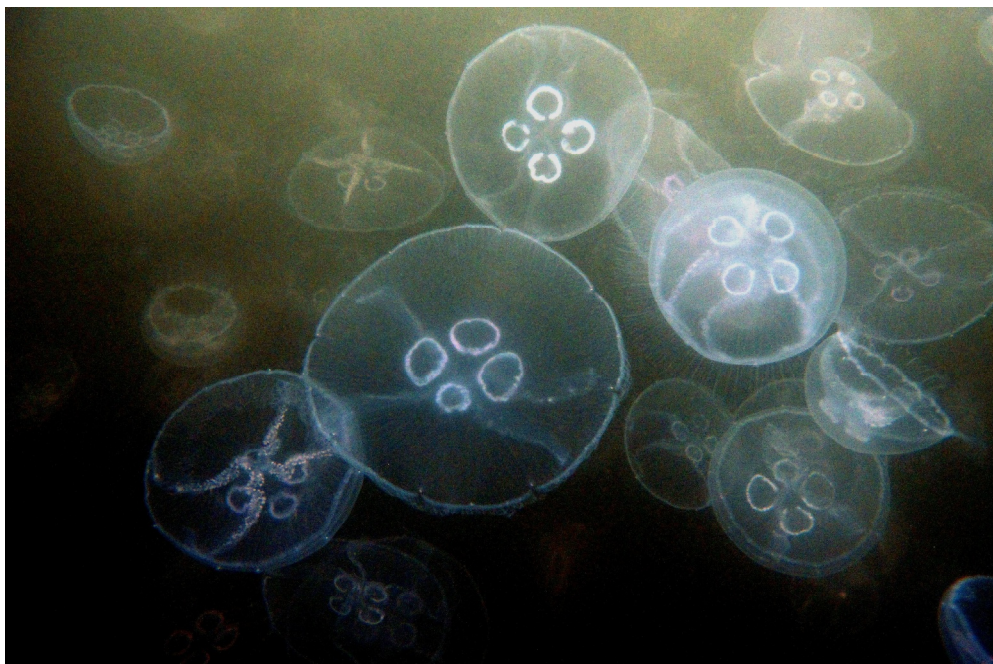


De ontwikkeling van de kwalLENpopulatie in het Veerse Meer

Monitoring april 2010 – april 2012



De ontwikkeling van de kwallenpopulatie in het Veerse Meer

Eindrapportage april 2010 – april 2012

In opdracht van drs E. Daemen, Rijkswaterstaat Zeeland

Uitgevoerd door Stichting Zeeschelp* en de Monitor Taakgroep
van het Koninklijk Nederlands Instituut voor Zeeonderzoek (NIOZ)°

Auteurs: M. de Kluijver*, P. van Avesaath°, B. van Broekhoven*,
A. Dekker°, M. Dubbeldam*, A. Engelberts°, O. van Hoesel°, W. van Houten°,
L. Kleine Schaars°, T. Meliefste°, A. Verburg°, S. Wijnhoven° & H. Hummel°

Eindrapport, 24 juli 2012



Marien Onderzoek en Aquacultuur

Jacobahaven 1
4493 ML Kamperland

Tel: 0113-376296
Fax: 0113-376297
info@zeeschelp.nl
www.zeeschelp.nl

Foto voorpagina: Volwassen oorkwallen in het Veerse Meer (foto: Marco Dubbeldam).

Inhoud

Samenvatting	3
Inleiding	5
Methode.....	7
Resultaten.....	9
Clusteranalyse.....	9
Verdeling van de populaties	13
Opbouw van de populaties.....	23
Discussie	31
Aanbevelingen	35
Dankwoord.....	35
Literatuur.....	37
Bijlagen	39
Bijlage 1	40
Bijlage 2	58

Samenvatting

In de periode april 2010 - april 2012 is een onderzoek uitgevoerd naar de omvang en verspreiding van de kwalenpopulatie in het Veerse Meer. Op 20 locaties is de populatie bemonsterd door een planktonnet vanaf de bodem omhoog te trekken.

In totaal zijn er drie soorten schijfkwallen (de oorkwal, de haarkwal en een nog onbekende soort *Coronatea*), drie soorten ribkwallen (de Amerikaanse ribkwal, het zeedruifje en de meloenkwal) en vrijzwemmende hydromedusen van vijf soorten hydroïdpoliepen die op de harde substraten in de Deltawateren voorkomen in de netvangsten aangetroffen.

Tussen deze soorten zijn duidelijke verschillen aangetroffen in ruimtelijke verdeling en opbouw van de populaties in het Veerse Meer.

De oorkwal en de Amerikaanse ribkwal waren veruit de meest voorkomende soorten, met maximale dichtheden van respectievelijk 18.3 en 33.0 exemplaren per m³ gemiddeld over het gehele Veerse Meer.

Het zwaartepunt van de populatie van de oorkwal (*Aurelia aurita*) bevond zich vooral in het westelijke deel van het Veerse Meer en hier vond ook verjonging van de populatie plaats. Volwassen oorkwallen laten planularlarven in het water los en deze vestigen zich op de bodem, waarna een poliep ontstaat, de strobilus. Deze poliepen kunnen zich ongeslachtelijk vermenigvuldigen, of kunnen jonge kwallen afsnoeren. Het eerste vrijzwemmende stadium (ephyra) en kleine kwallen zijn in het westelijke deel gevonden vanaf de vroege winter tot aan juli. In het oostelijke deel kwamen vooral grotere exemplaren voor. De grootste dichtheden zijn in het voorjaar gevonden, met enkele tientallen oorkwallen per m³. Gedurende het seizoen nam de dichtheid af, maar namen de afmetingen van de kwallen toe. In de winter van 2011 waren de volwassen dieren van de populatie van het jaar ervoor praktisch geheel, en in 2012 totaal, afgestorven. De maximale dichtheid vertoonde in 2011 een lichte stijging (1.3x) ten opzichte van 2010.

De Amerikaanse ribkwal (*Mnemiopsis leidyi*) kwam in 2010 vanuit de Oosterschelde het Veerse Meer in en bereikte aan het einde van de zomer grote afmetingen. De exemplaren in de Zandkreek waren klein, en in het Veerse Meer nam de dichtheid naar het westen toe af, maar werden de exemplaren groter (tot 13 cm). De soort werd eind juni 2010 voor het eerst gevonden, maar de populatiegroei kwam in augustus pas goed op gang. In februari 2011 werd het laatste exemplaar gevonden in het westelijke deel van het Veerse Meer.

In juni 2011 werd de soort weer in het Veerse Meer gevonden, met de hoogste dichtheid in het midden deel. In augustus bereikte de populatie de grootste dichtheid. Ruim 60% van deze populatie bestond uit exemplaren kleiner dan 1 cm, wat erop duidt dat de soort zich binnen het meer heeft voortgeplant.

Kleine exemplaren bleven aanwezig tot in januari 2012, en in april werden opnieuw jonge exemplaren gevonden.

De maximale dichtheid vertoonde in 2011 een stijging met een factor 10.8 ten opzichte van 2010. Dit kan veroorzaakt worden doordat de Amerikaanse ribkwal een recente invasieve soort is, die mogelijk nog in zijn expansie fase verkeert. Continuering van de monitoring zou moeten aantonen of dit inderdaad het geval is.

De overige ribkwallen en hydromedusen waren minder talrijk en kwamen in verschillende maanden vanuit de Oosterschelde het Veerse Meer binnen.

Kwallen kunnen op twee manieren als hinderlijk worden ervaren. Sterk netelende soorten kunnen leiden tot problemen bij recreanten. Deze soorten komen slechts in lage dichtheden voor, en werden meestal alleen buiten de netvangsten gevonden. Soorten die in hoge dichtheden voorkomen worden als onaangenaam ervaren door recreanten en verstikken vaak de organismen in de netten van vissers.

De oorkwal en Amerikaanse ribkwal zijn niet of nauwelijks netelend. De aantallen van deze soorten lijken te worden bepaald door een combinatie van de mogelijkheid tot een massale reproductie en snelle groei en het bezit van een efficiënt voedingsmechanisme.

Ook in andere Deltawateren, zoals de Grevelingen, komen hoge dichtheden aan kwallen voor.

Het voedsel van kwallen bestaat vooral uit kleine planktonische dieren waaronder viseieren en vislarven, kleine visjes, vrijzwemmende kreeftachtigen en larven van schelpdieren en andere bodemdieren. Het is niet bekend wat de gevolgen van de hoge aantallen kwallen voor het ecosysteem zijn. Effecten van dergelijke massale ontwikkelingen op de Nederlandse mariene ecosystemen zijn nog niet onderzocht.

Deze effecten zullen door het NIOZ worden onderzocht in het kader van een EU FP7 project dat zich bezighoudt met veranderingen van mariene biodiversiteit en de mogelijke oorzaken en gevolgen hiervan. Hierbij wordt ook de monitoring aan kwallen tijdelijk voortgezet.

Inleiding

Na de ingebruikname van de Katse Heule in de Zandkreekdam in juni 2004 is een regelmatige uitwisseling tussen zeewater uit de Oosterschelde en het Veerse Meer gerealiseerd, waardoor de waterkwaliteit van het Veerse Meer merkbaar verbeterd is (Craeymeersch & de Vries, 2007). Deze directe uitwisseling maakt het echter ook mogelijk voor soorten vrij te migreren tussen de Oosterschelde en het Veerse Meer.

De laatste jaren is de dichtheid van kwallen sterk toegenomen in het meer (Avesaath et al., 2008; Avesaath et al., 2009), wat als hinderlijk werd ondervonden door recreanten en vissers. In september 2009 werden de dichtheden aan kwallen geïnventariseerd op vier locaties op drie verschillende diepten: 0-2, 3-5 en 6-8 meter. Hierbij werden vooral de oorkwal (*Aurelia aurita*) en Amerikaanse ribkwal (*Mnemiopsis leidyi*) aangetroffen, die in dichtheden toenamen van oost naar west (Kluijver & Dubbeldam, 2009).

Voor een beter beeld van de populatie-opbouw en de herkomst van de kwallen werd geadviseerd om de kwallenstand over het gehele jaar te monitoren (Kluijver & Dubbeldam, 2009; Avesaath et al., 2009). In april 2010 werd dit advies gerealiseerd door de inventarisatie uit te voeren gekoppeld aan de metingen voor het lopende VTSSO-programma van de meetadviesdienst van Rijkswaterstaat Zeeland. Tussentijdse rapportages zijn gegeven in Kluijver et al. (2010, 2011).

Methode

Tijdens de VTSO-metingen door Rijkswaterstaat is op 17 meetpunten in het Veerse Meer en drie punten in de Zandkreek in de Oosterschelde een verticale trek met een planktonnet uitgevoerd. In april 2010 is éénmaal gemonsterd en in de periode mei-oktober 2010 tweemaal per maand. In de periode november 2010 - april 2012 is opnieuw éénmaal per maand gemonsterd. In januari 2011 is niet gemonsterd.

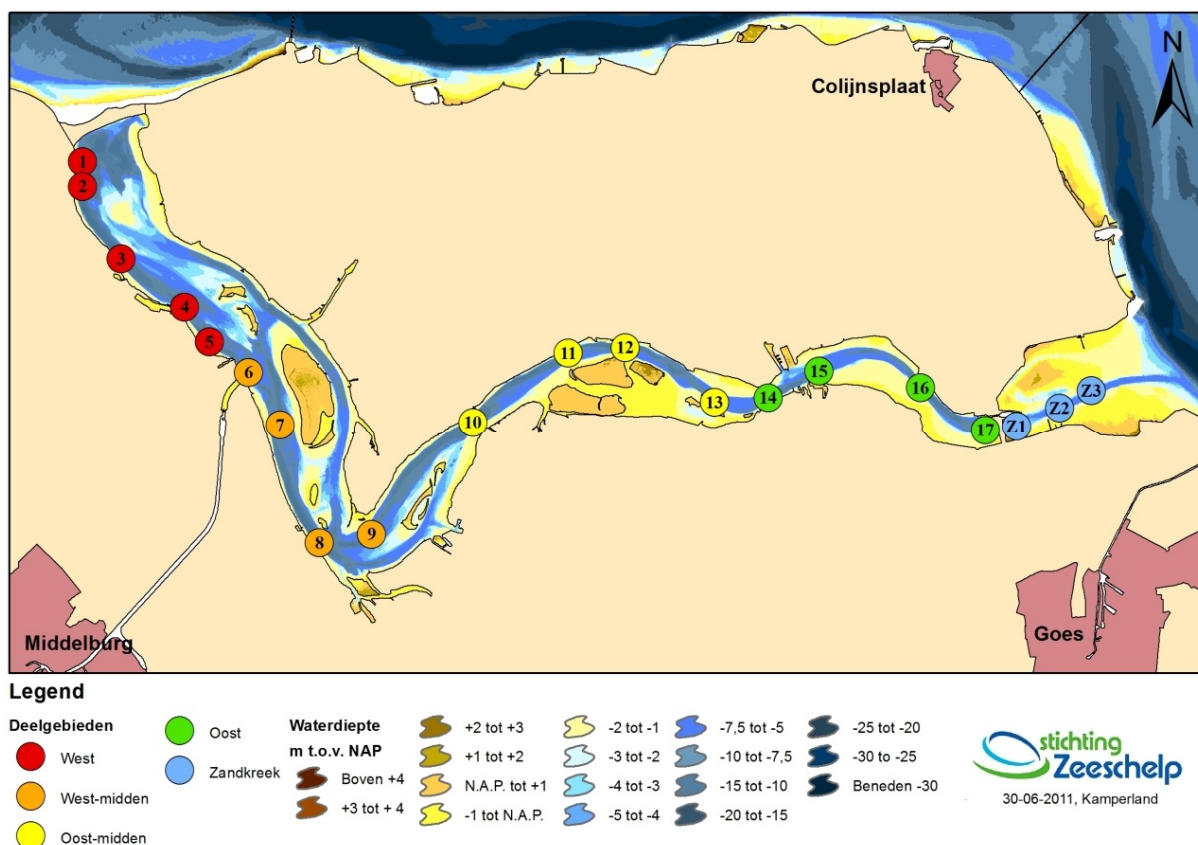
Er werd gevist vanaf twee meter boven de bodem tot aan het wateroppervlak. Het planktonnet had een lengte van 1.8 meter, een diameter van 1 meter en een maaswijdte van 250 micron.

De aanwezige 'grotere' kwallen werden direct aan boord per soort opgemeten. Het monster werd hierna over een 1 mm zeef gezeefd. Dit residu werd zo snel mogelijk in het laboratorium onder een binoculair verder uitgezocht. Bij de schijfkwallen en schijfvormige hydromedusen is de diameter van de 'schijf' gemeten, terwijl bij de ribkwallen en klokvormige hydromedusen de lengte van het dier is gemeten. De dichtheden van de verschillende soorten zijn per lengteklasse (<1.0 cm, 1.1-2.0 cm, 2.1-3.0 cm, etc.) berekend in aantallen per m³.

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de populatie aan kwallen is met behulp van het programma MVSP (Kovach, 1999) een clustering uitgevoerd op basis van de verschillende lengteklassen per soort.

Op grond van de verdeling van de populaties, fysiografische-kenmerken en waterkwaliteit-parameters is het Veerse Meer in vier deelgebieden onderverdeeld (Figuur 1):

- het westelijke deel (stations 1-5), met de diepe geul nabij de Veerse Gatdam tot aan Veere;
- het west-midden deel (stations 6-9), vanaf de monding van het Kanaal door Walcheren tot voorbij de Goudplaat;
- het oost-midden deel (stations 10-13), vanaf de diepe geul nabij de Soelekerkepolder tot in de Zuidvliet;
- het oostelijke deel (stations 14-17), vanaf de vernauwing ten westen van de Middelplaten tot aan de Katse Heule in de Zandkreekdam;
- de Zandkreek (Z1-Z3), in de Oosterschelde.



Figuur 1. De onderzochte locaties, met de verschillende deelgebieden.

Per deelgebied zijn vervolgens karakteristieken van de populaties (aantal individuen per soort, gemiddelde klassegrootte en modus) geanalyseerd. Het analyseren van deelgebieden biedt meer robuuste resultaten dan de analyse per station. Dit komt omdat kwallen, onder invloed van de heersende windrichting, zich lokaal kunnen concentreren, en de diepten van alle stations niet gelijk is. Indien de kwallen niet uniform over de diepte verdeeld zijn, is het mogelijk dat dit de resultaten beïnvloedt.

Om de resultaten van dit onderzoek in een breder perspectief te plaatsen, zijn op 8 september ook 20 stations in de Grevelingen bemonsterd tijdens de GTSO-meting. De locaties zijn gegeven in Hoeksema (2002).

Resultaten

In de periode april 2010 - april 2012 zijn 31 bemonsteringen aan de kwalenpopulatie in het Veerse Meer uitgevoerd. De kwalen in het Veerse Meer behoren tot drie taxonomische groepen: schijfkwallen (Klasse Scyphozoa), ribkwallen (Phylum Ctenophora) en hydromedusen (Klasse Hydrozoa).

Schijfkwallen zijn echte kwalen en het vrijzwemmende stadium is meer opvallend dan het vastzittende bodemstadium. De schijfkwallen bezitten netelcellen, die in meer of mindere mate huidirritatie kunnen veroorzaken bij de mens. In de periode april 2010 - april 2012 zijn er drie soorten (de oorkwal, de haarkwal en een nog onbekende soort Coronatae) gevonden. Ribkwallen hebben geen netelcellen en ook kennen zij geen vastzittend bodemstadium. De dieren zijn hermafrodit en tijdens de voortplanting laten zij de eicellen en het sperma in het water los, waar bevruchting plaats vindt en jonge ribkwallen tot ontwikkeling komen. Tijdens het onderzoek zijn drie soorten gevonden (de Amerikaanse ribkwal, het zeedruifje en de meloenkwal).

Hydromedusen zijn het pelagische stadium van hydroidpoliepen. Het vastzittende bodemstadium duurt langer dan het pelagisch meduse stadium. De medusen bezitten netelcellen maar deze veroorzaken, met uitzondering van die van de kruiskwal, na aanraking geen irritatie van de menselijke huid. Tijdens het onderzoek zijn vijf typen (het *Sarsia*-type, het *Leukartia*-type, het *Obelia*-type en twee *Bougainvillia*-typen) in de netvangsten gevonden.

De aantallen per m³ zijn gegeven in Bijlage 1. De resultaten van een pilotstudie in het Grevelingenmeer zijn gegeven in Bijlage 2.

Clusteranalyse

Allereerst is een clustering uitgevoerd op basis van de verschillende lengteklassen per soort. De clustering is uitgevoerd met niet-getransformeerde data. In het dendrogram zijn drie hoofdgroepen (1-3) te onderscheiden en twee varianten (4 en 5). De inverse analyse van deze clustering is gegeven in Tabel 1.

