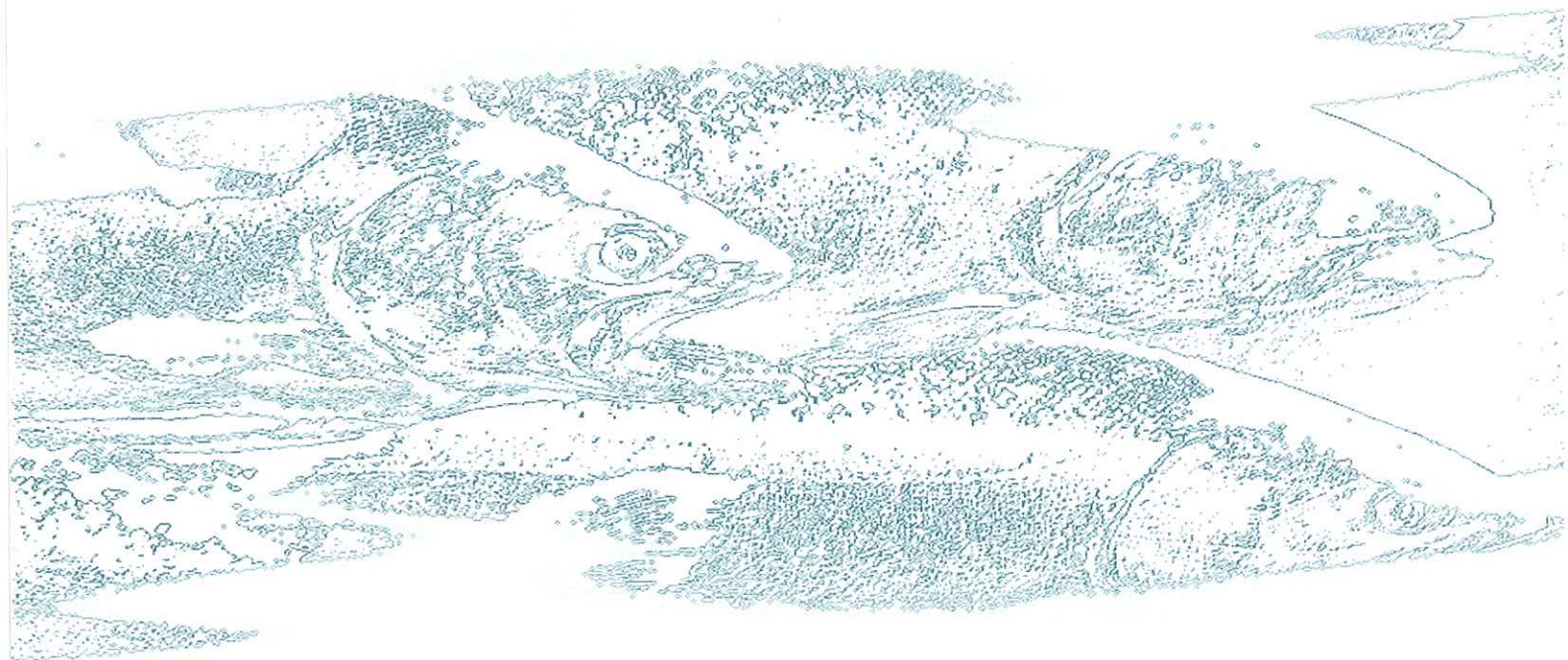


Resultaten van het RWS-RIKZ JAMP 2001 monitoringprogramma
van schar (*Limanda limanda* L.): Biologische gegevens van schar
en milieukritische stoffen in schar

P.E.G. Leonards

Rapport C079/01
december 2001



RIVO Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek

Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek RIVO BV

Postbus 68
1970 AB IJmuiden
Tel.: 0255 564646
Fax.: 0255 564644
Internet: postkamer@rivo.dlo.nl

Postbus 77
4400 AB Yerseke
Tel.: 0113 572781
Fax.: 0113 573477

RIVO Rapport

Nummer: C079/01

Resultaten van het RWS-RIKZ JAMP 2001 monitoringprogramma van schar (*Limanda limanda* L.): Biologische gegevens van schar en milieukritische stoffen in schar

dr. P.E.G. Leonards

Opdrachtgever: RWS/RIKZ
Postbus 20907
2500 EX 's-Gravenhage

Project nummer: 335-76001.47

Contract nummer: RKZ 732

Akkoord: dr. J. de Boer
Plv. Afdelingshoofd

Handtekening: _____

Datum: 11 december 2001

Aantal exemplaren: 10
Aantal pagina's: 11
Aantal bijlagen: 16
Aantal tabellen en figuren: 64

In verband met de
verzelfstandiging van de
Stichting DLO, waartoe
tevens RIVO behoort, maken
wij sinds 1 juni 1999 geen
deel meer uit van het
Ministerie van Landbouw,
Natuurbeheer en Visserij. Wij
zijn geregistreerd in het
Handelsregister Amsterdam
nr. 34135929
BTW nr. NL
808932184B09.

De Directie van het RIVO is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van het RIVO; opdrachtgever vrijwaart het RIVO 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:.....	2
Samenvatting.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Taakomschrijving RIVO.....	5
3. Materialen en methoden.....	6
3.1 Uitvoering visserij.....	6
3.2 Bemonstering.....	6
3.2.1 Werkplan.....	6
3.2.2 Bemonstering voor histologie en analyses van PAKs en DNA.....	7
3.2.3 Bemonstering voor bestandsopnamen.....	7
3.2.4 Bemonstering voor leeftijdsopbouw.....	7
3.2.5 Bemonstering voor visziekteregistraties.....	7
3.2.6 Bemonstering voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen.....	8
3.2.7 Bemonstering voor conditieberekening.....	8
3.3 Analysemethoden.....	8
3.3.1 PCBs en HCB.....	8
3.3.2 Kwik.....	9
3.3.3 Koper, zink, cadmium en lood.....	9
3.3.4 Vet.....	9
3.3.5 Vocht.....	9
3.4 Kwaliteitsborging.....	9
4. Resultaten.....	11

Samenvatting

In opdracht van RWS/RIKZ werd door het RIVO in het kader van het Joint Assessment and Monitoring Program van OSPARCOM het scharonderzoek 2001 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 geheel uitgevoerd. Door beperkte vangsten bleven de aantallen bemonsterde scharren, evenals in eerdere jaren, soms beneden de norm. De werkzaamheden werden volgens protocol uitgevoerd.

1. Inleiding

De in dit rapport beschreven werkzaamheden werden door het Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek 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 hield in het uitvoeren van activiteiten voor het verkrijgen van biologische gegevens van schaar en het aanleveren van deze gegevens. Tevens diende materiaal te worden verzameld voor chemisch onderzoek, ten dele voor analyse-uitvoering door RIVO. Tenslotte moesten de biologische gegevens en de analyseresultaten in diverse vormen worden aangeleverd.

De opdracht is bekrachtigd in overeenkomst RKZ-732 d.d. 7 september 1999 en geldt voor een termijn van drie jaar (t/m 2001), de afzonderlijke onderdelen zijn vastgelegd in diverse protocollen. De uitvoering in 2001 is de elfde van een serie van opeenvolgende jaarlijkse bemonsteringen.

Vanuit het RIKZ werd het project geleid en gecoördineerd door ing. W.J.M. van Zeijl. Vanuit het RIVO fungeerde dr. P.E.G. Leonards als projectleider. De veldwerkzaamheden op zee werden verricht door J. Jol, en P. Schout van RIKZ en dr. P.E.G. Leonards, drs. E. Schram en S. Rijs van RIVO. De leeftijd van de vissen werden afgelezen door P. Groot (RIVO), de analyses van PCBs, HCB, PAKs en spoorelementen werden uitgevoerd door de afdeling MKTV van RIVO. Nikkel en chroom analyses werden uitgevoerd door TNO-Voeding in Zeist.

2. Taakomschrijving RIVO

In het kader van de bovengenoemde opdracht werden aan het RIVO 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 presenteren van de verzamelde gegevens

3. Materialen en methoden

3.1 Uitvoering visserij

De visserij werd uitgevoerd met het onderzoeksvaartuig TRIDENS van de Directie Visserij van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en vond plaats van 12 t/m 15 maart 2001. De weersomstandigheden in deze periode waren redelijk. Als vistuig werd een 8 m boomkornet gebruikt met een maaswijdte van 4 cm. In het algemeen werden drie trekken gedaan van elk 30 minuten. Op locatie 6-S werden wegens de geringe vangst een vierde trek uitgevoerd. Er werd gevist met twee netten tegelijk. In principe werd voor bestandsopnamen en afvalregistratie alleen de vangst uit het stuurboordnet gebruikt.

Er werd gevist op vergelijkbare posities als vorig jaar, te weten

Locaties bemonstering schar 2001 voor visziekte monitoring en chemische analyses.

