

Resultaten van het RWS-RIKZ JAMP
2007 monitoringprogramma van
schar (*Limanda limanda* L.):
Biologische gegevens van schar
en milieukritische stoffen in schar

Drs. I. Velzeboer en dr. M.J.J. Kotterman

Rapport C100/07

Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies

Wageningen **IMARES**

Opdrachtgever: RWS/RIKZ
Ing. R. Bovelander
Postbus 20907
2500 EX Den Haag

Publicatiedatum: Oktober 2007

- Wageningen **IMARES** levert kennis die nodig is voor het duurzaam beschermen, oogsten en ruimte gebruik van zee- en zilte kustgebieden (Marine Living Resource Management).
- Wageningen **IMARES** is daarin de kennispartner voor overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties voor wie marine living resources van belang zijn.
- Wageningen **IMARES** doet daarvoor strategisch en toegepast ecologisch onderzoek in perspectief van ecologische en economische ontwikkelingen.

© 2007 Wageningen **IMARES**

Wageningen IMARES is een samenwerkingsverband tussen Wageningen UR en TNO.
Wij zijn geregistreerd in het Handelsregister Amsterdam nr. 34135929,
BTW nr. NL 811383696B04.



A_4_3_1-V2

De Directie van Wageningen IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Wageningen IMARES; opdrachtgever vrijwaart Wageningen IMARES van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets van dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1. Inleiding.....	5
2. Taakomschrijving Wageningen IMARES	6
3. Materialen en methoden	7
3.1 Uitvoering visserij.....	7
3.2 Bemonstering	7
3.2.1 Werkplan.....	7
3.2.2 Bemonstering voor histologie en analyses van PAKs en DNA	8
3.2.3 Bemonstering voor bestandsopnamen.....	8
3.2.4 Bemonstering voor leeftijdsopbouw	9
3.2.5 Bemonstering voor visziekteregistraties.....	9
3.2.6 Bemonstering voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen.....	9
3.2.7 Bemonstering voor conditieberekening	10
3.3 Analysemethoden.....	10
3.3.1 PCBs en HCB.....	10
3.3.2 Kwik 10	
3.3.3 Koper, zink, cadmium en lood.....	10
3.3.4 Vet 11	
3.3.5 Vocht 11	
3.4 Kwaliteitsborging	11
4. Resultaten	13
Verantwoording	14
Bijlagen.....	15

Samenvatting

In opdracht van RWS/RIKZ werd door Wageningen IMARES in het kader van het Joint Assessment and Monitoring Program van OSPARCOM het scharonderzoek 2007 uitgevoerd. De werkzaamheden bestonden uit het verzamelen van monsters schar en het analyseren van deze monsters op biologische parameters en milieukritische stoffen.

De gegevens van dit onderzoek worden hierbij gepresenteerd. Het bemonsteringsprogramma is niet geheel uitgevoerd. Op locatie Doggersbank is niet gevist vanwege te harde wind. De bemonstering is uitgevoerd met het schip "de Zirfaea". Niet alle benodigde scharren konden worden gevangen, in enkele gevallen (grote, mannelijke scharren voor visziekteonderzoek) bleven de aantallen beneden de norm. De werkzaamheden werden verder volgens protocol uitgevoerd.

1. Inleiding

De in dit rapport beschreven werkzaamheden werden door Wageningen IMARES uitgevoerd op basis van een opdracht van Rijkswaterstaat-Rijksinstituut voor Kust en Zee in het kader van het Joint Assessment and Monitoring Program van OSPARCOM.

De opdracht bestond uit het organiseren en verzamelen van monsters voor het uitvoeren van analyses op biologische parameters en milieukritische stoffen. De verkregen gegevens en de analyseresultaten worden aangeleverd in dit rapport.

De opdracht is bekrachtigd in overeenkomst RKZ-1868. De uitvoering in 2007 is de veertiende van een serie van opeenvolgende 2-jaarlijkse bemonsteringen.

Vanuit het RIKZ werd het project geleid en gecoördineerd door ing. R. Bovelander. Vanuit Wageningen IMARES fungeerde dr. M.J.J. Kotterman als projectleider. De veldwerkzaamheden op zee werden verricht door J. Jol en E. van Barneveld van Wageningen IMARES. De leeftijd van de vissen werden afgelezen door P. Groot (Wageningen IMARES), de analyses van PCBs, HCB en PAKs werden uitgevoerd door de afdeling Milieu van Wageningen IMARES. De analyses van spoorelementen werden uitgevoerd door TNO Zeist.

2. Taakomschrijving Wageningen IMARES

In het kader van de bovengenoemde opdracht werden aan Wageningen IMARES de volgende werkzaamheden opgedragen:

1. Het organiseren van visserijwerkzaamheden
2. Het uitvoeren van visserij
3. Het bemonsteren van totale vangsten inclusief afvalmateriaal
4. Het bemonsteren van schar
5. Het uitvoeren van biologisch onderzoek
6. Het verzamelen van materiaal voor chemische analyses
7. Het uitvoeren van chemische analyses
8. Het rapporteren van de verzamelde gegevens

3. Materialen en methoden

3.1 Uitvoering visserij

De visserij werd uitgevoerd met het onderzoeksvaartuig Zirfaea van de meetdienst Noordzee. De visserij vond plaats op 26 en 27 februari.

De weersomstandigheden in deze periode waren matig tot slecht. Op locatie Doggersbank (locatiecode: Ts-235-275-S) waren de weersomstandigheden zo slecht dat daar niet gevist kon worden. In overleg met de opdrachtgever is besloten om niet een nieuwe visbemonstering op die locatie uit te laten voeren.

Als vistuig werd een 6 m boomkornet gebruikt met een maaswijdte van 4 cm. Er zijn trekken uitgevoerd tot 1,5 uur.

Er werd gevist op vergelijkbare posities als in 2005, alleen op locatie Doggersbank is niet gevist, daar ontbreken dan ook de gegevens van:

Locaties bemonstering schar 2007 voor visziekte-monitoring en chemische analyses.

Locatiecode	Gemidd. beviste positie	Omschrijving	DONAR locatiecode
6-S	53°42'N 04°49'E	± 50 km NW. van Terschelling	TERSLNWT40
14-S	52°28'N 03°25'E	± 90 km W. van Callantssoog	IJMDWT80

Deze posities wijken op grond van (eerdere) ervaringen betreffende mindere vangsten of onbevisbare bodem soms iets af van de oorspronkelijk gekozen posities.

Alle gegevens uit het visserijlogboek worden vermeld in bijlage 1, een kaart met de beviste locaties wordt gegeven in bijlage 2.

3.2 Bemonstering

3.2.1 Werkplan

Bij iedere trek werden visserijgegevens als positie, trekduur en vissnelheid genoteerd. Op iedere locatie werd tevens temperatuur, zuurstofspanning en saliniteit gemeten van de hele waterkolom.

Als de vangst aan dek kwam werd direct een aantal levendige scharren uitgezocht om te worden bemonsterd voor histologische doeleinden naast analyses van PAKs en DNA (3.2.2). Dit jaar werd ook informatie over maag- en darminhoud en herkenbare voedselresten bepaald.

Vervolgens werd alle schar uitgezocht voor een bestandsopname (3.2.3). Tegelijkertijd werd alle afvalmateriaal geregistreerd. Bij de eerste trek op iedere locatie werd tevens een bestandsopname van overige vis en benthos uitgevoerd.

Vervolgens werd de vangst voor zowel leeftijdsbepaling (3.2.4) als visziekteregistratie (3.2.5) bemonsterd. Tenslotte werd de voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen (3.2.6) bruikbare schar uitgeselecteerd en ingevroren. Van deze groep werden in een later stadium tevens conditiefactoren berekend (3.2.7).

3.2.2 Bemonstering voor histologie en analyses van PAKs en DNA

Direct nadat de vangst aan dek kwam werd een aantal scharren geselecteerd, per locatie 15 mannetjes en 15 vrouwtjes, merendeels uit de eerste trek, van 20-25 cm voor nader onderzoek.

Van deze vissen werden individuele gal- en levermonsters verzameld voor respectievelijk PAKs analyse en DNA onderzoek. Tevens werden individuele levermonsters verzameld voor histologische doeleinden en in een fixatief bewaard.

De benodigde vis werd, net als in 2005, niet op basis van een gezonde status geselecteerd, maar a-select uit de vangst genomen. Deze vis werd tevens op de ziektereregistratie- en bestandslijsten toegevoegd.

Van alle vissen werden lengte, gestript gewicht en gewichten van lever en gonade bepaald. Een overzicht van deze gegevens wordt vermeld in bijlage 3.

3.2.3 Bemonstering voor bestandsopnamen

Voor het onderdeel samenstelling en dichtheid werden van iedere trek alle scharren geslacht en lengte bepaald en waar nodig ook het gewicht. De eerder uit de vangst genomen vis voor histologie werd hierbij meegeteld. De aantallen per trek per half visuur, verdeeld in lengteklassen, worden gegeven in bijlage 4. De gemiddelde aantallen per locatie per ha, verdeeld volgens lengte- zowel leeftijdsklassen, zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij de eerste drie trekken op iedere locatie werd ook de gehele overige vangst of een deelmonster daarvan bemonsterd. Hierbij werden de aantallen van de verschillende soorten vis en benthos geschat en genoteerd. De resultaten hiervan worden, per 90 minuten vissen, gegeven in bijlage 6.

Voorts werd ook het opgeviste afvalmateriaal geregistreerd, een overzicht hiervan wordt gegeven in bijlage 7.

3.2.4 Bemonstering voor leeftijdsopbouw

Op iedere locatie werden van vijf scharren per cm-klasse geslacht, (dicht) gewicht en leeftijd bepaald. Een overzicht van het aldus verzamelde materiaal, uitgebreid met de voor contaminanten analyse geselecteerde dieren, wordt gegeven in bijlage 8.