Tabel 1. Geordende tabel van de inverse analyse na clustering met niet-getransformeerde data. Waarden zijn de gemiddelde aantallen per m³. Clusters waarin de lengteklasse per soort een totale kwantiteit van 90% bereiken zijn onderstreept.

cluster	1A1	1A2	1B1	1B2	1C1	1D	2A1	2B1	2B2	2C	2D	3	4	5
<i>Aurelia aurita</i>														
<1.0 cm	0,18	0,43	<u>15,64</u>	<u>5,27</u>	0,35	0,07	0,02	-	0,01	-	-	-	-	-
1.1-2.0 cm	0,02	0,00	<u>11,68</u>	0,48	<u>0,84</u>	0,03	0,00	0,00	0,01	-	-	-	-	-
2.1-3.0 cm	0,03	-	<u>7,77</u>	0,13	<u>0,75</u>	0,03	-	0,00	0,01	-	0,02	-	-	-
3.1-4.0 cm	0,01	0,00	<u>4,30</u>	0,05	<u>0,75</u>	0,00	0,00	0,02	0,02	-	0,02	-	-	-
4.1-5.0 cm	0,02	-	<u>3,02</u>	0,02	<u>0,78</u>	0,01	0,00	0,05	0,04	0,02	0,04	-	-	-
5.1-6.0 cm	-	-	<u>1,83</u>	0,03	<u>0,68</u>	0,00	0,01	0,06	0,06	-	-	-	-	-
6.1-7.0 cm	0,00	-	<u>1,04</u>	0,00	<u>0,47</u>	0,02	0,01	<u>0,11</u>	0,07	0,02	0,02	-	-	-
7.1-8.0 cm	-	-	<u>0,72</u>	-	<u>0,32</u>	0,02	0,01	<u>0,08</u>	0,04	-	0,02	-	-	-
8.1-9.0 cm	-	-	<u>0,51</u>	0,00	<u>0,17</u>	0,01	0,02	<u>0,04</u>	0,03	0,01	-	-	-	-
9.1-10.0 cm	0,00	-	<u>0,47</u>	0,00	0,08	0,01	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-	-
10.1-11.0 cm	-	-	<u>0,23</u>	-	<u>0,04</u>	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-
11.1-12.0 cm	-	-	<u>0,12</u>	-	0,02	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	<u>0,21</u>	-
12.1-13.0 cm	-	-	<u>0,08</u>	-	0,00	-	0,00	-	-	-	<u>0,01</u>	-	-	-
13.1-14.0 cm	-	-	-	-	<u>0,00</u>	-	<u>0,00</u>	-	<u>0,00</u>	-	-	-	-	-
14.1-15.0 cm	-	-	<u>0,03</u>	-	<u>0,00</u>	-	0,00	-	0,00	-	-	-	-	-
15.1-16.0 cm	-	-	<u>0,03</u>	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pleurobrachia pileus</i>														
<1.0 cm	0,02	0,01	-	0,00	0,01	<u>3,02</u>	0,11	0,09	0,00	-	-	-	-	-
1.1-2.0 cm	0,01	-	0,05	0,01	<u>0,04</u>	<u>0,58</u>	<u>0,03</u>	<u>0,02</u>	0,00	-	-	-	-	-
2.1-3.0 cm	-	-	-	-	<u>0,01</u>	<u>0,10</u>	<u>0,01</u>	0,00	-	-	-	-	-	-
<i>Sarsia</i> -type														
<1.0 cm	<u>0,68</u>	0,00	0,03	0,02	0,01	<u>0,21</u>	0,02	-	-	-	-	-	-	-
1.1-2.0 cm	-	-	-	-	<u>0,00</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyanea</i> -spec														
<1.0 cm	-	-	<u>0,00</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1-2.0 cm	-	-	-	-	-	<u>0,00</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leukartia</i> -type														
<1.0 cm	-	-	<u>0,01</u>	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Obelia</i> -type														
<1.0 cm	0,03	0,00	-	-	0,02	0,03	4,92	0,45	0,04	-	0,01	<u>156,84</u>	-	-
1.1-2.0 cm	-	-	-	-	0,00	-	<u>0,74</u>	0,17	0,05	-	-	<u>3,37</u>	-	-
<i>Beroe cf. gracilis</i>														
<1.0 cm	-	0,01	-	-	-	0,02	0,01	-	-	-	-	<u>0,76</u>	-	-
1.1-2.0 cm	-	0,00	-	-	-	<u>0,06</u>	0,04	-	0,00	-	-	<u>0,53</u>	-	-
2.1-3.0 cm	-	-	-	-	-	<u>0,03</u>	<u>0,01</u>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mnemiopsis leidyi</i>														
<1.0 cm	0,02	0,01	-	0,01	0,02	-	0,91	<u>24,24</u>	0,22	0,10	-	0,13	-	-
1.1-2.0 cm	-	0,03	0,00	0,00	0,02	-	0,25	<u>7,57</u>	<u>0,84</u>	0,01	-	-	-	-
2.1-3.0 cm	-	0,01	-	0,00	0,01	-	0,14	<u>3,12</u>	<u>0,97</u>	0,01	-	-	-	-
3.1-4.0 cm	-	0,01	0,01	0,00	0,01	-	0,03	<u>1,54</u>	<u>0,74</u>	-	0,06	-	-	-
4.1-5.0 cm	-	-	-	-	0,01	-	0,03	<u>0,63</u>	<u>0,35</u>	-	<u>0,10</u>	-	-	-
5.1-6.0 cm	-	0,00	-	-	0,01	-	0,03	<u>0,16</u>	<u>0,17</u>	<u>0,09</u>	<u>0,14</u>	-	-	-
6.1-7.0 cm	-	0,00	-	-	0,01	-	0,01	<u>0,03</u>	<u>0,09</u>	<u>0,04</u>	<u>0,04</u>	-	-	-
7.1-8.0 cm	-	0,00	-	0,00	<u>0,02</u>	-	0,00	<u>0,03</u>	<u>0,02</u>	<u>0,05</u>	<u>0,07</u>	-	-	-
8.1-9.0 cm	-	-	-	-	0,01	-	-	0,01	<u>0,02</u>	-	<u>0,19</u>	-	-	-
9.1-10.0 cm	-	0,00	-	-	<u>0,00</u>	-	-	0,00	<u>0,01</u>	-	<u>0,05</u>	-	-	-
10.1-11.0 cm	-	-	-	-	0,00	-	0,00	-	0,00	<u>0,01</u>	<u>0,06</u>	-	-	-
11.1-12.0 cm	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,21</u>
12.1-13.0 cm	-	-	-	-	<u>0,00</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bougainvillia</i> -type I														
Boug-<1.0 cm	-	0,01	-	<u>0,04</u>	0,00	-	<u>0,06</u>	<u>0,02</u>	-	-	-	-	-	-
Boug-1.1-2.0 cm	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,00</u>	-	-	-	-	-	-
Coronatae														
<1.0 cm	-	-	-	-	-	-	<u>0,01</u>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bougainvillia</i> -type II														
<1.0 cm	-	<u>0,00</u>	-	<u>0,00</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Binnen hoofdgroep 1 is de oorkwal *Aurelia aurita* dominant, binnen hoofdgroep 2 de Amerikaanse ribkwal *Mnemiopsis leidyi* en binnen hoofdgroep 3 hydromedusen van het *Obelia*-type.

Variante 4 behoort tot hoofdgroep 1, met alleen enkele grote oorkwallen, en variant 5 tot hoofdgroep 2, met alleen enkele grote Amerikaanse ribkwallen.

De verdeling van de clusters is weergegeven in Figuur 2. Uit de figuur blijkt dat er een duidelijke ontwikkeling bestaat van de kwallenpopulaties in de tijd en dat verschillende populaties zich ruimtelijk in het meer uitbreiden.

Veerse Meer		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
		westelijk deel					west-midden				oost-midden				oostelijk deel				Zandkreek		
1	19-04-2010	1B2	1B2	1B2	1B2	1B1	1B2	1B2	1C1	1D	1C1	1C1	1C1	1B1	1C1	1C1	1A1	1A1	1D	1A1	1A1
2	04-05-2010	1B1	1C1	1B1	1C1	1B2	-	1C1	1C1	1C1	1C1	1B1	1C1	1C1	1C1	-	1C1	1D	1D	1D	1D
3	17-05-2010	1C1	1B1	1C1	1C1	1C1	1B1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1D	1D	1D	1D	1D	1D	1D	1D	1D
4	02-06-2010	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	-	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1D	4	1D	1D	1D	1D	1D	1D	1D
5	16-06-2010	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	-	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1A2	1C1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1
6	30-06-2010	1B1	1B1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	-	2A1	1C1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1
7	12-07-2010	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	-	1C1	1C1	1D	1C1	-	-	2A1	2A1	-	2A1	2A1	2A1	-	2A1
8	27-07-2010	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	-	-	2A1	-	2A1	2A1	-	2A1	2A1
9	10-08-2010	1C1	1C1	1C1	-	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1	1C1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1
10	25-08-2010	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	2D	1C1	2B1	2B2	2B1	2B1	2B2	2B1	2B1	2A1	2A1	2B1	2A1	2A1
11a	06-09-2010	1C1	1C1	2B2	2B2	2C	2B2	2B2	2C	1C1	2B2	2B2	2B2	2B2	1C1	2B2	2B2	2A1	2A1	2A1	2A1
12	20-09-2010	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	2D	2D	2D	1C1	2D	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B1	2B1	2B1
13	04-10-2010	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	2D	1C1	1C1	2C	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	1C1	2B2	2B2	2B2	2A1
14	20-10-2010	1C1	2D	1C1	2D	1C1	2C	1C1	2B2	1C1	2B2	1C1	1C1	2B2	2B2	2D	2D	2B2	2B2	2A1	2B2
15	17-11-2010	-	1A2	1C1	1C1	2D	-	1C1	1A2	2D	2D	1A2	2D	5	1C1	2D	2B2	2C	-	2B2	2A1
16	15-12-2010	1C1	1A2	1A2	-	1A2	-	1A2	1C1	-	1A2	-	-	1A2	1A2	-	1A2	1A2	-	-	2A1
17	07-02-2011	1B2	1B2	1B1	1B2	1B2	1B2	1B2	1B1	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1A2	1A2	1A2	1A2	-
18	07-03-2011	1B2	1B1	1B1	1A2	1B2	-	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1A1	1A1	1A1	1A1	-
19	04-04-2011	1B1	1B1	1B2	1B1	1B1	1B1	1B1	1B2	1B1	1B2	1C1	1A1	1C1	1A2	1C1	1A1	1A1	-	-	1A1
20	02-05-2011	1B2	1B2	1B2	1C1	1C1	1B2	1C1	1A1	1A2	1A1	1A1	1A2	1C1	1C1	1B1	1C1	2A1	1C1	1B2	1B2
21	16-06-2011	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	1C1	2A1	2A1	1C1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1	2A1	3	3
22	11-07-2011	1C1	1C1	2B2	2B2	2B1	2B1	2B1	1C1	2B1	1C1	2B1	2B1	2B1	2B2	2B1	2B1	2B2	2A1	2A1	2A1
23	09-08-2011	2B2	2B2	2B2	2B1	2B1	2B2	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2A1	2B1	2A1	2A1
24	05-09-2011	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B2	2C	2B1	2B1	2B1
25	17-10-2011	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2A1	2B2	2B2	2B2
26	15-11-2011	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	2B2	-	2B2	2B2	2B2	2A1	2A1
27	20-12-2011	1A2	1A2	2B2	1A2	2B2	1A2	1A2	2B2	2A1	2B2	1A2	-	1A2	1A2	1A2	1A2	1A2	-	2B2	-
28	09-01-2012	1B2	1B2	1A2	1B2	1A2	1A2	1A2	2B2	1A2	1A2	1A2	1A2	1A2	2B2	1B2	1A2	1A2	1A2	1A2	1A2
29	15-02-2012	1B2	1B2	1B2	1B2	1A2	1B2	1B2	1B2	1A2	1A2	1A2	1B2	1A2	1A2	-	1A2	1A2	-	1A2	1D
30	05-03-2012	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1A2	1A2	1B2	1B2	1A2	1A2	1A2	1A2	1A2	1A2	1A2	1A2	1D
31	04-04-2012	1B1	1B1	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1B2	1A1	1A1	1A1	1A1	1A1	1A1	1A1	1A2	1A1	-	-	2C

Grevelingen		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		westelijke geul					eilanden					Dreischor			oostelijk deel						
11b	08-09-2010	2A1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1	2B1

Figuur 2. Verdeling van de verschillende populaties in de tijd.

In de periode april tot begin juni 2010 werden alleen clusters uit de eerste hoofdgroep gevonden. In de Zandkreek en het oostelijke deel van het Veerse Meer was de dichtheid aan oorkwallen laag, en vond er een successie van hydromedusen van het *Sarsia*-type en de ribkwallen *Pleurobrachia pileus* en *Beroe cf. gracilis* plaats. In het westelijke deel van het Veerse Meer kwamen oorkwallen voor en werden kleine exemplaren vooral op de meest westelijke locaties gevonden.

In de tweede helft van juni kwam in de Zandkreek en het oostelijke deel van het Veerse Meer cluster 2A1 uit hoofdgroep 2 voor. Binnen dit cluster kwamen vooral hydromedusen van het *Obelia*-type voor, en eind juni kwam ook de Amerikaanse ribkwal binnen dit cluster voor. Eind augustus was de dichtheid aan kleine Amerikaanse ribkwallen zo hoog, dat plaatselijk cluster 2B1 ontstond. Door de uitgroei van deze exemplaren ontstond cluster 2B2. Dit cluster breidde zich snel westwaarts in het Veerse Meer uit.

In de herfst namen de dichtheden van zowel de oorkwal als de Amerikaanse ribkwal sterk af, maar in november 2010 werden de eerste jonge, pas afgesnoerde, oorkwallen in het Veerse Meer gevonden. Hoge dichtheden van deze jonge kwallen werden in het westelijke deel van het Veerse Meer gevonden in de periode februari tot en met april. In mei nam de dichtheid van de oorkwal weer af.

In juni 2011 werden de eerste, nog kleine, Amerikaanse ribkwallen gevonden, wat leidde tot het cluster 2A1. Binnen dit cluster kwamen opnieuw hydromedusen van het *Obelia*-type voor. In de Zandkreek bereikte deze hydromeduse een dichtheid van 170 exemplaren per m³, waardoor cluster 3 werd gevormd.

Door de groei in populatiedichtheid en de afmeting van de individuen ontstonden de clusters 2B1 en 2B2, waarbij de hoogste dichtheid in cluster 2B1 werd gevonden. Dit cluster werd in september zelfs op het meest westelijke station van het Veerse Meer gevonden.

Na september nam het aantal Amerikaanse ribkwallen weer af. In december was van de oorkwal alleen het ephyra stadium aanwezig en kwam de Amerikaanse ribkwal alleen in lage dichtheid voor.

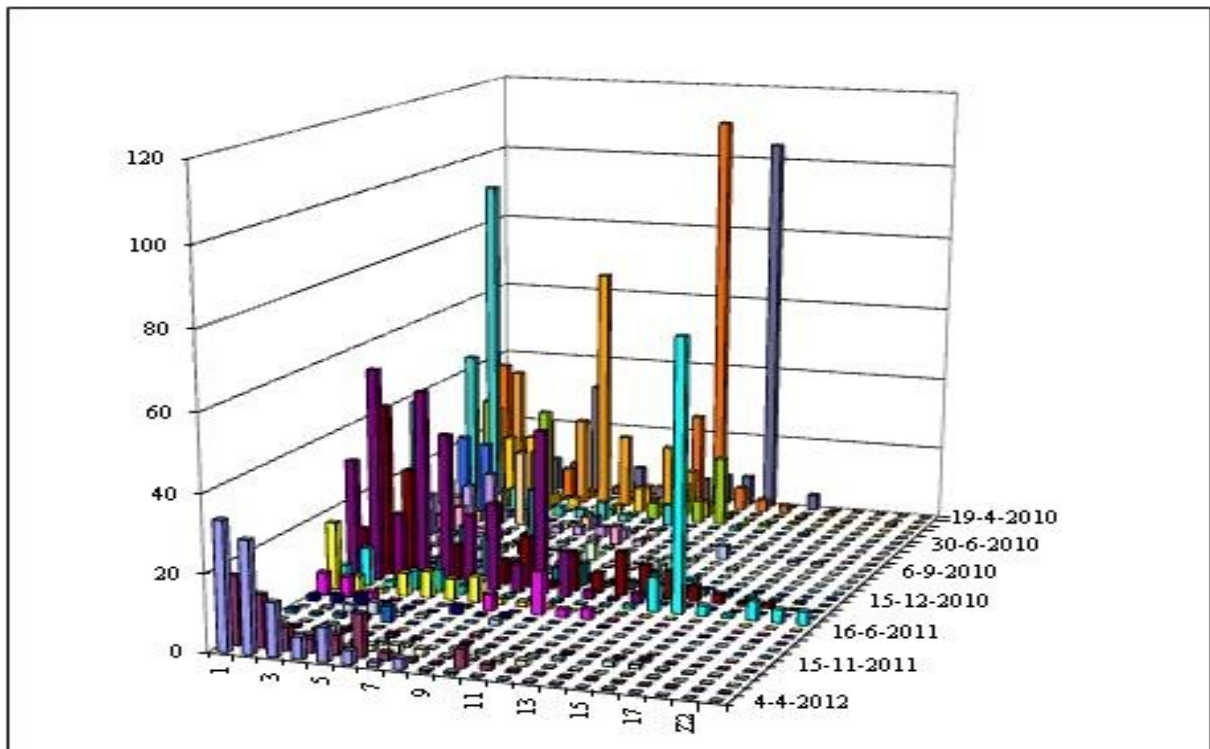
De dichtheden van de verschillende taxonomische groepen en de totale dichtheid voor de verschillende clusters is in Tabel 2 gegeven.

Tabel 2. Dichtheden van de verschillende taxonomische groepen binnen de verschillende clusters.

cluster	1A1	1A2	1B1	1B2	1C1	1D	2A1	2B1	2B2	2C	2D	3	4	5
<i>Aurelia aurita</i>	0,25	0,43	47,48	5,99	5,26	0,21	0,08	0,38	0,32	0,05	0,14	0,00	0,21	0,00
Coronatae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Cyanea spec.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Schijfkwallen n/m ³	0,25	0,43	47,48	5,99	5,26	0,21	0,09	0,38	0,32	0,05	0,14	0,00	0,21	0,00
<i>Mnemiopsis leidyi</i>	0,02	0,07	0,01	0,02	0,12	0,00	1,41	37,31	3,45	0,31	0,72	0,13	0,00	0,21
<i>Pleurobrachia pileus</i>	0,04	0,01	0,05	0,01	0,06	3,70	0,15	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Beroe cf. gracilis</i>	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,11	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	0,00
Ribkwallen n/m ³	0,05	0,10	0,06	0,03	0,18	3,81	1,62	37,43	3,46	0,31	0,72	1,42	0,00	0,21
<i>Obelia</i> -type	0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	5,66	0,63	0,09	0,00	0,01	160,22	0,00	0,00
<i>Sarsia</i> -type	0,68	0,00	0,03	0,02	0,01	0,21	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Bougainvillia</i> -type I	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Bougainvillia</i> -type II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Leukartia</i> -type	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydromeduse n/m ³	0,70	0,02	0,04	0,06	0,03	0,24	5,74	0,64	0,09	0,00	0,01	160,22	0,00	0,00
totale dichtheid n/m ³	1,01	0,55	47,58	6,08	5,47	4,26	7,45	38,45	3,86	0,36	0,86	161,64	0,21	0,21
aantal stations	21	67	23	68	149	26	66	69	86	7	15	2	1	1

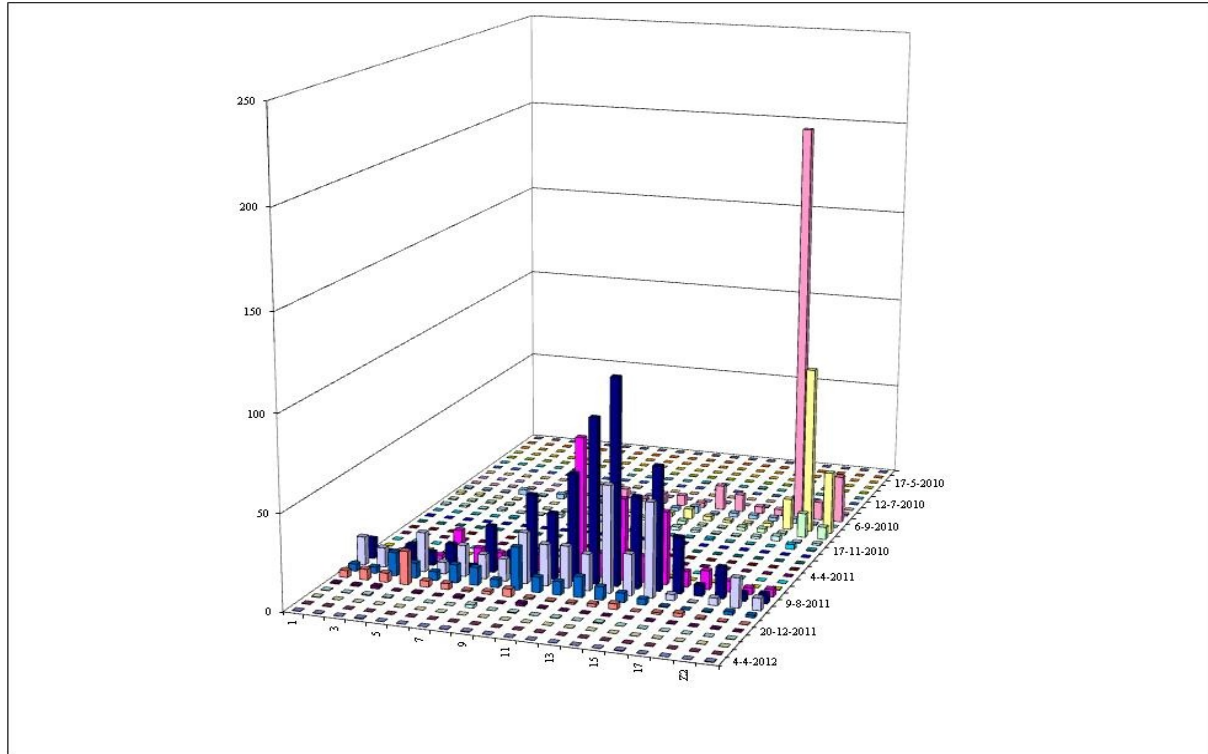
Verdeling van de populaties

De oorkwal *Aurelia aurita* is de meest voorkomende schijfkwal in het Veerse Meer. De grootste dichtheden werden gevonden vanaf februari/maart tot in de zomer, vooral in het westelijke deel van het meer. De dichtheden in het oostelijke deel van het meer en in de Zandkreek (Oosterschelde) waren lager (Figuur 3).