Locatiecode	Gemidd. beviste positie	Omschrijving	DONAR lokatiecode
6-S	53°40'N 04°49'E	± 50 km NW. van Terschelling	TERSLNWT40
14-S	52°27'N 03°20'E	± 90 km W. van Callantssoog	IJMDWT80
Ts 235/275-S	55°04'N 03°21'E	Doggersbank	DOGGBK

Deze posities wijken op grond van (eerdere) ervaringen omtrent 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 werden bij de eerste trek tevens op meerdere dieptes temperatuur en saliniteit gemeten. Voor locatie 14-S konden geen temperatuur en saliniteit metingen worden uitgevoerd wegens het niet goed functioneren van de CTD apparatuur.

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

Vervolgens werd alle schar uitgezocht voor een bestandsopname (3.2.3), bij grotere vangsten werd hiertoe een a-select genomen deelmonster gebruikt. 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 visziekte registratie (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).

Vervolgens werd de grotere schar uit de vangst van het tweede net (bakboord) gezocht waarmee tekorten, met name in de hogere lengteklassen, bij de eerder genoemde bemonsteringen werden aangevuld.

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 vorig jaar, niet op basis van een gezonde status geselecteerd, maar a-select uit de vangst genomen. Deze vis werd tevens op de ziekteregistratie- en bestandslijsten toegevoegd.

Van alle vissen werden lengte, dicht/gestript gewicht en gewichten van lever en gonade bepaald. Tevens werd de inhoud van galblaas en maag-darmstelsel vastgesteld. 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 uit één, bij alle trekken hetzelfde net, geslacht en lengte bepaald en waar nodig ook het gewicht. Bij alle vangsten werd hiertoe een a-select genomen deelmonster gebruikt. 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. Voor de eerste trek van locatie 14-S werd geen onderscheid in mannetjes en vrouwtjes schar gemaakt. Daarom zijn de bestandsopnames van de eerste trek voor locatie 14-S niet opgenomen in tabel 3.1. De gemiddelde aantallen per locatie per ha, verdeeld volgens lengte-zowel leeftijdsklassen, zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij de eerste trek 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 genoteerd, de vis werd ook gemeten. De resultaten hiervan worden, per half uur vissen, gegeven in bijlage 6.

Voorts werd bij iedere trek 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 omringende cm-klassen.

3.2.5 Bemonstering voor visziekteregistraties

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 protocolair 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. Geheelde aandoeningen staan wel vermeld, doch werden niet meegeteld in de ICES modellen. Ook hypermelanisatie en Stephanostomum infecties worden niet op de ICES modellen vermeld.

Aangetroffen levertumoren werden inclusief aangrenzend weefsel gefixeerd in een gebufferde formoloplossing. Een aparte lijst van de gegevens over levertumoren wordt gegeven in bijlage 12.

3.2.6 Bemonstering voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen

Voor de analyse van milieukritische stoffen (PCBs, HCB, spoorelementen) werden per trek ± 25 uitwendig gezonde vrouwelijke scharren uit de 20-24 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 ± 2 maand diepgevroren (-20°C) bewaard.

Bij de verdere verwerking werd deze vis op inwendige aandoeningen onderzocht en toegevoegd op de formulieren voor ziekteregistratie. 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 13.

De uiteindelijke analyseresultaten staan vermeld in bijlage 15.

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 $100 \text{ maal (gestript) gewicht in g gedeeld door lengte in cm}^3$, de uitkomsten inclusief uitgangsmateriaal staan vermeld in bijlage 14.

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 ijklijn.

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 ijklijn.

3.3.3 Koper, zink, cadmium en lood

Voor koper, zink, cadmium en lood werd de methode met microwave destructie en ICP-MS gebruikt. Voor de bepaling wordt het monster in een teflon buis gedestruerd met salpeterzuur in een microwave oven. Het gehalte aan koper, cadmium, lood en zink in het destruaat wordt bepaald met behulp van ICP-MS. Om te corrigeren voor respectievelijk matrixeffecten en fluctuaties in de apparatuur wordt standaardadditie toegepast en gemeten in aanwezigheid van voor de te bepalen componenten geschikte diverse interne standaarden.

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 exicator gewogen.

3.4 Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de analysemethoden van de afdeling MKTV wordt op verschillende manieren gewaarborgd. De methoden zijn uitvoerig gevalideerd. Enkele resultaten van de validatieparameters staan weergegeven in bijlage 16.

De juistheid van de analysemethoden wordt regelmatig getoetst door deelname aan ringonderzoeken waaronder aan het QUASIMEME-project. Resultaten van ronde 22 en 24 staan weergegeven in bijlage 19. 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 16. Deze gegevens worden in kwaliteitscontrolekaarten bijgehouden conform ISW nr. K006 (Baerveldt, 1998).

De afdeling MKTV van het RIVO is op 1 april 1997 geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (nummer L097). De methoden voor PCB, HCB, PAks, koper, zink, lood, cadmium, vetgehalte en vochtgehalte zijn geaccrediteerd.

De volgende Interne Standaard Werkvoorschriften (ISWs) werden gebruikt:

Kwik	ISW A021 "Vis en visserijproducten. Bepaling van kwik door vlamloze atoom absorptie spectrometrie"
Koper, zink, cadmium, lood	ISW A099 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het gehalte cadmium, koper, lood en zink na microwave destructie met inductief gekoppeld plasma-massa spectrometrie"
PCBs, HCB	ISW A002 "Vis en visserijproducten. Bepaling van PCBs en andere gehalogeneerde microverontreinigingen in vis"
Vetgehalte	ISW A004 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het totaal vetgehalte volgens Bligh and Dyer"
Vochtgehalte	ISW A034 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het gehalte aan vocht (droogstoofmethode)"

Baerveldt, A.V. en M.M. de Wit (1998). Het gebruik van kwaliteitscontrolekaarten.
ISW nr. K006, RIVO-DLO, IJmuiden.

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)I(nterface)F(ile). De tabellen worden gepresenteerd op aparte bijlagen volgens onderstaande lijst:

<i>bijlage nummer</i>	<i>aantal</i>	<i>tabellen</i>
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	5	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	1	Lijst levertumoren
13	3	Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis
14	3	Conditiefactoren
15	2	Analyseuitkomsten
16	3	Validatiegegevens

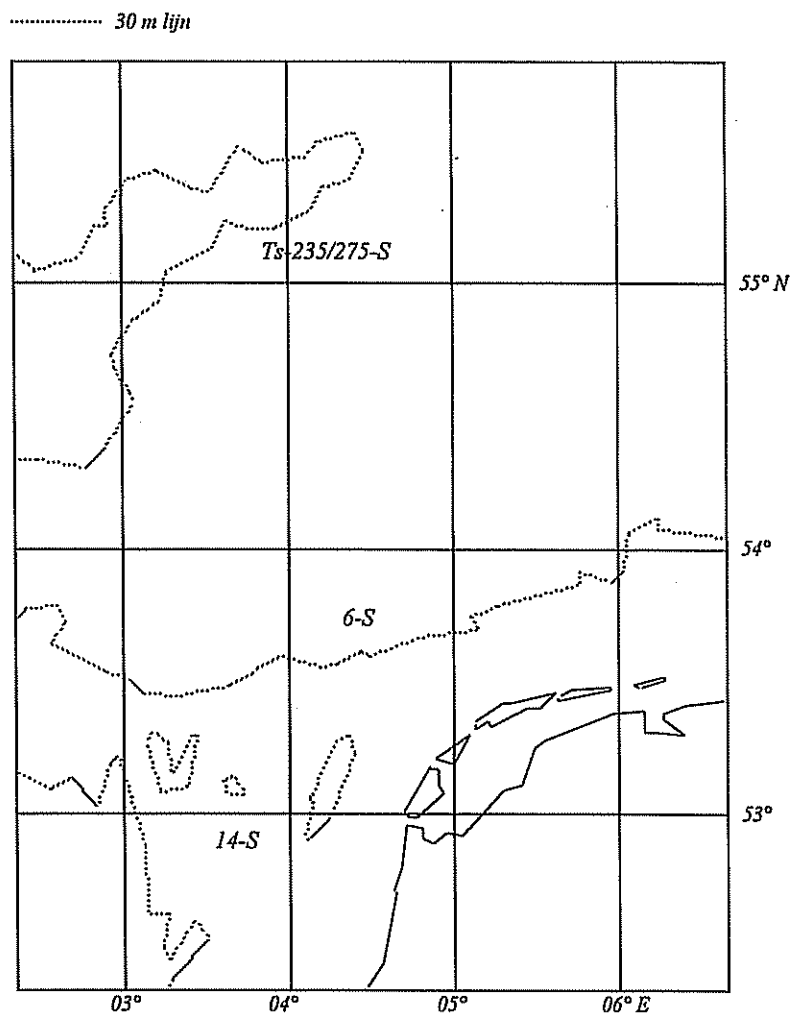
JAMP Schar 2001 / Bijlage 1

Gegevens uit visserijlogboek

Locatie	Trekno.	Datum	Tijd		Positie (bij uitzetten) N(oord), O(ost)	Kwadrant	Diepte (m)	Duur (min)	Afstand (m)	Wind		Luchtdruk (mbar)	CTD-Programma		
			Uitzetten	Haaien						Richting	Kracht		Diepte B=Bodem	Temp. (°C)	Salin. (%)
1999															
14-S	1	12-03	18.45	19.15	52°26' N 03°19' E	35 F4	29	30	2010	ZWW	4-5	1001	5	nb	nb
	2	12-03	19.29	19.59	52°29' N 03°20' E	35 F4	31	30	1992	ZWW	5-6	1001	20	nb	nb
	3	12-03	20.32	21.02	52°25' N 03°19' E	35 F4	32	30	2020	ZWW	7	999	B	nb	nb
6-S	1	14-03	17.03	17.33	53°41' N 04°44' E	36 F4	31	30	2110	W/NW	3-4	1006	5	6.03	3.444
	2	14-03	17.57	18.27	53°40' N 04°49' E	36 F4	27	30	2391	W/NW	3-4	1006	20	6.04	3.449
	3	14-03	18.38	19.08	53°40' N 04°53' E	36 F4	27	30	2294	W/NW	3-4	1006	B	6.03	3.449
Ts-235/275-S	4	14-03	19.27	19.57	53°39' N 04°48' E	36 F4	27	30	2283	W/NW	3-4	1006			
	1	14-03	08.12	08.42	55°03' N 03°24' E	39 F3	31	30	2010	NW	2-3	1000	5	4.63	3.467
	2	14-03	08.52	09.22	55°05' N 03°21' E	39 F3	29	30	1992	NW	2-3	1000	20	4.61	3.467
	3	14-03	09.58	10.28	55°04' N 03°18' E	39 F3	29	30	2203	NW	2-3	1000	B	4.61	3.467

