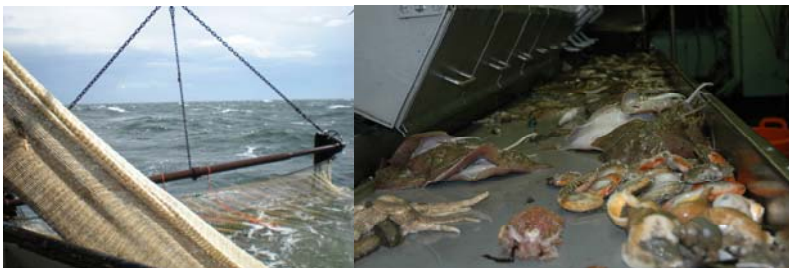


Verslag BTS 2009

I.J. de Boois & R.A. Bol

Rapport C121/09



IMARES
Wageningen UR
(IMARES - institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever:	Ministerie van LNV - Directie AKV Postbus 20401 2500 EK 's Gravenhage T.a.v. Ir. D.J. van der Stelt
	WOT-05-406-110-IMARES-5 Surveys BTS ISIS WOT-05-406-110-IMARES-6 Surveys BTS Tridens
Publicatiedatum:	25 november 2009

IMARES is:

- een onafhankelijk, objectief en gezaghebbend instituut dat kennis levert die noodzakelijk is voor integrale duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van de zee en kustzones;
- een instituut dat de benodigde kennis levert voor een geïntegreerde duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van zee en kustzones;
- een belangrijke, proactieve speler in nationale en internationale mariene onderzoeksnetwerken (zoals ICES en EFARO).

© 2009 IMARES Wageningen UR

IMARES is geregistreerd in het
Handelsregister Amsterdam
nr. 34135929,
BTW nr. NL 811383696B04.

De Directie van IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade,
noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de
resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen
van IMARES; opdrachtgever vrijwaart 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 uit dit rapport
mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of
op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke
toestemming van de opdrachtgever.

A_4_3_1-v78.0

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
Summary	4
1. Inleiding	5
2. Analyse van gegevens	7
2.1 Indexgegevens schol en tong	7
2.2 Tijdseries voor verschillende soorten	8
3. Reisverslagen 2009	11
3.1 BTS Isis week 33-37.....	11
3.1.1 Algemeen	11
3.1.2 Verslag	11
3.1.3 Verzamelde monsters en gegevens met de 8 meter boomkor.....	13
3.1.4 Analyse van de gegevens.....	15
3.2 BTS Tridens II week 35-38	16
3.2.1 Algemeen	16
3.2.2 Verslag	17
3.2.3 Verzamelde monsters en gegevens met de 8 meter boomkor.....	20
3.2.4 Analyse van de gegevens.....	24
4. Evaluatie van de reizen	26
4.1. Communicatie met de visserijsector	26
4.2. Internationaal uitwisselingsprogramma.....	26
4.3. Extra programma's.....	26
4.4. Eerste resultaten pilotweek bedrijfssurvey	27
Referenties.....	29
Verantwoording	30
Bijlage 1.....	31
Bijlage 2.....	32
Bijlage 3.....	38

Samenvatting

In 2009 is de beam trawl survey (BTS) uitgevoerd met de Tridens II en de Isis in opdracht van het ministerie van LNV. In dit rapport staan de resultaten van de survey alsmede de reisverslagen van de reizen op beide schepen.

De gegevens van de BTS worden onder andere gebruikt in de bestandsschattingen die de ICES uitvoert voor schol en tong. Daarnaast zijn de gegevens bruikbaar voor andere vragen over het Noordzee ecosysteem.

In 2009 zijn net als in 2007 en 2008 vertegenwoordigers van de visserijsector mee geweest aan boord van de Tridens als observator. De verslagen van de opstappers zijn verschenen in Visserijnieuws en zijn tevens opgenomen in dit rapport.

Summary

In 2009, the beam trawl survey (BTS) is carried out by Tridens II and Isis. This report describes the results and contains the cruise reports of the trips.

The results of sole and plaice in the BTS are used by the ICES assessment working group. Furthermore, the BTS data are used for research concerning the North Sea ecosystem.

In 2009 representatives of the fisheries sector were on board of RV Tridens as observers, as they were in 2007 and 2008. The observers reported in Visserijnieuws.

1. Inleiding

Doel van het onderzoek:

- monitoring van de visfauna d.m.v. het bemonsteren van de lengte- en leeftijdsamenstelling van de vissoorten per trek
- bemonstering van de soort samenstelling van het macrozoöbenthos in aantallen en gewicht
- het verkrijgen van een visserij-onafhankelijke schatting van de dichtheid van de meest algemene leeftijdsgroepen van schol en tong in de Noordzee t.b.v. stock assessment
- het bemonsteren van de lengtesamenstelling en geslachtsverhouding van Noordzeekrab, *Cancer pagurus* en Noorse kreeft, *Nephrops norvegicus*

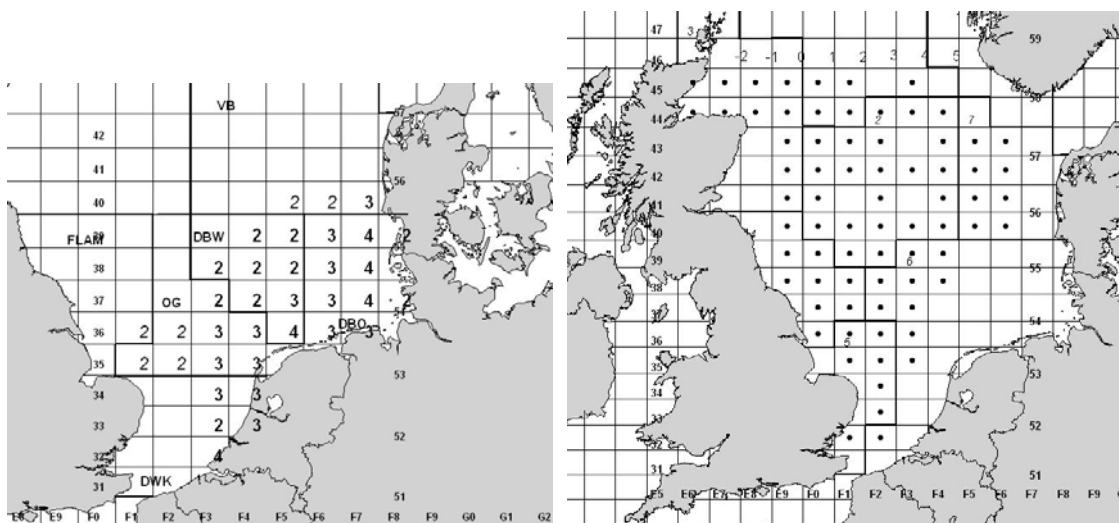
Historie

Sinds 1985 wordt de Nederlandse BTS (Beam Trawl Survey) uitgevoerd in opdracht van het ministerie van LNV. Aanvankelijk gebeurde dit alleen met de Isis in het zuidelijke deel van de Noordzee. Sinds 1996 wordt daarnaast de Tridens II ingezet om een groter gebied te kunnen bestrijken. Sinds 1999 is het gebied nagenoeg constant en beslaat het de zuidelijke en centrale Noordzee (figuur 1.1).

Van 1988 tot en met 2002 zijn de kwadranten 34F2, 33F2, 32F2 en 32F1 door de Isis bevestigd. Sinds 2003 zijn deze overgenomen door de Tridens II.

Met ingang van 2007 zijn in het bemonsteringsgebied van de Tridens II enige wijzigingen doorgevoerd: vanaf 2007 wordt in de kwadranten 32F2, 33F2 en 34F2 één trek per kwadrant uitgevoerd in plaats van twee. Aangezien het lastig blijkt om in 33F2, 32F2 en 32F1 een half uur te vissen zoals gebruikelijk, maar de locaties vanuit het oogpunt van biodiversiteit en mogelijke veranderingen daarin wel interessant zijn, worden vanaf 2007 in deze kwadranten trekken gedaan van 15 minuten.

Vanaf 2008 is de bemonstering van de Isis uitgebreid met 3 trekken in 40F7 dat tot eerste prioriteitskwadrant is benoemd. Hierdoor worden in 34F4, 35F4 en 36F6 drie trekken gedaan in plaats van de oorspronkelijke vier.



Figuur 1.1 Bemonsteringsgebied BTS Isis (links) en Tridens II (rechts)

Vismethode en vangstverwerking

De BTS wordt jaarlijks uitgevoerd in week 32-36 (Isis) resp. week 34-37 (Tridens II) met een 8 meter boomkor met 4 wekkers en 4 kietelaars. De maaswijdte van de kuil is 40 mm. Het tuig van de Tridens II heeft een schotje, dat er voor zorgt dat de Tridens II ook op stenige grond kan vissen. De vissnelheid bedraagt 4 knopen, de visduur 30 minuten.

Alle vangst wordt aan boord gestort en in principe wordt het stuurboordnet volledig uitgezocht. Dat betekent dat alle soorten vis en invertebraten (benthos) voor zover mogelijk tot op de soort worden geïdentificeerd. Indien het monster te groot is om volledig door te meten, wordt een deel daarvan gemeten (subsample). Alle vis wordt gemeten "to the cm below". Haaien en roggen worden per sexe gemeten. Het minimaal aantal per soort te meten vissen bedraagt 50. Van het benthos worden de aantallen per soort geteld en aan boord van de Tridens II wordt daarnaast nog het gewicht per soort en de minimale en maximale lengte bepaald. Noorse kreeft en noordzeekrab worden altijd per sexe gemeten in mm. Zie voor een uitgebreide beschrijving van de bemonsteringsmethodiek 'Handboek bestandsopnamen' (van Damme *et al.*, 2005).

Op verzoek van de visserijsector is in 2009 aan boord van de Tridens het bakboordnet enigszins aangepast. Bij alle trekken is daarom de schol (en indien aanwezig, tong) uit het bakboordnet uitgezocht om na te gaan wat het effect van de aanpassing zou zijn op de scholvangsten. Een paar trekken zijn volledig op vis uitgezocht om ook een beeld te krijgen van de verschillen in vangsten voor de overige vissoorten.

Van alle platvissoorten en kabeljauw worden leeftijdsgegevens verzameld. Lengte (mm), gewicht en sexe worden altijd geregistreerd en voor een aantal soorten (kabeljauw, tarbot, griet, tongschar) wordt ook het rijpheidsstadium bepaald. De otolieten die aan boord verzameld zijn, worden op het lab afgelezen ten behoeve van de leeftijdsbepaling.

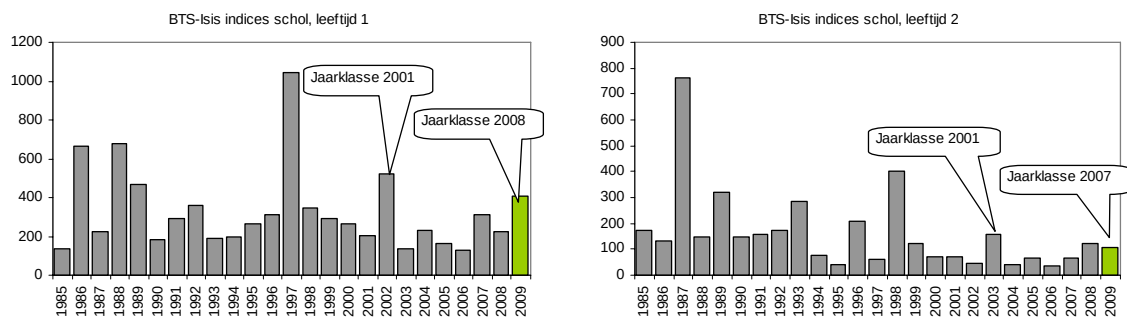
De reisverslagen van de BTS Isis en BTS Tridens II zijn te lezen in hoofdstuk 3. Daaraan voorafgaand staan in hoofdstuk 2 de resultaten van de indexberekeningen voor schol en tong alsmede de tijdseries voor een aantal andere vissoorten.

2. Analyse van gegevens

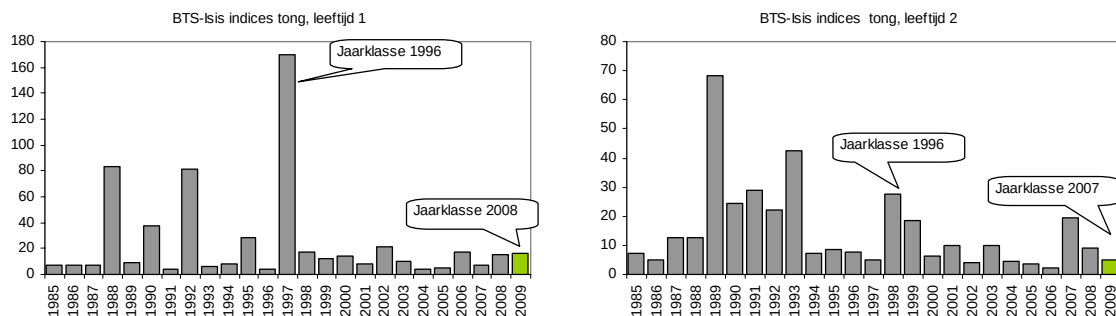
2.1 Indexgegevens schol en tong

Eén van de doelen van de survey is het bepalen van een index voor schol en tong mede op basis waarvan het ICES-advies tot stand komt over de toegestane hoeveelheid te vangen vis. Sinds 1 september 2008 zijn door ICES nieuwe richtlijnen opgesteld voor het al dan niet tussentijds updaten van een assessment. Vanwege deze richtlijnen zijn de gegevens voor de 1-jarige schol en 1-jarige tong (beide Isis index) van 2008 niet meegenomen ten behoeve van het najaarsadvies van ICES. De indexgegevens worden meegenomen in de werkgroep voor demersale Noordzeevis (ICES WGNSSK) die in het voorjaar van 2009 plaats zal vinden.

In figuur 2.1.1 staan de indexreeksen voor 1- en 2-jarige schol en in figuur 2.1.2 voor 1- en 2-jarige tong.



Figuur 2.1.1 Index voor 1- en 2-jarige schol op basis van de bemonstering van de Isis.



Figuur 2.1.2 Index voor 1- en 2-jarige tong op basis van de bemonstering van de Isis.

2.2 Tijdseries voor verschillende soorten

Figuur 2.2.1. laat de ontwikkeling van aantallen per ha (berekend aan de hand van bevestig oppervlak) zien voor schol, tong, schar, lange schar, schurftvis, dwergtong en lange schar. De ontwikkelingen in de tijd zijn voor Isis en Tridens apart weergegeven, aangezien beide schepen een ander gebied bevissen. De gemiddelde aantallen zijn berekend door eerst per trek per soort het aantal te sommeren en na toevoeging van 'nultrekken' (trekken waarin de betreffende soort niet is gevangen) een gemiddelde per ICES kwadrant te berekenen. Daarna is het gemiddelde per jaar berekend. Op deze manier telt ieder ICES kwadrant even zwaar mee in het gemiddelde. Een selectie van de grafieken wordt hieronder besproken.