Hieruit werden vervolgens, per gebied en geslacht afzonderlijk, de verdelingen berekend van de diverse leeftijden binnen elke cm-klasse. Deze worden gegeven in bijlage 9.

Bij de berekening van een bestand in leeftijdsklassen was het incidenteel nodig, wegens het ontbreken van leeftijdsmateriaal van een bepaalde lengte, deze verdeling te schatten. Dit geschiedde indien mogelijk door interpolatie uit de omliggende cm-klassen.

3.2.5 Bemonstering voor visziekte registraties

Het onderzoek op visziekten diende a-select te geschieden, daarom werd alle voor diverse doeleinden, al of niet selectief, uit de vangst genomen schar hierbij meegeteld.

Voor het onderzoek werd de vis eerst schoon gespoeld, vervolgens werden van diverse lengtegroepen protocollair vastgestelde aantallen onderzocht. Deze normen werden in de hogere lengteklassen meestal niet gehaald door geringe aanwezigheid in de vangsten.

Alle schar werd uitwendig onderzocht op het voorkomen van epidermale papilloma's, Lymphocystis infecties, huidzweren, pigmentafwijkingen (groen-zwart verkleuring, hypermelanisatie) en Stephanostomum infecties. De vis van 20 cm en groter werd bovendien inwendig onderzocht op de aanwezigheid van Glugea infecties en levertumoren. Van de ziekten glugea, stephanostomum en groen pigment werd de plaats van de aandoening niet vermeld omdat deze ziekten respectievelijk altijd voorkomen bij de darm, onderkant en bovenkant van de schar. Naast het voorkomen werd bij alle aandoeningen tevens naar de mate van infectie gekeken. Voorts werden lengte en geslacht genoteerd.

Een overzicht van de verzamelde gegevens over visziekten wordt per trek, geslacht en lengtegroep afzonderlijk in tabelvorm gegeven in bijlage 10. Een samenvatting per locatie volgens ICES model wordt gegeven in bijlage 11. Geheele aandoeningen staan wel vermeld, doch werden niet meegeteld in de ICES databestanden. Ook hypermelanisatie en Stephanostomum infecties worden niet in de ICES databestanden vermeld.

3.2.6 Bemonstering voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen

Voor de analyse van milieukritische stoffen (PCBs, HCB, spoorelementen) werden per trek \pm 25 uitwendig gezonde vrouwelijke scharren uit de 20-25 cm klasse uit de vangst gezocht en op een snelle wijze ingevroren. Dit geschiedde door ze in een plastic zak in een dunne laag op droogijs te spreiden, de lucht eruit te duwen en vervolgens ook met droogijs te bedekken. Op deze wijze wordt de vis zeer snel ingevroren en blijft met name de

lever compact en in een later stadium eenvoudig uit te prepareren. De plakken werden gelabeld en \pm 2 maanden diepgevroren (-20°C) bewaard.

Bij de verdere verwerking werd deze vis op inwendige aandoeningen onderzocht en toegevoegd op de formulieren voor ziekte registratie. Vervolgens werden van 20 zowel in- als uitwendig gezonde exemplaren per trek (60 per locatie) lever en spierweefsel uitgerepareerd voor contaminanten analyse.

Als biologische parameters werden lengte, geslacht, (dicht) gewicht en leeftijd bepaald; deze worden gegeven in bijlage 12.

De uiteindelijke analysesresultaten staan vermeld in bijlage 14.

3.2.7 Bemonstering voor conditieberekening

De conditiefactoren werden berekend door per locatie at random 25 gezonde vrouwen van 20-24 cm te selecteren. De berekening geschiedde volgens 100 maal (gestript) gewicht in g gedeeld door lengte in cm^3 , de uitkomsten inclusief uitgangsmateriaal staan vermeld in bijlage 13.

3.3 Analysemethoden

3.3.1 PCBs en HCB

De monsters worden opgewerkt door middel van een Soxhlet extractie. De chloorverbindingen worden uit de lipidfractie geïsoleerd door een tweevoudige kolomchromatografische scheiding, waarna analyse plaatsvindt met behulp van gaschromatografie. De monsters worden gemeten tegen een kalibratielijijn.

3.3.2 Kwik

Voor de bepaling wordt het monster in een teflon buis gedestruerd met salpeterzuur in een microwave oven. Bij de bepaling van het gehalte aan kwik in het destruaat wordt vlamloze atoom absorptie spectrometrie toegepast. De monsters worden gemeten tegen een kalibratielijijn.

3.3.3 Koper, zink, cadmium en lood

Koper, zink, cadmium en lood zijn bepaald door TNO Zeist volgens TNO-voorschrift LSP/055. Voor koper, cadmium en lood werd de ICP-MS gebruikt. Voor zink werd de ICP-AES gebruikt. Voor de bepaling wordt het monster gedestruerd met salpeterzuur in een magnetron. Het gehalte aan koper, cadmium en lood in het destruaat wordt bepaald met behulp van ICP-MS. Het gehalte zink in het destruaat wordt bepaald met behulp van ICP-AES. Om te corrigeren voor respectievelijk matrixeffecten en fluctuaties in de apparatuur wordt als controlemonster een melkpoeder gebruikt.

3.3.4 Vet

De bepaling van vrij extraheerbaar vet wordt uitgevoerd als onderdeel van de PCB analyse. Na de Soxhlet extractie wordt een deel van het extract drooggedampt en het residu gewogen.

De totaal vet bepaling geschiedt volgens een aangepaste versie van de Bligh en Dyer methode, gebaseerd op een koude chloroform-methanol extractie.

3.3.5 Vocht

Voor de bepaling wordt het monster gemengd met een oppervlakte vergrotende stof (hyflo), vervolgens gedroogd in een stoof en na afkoelen in een exsiccator gewogen.

3.4 Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de analysemethoden van de afdeling Milieu wordt op verschillende manieren gewaarborgd. De methoden zijn uitvoerig gevalideerd. Enkele resultaten van de validatieparameters staan weergegeven in bijlage 15. De juistheid van de analysemethoden wordt regelmatig getoetst door deelname aan ringonderzoeken waaronder aan het QUASIMEME-project. Resultaten van ronde 46 en 48 staan weergegeven in bijlage 15. Daarnaast worden de resultaten van elke (serie van) meting(en) gecontroleerd door het gebruik van gecertificeerd en/of intern referentiemateriaal. De "gecertificeerde" gehalten en de waarden van de waarschuwingsgrens (tweemaal standaarddeviatie) van de gebruikte referentiematerialen staan weergegeven in bijlage 15. Deze gegevens worden in kwaliteitscontrolekaarten bijgehouden conform ISW nr. 2.10.2.104.

De analyse van cadmium, koper, lood en zink zijn uitbesteed aan TNO Zeist. De metaalanalyses worden onder dezelfde strikte kwaliteitsnormen bij TNO Zeist uitgevoerd. TNO Zeist is geaccrediteerd voor alle genoemde metalen. Het laboratorium beschikt over een geldig ISO/IEC 17025:1999 certificaat voor testlaboratoria. Om de kwaliteit van de analyses te waarborgen wordt door Wageningen IMARES een intern referentiemateriaal (IRM) en twee monsters uit het QUASIMEME-project van ronde 48 meegestuurd. Het IRM waarborgt de juistheid van de analyses, het Quasimeme materiaal toont aan dat de analyse in een vismatrix ook goed verloopt. In tabel 15 zijn de resultaten van deze controle monsters weergegeven.

De TNO waarde voor IRM van lood valt buiten de gecertificeerde waarde, maar is niet opnieuw geanalyseerd, omdat het wel binnen de waarde van de QC-kaart van IMARES valt. De resultaten van het Quasimeme materiaal (Z-scores < 0.28) tonen aan dat de analyse van de vismatrix goed verloopt.

Het totale managementsysteem van Wageningen IMARES voldoet aan de criteria gesteld in de norm NEN-EN-ISO 9001:2000. Een certificaat hiervoor is verkregen op 27 februari 2001 en geldig tot 15 december 2009, het laatste controlebezoek vond plaats op 16-22 mei 2007.

Daarnaast voldoet het cluster Milieu en Voedselveiligheid sinds 27 maart 1997 aan de accreditatie criteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000. Het huidige certificaat is verkregen op 27 maart 1997 en geldig tot 27 maart 2009. Het laatste controlebezoek vond plaats op 12 juni 2007.

De methoden voor PCB, HCB, PAks, vetgehalte en vochtgehalte zijn geaccrediteerd.

Hierbij werden de volgende Interne Standaard Werkvoorschriften (ISWs) gebruikt:

Kwik	ISW 2.10.3.009 "Vis en visserijproducten. Bepaling van kwik door vlamloze atoom absorptie spectrometrie"
PCBs, HCB	ISW 2.10.3.001 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het gehalte aan PCBs en andere gehalogeneerde microverontreinigingen met behulp van capillaire gaschromatografie"
Vetgehalte	ISW 2.10.3.002 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het totaal vetgehalte volgens Bligh and Dyer"
Vochtgehalte	ISW 2.10.3.011 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het gehalte aan vocht (droogstoofmethode)"

4. Resultaten

De verzamelde gegevens en analyse uitkomsten worden gegeven in tabellen. De gegevens over visziekten worden verwerkt tot een ICES-data file, de uitkomsten van de chemische analyses tot een D(onar)(nterface)F(ile). De tabellen worden gepresenteerd op aparte bijlagen volgens onderstaande lijst:

*Bijlage aantal
nummer tabellen*

1	1	Gegevens uit visserijlogboek
2	1	Kaart met posities
3	3	Biologische parameters histologie, PAKs- en DNA-vis
4	3	Bestandsopname schar, per trek
5	2	Bestandsopname schar
6	3	Bestandsopname gehele vangst
7	1	Registratie afvalmateriaal
8	3	Basismateriaal leeftijdsopbouw
9	3	Lengte/leeftijd sleutels
10	9	Registratie visziekten, per trek
11	3	Registratie visziekten vgl. ICES model
12	3	Biologische parameters PCBs-, HCB- en sporelementen-vis
13	3	Conditiefactoren
14	2	Analyse uitkomsten
15	3	Validatiegegevens

Verantwoording

Rapport C100/07

Projectnummer: 4395100701

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en beoordeeld door of namens het Wetenschapsteam van Wageningen IMARES.