Bijlage 2: JAMP schar 2001

Visserijposities



JAMP Schar 2001 / Bijlage 3.1

Locatie 14-S

Biologische parameters histologie-, PAKS- en DNA-vis
(random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium,plaats)	Herkenbare voedselresten*
			Vis (gestript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag*	Darm*		
1	V	23.7	93	3.2	7.8	V				
2	V	22.2	87	2.4	6.9	V				
3	V	21.2	77	1.8	5.4	L				
4	V	22.9	85	2.7	5.3	V			glu(2)	
5	V	21.1	73	2.0	4.4	V				
6	M	21.2	82	1.9	1.2	V				
7	M	21.2	88	1.8	1.2	V				
8	M	22.2	99	1.6	0.7	V				
9	M	21.3	87	1.9	0.8	V				
10	V	20.4	79	2.3	9.1	V				
11	V	21.3	76	1.9	7.1	V				
12	M	22.3	97	1.2	1.7	V				
13	V	23.3	97	3.4	8.7	V			glu(1)	
14	V	23.2	85	2.7	10.3	V				
15	V	20.2	60	2.1	7.7	V				
16	V	22.5	83	2.4	8.0	L				
17	M	20.0	67	1.4	0.8	V			pap(1,B)	
18	M	19.7	64	1.4	1.1	V				
19	M	19.0	53	1.3	0.7	V				
20	M	24.0	129	3.7	1.7	V				
21	V	21.5	81	2.3	7.5	V				
22	V	20.5	71	2.3	7.4	V				
23	V	21.5	81	2.4	8.1	V			glu(1)	
24	V	21.0	72	1.6	4.0	L				
25	M	26.0	162	2.8	3.3	L				
26	M	21.7	86	1.7	1.3	L				
27	M	23.7	111	1.8	1.0	L				
28	M	20.7	77	1.1	0.9	V				
29	M	20.2	68	1.9	1.0	L				
30	M	20.7	75	1.5	0.7	V			glu(2)	

glu: glugea; pap: papilloma; lym: lymphocytis; groen pig: groen pigment; ulc:ulcera

* niet bepaald

JAMP Schar 2001 / Bijlage 3.2

Locatie 6-S

Biologische parameters histologie-, PAKs- en DNA-vis
(random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uid)			Aandoeningen (stadium,plaats)	Herkenbare voedselresten*
			Vis (gestript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag*	Darm*		
1	V	21.4	85	1.6	5.4	V				
2	V	23.1	97	2.7	7.3	L				
3	V	22.6	90	2.3	9.2	L				
4	V	23.8	116	3.3	12.4	L				
5	V	22.3	92	4.0	11.7	V				
6	M	22.3	90	1.6	1.0	L			lym(2,B)	
7	M	21.6	92	1.5	0.2	L				
8	M	22.6	93	2.0	0.8	L			levertumor 15mm	
9	M	20.4	70	1.1	0.2	L				
10	M	21.2	77	0.9	0.2	V			lym(1,0)	
11	M	21.3	84	0.7	0.8	V			glu(2)	
12	M	20.0	68	0.9	0.5	L			groen pigm.	
13	V	20.2	72	2.6	6.7	L			ulc(0)	
14	V	21.5	76	2.7	7.3	V				
15	V	23.0	97	3.0	10.7	L				
16	V	20.3	68	2.4	6.3	L				
17	V	21.3	75	2.4	9.5	L				
18	M	20.2	75	0.9	0.2	V				
19	M	21.7	85	1.6	0.8	L				
20	M	20.2	75	1.3	0.5	L				
21	M	20.0	62	0.9	0.5	L				
22	M	20.1	71	1.2	0.5	V				
23	V	21.7	79	2.6	9.2	V			pap(1,B)	
24	M	20.3	68	0.9	0.4	L				
25	M	20.5	73	1.2	1.1	L				
26	V	22.2	91	2.9	6.6	L				
27	M	20.3	74	0.8	0.9	L				
28	V	21.4	78	2.2	10.2	L			groen pigm.	
29	V	21.6	83	2.7	7.9	L				
30	V	23.3	100	3.2	9.8	V				

glu: glugea; pap: papilloma; lym: lymphocytis; groen pig: groen pigment; ulc:ulcera

* niet bepaald

JAMP Schar 2001 / Bijlage 3.3

Locatie Ts-235/275-S

Biologische parameters histologie-, PAKs- en DNA-vis
(random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium,plaats)	Herkenbare voedselresten*
			Vis (gestript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag*	Darm*		
1	M	20.6	74	1.2	0.1	L				
2	M	20.3	70	1.1	1.0	V				
3	V	20.9	72	2.1	1.3	V			vinrot 8/100	
4	V	21.9	78	2.6	9.5	L				
5	V	21.3	85	2.9	1.8	L				
6	V	20.2	74	2.4	5.0	L				
7	M	20.2	73	1.4	1.2	L				
8	M	22.5	104	1.9	1.3	L				
9	V	21.8	82	3.3	8.5	L				
10	M	20.6	80	2.5	1.2	L				
11	M	20.8	71	1.3	0.9	L			lym(2,B)	
12	M	21.3	79	1.8	1.4	L				
13	V	22.7	103	3.5	8.1	L				
14	V	20.3	105	4.0	9.6	L				
15	V	22.8	93	4.4	12.4	L				
16	V	21.6	80	2.4	8.6	L				
17	M	20.8	80	2.4	1.1	L			pap(1,0)	
18	V	23.6	103	3.0	3.3	L				
19	M	21.7	91	1.7	0.7	L				
20	M	21.3	76	1.8	1.1	L				
21	M	21.6	87	1.6	0.8	V			ulc(0,0)	
22	V	22.3	81	2.1	1.5	L			cyste lever&gonaden	
23	V	21.8	83	3.4	9.4	L				
24	V	20.3	60	1.9	8.4	L				
25	V	21.6	71	1.9	3.6	V				
26	V	21.9	71	1.4	0.9	L				
27	M	21.4	81	1.0	0.6	L				
28	M	21.3	86	1.3	2.3	V			lym(2,B)	
29	M	20.4	81	1.5	1.1	L			lym(2,B)	
30	M	21.3	84	1.4	1.5	L				

glu: glugea; pap: papilloma; lym: lymphocytis; groen pig: groen pigment; ulc:ulcera

* niet bepaald

JAMP Schar 2001 / Bijlage 4.1

Locatie 14-S

Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

Lengte (cm)	Mannen				Vrouwen			
	Trek 1*	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1*	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11		20		10				
12		24		12		4		2
13		64	16	40		28		14
14		80	28	54		12	12	12
15		84	32	58		76	16	46
16		64	52	58		44	20	32
17		36	76	56		40	44	42
18		12	20	16.0		24	44	34
19		8	16	12		36	28	32.0
20			12	6.0		8	24	16
21			8	4.0		12	12	12.0
22						4	8	6.0
23						12	8	10.0
24						4	4	4.0
25						4	4	4.0
26							8	4.0
27							4	2.0
28								
29								
30								
31								
32								
33								
Σ		392	260	326		308	236	272

*trek 1 mannen/vrouwen schar niet gescheiden daarom niet opgenomen

JAMP Schar 2001 / Bijlage 4.2

Locatie 6-S

Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

Lengte (cm)	Mannen				Vrouwen			
	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5								
6								
7								
8								
9								
10	8		4	4.0				
11	16	12		9.3		12	4	5.3
12	56	36	24	39	8	20	12	13
13	16	20	40	25	24	24	28	25
14	56	52	40	49	48	24	20	31
15	136	52	40	76	40	8	20	23
16	128	96	68	97	56	56	36	49
17	40	44	36	40	96	36	16	49
18	32	52	20	35	48	4	20	24
19	32	12		15	32	16	12	20
20	16			5.3	8	8	8	8.0
21	8	4		4.0	24	4	12	13
22					8		8	5.3
23					0	8	16	8.0
24					16	8	4	9.3
25						12		4.0
26							4	1.3
27								
28							4	1.3
29								
30								
31								
32								
33								
Σ	544	380	272	399	408	240	224	291

JAMP Schar 2001 / Bijlage 4.3

Locatie Ts-235/275-S

Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

Lengte (cm)	Mannen				Vrouwen			
	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5								
6								
7								
8								
9								
10			4	1.3				
11	4		4	2.7				
12								
13							4	1.3
14		8	16	8.0	4	4	8	5.3
15	20	8	28	19	4	8	4	5.3
16	28	24	28	27	24	24	8	19
17	32	32	52	39	40	24	28	31
18	36	12	12	20	40	36	32	36
19	20	20	12	17	36	24	24	28
20	12	8		6.7	4	24	8	12
21		4	8	4.0	12	24		12
22	12		4	5.3	4	32		12
23						4	4	2.7
24					8	4		4.0
25					4	8		4.0
26					4	4		2.7
27							4	1.3
28						8	4	4.0
29					4			1.3
30					4	4		2.7
31					4			1.3
32						4		1.3
33								
Σ	164	116	168	149	196	236	128	187

JAMP Schar 2001 / Bijlage 5.1

Dichtheid en samenstelling
(per lengteklassen)

in aantallen per ha.