Figuur 3. Dichtheden in aantal per m³ van de oorkwal over het Veerse Meer in de tijd. Op de horizontale as staan de locaties, op de diepte as de monsterdatums en op de verticale as het aantal exemplaren per m³.

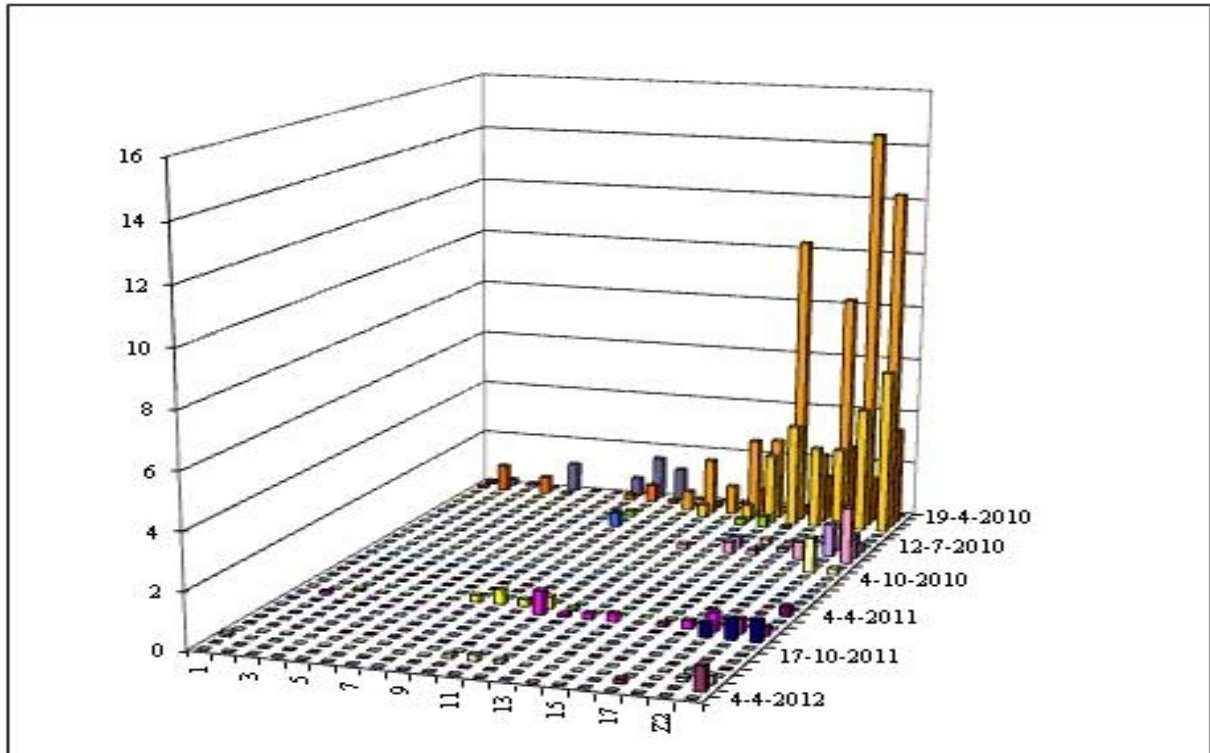
De populatiegroei Amerikaanse ribkwal *Mnemiopsis leidyi* kwam later in het seizoen op gang dan die van de oorkwal. In 2010 werden de hoogste dichtheden in augustus/september gevonden in de Zandkreek (Oosterschelde). In 2011 kwam de groei in juli opgang en werden de hoogste dichtheden in het oost-midden deel van het Veerse Meer gevonden. In oktober werd nog een dichtheid van 22 individuen per m³ in het west-midden deel gevonden, en in november werden nog 17 individuen per m³ in het westelijke deel gevonden (Figuur 4).



Figuur 4. Dichtheden in aantal per m³ van de Amerikaanse ribkwal over het Veerse Meer in de tijd.

De overige twee ribkwallen kwamen in lagere dichtheden voor.

Het zeedruijfe *Pleurobrachia pileus* (Foto 1) had de hoogste dichtheid in 2010 in het voorjaar in de Zandkreek (Oosterschelde). In het Veerse Meer nam de dichtheid naar het westen toe sterk af (Figuur 5). De soort is niet in het late najaar gevonden. In 2011 kwam de soort in minder grote dichtheden voor, maar werden de meeste individuen opnieuw in de Zandkreek gevonden.



Figuur 5. Dichtheden in aantal per m³ van het zeedruijfe over het Veerse Meer in de tijd.

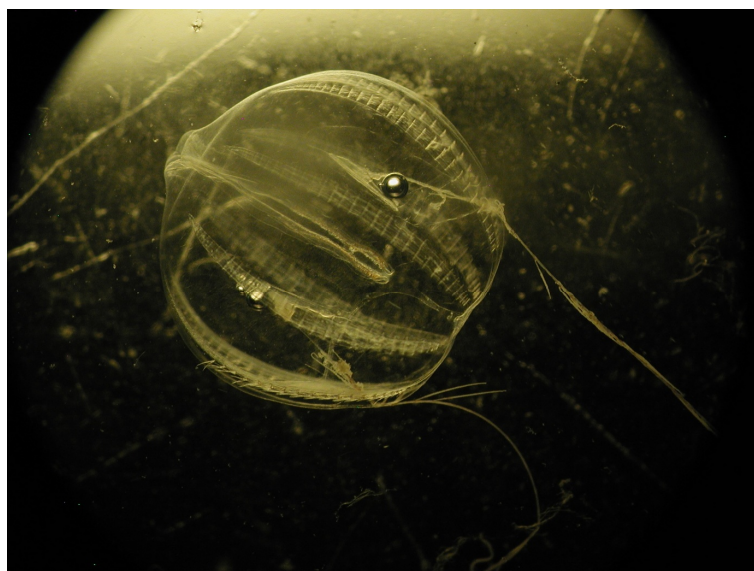
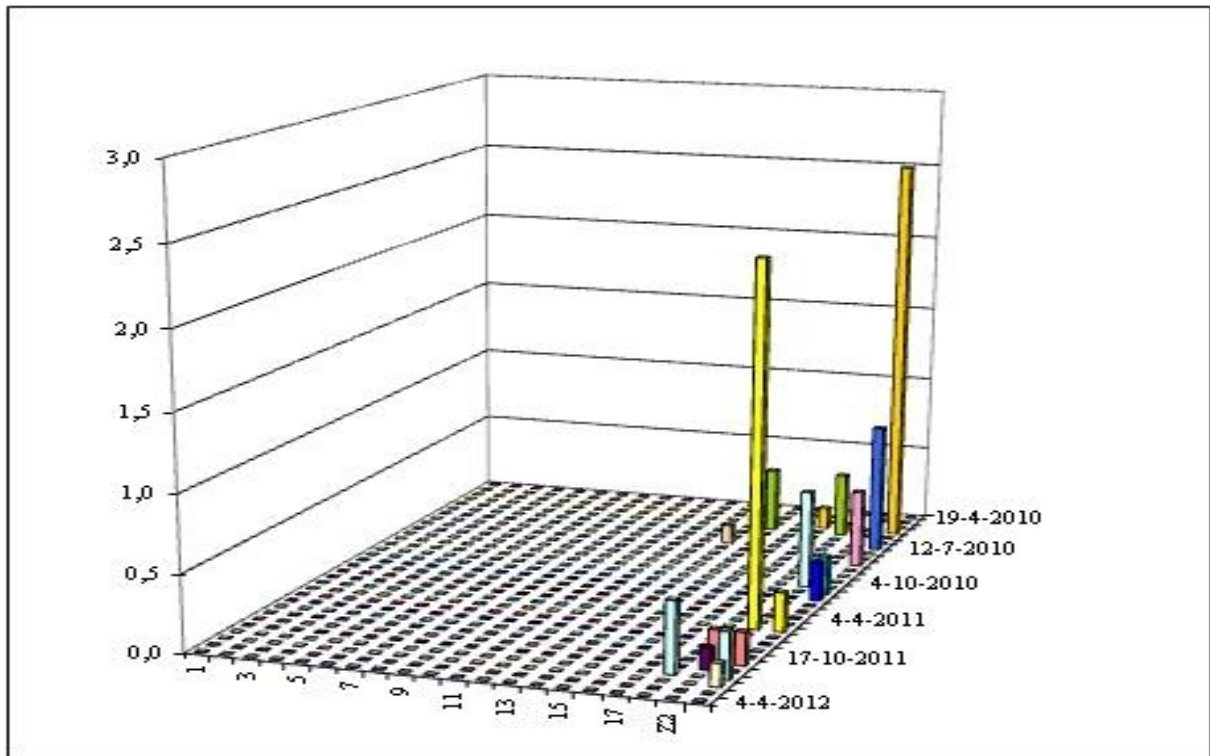


Foto 1. Het zeedruijfe in de jachthouding, met de mond naar boven en de geveerde tentakels met kleefcellen naar beneden (Foto: Bernd van Broekhoven).

Het meloenkwalletje *Beroe cf. gracilis* (Foto 2) kwam ook hoofdzakelijk in de Zandkreek voor, en werd slechts enkele malen in het oostelijke deel van het Veerse Meer gevonden. De soort werd gevonden van begin juni tot in de winter (Figuur 6).

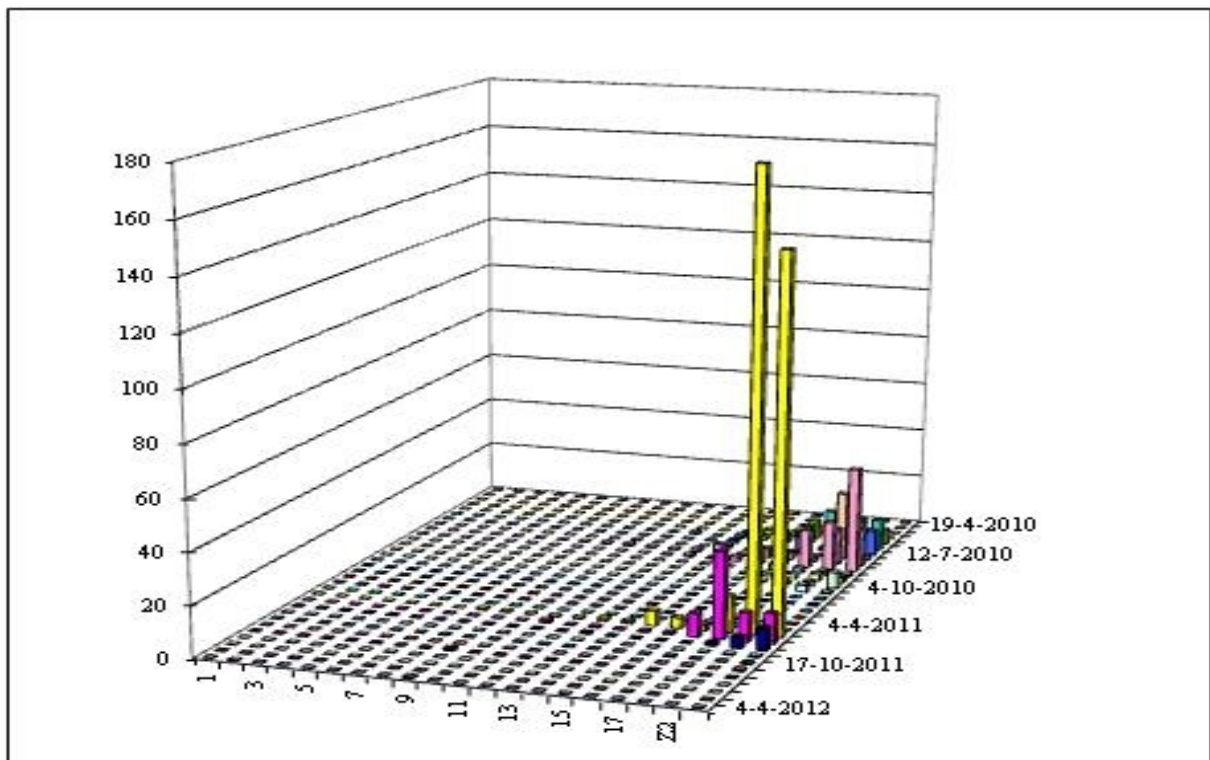


Figuur 6. Dichtheden in aantal per m³ van het meloenkwalletje over het Veerse Meer in de tijd.



Foto 2. Het meloenkwalletje, met acht rijen trilhaarplaten en de gebieden met macrocilia rond de mond (Foto: Bernd van Broekhoven).

Van de hydromedusen was het *Obelia*-type (Foto 3) het meest algemeen. Deze hydromeduse werd in hoge dichtheden in de zomer gevonden (juni-augustus) in de Zandkreek (Oosterschelde). In het Veerse Meer nam de dichtheid naar het westen toe sterk af (Figuur 7).



Figuur 7. Dichtheden in aantal per m³ van het *Obelia*-type over het Veerse Meer in de tijd.

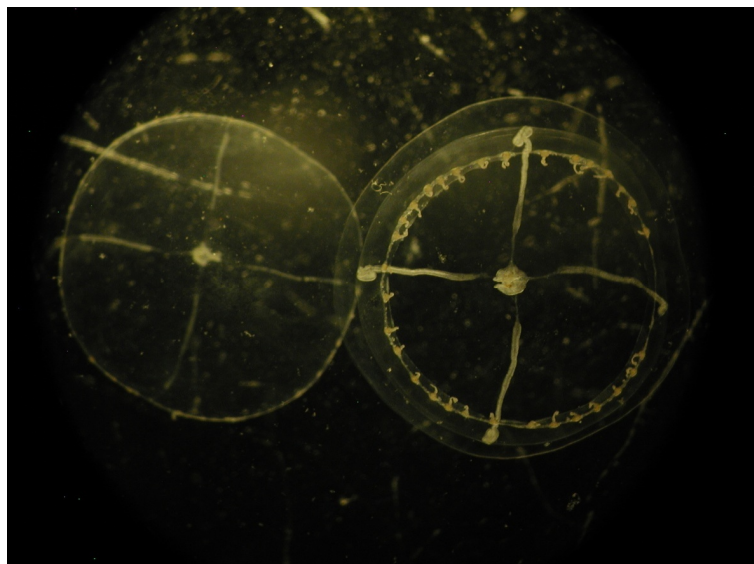
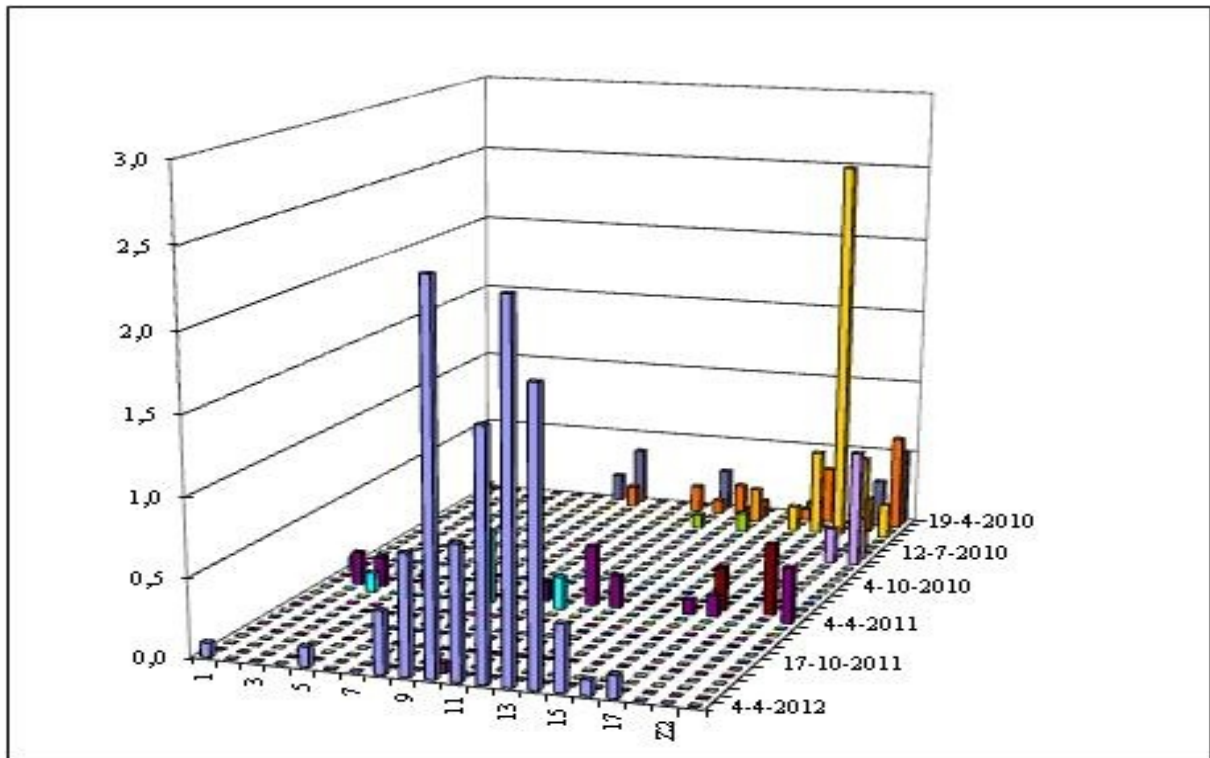


Foto 3. Het *Obelia*-type (Foto: Bernd van Broekhoven).

Het *Sarsia*-type (Foto 4) kwam vooral in het vroege voorjaar in hoge dichtheden voor. In 2010 kwam de soort vooral in de Zandkreek (Oosterschelde) voor en in 2011 over het gehele Veerse Meer. In het voorjaar van 2012 werd de soort vooral gevonden in het midden-oost en oostelijke deel van het Veerse Meer (Figuur 8).



Figuur 8. Dichtheden in aantal per m³ van het *Sarsia*-type over het Veerse Meer in de tijd.