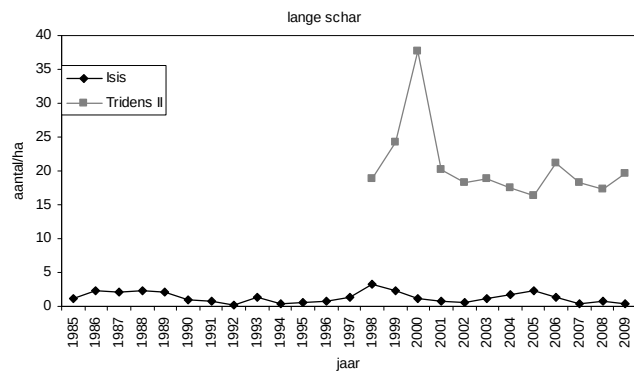
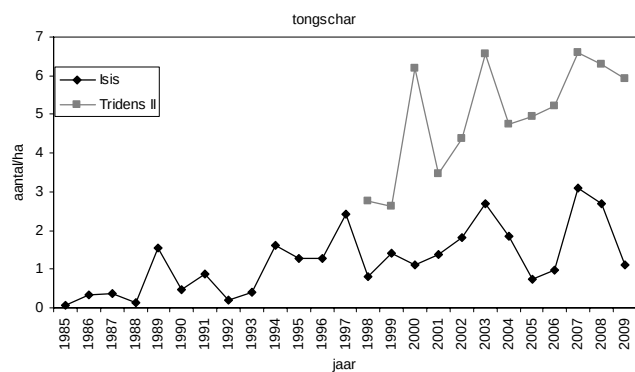
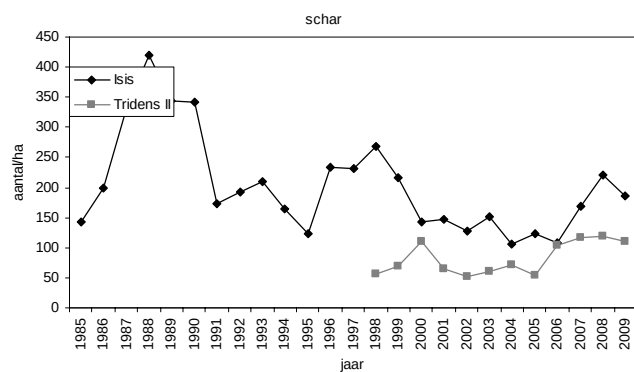
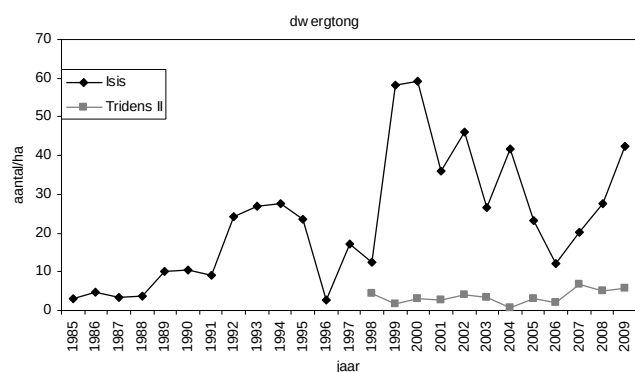
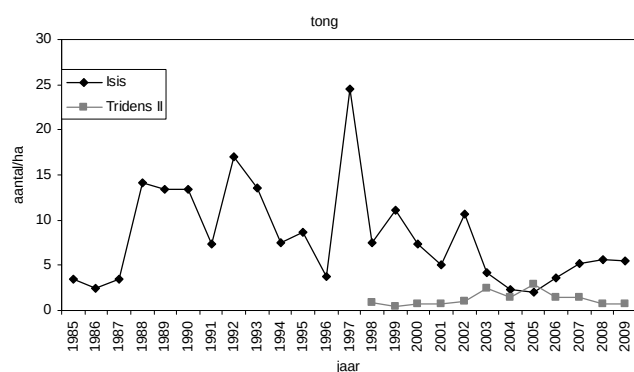
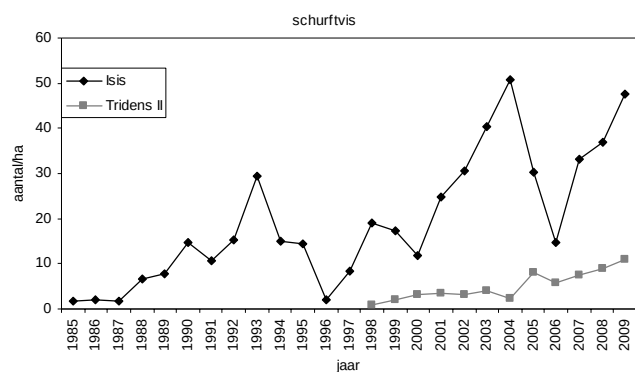
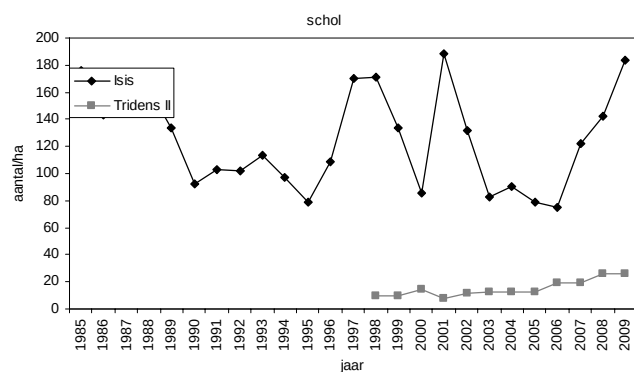
De langjarige reeks voor schol laat in flinke fluctuaties van de aantallen in de Isis bemonstering zien. Voor de Tridens lijkt de toename in aantallen klein, maar er is wel sprake van een ruime verdubbeling van de vangsten sinds het begin van de survey. Wanneer de vangst van schol wordt uitgedrukt in biomassa (kg/ha, figuur 2.2.2) is het verschil tussen de Tridens en de Isis minder groot en loopt de toename meer gelijk op.

De tijdreeks voor schurftvis laat zien dat deze soort, net als dwergtong, in het midden van de jaren 90 toenam in de survey om vervolgens weer af te nemen. Vanaf 2002 lijkt schurftvis weer in iets grotere aantallen voor te komen in de survey. De toename in het bemonsteringsgebied van de Tridens is minder groot dan die in het Isis gebied, omdat schurftvis een soort is met de kern van het verspreidingsgebied in de zuidelijke Noordzee en dus meer in het bemonsteringsgebied van de Isis.

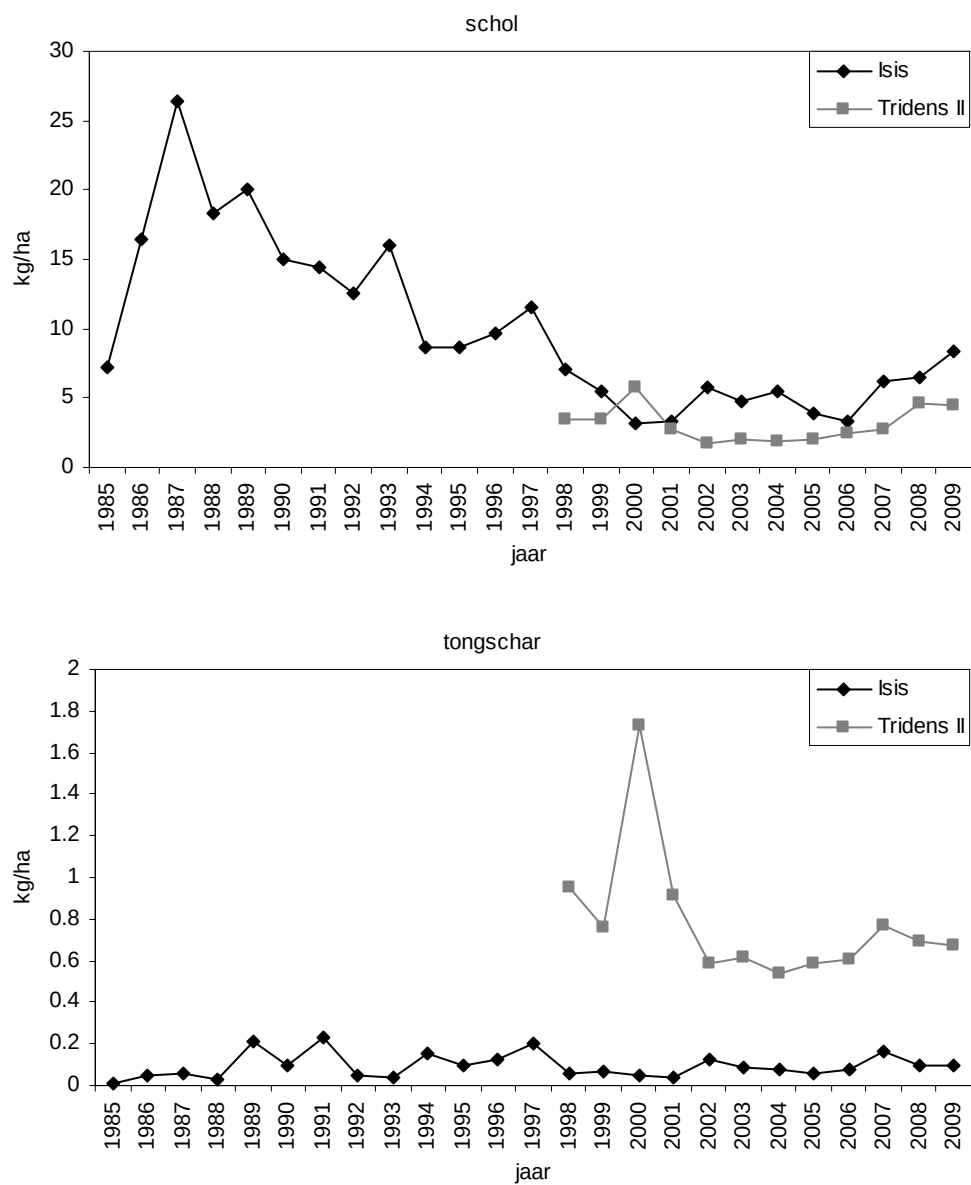
Ook voor dwergtong is duidelijk te zien dat halverwege de jaren 90 een eerste toename van de soort in het bemonsteringsgebied van de Isis waargenomen is. Vanaf 1999 is dwergtong zeer duidelijk aanwezig in de survey. De patronen in het bemonsteringsgebied van de Tridens II zijn minder duidelijk omdat ook dwergtong een zuidelijk voorkomende soort is, en de Tridens een groter (ander) gebied bemonstert.

De ontwikkeling van tongschar in met name het bemonsteringsgebied van de Tridens is opvallend. Er is een forse toename van de hoeveelheid tongschar in aantallen. Echter, wanneer de vangst van tongschar in kg per bevestigde ha worden uitgedrukt (figuur 2.2.2.), is de toename te verwaarlozen. Het lijkt er op dat de gevangen tongschar gemiddeld kleiner is naarmate de aantallen in de vangsten toenemen.

Voor schar en lange schar zijn geen duidelijke patronen in de aantalsontwikkeling te zien.



Figuur 2.2.1. Aantal per ha voor schol, tong, schar, lange schar, schurftvis, dwergtong, lange schar.



Figuur 2.2.2. Biomassa (kg) per ha voor schol en tongschar.

3. Reisverslagen 2009

3.1 BTS Isis week 33-37

3.1.1 Algemeen

Plaatsen, data en tijden van vertrek en binnenkomst:

Uit (haven)	Datum	Tijd	Binnen (haven)	Datum	Tijd
Scheveningen	10-08-2009	14.30	Scheveningen	14-08-2009	08.30
Scheveningen	17-08-2009	11.00	Helgoland	21-08-2009	19.00
Helgoland	23-08-2009	23.50	Den Oever	27-08-2009	11.00
Den Oever	01-09-2009	08.30	Lauwersoog	03-09-2009	09.45
Lauwersoog	07-09-2009	13.30	IJmuiden	10-09-2009	17.30

Opstappers (onderstreept is reisleader):

Week	33	34	35	36	37
Ronald Bol	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Hanz Wiegerinck	<u>X</u>				
Betty van Os		X	X		
Ralf van Hal				X	
Floor Quirijns					X

3.1.2 Verslag

Afwijkingen ten opzichte van het vaarprogramma

Geen

Schade aan materiaal

Geen.

Verloop van de reis

Week 33

De bemanning had voor de vakantie al gezorgd dat de tuigen en netten aan boord waren. Verder zijn de netten door Wim de Boer nagekeken. We hebben een verkeerde ctd meegekregen. Tevergeefs liggen we te wachten tot de andere ctd gebracht wordt. Om half drie besluiten we om er niet langer op te wachten. Hierdoor zijn er de eerste week geen ctd gegevens verzameld. We stomen Scheveningen uit. Ten noordwesten doen we de eerste trek in 33F4. Door het vele staand want tot zo'n 9 mijl uit de kust en tot IJmuiden zijn we gedwongen om verder noord in te stomen. Voor Egmond kunnen we dan echter de tweede trek doen, we lopen vast in het haar (Hydrozoa) en zachte grond, helaas is deze trek ongeldig. 's Nachts het zuiden ingestoomd. Dinsdag beginnen we met 4 trekken tussen de Zeeuwse banken. In de trekken 4 en 5 zelfs een paar Franse tongen.

We sluiten de dag af met 2 trekken in 33F3. Met in de laatste trek een zonnevis. De rest van de week maken we de F3 rij af op 38F3 na.

Week 34

Maandag om elf uur vertrokken vanuit Scheveningen voor de overweekse reis. Twee trekken in 33F4 en een in 34F4. 's Nachts doorgestoomd naar 38F3. Dinsdag 5 trekken gedaan met in trek 27 (38F4) en 28 (39F4) in de vangst een heilbot: 96 en 66 cm. Woensdag gestart in 40F7, 3 trekken. 2 trekken in 39F7 en een in 39F8. De rest van de week maken we de oostkant zoveel mogelijk dicht (op 36F7 na). In 37F8 hebben we veel last van mosdiertjes en slaat het net dicht, trek 40. De trek ten oosten van Helgoland lopen we in een fossiele schelpenbank na vier minuten (trek41), uitzoeken is niet mogelijk. Het kost ons een uur om het net leeg te stomen/binnen boord te halen. We doen nog 1 trek in 37F7 en zetten dan koers naar de haven van Helgoland om het weekend door te brengen.

Week 35

Rond middernacht stomen we op naar 37F6 waar we een positie met de Uk45 hebben afgesproken. De UK45 zal deze dag met ons opvissen. We vissen noord over en doen gezamenlijk 6 trekken (3 in 37F6 en 3 in 38F6). De gegevens zullen naast elkaar gelegd worden en in een later stadium geëvalueerd worden. Dinsdag begonnen in de zuidwestkant van Kwadrant 39F7 en zuid over gevist tot en met onderin 37F7(5 trekken). Woensdag gevist in de kwadranten 36F7 en 36F6. Veel last van 'haar' en zand. Trek 55 na 5 minuten gehaald en ongeldig verklaard. De opvolgende trekken wat dieper gelegd om zo het haar te vermijden. Stomende naar Den Oever waar we donderdagochtend afmeerden.

