      MONSTERLOCATIE                      **R3**                      Replica 1                      23.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Longipedia helgolandica</i>	1	3	4		8
<i>Bulbamphiascus imus</i>		5	1	1	7
<i>Paramphiascopsis longirostris</i>	1	4	1		6

BMN-BENTHOS                      MONSTERLOCATIE                      **R3**                      Replica 2                      23.04.91

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
<i>Longipedia helgolandica</i>	2	3	1	1	7
<i>Ectinosoma melaniceps</i>		1	1		2
<i>Halectinosoma herdmani</i>	2	1			3
<i>Halectinosoma propinquum</i>		2			2
<i>Danielssenia typica</i>	2	2	1		5
<i>Bulbamphiascus imus</i>		3	3	1	7
<i>Paramphiascopsis longirostris</i>		2	1		3

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>R50</b>	Replica 1	23.04.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.
-----					
<i>Ectinosoma melaniceps</i>	1	1	2		4
<i>Halectinosoma</i> sp. B		1			1
<i>Halectinosoma</i> sp. C		1			1
└ <i>Arenocaris bifida</i>	1				1
└ <i>Leptastacus laticaudatus</i>		1			1
└ <i>Paraleptastacus holsaticus</i>		1			1
<i>Rhizothrix</i> sp. A				1	1
-----					
-----					
<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>R50</b>	Replica 2	23.04.91	
-----					
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.
-----					
<i>Ectinosoma melaniceps</i>	1	1		1	3
<i>Arenosetella tenuissima</i>		2			2
└ <i>Arenocaris bifida</i>	1	1			2
└ <i>Leptastacus laticaudatus</i>		2			2
└ <i>Paraleptastacus espinulatus</i>			3	1	4
└ <i>Paraleptastacus holsaticus</i>		1			1
<i>Rhizothrix</i> sp. A			1	1	2



**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
E <i>Bradya typica</i>	1				1
E <i>Halectinosoma propinquum</i>		2			2
E <i>Halectinosoma</i> sp. C		1	1	2	4
E <i>Arenosetella tenuissima</i>			1		1 int.
Thompsonula <i>hyaenae</i>	2				2
Ameira <i>parvula</i>		1			1 int.
L <i>Paraleptastacus espinulatus</i>			1		1 int.

Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )				tot.
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	
E <i>Halectinosoma propinquum</i>		1			1
E <i>Pseudobradya</i> sp. B			2		2
Thompsonula <i>hyaenae</i>		1			1
L <i>Leptastacus laticaudatus</i>	1				1 int.
L <i>Paraleptastacus espinulatus</i>		1	1		2 int.

**TABEL VI:** Copepoda: soortensamenstelling per replica, densiteit per soort en samenstelling van de populatie ( $\sigma\sigma$ ,  $\text{♀♀}$ , ovigere  $\text{♀♀} = \text{♀♀}^*$ , copepodietstadia = juvenielen) per soort (vervolg).

<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>SM58</b>	Replica 1	24.04.91		
-----						
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )					
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.	
-----						
<i>Longipedia helgolandica</i>		1				1
<i>Paramphiascopsis longirostris</i>		1	1			2
-----						
-----						
<u>BMN-BENTHOS</u>	MONSTERLOCATIE	<b>SM58</b>	Replica 2	24.04.91		
-----						
Species	Densiteit (N.10cm <sup>-2</sup> )					
	$\sigma\sigma$	$\text{♀♀}$	$\text{♀♀}^*$	cop	tot.	
-----						
<i>Longipedia helgolandica</i>		1	2			3
<i>Paramphiascopsis longirostris</i>			1			1
<i>Ameiropsis brevicornis</i>			1			1
<i>Pseudameira mixta</i>		1	1			2
<i>Pseudameira reflexa</i>			1			1
<i>Heteropsyllus major</i>		1		1		2

**TABEL VII:** Copepoda: totale densiteit, densiteit van interstitiële soorten (en verdeling over de dominante families), procentuele abundantie van de interstitiële soorten en de respectievelijke families, totaal aantal soorten ( $S_{tot}$ ) en verdeling van het aantal interstitiële soorten ( $S_{interst}$ ) over de belangrijkste families. Alle waarden zijn gemiddelden afkomstig van 2 replicaten.