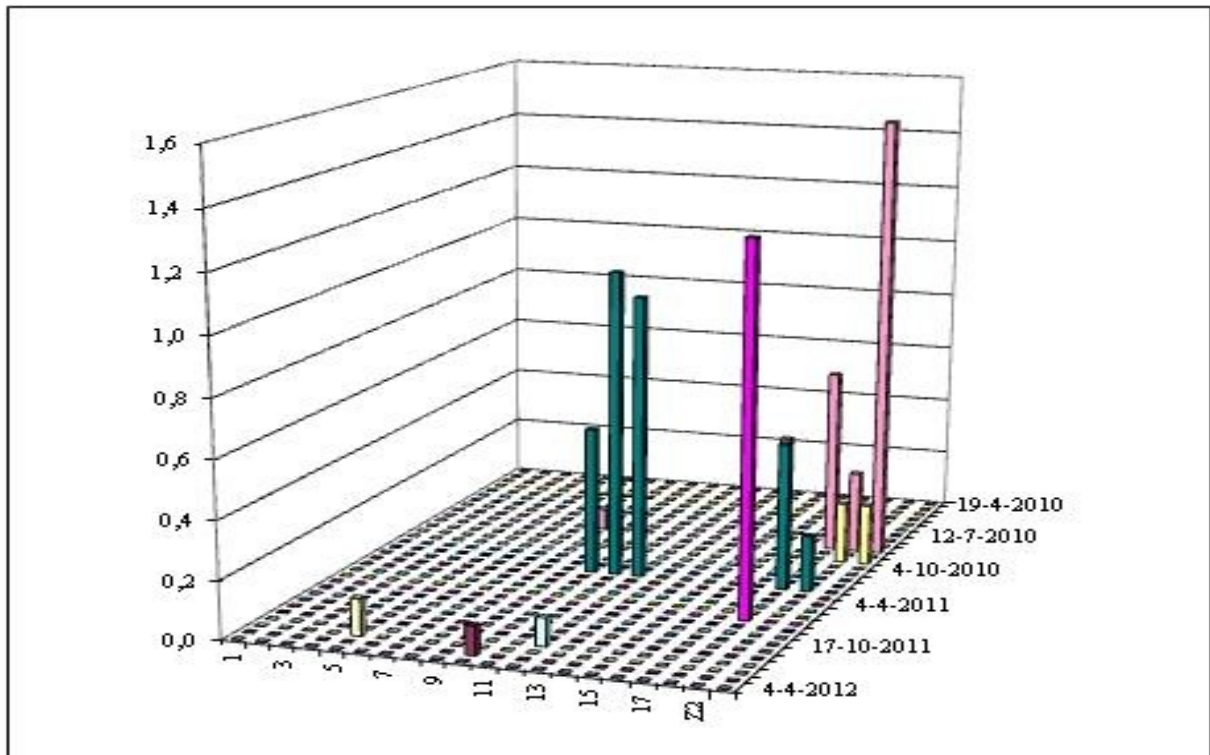


Foto 4. Het *Sarsia*-type, met het karakteristiek verlengde darmkanaal (Foto: Bernd van Broekhoven).

Het *Bougainvillia*-type werd slechts in lage dichtheden gevonden. De hydromedusen werden in twee perioden gevonden. In de maanden juli tot september werd het type vooral in de Zandkreek gevonden en een enkele maal in het Veerse Meer. Bij deze individuen is geen asexuele voortplanting gevonden (Foto 5).

In de maanden januari tot maart werd een tweede populatie gevonden in zowel de Zandkreek en het Veerse Meer (Figuur 9). Bij deze individuen werd asexuele voortplanting gevonden. Vanaf het manubrium (de voortzetting van de mond richting de maag) werden jonge hydromedusen afgesnoerd (Foto 6).

Waarschijnlijk betreft het hier twee verschillende soorten van het geslacht *Bougainvillia*.



Figuur 9. Dichtheden in aantal per m³ van het *Bougainvillia*-type over het Veerse Meer in de tijd.

De hydromedusen vertonen dus een sterk seizoensgebonden voorkomen. Dit wordt veroorzaakt doordat het bentische poliep stadium van de meeste soorten in de winter de hydrotheca afwerpen en alleen de stelen van de kolonie overwinteren. De ontwikkeling van nieuwe hydrotheca en daarin de gonophoren is temperatuur afhankelijk.

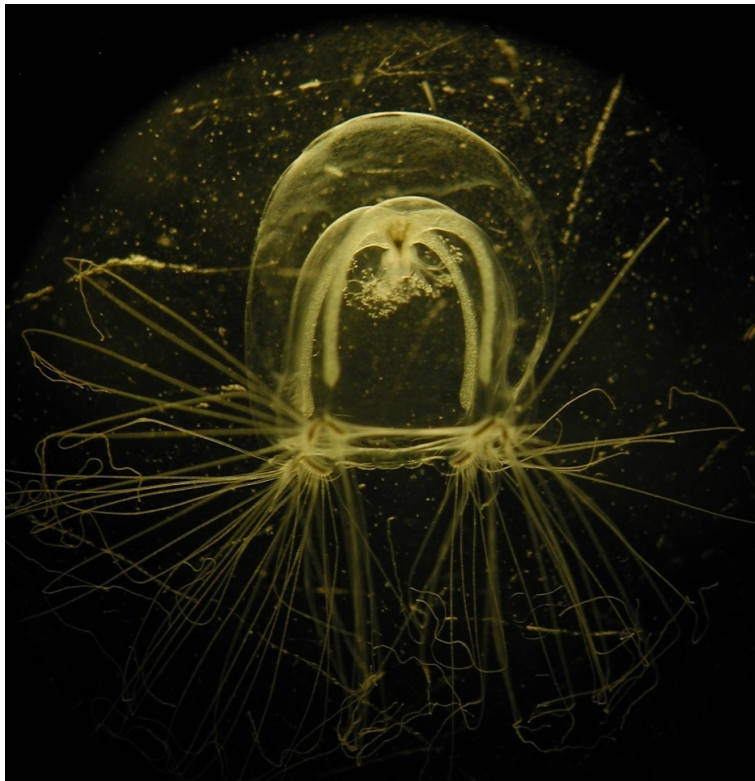


Foto 5. Het *Bougainvillia*-type I, met de opvallende vertakte mondtentakels en zonder asexuele voortplanting (Foto: Bernd van Broekhoven).

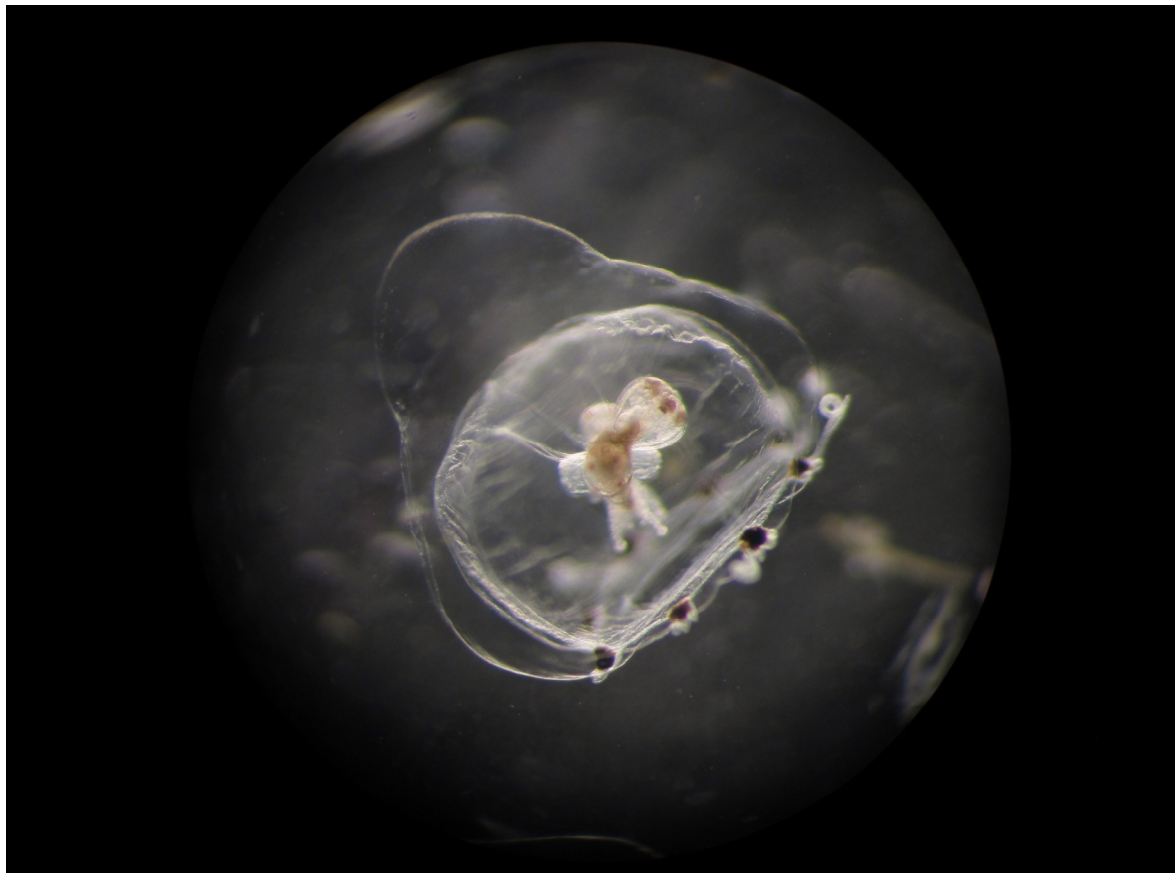


Foto 6. Het *Bougainvillia*-type II, met op het manubrium (de maagsteel) afsnoerende nieuwe hydromedusen (Foto: Bernd van Broekhoven).

Naast deze algemene soorten zijn nog drie soorten een enkele maal in de netvangsten gevonden.

In mei 2010 zijn twee kleine exemplaren van de haarkwal (*Cyanea spec.*) in het Veerse Meer gevonden. Wel zijn enkele grotere exemplaren van deze schijfkwal tijdens de bemonstering gezien.

Ook werden in mei 2010 vier exemplaren hydromedusen van het *Leukartia*-type gevonden in het westelijke deel van het Veerse Meer.

In juli 2011 werd in de Zandkreek (Oosterschelde) een schijfkwal gevonden, die nog niet op naam is gebracht. De rand van de hoed eindigt in acht ingesneden lappen, 'lappets', met afwisselend marginale zintuigorganen (rhopalia) en tentakels. Vier van deze marginale tentakels zijn echter niet uitgegroeid (Foto 7). Qua bouwplan lijkt het exemplaar op soorten van de Familie Nausithoidae (Order Coronatae).

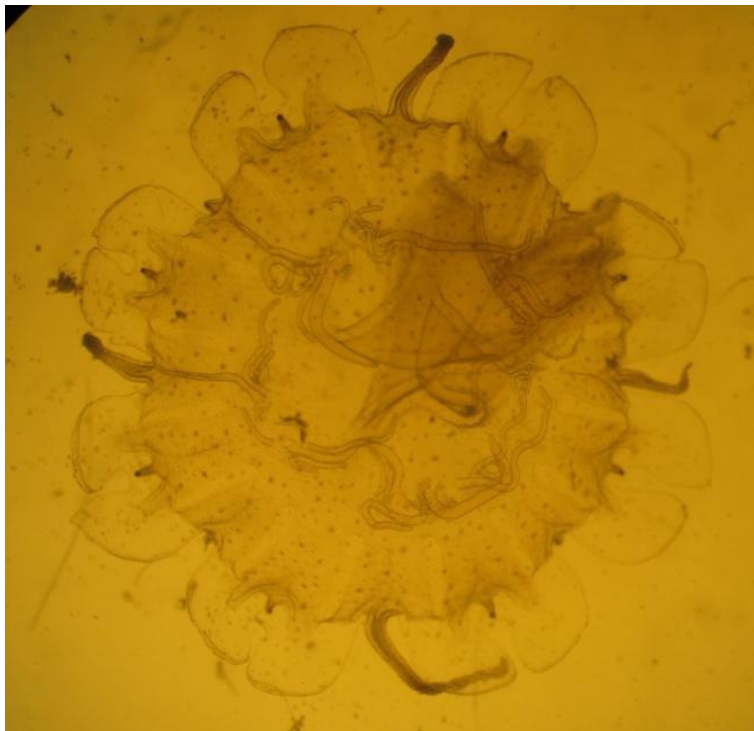


Foto 7. Onbekende schijfkwal in juli 2011 in de Zandkreek (Foto: Bernd van Broekhoven).

Buiten de netvangsten zijn nog drie soorten kwallen in het Veerse Meer gevonden.

In de zomer van 2010 zijn grote exemplaren van de kompaskwal *Chrysaora hysoscella* (Foto 8) in het oostelijk deel van het meer gevonden, nabij de sluis in de Zandkreekdam.

In het oostelijke deel van het Veerse Meer werden ook twee soorten hydromedusen gevonden. Beide soorten, het kruiskwalletje *Gonionemus vertens* (Foto 9) en het lampekapje *Aequorea spec.* werden in de zomer gevonden.



Foto 8. Kompaskwal (Foto: Bernd van Broekhoven).



Foto 9. Het kruiskwalleetje (Foto: Bernd van Broekhoven).

Opbouw van de populaties

De populatiedichtheid van de oorkwal en de Amerikaanse ribkwal zijn voldoende groot om de populatieopbouw in de tijd te volgen.

De oorkwal (*Aurelia aurita*)

De oorkwal is een echte schijfkwal (Klasse Scyphozoa) en heeft een voortplantingscyclus met een vastzittend bodemstadium en vrij zwemmend stadium. De vrijzwemmende dieren zijn van gescheiden geslacht. Bevruchte eicellen ontwikkelen zich in de broedruimten binnen de vrouwelijke dieren tot planulalarven (Foto 10).



Foto 10. Volwassen oorkwal met rijpe gonaden (Foto: Marco Dubbeldam).

Volgroeide planula's verlaten de kwal en vestigen zich op een geschikte harde ondergrond. Ze vertonen een voorkeur voor schaduwrijke plaatsen, liefst in de buurt van reeds eerder gevestigde planula's. Ze groeien uit tot poliepen, de scyphistoma's of strobila's (Foto 11).



Foto 11. Scyphistoma's van de oorkwal op een Japanse oester (Foto: Bernd van Broekhoven).

Deze poliepen kunnen zich ongeslachtelijk vermenigvuldigen, of kunnen jonge kwallen, de ephyra's, door strobulatie afsnoeren. Deze strobulatie kan, afhankelijk van de watertemperatuur gedurende het seizoen, meerdere malen per jaar plaats vinden.

Gedurende de hardsubstraat monitoring die in april/mei en september wordt uitgevoerd zijn de scyphistoma's alleen in april gevonden. In april 2010 werden de scyphistoma's op drie onderzochte locaties gevonden: Jonkvrouw Annapolder (Figuur 1, station 16, 5.2 meter), Geersdijk (station 11, 5.4 meter) en Caisson (station 3, 1.6 en 7.3 meter). In mei 2011 werden de scyphistoma's alleen op de locatie Geersdijk (5.5 meter) gevonden. In mei 2012 zijn geen scyphistoma's gevonden (Kluijver & Dubbeldam, 2010, 2011).

De ephyra's hebben een ingesneden scherm en de, voor de volwassen kwallen karakteristieke, gonaden zijn nog niet ontwikkeld (Foto 12).

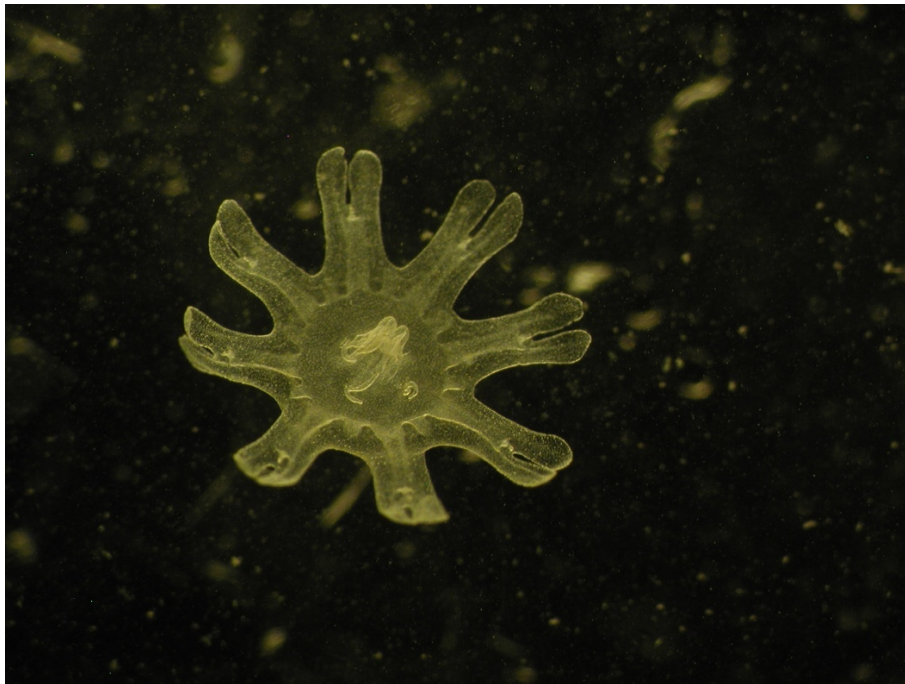
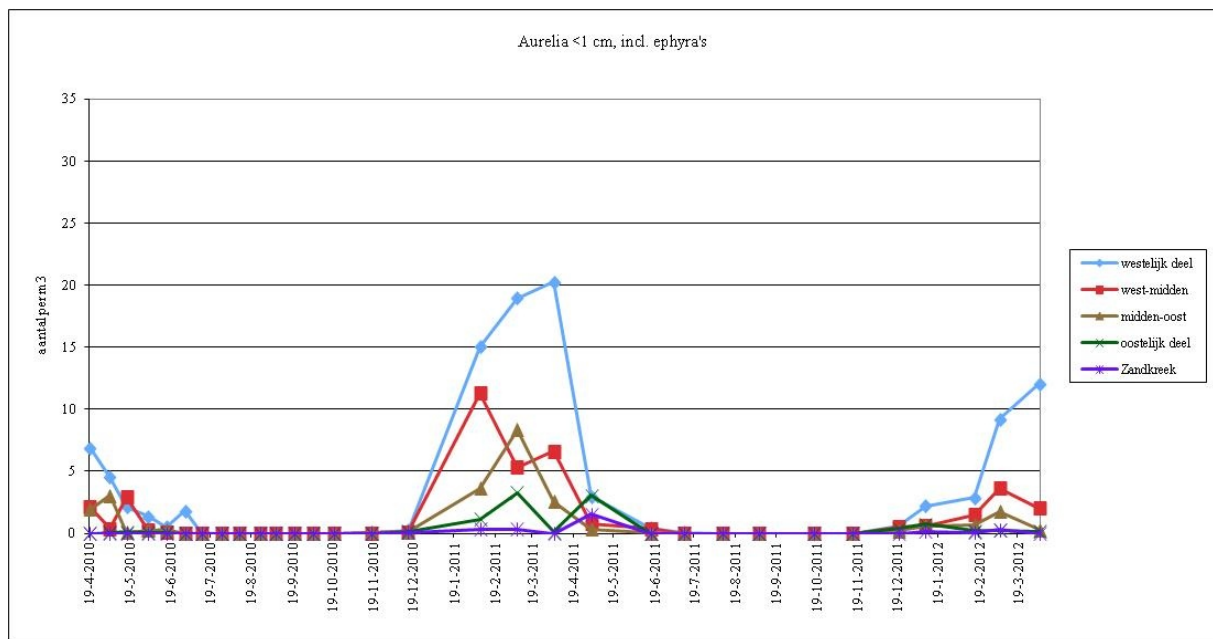


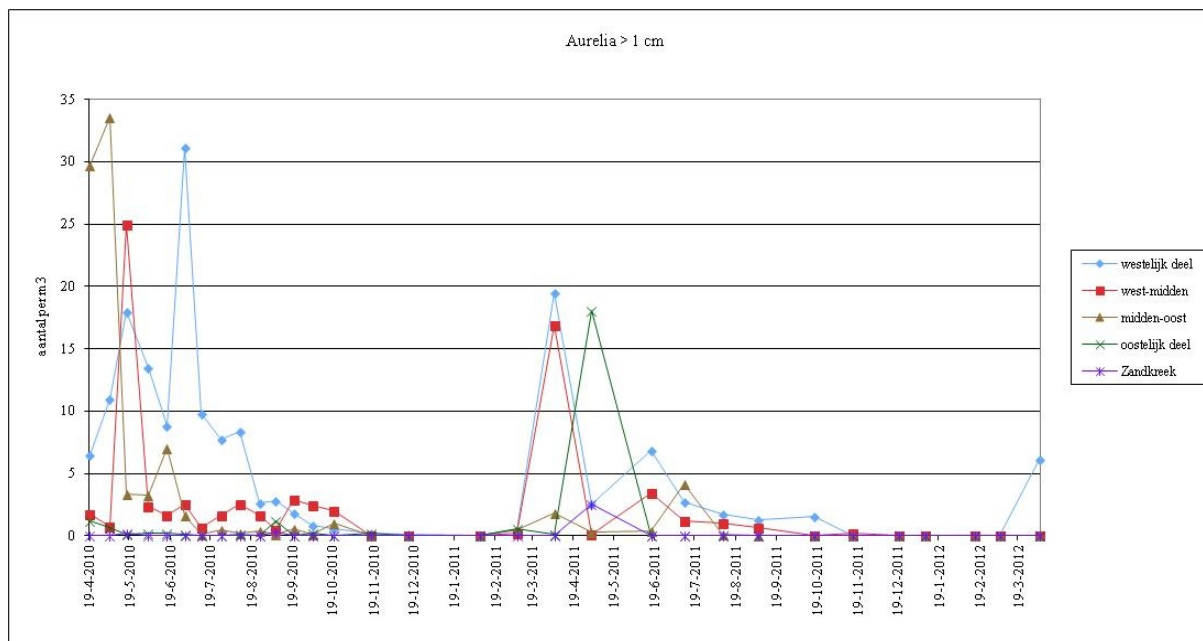
Foto 12. Ephyra van de oorkwal (Foto: Bernd van Broekhoven).