Week 36

Maandag meegevaren in de vlootshouw van Den Oever. Met aan boord patientjes van het kinderziekenhuis. Tot nu toe drie mooie weken qua weer gehad. De voorspellingen voor deze week zijn slecht. We beginnen met een trek in 35F4 en gaan daarna een kwadrant hoger. Om vervolgens voor het windje nog 2 trekken oost over te doen. 's Nachts stomen we weer west over. We doen twee trekken in 36F4. De verwachte zuidwesten wind laat nog even op zich wachten zodat we nog 2 trekken in 37F4 kunnen doen. De windwaarschuwingen beginnen zich nu op te stapelen en we besluiten om naar de haven van Lauwersoog te stomen. Dit is geen overbodige luxe want binnen de kortste keren is het noodweer met zware windstoten.

Week37

Maandag vertrokken uit Lauwersoog. De weersomstandigheden zijn redelijk en dat is wat we nodig hebben om nog een goede week te maken. In 36F5 pakken we de draad weer op. Nog een trek in 36F5. We stomen 's nachts op naar 39F4. Dinsdag bevissen we 39F4, 5 en 6 zodat we ook de 39 lijn af hebben. Woensdag 5 trekken in 38, 37, 36F5. Donderdag begonnen met een trek in 35F4. Daarna nog 2 trekken in 34F4, waarvan de laatste een opmerkelijke trek met een mooi aantal tongen was: 302 stuks variërend van 9 t/m 26 cm. Dit was een mooie trek om de survey af te sluiten.

Algemeen

De survey is goed verlopen, dit is te danken aan de inzet van Gilles Ros en zijn bemanning en Imares medewerkers. Een punt van aandacht is wel dat de motor van de Isis aan kracht begint te verliezen. Hopelijk wordt dit bij een volgende werfbeurt verholpen. Het programma met de 1^e prioriteitstrekken is in zijn geheel bemonsterd.

Gebruikte sample-id's

1100001- 1100083

Bemonsterde locaties

De bemonsterde locaties zijn te vinden in bijlage 1.

3.1.3 Verzamelde monsters en gegevens met de 8 meter boomkor

Meetgegevens vis

In de onderstaande tabel is te zien hoe veel vis per soort is gevangen in 2009.

Soort	Aantal gevangen	Soort	Aantal gevangen
Bot	224	Rasterpitvis	5
Driedoornige stekelbaars	1	Rode poon	306
Dwergbolc	1	Schar	45854
Dwergbot	1	Schclvis	1
Dwergtong	10393	Schol	46401
Franse tong	3	Schurftvis	10891
Geep	11	Slakdolf	42
Grauwe poon	653	Smelt	88
Griet	62	Snotolf	1
Grote zeenaald	4	Sprot	17
Haring	5	Steenbolc	43
Harnasmanncje	1629	Sterrog	26
Heilbot	2	Tarbot	98
Horsmakreel	88	Tong	1354
Kabeljauw	28	Tongschar	217
Kleine pieterman	950	Vierdradige meun	180
Kleine zandspiering	17	Vijfdradige meun	2
Kleine zeenaald	19	Wijting	2470
Lange schar	81	Witje	1
Mul	194	Zeedonderpad	100
Pitvis	3140	Zeeduivel	2
		Zonnevis	1

Leeftijdsgegevens

In onderstaande tabel is te zien van welke vissen otolieten zijn verzameld en hoeveel otolieten per soort het betreft.

soort	aantal otolieten
Griet	59
Kabeljauw	5
Schar	272
Schol	642
Tarbot	105
Tong	432
Tongschar	77

Benthos

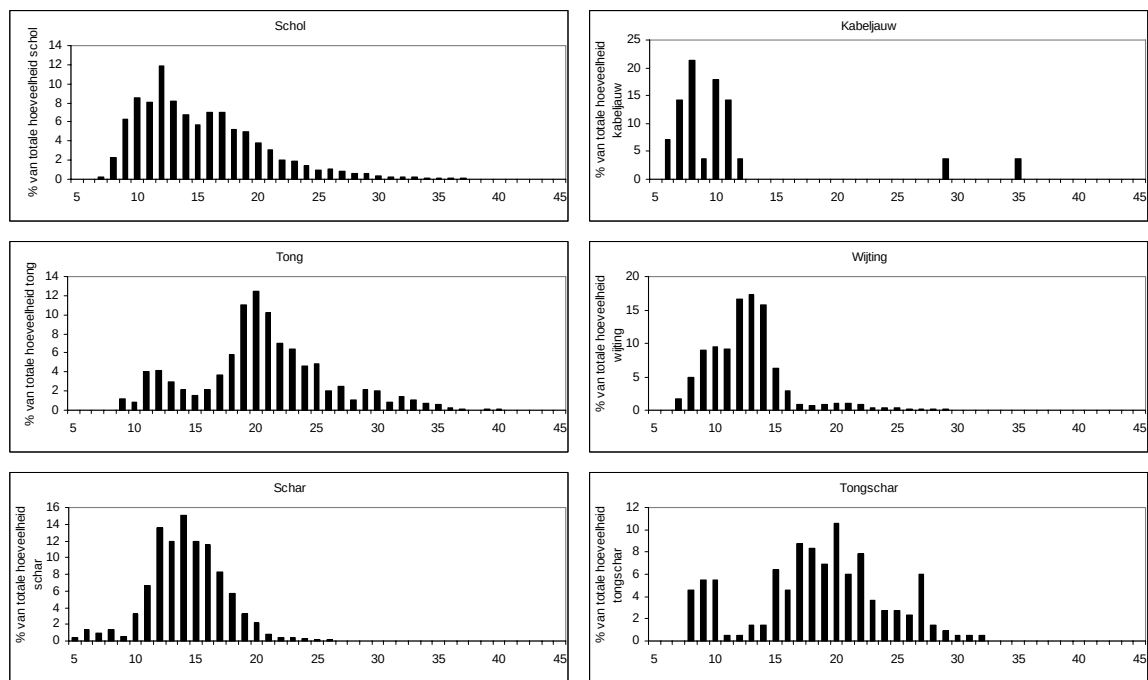
De onderstaande tabel geeft een overzicht van de gevangen benthossoorten en voor de telbare soorten het aantal dat gevangen is.

Soort	Aantal gevangen	Soort	Aantal gevangen
Bladachtig hoornwier	10	L. inhaerens	1
Blauwpootzwemkrab	4173	L. sarsi	2686
Brokkelster	495	Mactra	32
Broodspons	466	Mossel	20
Dodemansduim	168	Nagelkrab	16
Doorschijnende zakpijp	1448	Nonnetje	16
Dwergpijlinktvis	41	Noordhoorn	123
E. cordatum	32980	Noordkromp	70
Eledone	1	Noordzeekrab	288
Fluwelen zeemuis	2335	Noorse kreeft	631
Fluwelen zwemkrab	5	Otterschelp	2
G. rhomboides	251	P. bernhardus	9127
Gedoornde Hartschelp	146	Penhoorn	984
Gemarmerde zwemkrab	44	Scheve zakpijp	3
Gevlochten fuikhoorn	10	Sepiola	1
Gewone garnaal	38300	Slangster	41633
Gewone spinkrab	5	Spisula	3410
Gewone zwemkrab	180600	Strandkrab	96
Glanzende tepelhoorn	68	T. elongata	12
Golfingia	1	Venusschelp	28
Grote strandschelp	109	Wijde mantel	3
Helmkrab	5476	Wulk	2369
Hooiwagenkrab	40	Zakpijp	66
Kamster	214832	Zandkokerworm	128
Kleine Slangster	5396	Zeeanemonen	97
L. forbesi	7	Zeeappel	188

3.1.4 Analyse van de gegevens

Lengteverdeling

In figuur 3.1.4.1 staan de lengteverdelingen voor schol, tong, schar, kabeljauw, wijting en tongschar in de bemonstering van 2009, als percentage van de totale hoeveelheid gevangen vissen per soort.



Figuur 3.1.4.1. Lengteverdeling in 2009 voor schol, tong, schar, kabeljauw, wijting en tongschar

3.2 BTS Tridens II week 35-38

3.2.1 Algemeen

(Deel)Projectleider: Ingeborg de Boois

Project: BTS (WOT Surveys)

Projectnummer: 430 12110 08

Weeknummers en jaar: 35-38 2008

Plaatsen, data en tijden van vertrek en binnenkomst:

Opstappers:

Organisatie	Week 35/36	Week 37/38
IMARES	Ingeborg de Boois	Ingeborg de Boois
IMARES	Kees Groeneveld	Henk Heessen
IMARES	Reinier Hille Ris Lambers	Betty van Os-Koomen
IMARES	Franziska Stuke	Christine Röckmann
IMARES	Sieto Verver	Hendrik-Jan Westerink
ICES	Vaishav Soni (wk 35)	
University of Wales	Chris Coleby (wk 35)	
Visserijsector	Wim de Boer (wk 35)	Loed Zijlstra
Visserijsector	Jan de Boer (wk 36)	Henk Messemaker

Vertrek- en aankomsttijden:

Uit	Datum	Tijd	Binnen	Datum	Tijd
Scheveningen	24-08-2009	19.00	Aberdeen	29-08-2009	08.00
Aberdeen	31-08-2009	06.00	Scheveningen	03-09-2009	08.30
Scheveningen	07-09-2009	14.30	Newcastle	12-09-2009	09.00
Newcastle	14-09-2009	06.00	Scheveningen	16-09-2009	23.00

Vistuigen en apparatuur:

Er is gevist met de 8 meter boomkor met schotje en met de 2 meter boomkor.

Afwijkingen t.o.v. het vaarprogramma:

Kwadrant 45F0 is niet bevist in tegenstelling tot het programma. Het risico om op dit diepe station te vissen werd te groot geacht. In trek 45E7 is een ongeldige trek uitgevoerd. Deze is niet verwerkt en dus ook niet verder opgenomen in de dataset. Kwadranten 43F1, 32F1 en 32F2 zijn niet bevist.

Opmerkingen en aanbevelingen:

Op de eerste maandag is een korte werkbijeenkomst gehouden voor opstappers en bemanning waarin het reisprogramma kort is besproken en waar ruimte was voor vragen. Dit is zeer praktisch en geeft enerzijds de mogelijkheid tot het stellen van vragen en anderzijds de kans om direct aan het begin van de reis met iedereen dezelfde afspraken te maken. Hierdoor had het onderzoek een vlotte start.

De netten zijn door de survey flink aan slijtage onderhevig. Het is raadzaam om onderdelen van het net te laten vervangen door/op aanwijzing van bemanning van de Tridens aangezien deze weet waar de aandachtspunten liggen.

Gezien het krappe programma verdient het aanbeveling om op maandag van vertrek uit Scheveningen zo vroeg mogelijk te vertrekken en geen bijeenkomsten te plannen op deze dag. De eerste maandag is de eerste dag na de vakantie, het zou voor IMARES wenselijk zijn om op deze dag aan het eind van de middag te vertrekken en in plaats daarvan bijvoorbeeld op de laatste donderdag in die reis (normaal de dag van binnenkomst) door te vissen.

3.2.2 Verslag

Gedurende de hele reis is de schol van stuurboord en bakboord gemeten.

Week 35-36

Maandag 24 augustus

In de zomervakantie is de machinekamer onder handen geweest. Daarom moest er een proefvaart worden gehouden met als gevolg dat pas om 18.30 uit Scheveningen kon worden vertrokken. Niet meer gevestigd.

Dinsdag 25 augustus

Vijf trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan twee trekken (1 en 5) ook bakboord volledig op vis uitgezocht en gemeten, ten behoeve van de vergelijking van stuurboord en bakboord. In trek 4 zaten 10 manden benthos (voornamelijk hartegels). Twee trekken met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

De UK45 heeft gelijk opgevestigd. Dit verliep zonder problemen. Er moet echter wel rekening mee worden gehouden dat de UK45 minder snel stoomt dan de Tridens, waardoor de Tridens eerder op station is. Op zich leverde dit geen problemen op want omdat de Tridens ook nog de bemonstering met de 2 meter boomkor uitvoert, had de UK45 tijd om bij te komen.

Woensdag 26 augustus

Zes trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan één (trek 7) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Twee trekken met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

Na trek 6 is het bakboordnet enigszins aangepast omdat de beide netten niet gelijk leken te vissen. Dit betekent dat gegevens van bakboord tot en met trek 6 een ander beeld kunnen geven dan vanaf trek 7 in verhouding tot de vangsten aan stuurboord.

Ten behoeve van de bedrijfssurvey is een extra trek in kwadrant 42F5 uitgevoerd. Dit station lag echter voor de survey te dicht bij het voorgaande station en dus zijn er in dit kwadrant twee trekken uitgevoerd. Aandachtspunt voor evt. bedrijfssurvey moet zijn dat het meevissende bedrijfsschip op dezelfde gronden kan vissen als de onderzoeksschepen en dat de keuze voor het station door de reisleader aan boord van het onderzoeksschip wordt gemaakt (survey is leidend). In dit geval was het lastig omdat het tuig van het meevarende bedrijfsschip geen schotje had en dat van de Tridens wel waardoor de aanwezigheid van zwerfkeien voor het bedrijfsschip een groter risico was dan voor het onderzoeksschip.

Donderdag 27 augustus

Vijf trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor. Van twee trekken (trek 12 en 15) is ook de vangst uit bakboord volledig op vis uitgezocht en gemeten. Twee trekken met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

In trek 16 is aan bakboord 1 kietelaar gebroken. In trek 12 zat aan beide zijden een mand schelvis.

Vrijdag 28 augustus

Vier trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan één (trek 20) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Geen trekken met de 2 meter boomkor uitgevoerd. In 45E7 is een ongeldige trek gedaan (4 minuten, stenen en Flustra). De vangst is overboord gestort en vanwege de weersomstandigheden is er geen tweede trek gedaan in dit kwadrant.

In trek 17 en 18 (bakboord) zaten in totaal drie scharretongen. In de Moray Firth zijn naast veel kleine schol ook dikrugtongen, tongen en gewone zeedonderpad aangetroffen. In trek 18, 19 en 20 zaten Jacobsschelpen.

Maandag 31 augustus

Om 6 uur uitgevaren uit Aberdeen. Om half 10 de eerste trek gedaan met de 8 meter boomkor, in 44E8. In totaal vier trekken met de 8 meter boomkor gedaan, waarvan één (trek 24) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Eén trek met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

Met name trek 21 en 22 hadden een grote diversiteit aan vis en benthos.

Het is wenselijk om voor dit programma vanaf volgend jaar weer over te gaan op vertrek uit een buitenlandse haven om middernacht om op tijd op station te kunnen zijn.

Dinsdag 1 september

Vijf trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan twee (trek 25 en 26) ook bakboord volledig op vis zijn uitgezocht en gemeten. Twee trekken met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

In trek 25 (Ling Bank, 45F3) zat een leng aan stuurboord. Trek 27 bevatte onder andere ruim een mand *Spatangus purpureus*. Trek 28 bevatte onder andere driekwart mand *Bolocera tuediae*. Trek 29 bevatte veel rietjes.

Week 37-38

Gedurende de hele reis is de schol (en indien aanwezig, tong) van stuurboord en bakboord gemeten. Vanaf maandag 14 september is het gemodificeerde bakboordnet vervangen door een standaardnet aan bakboordzijde en is de vangst bemonsterd om te zien of de tuigen gelijk vissen.