STATION	W30	W70	VD1	VD2	VD3	VD4	N2	N10	N30	N70	SM2
Densiteit <sub>tot</sub>	284.5	575.0	21.0	137.0	31.5	19.5	7.0	261.0	89.0	394.5	17.5
Densiteit <sub>interst</sub>	278.5	544.5	19.5	121.0	2.5	0.0	0.0	256.0	79.0	380.0	0.0
Cylindropsyllidae	25.5	38.0		8.5				39.5	2.0	32.0	
Paramesochridae	147.5	262.5	4.0	61.0				72.5	33.5	218.0	
Cyclopinidae	12.0	21.5		3.0				11.0		8.0	
Leptastacidae	62.0	135.5	15.5	30.0	2.5			99.0	23.0	98.0	
Andere	31.5	87.0		18.5				34.0	20.5	24.0	
% abundantie <sub>interst</sub>	97.9	94.7	92.8	88.3	7.9	0.0	0.0	98.1	88.8	96.3	0.0
Cylindropsyllidae	9.0	6.6		6.2				15.1	2.2	8.1	
Paramesochridae	51.8	45.7	19.0	44.5				27.8	37.6	55.3	
Cyclopinidae	4.2	3.7		2.2				4.2		2.0	
Leptastacidae	21.8	23.6	73.8	21.9	7.9			37.9	25.8	24.8	
Andere	11.1	15.1		13.5				13.0	23.0	6.1	
$S_{tot}$	36.0	49.5	6.5	26.0	5.5	2.5	1.5	26.5	17.0	37.5	4.5
$S_{interst}$	34.5	43.0	5.5	21.0	1.5	0.0	0.0	25.5	13.0	34.5	0.0
Cylindropsyllidae	6.5	8.0		3.0				4.0	1.0	6.0	
Paramesochridae	12.5	16.5	1.0	11.0				7.5	5.0	14.0	
Cyclopinidae	2.5	2.5		1.0				2.0		3.0	
Leptastacidae	6.5	9.0	4.5	3.0	1.5			8.5	3.0	6.0	
Andere	6.5	7.0		3.0				3.5	4.0	5.5	

**TABEL VII:** Copepoda: totale densiteit, densiteit van interstitiële soorten (en verdeling over de dominante families), procentuele abundantie van de interstitiële soorten en de respectievelijke families, totaal aantal soorten ( $S_{tot}$ ) en verdeling van het aantal interstitiële soorten ( $S_{interst}$ ) over de belangrijkste families (vervolg). Alle waarden zijn gemiddelden afkomstig van 2 replicaten.

STATION	TS4	TS30	META2	TS100	SM30	RHC4	SM37	R3	R50	R70	SM58
Densiteit <sub>tot</sub>	2.0	8.5	337.5	23.0	99.0	24.0	18.0	25.0	13.0	9.5	7.0
Densiteit <sub>interst</sub>	0.5	2.5	330.5 <sup>347</sup>	0.0	0.0	0.0	9.5	0.0	7.0	2.5	0.0
Cylindropsyllidae			15.5 <sup>19</sup>								
Paramesochridae	0.5	1.0 <sup>1</sup>	199.5 <sup>209</sup>								
Cyclopinidae											
Leptastacidae		1.5 <sup>2</sup>	73.0 <sup>77</sup>				9.5		6.0	2.0	
Andere			42.5 <sup>42</sup>						1.0	0.5	
% abundantie <sub>interst</sub>	25.0	29.4	97.9	0.0	0.0	0.0	52.8	0.0	53.8	26.3	0.0
Cylindropsyllidae			4.6								
Paramesochridae	25.0	11.8	59.1								
Cyclopinidae											
Leptastacidae		17.6	21.6				52.8		46.1	21.1	
Andere			12.6						7.7	5.3	
$S_{tot}$	1.0	3.5	25.5	9.0	16.0	2.5	4.5	5.0	7.0	6.0	4.0
$S_{interst}$	0.5	2.0	23.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	2.0	0.0
Cylindropsyllidae			4.0								
Paramesochridae	0.5	1.0	12.0								
Cyclopinidae											
Leptastacidae		1.0	4.0				2.0		3.5	1.5	
Andere			3.0						0.5	0.5	