De ephyra's waren tot in juli aanwezig en werden in 2010 in november opnieuw gevonden. In 2011 waren ze pas in december weer aanwezig. De dichtheid in het begin van het voorjaar van 2012 was duidelijk lager dan in 2011. In beide jaren werden de hoogste aantallen in het westelijke deel van het meer gevonden (Figuur 10).



Figuur 10. Aantallen ephyra's en oorkwallen kleiner dan 1 cm in de verschillende deelgebieden.

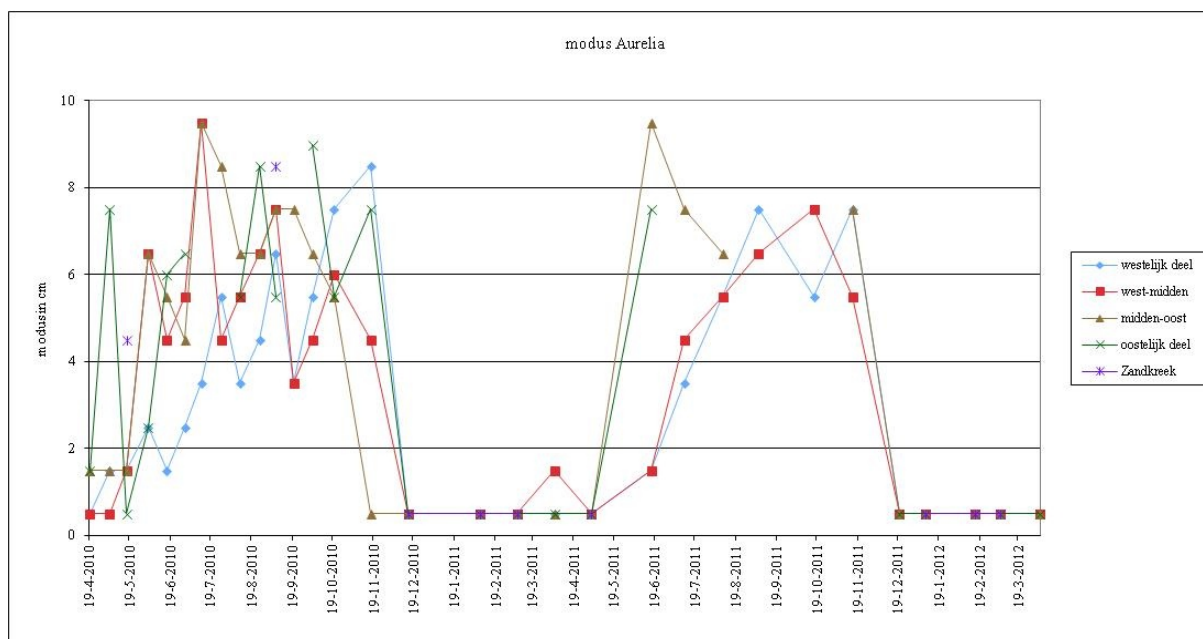
Deze ephyra's groeiden uit tot grotere kwallen. In 2010 kwamen in het westelijke deel grotere kwallen voor van april tot augustus, in 2011 namen de groter kwallen in juni snel af (Figuur 11).



Figuur 11. Aantallen oorkwallen groter dan 1 cm in de verschillende deelgebieden.

Ondanks dat het aantal ephyra's in de winter van 2011 in het westelijke deel hoger was dan oostwaarts, werden in de oostelijke delen ook hoge aantallen grotere kwallen gevonden. Deze lijken vanuit het westelijke deel de meer oostelijk gelegen delen binnen te stromen. In de Zandkreek (Oosterschelde) kwam de oorkwal slechts in lage dichtheden voor.

De groeisnelheid van de oorkwal is bepaald aan de hand van de modus (klassegrootte met de hoogste frequentie) van de populatie in de verschillende deelgebieden. In het westelijke deel, waar de dichtheid aan oorkwallen het hoogste was, waren de kwallen in het voorjaar kleiner dan in de meer oostelijk gelegen deelgebieden (Figuur 12).



Figuur 12. Modus (in cm) van de oorkwallen in de verschillende deelgebieden. Onderbroken lijnen worden veroorzaakt doordat in het betreffende deelgebied geen kwallen zijn gevonden.

In het westelijke deel bedroeg de groeisnelheid tussen 19 april en 17 november 2010 gemiddeld 1.1 cm per maand. In 2011 bedroeg de groeisnelheid tussen 2 mei en 5 september gemiddeld 1.8 cm per maand. In het west-midden deel was deze groei in 2010 hoger en bedroeg tussen 17 mei en 12 juli gemiddeld 4.0 cm per maand. In 2011 was de groei vergelijkbaar met die in het westelijke deel en bedroeg tussen 16 juni en 17 oktober gemiddeld 1.5 cm per maand.

In de meer oostelijk gelegen delen van het Veerse Meer en in de Zandkreek kwamen geen stabiele populaties van de oorkwal voor, waardoor de groei in deze deelgebieden niet kon worden bepaald.

De lengtefrequentieverdelingen en dichtheden van de populatie duiden erop dat de voortplantingscyclus van de oorkwal zich voornamelijk in het westelijke deel van het Veerse Meer voltrekt, en dat grotere individuen oostwaarts het meer op verspreiden.

De Amerikaanse ribkwal (*Mnemiopsis leidyi*)

De Amerikaanse ribkwal is een ribkwal (Phylum Ctenophora) en heeft geen netelcellen en kent geen vastzittend stadium. De soort is hermafrodit en de dieren laten tijdens de voortplanting eicellen en sperma in het water los, waar bevruchting plaats vindt en jonge ribkwallen tot ontwikkeling komen.

De voortplanting vindt plaats voordat de individuen hun maximale grootte bereiken. In het natuurlijke verspreidingsgebied (Atlantische kust van Noord- en Zuid-Amerika) zijn dieren vanaf 3 cm geslachtsrijp, in de Zwarte Zee, waar de soort in 1982 werd geïntroduceerd, vanaf 1 cm (Mesel, 2007). Het aantal geproduceerde eieren per dag hangt af van de grootte van het individu, de voedselbeschikbaarheid en de temperatuur. Onder optimale laboratorium omstandigheden werden bij individuen van 8 cm lengte een gemiddelde productie van 1000 tot 3000 eieren per dag gevonden. Bij een in het veld gevangen individu werd een maximum productie van 14000 eieren per dag gevonden (Purcell et al., 2001).

Jonge Amerikaanse ribkwallen zijn bolvormig, ongeveer twee mm in diameter, en hebben twee lange, vertakte, tentakels (Foto 13). Bij exemplaren van 8 mm zijn geen tentakels meer aanwezig (Foto 14).

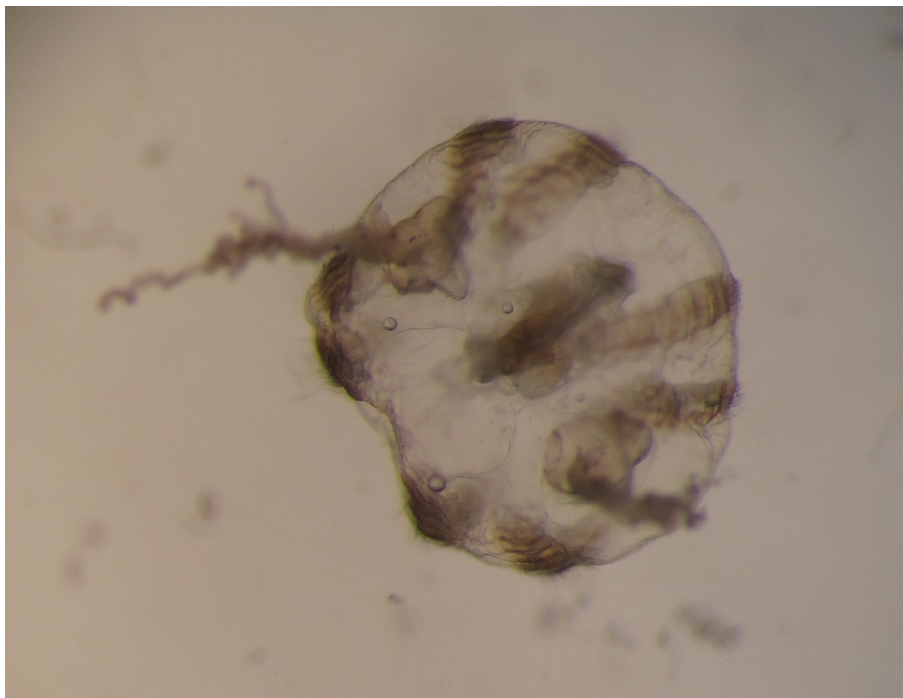
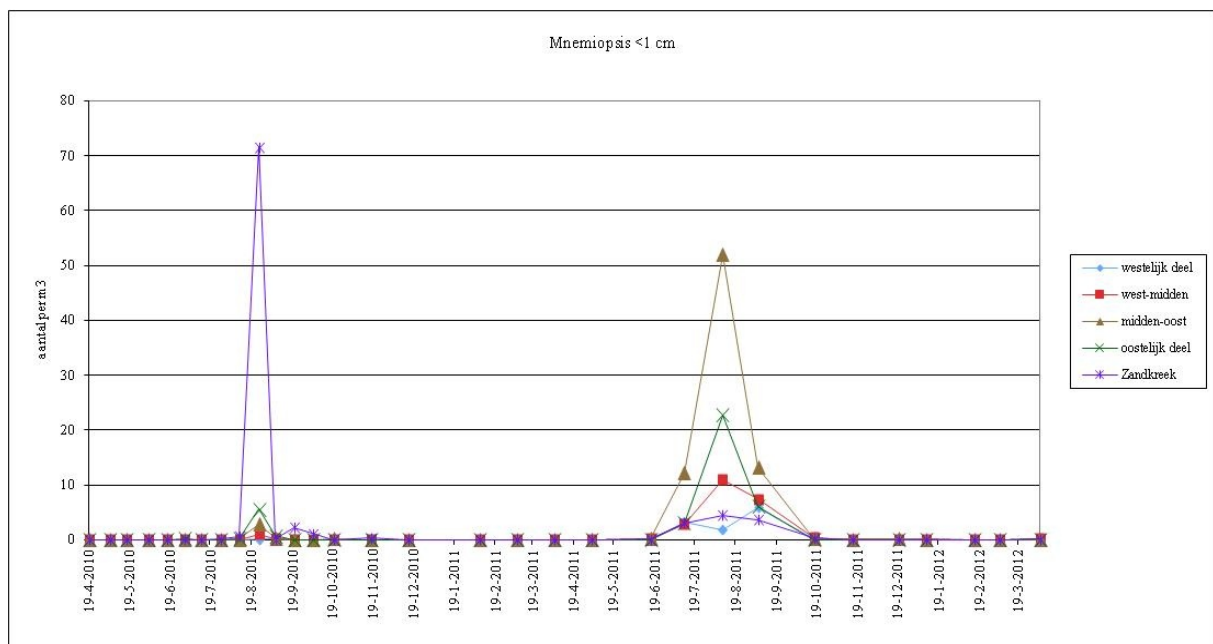


Foto 13. Jonge Amerikaanse ribkwal (Foto: Bernd van Broekhoven).

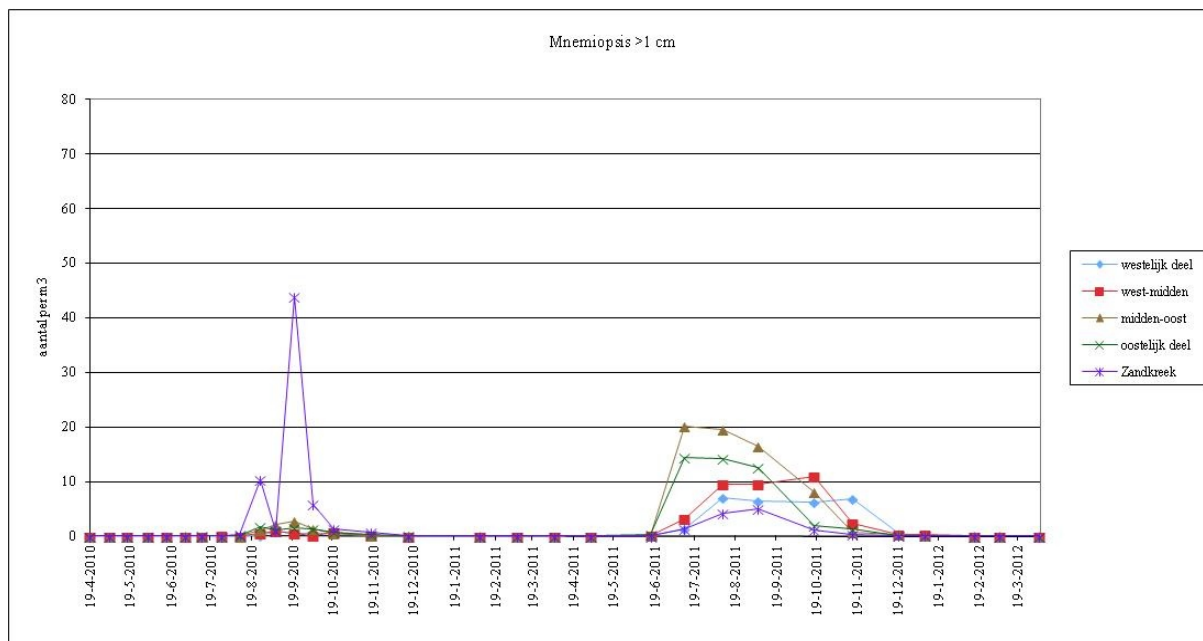


Foto 14. Volwassen Amerikaanse ribkwal (Foto: Marco Dubbeldam).

De eerste Amerikaanse ribkwallen werden tijdens dit onderzoek eind juni 2010 in lage dichtheden in het oostelijke deel van het Veerse Meer waargenomen. Het waren kleine individuen (<2 cm). Eind augustus werden grote aantallen kleine exemplaren in de Zandkreek gevonden (Figuur 13), en de soort werd in lage dichtheden tot in het westelijke deel van het Veerse Meer gevonden. De exemplaren waren al ontwikkeld tot het stadium zonder de tentakels. De ouders van deze kleine exemplaren en de exemplaren met tentakels zijn niet in de netvangsten gevangen (Figuur 14), en de voortplanting heeft zich tot één korte periode beperkt.

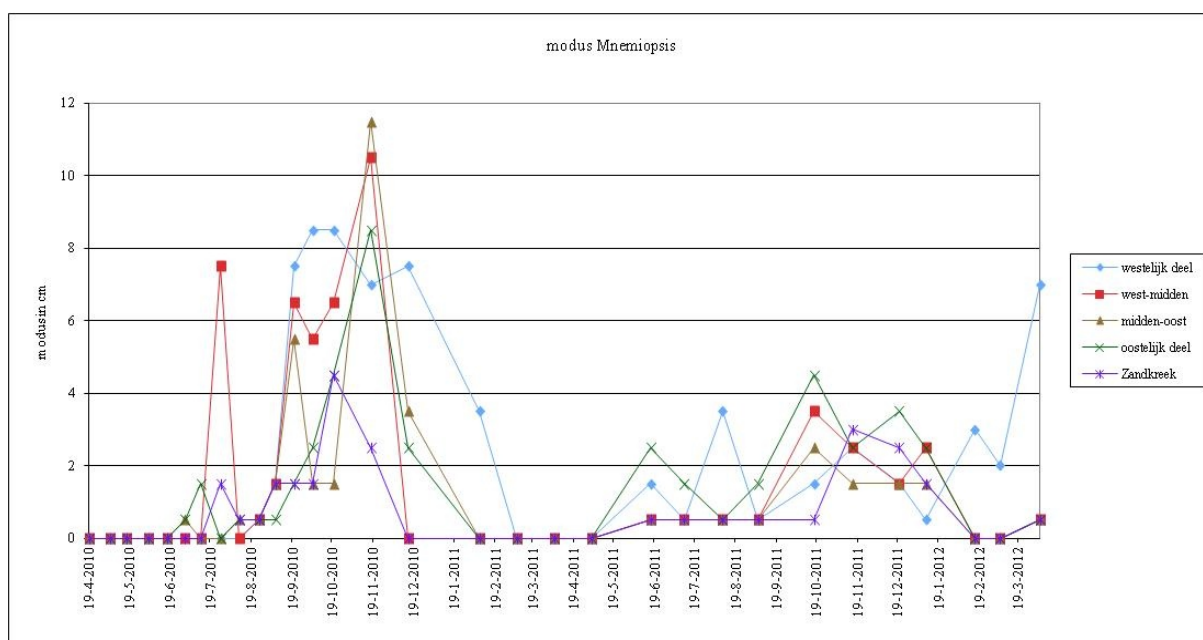


Figuur 13. Aantallen Amerikaanse ribkwallen kleiner dan 1 cm in de verschillende deelgebieden.



Figuur 14. Aantallen Amerikaanse ribkwallen groter dan 1 cm in de verschillende deelgebieden.

In 2011 werden de eerste Amerikaanse ribkwallen in juni in het Veerse Meer gevonden. Het betrof hier direct exemplaren uit de grootteklassen <1.0 cm, 1.1-2.0 cm en 2.1-3.0 cm. In de periode juli-september werden hoge dichtheden aan kleine exemplaren (<1.0 cm) in het midden-oost en oostelijke deel gevonden. In deze periode kwamen ook grotere exemplaren voor. Hoewel er enkele zeer grote exemplaren zijn gevonden, tot de grootteklasse 10.1-11.0 cm, was de hoogste modus in het westelijke deel 3.5 en in het oostelijke deel 1.5 in deze periode (Figuur 15).



Figuur 15. Modus (in cm) van de Amerikaanse ribkwallen in de verschillende deelgebieden.