Maandag 7 september

Om 13.30 uitgevaren in verband met een aantal overleggen aan boord op maandagochtend. Eén trek uitgevoerd met de 8 meter boomkor en één trek met de 2 meter boomkor. Veel schar in de vangst.

Dinsdag 8 september

Vijf trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan één (trek 36) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Eén trek met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

Woensdag 9 september

Vijf trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan één (trek 43) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Eén trek met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

Donderdag 10 september

Vier trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan één (trek 46) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Twee trekken met de 2 meter boomkor uitgevoerd, waarvan de tweede zonder vangst, vermoedelijk door een te sterke stroming waardoor de uiteindelijke vissnelheid te hoog was.

Tijdens het uitzetten van trek 49 (41E9) gingen beide winches in storing. Hierdoor kon niet meer gevierd worden en is er gedurende ongeveer 2.5 uur met een vislijn van 3x de diepte gevestigd. Toen de storing was opgelost, is deze vangst gestopt en vervolgens is er doorgevaren naar het volgende kwadrant waar trek 49 is uitgevoerd. In 41E9 is op 11 september gevestigd.

Naar aanleiding van de storing van de lier is besloten de komende tijd tijdens het vieren een maximale snelheid van 5 knopen aan te houden en een maximum toerental van 1000 voor de lier.

Vrijdag 11 september

Vijf trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan één (trek 50) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Twee trekken met de 2 meter boomkor uitgevoerd. Trek 51 bevatte veel stenen (40E9). Er was nauwelijks schade aan de netten. In het schot aan stuurboord zat een grote band, die er met halen uit viel.

Maandag 14 september

In het weekend is het bakboordnet vervangen door een standaardnet om te kunnen zien of eventuele verschillen tussen het aangepaste bakboordnet en het stuurboordnet niet veroorzaakt worden door de wijze waarop het tuig vist. Vanaf trek 55 is het bakboordnet daarom een standaardnet.

Om 06.00 uur uit Newcastle vertrokken. Om 8.30 uur de eerste trek uitgezet. In totaal vijf trekken met de 8 meter boomkor uitgevoerd, waarvan één (trek 55) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Eén trek met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

De laatste trek (trek 59) was een nachttrek. Deze is toch uitgevoerd omdat het kwadrant anders niet bevestigd zou worden gedurende deze survey.

Trek 55 en 56 (38E9 en 38F0) bevatten weinig vangst.

Dinsdag 15 september

Vijf trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan één (trek 61) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. Van trek 63 is alleen de tong uit bakboord volledig uitgezocht omdat er veel kleine pietermannen in de vangst zaten. In stuurboord zat een mand kleine pietermannen. Twee trekken met de 2 meter boomkor uitgevoerd.

Bij het verwerken van trek 64 viel het UPS net korte tijd uit. Hierdoor viel de computer uit en ging de niet-opgeslagen informatie verloren. Gelukkig was er slechts een kleine hoeveelheid vis gemeten op dat moment. Deze is opnieuw gemeten waardoor uiteindelijk alle data verzameld zijn.

Woensdag 16 september

De computer in het planbureau en de computer in het hydrografisch lab waren door de storing in het UPS net ook uitgevallen. Hierdoor functioneerden het programma Tribillie op de brug en de CTD software niet meer. Op 16 september zijn de treklijsten met de hand bijgehouden en zijn er geen CTD waarnemingen uitgevoerd, ondanks herhaalde pogingen om de computers opnieuw op te starten.

Vier trekken uitgevoerd met de 8 meter boomkor, waarvan één (trek 65) ook bakboord volledig op vis is uitgezocht en gemeten. In trek 67 (34F2) zaten 2 manden oude oesterschelpen.

De laatste trek bevatte veel stenen, die aan dek gestort zijn. Er zat een scheur in het stuurboordnet. Door een combinatie van de weersomstandigheden (windkracht 7), tijdstip van de dag (middag) en de toestand van het net (het zou aan te raden zijn om een nieuw net aan te slaan maar gezien het tijdstip van de dag en de ontwikkeling van de windkracht zou het dan de vraag zijn of er nog gevestigd kon worden) was het niet raadzaam om nogmaals op de scherpe grond te vissen en dus is de survey na 68 trekken, waarvan 1 ongeldig, afgesloten.

Communicatie

Gedurende de hele survey was de samenwerking met de bemanning zeer goed en ook de communicatie met de vertegenwoordigers vanuit de visserijsector verliep naar grote tevredenheid.

Gebruikte sample-id's

1400001-1400068 (8 meter boomkor, reguliere bemonstering)

1400201-1400267 (8 meter boomkor, aangepast net)

1400101-1400119 (2 meter boomkor)

Bemonsterde locaties

De bemonsterde locaties zijn te vinden in bijlage 1.

Subsampling

Aangezien het minimaal aantal te meten vissen 50 is, is het in sommige gevallen wenselijk om slechts een gedeelte van de vangst te meten (subsampling). Om te zorgen dat dit representatief gebeurt, is gedurende de eerste dagen van een reis intensief en later in de reis steekproefsgewijs een ander deel van het subsample geteld, om na te gaan of dat evenveel exemplaren bevatte als het gemeten deel. Indien dit verschil te groot was, is ervoor gezorgd dat de subsampling wel representatief werd. Het was duidelijk te zien dat na de eerste dag de subsampling nauwkeuriger werd. Dit komt omdat de 'meter' moet wennen aan de vissoorten.

3.2.3 Verzamelde monsters en gegevens met de 8 meter boomkor

Meetgegevens vis

Tabel 3.2.3.1 aantallen gevangen vis per soort

soort	aantal
Ammodytes	21
Bot	1
Dikrugtong	32
Dwergbolk	161
Dwergbot	7
Dwergtong	1205
Gevlekte pitvis	90
Gevlekte rog	8
Grauwe poon	1878
Griet	3
Grondel	206
Haring	3
Harnasmannetje	320
Heek	23
Hondshaai	21
Horsmakreel	1
Kabeljauw	140
Kever	340
Kleine pieterman	2130
Kleine zilversmelt	36
Koekoeksrog	62
Lange schar	4036
Leng	1
Makreel	2
Mul	17

soort	aantal
Murray's zeedonderpad	6
Pitvis	698
Rode poon	39
Schar	22880
Scharretong	1
Schelvis	663
Schol	5397
Schurftvis	2307
Slijmprik	5
Smelt	4
Snotolf	1
Sprot	7
Steenbolk	35
Stekelrog	3
Sterrog	490
Tarbot	16
Tong	137
Tongschar	1238
Vierdradige meun	26
Wijting	1017
Witje	132
Zeedonderpad	14
Zeeduivel	83
Zeewolf	1
Zwarte koolvis	2

Leeftijdsgegevens

Tabel 3.2.3.2 Verzamelde otolieten per soort

soort	aantal otolieten
Bot	2
Dikrugtong	34
Dwergbot	6
Dwergtong	43
Griet	9
Heek	35
Kabeljauw	136
Lange schar	260
Leng	3

soort	aantal otolieten
Schar	551
Scharretong	3
Schol	1102
Schurftvis	65
Tarbot	23
Tong	161
Tongschar	376
Zwarte koolvis	2

Benthos

Tabel 3.2.3.3 Aantal met de 8m boomkor gevangen exemplaren van telbare benthossoorten. Voor niet-telbare soorten (zoals Flustra) is het aantal waarnemingen genoteerd.

Soort	Wetenschappelijke naam	Aantal
A. laevis	<i>Anapagurus levis</i>	198
Actinauge	<i>Actinauge richardi</i>	170
Adamsia	<i>Adamsia cariniopados</i>	3957
Adamsiaheremiet	<i>Pagurus prideauxi</i>	3446
Afgeknotte gaper	<i>Mya truncata</i>	1
Allmangarnaal	<i>Crangon allmanni</i>	632
Amerikaanse zwaardschede	<i>Ensis directus</i>	9
Aplidium	<i>Aplidium sp.</i>	1
Asciadiella	<i>Asciadiella sp.</i>	14
Augustinuskraab	<i>Lithodes maja</i>	73
Beringius	<i>Beringius turtoni</i>	8
Bladachtig hoornwier	<i>Flustra foliacea</i>	276
Blauwpootzwemkrab	<i>Liocarcinus depurator</i>	1940
Bolocera	<i>Bolocera tuediae</i>	3880
Bootschelp	<i>Scaphander lignarius</i>	20
Brissopsis	<i>Brissopsis lyrifera</i>	
Broekster	<i>Ophiotrix fragilis</i>	97
Broodspoon	<i>Halichondria panicea</i>	80
Cirkelronde kraab	<i>Atelecyclus rotundatus</i>	593
Citroenslak	<i>Archidoris pseudoargus</i>	48
D. exoleta	<i>Dosinia exoleta</i>	4
Dodemansduim	<i>Alcyonium digitatum</i>	136
Dwerginktvis	<i>Sepiella atlantica</i>	6
Dwergpijlinktvis	<i>Loligo subulata</i>	71
E. cordatum	<i>Echinocardium cordatum</i>	146
E. esculentus	<i>Echinus esculentus</i>	1
E. flavescens	<i>Echinocardium flavescens</i>	780
E. incrustatus	<i>Epizoanthus incrustatus</i>	317
Echinus	<i>Echinus sp.</i>	1696
Eislak	<i>Liomesus ovum</i>	2
Eledone	<i>Eledone cirrhosa</i>	23
Fijn Hoornwier	<i>Securiflustra securifrons</i>	212
Filograna	<i>Filograna implexa</i>	8
Fluwelen zeemuis	<i>Aphrodita aculeata</i>	1118
Fluwelen zwemkrab	<i>Necora puber</i>	16
G. fervens	<i>Gari fervens</i>	1
G. intermedia	<i>Galathea intermedia</i>	6
G. rhomboides	<i>Goneplax rhomboides</i>	44
Galathea spec.	<i>Galathea sp.</i>	12
Ganzenvoet	<i>Anseropoda placenta</i>	5
Gedoornde Hartschelp	<i>Acanthocardia echinata</i>	112
Gekromde zeeborstel	<i>Hydrallmania falcata</i>	15
Gemarmerde zwemkrab	<i>Liocarcinus marmoreus</i>	44
Gestekelde sponspootkraab	<i>Inachus dorsettensis</i>	7
Gesterde geleikorst	<i>Botryllus schlosseri</i>	2
Geweispons	<i>Haliclona oculata</i>	33

Soort	Wetenschappelijke naam	Aantal
Gewone garnaal	<i>Crangon crangon</i>	358
Gewone zwemkrab	<i>Liocarcinus holsatus</i>	17528
Gorgelpijppoliep	<i>Tubularia larynx</i>	5
Grote hooiwagenkrab	<i>Macropodia tenuirostris</i>	8
Grote strandschelp	<i>Macra corallina</i>	30
Grote tepelhoorn	<i>Lunatia catena</i>	16
Grote zwaardschede	<i>Ensis arcuatus</i>	1
H. sanguinolenta	<i>Henricia sanguinolenta</i>	68
Hanenkam	<i>Alcyonidium diaphanum</i>	172
Haringgraat	<i>Halecium halecium</i>	27
Hartegels	<i>Echinocardium sp.</i>	3624
Helmkrab	<i>Corystes cassivelaunus</i>	1657
Hippasteria	<i>Hippasteria phrygiana</i>	123
Hooiwagenkrab	<i>Macropodia rostrata</i>	10
Hormathia	<i>Hormathia digitata</i>	957
Hydroidpoliepen	<i>Hydrozoa</i>	161
Ijslandse Noordhoorn	<i>Colus islandicus</i>	3
Kamster	<i>Astropecten irregularis</i>	145092
Kleine Slangster	<i>Ophiura albida</i>	564
Knotszakpijp	<i>Styela clava</i>	4
L. ciliaris	<i>Luidia ciliaris</i>	68
L. forbesi	<i>Loligo forbesi</i>	15
L. fusca	<i>Lunatia fusca</i>	35
L. sarsi	<i>Luidia sarsi</i>	7700
Loligo	<i>Loligo sp.</i>	1
M. rugosa	<i>Munida rugosa</i>	12
Mossel	<i>Mytilus edulis</i>	1
N. antennina	<i>Nemertesia antennina</i>	7
N. ramosa	<i>Nemertesia ramosa</i>	1
Noordhoorn	<i>Neptunea antiqua</i>	2171
Noordkromp	<i>Arctica islandica</i>	69
Noordzeekrab	<i>Cancer pagurus</i>	83
Noorse kreeft	<i>Nephrops norvegicus</i>	362
P. bernhardus	<i>Pagurus bernhardus</i>	9801
P. papillaria	<i>Polymastia papillaria</i>	113
P. pubescens	<i>Pagurus pubescens</i>	277
P. spinosus	<i>Pontophilus spinosus</i>	37
Paardemossel	<i>Modiolus modiolus</i>	117
Pelikaansvoet	<i>Aporrhais pespelecanis</i>	2
Pennenschacht	<i>Tubularia indivisa</i>	11
Polyclinidae	<i>Polyclinidae</i>	8
Porania	<i>Porania pulvillus</i>	2
Pseudarchaster parelii	<i>Pseudarchaster parelii</i>	6
Pseudomussium	<i>Pseudomussium septemradiatum</i>	8
Psilaster	<i>Psilaster andromeda</i>	1
Psolus	<i>Psolus phantapus</i>	1
Purperen zeeklit	<i>Spatangus purpureus</i>	2429
Rietje	<i>Hyalinoecia tubicola</i>	17784
Ringsprietgarnaal	<i>Pandalus montagui</i>	4
Rode Spinkrab	<i>Hyas coarctatus</i>	331