Lengte (cm)	Mannen			Vrouwen		
	14-S	6-S	Ts-235/ 275-S	14-S	6-S	Ts-235/ 275-S
7						
8						
9						
10	0.0	2.4	0.8	0.0	0.0	0.0
11	6.2	5.5	1.7	0.0	3.2	0.0
12	7.5	22.9	0.0	1.2	7.9	0.0
13	24.8	15.0	0.0	8.7	15.0	0.8
14	33.5	29.2	5.0	7.5	18.1	3.3
15	36.0	45.0	11.6	28.6	13.4	3.3
16	36.0	57.6	16.6	19.9	29.2	11.6
17	34.8	23.7	24.0	26.1	29.2	19.0
18	9.9	20.5	12.4	21.1	14.2	22.4
19	7.5	8.7	10.8	19.9	11.8	17.4
20	3.7	3.2	4.1	9.9	4.7	7.5
21	2.5	2.4	2.5	7.5	7.9	7.5
22	0.0	0.0	3.3	3.7	3.2	7.5
23	0.0	0.0	0.0	6.2	4.7	1.7
24	0.0	0.0	0.0	2.5	5.5	2.5
25	0.0	0.0	0.0	2.5	2.4	2.5
26	0.0	0.0	0.0	2.5	0.8	1.7
27	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.8
28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	2.5
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
33						
Σ	202.5	235.9	92.8	168.9	172.0	115.9

JAMP Schar 2001 / Bijlage 5.2

Dichtheid en samenstelling
(per leeftijdklassen)

in aantallen per ha.

Leeftijd 14-S 6-S Ts-235/
(jaar) 275-S

Mannen

1	5.0	0	0
2	188.7	173.6	2.7
3	104.7	195.0	107.3
4	20.3	18.6	19.3
5	7.3	7	6.3
> 5	0	0	12.3
Σ	326.0	394.6	148.0

Vrouwen

1	0	0	0
2	95.2	124.3	13.9
3	127.3	98.1	123.9
4	41.2	38.4	29.4
5	6.4	20.9	12.3
> 5	0.9	7.6	7.1
Σ	271.0	289.3	186.6

JAMP Schar 2001 / Bijlage 6.1

Locatie 14-S (Trek 1)

Bestandsopname gehele vangst

aantallen per 30 min.

VIS: (1842 stuks, 14 soorten)

Lengte (cm)	schar				tong		wijting		Lengte (cm)		smelt		griet	
	schol								rog					
7									12	8				
8	6								13	3				
9	18								14	1				
10	18				6				15	1				
11	16								16	7				
12	38								17					
13	60								18					
14	70								19	2				
15	128								20					
16	150	4			1	2			21	1				
17	256	12			1				22		1			
18	160	16							23		1			
19	144	14			3				24	1				
20	96	8	2		1				25			2		
21	32	14	7						33				1	
22	32	12	4		1	14			Σ	24	1	1	2	1
23			1			12								
24		2	1			6								
25			3			22								
26			2			16								
27			1			16								
28						14								
29						12								
30						12								
31			1			6								
32														
33		2				2								
34														
35														
36		2												
Σ	1224	86	22		13	134				12	60	372	37	

Lengte (cm)	harnasman.		dwergtong		kl. pieterman		schurftvis	
6							6	
7					6			
8					6	60		
9					6	12	180	6
10					6	24	60	
11						12	48	12
12							24	2
13								1
14								7
15								1
16								2
Σ					12	60	372	37

BENTHOS: (1050 stuks, 9 soorten)

zeester		zeeëgel		zwemkrab		mesheft		wulkei	
slangster		spisula		spinkrab		heremiet			
24	198	24	24	432	6	18	312	12	

JAMP Schar 2001 / Bijlage 6.2

Locatie:6.S (Trek.1)

Bestandsopname gehele vangst

aantallen per 30 min.

VIS: (2709 stuks, 12 soorten)

Lengte (cm)	schar		tong		wijting
	schol		haring		
7					
8					
9					
10	16				
11	8				
12	104	32			
13	120	96			
14	192	64			8
15	224	16			4
16	248	40			4
17	152	16			
18	80	56		4	12
19	64	136			
20	24	64		4	4
21	24	104	1		
22	16	104			8
23		56	1		4
24	16	24			
25		56			8
26		16	1		
27					
28					
29		8		8	
30		8		76	4
31				4	
32				4	
33		8			
34					
35					
36				4	
Σ	1288	904	3	104	56

Lengte (cm)	bot		pitvis	
	grauwe poon			
9				
10				
11				
12				
13		4		
14				
15				
16			4	
17			4	
18				
19			40	
20		4		
21				
22		4	4	
23				
24				
26	1			
27	1			
Σ	2	12	52	

	schurftvis		grondel	
	zandspiering		dwergtong	
5			32	
6				
7				
8	32			32
9				64
10				32
11		32		64
12				
13				
Σ	32	32	32	192

BENTHOS: (5568 stuks, 9 soorten)

zeester	slangster	zeemuis	helmkrab	mesheft
zwemkrab	kamster	zeeklit	heremiet	
352	96	4352	480	32
		128	64	32
			32	32

JAMP Schar 2001 / Bijlage 6.3

Locatie Ts:235/275-S

(Trek 1)

Bestandsopname gehele vangst

aantallen per 30 min.

VIS: (1589 stuks, 10 soorten)

Lengte (cm)	schar	tong	gr. poon		
	schol	tarbot			
7					
8	16				
9					
10	32				
11	24				
12	16				
13					
14	40		2		
15	64				
16	120				
17	144				
18	144				
19	128		2		
20	32		4		
21	32				
22		2			
23	16				
24	8	2			
25	8	8			
26		10			
27		4			
28		2			
29		4			
30	8	2			
31	8	4			
32					
33					
34		2			
35		4			
39		2			
41			1		
Σ	840	44	2	1	8

Lengte (cm)	pitvis	tongschar
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21	2	
24	2	
25		
26		2
Σ	4	2

	dwergtong	zandspiering	
	schurftvis		
5			
6	16		
7	48		
8	96		
9	112	16	
10	32	32	80
11	48	16	112
12		32	16
13		16	16
Σ	352	112	224

BENTHOS: (4848 stuks, 10 soorten)

zeester	zeeëgel	zeemuis	helmkrab	wulk					
slangster	kamster	zwemkrab	heremiet	druiven					
1296	336	272	1328	32	272	448	208	48	608

JAMP Schar 2001 / Bijlage 7

Registratie afvalmateriaal

afmetingen in cm.