Akkoord: J. H.M. Schobben
Hoofd afdeling Milieu

Handtekening:

Datum: 04-10-2007

Aantal exemplaren: 1
Aantal pagina's: 15
Aantal tabellen: geen
Aantal figuren: geen
Aantal bijlagen: 15

Bijlagen

Bijlage 1. JAMP Schar 2007

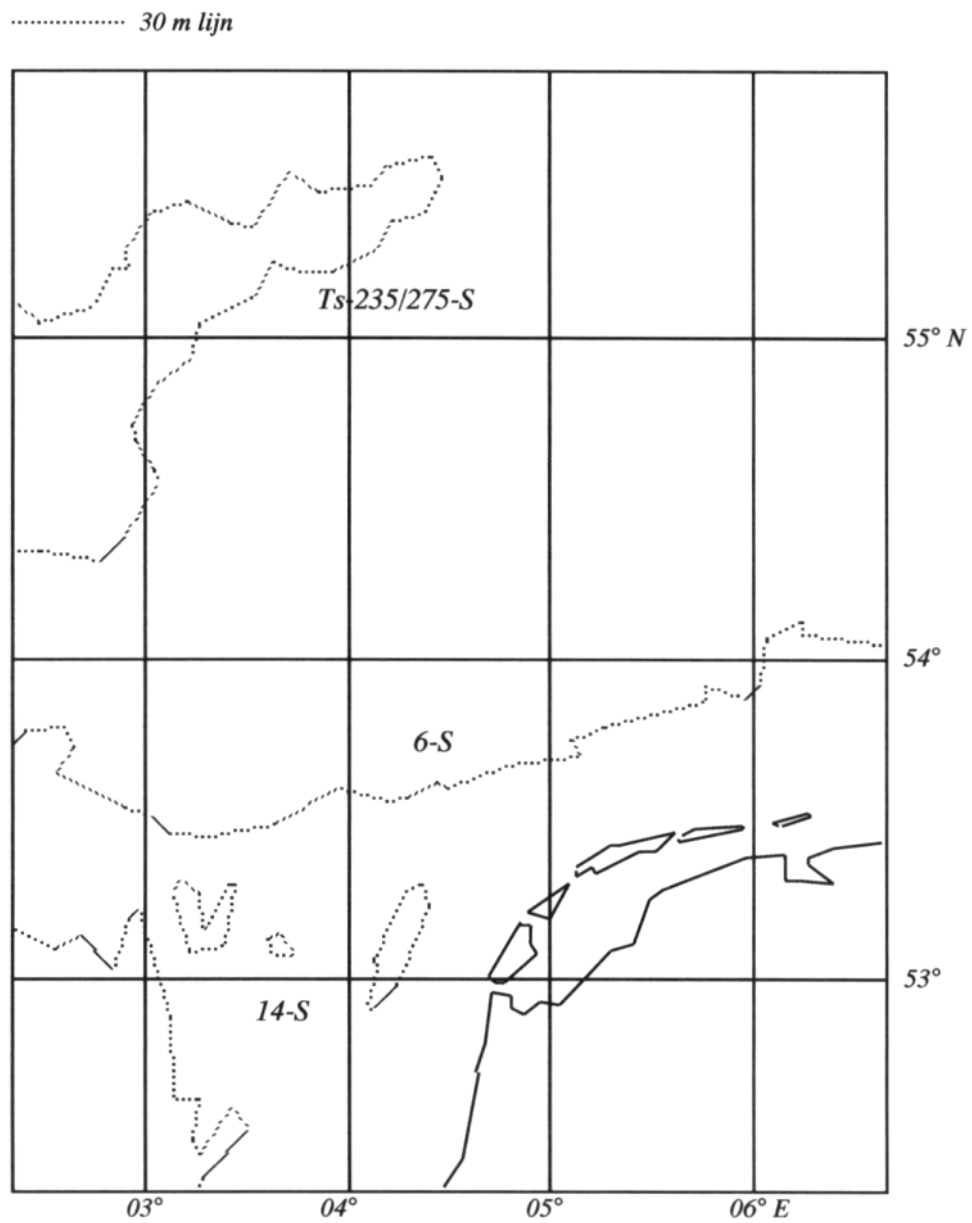
Trekljst

Trekljst.		Positie	W-IJmuiden	Totale breedte boomkor(ren)		6	meter	
Schip:	Zirfaea							
Locatie:	14S							
Treknr.	Datum	Tijd		Afgelegde afstand (m)	Bevist opp (m ²)	Diepte (m)	Wind-	
		uitzet	halen				richting	sterkte
1	2/26/2007	15.30		3538	21228	30	WNW	6
			16.00					
2	2/26/2007	16.30		6646	39876	32	NW	6
			17.30					
3	2/26/2007	17.42		6315	37890	30	NW	6
			18.54					
4	2/26/2007	19.00		5718	34308	30	NW	6-7
			19.56					
5	2/26/2007	20.07		5237	31422	35	NW	7
			21.00					

Trekljst.		Positie	NW-Terschelling	Totale breedte boomkor(ren)		6	meter	
Schip:	Zirfaea							
Locatie:	6S							
Treknr.	Datum	Tijd		Afgelegde afstand (m)	Bevist opp (m ²)	Diepte (m)	Wind-	
		uitzet	halen				richting	sterkte
1	2/27/2007	08.00		3266	19596	35	Z	3-4
			08.30					
2	2/27/2007	08.45		6914	41484	35	Z	3-4
			09.45					
3	2/27/2007	10.00		9322	55932	35	Z	3-4
			11.15					
4	2/27/2007	11.30		9162	54972	35	ZW	2-4
			13.10					

Bijlage 2. JAMP Schar 2007

Visserijposities



Bijlage 3.1 JAMP Schar 2007

Locatie 14-S

Biologische parameters histologie-, PAKs- en DNA-vis

(random vis 20-25 cm)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium)	Herkenbare voedselresten
			Vis (gestript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag	Darm		
10	M	20.8	76.1	1.0	0.3	L	L	L		-
21	V	21.7	69.5	2.6	9.8	V	L	L		-
91	V	23.7	108.0	3.2	9.4	V	L	L		-
104	M	20.1	68.4	0.3	0.7	V	L	L		-
105	M	20.4	76.3	0.5	0.2	V	L	L		-
106	M	22.2	94.2	1.3	0.6	V	L	L		-
113	V	21.3	71.6	2.2	7.0	V	L	V		-
114	V	19.5	52.2	1.3	4.4	V	L	L		-
115	M	23.2	102.0	1.8	0.8	V	V	V		krab
118	V	20.7	72.0	2.8	8.0	V	L	L		-
120	V	26.7	145.6	3.3	14.2	V	L	L		-
124	M	20.7	67.0	0.7	0.9	V	L	V		-
126	V	20.2	61.8	2.0	4.8	V	L	L		-
127	M	21.7	84.9	0.9	0.1	V	L	L		-
128	M	20.9	71.8	0.6	0.3	V	L	L		-
136	V	20.3	56.5	1.7	4.7	V	L	L		-
139	V	22.2	91.5	3.4	10.6	V	V	V		visresten
140	V	19.7	59.9	1.6	6.6	V	V	L		visresten
148	M	19.8	73.3	1.5	0.8	V	L	L		-
149	M	19.8	64.4	1.1	0.4	L	L	L		-
150	M	20.7	73.0	1.3	0.5	V	L	L		-
151	V	20.8	73.8	2.6	7.0	V	V	V		krab
152	V	22.5	89.3	3.7	20.0	V	L	L		-
153	V	21.1	81.7	3.5	9.9	V	L	L		-
154	V	23.0	97.5	2.8	12.0	V	L	L		-
155	V	25.4	112.6	3.1	16.0	V	L	L		-
156	V	21.5	84.2	2.4	11.3	V	L	L		-
157	V	25.6	120.9	4.3	15.9	V	L	L		-
162	V	25.5	135.5	6.5	15.1	V	L	L		-
163	V	23.3	95.8	3.3	6.5	V	L	L		-

Bijlage 3.2 JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Biologische parameters histologie-, PAKs- en DNA-vis