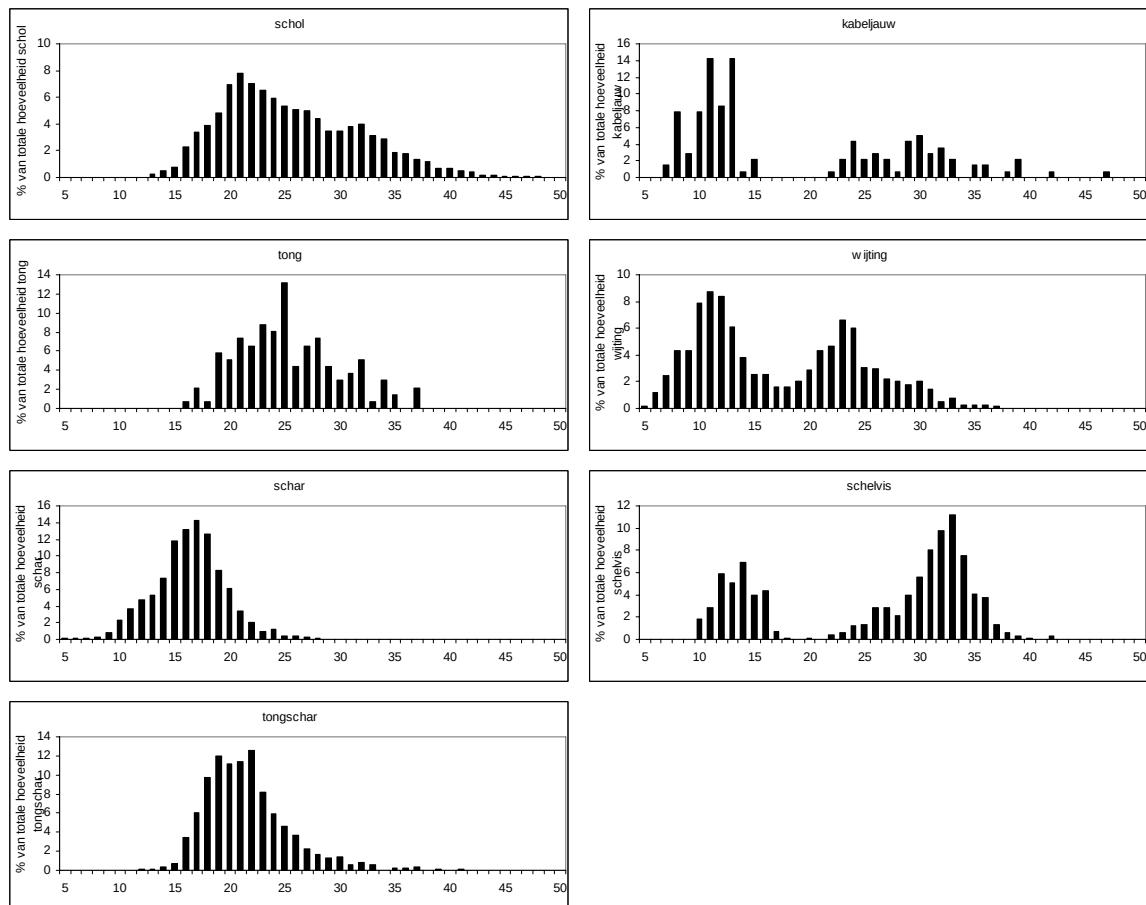
Soort	Wetenschappelijke naam	Aantal
Rossia	<i>Rossia macrosoma</i>	2
Ruig krabbetje	<i>Pilumnus hirtellus</i>	8
Ruwe zakpijp	<i>Ascidia aspersa</i>	4
S. lilljeborgi	<i>Spirontocaris lilljeborgii</i>	28
S. oweniana	<i>Sepietta oweniana</i>	2
S. pagurorum	<i>Suberites pagurorum</i>	769
S. septemtrionalis	<i>Sertella septemtrionalis</i>	24
Sabellaria	<i>Sabellaria alveolata</i>	9
Scheve zakpijp	<i>Ascidia scabra</i>	243
Sepiola	<i>Sepiola sp. *</i>	1
Simnia	<i>Simnia patula</i>	5
Slangster	<i>Ophiura ophiura</i>	3419
Slanke Noordhoorn	<i>Colus gracilis</i>	2016
Sliertige Broodspoon	<i>Halichondria bowerbanki</i>	1
Solaster	<i>Solaster endeca</i>	6
Sponzen	<i>Demospongia</i>	18
St. Jacobsschelp	<i>Pecten maximus</i>	46
Stevige strandschelp	<i>Spisula solida</i>	24
Stichastrella	<i>Stichastrella rosea</i>	34
Tafelmesheft	<i>Ensis siliqua</i>	1
Thyone	<i>Thyone sp.</i>	2
Thyonidium	<i>Thyonidium sp.</i>	8
Todaropsis	<i>Todaropsis eblanae</i>	5
Trechterspon	<i>Axinella infundibuliformis</i>	19
Troschelia	<i>Troschelia berniciensis</i>	14
Urticina	<i>Urticina sp.</i>	541
Vijgspoon	<i>Suberites ficus</i>	13
Volutopsius	<i>Volutopsius norwegicus</i>	6
Weduwroosje	<i>Sagartiogeton undatus</i>	25
Weerboompje	<i>Thuiaria thuiaria</i>	25
Wijde mantel	<i>Aequipecten opercularis</i>	623
Wulk	<i>Buccinum undatum</i>	4154
Zakpijp	<i>Ascidia</i>	80
Zandkokerworm	<i>Lanice conchilega</i>	26
Zandworm	<i>Echiurus echiurus</i>	1
Zeeanemonen	<i>Anthozoa</i>	1
Zeeanjer	<i>Metridium senile</i>	30
Zeeappel	<i>Psammechinus miliaris</i>	1451
Zeekat	<i>Sepia officinalis</i>	1
Zeekreeft	<i>Homarus gammarus</i>	2
Zeepen	<i>Virgularia mirabilis</i>	4
Zeerasp	<i>Hydractinia echinata</i>	9
Zeester	<i>Asterias rubens</i>	20793
Zeeveer	<i>Pennatula phosphorea</i>	658
Zonnester	<i>Crossaster papposus</i>	14

*deze zijn meegenomen ter determinatie. Wanneer de gegevens hiervan beschikbaar zijn, zullen de definitieve determinaties worden doorgevoerd in de database.

3.2.4 Analyse van de gegevens

Lengteverdeling

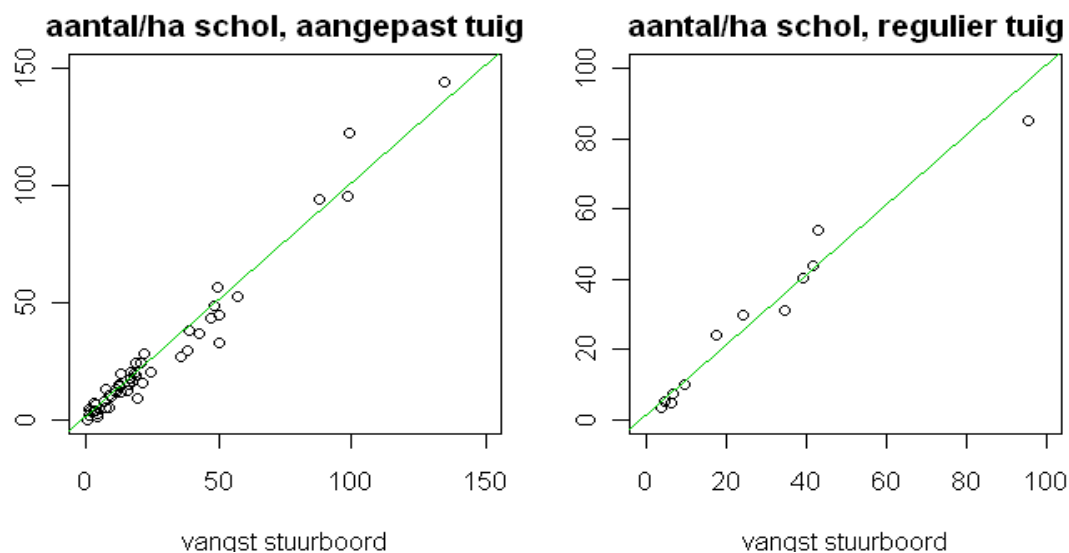
In figuur 3.2.4.1 staat de lengtefrequentie van enkele soorten zoals tijdens de BTS Tridens II 2009 geregistreerd, weergegeven als percentage van de vangst van de betreffende soort. Deze figuren zeggen dus niets over de hoeveelheid gevangen vis, maar alleen iets over de lengteverdeling ervan.



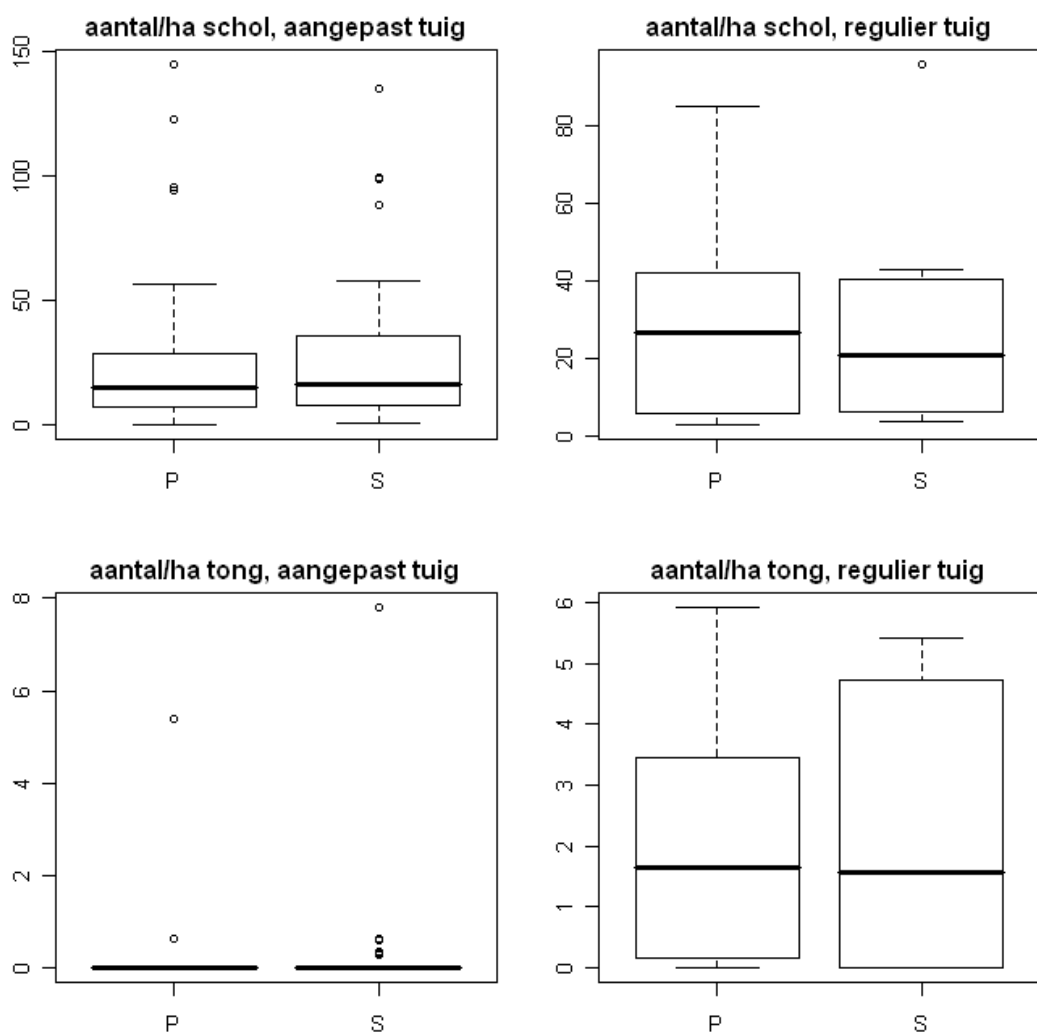
Figuur 3.2.4.1. Lengtefrequentieverdeling (lengte in cm) van de vangst per soort, uitgedrukt als % van de totale hoeveelheid per soort (aantallen).

Verschillen in vangsten in stuurboord en bakboord

Aan boord van de Tridens is tijdens de eerste drie weken gevist met een aangepast bakboordnet. Gedurende de laatste week is er gevist met het reguliere bakboordnet, om eventuele verschillen die veroorzaakt zouden kunnen worden door de afstelling van het tuig in kaart te kunnen brengen. In de figuren 3.2.4.2 en 3.2.4.3 zijn de vangsten per bevestigd oppervlak voor het bakboord- en stuurboordnet uitgezet, voor schol en tong. Op basis van deze figuren is geen overtuigend verschil te zien tussen de twee kanten. Dit geldt zowel voor het aangepaste als het reguliere tuig. De gegevens voor tong zeggen niet veel aangezien er weinig tong gevangen is tijdens de Tridens reis.



Figuur 3.2.4.2. Vangsten van schol per bevestig oppervlak (ha) voor stuurboord (x-as) en bakboord (y-as). De groene lijn geeft aan waar de punten zouden liggen als de vangsten aan beide kanten even groot zouden zijn.



Figuur 3.2.4.3. Vangsten van schol per bevestig oppervlak (ha) voor stuurboord (S) en bakboord (P), uitgezet als boxplot.

4. Evaluatie van de reizen

4.1. Communicatie met de visserijsector

Tijdens de reizen aan boord van de Tridens zijn vertegenwoordigers uit de visserijsector mee geweest, net als in 2007 en 2008. De samenwerking is goed verlopen. Voorafgaand aan de survey is in mei 2009 overleg geweest met vertegenwoordigers van de sector over controle van de tuigen en over de opstappers die mee zouden gaan. De tuigen van de Tridens en de Isis zijn nagelopen op Urk in bijzijn van Wim de Boer (sector), en Thomas Pasterkamp (IMARES). Voorafgaand aan de survey is een artikel in Visserijnieuws verschenen over de BTS. Na afloop hebben de waarnemers hun bevindingen in Visserijnieuws gerapporteerd. In november 2009 zal een artikel in Visserijnieuws verschijnen met de resultaten van de BTS 2009. De artikelen zijn te vinden in Bijlage 2. In november 2009 zal een evaluatiebijeenkomst plaats vinden met de vertegenwoordigers uit de visserijsector.

4.2. Internationaal uitwisselingsprogramma

In 2009 is in week 35 een opstapper van het ICES Datacentre mee geweest aan boord van de Tridens. De voornaamste reden hiervoor was om de medewerkers bij ICES enig inzicht te geven in de wijze waarop gegevens verzameld worden die aan de ICES database DATRAS worden aangeleverd. Door beide partijen is dit als zeer nuttig ervaren.

4.3. Extra programma's

In 2009 zijn er enkele extra programma's uitgevoerd aan boord van de Tridens tijdens de BTS:

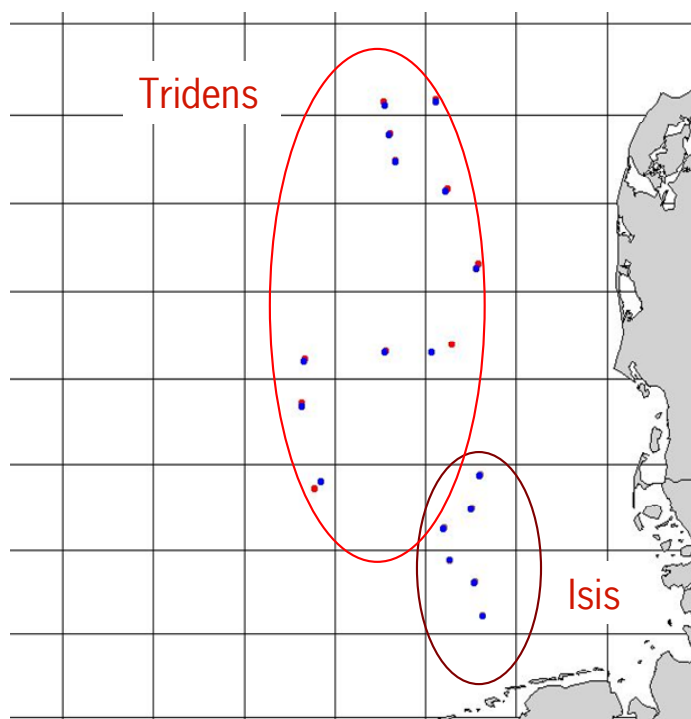
- Bemonstering met de twee meter boomkor: sinds 1999 wordt een bemonstering uitgevoerd met de 2 meter boomkor. Dit project is in 1999, 2000, 2003 en 2004 gefinancierd vanuit de EU. In alle andere jaren is ervoor gekozen om de bemonstering ongefinancierd voort te zetten zolang de uitvoering van de BTS niet in het gedrang komt. Het is mogelijk om twee trekken per dag te doen met de 2 meter boomkor zonder dat dit drukt op de BTS. De uitvoering kan alleen op deze wijze omdat er in de afgelopen jaren voldoende expertise is opgebouwd over de vangsten van de 2 meter boomkor (hoofdzakelijk epifauna).
- Verzamelen van inktvissen (met name Sepiola-achtigen) voor Ate de Heij: naar aanleiding van de verzameling die de afgelopen jaren is opgebouwd (BTS en IBTS monsters), hebben Ate de Heij en Jeroen Goud op 17 november 2008 een werkbijeenkomst gehouden over hun bevindingen in de monsters van de Sepiola-achtigen.
- Verzamelen van sponzen voor Rob van Soest (UvA): de meegenomen sponzen zijn gedetermineerd door het lab van de UvA. Dit zorgt voor een verhoogde betrouwbaarheid van de sponzendeterminatie en toename van kennis.
- Gelijk opvissen bij wijze van pilot voor een bedrijfssurvey. Gedurende de dinsdag en woensdag in week 35 is er gezamenlijk gevist met de UK45. Het plan van aanpak van de proefweek is te vinden in Bijlage 3. Een globale uitwerking van de resultaten staat in hoofdstuk 4.4. Een gedetailleerdere uitwerking zal binnen het project PVIS09 Bedrijfssurvey worden gepresenteerd.