14-S
(1.61 ha)

6-S
(1.69 ha)

Ts-235/275-S
(1.61 ha)

PLASTICS stuk plastic 10x10 verpakking koekjes folie 10x10	2x plasticzak	
Ov. KUNSTOF mica 5x4	stuk polyprop. nylon	kabel polyprop. 10 cm
METALEN 1 bierblik		
RUBBER		
Ov. PROD.	golfkarton 20x20 bakpapier 30x30 snoeppapier eierdoos	1 lap 30x20

JAMP Schar 2001 / Bijlage 8.1

Locatie 14-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw
(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte Gewicht (gM(an)/ Leeftijd
(cm) d(licht)/(ge)s(tV(rouw)

11.6	16	d	M	1
11.6	16	d	M	2
11.9	18	d	V	2
11.9	18	d	V	2
11.9	18	d	V	2
12.3	20	d	M	2
12.4	18	d	M	2
12.6	20	d	M	2
12.7	20	d	M	2
12.8	20	d	V	2
13.4	20	d	M	2
13.5	22	d	M	3
13.5	22	d	M	2
13.6	24	d	M	2
13.8	26	d	M	2
14.1	24	d	M	2
14.3	28	d	M	2
14.6	28	d	V	3
14.6	30	d	M	2
14.6	32	d	M	2
15.2	30	d	M	2
15.3	29	d	V	2
15.3	38	d	M	3
15.4	32	d	M	2
15.7	36	d	M	3
16.3	40	d	V	3
16.4	42	d	M	3
16.5	40	d	M	3
16.7	42	d	M	2
16.8	50	d	V	3
17.3	44	d	M	2
17.5	48	d	M	2

Lengte Gewicht (gM(an)/ Leeftijd
(cm) d(licht)/(ge)s(tV(rouw)

17.7	54	d	M	3
17.7	48	d	V	2
17.7	88	d	V	4
18.6	54	d	M	4
18.6	56	d	V	3
18.8	66	d	V	3
18.8	64	d	V	2
19.3	66	d	V	3
19.5	62	d	M	3
19.6	76	d	V	nb
19.6	62	d	V	3
19.6	70	d	M	5
19.9	74	d	V	5
20.0	93	d	V	3
20.1	82	d	V	3
20.1	85	d	V	3
20.1	74	d	V	4
20.2	68	d	M	4
20.2	73	d	V	3
20.2	68	d	V	4
20.3	85	d	V	2
20.3	61	d	V	3
20.3	82	d	V	3
20.4	73	d	V	3
20.5	80	d	M	3
20.5	84	d	V	3
20.6	74	d	V	3
20.6	91	d	V	3
20.7	84	d	V	3
20.7	75	d	V	4
20.7	78	d	V	3
20.7	84	d	V	3

Lengte Gewicht (gM(an)/ Leeftijd
(cm) d(licht)/(ge)s(tV(rouw)

20.8	76	d	V	4
21.0	78	d	V	4
21.0	94	d	V	3
21.1	80	d	V	4
21.2	100	d	V	4
21.3	102	d	V	3
21.5	100	d	V	4
21.5	102	d	V	3
21.5	91	d	V	3
21.5	111	d	V	4
21.5	94	d	V	3
21.6	88	d	M	3
21.6	86	d	V	4
21.6	88	d	V	3
21.6	90	d	M	5
21.6	97	d	V	3
21.6	109	d	V	6
21.8	96	d	M	4
21.8	80	d	V	3
21.8	114	d	V	4
21.8	107	d	V	3
22.1	114	d	V	4
22.1	95	d	V	3
22.1	113	d	V	3
22.3	103	d	V	5
22.3	116	d	V	3
22.4	112	d	V	3
22.4	99	d	V	4
22.5	122	d	V	3
22.6	114	d	V	4
22.6	106	d	V	3
22.7	98	d	V	4

nb: niet te bepalen

JAMP Schar 2001 / Bijlage 8.1 (vervolg)

Locatie 14-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw
(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte (cm)	Gewicht (gM(an)/ d(icht)/(ge)s(t)V(rouw)	Leeftijd	Lengte (cm)	Gewicht (gM(an)/ d(icht)/(ge)s(t)V(rouw)	Leeftijd	Lengte (cm)	Gewicht (gM(an)/ d(icht)/(ge)s(t)V(rouw)	Leeftijd
22.7	104	d V 5	25.0	129	d V 6			
22.7	106	d V 3	25.0	209	d V 3			
22.8	103	d V 4	25.0	162	d V 5			
22.9	127	d V 4	25.0	148	d V 5			
22.9	115	d V 3	25.0	159	d V 4			
23.0	114	d V 3	25.2	128	d V 3			
23.0	138	d V 4	25.3	134	d V 4			
23.0	109	d M 5	25.3	135	d V 5			
23.0	118	d V 3	25.5	152	d V 5			
23.0	112	d V 4	25.7	173	d V 4			
23.2	104	d V 5	26.0	165	d V 4			
23.2	113	d V 3	26.0	160	d V 3			
23.5	124	d V 5	26.0	152	d V 4			
23.7	120	d V 3	26.0	145	d V 5			
23.7	119	d V 4	26.5	170	d V 3			
23.8	122	d V 4	26.9	217	d V 3			
23.8	114	d V 3	27.0	178	d V 5			
23.8	114	d V 3	27.0	203	d V 6			
23.8	142	d V 4	27.0	168	d V 4			
23.9	150	d V 4	27.5	194	d V 5			
24.0	136	d V 5	28.0	185	d V 5			
24.0	154	d V 4	28.0	142	d V 6			
24.0	119	d V 3	28.5	190	d V 5			
24.0	160	d V 4	30.0	268	d V 6			
24.0	136	d V 3	30.0	260	d V 7			
24.0	130	d V 4						
24.0	141	d V 4						
24.0	135	d V 3						
24.0	115	d V 4						
24.2	136	d V 4						
24.3	140	d V 3						
24.7	138	d V 4						

JAMP Schar 2001 / Bijlage 8.2

Locatie 6-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte Gewicht (gM(an)/ Leeftijd
(cm) d(icht)/(ge)s(tV(rouw)

11.7	12	d	V	2
11.8	10	d	M	2
12.1	12	d	V	2
12.4	16	d	M	2
12.5	14	d	M	2
12.6	16	d	V	2
12.7	18	d	V	2
12.9	18	d	M	2
13.6	18	d	V	2
13.7	20	d	M	2
13.9	28	d	V	2
14.1	22	d	V	2
14.4	20	d	V	2
14.5	24	d	V	3
14.7	30	d	V	3
14.7	28	d	V	2
14.8	28	d	V	2
15.1	30	d	M	2
15.3	32	d	M	3
15.3	34	d	V	2
15.4	38	d	M	2
15.7	34	d	V	2
16.1	40	d	M	3
16.2	38	d	V	3
16.3	44	d	M	3
16.4	42	d	M	3
16.4	44	d	M	3
16.5	42	d	V	2
16.7	44	d	V	2
17.0	44	d	M	3
17.3	50	d	V	3
17.8	56	d	M	3

Lengte Gewicht (gM(an)/ Leeftijd
(cm) d(icht)/(ge)s(tV(rouw)

17.8	44	d	V	3
17.8	56	d	M	4
18.3	66	d	V	3
18.6	70	d	V	4
18.6	56	d	M	3
18.8	66	d	V	4
19.4	66	d	V	3
19.4	78	d	M	3
19.6	71	d	V	4
19.8	70	d	M	5
19.8	76	d	M	3
19.8	82	d	V	2
19.8	66	d	M	4
19.8	78	d	V	4
19.8	81	d	V	4
20.0	74	d	V	3
20.0	71	d	V	3
20.0	95	d	V	4
20.1	78	d	M	3
20.2	78	d	V	4
20.3	88	d	V	4
20.3	80	d	V	4
20.5	83	d	V	4
20.5	93	d	V	4
20.5	82	d	V	4
20.6	94	d	V	4
20.8	92	d	M	4
20.8	84	d	M	5
20.8	100	d	V	4
21.0	98	d	V	5
21.0	98	d	V	5
21.1	86	d	V	3

Lengte Gewicht (gM(an)/ Leeftijd
(cm) d(icht)/(ge)s(tV(rouw)

21.2	88	d	M	3
21.2	99	d	V	4
21.2	76	d	V	4
21.2	89	d	V	4
21.4	90	d	M	5
21.5	101	d	V	4
21.5	105	d	V	5
21.5	78	d	V	4
21.6	99	d	V	5
21.7	95	d	V	5
21.7	97	d	V	6
21.8	74	d	V	4
21.8	112	d	V	5
21.8	94	d	V	5
21.8	100	d	V	4
21.9	99	d	V	4
22.0	85	d	V	5
22.0	104	d	V	4
22.0	122	d	V	4
22.0	112	d	V	4
22.0	116	d	V	5
22.0	100	d	V	4
22.1	104	d	V	4
22.1	96	d	M	4
22.1	103	d	V	5
22.2	116	d	V	4
22.4	104	d	V	4
22.4	114	d	V	6
22.5	103	d	V	6
22.6	102	d	M	5
22.7	110	d	V	4
22.8	106	d	M	4

JAMP Schar 2001 / Bijlage 8.3

Locatie Ts-235/275-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte Gewicht (gM(an)/ Leeftijd
(cm) d(icht)/(ge)s(tN(rouw)

Lengte Gewicht (g/ M(an)/ Leeftijd
(cm) d(icht)/(ge)s(tripV(rouw)

Lengte Gewicht (gM(an)/ Leeftijd
(cm) d(icht)/(ge)s(tN(rouw)

11.6	14	d	V	1
12.6	22	d	M	2
13.4	22	d	V	2
13.5	24	d	V	2
13.6	22	d	M	2
13.6	22	d	M	nb
13.7	22	d	M	2
13.8	26	d	V	2
14.4	28	d	M	3
14.5	30	d	V	3
14.6	32	d	V	2
14.6	24	d	M	3
14.8	32	d	V	3
15.4	30	d	V	4
15.8	36	d	M	3
15.8	40	d	V	3
15.9	42	d	V	3
16.0	38	d	M	3
16.4	40	d	M	3
16.6	44	d	M	3
16.7	42	d	V	3
16.7	46	d	M	3
16.7	44	d	M	3
16.8	44	d	M	3
17.3	46	d	M	3
17.3	46	d	M	3
17.7	44	d	M	4
17.9	52	d	M	4
18.0	54	d	V	3
18.5	54	d	V	3
18.5	60	d	M	3
18.6	62	d	V	3