In de winter van 2012 bleven er grotere exemplaren in het westelijke deel van het Veerse Meer aanwezig, en in april werden de eerste kleine exemplaren (<1.0 cm) in het meer gevonden.

In 2010 waren de exemplaren in de Zandkreek talrijk maar deze bleven klein, terwijl de exemplaren in het Veerse Meer naar het westen toe minder talrijk werden, maar groter. Dit patroon in grootte en dichtheden wijst er duidelijk op dat de Amerikaanse ribkwal vanuit de Oosterschelde het Veerse Meer is binnen gekomen en dat de soort zich na een korte periode niet verder heeft voortgeplant.

In 2011 werden in juni de eerste exemplaren in het Veerse Meer gevonden, en de soort heeft zich, vooral in het midden-oost en oostelijke deel sterk voortgeplant.

In 2012 werden de eerste kleine exemplaren in april in het meer gevonden.

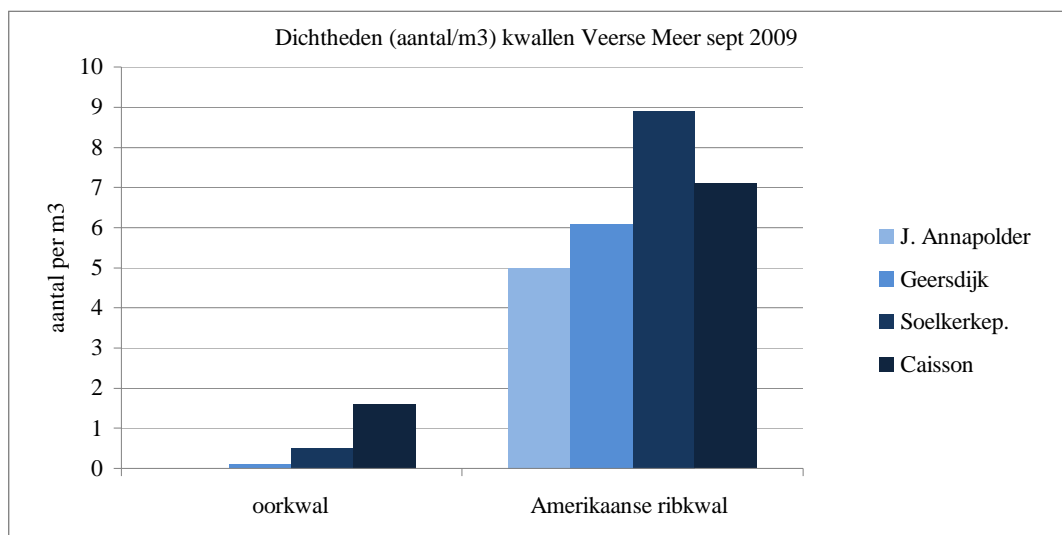
Discussie

Sinds de ingebruikname van de Katse Heule is de kwalpopulatie in het Veerse Meer sterk veranderd. Voor 2004 was het Veerse Meer een geïsoleerd brakwater bekken met een beperkte uitwisseling met de Oosterschelde. Het strobilus stadium van de oorkwal was er wel aanwezig, maar een explosieve groei van de kwalpopulatie vond niet plaats. Sinds het zouter worden van het meer, de verbetering van de waterkwaliteit en de introductie van de Amerikaanse ribkwal in de Nederlandse wateren komen er nu ook meer kwallen in het Veerse Meer voor. De ruimtelijke verdeling en opbouw van de populaties tonen duidelijke verschillen tussen de verschillende soorten.

In september 2009 is een eerste kwantitatieve inventarisatie aan de kwalstand uitgevoerd op vier locaties in het westelijk deel (station 3, Caisson), midden-oost (station 10, Soelekerkepolder en station 12, Geersdijk) en het oostelijk deel (station 16, Jonkvrouw Annapolder). Op de locaties werden binnen drie diepte strata (0-2, 3-5 en 6-8 meter) de kwallen met een planktonnet over een horizontale afstand van 50 meter verzameld (Kluijver & Dubbeldam, 2009).

De oorkwal vertoonde eenzelfde verdeling als in 2010. In het westelijke deel kwamen de hoogste dichtheden voor en werden de klassen 1-2 tot 10-11 cm gevonden. Oostwaarts nam de dichtheid van de oorkwal af. De meeste kwallen werden in de stratum 0-2 meter gevonden en in de diepte nam de dichtheid af.

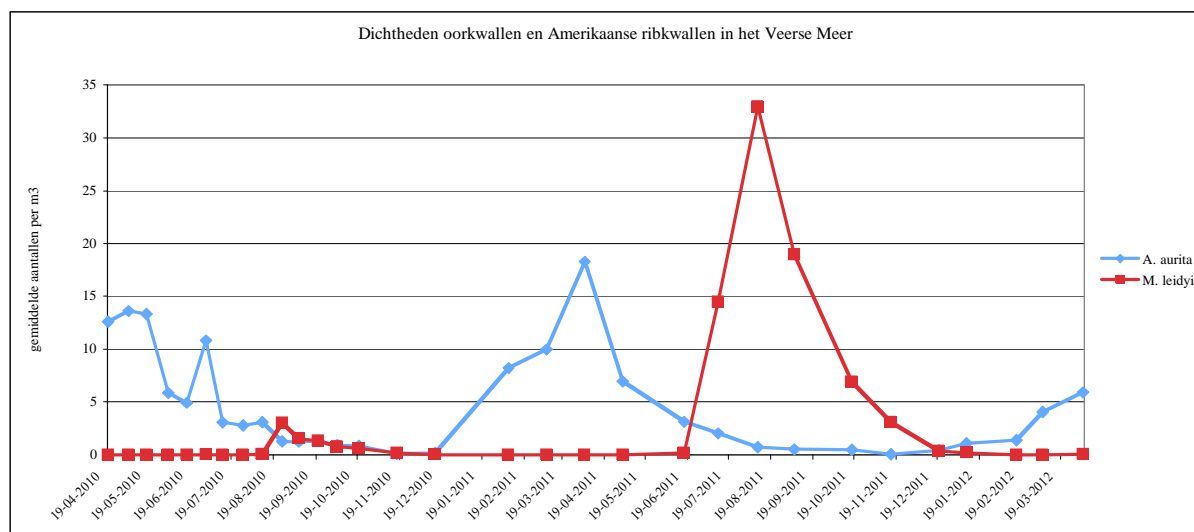
De dichtheid van de Amerikaanse ribkwal was hoger dan die van de oorkwal (Figuur 16). De hoogste dichtheden kwamen voor op de locaties Caisson en Soelekerkepolder in de stratum van 0-2 meter diepte. Oostwaarts nam de dichtheid af en werden de individuen vooral op grotere diepten gevonden.



Figuur 16. Dichtheden (aantal per m³) van de oorkwal en de Amerikaanse ribkwal in september 2009 op de verschillende locaties (Kluijver & Dubbeldam, 2009).

In september 2010 waren de dichtheden van de oorkwallen vergelijkbaar met die van 2009, maar waren de aantallen Amerikaanse ribkwallen slechts een derde van die van 2009 (Figuur 17).

In september 2011 waren de dichtheden van de oorkwallen lager dan in 2009 en 2010, maar waren de aantallen Amerikaanse ribkwallen verdubbeld ten opzichte van 2009 en vertienvoudigd ten opzichte van 2010.



Figuur 17. Aantallen oorkwallen en Amerikaanse ribkwallen in de periode 2010-12.

Mogelijk is de temperatuur in de voorafgaande winter en in het voorjaar van invloed op de dichtheid van de kwallen in de zomer. In vergelijking met de andere jaren, waren de temperaturen in de winter 2009/10 lang laag (Tabel 3).

Tabel 3. Temperatuur op station 3 (Caisson) in de winter en het voorjaar van 2008-12 op drie diepten. Temperaturen lager dan 4 °C zijn in blauw gegeven (data Hydro Meteo Centrum Zeeland). Rechts het koudegetal volgens Hellmann.

	nov	dec	jan	feb	mrt	april	Hellm.
2008/09							56.5
oppervlak	9-10	2-3	0-1	1-2	5-6	11-12	
10 m	9-10	3-4	1-2	1-2	5-6	8-9	
bodem	9-10	4-5	2-3	1-2	4-5	8-9	
2009/10							94.7
oppervlak	9-10	3-4	-1-0	2-3	2-3	8-9	
10 m	9-10	7-8	3-4	2-3	3-4	6-7	
bodem	9-10	9-10	9-10	3-4	3-4	5-6	
2010/11							80.6
oppervlak	8-9	2-3	3-4	5-6	4-5	9-10	
10 m	9-10	6-7	3-4	4-5	4-5	7-8	
bodem	9-10	8-9	2-3	3-4	4-5	7-8	
2011/12							88.4
oppervlak	10-11	4-5	6-7	0-1	6-7	9-10	
10 m	10-11	4-5	6-7	0-1	4-5	7-8	
bodem	10-11	4-5	6-7	0-1	3-4	7-8	

De dichtheden van ephyra's van de oorkwal waren in april 2010 duidelijk lager dan in april 2011 en 2012, en de dichtheden van de Amerikaanse ribkwallen waren in september 2010 lager dan in september 2009 en 2011.

Uit studies in de Oostzee (Huwert et al, 2008; Storr-Paulsen & Huwert, 2008) bleek dat de Amerikaanse ribkwal de winter op grotere diepten kan overleven. De temperatuur onder de spronglaag varieerde daar van 6 tot 8 °C. Het is dus zeer goed mogelijk dat na een zachte of korte winter de groei van de populatie eerder op gang komt en de dichtheden in de erop volgende zomer groter worden. Mogelijk kan dit zelfs leiden tot meerdere generaties per jaar.

Maar de watertemperatuur alleen lijkt niet de regulerende factor te zijn.

Tijdens de pilotstudie in de Grevelingen begin september 2010 werden veel hogere dichtheden gevonden dan in dezelfde periode in het Veerse Meer. De beschikbaarheid van voedsel op het juiste moment kan hierbij ook een belangrijke factor zijn. Larven zijn de eerste dagen afhankelijk van microplankton, terwijl de latere stadia zich voeden met mesozoöplankton (Sullivan & Gifford, 2007). De omstandigheden in de Grevelingen waren kennelijk meer geschikt voor de ontwikkeling van de larven dan in het Veerse Meer en hier werden dichtheden van meer dan 100 exemplaren per m³ gevonden.

Het is ook goed mogelijk dat deze recente invasieve soort nog steeds in een expansie fase verkeerd, en dat de dichtheden de komende jaren nog zullen toenemen.

Het onderzoek heeft een duidelijk beeld opgeleverd van de opbouw van de verschillende populaties en de herkomst van de kwallen.

De oorkwal is autochtoon voor het Veerse Meer en plant zich vooral in het westelijke deel voort. Het ephyra stadium en kleine kwallen zijn hier gevonden vanaf het vroege voorjaar tot aan juli. In het oostelijke deel kwamen vooral grotere exemplaren voor. De grootste dichtheden zijn in het voorjaar gevonden. Gedurende het seizoen nam de dichtheid af, maar de afmetingen van de kwallen toe. Tegen het einde van de zomer nam het aantal grotere exemplaren snel af.

De ribkwallen en hydromedusen kwamen vanuit de Oosterschelde het Veerse Meer binnen. De hydromedusen bleven klein, maar de Amerikaanse ribkwal bereikte aan het einde van de zomer van 2010 relatief grote afmetingen. In 2011 lijkt de Amerikaanse ribkwal zich in het Veerse Meer te hebben voortgeplant, wat leidde tot een dichtheid van 33 exemplaren per m³ gemiddeld over het gehele meer.

Het succes van de twee dominante soorten (de oorkwal en Amerikaanse ribkwal) lijkt te worden bepaald door een combinatie van de mogelijkheid tot een massale reproductie en snelle groei en het bezit van een efficiënt voedingsmechanisme. Het voedsel van deze kwallen bestaat uit kleine planktonische dieren zoals viseieren en vislarven, kleine visjes, vrijzwemmende kreeftachtigen en larven van schelpdieren en andere bodemdieren.

Effecten van dergelijke massale ontwikkelingen van kwallenpopulaties op de Nederlandse mariene ecosystemen zijn nog niet onderzocht. Deze effecten zullen door het NIOZ worden onderzocht in het kader van een EU FP7 project dat zich bezighoudt met veranderingen van mariene biodiversiteit en de mogelijke oorzaken en gevolgen hiervan. Hierbij wordt ook de monitoring aan kwallen tijdelijk voortgezet.

Aanbevelingen

Dit rapport geeft een kwantitatieve beschrijving van de ontwikkeling van de kwalenpopulatie binnen het Veerse Meer. Vragen over de effecten van de watertemperatuur in de winter op de populatie-opbouw kunnen op grond van dit onderzoek nog niet met zekerheid beantwoord worden. Een voortzetting van dit onderzoek kan inzicht geven in de variatie in populatie-ontwikkeling onder invloed van verschillende temperaturen en de mogelijke verdere expansie van de invasieve Amerikaanse ribkwal.

Om de effecten van de toenemende kwalenpopulatie op het ecosysteem te evalueren moeten ook andere bekkens in het zuidelijke Deltagebied in het onderzoek worden opgenomen. Een eerste pilotstudie in de Grevelingen in 2010 heeft duidelijk gemaakt dat het kwalenprobleem niet tot het Veerse Meer beperkt is.

Dankwoord

De bemonstering is uitgevoerd aan boord van de ms Delta en Argus. Wij zijn de kapiteins, bemanningen en meetleiders bijzonder erkentelijk voor de prettige samenwerking. De planning werd verzorgd door de heer J. van der Doe, coördinator uitvoering, meetadviesdienst van Rijkswaterstaat Zeeland.

Literatuur

- Avesaath, P.H. van, Engelberts, A., Hoesel, O.J.A. van & H. Hummel, 2008. Verspreiding en biomassa van abundante macro-algen in Veerse Meer in 2008. NIOO-CEME, Monitor Taakgroep. Rapporten en verslagen MT 2008-9.
- Avesaath, P.H. van, Engelberts, A., Hoesel, O.J.A. van & H. Hummel, 2009. Verspreiding van de Amerikaanse ribkwal (*Mnemiopsis leidyi*) en de Oorkwal (*Aurelia aurita*) in het Veerse Meer in 2009. NIOO-CEME, Monitor Taakgroep. Rapporten en verslagen MT 2009-9.
- Craeymeersch, J. & I. de Vries, 2007. Waterkwaliteit en ecologie Veerse Meer: het tij is gekeerd. Eerste evaluatie van de veranderingen na de ingebruikname van de 'Katse Heule'. RIKZ/2007-008.
- Hoeksema, H.J., 2002. Grevelingenmeer van kwetsbaar naar weerbaar? Een beschrijving van de ontwikkelingen van 1996 tot 2001 en een toetsing aan het beleid. Rapport RIKZ/2002.033, inclusief cd-rom.
- Huwer, B., Storr-Paulsen, M. Riisgård, H.U. & H. Haslob, 2008. Abundance, horizontal and vertical distribution of the invasive ctenophore *Mnemiopsis leidyi* in the central Baltic Sea, November 2007. *Aquatic Invasions*, 3(2): 113-124.
- Kluijver, M.J. de & M.C. Dubbeldam, 2009. Sublittorale hard substraat levensgemeenschappen in het Veerse Meer - Inventarisatie 2009. Stichting Zeeschelp.
- Kluijver, M.J. de & M.C. Dubbeldam, 2010. Sublittorale hard substraat levensgemeenschappen in het Veerse Meer - Inventarisatie 2010. Stichting Zeeschelp.
- Kluijver, M.J. de & M.C. Dubbeldam, 2011. Sublittorale hard substraat levensgemeenschappen in het Veerse Meer - Inventarisatie 2011. Stichting Zeeschelp.
- Kluijver, M. de, Avesaath, P. van, Broekhoven, B. van, Dekker, A., Dubbeldam, M., Engelberts, A., Kleine Schaars, L., Meliefste, T. & A. Verburg, 2010. De ontwikkeling van de kwalpopulatie in het Veerse Meer - Tussentijdse rapportage april-oktober 2010. Stichting Zeeschelp.
- Kluijver, M. de, Avesaath, P. van, Broekhoven, B. van, Dekker, A., Dubbeldam, M., Engelberts, A., Hoesel, O. van, Kleine Schaars, L., Meliefste, T., Verburg, A. & H. Hummel, 2011. De ontwikkeling van de kwalpopulatie in het Veerse Meer - Eindrapportage april 2010 - april 2011. Stichting Zeeschelp.
- Kovach, W.L., 1999. MVSP - A Multi Variate Statistical Package for Windows, version 3.1. Kovach Computing Services, Pentraeth, Wales, UK.
- Mesel, I. de, 2007. Profielschets *Mnemiopsis leidyi*. IMARES-rapport C126/07.
- Purcell J.E., Shiganova, T.A., Decker, M.B. & E.D. Houde, 2001. The ctenophore *Mnemiopsis* in native and exotic habitats: U.S. estuaries versus the Black Sea basin. *Hydrobiologia*: 145-176.

- Storr-Paulsen, M. & B. Huwer, 2008. Changes in distribution and lengths of *Mnemiopsis leidy* in the central Baltic Sea between fall and spring. *Aquatic Invasions*, 3(4): 429-434.
- Sullivan, L.J. & D.J. Gifford, 2007. Growth and feeding rates of the newly hatched larval ctenophore *Mnemiopsis leidy* A. Agassiz (Ctenophora, Lobata). *J. Plankton Res.*, 29(11): 949-965.

Bijlagen

Bijlage 1.

Dichtheden van de bemonsterde kwalen per monsternamen in het Veerse Meer.