Over het algemeen zijn extra programma's waarbij exemplaren van soorten in potjes formaline/alcohol of in de vriezer gedaan moeten worden, goed te doen zo lang de aanvrager zorgt voor een heldere instructie. Voor programma's waarvoor meer werk moet worden gedaan dan het opzijleggen van een aantal exemplaren en die opbergen op de juiste manier, is het noodzakelijk om meer mensen aan boord te hebben dan de begrote hoeveelheid opstappers (4-5). Dit kan in de vorm van stagiaires, van mensen die eigen financiering hebben, of door vrijwilligers mee te nemen.

4.4. Eerste resultaten pilotweek bedrijfssurvey

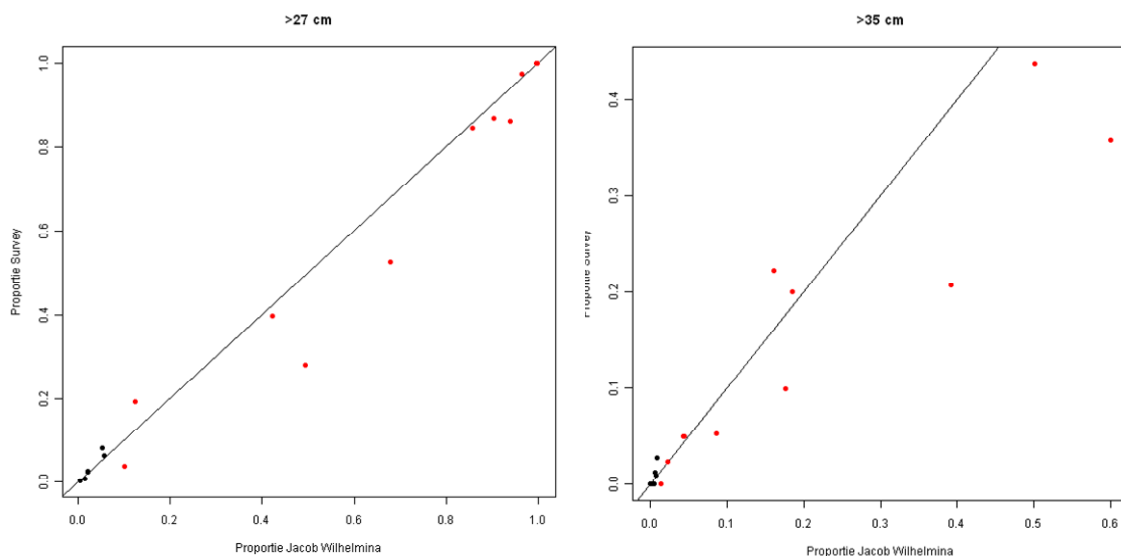
In week 35 is door bedrijfsvaartuig UK45 gelijk opgevist met de Isis (maandag) en de Tridens (dinsdag en woensdag). De samenwerking tussen de schepen is op alle dagen prettig verlopen. Op 6 november 2009 is een evaluatiebijeenkomst worden gehouden met de betrokkenen.

De locaties waar vergelijkend is gevist, staan in figuur 4.4.1

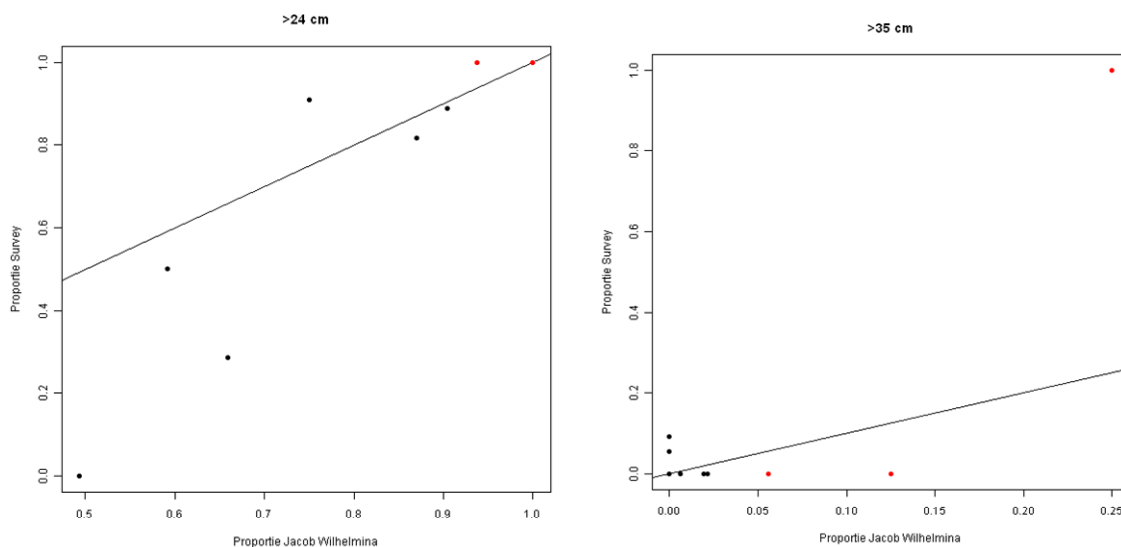


Figuur 4.4.1 Vislocaties van de pilotweek bedrijfssurvey

Aangezien er slechts 17 vergelijkende trekken zijn uitgevoerd (11 met de Tridens, 6 met de Isis), zijn de gegevens te beperkt om statistisch gefundeerde uitspraken over te doen. Op het eerste gezicht lijkt er echter geen groot verschil tussen de lengteverdeling van schol aan boord van het bedrijfsschip of de onderzoeksschepen te zijn. Wel vangt het bedrijfsschip natuurlijk meer vis, maar dat is gezien het verschil in vissnelheid (7 knopen vs. 4 knopen) en het tuig (12 m boomkor vs. 8 meter boomkor) niet verwonderlijk. In figuur 4.4.2 en 4.4.3 zijn de resultaten voor grotere schol en tong grafisch weergegeven.



Figuur 4.4.2 Proportie schol gevangen door de surveyschepen (y-as) tegen de proportie gevangen door de UK45 (x-as), voor schol>27 cm (links) en schol>35 cm (rechts). De oranje stippen zijn de gegevens van de Tridens, de zwarte van de Isis. De diagonale lijn geeft aan wanneer de verhouding 1:1 zou zijn.



Figuur 4.4.3 Proportie tong gevangen door de surveyschepen (y-as) tegen de proportie gevangen door de UK45 (x-as), voor tong>24 cm (links) en tong>35 cm (rechts). De oranje stippen zijn de gegevens van de Tridens, de zwarte van de Isis. De diagonale lijn geeft aan wanneer de verhouding 1:1 zou zijn.

Referenties

Damme, C. van *et al.*, 2005. Handboek bestandsopnamen en routinematige bemonsteringen op het water. Versie 3. Intern CVO rapport

Verantwoording

Rapport C121/09

Projectnummer: 4301211006 en 4301211008

Verantwoording

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het betreffende afdelingshoofd van IMARES.

Akkoord: H.J.L. Heessen
senior onderzoeker

Handtekening:

Datum: 25 november 2009

Akkoord: J. Asjes
Hoofd afdeling Ecologie locatie Zuid

Handtekening:

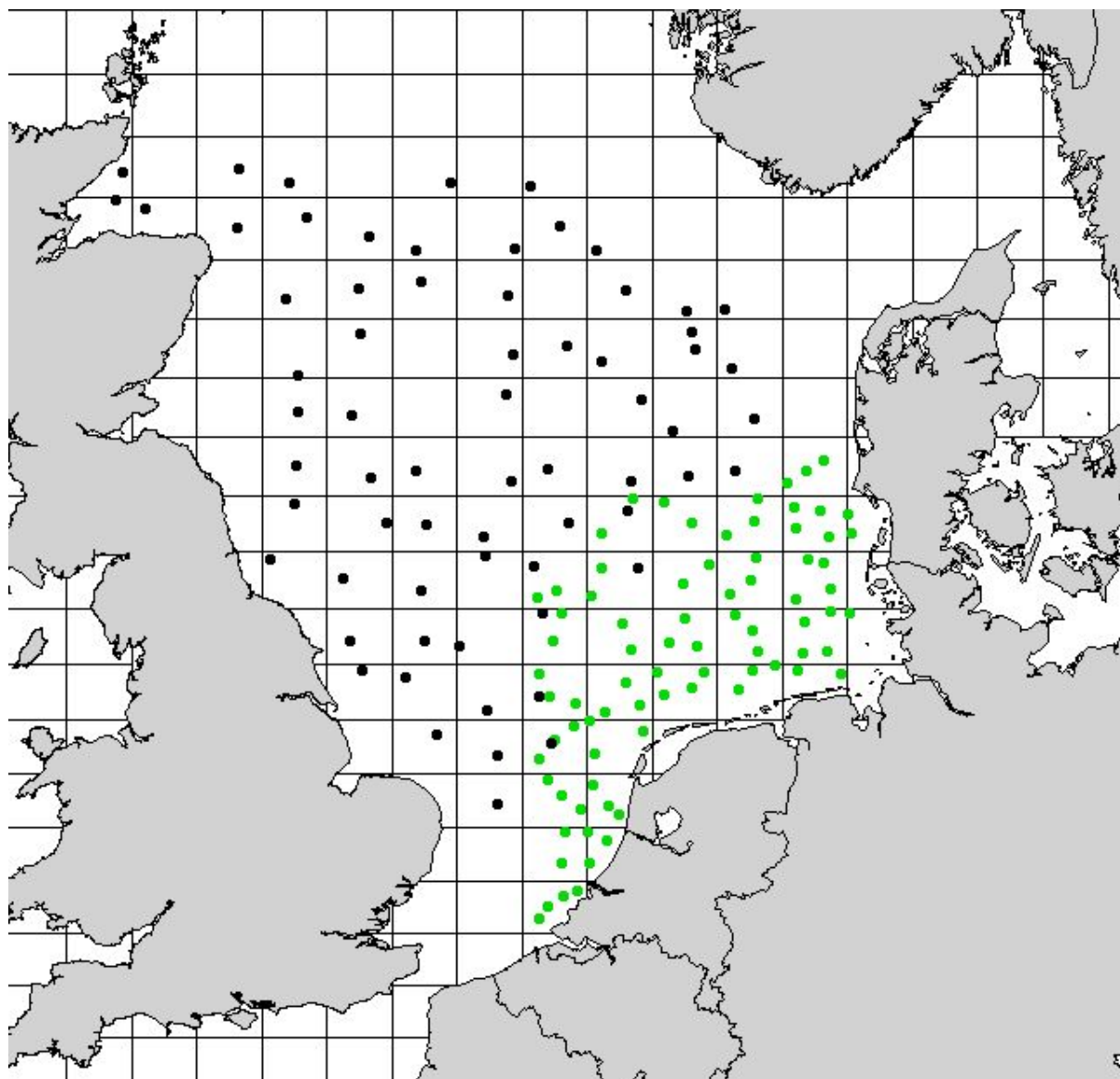
Datum: 25 november 2009

Aantal exemplaren: 35
Aantal pagina's: 40
Aantal tabellen: 1
Aantal figuren: 11
Aantal bijlagen: 3

Bijlage 1

Bemonsterde locaties in 2009

Zwarte stippen: Tridens bemonstering, groene stippen: Isis bemonstering.



Bijlage 2

Artikelen over of gerelateerd aan de BTS 2009 in Visserijnieuws

Week 31

29 (31)

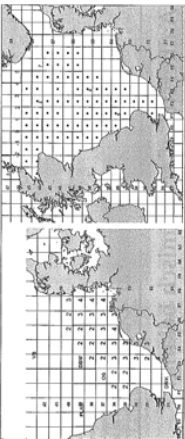
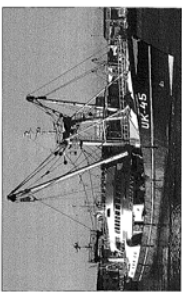
Visserijnieuws

VRIDAG 31 JUNI 2009

PAGINA 3

Profieuek voor bedrijfsurvey

UK 45 vist mee tijdens bestandsonpnames platvis

UK 45 vist mee tijdens bestandsonpnames platvis

De UK 45 is een van de schepen die deelneemt aan de bestandsonpnames van platvis in de Noordzee. Het schip is uitgerust met een professioneel vangstnet en een vangstschip.

De bestandsonpnames worden uitgevoerd door de Britse overheid en de Nederlandse overheid. Het doel is om de stand van de visbestanden te bepalen en de vangst te reguleren.

De bestandsonpnames worden uitgevoerd door de Britse overheid en de Nederlandse overheid. Het doel is om de stand van de visbestanden te bepalen en de vangst te reguleren.

De bestandsonpnames worden uitgevoerd door de Britse overheid en de Nederlandse overheid. Het doel is om de stand van de visbestanden te bepalen en de vangst te reguleren.

De bestandsonpnames worden uitgevoerd door de Britse overheid en de Nederlandse overheid. Het doel is om de stand van de visbestanden te bepalen en de vangst te reguleren.

20 augustus 2009 Visserijnieuws, 29(35) p. 5

UK 45 vist mee met onderzoeksvaartuigen

Vangsten vergelijken

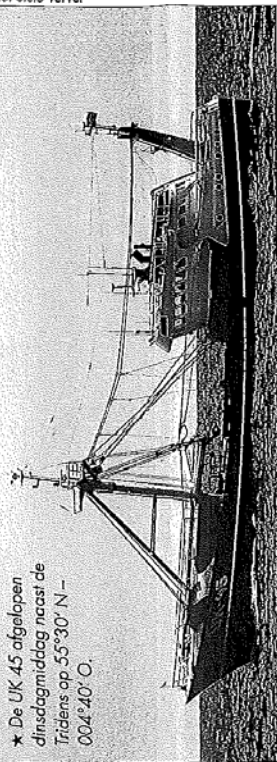
EEMSHAVEN/SCHIEVENINGEN – De UK 45 is zondag-nacht vanuit de Eemshaven vertrokken voor een pilot-bedrijfsurvey door een week samen op te vissen met achtereenvolgens de Isis en Tridens. De vangsten van de praktijkkoter en de onderzoeksvaartuigen worden met elkaar vergeleken.