18.8	68	d	V	2
19.3	72	d	V	3
19.4	70	d	M	3
19.5	81	d	V	3
19.6	56	d	V	3
19.7	85	d	V	3
19.8	70	d	M	7
19.8	81	d	V	3
20.0	80	d	V	4
20.0	79	d	V	3
20.2	62	d	M	6
20.2	92	d	V	3
20.2	77	d	V	4
20.2	91	d	V	4
20.2	83	d	V	4
20.3	82	d	V	4
20.3	80	d	M	3
20.3	90	d	V	4
20.3	95	d	V	3
20.3	79	d	V	4
20.4	80	d	M	5
20.4	78	d	M	3
20.4	97	d	V	3
20.5	93	d	V	3
20.5	111	d	V	3
20.5	93	d	V	3
20.5	107	d	V	3
20.5	72	d	V	3
20.6	80	d	V	4
20.7	89	d	V	3
20.8	90	d	V	3
20.8	111	d	V	4

20.8	100	d	V	3
20.9	86	d	V	3
21.0	105	d	V	3
21.0	109	d	V	3
21.1	113	d	V	3
21.2	103	d	V	3
21.3	116	d	V	3
21.3	99	d	V	4
21.4	108	d	V	3
21.5	121	d	V	4
21.6	86	d	M	5
21.6	120	d	V	4
21.7	90	d	V	4
21.7	103	d	V	4
21.8	88	d	M	7
22.0	128	d	V	5
22.1	112	d	V	3
22.1	123	d	V	4
22.2	143	d	V	4
22.3	111	d	V	3
22.3	118	d	V	4
22.3	112	d	V	4
22.4	96	d	M	5
22.4	106	d	V	4
22.5	108	d	V	4
22.5	131	d	V	4
22.5	128	d	V	3
22.5	116	d	V	4
22.5	135	d	V	5
22.5	114	d	V	4
22.6	104	d	M	3
22.6	129	d	V	3

nb: niet te bepalen

JAMP Schar 2001/ Bijlage 11.1

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND
 STATION CODE: 14-S
 LONG/LAT: 52°27'N 03°20'E
 ICES SQUARE NO: 34 F3
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: J. JOL
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):
 DATE (D/M/Y): 12/03/01

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

SIZE GROUP: **15 - 19 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **16.9 ± 1.37**

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	171	156	4	0	1.2%
EPIDERMAL PAPILLOMA	171	156	3	0	0.9%
SKIN ULCER	171	156	0	0	0.0%

SIZE GROUP: **20 - 24 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **21.2 ± 1.21**

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	19	94	0	1	0.9%
EPIDERMAL PAPILLOMA	19	94	0	1	0.9%
SKIN ULCER	19	94	0	1	0.9%
LIVER NODULE/TUMOUR	19	94	0	0	0.0%
GLUGEA	19	94	7	24	27.4%

SIZE GROUP: **25+ CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **26.6 ± 1.82**

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	0	29	0	1	3.4%
EPIDERMAL PAPILLOMA	0	29	0	3	10.3%
SKIN ULCER	0	29	0	0	0.0%
LIVER NODULE/TUMOUR	0	29	0	1	3.4%
GLUGEA	0	29	0	6	20.7%

JAMP Schar 2001 / Bijlage 11.2

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
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):
 DATE (D/M/Y): 14/03/01

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

SIZE GROUP: **15 - 19 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **16.6 ± 1.33**

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	126	79	1	0	0.5%
EPIDERMAL PAPILOMA	126	79	1	0	0.5%
SKIN ULCER	126	79	0	0	0.0%

SIZE GROUP: **20 - 24 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **21.5 ± 1.34**

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	30	74	1	2	2.9%
EPIDERMAL PAPILOMA	30	74	2	10	11.5%
SKIN ULCER	30	74	1	0	1.0%
LIVER NODULE/TUMOUR	30	74	0	0	0.0%
GLUGEA	30	74	1	2	2.9%

SIZE GROUP: **25+ CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **26.2 ± 1.25**

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	0	18	0	1	5.6%
EPIDERMAL PAPILOMA	0	18	0	0	0.0%
SKIN ULCER	0	18	0	0	0.0%
LIVER NODULE/TUMOUR	0	18	0	0	0.0%
GLUGEA	0	18	0	2	11.1%

JAMP Schar 2001 / Bijlage 11.3

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND
 STATION CODE: Ts-235/275-S
 LONG/LAT: 55°04'N 03°21'E
 ICES SQUARE NO: 39 F3
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: J. JOL
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):
 DATE (D/M/Y):14/03/01

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

SIZE GROUP: 15 - 19 CM MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 17.2 ± 1.31

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	151	146	10	4	4.7%
EPIDERMAL PAPILOMA	151	146	1	1	0.7%
SKIN ULCER	151	146	6	6	4.0%

SIZE GROUP: 20 - 24 CM MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 21.3 ± 1.32

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	46	52	5	8	13.3%
EPIDERMAL PAPILOMA	46	52	0	2	2.0%
SKIN ULCER	46	52	4	8	12.2%
LIVER NODULE/TUMOUR	46	52	1	0	1.0%
GLUGEA	46	52	0	1	1.0%

SIZE GROUP: 25+ CM MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 27.7 ± 2.58

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	2	40	0	0	0.0%
EPIDERMAL PAPILOMA	2	40	0	0	0.0%
SKIN ULCER	2	40	0	2	4.8%
LIVER NODULE/TUMOUR	2	40	0	0	0.0%
GLUGEA	2	40	0	1	2.4%

JAMP Schar 2001 / Bijlage 13.1

Locatie 14-S

Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis
(uitwendig gezonde vrouwen 20-24 cm)

Analysenrs. filet

Analysenrs. en gewicht lever

Trek 1 = 2001/0700 Trek 1 = 2001/0703 (42.8 g)
Trek 2 = 2001/0701 Trek 2 = 2001/0704 (44.7 g)
Trek 3 = 2001/0702 Trek 3 = 2001/0705 (41.0 g)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
1	1	24.0	130	4
2	1	22.4	99	4
3	1	22.7	104	5
4	1	21.3	102	3
5	1	20.7	84	3
6	1	20.7	75	4
7	1	22.9	127	4
8	1	23.8	114	3
9	1	21.0	78	4
10	1	24.0	141	4
11	1	20.2	73	3
12	1	20.1	85	3
13	1	24.0	135	3
14	1	19.9	74	5
15	1	23.9	150	4
16	1	21.5	91	3
17	1	21.1	80	4
18	1	20.3	85	2
19	1	20.6	91	3
20	1	23.5	124	5
21	2	20.2	68	4
22	2	26.9	217	3
23	2	20.3	61	3
24	2	22.1	114	4
25	2	24.0	115	4
26	2	20.7	78	3
27	2	22.5	122	3
28	2	22.1	95	3
29	2	21.8	80	3
30	2	21.6	97	3

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
31	2	25.2	128	3
32	2	23.2	113	3
33	2	25.3	135	5
34	2	25.5	152	5
35	2	22.3	103	5
36	2	21.6	109	6
37	2	25.7	173	4
38	2	23.8	114	3
39	2	21.5	111	4
40	2	21.8	114	4
41	3	22.1	113	3
42	3	22.7	106	3
43	3	20.7	84	3
44	3	23.7	119	4
45	3	23.8	142	4
46	3	21.0	94	3
47	3	20.0	93	3
48	3	22.8	103	4
49	3	22.9	115	3
50	3	21.2	100	4
51	3	24.2	136	4
52	3	20.3	82	3
53	3	22.3	116	3
54	3	21.5	94	3
55	3	20.1	74	4
56	3	24.3	140	3
57	3	20.4	73	3
58	3	21.8	107	3
59	3	22.6	106	3
60	3	24.7	138	4

JAMP Schar 2001 / Bijlage 13.2

Locatie 6-S

Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis
(uitwendig gezonde vrouwen 20-24 cm)

Analysenrs. filet

Analysenrs. en gewicht lever

Trek 1 = 2001/0691 Trek 1 = 2001/0694 (34.1 g)
Trek 2 = 2001/0692 Trek 2 = 2001/0695 (39.8 g)
Trek 3 = 2001/0693 Trek 3 = 2001/0696 (48.0 g)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
1	1	23.9	117	6
2	1	20.6	94	4
3	1	22.5	103	6
4	1	21.8	112	5
5	1	20.5	83	4
6	1	24.5	129	5
7	1	21.5	101	4
8	1	20.0	71	3
9	1	23.5	114	5
10	1	19.8	81	4
11	1	22.1	103	5
12	1	21.2	99	4
13	1	23.7	114	4
14	1	22.0	85	5
15	1	25.0	151	5
16	1	21.9	99	4
17	1	22.0	104	4
18	1	22.0	122	4
19	1	21.0	98	5
20	1	20.0	95	4
21	2	24.3	114	6
22	2	22.0	112	4
23	2	21.7	95	5
24	2	20.3	80	4
25	2	21.8	94	5
26	2	21.5	105	5
27	2	22.7	110	4
28	2	24.2	126	5
29	2	23.2	137	5
30	2	21.6	99	5