(random vis 20-25 cm)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium)	Herkenbare voedselresten
			Vis (gestript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag	Darm		
1	V	24.8	128.8	4.9	16.9	L	V	V		-
2	M	21.0	80.9	1	0.9	V	L	L		-
3	M	20.3	72.1	0.9	1	V	L	L		-
7	M	21.5	83.6	1.4	1.9	V	L	L		-
10	V	20.0	69.3	2.2	5.1	L	V	V		-
12	V	25.7	135.3	4.9	15	L	V	V		-
13	V	22.3	101.3	3.6	10.6	V	L	L		-
15	V	20.0	58.1	1.9	7.7	L	V	V		krab
16	V	20.2	64.5	2.5	5.8	V	V	V		-
19	V	23.2	98.6	2.9	9.6	L	V	V		-
20	V	23.5	104	3.5	11.3	V	L	L		-
21	M	20.0	68.8	0.7	0.4	V	V	V		-
27	V	22.3	90	2.9	9.3	V	L	L		-
29	V	21.8	86.3	2.4	20.3	V	L	V		-
34	M	22.8	84.3	1.4	0.6	V	L	L		-
36	V	24.4	111.9	4.2	13.3	V	V	V		krab
41	V	24.8	122.2	4.9	19.9	V	V	V		-
51	V	20.7	51.5	0.7	0.2	V	L	L		-
53	V	22.3	86.2	2.2	17.7	V	V	V		krab
54	V	25.5	141.6	5.6	18.4	V	V	V		-
75	M	20.8	72.8	2	1.6	V	L	L		-
120	M	20.0	63.4	0.4	1	V	L	L		-
134	M	20.1	68.7	1	0.5	V	L	L		-
138	M	19.6	63.4	1.2	0.2	V	L	L		-
165	M	21.0	76.1	1.3	8.9	V	L	L		-
189	M	20.7	76.5	1	1.3	L	V	V		visresten
196	M	20.8	80	1.5	0.9	V	L	L		-
197	M	20.7	75.7	1.4	1.6	V	L	L		-
198	M	21.2	80.8	1	1.4	V	V	V		-
199	M	20.5	72.8	0.9	0.9	V	L	L		-

Bijlage 4.1 JAMP Schar 2007

Locatie 14-S

Dichtheid en samenstelling

(Aantallen per trek)

Mannen

Lengte (cm)	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11	2			0.7
12	4			1.3
13	7			2.3
14	10			3.3
15	6	7		4.3
16	5	3		2.7
17	5	5		3.3
18	4	2		2.0
19	2	3		1.7
20	1	5	1	2.3
21		2	1	1.0
22		1		0.3
23		1		0.3
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
36				
S	46	29	2	25.7

Vrouwen

Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
1			0.3
1			0.3
3			1.0
8			2.7
9	3		4.0
10	3		4.3
7	5		4.0
2	11		4.3
1	2	2	1.7
	5	3	2.7
1	3	4	2.7
	2	1	1.0
1	1	2	1.3
		4	1.3
	2	1	1.0
	1	1	0.7
		1	0.3
1	1		0.7
		1	0.3
	1		0.3
45	40	20	35.0

Bijlage 4.2 JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Dichtheid en samenstelling

(Aantallen per trek)

Mannen

Lengte (cm)	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12	1			0.3
13	2			0.7
14	6			2.0
15	5	2		2.3
16	8	3		3.7
17	7	9		5.3
18	5	6		3.7
19	6	3		3.0
20	3	2	4	3.0
21	3	1	1	1.7
22	1			0.3
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
35				
S	47	26	5	26.0

Vrouwen

Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
2			0.7
1			0.3
5	1		2.0
9	2		3.7
4	4		2.7
10	7		5.7
2	6		2.7
4	13	6	7.7
4	8	4	5.3
3	2	3	2.7
2		2	1.3
3	4	6	4.3
2	6	11	6.3
1	6	7	4.7
	3	5	2.7
		2	0.7
		2	0.7
	3	2	1.7
52	65	50	55.7

Bijlage 5.1 JAMP Schar 2007

Dichtheid en samenstelling van Trek 1

(per lengteklassen)

In aantallen per ha.

Mannen

Vrouwen

Lengte (cm)	6-S	14-S
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		0.9
12	0.5	1.9
13	1.0	3.3
14	3.1	4.7
15	2.6	2.8
16	4.1	2.4
17	3.6	2.4
18	2.6	1.9
19	3.1	0.9
20	1.5	0.5
21	1.5	
22	0.5	
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
Σ	24.0	21.7

6-S	14-S
	0.5
	0.5
1.0	1.4
0.5	3.8
2.6	4.2
4.6	4.7
2.0	3.3
5.1	0.9
1.0	0.5
2.0	
2.0	0.5
1.5	
1.0	0.5
1.5	
1.0	
0.5	
	0.5
26.5	21.2

Bijlage 5.2 JAMP Schar 2007

Dichtheid en samenstelling van Trek 1

(per leeftijdklassen)

In aantallen per ha.

Mannen

Leeftijd (jaar)	6-S	14-S
1		
2	9.0	16.4
3	10.8	4.8
4	2.0	0.4
5	0.6	0.0
>5	1.5	0.0
Σ	23.9	21.7

Vrouwen

Leeftijd (jaar)	6-S	14-S
1		
2	6.8	17.4
3	12.9	3.2
4	3.5	0.3
5	2.6	0.2
>5	0.8	0.1
Σ	26.5	21.2

Bijlage 6.1 JAMP Schar 2007

a-selecte totale vangst

Schattingen: uit trek 1

weinig = 1-5

redelijk = 5-25

veel = 25-100

zeer veel = meer dan
100

pl = plaatselijk

	14S	6S
3 dr. Meun		
5 dr. Meun		
Bot	weinig	redelijk
Dwergtong	weinig	weinig
Fint		
Griet	weinig	
Grondel		
Haring		
Harnasman		weinig
Kliene Pieterman	weinig	
Pitvis	veel	redelijk
Poon (grauwe)		
Poon (rode)	weinig	weinig
Schar		zeer veel
Schol	veel	veel
Schuftvis	redelijk	weinig
Snotdolf		
Sprot		
Tong		veel
Wijting		
Zandspiering		
Zeebaars		
Zeedonderpad	veel	
Zeeekomkommer		
Mul		weinig

	14S	6S
Benthos		
Blauwpoot Zwemkrab		
Brokkelster		veel
Garnaal		
Hartschelp		
Helmkrab		weinig
Heremietkreeft	veel	redelijk
Kamster		weinig
Langoustines		weinig
Noordzeekrab		
Wulk		weinig
Zeeegels	redelijk	veel
Zeeklit		veel
Zeemuis		weinig
Zeester	veel	redelijk
Zwemkrab	zeer veel	veel
Mesheft		weinig
Gehoornde Hartschelp		weinig
Boormossel		weinig
Noordklomp		weinig
Zager		weinig
Slangster	zeer veel	

Bijlage 6.2 JAMP Schar 2007

a-selecte bijvangst

Schattingen: uit trek 2

weinig = 1-5

redelijk = 5-25

veel = 25-100

zeer veel = meer dan 100

pl = plaatselijk

	14S	6S
3 dr. Meun		
5 dr. Meun		
Bot	redelijk	redelijk
Dwergtong		weinig
Fint		
Griet		
Grondel		
Haring		
Harnasman		weinig
Kliene Pieterman	redelijk	
Pitvis	redelijk	redelijk
Poon (grauwe)		
Poon (rode)	weinig	weinig
Schar	veel	zeer veel
Schol	veel	veel
Schuftvis	redelijk	redelijk
Snotdolf		
Sprot		weinig
Tong	weinig	veel
Wijting	weinig	weinig
Zandspiering		
Zeebaars		
Zeedonderpad	weinig	
Zeekomkommer		weinig
Doornhaai		weinig
Tarbot		weinig
Steenbolck	weinig	
Gul	weinig	
Mul		weinig

	14S	6S
Benthos		
Blauwpoot Zwemkrab		
Brokkelster	redelijk	veel
Garnaal		weinig
Hartschelp		weinig
Helmkrab		weinig
Heremietkreeft	zeer veel	veel
Kamster		redelijk
Langoustines		
Noordzeekrab	weinig	weinig
Wulk		
Zeeegels	weinig	veel
Zeeklit		redelijk
Zeemuis		veel
Zeester	veel	veel
Zwemkrab	zeer veel	zeer veel
Mossel		weinig

Bijlage 6.3 JAMP Schar 2007

a-selecte bijvangst

Schattingen: uit trek 3

weinig = 1-5

redelijk = 5-25

veel = 25-100

zeer veel = meer dan 100

pl = plaatselijk

	14S	6S
3 dr. Meun		
5 dr. Meun		
Bot	weinig	veel
Dwergtong	weinig	redelijk
Fint		
Griet		
Grondel		
Haring		
Harnasman		weinig
Kliene Pieterman	veel	
Pitvis	weinig	veel
Poon (grauwe)		
Poon (rode)		veel
Schar		zeer veel
Schol	zeer veel	veel
Schuftvis	weinig	veel
Snotdolf		
Sprot		
Tong	weinig	redelijk
Wijting	weinig	weinig
Zandspiering		
Zeebaars		
Zeedonderpad		
Zeekomkommer		weinig
Tarbot		weinig
Steenbolk	weinig	
Mul		weinig

	14S	6S
Benthos		
Blauwpoot Zwemkrab		
Brokkelster	veel	veel
Garnaal		weinig
Hartschelp		
Helmkrab		redelijk
Heremietkreeft	veel	zeer veel
Kamster		veel
Langoustines		
Noordzeekrab	weinig	weinig
Wulk	weinig	
Zeeegels	redelijk	
Zeeklit		veel
Zeemuis		redelijk
Zeester	redelijk	veel
Zwemkrab	veel	veel
Annemoon		weinig
Boormossel		weinig

Bijlage 7 JAMP Schar 2007

Registratie afvalmateriaal

Locatie	Oppervl. (ha)	Metaal	Plastic	Nylon, perlon	Overig
6-S		Blikje (2X)	Stuk plastic touw, Diverse plastic stukken, 2 stukken plastic (hard)	Stuk net, tierib, stuk touw, stuk nylon draad	Stuk (10 meter) electrasnoer met stekkers
14-S		Blikje (3X)	Plastic zak, stukken hard plastic	Stuk nylon draad	Glazen fles