Maandag werd eerst in de Duitse Bocht in en buiten de scholbox samen opgevisht met de Isis, die tijdens een overweekse reis het weekend op Helgoland had doorgebracht. De Isis met schipper Gilles Ros is drie weken terug van start gegaan met de platvisurvey. De UK 45 is vervolgens noordwest-over ge-

voor de eerste boomkorsurvey. Willem de Boer stapte dit weekend in Aberdeen van boord en wordt daar als waarnemer afgevoerd door zijn neef Jan de Boer, schipper van de PD 657. Na Jan de Boer komt Henk Messenmaker (KW 45) aan boord, terwijl de laatste week Loet Zijlstra (HD 36) meegaat als waarnemer.

Zijlstra neemt de plaats in van Federatievoorzitter Ben Daalder die eerst mee zou, maar Daalder blijft aan de wal voor een belangrijke vergadering over de begroting en toekomst van het Productschap Vis.

★ De UK 45 afgelopen dinsdagmiddag naast de Tridens op 55°30' N – 004°40' O.



Schipper Jelle Hakvoort van de UK 45 laat dinsdagavond vanaf zee weten dat de samenwerking met zowel de Isis als de Tridens heel goed verloopt. Over de vangsten kon hij nog weinig zeggen. Wel wil Hakvoort wat kwijt over de scholbox, waar maandag voor het onderzoek in gevisht werd. Op twaalf mijl binnen de scholbox ging de UK 45 er aan voor de eerste trek met als resultaat: niet meer dan 4 tongletjes en 1 scholletje van 15 cm en 1 torbotje van 20 cm. „Voor de rest niks, een kerhof zo gezegd. Ik stond versteld. Vooraf dacht ik, dit wordt de hele nacht snippen. Maar het was helemaal niks!! Toen een trek naar buiten voor 10 kilo tong, daarna een trek op de rand van de scholbox voor 45 kilo tong. Dus, als Stichting De Noordzee en Greenpeace nog meer kerkhoven willen aanleggen...”

Foto: Stelo Vervar

Zes keer meer schol UK 45

4 september 2009
Visserijnieuws 29 (36)

Extra meetplank nodig

URK – De UK 45 ving vorige week tijdens de bedrijfsurvey ongeveer zes keer meer schol dan de onderzoeksvaartuigen. De 'Isis' en de 'Tridens' zagen met vier centimeter mazen weinig tot geen maatsse tong, terwijl de Urker bokker in een half uur tijd tot twintig kilo ving. Vangstverschillen moeten nog gecorrigeerd worden vanwege de veel grotere visnelheid en langere tuigen van de UK 45.

De UK 45 heeft vorige week 17 trekken opgevestigd met de twee BTS-onderzoeksvaartuigen: eerst zes trekken samen met de Isis en daarna elf trekken met de Tridens. Voor het onderzoek werd speciaal ontheffing verleend om in de scholbox, met 80 min boven de tongreus en zonder vergunning in de Noorse Zone te mogen vissen.

Gerrit Rink van IMARES was aan boord van de UK 45 om alle vangsten door te meten. Rink is deze week met de TX 68 mee, en de data worden daarna ingevoerd en precies vergeleken met de onderzoeksvaartuigen.

Er werden net als op de onderzoeksvaartuigen trekjes van precies een half uur gedaan. Omdat de Urker bokker 7 mijl trekt en de onderzoeksvaartuigen niet harder dan 4 mijl gaan, wordt dat verschil in bevissings oppervlak gecorrigeerd. Dus ook voor wat betreft het verschil in tuiggrootte. Steeds werd tegelijk uitgezet.

"Het gaat er om: wat ziet een bedrijfsvaartuig, en wat zien

de onderzoekers in de survey. Deze drie dagen is te weinig voor een goede vergelijking, al zal het een beeld geven. Het was bedoeld als test om te kijken of we groter kunnen opzetten en dan bijvoorbeeld vier weken kunnen uitvoeren", zegt Floor Quirijns, projectleider namens IMARES.

Het bedrijfsleven is groot voorstander van een bedrijfsurvey om zo met praktijkervaringen betrouwbare schattingen te kunnen doen over de toestand van de visbestanden. In bijvoorbeeld Deemster is hier al positieve ervaring mee opgedaan. Die ervaringen tijdens de kabeljauwsurvey leerden dat praktijkvissers veel meer vingen dan de onderzoekers.

Ervaringen vanaf UK 45

De UK 45 vertrok zondagochtend vanuit de Eemshaven. Rond vijf uur werd voor een eerste probeertrekje uitgezet op 53.48 NB om 006.27 OL in de scholbox. Het resultaat viel enorm tegen: twee

zakken met zandballen, maar geen vis. Een studie noordelijker in de scholbox op wat moellijker grond werd daarna een trekje gedaan, maar opnieuw geen bewijs. Toen een trek boven de scholbox en daar zat voor het eerst wat tong in.

Om acht uur is de UK 45 op het met de Isis afgesproken bestek en wordt samen uitgezet op 54.06 NB om 006.38 OL en na een half uur gehaald. Rink geeft de Urker benaming instructies dat alle maatsse en ondermaatsse schollen en tongen moeten worden opgezocht en gemeten. Er blijken dan zoveel ondermaatsse scholletjes in te zitten dat de vangst wordt gedeeld en er vanaf de Isis een extra meetplank moet worden overgegeven.

Deze maandag werden in verschillende kwadranten samen zes trekken gedaan. Tijdens het verstomen door de Isis kon de UK 45 achter het onderzoeksvaartuig aan vissen. "Wat we meer noordover gingen werd de vangst van kleine schol minder en van grote schol meer. Maar er zat over het algemeen veel jonge schol tussen, wat natuurlijk een enorm goed teken is", meldt Jan Hakvoort van de UK 45.

's Avonds om acht uur werd op 55.00 NB om 006.20 OL afscheid van de Isis genomen en ging de UK 45 al vissende via de 'trekbestekken' bij de Paal, de



★ Gerrit Rink van IMARES noteert aan boord van de UK 45 de lengte van alle gevangen tong en schol.

De Tridens ging west-in en voor de UK 45 zat het project erop. Er waren deze twee dagen met de Tridens acht trekken gepland, maar het waren er elf geworden. Een teken dat het tempo hoog was en de onderlinge samenwerking perfect. De UK 45 viste tot donderdagavond en liep toen de Eemshaven binnen.

Jan Hakvoort vat de reis samen: "Over het algemeen viel ons de visserij noordelijk wat tegen, omdat we de weken hiervoor ook op deze bestekken hadden gevestigd en hier toen meer vis te vangen was. Maar de ere week is de andere niet, maar dit is natuurlijk wel jammer voor de bestandsopvangstactiviteit."

Voor Wim de Boer was het derde oechtereenvolgende jaar dat hij mee was als waarnemer aan boord van de Tridens tijdens de plovisurvey. "Een geweldige week gehad. De samenwerking was super, ook met de UK 45. Mijn indruk van de resultaten was dat het minstens net zo goed was als vorig jaar, misschien zelfs nog ietsje beter", aldus De Boer. Wat echt begint op te vallen is hoe nifig het vooraf noordelijk op zee is. "We kwamen nauwelijks kotters tegen. In de noord is het een groot stilgebied."

11 september 2009 Visserijnieuws, 29 (37) p.3

ABERDEEN/HARLINGEN – „Gelet op de vangstresultaten van onze eigen 'Our Anna' had ik er meer van verwacht. Er zit vis zat, maar met de Tridens zagen we ze niet. Het tuig is voor op het droge van de Dogger te licht.“

Vrijdagmorgen kwam de PD 657 'Our Anna' na drie etmaal vissen met meer dan 900 bakken hoofdzakelijk schol in Harlingen binnen. Schipper Jan de Boer was daags daarvoor met de Tridens in Scheveningen binnengekomen. Natuurlijk vergelijkt De Boer de resultaten van de eigen bokker met die van het onderzoeks-vaartuig. Hij was als specifieke

Jan de Boer voor het eerst waarnemer

'Vis zat, maar Tridens ziet die niet'

Doggervisser voor het eerst als waarnemer mee met de platvis-survey. Broer Louwe, die de afgelopen jaren met de Tridens mee was, is voor werkzaamheden aan de nieuwe H 357 in La Coruna (Spanje).

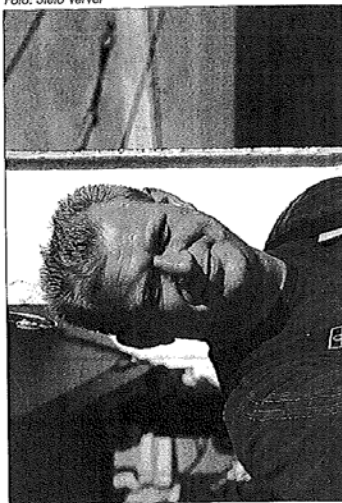
Maandagmorgen vroeg vertrok de Tridens vanuit Aberdeen. Maandag en dinsdag werd eerst de Noorse Zone bemonsterd, woensdag volgden vijf trekken in evenzoveel kwadranten op de Dogger. De resultaten van trekjes van een half uur op de Dogger waren ongeveer: eerst

één kist schol, daarna west-over voor twee kisten (ICES-kwadrant 39F2), zuid-in voor één kist oost-over voor dik één kist en tot slot zuid-in boven de Klaverbank op veertig meter diepte anderhalve kist schol.

„Wij deden in de voorgaande weken bijvoorbeeld op het Rottendaal-besteek in 39F2 's nachts trekken van 40 kisten schol in twee uur tijd, en met een dikke bries hadden we een week eerder overdracht nog 11 kisten van een trekje van 55 minuten.

Persoonlijk had ik er dus meer van verwacht. Met een kleine aanpassing van het net kan de onderpees overigens beter aan de grond blijven en dus beter vangen. Dat is aan één kant ook wel uitgeprobeerd. Van de onderzoekers aan boord begreep ik dat de survey tot nu toe geen verdere verbetering te zien geeft en ongeveer vergelijkbaar is met vorig jaar. Dat zou dus wel goed zijn. De samenwerking aan boord van de Tridens en overleg over de te bevisen lijntjes was overigens perfect”, aldus De Boer.

Foto: Sielo Verver



Henk Messemaker (68) als waarnemer: veel dingen wist ik niet... 25 september 2009 p.3

Met een gerust hart gaan slapen

NEWCASTLE/KATWIJK – De Beam Trawl Survey met de Isis en de Tridens zit erop. Henk Messemaker was de laatste reis met de Tridens als waarnemer aan boord. De 68-jarige Katwijker schipper is afgelopen weekend weer uitgevaren voor een overweekse reis met de KW 45. Vanaf zee faxt hij een verslag met zijn ervaringen als waarnemer aan boord van het onderzoeksvaartuig.

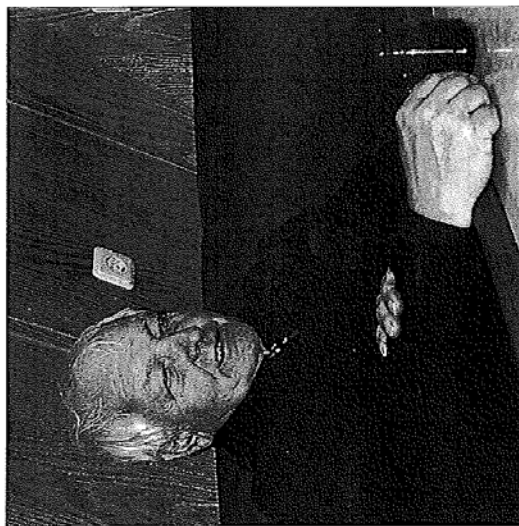
„Ik ben op zondagmorgen in Newcastle aan boord gekomen. De bemanning was aan de kof-fie en we hebben kennis met elkaar gemaakt. Daarna bracht stuurman Dirk van Rijn me naar de hut en hebben we wat zaken met elkaar overlegd. 's Middags zijn we naar de stad geweest met wat bemanningsleden. Het was de moeite waard, en we hadden mooi weer. Teruggelaten werden we door de kok verrast op een fijne broodmaaltijd.

Maandagmorgen zijn we om zes uur vertrokken. We hadden voortij, dus dat was snel buiten. Om 07.30 uur zijn we gaan vissen, in het noordelijkste kwadrant, bij ons beter bekend als Het Diep. Daarna oost-over gevestigd, ongeveer 55.00 N om 000.23 O. Na precies een halfuur vissen zijn we gaan halen.

Reislider Ingeborg de Boois, de analisten Bettie van Os en biologen Christine Röckmann en Henk Heessen stonden al gereed op het werkdek om met een to-

meloze energie de vangst te sorteren. Er kwam een grote sortering van alle soorten vis aan dek en alles werd tot in de puntjes gesorteerd, kant voor kant (bak-boord/stuurboord). In het lab werden de tongen en schollen gemeten en gewogen. Daarna ging Bettie met de precisie van een chirurg met een pincet de otolietjes (gehoorsentjes) uit de schol halen. En Christine voorzag ze van een label met tijd en datum voor verder onderzoek. Ingeborg, Henk en Hendrik-Jan verzorgden de andere bodemonsters na het sorteren. Het overige ging de zee weer in. Ingeborg noteerde de hoeveelheden en de breedtes en lengtes. Het was voor mij heel interessant. Veel dingen wist ik niet.

Intussen waren we in een ander kwadrant gekomen en gingen weer vissen. Na het uitzetten wisselden we wat van gedachten. De sfeer was heel goed aan boord. Na de koffie werd er weer gehaald en er zaten nu veel grotere soorten vis bij, wat tong en



★ Henk Messemaker (KW 45) als waarnemer op de Tridens.

wijting. We stoomden vervolgens weer een stukje oost-in naar een ander kwadrant. Daar was het wat droger, ongeveer 40 meter diep. We deden daar opnieuw een trek van een half uur en het resultaat was weer meer schol en andere mooie vis. Alles werd weer gewogen en gemeten.

Om half één gingen we aan de maaltijd, heel gezellig. De kok had weer voor een fantas-tisch maal gezorgd. Zo hebben we de dag doorgebracht, telkens

EVALUATIE

De Beam Trawl Survey (BTS) met de Isis en Tridens zit er weer op. Alle gegevens worden nu ingevoerd en begin oktober volgt een evaluatie met het bedrijfsleven. Hetzelfde geldt voor de bedrijfs-survey, waarvan vorige maand een pilot plaatsvond met de UK 45. De vangstamenstelling van de Urker koffer en van de onderzoeksschepen moet nog vergeleken worden. Volgens IMARES zou een bedrijfsurvey op grotere schaal best praktisch haalbaar zijn en mis er voldoende financieel zijn ook goed te regelen.

het halen zat er iets meer nog in en ook wat meer stenen en minder schol. Toen zijn we weer een stuk zuid gestoomd. Na weer een half uur gevestigd te hebben, zaten de twee kuilen vol met stenen. De kuilen en achternetten waren behoorlijk stuk. Er werd besloten om er maar mee te stoppen.