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
31	2	23.3	127	5
32	2	22.0	116	5
33	2	21.0	98	5
34	2	22.2	116	4
35	2	23.7	121	5
36	2	23.5	147	5
37	2	23.4	110	6
38	2	23.7	118	5
39	2	21.2	76	4
40	2	19.6	71	4
41	3	24.2	152	5
42	3	25.0	146	6
43	3	21.2	89	4
44	3	20.5	93	4
45	3	24.8	158	6
46	3	23.8	138	5
47	3	24.0	136	4
48	3	24.7	143	5
49	3	23.0	112	5
50	3	23.1	125	5
51	3	21.7	97	6
52	3	21.5	78	4
53	3	20.8	100	4
54	3	24.0	149	5
55	3	20.2	78	4
56	3	21.8	100	4
57	3	22.0	100	4
58	3	24.3	162	5
59	3	22.4	114	6
60	3	20.5	82	4

JAMP Schar 2001 / Bijlage 13.3

Locatie Ts-235/275-S-S

Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis

(uitwendig gezonde vrouwen 20-24 cm)

Analysenrs. filet

Analysenrs. en gewicht lever

Trek 1 = 2001/0709

Trek 1 = 2001/0712 (39.1 g)

Trek 2 = 2001/0710

Trek 2 = 2001/0713 (46.8 g)

Trek 3 = 2001/0711

Trek 3 = 2001/0714 (46.7 g)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
1	1	22.3	111	3
2	1	20.2	92	3
3	1	20.3	90	4
4	1	22.1	112	3
5	1	20.4	97	3
6	1	20.5	93	3
7	1	20.3	95	3
8	1	22.8	107	4
9	1	22.7	139	3
10	1	24.3	137	5
11	1	21.7	103	4
12	1	23.5	139	4
13	1	22.5	108	4
14	1	21.2	103	3
15	1	24.2	124	5
16	1	20.3	79	4
17	1	23.2	103	nb
18	1	22.5	131	4
19	1	22.6	129	3
20	1	22.5	128	3
21	2	21.3	116	3
22	2	24.8	159	5
23	2	21.0	105	3
24	2	22.1	123	4
25	2	23.0	148	4
26	2	21.1	113	3
27	2	19.8	81	3
28	2	22.3	118	4
29	2	22.9	88	4
30	2	23.8	153	3

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (vol)	Leeftijd
31	2	22.8	103	4
32	2	22.6	126	4
33	2	20.2	77	4
34	2	22.5	116	4
35	2	20.2	91	4
36	2	22.2	143	4
37	2	20.0	79	3
38	2	22.3	112	4
39	2	24.7	154	4
40	2	20.8	90	3
41	3	22.0	128	5
42	3	20.5	111	3
43	3	22.5	135	5
44	3	22.5	114	4
45	3	21.6	120	4
46	3	19.5	81	3
47	3	20.5	93	3
48	3	20.8	111	4
49	3	24.4	186	4
50	3	21.5	121	4
51	3	21.0	109	3
52	3	22.7	145	4
53	3	24.8	191	4
54	3	20.2	83	4
55	3	21.3	99	4
56	3	20.5	107	3
57	3	19.7	85	3
58	3	20.7	89	3
59	3	20.5	72	3
60	3	20.8	100	3

JAMP Schar 2001 / Bijlage 14.1

Locatie 14-S

Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm.)

Trekno. Lengte Gewicht (g) Conditie-
 (cm) (gestript) faktor

1	23.7	82.8	0.622
1	22.2	87.2	0.797
1	21.2	76.9	0.807
1	22.9	85.0	0.708
1	21.1	72.7	0.774
1	20.4	76.4	0.900
1	21.3	76.0	0.786
1	23.3	96.8	0.765
1	23.2	85.2	0.682
1	20.2	59.9	0.727
1	22.5	83.3	0.731
1	21.5	80.6	0.811
1	20.5	70.7	0.821
1	21.5	80.5	0.810
1	21.0	72.2	0.780
1	20.3	74.0	0.885
1	22.2	98.3	0.898
1	22.8	102.5	0.865
2	22.2	84.5	0.772
2	25.4	134.1	0.818
2	21.0	82.9	0.895
3	20.0	56.1	0.701
3	20.8	86.0	0.956
3	20.0	64.5	0.806
3	23.6	117.7	0.895

Gemidd. 0.801

± 0.079

JAMP Schar 2001 / Bijlage 14.2

Locatie 6-S

Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm.)

Trekno. Lengte Gewicht (g) Conditie-
 (cm) (gestript) faktor

1	21.4	85.4	0.871
1	23.1	97.2	0.789
1	22.6	90.2	0.781
1	23.8	116.4	0.863
1	22.3	92.4	0.833
1	20.2	72.0	0.874
1	21.5	75.8	0.763
1	23.0	97.4	0.801
1	20.3	67.8	0.810
1	21.3	75.1	0.777
1	21.7	78.6	0.769
1	22.2	91.4	0.835
1	21.4	78.0	0.796
1	21.6	83.1	0.825
1	23.3	100.0	0.791
2	20.2	68.9	0.836
2	21.8	82.1	0.792
2	22.3	85.3	0.769
3	19.6	99.4	1.320
3	20.8	67.8	0.753
3	21.1	85.8	0.913
1	22.1	88.0	0.815
1	21.1	72.0	0.766
1	24.4	100.0	0.688
1	26.8	148.0	0.769

Gemidd. 0.824

± 0.114

JAMP Schar 2001 / Bijlage 14.3

Locatie Ts-235/275-S

Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm.)

Trekno. Lengte Gewicht (g) Conditie-
 (cm) (gestript) faktor

1	20.9	71.5	0.783
1	21.3	84.5	0.874
1	20.2	73.6	0.893
1	21.8	82.2	0.793
1	22.7	103.1	0.881
1	20.3	104.5	1.249
1	22.8	93.1	0.785
1	21.6	80.1	0.795
1	23.6	103.1	0.784
1	22.3	81.4	0.734
1	21.8	83.2	0.803
1	20.3	60.4	0.722
1	21.6	70.9	0.704
1	21.9	70.8	0.674
2	21.2	78.3	0.809
2	21.8	89.6	0.859
2	21.6	104.3	0.775
2	20.5	76.5	0.822
2	22.3	86.0	0.865
2	24.3	133.8	1.035
3	20.6	70.7	0.888
3	20.3	71.9	0.776
3	20.3	64.8	0.932

Gemidd. 0.836

± 0.120

JAMP Schar 2001 / Bijlage 15.1

PCBs- en HCB gehalten

in µg/kg produkt, vet en vocht in g/kg

in scharlever

Locatie	Trek nr	Analyse-monster	HCB	CB-31	CB-28	CB-52	CB-49	CB-47	CB-95+66	CB-101	CB-56
14-S	1	2001/0703	2.0	1.4	1.8	3.8	2.8	1.0	4.9	10	0.3
	2	2001/0704	0.9	0.9	1.2	2.3	1.7	0.6	3.2	6.6	0.2
	3	2001/0705	1.4	1.0	1.2	2.4	1.8	0.6	3.1	6.6	0.1
6-S	1	2001/0694	0.9	0.4	0.5	0.7	0.6	0.1	1.2	2.9	<0.3
	2	2001/0695	0.8	0.4	0.5	0.8	0.5	<0.1	1.2	3.0	<0.3
	3	2001/0696	1.0	0.4	0.5	0.9	0.6	0.1	1.4	3.5	<0.3
Ts-235/275-S	1	2001/0712	1.1	0.3	0.3	0.3	<0.1	<0.2	0.5	0.9	<0.4
	2	2001/0713	1.2	0.3	0.3	0.2	<0.2	<0.2	0.5	1.0	<0.4
	3	2001/0714	1.1	0.3	0.2	0.2	<0.2	<0.2	0.4	0.8	<0.5

Locatie	Trek nr	Analyse-monster	CB-97	CB-87	CB-85	CB-110	CB-151	CB-149	CB-118	CB-153	CB-141
14-S	1	2001/0703	1.4	1.2	0.7	4.5	4.4	9.6	11	29	1.2
	2	2001/0704	1.0	1.0	0.6	3.4	2.9	6.1	7.7	21	0.9
	3	2001/0705	1.0	0.8	0.5	3.3	2.9	6.8	7.3	20	0.8
6-S	1	2001/0694	0.3	0.5	0.1	1.7	1.5	3.2	3.9	11	0.2
	2	2001/0695	0.3	0.4	0.1	1.5	1.6	3.1	3.9	11	0.2
	3	2001/0696	0.4	0.5	0.2	2.0	1.7	3.8	4.7	14	0.4
Ts-235/275-S	1	2001/0712	<0.2	0.2	<0.3	0.4	0.4	0.8	1.3	4.3	<0.2
	2	2001/0713	<0.2	5.1	<0.3	0.4	0.4	0.5	2.0	5.6	<0.2
	3	2001/0714	<0.3	0.2	<0.3	0.4	0.2	0.5	1.4	4.5	<0.3