Bijlage 8.1 JAMP Schar 2007

Locatie 14-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Trek	Visnr	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	1	17.7	52.4	M	2
1	2	18.8	59.0	M	3
1	3	18.1	55.1	M	3
1	4	18.8	58.5	M	3
1	5	18.3	57.3	M	2
1	6	16.2	37.7	V	3
1	7	16.7	45.4	V	2
1	8	19.3	63.4	M	2
1	9	17.1	45.1	M	2
1	10	20.8	83.6	M	4
1	11	16.2	36.0	M	2
1	12	14.8	31.6	M	2
1	13	17.4	47.9	M	2
1	14	16.1	53.1	V	-
1	15	19.8	79.0	M	3
1	16	16.8	44.7	V	3
1	17	16.4	41.0	V	2
1	18	13.3	22.5	M	2
1	19	16.5	44.0	M	2
1	20	16.5	47.3	V	2
1	21	21.7	89.8	V	3
1	22	18.8	65.0	V	2
1	23	17.7	52.3	M	2
1	24	19.8	72.6	V	3
1	25	15.8	36.5	M	2
1	26	16.5	44.8	V	2
1	27	17.8	58.3	V	-
1	28	16.5	46.4	V	2
1	29	17.0	39.7	V	2
1	30	16.1	38.1	V	3
1	31	12.6	17.8	V	2
1	32	15.0	30.5	V	2
1	33	15.7	35.4	V	2
1	34	18.4	61.3	V	3
1	35	17.7	52.7	V	2
1	36	17.5	43.6	V	2
1	37	14.6	33.7	M	2
1	38	15.6	38.5	V	2
1	39	16.8	48.7	V	2
1	40	14.2	27.0	M	2

Trek	Visnr	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	41	17.3	50.3	V	2
1	42	17.5	53.9	V	2
1	43	17.8	50.4	M	3
1	44	15.0	34.2	V	-
1	45	14.5	30.7	M	2
1	46	16.6	41.9	M	2
1	47	15.7	38.2	V	2
1	48	14.4	27.9	M	2
1	49	15.8	37.8	V	2
1	50	13.9	25.6	V	2
1	51	13.7	22.7	V	2
1	52	16.2	43.0	M	3
1	53	14.0	27.9	M	2
1	54	15.2	34.5	M	2
1	55	15.4	42.0	V	2
1	56	15.8	38.2	M	2
1	57	13.8	26.6	M	2
1	58	14.2	28.8	V	2
1	59	14.8	30.0	M	2
1	60	13.2	22.8	V	2
1	61	14.7	33.3	V	2
1	62	14.4	26.5	V	2
1	63	17.4	51.6	V	2
1	64	16.0	37.8	M	3
1	65	15.6	40.9	V	2
1	66	13.8	26.9	M	2
1	67	13.8	26.0	M	2
1	68	14.4	30.5	V	2
1	69	14.7	31.7	M	2
1	70	14.4	28.2	M	3
1	71	15.3	33.7	M	2
1	72	14.0	27.4	V	2
1	73	15.1	34.8	M	2
1	74	14.3	34.7	V	2
1	75	15.9	41.5	M	2
1	76	14.1	29.2	V	2
1	77	15.7	40.3	V	2
1	78	13.8	27.8	M	2
1	79	14.8	34.2	V	2
1	80	13.2	25.6	M	2

Bijlage 8.1 (vervolg) JAMP Schar 2007

Locatie 14-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	81	13.5	22.2	M	2
1	82	12.8	22.4	M	2
1	83	14.5	29.4	M	2
1	84	12.6	19.5	M	2
1	85	12.3	19.5	M	2
1	86	12.1	20.2	M	2
1	87	11.3	16.0	V	2
1	88	11.7	17.8	M	2
1	89	11.7	17.5	M	2
1	90	28.0	24.1	V	4
1	91	23.7	125.0	V	3
2	92	18.8	68.2	V	2
2	93	18.2	52.6	V	2
2	94	15.7	33.6	M	2
2	95	16.3	33.9	V	2
2	96	15.7	33.8	M	2
2	97	17.7	50.9	M	3
2	98	18.8	55.6	V	3
2	99	15.5	35.1	M	2
2	100	15.0	26.3	M	2
2	101	17.4	45.1	M	3
2	102	17.2	41.9	V	2
2	103	15.2	30.1	M	2
2	104	20.1	72.5	M	4
2	105	20.4	82.7	M	4
2	106	22.2	99.9	M	7
2	107	15.1	27.4	M	4
2	108	15.7	35.7	V	2
2	109	15.3	27.8	V	2
2	110	16.5	38.2	M	2
2	111	15.7	38.9	V	2
2	112	17.2	51.2	V	2
2	113	21.3	85.0	V	3
2	114	19.5	61.4	V	3
2	115	23.2	110.9	M	4
2	116	18.5	60.0	M	3
2	117	16.3	40.2	V	3
2	118	20.7	86.8	V	3
2	119	18.5	66.4	V	3
2	120	26.7	171.8	V	3

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
2	121	18.8	71.8	V	3
2	122	32.0	351.4	V	5
2	123	17.2	54.8	V	3
2	124	20.7	73.2	M	6
2	125	16.5	46.0	V	2
2	126	20.2	72.0	V	3
2	127	21.7	90.0	M	6
2	128	20.9	77.4	M	5
2	129	17.7	46.2	M	2
2	130	17.3	40.9	M	2
2	131	15.7	32.5	M	2
2	132	17.8	49.3	V	2
2	133	18.6	66.1	V	3
2	134	17.5	49.0	V	2
2	135	18.1	47.1	V	2
2	136	20.3	67.4	V	3
2	137	16.4	37.5	M	2
2	138	18.1	59.6	V	3
2	139	22.2	115.0	V	3
2	140	19.7	71.3	V	3
2	141	19.2	64.8	M	3
2	142	16.7	37.1	M	-
2	143	17.8	52.3	M	3
2	144	18.7	63.8	M	3
2	145	18.3	59.7	V	2
2	146	18.3	58.6	V	3
2	147	18.8	61.0	V	2
2	148	19.8	79.0	M	3
2	149	19.8	70.6	M	3
2	150	20.7	78.1	M	4
2	151	20.8	93.7	V	3
2	152	22.5	121.2	V	3
2	153	21.1	99.7	V	3
2	154	23.0	120.8	V	3
2	155	25.4	137.3	V	3
2	156	21.5	103.5	V	3
2	157	25.6	146.0	V	3
2	158	20.8	79.9	V	3
2	159	28.3	239.0	V	5
2	160	21.2	95.2	M	3

Bijlage 8.2 JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	1	24.8	163.8	V	4
1	2	21.0	85.7	M	4
1	3	20.3	75.7	M	2
1	4	17.3	42.1	M	2
1	5	16.8	45.0	M	2
1	6	14.8	30.3	M	3
1	7	21.5	89.8	M	3
1	8	15.7	37.8	V	3
1	9	16.3	37.9	V	3
1	10	20.0	83.2	V	3
1	11	19.6	74.6	V	5
1	12	25.7	64.2	V	5
1	13	22.3	122.5	V	3
1	14	17.0	47.6	M	2
1	15	20.0	73.7	V	3
1	16	20.2	80.5	V	3
1	17	19.0	76.7	M	2
1	18	17.8	60.5	V	2
1	19	23.2	124.4	V	6
1	20	23.5	131.7	V	4
1	21	20.0	73.4	M	3
1	22	19.2	65.6	V	2
1	23	19.1	71.0	M	2
1	24	16.4	40.5	M	2
1	25	18.0	50.3	M	2
1	26	18.0	51.7	M	3
1	27	17.3	45.7	M	3
1	28	22.3	108.0	V	5
1	29	21.8	118.0	V	3
1	30	19.0	59.8	M	3
1	31	14.7	27.6	M	3
1	32	15.7	38.3	V	2
1	33	14.3	25.5	M	2
1	34	22.8	91.7	M	8
1	35	16.7	42.4	M	2
1	36	24.4	123.3	V	4
1	37	18.3	59.2	V	3
1	38	18.2	56.2	V	3
1	39	15.3	33.0	M	3
1	40	18.3	58.9	M	3

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	41	24.8	154.3	V	5
1	42	18.2	56.8	V	3
1	43	15.0	28.2	M	2
1	44	15.7	38.3	V	3
1	45	13.8	26.5	V	2
1	46	16.1	39.3	V	3
1	47	16.7	41.8	V	3
1	48	26.2	155.9	V	5
1	49	21.0	80.5	V	3
1	50	21.3	102.4	V	5
1	51	20.7	60.8	V	6
1	52	21.3	96.5	V	3
1	53	22.3	114.5	V	5
1	54	25.5	176.3	V	4
1	55	18.2	59.8	V	3
1	56	18.7	67.3	V	3
1	57	18.7	62.7	V	3
1	58	18.5	70.0	V	3
1	59	18.2	62.0	V	3
1	60	18.8	61.2	V	3
1	61	21.3	101.5	M	7
1	62	18.7	65.4	M	3
1	63	19.0	67.5	M	3
1	64	17.8	56.0	V	3
1	65	17.8	55.7	M	3
1	66	17.8	58.0	V	2
1	67	16.2	40.6	V	2
1	68	19.3	75.1	M	3
1	69	15.3	36.6	M	3
1	70	17.8	54.4	M	2
1	71	15.7	39.5	M	3
1	72	15.0	41.4	V	2
1	73	19.5	76.7	M	4
1	74	16.5	40.4	M	2
1	75	20.8	77.3	M	5
1	76	18.2	65.2	V	3
1	77	16.2	44.3	M	3
1	78	16.7	44.7	V	2
1	79	17.0	49.1	V	2
1	80	15.0	30.2	V	2