**TABEL VIII:** Copepoda: dominante soorten per station. Interstitiële soorten zijn in vet aangeduid.

W30	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Kliopsyllus constrictus</i>
W70	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Intermedopsyllus intermedius</i>
VD1	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Paraleptastacus espinulatus</i>
VD2	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Kliopsyllus constrictus</i>
VD3	<i>Pseudobradya beduina</i> , <i>Halectinosoma herdmani</i>
VD4	<i>Halectinosoma herdmani</i> , <i>Canuella perplexa</i>
N2	<i>Canuella perplexa</i>
N10	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Paraleptastacus espinulatus</i>
N30	<i>Intermedopsyllus intermedius</i> , <i>Leptastacus laticaudatus</i>
N70	<i>Paramesochra mielkei</i> , <i>Leptastacus laticaudatus</i>
SM2	<i>Halectinosoma spec. B</i>
TS4	-
TS30	<i>Halectinosoma herdmani</i>
META2	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Intermedopsyllus intermedius</i>
TS100	<i>Cletodes longicaudatus</i>
SM30	<i>Paramphiascopsis longirostris</i> , <i>Bulbamphiascus imus</i>
RHC4	<i>Longipedia helgolandica</i>
SM37	<b><i>Arenocaris bifida</i></b>
R3	<i>Longipedia helgolandica</i> , <i>Bulbamphiascus imus</i>
R50	<i>Ectinosoma melaniceps</i>
R70	-
SM58	-

**TABEL IX:** Copepoda: totale densiteit, densiteit van interstitiële soorten en de spreiding over de respectievelijke families ( $N \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ ), totaal aantal soorten en aantal interstitiële vertegenwoordigers ( $S \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ ), totale biomassa ( $\mu\text{g} \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ ) en individuele biomassa ( $\mu\text{g AFDW} \cdot \text{ind}^{-1}$ ) per stratum. Gemiddelde waarden met standaarddeviatie.

Strata:

- **A:** [W30, W70, VD1, VD2, N10, N30, N70, META2]
- **A':** [VD3, VD4, N2]
- **B:** [SM2, TS4, TS30, R3, R50, R70]
- **C:** [TS100, SM30, RHC4, SM37, SM58]

	<b>A</b>	<b>A'</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Densiteit totaal	262.4 $\pm$ 179.4	19.3 $\pm$ 12.2	12.6 $\pm$ 8.0	34.2 $\pm$ 36.8
Densiteit interstitieel	251.1 $\pm$ 173.2	0.8 $\pm$ 1.4	2.1 $\pm$ 2.6	1.9 $\pm$ 4.2
Cylindropsyllidae	20.1 $\pm$ 15.8	-	-	-
Paramesochridae	124.8 $\pm$ 95.2	-	0.2 $\pm$ 0.4	-
Cyclopinidae	6.9 $\pm$ 7.7	-	-	-
Leptastacidae	67 $\pm$ 42.6	0.8 $\pm$ 1.4	1.6 $\pm$ 2.3	1.9 $\pm$ 4.2
Andere	32.3 $\pm$ 25.6	-	0.2 $\pm$ 0.5	-
Totaal aantal soorten	28.0 $\pm$ 13.2	3.2 $\pm$ 2.0	4.5 $\pm$ 2.8	7.2 $\pm$ 5.5
Aantal interstit. soorten	25.0 $\pm$ 12.2	0.5 $\pm$ 0.9	1.4 $\pm$ 1.6	0.4 $\pm$ 0.6
Biomassa totaal	116.9 $\pm$ 20.3	29.5 $\pm$ 6.3	13.0 $\pm$ 2.9	83.8 $\pm$ 25.8
Indiv. AFDW	0.54 $\pm$ 0.16	2.10 $\pm$ 0.54	0.81 $\pm$ 0.33	2.86 $\pm$ 0.71

**TABEL X:** Copepoda: Vergelijking van enkele parameters tussen de BMN survey en de **NSBS survey** voor strata A, B en C.

	A	B	C
Densiteit totaal ( $N \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ )	<u>262</u>	<u>13</u>	<u>34</u>
	<b>192</b>	<b>30</b>	<b>25</b>
No. of species ( $S \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ )	<u>28.0</u>	<u>4.5</u>	<u>7.2</u>
	<b>29.1</b>	<b>10.9</b>	<b>7.8</b>
Biomassa totaal ( $\mu\text{g} \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ )	<u>116.9</u>	<u>13.0</u>	<u>83.8</u>
	<b>85.7</b>	<b>28.6</b>	<b>66.1</b>
Ind. AFDW ( $\mu\text{g} \cdot \text{ind}^{-1}$ )	<u>0.54</u>	<u>0.81</u>	<u>2.86</u>
	<b>0.52</b>	<b>0.77</b>	<b>3.00</b>

**TABEL VII:** Copepoda: totale densiteit, densiteit van interstitiële soorten (en verdeling over de dominante families), procentuele abundantie van de interstitiële soorten en de respectievelijke families, totaal aantal soorten ( $S_{tot}$ ) en verdeling van het aantal interstitiële soorten ( $S_{interst}$ ) over de belangrijkste families. Alle waarden zijn gemiddelden afkomstig van 2 replicaten.