Locatie	Trek nr	Analyse-monster	CB-105	CB-137	CB-138	CB-187	CB-202	CB-128	CB-156	CB-180	CB-170
14-S	1	2001/0703	2.1	<0.2	17	10	0.7	1.6	0.7	6.6	3.0
	2	2001/0704	1.8	0.1	13	6.8	0.5	1.2	0.6	4.4	2.1
	3	2001/0705	1.5	<0.2	12	7.2	0.4	1.1	0.5	4.6	1.9
6-S	1	2001/0694	0.8	<0.1	7.1	4.7	0.3	0.5	0.2	1.8	0.9
	2	2001/0695	0.7	<0.1	7.1	5.0	0.3	0.5	0.2	1.9	0.9
	3	2001/0696	1.0	<0.1	9.1	5.6	0.5	0.7	0.4	2.7	1.1
Ts-235/275-S	1	2001/0712	0.3	<0.1	3.0	1.5	<0.2	<0.1	<0.2	0.6	<0.2
	2	2001/0713	0.5	<0.2	4.2	1.7	<0.2	0.2	<0.2	0.8	0.3
	3	2001/0714	0.3	<0.2	3.2	1.3	<0.2	<0.1	<0.3	0.8	0.2

Locatie	Trek nr	Analyse-monster	CB-194	CB-206	Vet	Vet (B&D)	Vocht
14-S	1	2001/0703	0.9	0.3	83	95	734
	2	2001/0704	0.5	0.2	57	65	760
	3	2001/0705	0.6	0.2	64	74	751
6-S	1	2001/0694	0.2	0.1	41	51	776
	2	2001/0695	0.3	0.1	45	57	763
	3	2001/0696	0.3	0.1	43	53	768
Ts-235/275-S	1	2001/0712	<0.2	<0.2	57	66	754
	2	2001/0713	<0.2	<0.2	61	70	753
	3	2001/0714	<0.2	<0.2	70	86	745

JAMP Schar 2001 / Bijlage 15.2

Gehalten aan spoorelementen

in mg/kg produkt; vocht in g/kg

in scharlever

Locatie	Trek nr.	Analyse nr.	Zink	Koper	Lood	Cadmium
6S	1	2001/0694	46	4.1		0.169
	2	2001/0695	31	5.5		0.16
	3	2001/0696	27	4.2		0.157
14S-1	1	2001/0703	24	4.4		0.100
	2	2001/0704	24	6.1		0.125
	3	2001/0705	25	6.0		0.095
Ts235-275S	1	2001/0712	44	3.7		0.184
	2	2001/0713	30	3.3		0.196
	3	2001/0714	24	2.8		0.216

in scharfilet

Locatie	Trek nr.	Analyse nr.	Kwik	Vocht
6S	1	2001/0691	0.139	784
	2	2001/0692	0.143	788
	3	2001/0693	0.146	781
14S-1	1	2001/0700	0.134	767
	2	2001/0701	0.152	759
	3	2001/0702	0.102	763
Ts235-275S	1	2001/0709	0.066	734
	2	2001/0710	0.057	743
	3	2001/0711	0.061	783

JAMP Schar 2001/ Bijlage 16

Validatiegegevens

Analyse	Referentie- materiaal	Component	RIVO waarden ± 2 stdev. op natgewicht tenzij anders vermeld	Gecertificeerde waarden	Aantal keer gemeten in 2001
PCBs	kabeljauwlever IRM (nr. 406)	CB-28	43 ± 7.8 ug/kg		13
		CB-52	132 ± 20 ug/kg		14
		CB-101	398 ± 44 ug/kg		14
		CB-118	465 ± 52 ug/kg		14
		CB-153	1099 ± 102 ug/kg		14
		CB-105	134 ± 12 ug/kg		13
		CB-138	821 ± 84 ug/kg		14
		CB-156	47 ± 11 ug/kg		13
		CB-180	293 ± 34 ug/kg		14
HCB	kabeljauwlever IRM (nr. 406)		49 ± 6 ug/kg		11
Cadmium*	LAC-schol IRM (geen nr.)		0.023 ± 0.005 mg/kg droge stof		21
Lood*	LAC-schol IRM (geen nr.)		1.57 ± 0.11 mg/kg droge stof		19
Koper*	LAC-schol IRM (geen nr.)		1.1 ± 0.05 mg/kg droge stof		17
Zink*	LAC-schol IRM (geen nr.)		26.9 ± 1.2 mg/kg droge stof		15
Droge stof	haring IRM ** (nr. 2000/2109)	% vocht	66.8 ± 1.0 %		
Vet (B & D)	haring IRM (nr. 35116)	totaal vet	75.2 ± 2.6 g/kg		

*) Voor zink, cadmium, lood en koper wordt IRM LAC-Schol alleen nog maar geanalyseerd.

**) In 2000 is een nieuw IRM in gebruik genomen voor de analyses van vocht (B&D)

JAMP Schar 2001 / Bijlage 16 (vervolg)

Validatiegegevens

Analyse	Z-scores, Mean Quasim. ronde 22 juli '99 - okt. 00	Z-scores, Mean Quasim. ronde 22 juli '99 - okt. 00	Z-scores, Mean Quasim. ronde 24 dec 00-april 01	Z-scores, Mean Quasim. ronde 24 dec 00-april 01	Herhaalbaarheid (CV %)	Detectiegrens
---------	--	--	---	---	---------------------------	---------------

PCBs	0.15, 0.3 ug/kg 0.32, 0.4 ug/kg 0.51, 1.1 ug/kg 0.34, 0.8 ug/kg 0.92, 0.3 ug/kg	0.13, 0.2 ug/kg 0.02, 0.2 ug/kg 1.94, 2.1 ug/kg 0.75, 1.8 ug/kg 0.71, 7.1 ug/kg 1.6, 0.5 ug/kg 0.53, 5.2 ug/kg -0.21, 0.2 ug/kg	0.89, 13 ug/kg 0.43, 31 ug/kg 2.13, 133 ug/kg 0.97, 170 ug/kg 0.82, 463 ug/kg 0.54, 46 ug/kg 1.25, 338 ug/kg -0.54, 18 ug/kg 0.41, 91 ug/kg	0.84, 0.3 ug/kg 0.59, 0.6 ug/kg 1.28, 2.5 ug/kg 1.10, 2.0 ug/kg 1.27, 6.9 ug/kg 0.13, 0.5 ug/kg 1.77, 4.7 ug/kg 0.03, 0.2 ug/kg 1.46, 0.5 ug/kg	2.0 tot 5.8 % bij een conc.niveau van 10 tot 880 µg/kg gemeten in kabeljauwlever	0.1 tot 15 µg/kg
HCB			1.69, 14 ug/kg		3.1 % gemeten in kabeljauwlever	0.1 tot 15 µg/kg
Cadmium	-0.05, 3 ug/kg	0.29, 196 ug/kg	0.28, 12 ug/kg	0.06, 138 ug/kg	4.5 tot 21 % bij een conc.niveau van 0.02 tot 1.5 mg/kg droge stof gemeten in schol en mosselen	0.003 mg/kg
Lood	-, <50 ug/kg	-0.15, 320 ug/kg	0.47, 30 ug/kg	0.46, 650 ug/kg	7.5 tot 9.5 % bij een conc.niveau van 1.5 tot 4 mg/kg droge stof gemeten in schol en mosselen	0.02 mg/kg
Koper	-0.16, 290 ug/kg	0.89, 2000 ug/kg	0.21, 6200 ug/kg	0.17, 1870 ug/kg	6.2 tot 8.5 % bij een conc.niveau van 0.25 tot 2.7 mg/kg droge stof gemeten in schol en mosselen	0.1 mg/kg
Zink	0.11, 6.2 mg/kg		-0.15, 17.9 mg/kg	-0.94, 32 mg/kg	6.9 tot 9.7 % bij een conc.niveau van 4 tot 25 mg/kg droge stof gemeten in schol en mosselen	0.6 mg/kg
Droge stof			0.22, 69.5%	-0.12, 24 %	0.15% gemeten in haring bij een vochtgehalte van 85 %	0.01%
Vet (B & D)	1.42, 1.4%	1.06, 3.3%	0.36, 59%	1.09, 3.0%	3.5 tot 8.5 % bij een conc. niveau van 15 tot 520 g/kg gemeten in vis en schelpdieren	0.004 g/kg

JAMP Schar 2001 / Bijlage 16 (vervolg)

Quasimeme codes

Analyse	<i>Quasim.onde 22 juli '99 - okt. 00</i>	<i>Quasim.onde 22 juli '99 - okt. 00</i>	<i>Quasim. ronde 24 dec 00-april 01</i>	<i>Quasim. ronde 24 dec 00-april 01</i>
PCBs				
CB-28	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
CB-52	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
CB-101	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
CB-118	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
CB-153	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
CB-105	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
CB-138	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
CB-156	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
CB-180	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
HCB	QOR064BT	QOR065BT	QOR066BT	QOR067BT
Cadmium	QTM047BT	QTM048BT	QTM049BT	QTM050BT
Lood	QTM047BT	QTM048BT	QTM049BT	QTM050BT
Koper	QTM047BT	QTM048BT	QTM049BT	QTM050BT
Zink	QTM047BT	QTM048BT	QTM049BT	QTM050BT
Droge stof			QTM049BT	QTM050BT
Vet (B&D)	QOR064BT	QOR065BT		