Bijlage 8.2 (vervolg) JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	81	15.5	36.2	M	2
1	82	16.8	47.6	V	2
1	83	16.3	40.0	V	2
1	84	14.5	28.5	V	2
1	85	17.3	49.5	M	2
1	86	14.8	33.0	M	2
1	87	13.5	23.9	M	2
1	88	16.6	43.4	V	2
1	89	13.5	22.8	M	2
1	90	16.8	34.9	M	2
1	91	18.6	65.6	M	3
1	92	16.6	36.6	M	3
1	93	16.2	42.6	M	3
1	94	14.1	45.1	M	2
1	95	13.2	23.0	V	2
1	96	12.6	19.6	M	2
1	97	14.7	28.5	M	2
1	98	17.3	49.0	M	2
1	99	16.5	45.0	V	3
2	100	25.8	204.8	V	5
2	101	19.3	67.2	V	3
2	102	20.9	94.0	V	3
2	103	17.2	47.8	M	3
2	104	17.7	50.3	V	3
2	105	17.3	44.3	V	3
2	106	16.8	43.0	V	-
2	107	21.5	88.3	V	5
2	108	18.5	60.6	V	3
2	109	18.8	63.3	M	3
2	110	18.0	53.0	M	3
2	111	21.8	92.6	V	4
2	112	24.2	144.2	V	4
2	113	22.6	128.0	V	4
2	114	20.5	84.2	V	3
2	115	20.0	82.5	V	3
2	116	20.8	95.6	V	4
2	117	20.3	72.8	V	3
2	118	19.7	70.0	V	3
2	119	18.7	60.0	M	8
2	120	20.0	67.4	M	8

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
2	121	17.8	48.9	M	3
2	122	18.4	60.8	M	3
2	123	20.4	69.4	V	3
2	124	17.5	46.0	M	3
2	125	16.2	34.7	M	3
2	126	19.0	63.9	M	4
2	127	19.5	75.8	V	3
2	128	17.0	42.0	M	2
2	129	18.3	58.6	M	2
2	130	16.7	44.2	M	3
2	131	21.5	90.9	V	3
2	132	24.8	131.2	V	4
2	133	17.2	48.8	V	3
2	134	20.1	72.9	M	3
2	135	18.7	61.8	V	3
2	136	20.2	89.1	V	3
2	137	18.8	61.5	V	3
2	138	19.6	68.2	M	3
2	139	19.3	68.5	V	-
2	140	19.7	76.8	V	3
2	141	20.2	85.7	V	3
2	142	21.0	90.4	V	3
2	143	21.3	94.0	V	3
2	144	18.5	63.0	V	4
2	145	20.5	86.8	V	3
2	146	17.5	49.0	M	3
2	147	18.0	53.1	V	2
2	148	17.3	42.8	M	2
2	149	18.2	59.8	M	5
2	150	15.2	31.7	M	4
2	151	18.4	64.6	V	3
2	152	18.2	64.2	V	3
2	153	19.7	65.5	M	4
2	154	16.7	40.5	M	3
2	155	15.8	38.0	V	2
2	156	17.8	50.4	M	3
2	157	17.8	53.6	V	3
2	158	17.2	44.8	M	3
2	159	17.0	40.9	M	3
2	160	16.3	38.9	V	3

Bijlage 8.2 (vervolg) JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
2	161	19.8	71.6	V	4
2	162	15.7	35.3	M	3
2	163	20.0	84.4	V	3
2	164	24.3	150.9	V	5
2	165	21.0	71.8	M	8
2	166	20.8	89.3	V	3
2	167	21.5	98.4	V	3
2	168	20.7	84.7	V	3
2	169	21.4	100.0	V	4
2	170	26.5	168.9	V	4
2	171	24.7	160.9	V	4
2	172	22.3	113.8	V	4
2	173	20.0	81.7	V	3
2	174	25.3	153.6	V	4
2	175	21.4	86.6	V	4
2	176	26.0	188.4	V	5
2	177	25.3	173.3	V	7
2	178	25.5	162.7	V	4
2	179	30.8	337.2	V	5
2	180	26.6	196.9	V	5
2	181	26.4	190.3	V	4
2	182	25.7	198.8	V	5
2	183	27.7	225.6	V	5
2	184	26.8	172.9	V	5
2	185	25.3	184.0	V	5
2	186	27.5	255.0	V	5
2	187	26.8	220.7	V	5
2	188	27.8	241.0	V	6
3	189	20.7	82.4	M	3
3	190	24.5	172.5	V	5
3	191	24.0	132.3	V	5
3	192	24.5	153.9	V	5
3	193	24.2	158.5	V	5
3	194	22.5	119.5	V	3
3	195	23.8	140.5	V	6
3	196	20.8	85.8	M	5
3	197	20.7	82.2	M	4
3	198	21.2	87.2	M	3
3	199	20.5	77.8	M	4
3	200	21.3	105.6	V	4

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
3	201	21.3	91.2	V	3
3	202	20.2	83.5	V	3
3	203	22.2	108.5	V	5
3	204	20.1	86.4	V	3
3	205	22.5	97.2	V	4
3	206	21.7	106.9	V	3
3	207	20.5	88.2	V	3
3	208	20.8	95.9	V	3
3	209	21.6	104.1	V	4
3	210	24.8	151.2	V	5
3	211	23.8	130.6	V	5
3	212	24.6	137.5	V	4
3	213	20.1	83.1	V	3
3	214	20.3	86.3	V	3
3	215	25.5	180.3	V	4
3	216	25.0	165.3	V	4
3	217	29.4	306.0	V	5
3	218	25.8	180.0	V	4
3	219	25.4	146.3	V	4
3	220	26.2	165.8	V	4
3	221	28.2	286.5	V	6
3	222	27.5	206.4	V	4
3	223	27.1	190.0	V	4
3	224	25.1	162.9	V	6
3	225	26.7	203.5	V	4
3	226	27.3	193.0	V	6
3	227	25.1	137.7	V	4
3	228	25.3	148.2	V	4
3	229	27.7	243.5	V	5
3	230	26.3	188.5	V	4
3	231	26.1	191.3	V	4
3	232	26.1	207.1	V	5
3	233	25.3	179.5	V	5
3	234	25.4	148.2	V	6
3	235	30.3	330.4	V	4
3	236	30.5	265.7	V	5
3	237	25.7	155.8	V	6
3	238	29.5	282.9	V	4
3	239	28.5	291.8	V	5
3	240	25.6	173.6	V	4

Bijlage 8.2 (vervolg) JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Trek	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
3	241	26.3	186.6	V	5
3	242	26.1	216	V	5
3	243	27.1	204.5	V	5

Bijlage 9.1 JAMP Schar 2007

Locatie 14-S

Lengte/leeftijd sleutels

(uit leeftijd materiaal + alle contaminanten vis)

Berekend / (geschat) in % per cm. Klasse

Mannen						
Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)					
	1 (2006)	2 (2005)	3 (2004)	4 (2003)	5 (2002)	>5 (<2002)
6						
7						
8						
9						
10						
11		100				
12		100				
13		100				
14		90	10			
15		92		8		
16		63	37			
17		60	40			
18		17	83			
19		20	80			
20			40	40	10	10
21			50	17	17	17
22						100
23				100		
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						

Vrouwen						
Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)					
	1 (2006)	2 (2005)	3 (2004)	4 (2003)	5 (2002)	>5 (<2002)
6						
7						
8						
9						
10						
11		100				
12		100				
13		100				
14		100				
15		100				
16		73	27			
17		91	9			
18		46	54			
19			100			
20		35	65			
21		22	78			
22		20	50	20	10	
23		11	67	11		11
24			25	50	25	
25			33	67		
26			17	33	17	33
27			50			50
28				50	50	
29				50	50	
30					100	
31						
32						
33						
34						
35						

Bijlage 9.2 JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Lengte/leeftijd sleutels

(uit leeftijd materiaal + alle contaminanten vis)

Berekend / (geschat) in % per cm. Klasse

Mannen						
Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)					
	1 (2006)	2 (2005)	3 (2004)	4 (2003)	5 (2002)	>5 (<2002)
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12		100				
13		100				
14		67	33			
15		29	57	14		
16		45	55			
17		44	56			
18		18	64		9	9
19		22	44	33		
20		11	33	22	22	11
21			40	20		40
22						100
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						

Vrouwen						
Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)					
	1 (2006)	2 (2005)	3 (2004)	4 (2003)	5 (2002)	6 (2001)
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13		100				
14		100				
15		67	33			
16		50	50			
17		38	62			
18		6	88	6		
19		14	57	14	14	
20			92	4		4
21			56	31	13	
22			24	38	38	
23				25	25	50
24				46	54	
25				53	26	21
26				43	57	
27				25	50	25
28					50	50
29				50	50	
30				33	67	
31						
32						
33						
34						
35						

Bijlage 11.1 JAMP Schar 2007

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND
STATION CODE: 14-S

OBSERVER: J. JOL / E. van Barneveld
INSPECTION TIME/FISH (MIN):
DATE (D/M/Y):
26/02/07

LONG/LAT: 52°27'N 03°20'E
ICES SQUARE NO: 34 F3
NO OF HAULS: 3

FISH SPECIES: **DAB** (LIMANDA LIMANDA)

SIZE GROUP MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD
15 - 19 CM 16.7 ± 1.34

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	42	56	0	0	0.0%
EPIDERMAL PAPILOMA	42	56	0	0	0.0%
SKIN ULCER	42	56	0	0	0.0%
GLUGEA	42	56	0	0	0.0%

SIZE GROUP MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD
20 - 24 CM 21.2 ± 1.29

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	18	49	0	0	0.0%
EPIDERMAL PAPILOMA	18	49	0	0	0.0%
SKIN ULCER	18	49	0	0	0.0%
LIVER NODULE/TUMOUR	18	49	0	0	0.0%
GLUGEA	18	49	5	0	7.5%

SIZE GROUP MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD
25+ CM 26.9 ± 2.17

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	0	20	0	0	0.0%
EPIDERMAL PAPILOMA	0	20	0	0	0.0%
SKIN ULCER	0	20	0	1	5.0%
LIVER NODULE/TUMOUR	0	20	0	0	0.0%
GLUGEA	0	20	0	0	0.0%