STATION	W30	W70	VD1	VD2	VD3	VD4	N2	N10	N30	N70	SM2
Densiteit <sub>tot</sub>	284.5	575.0	21.0	137.0	31.5	19.5	7.0	261.0	89.0	394.5	17.5
Densiteit <sub>interst</sub>	278.5	544.5	19.5	121.0	2.5	0.0	0.0	256.0	79.0	380.0	0.0
Cylindropsyllidae	25.5	38.0		8.5				39.5	2.0	32.0	
Paramesochridae	147.5	262.5	4.0	61.0				72.5	33.5	218.0	
Cyclopinidae	12.0	21.5		3.0				11.0		8.0	
Leptastacidae	62.0	135.5	15.5	30.0	2.5			99.0	23.0	98.0	
Andere	31.5	87.0		18.5				34.0	20.5	24.0	
% abundantie <sub>interst</sub>	97.9	94.7	92.8	88.3	7.9	0.0	0.0	98.1	88.8	96.3	0.0
Cylindropsyllidae	9.0	6.6		6.2				15.1	2.2	8.1	
Paramesochridae	51.8	45.7	19.0	44.5				27.8	37.6	55.3	
Cyclopinidae	4.2	3.7		2.2				4.2		2.0	
Leptastacidae	21.8	23.6	73.8	21.9	7.9			37.9	25.8	24.8	
Andere	11.1	15.1		13.5				13.0	23.0	6.1	
$S_{tot}$	36.0	49.5	6.5	26.0	5.5	2.5	1.5	26.5	17.0	37.5	4.5
$S_{interst}$	34.5	43.0	5.5	21.0	1.5	0.0	0.0	25.5	13.0	34.5	0.0
Cylindropsyllidae	6.5	8.0		3.0				4.0	1.0	6.0	
Paramesochridae	12.5	16.5	1.0	11.0				7.5	5.0	14.0	
Cyclopinidae	2.5	2.5		1.0				2.0		3.0	
Leptastacidae	6.5	9.0	4.5	3.0	1.5			8.5	3.0	6.0	
Andere	6.5	7.0		3.0				3.5	4.0	5.5	



**TABEL VII:** Copepoda: totale densiteit, densiteit van interstitiële soorten (en verdeling over de dominante families), procentuele abundantie van de interstitiële soorten en de respectievelijke families, totaal aantal soorten ( $S_{tot}$ ) en verdeling van het aantal interstitiële soorten ( $S_{interst}$ ) over de belangrijkste families (vervolg). Alle waarden zijn gemiddelden afkomstig van 2 replicaten.

STATION	TS4	TS30	META2	TS100	SM30	RHC4	SM37	R3	R50	R70	SM58
Densiteit <sub>tot</sub>	2.0	8.5	337.5	23.0	99.0	24.0	18.0	25.0	13.0	9.5	7.0
Densiteit <sub>interst</sub>	0.5	2.5	330.5 <sup>347</sup> <sub>314</sub>	0.0	0.0	0.0	9.5	0.0	7.0	2.5	0.0
Cylindropsyllidae			15.5 <sup>19</sup> <sub>12</sub>								
Paramesochridae	0.5	1.0 <sup>1</sup>	199.5 <sup>209</sup> <sub>190</sub>								
Cyclopinidae											
Leptastacidae		1.5 <sup>2</sup> <sub>1</sub>	73.0 <sup>77</sup> <sub>69</sub>				9.5		6.0	2.0	
Andere			42.5 <sup>42</sup> <sub>43</sub>						1.0	0.5	
% abundantie <sub>interst</sub>	25.0	29.4	97.9	0.0	0.0	0.0	52.8	0.0	53.8	26.3	0.0
Cylindropsyllidae			4.6								
Paramesochridae	25.0	11.8	59.1								
Cyclopinidae											
Leptastacidae		17.6	21.6				52.8		46.1	21.1	
Andere			12.6						7.7	5.3	
$S_{tot}$	1.0	3.5	25.5	9.0	16.0	2.5	4.5	5.0	7.0	6.0	4.0
$S_{interst}$	0.5	2.0	23.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	2.0	0.0
Cylindropsyllidae			4.0								
Paramesochridae	0.5	1.0	12.0								
Cyclopinidae											
Leptastacidae		1.0	4.0				2.0		3.5	1.5	
Andere			3.0						0.5	0.5	