19 april 2010 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
lengte trek in meter	12	11	20	2	11	5	7	17	5	21	6	14	6	9	3	14	8	0,5	4,5	2,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	6,9	3,7	4,4	5,1	14,4	1,8	4,2	1,3	1,0	1,0	0	1,1	5,7	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	4,7	0,8	2,9	1,3	11,9	0,3	3,1	1,3	0,5	3,1	3,2	4,6	36,5	0,3	2,1	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	1,2	0,1	1,0	1,3	3,1	0	0,9	0,3	0	1,2	2,1	1,6	30,6	0	1,3	0	0,2	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,1	0	0,6	0	1,4	0	0,2	0,1	0	0,5	1,5	0,5	12,5	0	0,4	0,1	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0,3	0	0,6	0	0	0	0	0,4	0,8	0,2	8,7	0	0,4	0	0,2	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,3	0	0,1	0,6	0,1	0	0	0,1	0	0,2	0,2	0	7,0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	13,2	4,6	9,2	8,3	31,6	2,0	8,4	3,1	1,5	6,4	8,1	8,2	104,2	0,3	4,2	0,1	0,3	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0,1	0	2,5	0	0
1.1-2.0 cm	0,1	0,2	0,1	0	1,0	0	0	0,4	1,0	1,2	0	0	0	0,3	0	0	0,3	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0,1	0,2	0,1	0	1,0	0	0	0,7	1,5	1,2	0	0	0	0,3	0	0,1	0,3	2,5	0	0
<i>Sarsia-type</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0	0	0	0,3	0	0	0	0,1	0,3	0	0,3	0,5
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0	0	0	0,3	0	0	0	0,1	0,3	0	0,3	0,5

4 mei 2010 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	16	12	20	4	14	5	7	18	6	22	7	14	6	11	3	16	10	1	5	4
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	10,9	2,0	5,9	0,8	2,8	0	0	0,2	1,3	5,6	4,9	1,5	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	16,0	2,3	7,9	2,2	0,3	0	0,2	0,2	0,6	4,9	22,6	0,7	0,2	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	6,1	1,6	5,0	0,3	0,5	0	0	0,1	0,6	4,4	22,9	0,6	0,2	0,3	0	0,1	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	2,5	1,5	1,3	1,3	0,1	0	0	0,1	0,2	3,4	21,5	0,4	0,6	0,2	0	0,1	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	1,3	0,4	0,8	0,6	0	0	0	0,1	0	2,3	10,7	0,7	0,6	0,3	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,5	0,3	0,6	0,3	0	0	0	0,1	0,2	1,9	7,1	0,6	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0,9	6,2	0,6	0	0	0	0,2	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,2	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,6	2,7	0,5	0,4	0,5	0	0,2	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	1,0	4,2	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,3	3,3	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	1,3	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,3	1,8	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
14.1-15.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
15.1-16.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	37,6	8,4	21,8	8,0	1,8	0	0,2	0,9	3,4	26,3	110,6	6,3	3,2	2,0	0	0,7	0	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	1,1	0	0	2,9
1.1-2.0 cm	0,1	0,7	0	0,6	0,1	0	0	0,2	0,4	0,1	0	0	0	0,5	0	0,2	0,3	1,3	0,8	0,3
2.1-3.0 cm	0	0,1	0	0,6	0	0	0	0	0,2	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0,1	1,3	0,5	0,3
aantal per m ³	0,1	1,0	0	0,6	0,1	0	0	0,2	0,6	0,1	0	0,1	0	0,8	0	0,2	1,5	2,5	1,5	3,5
<i>Sarsia-type</i>																				
<1.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0	0,2	0,1	0	0,1	0,4	0	0	0,6
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0,4	0	0	0,6
<i>Cyanea spec.</i>																				
<1.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
<i>Leukartia-type</i>																				
<1.0 cm	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

17 mei 2010 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	16	12	20	4	14	5	7	18	6	22	7	14	6	11	3	15	10	1,5	5,5	4,5
	westelijkdeel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	1,1	4,2	1,3	0	3,8	8,1	1,8	1,0	0,6	0,2	0	0,1	0	0	0,4	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	6,0	11,1	3,5	0,6	6,6	19,4	3,3	1,7	4,2	1,7	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
2.1-3.0 cm	6,7	9,4	1,5	0	4,5	12,7	2,9	0,4	2,3	1,4	0,2	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	5,2	6,2	0,8	0,3	2,5	4,1	1,6	0,4	1,5	1,0	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	2,9	2,0	1,7	0	1,7	8,1	3,6	0,4	0,6	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	1,9	1,2	1,5	0	1,6	5,1	2,7	0,6	1,9	1,0	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	1,3	1,1	1,0	0	1,1	2,5	1,1	0,5	3,2	1,2	0,4	0	0	0	0	0	0,1	0	0,2	0
7.1-8.0 cm	0,4	1,0	0,6	0	1,0	2,8	1,3	0,1	2,1	1,7	0,2	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0,2	0
8.1-9.0 cm	0,4	0,4	0,3	0	0,5	2,0	0,4	0,6	0,8	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0,2	0,3	0	0,5	1,8	0,9	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0,1	0	0,2	0,3	0,4	0	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0,1	0	0	0,1	0	0,2	0	0,4	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.1-15.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.1-16.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	25,9	36,9	12,7	1,0	24,1	67,0	20,2	6,2	18,0	11,5	1,8	0,3	0,2	0,1	0,4	0,1	0,3	0	0,7	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	1,5	1,1	2,7	3,0	9,2	2,2	6,8	12,5	11,6
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,2	0	1,4	0,4	1,7	2,1	0,8
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	2,0	1,1	2,9	3,0	10,5	2,5	8,5	14,6	12,4
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0
<i>Leukartia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2 juni 2010 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	16	12	20	4	13	5	7	18	6	22	7	14	6	11	3	15	9	3	7	5,5
	westelijkdeel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	1,8	1,2	1,1	1,3	1,3	0	0,5	0,2	0,2	0,4	0,5	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
1.1-2.0 cm	4,8	3,4	4,5	1,3	0,5	0	0,2	0,6	0,6	0,9	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	6,2	5,2	4,6	0,3	0,2	0	0,2	0,7	0,4	0,9	0,4	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	5,7	2,5	2,4	0,3	0,2	0	0,2	0,6	0,2	0,8	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	3,7	1,8	1,8	0	0,1	0	0,2	0,4	0,0	0,9	0,0	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0
5.1-6.0 cm	2,1	2,3	1,7	0	0,1	0	0,0	0,8	0,2	1,0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	2,7	1,4	2,1	0,3	0,1	0	0,2	1,2	0,2	1,3	1,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	1,2	0,8	0,7	0	0,1	0	0	1,1	0	1,4	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,7	0,2	0,4	0	0	0	0	0,6	0	0,5	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0,4	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0,5	0,2	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	29,4	19,0	19,6	3,5	2,5	0	1,5	6,9	2,1	9,0	4,4	0,5	0,2	0,2	0,4	0,1	0,3	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,5	1,7	2,7	2,8	2,5	3,6	5,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,1	0,8	1,0	0,1	0,4	0,9	0,5
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,6	2,5	3,7	3,0	3,0	4,5	6,0
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,6	2,5	0,5	0,2
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,6	2,5	0,5	0,2
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,4	0	0,2	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,4	0	0,2	0
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	1,4
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	2,5

16 juni 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	16	12	20	4	13	5	7	17	6	21	7	14	6	10	3	14	9	3	7	5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0,5	0,2	0	1,6	0,1	0	0,1	0	0,2	0,3	0,5	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	1,8	1,9	0,3	6,4	0	0	0,2	0,1	0	0,3	1,1	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	1,4	0,4	0,4	3,2	0	0	0,4	0,1	0	0,5	1,1	2,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	1,4	0,7	0,1	3,8	0	0	0	0	0,4	0,2	0,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	3,5	0,5	0,5	5,4	0	0	0,4	0,4	0,8	0,4	1,3	2,3	0	0	0	0,1	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	1,4	0,5	0,1	4,5	0,1	0	0	0	1,1	0,7	1,1	3,0	0	0,3	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,8	0,3	0,3	1,9	0	0	0,5	0,1	0,8	0,6	0	2,9	0	0,3	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,4	0	0	1,3	0	0	0	0	0,8	0,3	0,2	2,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0,1	0,6	0	0	0	0	0,2	0,2	0,4	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.1-15.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	11,2	4,7	1,8	28,6	0,2	0	1,6	0,7	4,5	4,1	6,2	18,8	0,2	0,9	0	0,1	0	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,1	0,4	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,3	0,4	0,1	0	0	0	0
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	2,1	1,5	7,5	8,1	8,4	5,9
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	2,1	1,5	7,5	8,1	8,4	5,9
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0,4	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0,4	0	0

30 juni 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	13	5	7	17	5	21	6	14	6	10	3	13	9	3	6,5	6,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	5,6	2,5	0,5	0,3	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	10,1	22,9	1,4	1,0	0,7	0,5	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	12,2	23,9	1,0	4,1	0,2	0	0,4	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	9,6	20,3	1,2	2,9	0,8	0,8	0,4	0,4	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	3,8	12,8	1,3	3,5	0,5	0,3	1,1	0,5	0	1,6	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	2,1	6,4	0,6	3,2	0,4	0,5	1,6	0,1	0,3	1,5	0	0,1	0	0	0	0,2	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,9	1,8	0,6	2,9	0,2	0,5	0,5	0,2	0,3	0,8	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,2	0,7	0,4	0,3	0,1	0	0,5	0,2	0	0,6	0	0	0,4	0	0	0,1	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0,1	0,1	0,3	0,1	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	44,6	93,2	7,2	18,5	2,9	2,5	5,1	2,1	0,5	5,8	0	0,1	0,8	0,1	0	0,5	0	0	0	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,8	1,3	2,4	6,2	14,0	0,6	11,4
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,3	0	0,5	1,1	0,4	0,4	0,8
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0	1,0	1,3	2,9	7,4	14,4	1,0	12,1
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,4	0	0,1	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0,4	0	0,1	0	0	0

12 juli 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	11	5	7	17	5	21	6	14	6	10	3	13	9	3	7	6
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	2,9	3,6	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	5,0	4,5	0,4	0,3	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	5,9	5,0	0,4	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	3,2	2,8	0,3	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	2,5	1,5	0,4	1,3	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	1,2	0,8	0,3	0	0	0	0,4	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,7	1,2	0,2	0,3	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,5	1,0	0,1	0,3	0	0	0,5	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0,3	0	0	0	0	0,7	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	22,5	20,9	2,0	3,8	0,1	0	2,4	0,2	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0	2,7	3,3	1,3	0	7,9
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,3	0	1,0	1,3	0	0	2,1
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	1,1	0	3,7	4,5	1,3	0	10,0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8

27 juli 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	11	5	7	17	5	21	6	14	6	10	3	13	9	2,5	5	4,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0,3	0,1	0,3	1,6	0,1	0	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	1,0	0,1	0,7	3,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,7	0,4	0,8	3,5	0	0,5	0,7	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	1,5	0,4	2,0	4,8	0,1	0,3	1,1	0,3	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	1,5	0,4	2,1	4,8	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,7	0,3	1,1	1,3	0	0	0,5	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,5	0,8	0,8	0,3	0	0,3	0,2	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,3	0,1	0,4	1,0	0	0	0,2	0,1	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,1	0	0,1	0,3	0	0	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.1-15.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	6,5	2,8	8,3	20,7	0,5	1,3	3,6	1,2	0,5	1,3	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0
7.1-8.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,8	0	0,5	0,4	0	23,7	1,7
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,5	0	0,2	0,6	0	3,3	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	1,3	0	0,7	1,0	0	27,0	1,7
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0	0,5	0,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,3	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	1,0	0,3
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3

10 augustus 2010 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	11	5	7	17	5	21	6	14	6	10	3	13	9	3,5	5,5	5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0,3	0,8	1,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	2,1	1,5	3,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	3,5	3,1	3,8	0	0,6	0,3	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	2,7	2,3	4,1	0	0,8	0	0,5	0,7	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	2,0	2,3	1,7	0	0,2	0,8	0,7	0,7	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,9	1,1	1,2	0	0,3	0,5	0,2	0,5	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,5	0,3	0,3	0	0,2	0	0,2	0,4	0,8	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,2	0	0,1	0	0,1	0,3	0,4	0,1	0,8	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0,4	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	12,3	11,5	15,4	0	2,5	1,8	2,5	2,9	2,8	0,7	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,7	0,4	0,3	1,0	3,3	0,4	3,6	3,0	1,5	14,1	15,0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,6	0	0,2	0,1	0	0,2	0,5
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,7	0,4	0,4	1,0	3,9	0,4	3,8	3,1	1,5	14,4	15,5
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,1	0	0,3	0,1	0,4	0,7	0,5
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,4	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,3
3.1-4.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,3	0	0,4	0,3	0,7	0,7	0,8
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	1,2	0,5
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,1	0	0	0,3
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,1	0,1	0	1,2	0,8
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,8
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,8

25 augustus 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	17	5	20	6	14	6	10	3	13	9	2	4,5	2,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,3	0,1	0,1	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,5	1,5	0,1	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0,9	2,1	0,2	0	0,3	0	0	0,2	0,5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	1,0	1,7	0,4	0	0,1	0	0	0,1	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,7	0,7	0,3	0,3	0,1	0,3	0	0,3	1,8	0,2	0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,4	0,4	0,1	0,3	0	0	0	0,2	0,5	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0,8	0,3	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0,1	0,8	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.1-15.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0
aantal per m3	3,9	6,8	1,3	0,6	0,5	0,3	0,2	1,3	4,8	1,4	0	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0,3	0	0	0	0,2	3,8	0,8	4,2	4,5	1,5	12,1	5,1	3,1	1,8	185,3	8,2	21,4
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	1,5	0,5	1,3	0,9	0,8	0,6	1,3	0,3	0,3	22,9	1,1	1,5
2.1-3.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,1	0	0	0,2	0,3	0,4	0,1	0,1	1,3	0	1,5
3.1-4.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	2,1	0	0	0	0,3	0
4.1-5.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0,4	1,3	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,3	0	0	0,5
6.1-7.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,4	0	0,1	0,6	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,1	0	0,2	0,3	0,1	0	0	0,4	5,9	1,6	5,5	5,5	2,5	13,2	9,3	3,6	3,3	211,4	9,6	25,0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,2	0,4	0,5	1,3	4,5	3,0	10,8	13,9	34,1
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,4	0	0,4	1,5	1,8	4,5	5,4	7,6
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,3	0,8	0,5	1,7	6,0	4,8	15,3	19,2	41,8
<i>Bougainvillia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,6	0,3	1,5
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,6	0,3	1,5
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,4	0,2	0	0,6	0	1,0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,4	0,2	0	0,6	0	2,0
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5

6 september 2010 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	1,5	6	4
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0,3	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,8	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,7	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	3,0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	2,9	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,6	0	0	0,3	0	0	0
6.1-7.0 cm	2,0	0,1	0	1,3	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,9	0,2	0,1	0	0	0	0,4	0	0,3	0,1	0,2	0	0	0,6	0	0	0,1	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,5	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0,6	0	0	0,1	0,8	0	0
9.1-10.0 cm	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,3	0	0	0
10.1-11.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.1-15.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	11,4	0,5	0,1	1,9	0,1	0,3	0,9	0,2	0,5	0,1	0,2	0	0	3,7	0	0	1,0	0,8	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0,3	0,3	0,5	0,2	0,1	0	0,1	0,2	0,4	0,4	0,1	1,7	0,7	0,1	0	0,2	0
1.1-2.0 cm	0	0	0,1	1,3	0	1,8	0,4	0,1	0,3	0,1	1,3	0,3	1,1	0,1	0,4	0,4	0,3	1,7	0	0
2.1-3.0 cm	0,1	0	0,1	0	0	0,3	0,2	0,1	0	0	1,3	0,1	0,8	0,1	0	0,3	0,3	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,2	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1	0	0,6	0,6	0	0,2	0
4.1-5.0 cm	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0,1	0,4	0,3	0	0,1	0	0	0,4	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,4	0,1	0,4	0	0	0,1	0,1	0,8	0,2	0
6.1-7.0 cm	0,1	0	0	0,3	0,1	0	0,2	0,1	0	0	0,4	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0,1	0,1	0	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0,1	0,3	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0,5	0,5	0,4	2,9	0,5	2,5	1,5	0,6	0,3	0,3	4,5	1,7	3,6	0,7	2,1	2,2	2,0	2,5	0,6	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	2,4	1,7	1,1	0,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0,3	0	0,2	0,3
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,3	2,7	1,7	1,3	0,6

20 september 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	3	6	6
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0,1	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,3	0	0,5	0,3	0	0,5	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,4	0,7	0,6	0	0,3	3,6	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0,7	0,5	0,4	0	0	2,5	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,4	0,6	0,3	0	0	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,4	0,3	0,1	0,3	0,1	1,5	0	0	0	0,1	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,3	0,3	0,3	0	0,1	1,3	0	0	0	0,1	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,1	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	2,6	2,7	2,3	1,0	0,6	11,2	0,4	0,1	0	0,5	0,2	0,8	0,6	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	3,8	1,9	0,8
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	0,4	0,8	0,1	0	10,6	66,8	24,2
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	1,5	0,8	0	0,1	0,1	2,1	13,2	7,2
3.1-4.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	1,7	0	0	0,1	0,4	0	4,0	0,4
4.1-5.0 cm	0,2	0,1	0	0	0,1	0	0,2	0	0,3	0	0,6	0,1	0,6	0	0,4	0,2	0,4	0	1,1	0,2
5.1-6.0 cm	0,1	0	0	0,3	0	0	0,2	0	0	0	1,7	0,7	0,4	0,6	0	0	0,6	0	0,8	0
6.1-7.0 cm	0,5	0	0	0	0,3	0	0,4	0	0	0	0	0,5	0,8	0,1	0	0,1	0,4	0	0,6	0,2
7.1-8.0 cm	0,2	0,4	0,1	0	0,1	0	0,4	0	0	0	0,6	0,1	0	0,3	0	0,1	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0,3	0,1	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,9	0,7	0,1	0,3	0,5	0	1,6	0,1	0,5	0,1	3,8	2,3	5,3	2,3	1,3	0,9	2,0	16,6	88,5	33,3
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0	0,2	0,6	0,8	2,1	1,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,7	0,8	0,4	0,8
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,3	0	0,2	1,3	1,7	2,5	2,1
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,2
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0,2
<i>Bougainvillia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2

4 oktober 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	2,5	5	5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,1	0,1	0,1	0	0,3	0,8	0	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0,5	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0,1	0	0,1	0,3	0	0,4	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,4	0,1	0,1	0,3	0,8	0,8	0	0,2	0,8	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,5	0	0,3	1,0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0,1	0	0	0,3	0	0,2	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,8	0,4	1,0	0,6	1,3	3,1	0	1,9	4,8	0,1	0,2	0,2	0	0	0,8	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,8	0,5
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,5	0,6	0,1	0	0,2	0,8	0	6,9	3,1
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0,6	0,1	0	0,6	0,8	0,5	1,8	2,8
3.1-4.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0	0,3	0,3
4.1-5.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2	0,1	0	0,2	0,1	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,1	0,1	0	0	0	0,3	0	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0,1	0	0,4	0,0	0	0,5	0
6.1-7.0 cm	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0,5	0,3	0
7.1-8.0 cm	0	0,2	0,2	0,3	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0,5	0
8.1-9.0 cm	0,1	0,2	0,3	0,3	0	0	0,2	0	0	0	0,4	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,3	0,5	0,7	0,6	0	0,3	0,2	0,2	0	0,3	1,5	1,3	1,9	0,7	0,4	1,9	2,3	1,0	13,0	6,6
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	1,0	3,8
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,5	0,8	2,5
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,4	0,5	1,8	6,4

20 oktober 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	3	6	6
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,2	0,1	0,1	0	0	0	0,7	0,1	0,3	0,1	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0,2	0,2	0	0	0	0,5	0	0	0	0,2	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,1	0	0,3	0	0	0	1,5	0	0	0,1	0	0,7	0,2	0	0	0	0,1	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	1,5	0	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,4	0,1	0,1	0	0	0	0,9	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0,1	0	0,9	0	0	0,1	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	1,0	0,5	0,8	0	0,4	0	7,6	0,1	0,3	0,3	0,2	3,1	0,4	0	0	0	0,1	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0,1	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0,1	0	0	0,6	0,1	0	0	0,3	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0,2	0,1	0	0	0,1	0,8	0	0
3.1-4.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0,4	0,1	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0,4	0	0,2
4.1-5.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0,3	0,4	0	0,1	0,4	0,4	0,2
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0,3	0	0	0,1	0,4	0	0,2
6.1-7.0 cm	0,2	0,1	0	0	0	0	0,5	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0,2	0	0,4	0	0,2
7.1-8.0 cm	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0	0,1	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,1	0,4	0	0,3	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,1	0,1	0	0,3	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0,1	0,3	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,6	0,7	0,3	1,0	0,1	0,3	1,6	0,8	0	0,1	0	0,5	1,7	1,1	0,4	0,4	1,1	2,5	0,4	0,8
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	1,1	0,2
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	1,7	0,4
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7	2,8	0,6
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0

17 november 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	2,5	5	5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0,2	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0	0	0,3	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0,2	0,1	0,3	0,5	0	0,2	0,1	0	0,2	0,2	0	0	0,7	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,3
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	1,0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0,4	0,1	0	0	0,5	0
4.1-5.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0,4	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0,1	0	0,6	0	0	0,2	0,3	0,1	0	0,2	0,2	0,3	0,8	0,2	0,1	0	2,5	0,5
<i>Obelia -type</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3

15 december 2010 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	2,5	5	5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0,3	0,4	0,2	0	0,3	0	0,4	0	0	0,2	0	0	0,2	0,1	0	0,2	0,3	0	0	0,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,6	0,4	0,3	0	0,3	0	0,4	0,1	0	0,2	0	0	0,2	0,1	0	0,2	0,3	0	0	0,3
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,2	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0
<i>Obelia -type</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3