Bijlage 11.2 JAMP Schar 2007

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND
STATION CODE: 6-S

LONG/LAT: 53°40'N 04°49'E
ICES SQUARE NO: 36 F4
NO OF HAULS: 3

OBSERVER: J. JOL / E. van Barneveld
INSPECTION TIME/FISH (MIN):
DATE (D/M/Y):
26/02/07

FISH SPECIES: **DAB** (LIMANDA LIMANDA)

SIZE GROUP

15 - 19 CM

MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD

17.1 ± 1.28

LYMPHOCYSTIS
EPIDERMAL PAPILOMA
SKIN ULCER
GLUGEA

TOT. NO EXAMINED	
MALE	FEMALE
54	50
54	50
54	50
54	50

TOT. NO AFFECTED	
MALE	FEMALE
0	0
0	1
0	2
0	0

PREVAL. (%)
0.0%
1.0%
1.9%
0.0%

SIZE GROUP

20 - 24 CM

MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD

21.3 ± 1.46

LYMPHOCYSTIS
EPIDERMAL PAPILOMA
SKIN ULCER
LIVER NODULE/TUMOUR
GLUGEA

TOT. NO EXAMINED	
MALE	FEMALE
15	64
15	64
15	64
15	64
15	64

TOT. NO AFFECTED	
MALE	FEMALE
0	0
0	1
1	0
0	0
1	5

PREVAL. (%)
0.0%
1.3%
1.3%
0.0%
7.6%

SIZE GROUP

25+ CM

MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD

26.2 ± 1.45

LYMPHOCYSTIS
EPIDERMAL PAPILOMA
SKIN ULCER
LIVER NODULE/TUMOUR
GLUGEA

TOT. NO EXAMINED	
MALE	FEMALE
0	48
0	48
0	48
0	48
0	48

TOT. NO AFFECTED	
MALE	FEMALE
0	0
0	2
0	5
0	0
0	3

PREVAL. (%)
0.0%
4.2%
10.4%
0.0%
6.3%

Bijlage 12.1 JAMP Schar 2007

Locatie 14-S

Biologische parameters PCBs-, HCB-, en spoorelementen-vis

(uitwendig gezonde vrouwen 20-25 cm)

Analysenrs. Filet

Trek 1 2007/0084
Trek 2 2007/0085
Trek 3 2007/0086

Analysenrs. En gewicht lever

Trek 1 2007/0087 60.1 gram
Trek 2 2007/0088 53.0 gram
Trek 3 2007/0089 70.2 gram

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
21	1	21.7	89.8	3
91	1	23.7	125.0	3
184	4	23.3	109.0	2
185	4	22.3	103.7	4
186	4	19.6	73.4	3
187	4	22.5	112.0	3
188	4	20.5	76.7	3
189	4	23.2	127.5	3
190	4	20.4	69.5	2
191	4	25.3	166.1	4
192	4	22.8	120.5	3
193	4	20.5	85.9	2
194	4	20.8	81.3	3
195	4	22.8	124.8	5
197	4	23.2	131.5	3
198	4	20.5	74.5	2
204	4	26.3	170.9	4
207	4	25.8	186.0	4
208	4	22.3	101.5	4
209	4	22.5	100.5	3
113	2	21.3	85.0	3
114	2	19.5	61.4	3
118	2	20.7	86.8	3
120	2	26.7	171.8	3
126	2	20.2	72.0	3
136	2	20.3	67.4	3
139	2	22.2	115.0	3
140	2	19.7	71.3	3
151	2	20.8	93.7	3
152	2	22.5	121.2	3

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
153	2	21.1	99.7	3
154	2	23.0	120.8	3
155	2	25.4	137.3	3
156	2	21.5	103.5	3
157	2	25.6	146.0	3
210	4	23.8	159.0	3
211	4	20.3	91.5	2
212	4	21.8	101.5	2
213	4	20.4	71.5	3
214	4	20.3	84.5	3
162	3	25.5	164.0	4
163	3	23.3	111.4	4
164	3	20.8	101.0	3
165	3	19.6	76.4	3
166	3	20.5	83.6	2
167	3	19.8	69.9	3
168	3	21.7	107.3	3
169	3	24.4	143.9	4
170	3	23.3	161.7	3
171	3	22.0	89.3	2
172	3	24.5	150.4	3
173	3	24.5	176.2	4
175	3	21.2	103.8	2
176	3	24.8	155.4	5
177	3	21.2	94.6	3
178	3	20.2	95.4	2
179	3	26.5	193.0	6
215	3	22.0	110.7	2
219	3	25.7	182.1	4
221	3	20.3	85.6	3

Bijlage 12.2 JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Biologische parameters PCBs-, HCB-, en spoorelementen-vis

(uitwendig gezonde vrouwen 20-25 cm)

Analysenrs. Filet

Trek 1 2007/0075
Trek 2 2007/0076
Trek 3 2007/0077

Analysenrs. en gewicht lever

Trek 1 2007/0078 52.8 gram
Trek 2 2007/0079 54.4 gram
Trek 3 2007/0080 63.2 gram

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
1	1	24.8	163.8	4
10	1	20.0	83.2	3
12	1	25.7	164.2	5
13	1	22.3	122.5	3
15	1	20.0	73.7	3
16	1	20.2	80.5	3
19	1	23.2	124.4	6
20	1	23.5	131.7	4
28	1	22.3	108.0	5
29	1	21.8	118.0	3
36	1	24.4	123.3	4
49	1	21.0	80.5	3
50	1	21.3	102.4	5
51	1	20.7	60.8	6
52	1	21.3	96.5	3
53	1	22.3	114.5	5
54	1	25.5	176.3	4
	1			
	1			
	1			
100	2	25.8	204.8	5
102	2	20.9	94.0	3
107	2	21.5	88.3	5
111	2	21.8	92.6	4
112	2	24.2	144.2	4
113	2	22.6	128.0	4
114	2	20.5	84.2	3
115	2	20.0	82.5	3
116	2	20.8	95.6	4
117	2	20.3	72.8	3

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
123	2	20.3	69.4	3
131	2	21.5	90.9	3
132	2	24.8	131.2	4
136	2	20.2	89.1	3
139	2	19.3	68.5	-
140	2	19.7	76.8	3
141	2	20.2	85.7	3
142	2	21.0	90.4	3
143	2	21.3	94.0	3
145	2	20.5	86.8	3
190	3	24.5	172.5	5
192	3	24.5	153.9	5
193	3	24.2	158.5	5
194	3	22.5	119.5	3
195	3	23.8	140.5	6
200	3	21.3	105.6	4
201	3	21.3	91.2	3
202	3	20.2	83.5	3
203	3	22.2	108.5	5
204	3	20.1	86.4	3
205	3	22.5	97.2	4
206	3	21.7	106.9	3
207	3	20.5	88.2	3
208	3	20.8	95.9	3
209	3	21.6	104.1	4
210	3	24.8	151.2	5
211	3	23.8	130.6	5
212	3	24.6	137.5	4
213	3	20.1	83.1	3
214	3	20.3	86.3	3

Bijlage 13.1 JAMP Schar 2007

Locatie 14-S

Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-25 cm)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (leeg) (g)	Conditiefactor
1	21.7	69.5	0.680
1	23.7	108.0	0.811
3	24.4	123.3	0.849
3	23.3	135.8	1.074
3	22.0	76.5	0.718
3	24.5	123.6	0.840
3	24.5	130.3	0.886
3	21.2	92.4	0.970
3	24.8	130.1	0.853
2	21.3	71.6	0.741
2	19.5	52.2	0.704
2	20.7	72.0	0.812
2	26.7	145.6	0.765
2	20.2	61.8	0.750
2	20.3	56.5	0.675
2	22.2	91.5	0.836
2	19.7	59.9	0.783
3	20.8	73.8	0.820
3	25.5	135.5	0.817
3	23.3	95.8	0.757
3	20.8	80.8	0.898
3	19.6	65.3	0.867
3	20.5	69.6	0.808
3	19.8	56.4	0.727
3	21.7	88.4	0.865

Gemidd. 0.812
± 0.090

Bijlage 13.2 JAMP Schar 2007

Locatie 6-S

Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-25 cm)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (leeg) (g)	Conditiefactor
1	24.8	128.8	0.844
1	20.0	69.3	0.866
1	25.7	135.3	0.797
1	22.3	101.3	0.913
1	20.0	58.1	0.726
1	20.2	64.5	0.783
1	23.2	98.6	0.790
1	23.5	104.0	0.801
1	22.3	90.0	0.812
2	25.8	152.9	0.890
2	20.9	74.6	0.817
2	21.5	73.0	0.735
2	21.8	74.0	0.714
2	24.2	116.1	0.819
2	22.6	103.7	0.898
2	20.5	67.3	0.781
2	20.0	65.5	0.819
3	21.3	78.2	0.809
3	21.3	72.9	0.754
3	20.2	66.7	0.809
3	22.2	87.2	0.797
3	20.1	70.1	0.863
3	22.5	79.7	0.700
3	21.7	80.1	0.784
3	20.5	71.6	0.831

Gemidd. 0.806
± 0.055

Bijlage 14.1 JAMP Schar 2007

PCBs- en HCB gehalten in scharlever

In µg/kg product; vet en vocht in g/kg

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	HCB	CB-31	CB28	CB-52	CB-49	CB-47	CB-95+66	CB-101	CB-56
6-S	1	2007/0078	0.6	0.3	0.2	0.4	0.3	<0.2	1.1	2.1	<0.4
	2	2007/0079	0.7	0.3	0.2	0.4	0.4	<0.2	1.2	2.3	<0.4
	3	2007/0080	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	<0.1	0.8	1.6	<0.3
14-S	1	2007/0087	0.6	0.3	0.2	0.4	0.4	<0.2	1.1	2.0	<0.3
	2	2007/0088	0.8	0.3	0.4	0.7	0.6	<0.1	1.3	2.4	<0.3
	3	2007/0089	0.9	0.5	0.5	1.5	1.3	0.3	2.2	4.6	0.5