**TABEL VIII:** Copepoda: dominante soorten per station. Interstitiële soorten zijn in vet aangeduid.

W30	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Kliopsyllus constrictus</i>
W70	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Intermedopsyllus intermedius</i>
VD1	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Paraleptastacus espinulatus</i>
VD2	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Kliopsyllus constrictus</i>
VD3	<i>Pseudobradya beduina</i> , <i>Halectinosoma herdmani</i>
VD4	<i>Halectinosoma herdmani</i> , <i>Canuella perplexa</i>
N2	<i>Canuella perplexa</i>
N10	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Paraleptastacus espinulatus</i>
N30	<i>Intermedopsyllus intermedius</i> , <i>Leptastacus laticaudatus</i>
N70	<i>Paramesochra mielkei</i> , <i>Leptastacus laticaudatus</i>
SM2	<i>Halectinosoma spec. B</i>
TS4	-
TS30	<i>Halectinosoma herdmani</i>
META2	<i>Leptastacus laticaudatus</i> , <i>Intermedopsyllus intermedius</i>
TS100	<i>Cletodes longicaudatus</i>
SM30	<i>Paramphiascopsis longirostris</i> , <i>Bulbamphiascus imus</i>
RHC4	<i>Longipedia helgolandica</i>
SM37	<i>Arenocaris bifida</i>
R3	<i>Longipedia helgolandica</i> , <i>Bulbamphiascus imus</i>
R50	<i>Ectinosoma melaniceps</i>
R70	-
SM58	-

**TABEL IX:** Copepoda: totale densiteit, densiteit van interstitiële soorten en de spreiding over de respectievelijke families ( $N \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ ), totaal aantal soorten en aantal interstitiële vertegenwoordigers ( $S \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ ), totale biomassa ( $\mu\text{g} \cdot 10 \text{cm}^{-2}$ ) en individuele biomassa ( $\mu\text{g AFDW} \cdot \text{ind}^{-1}$ ) per stratum. Gemiddelde waarden met standaarddeviatie.

## Strata:

- **A:** [W30, W70, VD1, VD2, N10, N30, N70, META2]
- **A':** [VD3, VD4, N2]
- **B:** [SM2, TS4, TS30, R3, R50, R70]
- **C:** [TS100, SM30, RHC4, SM37, SM58]

	A	A'	B	C
Densiteit totaal	262.4 $\pm$ 179.4	19.3 $\pm$ 12.2	12.6 $\pm$ 8.0	34.2 $\pm$ 36.8
Densiteit interstitieel	251.1 $\pm$ 173.2	0.8 $\pm$ 1.4	2.1 $\pm$ 2.6	1.9 $\pm$ 4.2
Cylindropsyllidae	20.1 $\pm$ 15.8	-	-	-
Paramesochridae	124.8 $\pm$ 95.2	-	0.2 $\pm$ 0.4	-
Cyclopinidae	6.9 $\pm$ 7.7	-	-	-
Leptastacidae	67 $\pm$ 42.6	0.8 $\pm$ 1.4	1.6 $\pm$ 2.3	1.9 $\pm$ 4.2
Andere	32.3 $\pm$ 25.6	-	0.2 $\pm$ 0.5	-
Totaal aantal soorten	28.0 $\pm$ 13.2	3.2 $\pm$ 2.0	4.5 $\pm$ 2.8	7.2 $\pm$ 5.5
Aantal interstit. soorten	25.0 $\pm$ 12.2	0.5 $\pm$ 0.9	1.4 $\pm$ 1.6	0.4 $\pm$ 0.6
Biomassa totaal	116.9 $\pm$ 20.3	29.5 $\pm$ 6.3	13.0 $\pm$ 2.9	83.8 $\pm$ 25.8
Indiv. AFDW	0.54 $\pm$ 0.16	2.10 $\pm$ 0.54	0.81 $\pm$ 0.33	2.86 $\pm$ 0.71