7 februari 2011 - aantallen m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	2,5	6,5	5,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	5,0	6,7	46,1	4,1	13,1	11,5	4,9	24,7	4,1	6,0	1,1	2,3	5,3	1,6	1,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	5,0	6,8	46,1	4,1	13,1	11,5	4,9	24,7	4,1	6,0	1,1	2,3	5,3	1,6	1,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bougainvillia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1,1	1,0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1,1	1,0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	0

7 maart 2011 - aantallen m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	2,5	5,5	5,0
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	11,3	44,4	28,8	1,0	9,3	0,0	6,5	13,1	1,5	9,7	4,7	11,2	7,9	6,5	3,8	2,2	0,7	1,0	0	0
1.1-2.0 cm	0,6	1,3	0,1	0	0,4	0	0,2	0,2	0,3	0,2	0,6	0,5	0,6	1,1	0,4	0,5	0,1	0	0	0
aantal per m3	11,9	45,6	28,9	1,0	9,7	0,0	6,7	13,4	1,8	9,9	5,3	11,7	8,5	7,6	4,2	2,6	0,8	1,0	0	0
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,5	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,5	0

4 april 2011 - aantallen m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	1,5	4	3,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	19,6	31,1	14,1	22,6	13,9	4,8	10,4	5,1	6,1	8,7	0,4	0	1,1	0,3	0	0,1	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	8,8	14,9	2,9	17,8	13,0	8,1	8,4	1,3	15,3	1,8	0,8	0,1	0,4	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	2,0	6,3	0,8	6,0	8,0	3,3	2,2	0,3	13,5	0,4	0,2	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,4	2,1	0,3	2,5	3,1	0,8	1,1	0,2	3,8	0,5	0,4	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0,4	1,4	0,3	2,2	1,7	1,3	0,7	0,5	3,6	0,4	0,2	0,1	0,4	0	0,4	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,5	0,6	0,1	0,3	0,6	0,8	0,2	0,1	1,0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,1	0,2	0,1	0	0,4	0,5	0,4	0	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	31,8	56,6	18,4	51,6	40,6	19,6	23,3	7,5	43,5	12,1	2,1	0,7	2,5	0,4	0,4	0,1	0	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0,2	0,2	0	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0,4	0,2	0	0	0,1	0,1	0	0	0,4
aantal per m3	0	0,2	0,2	0	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0,4	0,2	0	0	0,1	0,1	0	0	0,4

2 mei 2011 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	0,5	2,5	2,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	2,5	8,0	1,3	1,6	1,4	2,3	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	3,1	8,1	0,7	0,3	0	2,5	2,0
1.1-2.0 cm	1,3	2,1	0,1	1,0	0,9	0	0,2	0,1	0	0	0	0,1	0,4	1,3	5,5	1,2	0,1	0	0,5	0,5
2.1-3.0 cm	0,5	0	0	1,3	0,9	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	1,1	7,2	0,1	0	0	0,5	0,5
3.1-4.0 cm	0,3	0	0,1	0,6	0,5	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,7	3,4	0	0,1	2,5	0	0,5
4.1-5.0 cm	0	0	0,1	0	0,4	0	0	0,1	0	0	0	0	0	1,0	8,1	0,1	0	2,5	0	0
5.1-6.0 cm	0,2	0	0	0,3	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	7,6	0,3	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0	0,3	0,3	0	0	0	0	0,1	0	0	0	1,0	6,8	0	0,3	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	8,5	0,2	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,7	0,1	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,1	0	0	0	0,3	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	5,5	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	3,8	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,1	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0
13.1-14.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.1-15.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0
15.1-16.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0
aantal per m ³	4,9	10,1	1,6	5,1	6,0	2,3	0,4	0,6	0,3	0,5	0,2	0,5	1,1	9,1	71,7	2,7	0,8	5,1	3,6	3,6
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0,5	0	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0,1	0	0	0	0	0,5	0	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,7	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,7	0	0	0

16 juni 2011 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	3	6	5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	1,1	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3	1,1	0,2	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	5,0	2,1	0,6	2,2	2,0	2,5	0,9	0	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	3,2	1,2	0,2	1,0	1,3	0,5	0,9	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	2,8	0	0	0	0,5	0,5	0,9	0	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	2,5	0,1	0,1	1,6	1,0	0,5	0,4	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	1,3	0,2	0	0,6	1,3	0,8	1,5	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	1,2	0,2	0,1	0	0,4	0,3	0,4	0,2	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,8	0,1	0	0,3	0,1	0,3	0,7	0,1	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,2	0,1	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	18,0	4,1	1,1	6,0	7,0	5,6	6,9	1,5	1,3	0,9	0	0,4	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0,3	0,2	0	0,2	0,4	0	0	0	0,1	0	0	0,3
1.1-2.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0,3	0,4	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0,1	0	0	0,3	0	0	0,5	0,2	0	0,2	0,6	0,4	0,4	0	0,1	0	0	0,3
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,1	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0,5	0,3	0,4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,3	0,3
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,3	0,2	0	0,3	0,8	0,4	4,7	3,5	1,8	14,4	170,8	142,9
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0,1	0,2	0,4	1,3	0,5	0,3	0	4,5	2,3
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,3	0,2	0,2	0,4	1,1	0,8	5,9	4,0	2,1	14,4	175,3	145,1

11 juli 2011 - aantallen per m³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	2	5	4
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0,7	0,7	0,3	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,8	1,0	0,3	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	1,6	1,3	0,4	0,3	0	0	0	0,2	0	0,6	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	1,4	1,1	0,5	0	0,1	0	0,2	1,3	0	1,9	0,4	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	1,0	1,0	0,1	0	0	0	0	1,0	0	2,7	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,4	0,2	0,2	0	0,1	0	0,2	0,8	0	1,5	0,4	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0,7	0	2,1	0,6	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0	1,1	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1-13.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m³	6,0	5,4	1,9	0,3	0,3	0	0,4	4,2	0	11,4	2,1	2,7	0,2	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0,4	0,7	1,7	1,3	12,4	4,6	3,6	0	3,1	0,4	22,5	3,2	22,3	1,3	3,4	3,0	4,7	4,5	2,3	2,2
1.1-2.0 cm	0,4	0,5	0,6	0,6	3,4	1,8	2,7	0,1	2,0	0,2	15,7	5,3	11,9	3,5	17,8	2,6	2,4	1,3	0,5	1,3
2.1-3.0 cm	0,1	0,1	0,3	0	0,8	1,3	0,5	0	1,5	0	16,6	2,8	4,7	3,5	10,6	1,7	2,0	0	0,5	0,3
3.1-4.0 cm	0	0	0	0	0	0,3	0	0,1	0,8	0,1	12,9	1,1	2,5	2,8	2,5	0,4	0,6	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0	3,8	0,1	1,3	1,4	2,5	0,3	0,1	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0,1	0	0	0,3	0	0,1	0,5	0	0,4	0	0	0,8	0,8	0,1	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0,4	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
aantal per m³	0,8	1,4	2,7	1,9	16,6	8,1	6,9	0,5	8,1	0,6	72,4	12,9	42,7	13,7	38,2	8,1	9,8	5,7	3,3	3,8
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,1	0,2	0,1	0	0	0,3	0,6	0,3	0,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0,3	0
2.1-3.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m³	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,1	0,2	0,3	0	0,1	0,3	0,6	0,5	0,3
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0,4	0	0	0,4	7,5	31,2	8,4	11,8
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,1	0	0,1	0,4	0,3	1,6	2,5	2,8	0
aantal per m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,1	0,4	0,1	0,4	0,7	9,1	33,7	11,2	11,8
<i>Bougainvillia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0
aantal per m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0
Coronatae																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0
aantal per m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0

9 augustus 2011 - aantallen per m³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	2,5	5,5	5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0,1	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0,2	0,4	1,1	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,9	0,4	0,6	0,6	0,3	0	1,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,2	0,5	0,6	0,3	0,1	0	0,5	0,2	0	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,1	0,7	0	0,3	0,1	0	0,2	0	0,8	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0,4	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m³	1,6	2,2	2,9	1,3	0,5	0	2,4	0,5	1,0	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0,6	0,8	0	3,2	4,5	0	11,1	3,5	29,0	18,5	39,9	69,1	80,6	33,4	41,2	16,7	0	6,6	2,8	3,8
1.1-2.0 cm	1,4	0,3	0,8	1,6	0,9	0,3	1,3	1,3	5,3	6,6	5,7	7,4	13,2	5,1	12,7	2,7	2,8	3,6	0,9	0,3
2.1-3.0 cm	2,3	1,1	3,2	1,0	2,2	0,5	4,0	3,2	3,6	5,3	3,8	6,8	8,5	3,8	5,9	3,7	0,4	2,0	0	0,3
3.1-4.0 cm	3,4	1,3	3,8	1,0	2,5	0,5	4,9	2,4	3,1	3,2	4,5	2,3	3,4	3,8	2,5	3,2	1,0	2,0	0,2	0
4.1-5.0 cm	1,7	0,6	1,4	0,3	1,7	0,3	2,4	1,4	1,8	1,0	2,3	0,7	1,5	1,4	2,1	2,3	1,3	2,0	0	0,3
5.1-6.0 cm	0,8	0,3	0,5	0	0,5	0,5	0,7	0,2	0,5	0,1	0,4	0,2	1,1	0,4	0,4	0,8	0,1	0	0	0,3
6.1-7.0 cm	0,4	0,3	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0,3
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m³	10,5	4,9	9,7	7,0	12,4	2,0	24,4	11,9	43,3	34,7	56,7	86,6	108,2	48,0	64,9	29,4	5,7	16,3	4,2	5,1
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,7	0,8
aantal per m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,7	0,8
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0,5	4,2	8,1
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	0,5
aantal per m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	1,0	4,4	8,7

5 september 2011 - aantallen per m³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	1	4	3
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0,4	1,0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0,4	0	0,1	0,5	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0,2	0,4	0,6	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0,3	0,4	1,0	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m³	0	0,5	1,8	3,2	1,0	1,0	0	0,1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	6,0	5,6	4,2	10,2	3,1	8,4	6,2	5,9	9,2	7,7	15,9	8,3	20,8	9,2	14,0	0,9	0,1	3,8	4,5	2,5
1.1-2.0 cm	5,3	2,0	1,4	3,5	1,7	5,1	4,0	2,5	12,0	6,5	4,5	7,3	23,3	6,5	22,5	0,4	0	0	4,1	1,7
2.1-3.0 cm	1,5	1,1	2,0	3,2	0,8	1,5	0,9	1,4	2,8	4,6	0,4	2,2	6,6	3,3	7,2	0,8	0	0	4,5	0,8
3.1-4.0 cm	1,2	1,0	1,3	2,5	0,5	1,0	0,7	1,4	2,3	2,2	0,6	0,8	3,8	2,0	3,4	0,7	0	0	2,2	0,8
4.1-5.0 cm	0,7	0,4	0,7	1,0	0,1	0	0,7	0,4	0,5	0,6	0,6	0,4	1,3	0,6	2,1	0,2	0	0	0,3	0,4
5.1-6.0 cm	0,1	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0,2	0,1	0,4	0,2	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m³	14,8	10,2	9,9	20,7	6,1	16,3	12,7	11,6	26,7	21,7	22,1	19,1	56,0	21,6	49,7	3,1	0,1	3,8	15,6	6,4
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,3	0
aantal per m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,3	0,4

17 oktober 2011 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	5	4,5	5,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,2	0	0,2	0	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0,1	0,1	0,4	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0,3	0	0,1	0,3	0,4	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0,4	0,2	0,3	0,3	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.1-10.0 cm	0,2	0	0,1	0,3	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.1-11.0 cm	0,1	0	0,1	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1-12.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	1,2	0,5	1,1	1,0	4,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0,1	0	0,1	0	0,1	1,0	0,2	0,1	0	0,1	0	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0,8	0
1.1-2.0 cm	2,3	1,9	4,1	3,8	1,8	3,3	2,2	0,6	5,6	1,3	1,7	2,1	1,3	0,4	0	0	0	0,3	0,6	0
2.1-3.0 cm	1,1	0,7	4,1	1,0	1,7	2,3	2,7	1,5	6,6	2,0	3,4	4,6	2,3	1,0	0,8	0,1	0	0,3	0,3	0,2
3.1-4.0 cm	0,2	0,4	3,1	2,9	0,6	2,5	2,9	1,7	6,1	2,7	0,8	2,6	2,1	1,4	0,4	0,1	0	0	0,3	0,5
4.1-5.0 cm	0	0,2	0,7	0,3	0,4	0,3	0,7	0,2	2,8	1,3	0,8	0,7	1,1	1,7	0,4	0,1	0	0	0,3	0
5.1-6.0 cm	0	0	0,2	0	0	0	0,4	0,2	1,0	0,3	0	0,5	0	0,1	0,8	0,1	0	0	0,3	0,2
6.1-7.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0,2	0	0	0,1	0,2	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0,2
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	3,6	3,3	12,2	8,0	4,6	9,4	9,3	4,2	22,4	7,9	7,0	10,8	6,8	4,8	3,0	0,4	0	0,5	1,7	1,2
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0,2
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0,5

15 november 2011 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	12	6	9	3	13	9	4	6	6
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1-9.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0,2	0,8	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0,5	1,4	0,6	1,9	0,9	1,3	0	0,2	1,8	0	0,2	0,3	0,6	0,7	0	0	0,6	0	0,2	0
2.1-3.0 cm	1,9	2,1	2,2	6,4	1,5	0,8	0,7	0,6	1,8	0,3	0,2	0,2	0,2	1,3	0	0,4	0,6	0,3	0	0
3.1-4.0 cm	0,8	1,7	1,7	4,1	0,6	0,5	0	0,3	0	0,3	0	0	0	0,4	0	0,4	0,1	0,3	0	0
4.1-5.0 cm	0,4	0,1	0,3	4,1	0,1	0,5	0	0,1	0,3	0,1	0	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0,3	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0,1	0,1	0,6	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0,1	0,2	0,1	0	0	0,3	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0	0,3	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	3,6	5,5	4,8	17,5	3,2	3,1	0,7	1,5	4,1	0,7	0,4	0,7	1,5	2,8	0	0,9	1,8	0,6	0,2	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,2
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,4
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0,6
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2

20 december 2011 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	6	9	8
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	0,6	0,5	0,5	1,0	0,1	1,0	0,4	0,1	0,5	0,1	0,2	0	0,4	0,1	0,4	0,8	0,1	0	0	0
aantal per m ³	0,6	0,5	0,5	1,0	0,1	1,0	0,4	0,1	0,5	0,1	0,2	0	0,4	0,1	0,4	0,8	0,1	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0,4	0	0	0	0	0,1	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0,2	0,4	0,8	0	0,4	0	0,5	0,2	0	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,3	0,1	0	0	0,1	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
3.1-4.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0,5	0,6	1,3	0	0,5	0	0,9	0,3	0	1,5	0,2	0	0	0	0	0,1	0,1	0	0,1	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,8	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,8	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0

9 januari 2012 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	5,5	9,5	8,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	3,5	2,5	0,7	3,8	0,3	0,8	0,7	0,1	0,8	0,5	0,2	0,8	0,8	0,1	1,3	1,1	0,4	0,2	0,1	0,1
aantal per m ³	3,5	2,5	0,7	3,8	0,3	0,8	0,7	0,1	0,8	0,5	0,2	0,8	0,8	0,1	1,3	1,1	0,4	0,2	0,1	0,1
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0,1	0	0,1	0,3	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0,1	0	0,3	0	0	0	0	0,3	0	0,3	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0,1
2.1-3.0 cm	0	0,1	0,1	0	0	0	0	0,6	0	0,1	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0,2	0,1	0,5	0,3	0	0	0	1,6	0	0,4	0	0,2	0	0,4	0	0	0	0	0	0,1
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
<i>Beroe cf. gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,3
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,3
<i>Bougainvillea</i> -type II																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0

15 februari 2012 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	5,5	9,5	8,5
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	6,1	2,9	2,2	2,5	0,6	1,5	2,2	1,8	0,5	0,6	0,6	1,4	0,2	0,1	0	0,3	0,3	0	0,1	0
aantal per m3	6,1	2,9	2,2	2,5	0,6	1,5	2,2	1,8	0,5	0,6	0,6	1,4	0,2	0,1	0	0,3	0,3	0	0,1	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3
aantal per m3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3
<i>Beroe cf gracilis</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Bougainvillia</i> -type II																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5 maart 2012 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	3	7	6
	westelijk deel					west-midden				midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	17,8	13,7	5,9	3,5	5,1	11,2	2,0	0,8	0,5	4,8	1,5	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,1	0,4	0,2	0,2
aantal per m3	17,8	13,7	5,9	3,5	5,1	11,2	2,0	0,8	0,5	4,8	1,5	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,1	0,4	0,2	0,2
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,8
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,8
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bougainvillia</i> -type II																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4 april 2012 - aantallen per m3																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Z1	Z2	Z3
trek in m	14	12	20	4	10	5	7	16	5	20	6	13	6	9	3	13	9	2,5	5,5	5
	westelijk deel				west-midden					midden-oost				oostelijk deel				Zandkreek		
<i>Aurelia aurita</i>																				
<1.0 cm	20,3	16,4	9,4	5,7	8,4	3,3	1,3	2,9	0,5	0,6	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0,3	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	8,7	8,4	2,6	0	0,4	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	2,4	1,9	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	1,4	1,2	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0,5	0,8	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	33,4	29,0	13,9	5,7	8,8	3,6	1,3	2,9	0,5	0,6	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0,3	0	0	0	0
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0,3
1.1-2.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1-3.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1-4.0 cm	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1-5.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1-7.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1-8.0 cm	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0,1	0,1	0	0,3	0	0	0	0,2	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0,3
<i>Sarsia</i> -type																				
<1.0 cm	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0,4	0,8	2,4	0,8	1,6	2,3	1,8	0,4	0,1	0,1	0	0	0
aantal per m3	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0,4	0,8	2,4	0,8	1,6	2,3	1,8	0,4	0,1	0,1	0	0	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage 2

Dichtheden van de bemonsterde kwallen in de Grevelingen op 8 september 2010.

8 september 2010 - aantallen per m ³																				
station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
trek in m	11	17	25	16	25	25	10	15	19	11	15	18	22	8	16	13	6	10	10	4
	westelijke geul						eilanden						Dreischor			oostelijk deel				
<i>Mnemiopsis leidyi</i>																				
<1.0 cm	0,5	11,1	15,5	25,8	37,9	25,9	17,8	39,1	49,7	84,1	81,0	58,4	31,2	106,2	9,4	86,6	95,5	23,8	25,3	42,7
1.1-2.0 cm	0	12,2	1,7	2,5	7,3	4,6	2,3	5,6	4,8	6,1	5,1	8,1	6,4	16,7	3,7	10,7	14,6	13,0	5,5	9,5
2.1-3.0 cm	0	4,3	1,1	1,6	2,6	1,5	0,5	1,3	1,3	2,1	0,8	2,3	1,7	6,5	2,2	3,0	4,7	4,3	5,6	1,9
3.1-4.0 cm	0	0,4	0,4	0,1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,7	0,7	0,5	0,5	1,6	0,3	0,7	1,9	2,2	0	0,6
4.1-5.0 cm	0	0,1	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0
5.1-6.0 cm	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0,5	28,1	18,7	30,0	48,6	32,4	20,9	46,2	55,9	93,5	87,7	69,3	39,9	131,0	15,6	101,0	116,7	43,4	36,4	54,7
<i>Pleurobrachia pileus</i>																				
<1.0 cm	0	0,6	0,4	0,1	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0,3	0,2	0,5	0,1	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0	0,8	0,6	0,2	0,7	0,3	0	0	0	0	0	0,4	0,2	0,5	0,1	0	0	0	0	0
<i>Obelia</i> -type																				
<1.0 cm	3,5	3,4	1,8	1,4	1,6	1,1	0,4	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	1,0	0,4	0,2	0,2	0,6	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	4,5	3,9	2,0	1,5	2,2	1,7	0,4	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0	0
<i>Bougainvillia</i> -type																				
<1.0 cm	0,3	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0 cm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal per m ³	0,3	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0