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	CB-97	CB-87	CB-85	CB-110	CB-151	CB-149	CB-118	CB-153	CB-141
6-S	1	2007/0078	0.3	nb	<0.3	1.0	0.8	2.2	2.4	8.6	<0.2
	2	2007/0079	0.4	nb	<0.3	1.2	1.0	2.3	3.0	8.7	<0.2
	3	2007/0080	0.2	nb	<0.2	0.8	0.7	1.5	1.9	6.1	0.1
14-S	1	2007/0087	0.3	nb	<0.2	1.1	0.7	1.9	2.3	7.1	0.1
	2	2007/0088	0.4	nb	0.2	1.4	0.9	2.2	2.5	7.5	0.1
	3	2007/0089	0.9	nb	0.4	2.5	1.6	3.7	4.4	13	0.2

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	CB-105	CB-137	CB-138	CB-187	CB-202	CB-128	CB-156	CB-180	CB-170
6-S	1	2007/0078	0.5	<0.2	5.5	4.3	0.3	0.3	0.2	1.5	0.5
	2	2007/0079	0.6	<0.2	5.6	4.2	0.3	0.2	0.2	1.2	0.2
	3	2007/0080	0.4	<0.1	3.9	3.0	0.2	0.2	0.1	0.9	0.3
14-S	1	2007/0087	0.5	<0.1	4.5	3.3	0.2	0.2	0.2	1.2	0.2
	2	2007/0088	0.5	<0.1	4.6	3.3	0.2	0.1	0.2	1.2	0.3
	3	2007/0089	0.9	<0.2	7.8	5.2	0.3	0.5	0.3	1.8	0.6

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	CB-194	CB-206	Vet	Vet (BD)	Vocht
6-S	1	2007/0078	0.2	<0.2	67	70	699
	2	2007/0079	0.1	<0.2	67	70	718
	3	2007/0080	0.1	<0.1	50	53	730
14-S	1	2007/0087	0.1	<0.1	52	60	712
	2	2007/0088	0.1	<0.1	53	57	707
	3	2007/0089	0.1	<0.2	73	76	686

Bijlage 14.2 JAMP Schar 2007

Gehalten aan spoorelementen in scharlever en in scharfilet (kwik)

In mg/kg product; vocht in g/kg

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	Zink	Koper	Lood	Cadmium
14-S	1	2007/0084	35	7.9	0.048	0.116
	2	2007/0085	34	6.9	0.055	0.100
	3	2007/0086	33	5.4	0.040	0.092
6-S	1	2007/0075	36	8.5	0.054	0.128
	2	2007/0076	37	7.7	0.049	0.146
	3	2007/0077	40	11	0.046	0.130

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	Kwik	Vocht
14-S	1	2007/0084	0.13	813
	2	2007/0085	0.10	811
	3	2007/0086	0.13	805
6-S	1	2007/0075	0.11	807
	2	2007/0076	0.11	812
	3	2007/0077	0.12	812

Bijlage 15 JAMP Schar 2007

Validatiegegevens

Analyse	Referentie- materiaal	Component	IMARES waarden ± 2 stdev. op natgewicht tenzij anders vermeld	Aantal keer gemeten in 2007
PCBs µg/kg	Kabeljauwlever IRM (nr. 406)	CB-28	42.1 ± 12.8	5
		CB-52	132.1 ± 20.8	5
		CB-101	413.8 ± 43.0	5
		CB-118	460.1 ± 56.3	5
		CB-153	1098.2 ± 131.6	5
		CB-105	135.3 ± 14.2	5
		CB-138	781.9 ± 93.0	5
		CB-156	47.0 ± 15.8	5
	CB-180	292.7 ± 33.6	5	
HCB µg/kg	Kabeljauwlever IRM (nr. 406)		49.9 ± 7.4	5
Kwik mg/kg	LAC-schol IRM (geen nr.)		0.0469 ± 0.0018	22
Droge stof %	Haring IRM (2000/2109)	% vocht	69.97 ± 0.31	61
Vet (B&D) mg/kg	Haring IRM (nr. 35112)	totaal vet	116.07 ± 1.54	94

		Gemiddelde waarde TNO (n=2) ± 2 stdev	Gecertificeerde waarde LAC-schol	Waarde QC-kaart IMARES
Cadmium mg/kg	LAC-schol IRM (geen nr.)	0.02 ± 0.003	0.020 ± 0.005	0.020 ± 0.008
Lood mg/kg	LAC-schol IRM (geen nr.)	1.37 ± 0.069	1.55 ± 0.05	1.56 ± 0.31
Koper mg/kg	LAC-schol IRM (geen nr.)	1.25 ± 0.707	1.11 ± 0.25	1.06 ± 0.10
Zink mg/kg	LAC-schol IRM (geen nr.)	25.5 ± 1.414	26.6 ± 1.7	26.6 ± 2.1

Bijlage 15 JAMP Schar 2007

Validatiegegevens

<i>Analyse</i>	<i>Z-scores, Mean Quasim. ronde 46 jul'06-okt'06</i>	<i>Z-scores, Mean Quasim. ronde 46 jul'06-okt'06</i>	<i>Z-scores, Mean Quasim. ronde 48 jan'07-apr'07</i>	<i>Z-scores, Mean Quasim. ronde 48 jan'07-apr'07</i>	<i>Herhaalbaarheid (CV %)</i>	<i>Detectiegrens bepalingsgrens op basis van laagste kalibratie level (scharlever)</i>
PCBs µg/kg	nb 1.0, 0.8 2.5, 1.8 nb 0.8, 3.0 nb 1.1, 2.2 nb 1.8, 0.9	2.0, 0.6 0.4, 1.3 1.4, 3.2 1.0, 2.5 -0.1, 5.7 2.0, 0.9 0.4, 4.3 nb 0.1, 1.4	nb nb nb nb nb nb nb nb nb	-3.4, 0.04 -1.2, 0.21 -1.5, 0.87 -0.8, 0.81 1.1, 4.10 -2.2, 0.10 0.9, 2.60 nb -2.8, 0.08	2.8 2.1 2.1 4.0 2.0 5.8 3.1 2.7 3.6	<0.2 <0.2 <0.5 <0.6 <0.5 <0.2 <0.5 <0.2 <0.2
HCB µg/kg	1.0, 1.6	1.2, 1.8	1.5, 1.6	-0.2, 0.04	3.1	<0.1
Kwik µg/kg	0.6, 620	-0.1, 34	-0.2, 45	0.8, 160	1.7 tot 5.0 % bij een conc.niveau van 0.051 tot 0.44 mg/kg gemeten in aal	0.0036 mg/kg
Droge stof %	0.0, 32.5	0.2, 26.4	-0.1, 21.10	-0.1, 20.30	0.15% gemeten in haring bij een vochtgehalte van 85 %	0.01%
Vet (B & D) %	1.2, 5.50	2.0, 2.80	1.5, 0.60	0.4, 0.80	3.5 tot 8.5 % bij een conc. niveau van 15 tot 520 g/kg gemeten in vis en schelpdieren	0.004 g/kg

<i>Analyse*</i>	<i>Z-scores, Mean Quasim. ronde 46 jul'06-okt'06</i>	<i>Z-scores, Mean Quasim. ronde 46 jul'06-okt'06</i>	<i>Z-scores, Mean Quasim. ronde 48 jan'07-apr'07</i>	<i>Z-scores, Mean Quasim. ronde 48 jan'07-apr'07</i>	<i>Herhaalbaarheid (CV %)</i>	<i>Detectiegrens</i>
Cadmium µg/kg	nb	nb	-0.02, 3.47	-0.02, 1.20	nb	nb
Lood µg/kg	nb	nb	-0.24, 9.25	-0.10, 10.14	nb	nb
Koper µg/kg	nb	nb	-0.06, 179.55	-0.28, 163.63	nb	nb
Zink mg/kg	nb	nb	-0.00, 3.12	0.00, 4.48	nb	nb

* bepaald door TNO Zeist

Z-score berekend via Quasimeme database

Bijlage 15 JAMP Schar 2007

Validatiegegevens

Quasimeme codes

<i>Analyse</i>	<i>Quasim. ronde 46 jul'06-okt'06</i>	<i>Quasim. ronde 46 jul'06-okt'06</i>	<i>Quasim. ronde 48 jan'07-apr'07</i>	<i>Quasim. ronde 48 jan'07-apr'07</i>
PCBs				
CB-28	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
CB-52	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
CB-101	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
CB-118	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
CB-153	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
CB-105	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
CB-138	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
CB-156	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
CB-180	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
HCB	QOR088BT	QOR089BT	QOR090BT	QOR091BT
Kwik	QTM071BT	QTM072BT	QTM073BT	QTM074BT
Droge stof	QTM071BT	QTM072BT	QTM073BT	QTM074BT
Vet (B&D)	QTM071BT	QTM072BT	QTM073BT	QTM074BT

<i>Analyse*</i>	<i>Quasim. ronde 46 jul'06-okt'06</i>	<i>Quasim. ronde 46 jul'06-okt'06</i>	<i>Quasim. ronde 48 jan'07-apr'07</i>	<i>Quasim. ronde 48 jan'07-apr'07</i>
Cadmium	nb	nb	QTM073BT	QTM074BT
Lood	nb	nb	QTM073BT	QTM074BT
Koper	nb	nb	QTM073BT	QTM074BT
Zink	nb	nb	QTM073BT	QTM074BT

* bepaald door TNO Zeist