's Avonds meerden we af in Scheveningen. Na nog wat nagepraat en gedronken te hebben, gingen we slapen. De volgende morgen zijn de tuigen van boord gegaan en ik ben weer opgehaald voor weer een volgende reis op mijn eigen schip.

Ik wil hierbij Ingeborg, Bettie, Christine, Henk en Hendrik-Jan van IMARES bedanken voor de fijne samenwerking. En de koks niet te vergeten, voor de fijne dagen aan boord.

Die morgen zijn we in weer een ander kwadrant weer vroeg begonnen en visten in wettelijke richting. Het beeld was hetzelfde, met wat meer tong. In de avond waren we aan de westkant van land, voorbij de bekende bestekken. Daar hadden we meer bewijs van wijting en veel andere soorten en zijn toen lange het kantie getrokken tot aan het zuidwesthoekje. Daar hebben we een trek gedaan en we hadden toen veel prietmannen.

Die nacht zijn we het zuid-oosten in gestoomd en op woensdagmorgen weer gaan vissen. Telkens meer schol en ook beter van tong, en we kwamen ook meer kotters tegen die daar lagen te vissen. Er stond een klein briefje uit het noordoosten. Goed visueel. In de avond zijn we gestopt en de bemanning maakte het werkdek en het lab weer keurig schoon voor de volgende dag. Ingeborg, Bettie, Christine, Henk en Hendrik-Jan hadden ook weer een drukke dag gehad. En niet te vergeten de twee koks die ons weer van alles hadden voorzien.

Op donderdag zijn we weer in een ander kwadrant gestoomd en gaan vissen. Er lagen enkele kotters in de buurt en we vingen ook weer iets meer tong, andere bodemonsters en schelpen. 's Middags zijn we een stuk zuid-in gestoomd en gaan vissen. Na

Bijlage 3

Werkplan Proefweek Bedrijfssurvey - concept

Door: Floor Quirijns, Ingeborg de Boois, Ronald Bol, Thomas Pasterkamp, Stijn Bierman (en Henk Heessen)

Achtergrondinformatie

Opdrachtgevers: LNV en Productschap Vis

Doelstelling: **Onderzoeken of bepaalde lengteklassen van tong en schol relatief meer of minder worden gevangen door onderzoeksschepen in de BTS dan door bedrijfsschepen.**

Het vergelijken van de volgende aspecten van de vangstsamenstelling van de BTS en een bedrijfsschip:

- Lengte-Frequentie (LF) verdeling van schol en tong (minimum, maximum en pieken)
- Aantalsverhouding per cm-klasse van schol en tong
- Tijdsreeks opzetten van (bedrijfs)surveyindex voor tong en schol. Indien blijkt dat de groottesortering van BTS en bedrijfsschepen significant verschilt en met name: wanneer bepaalde grootteklassen structureel niet worden gevangen in de BTS, wordt voorgesteld een bedrijfssurvey op te zetten die jaarlijks wordt uitgevoerd. Daarnaast moet nader worden onderzocht wat de mogelijke gevolgen van de verschillen zijn voor het gebruik van de BTS surveygegevens in de bestandsschattingen van schol en tong.

Fasen:

Vorbereiding & proefweek (2009): afstemming intern IMARES, nationaal en internationaal; opzetten werkplan; en uitvoeren proefweek

Uitgebreide vergelijking van vangsten in alle voor schol en tong relevante kwadranten van de BTS (2010).

Minimaal twee bedrijfsschepen zullen dus opvissen met zowel de Tridens als de Isis, zodat we zoveel mogelijk vergelijkingsmateriaal hebben.

Als n.a.v. fase B wordt geconcludeerd dat er een wezenlijk verschil in de LF verdeling is en dat dit verschil van invloed kan zijn op de bestandsschattingen, dan kan besloten worden dat het zinvol is jaarlijks een bedrijfssurvey uit te voeren.

Werkwijze:

Tijdens de BTS vaart een bedrijfsschip op met de onderzoeksschepen en past dezelfde meetmethode toe. De vangstsamenstelling van BTS en bedrijfsschip worden vergeleken. Voor de proefweek (fase A) wordt aan boord van het bedrijfsschip gericht de schol en tong bemonsterd, voor de latere fases zal een gedetailleerdere wijze van sorteren en meten worden toegepast. Dit zal een uitgekilde versie zijn van de reguliere BTS bemonstering.

Mogelijke consequenties:

Geen verschil in lengtesamenstelling van schol en tong en constante factor ten aanzien van de aantallen schol/tong gevangen door bedrijfsschepen en tijdens BTS → in de BTS wordt voor schol en tong dezelfde groottesortering gevangen als met een bedrijfsschip. Een bedrijfsschip vangt misschien in hetzelfde beviste oppervlak wel andere aantallen schol/tong dan in de BTS, maar de verhouding is constant. Dat betekent dat de kans klein is dat het uitvoeren van een bedrijfssurvey extra informatie zal opleveren voor een bestandsschatting. Verschillen in lengtesamenstelling voor schol en/of tong of wisselende factor ten aanzien van de aantallen schol/tong gevangen door bedrijfsschepen en tijdens BTS → een bedrijfssurvey kan mogelijk aanvullende informatie leveren over delen van de populatie die in de BTS niet goed worden bemonsterd. Door een tijdreeks op te bouwen kan een nieuwe index worden ontwikkeld die informatief kan zijn over dat deel van de populatie. Deze index kan vervolgens worden gebruikt bij de bestandsschatting van schol en tong.

Werkplan Proefweek

Doelsoorten: schol en tong. Uit de BTS worden alleen voor de bestandsschattingen van schol (Tridens + Isis) en tong (Isis) gegevens gebruikt. Bij de vergelijkingen en de bedrijfssurvey worden daarom alleen deze twee soorten gemeten (zowel maats als ondermaats).

Bedrijfsschip: de metingen worden gedaan met een boomkorschip met 2000 pk (1471 kW): de UK45 van Jelle Hakvoort.

Tuig: de bemonstering wordt gedaan met een boomkor (breedte: 12 meter) met een net met 80 mm

maaswijdte¹. Er zijn twee varianten mogelijk: voor de harde en slappe grond. Afhankelijk van de week waarin de proefweek plaatsvindt en de grondsoort die in die week wordt bevist, wordt gekozen voor één van beide optuigingen. Voor beide varianten wordt vastgesteld hoeveel wekkers en kietelaars worden gebruikt. Tevens moet de nettekening worden vastgesteld. Het bedrijfsschip vist zonder schotjes.

Samen opvissen: het onderzoeksschip bepaalt waar een trek wordt gedaan. Het begin- en eindpunt worden doorgegeven aan het bedrijfsschip. Het bedrijfsschip legt hetzelfde traject af, binnen een half uur nadat het onderzoeksschip dat heeft gedaan. Het onderzoeksschip vist met 4 mijl/uur, het bedrijfsschip met een vooraf vastgestelde snelheid (moet nog bepaald worden, in overleg met Jelle Hakvoort). Het bedrijfsschip vist ook een half uur per trek, maar legt daarom wel een langer traject af. De samenstelling van de vangst zal kunnen worden vergeleken door alle vangsten uit te drukken in aantallen per hectare.

Vangstverwerking: de netten van beide kanten worden gescheiden uitgezocht. Alle schol en tong wordt uit de vangst gesorteerd. Het overige deel van de vangst kan naar believen worden verwerkt. Het totale vangstgewicht van (maatse en ondermaatse) schol en tong wordt per kant geschat. Van beide soorten wordt een representatief monster genomen, waarvan per cm-klasse het aantal vissen wordt geregistreerd. Per net en per vissoort worden minimaal 100 vissen gemeten. De gegevens worden tijdens de reis al geregistreerd in het invoerprogramma "Billie Turf". De invoerinstructie hiervoor is bij aanvang van de reis bekend.

Verwerking van de gegevens: alle gegevens worden in de database van IMARES ("FRISBE") opgenomen. De volgende kenmerken worden vergeleken tussen de BTS en de bedrijfsschepen:

- Aantallen per cm-klasse per bevist oppervlakte (LF - minimum, maximum, pieken)
- Vergelijking van de absolute verschillen in aantallen per cm-klasse per bevist oppervlakte
- Bij beide vergelijkingen wordt onderscheid gemaakt in bodemtype (optuiging) en moet rekening worden gehouden met het verschil in maaswijdte (BTS: 40 mm, bedrijfsschepen: 80 mm)

Tabellen & Figuren:

- Per lengteklasse en soort: Verhouding CPUE BTS/bedrijfsschip. Onderscheid harde/slappe grond
- LF verdeling BTS vs. bedrijfsschip (harde & slappe grond). Incl. voorbeelden per trek
- Ruimtelijke plot: mogelijkheid om te zien of verschillen in de ruimte variëren.

Gebiedskeuze: in de proefweek kan slechts 5 dagen worden gevist, wat overeenkomt met ca. 20 trekken in de BTS. Om ervoor te zorgen dat de gegevens uit deze proefweek bruikbaar zijn voor een eerste vergelijking van de vangstsamenstelling, is het van belang dat in een gebied wordt gevist waar de sector de grootste verschillen verwacht in vangstsamenstelling tussen een commercieel schip en een onderzoeksschip. Dit gebied zal worden benoemd door de sector. Het heeft de voorkeur om in een gebied te vissen waar de LF verdeling van de BTS- vangst zo min mogelijk varieert, omdat de kans dat er verschillen tussen bedrijfsschip en BTS aangetoond zouden kunnen worden dan het grootst is. Omdat slechts 1 schip hieraan kan meewerken, moet worden gekozen voor een gebied waar met één optuiging kan worden gevist, m.a.w.: of op harde grond, of op slappe grond.

Tuig: tijdens de proefweek wordt slechts met één optuiging gevist, dus geschikt voor harde grond of voor slappe grond.

IMARES opstappers: tijdens de proefweek gaat één IMARES opstapper mee aan boord om – samen met de bemanning – de metingen uit te voeren.

Verwerking van gegevens: na de proefweek wordt onderzocht in welke mate de verzamelde gegevens bruikbaar zijn voor de beoogde vergelijkingen.

¹ Dat betekent dat er een ontheffing nodig is voor de metingen ten noorden van de tonggrens waar alleen met maaswijdte groter dan 100 mm of 120 mm mag worden gevist.

Gelijk opvissen bedrijfsschip met Tridens en/of Isis tijdens BTS 2009

Ingeborg de Boois en Floor Quirijns, 7 juli 2009

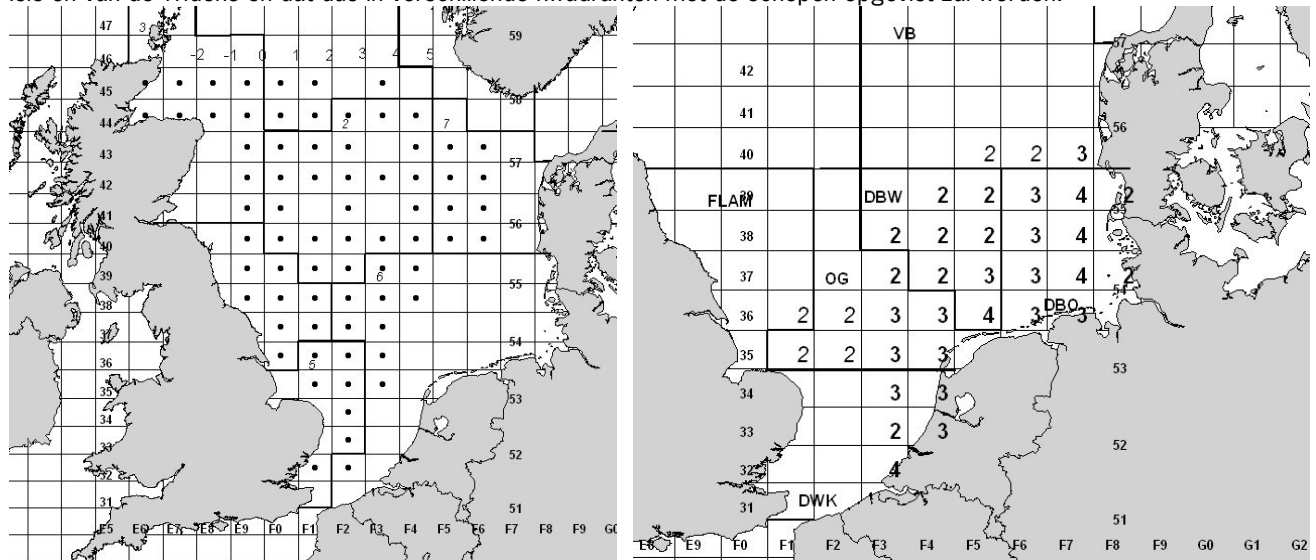
Periode: week 35 (24-28 augustus)

Gebied: Duitse bocht

Programma (op hoofdlijnen)

De Isis komt vermoedelijk (als het weer het toelaat) uit een haven in de Duitse Bocht. Het bedrijfsschip kan op maandag met de Isis mee opvissen. De Tridens zal in elk geval op dinsdag en woensdag aan de noordkant van de Duitse bocht vissen. Op donderdag zal de Tridens in de westelijke Noordzee vissen en gaat de Isis richting een Nederlandse haven (nog niet bepaald welke). Het is daarom in beide gevallen niet praktisch om een bedrijfsschip vanaf donderdag mee te laten opvissen.

Belangrijk is om er rekening mee te houden dat er weinig overlap zit tussen het bemonsteringsprogramma van de Isis en van de Tridens en dat dus in verschillende kwadranten met de schepen opgevist zal worden.



Figuur 1. Monsterpunten Tridens (links) en Isis (rechts) tijdens de BTS.

Resultaten

Een dag mee opvissen met de Isis zou in principe betekenen dat er 6 trekken gezamenlijk kunnen worden uitgevoerd. Twee dagen mee opvissen met de Tridens betekent dat er 8-10 trekken gezamenlijk kunnen worden uitgevoerd.

Bereikbaarheid

De Isis is in het weekend van 22/23 augustus per GSM te bereiken en tevens per e-mail:

+31 6 53629973, g.ros@minlnv.nl

De Tridens is vanaf maandag 24 augustus telefonisch en per e-mail bereikbaar:

020 – 7178825, k.reichgeld@minlnv.nl

Randvoorwaarden

Aan boord van het onderzoeksschip wordt de vislocatie bepaald op de wijze waarop dit normaal ook gebeurt.

Er gaat een opstapper van IMARES mee (Gerrit Rink) aan boord van het bedrijfsschip om te helpen bij het doormeten van de vangst en instructies te geven aan de bemanning over hoe ze het zelf kunnen doen.

Afspraken

Informatie over de locaties van de onderzoeksschepen wordt uitgewisseld tussen de bemanningen van de Tridens of Isis en het bedrijfsschip.

Het meest logische moment om contact op te nemen met de Isis is op vrijdag 21 augustus aan het eind van de dag, als de Isis zich binnen GSM bereik bevindt en bekend is (1) vanuit welke haven op zondagnacht zal worden uitgestoomd en (2) welke kwadranten op de maandag na het weekend zullen worden bevist.

Vanaf maandag 24 augustus 16 uur kan contact worden opgenomen met de Tridens. Op dat moment is bekend in welke volgorde de Tridens op dinsdag en woensdag de kwadranten zal bevissen en wat de locatie zal zijn van het eerste gezamenlijke bemonsteringspunt.