

# Reisverslag Atlanto-Skandische haring survey, *FRV Dana 2* – 31 mei 2007

Bram Couperus en Frans van Beek

Rapport 07.014



Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies

# Wageningen **IMARES**

Vestiging IJmuiden

Opdrachtgever: Intern Rapport

Publicatiedatum: 29 oktober 2007

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

© 2007 Wageningen **IMARES**

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



A\_4\_3\_1-V3

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

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

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	3
Inleiding .....	4
Opstappers .....	5
Reisgegevens.....	6
Reisverloop .....	6
Hydrografie .....	7
Trawlvangsten.....	8
Hydrografie en Plankton .....	8
Opwerking van de data.....	8

# Inleiding

Dit is het verslag van de twee Nederlandse deelnemers aan het de EU participatie aan de Hydro akoestische survey voor Atlanto-skandische haring. Deze, door ICES gecoördineerde survey wordt jaarlijks uitgevoerd in mei door Noorwegen, IJsland, Far Oer, Rusland en de EU. De EU participeert sinds 1997, met een onderbreking in 2002 – 2003. Van 1997 tot en met 2001 werden afwisselend schepen beschikbaar gesteld door de deelnemende EU-landen (2 x Argos, 2 x Walther Herwig en eenmaal de Tridens). Vanaf 2004 wordt gevaren met het Deense onderzoeksvaartuig de Dana. Het team van opstappers bestaat altijd uit vertegenwoordigers van de deelnemende EU-landen (Schotland, Engeland, Zweden, Nederland, Duitsland, Ierland en Denemarken). De survey wordt gecoördineerd door PGNAPES<sup>1</sup> en onderdeel van de DCR<sup>2</sup>.

De populatie van Atlanto-skandische haring of Noorse voorjaarspaaiers is het grootse haring bestand ter wereld. Tussen de paai-, foerageer- en overwinteringsgebieden worden grote afstanden afgelegd, waarbij het grootste deel van het NE-Atlantsich gebied wordt bestreken.

De toepassing van purse seine- en trawl-netten in de jaren 50 en 60 had een enorme toename van de visserijdruk tot gevolg. In deze jaren lagen de vangsten rond - maar vaker boven - een miljoen ton per jaar. In 1966 werd nog een vangst geregistreerd van bijna 2 miljoen ton. Daarna ging het hard bergafwaarts. De enorme visserijdruk en een reeks slechte jaarklassen vanaf halverwege de jaren 60 leidde tot het ineensinken van de populatie tot slechts enkele tienduizenden tonnen. In het begin van de jaren 70, werd de visserij op (vrijwel) geheel gesloten. Door het uitblijven van succesvolle jaarklassen, bleef de stand jarenlang op een zeer laag nivo. Pas na de sterke jaarklas 1983, krabbelde het bestand enigszins uit het dal. Sterke jaarklassen in het begin van de jaren 90 deden de populatie stijgen tot ongeveer 9 miljoen ton. Vanaf 1994 wordt er weer gevist op dit bestand. In 1996 heeft de EU onderhandeld met Noorwegen, Faeröer, IJsland en Rusland. Op grond van historische vangsten werd een deel van de TAC (Total Allowable Catch) bedongen. De andere belanghebbenden eisten wèl dat de EU participeert in het bestandsonderzoek.

Vanaf de EU-participatie in 1997 is het bestand geleidelijk afgenomen naar 5.9 miljoen ton in 2001. Daarna zorgden een stel sterke jaarklassen in 1998, 1999 en 2002 voor een toename naar 12.3 miljoen ton in 2006. De jaarklasse van 2004 wordt zeer sterk ingeschat hetgeen naar verwachting zal leiden tot een verdere toename van het bestand.

Het paaien vindt plaats in maart, langs de Noorse kust. In april verspreidt de haring zich in noordwestelijke richting over de Noorse zee. In de zomer hoopt de haring zich op in het westelijke deel van het gebied en beweegt langzaam maar zeker in Noordoostelijke richting. In september trekken de scholen in de richting van de Lofoten, waar ze tot 2002 overwinterden in enkele beschutte fjorden - sindsdien is het overwinterings gebied geleidelijk verschoven naar de noord - Noorse kust. Eind februari trekt de haring weer zuidwaarts langs de kust naar de paaiengebieden.

De migratie-routes en met name het overwinteringsgebied is in de loop der jaren veranderd, mogelijk onder invloed van populatie-grootte en hydrografische omstandigheden. Voor het ineensinken van het bestand, overwinterde de haring ten noordoosten van IJsland. Vanaf de paaiplaatsen langs de Noorse kust trok de haring in westelijke richting en belandde zo vanzelf in het overwinteringsgebied. In de tijd dat het bestand op een zeer laag pitje stond, was bleef de haring in de kustwateren hangen.

---

<sup>1</sup> ICES Planning Group of Northeast Atlantic Pelagic Ecosystem Surveys

<sup>2</sup> Data Collection Regulation

De Hydro akoestische survey voor Atlanto-skandische haring vindt plaats mei, op het moment de haring zich nog in noordwestelijke richting verplaatst. De zooplankton concentraties zijn op dat moment hoog. De haring “graast” zich in kleine schooltjes aan het oppervlak als het ware een weg door het warme water van de Golfstroom tot aan het koude water van het Arctische front. De resultaten gaan als een belangrijke index voor de paaistand naar de ICES Northern Pelagic and Blue Whiting Working Group (WGNPBW).

Ook voor blauwe wijting is de Noorse zee een belangrijk voedselgebied. Blauwe wijting is op dit ogenblik een van de grootste pelagische visserijen in het Noordoost Atlantische gebied. De voornaamste paaigronden bevinden zich op de banken en randen van het continentale plat ten westen van de Britse eilanden. De eieren en larven kunnen naar het noorden of naar het zuiden stromen, afhankelijk van de paai-lokatie en de hydrografische condities. Een meer noordelijke stroming voert de jonge blauwe wijtingen naar de warmere delen van de Noorse zee en aangrenzend gebied van IJsland tot de Barentszee. Volwassen blauwe wijting migreert ook in hetzelfde gebied om te foerageren en heeft daardoor ook een belangrijke rol in het ecosysteem van de Noorse zee, als predator van zooplankton en kleine vis en voedsel voor grotere vis en zeezoogdieren.

De Hydro akoestische survey in mei, is mede gericht op blauwe wijting en levert een recruitment index voor de WGNPBW.

## Opstappers

reis 1		reis 2		reis 3	
Bo Lundgren	Denmark	Bram Couperus (cruiseleader) (acoustic)	Netherlands	Karl Johan Stæhr (Cruise leader) (acoustic)	Denmark
Mogens Sørensen	Denmark	Steve Mackinson (acoustic)	England	Bjarne Stage (acoustic)	Denmark
Thyge Dyrnesli	Denmark	Nils Håkansson (acoustic)	Sweden	John Boyd (acoustic)	Ireland
Karl-Johan Stæhr	Denmark	Ann-Marie Bratt (plankton/fishlab)	Sweden	Stina Hansen (plankton/fishlab)	Denmark
Torben Filt Jensen	Denmark	Helle Rasmussen (plankton/fishlab)	Denmark	Frans van Beek (plankton/fishlab)	Netherlands
Bjarne Stage	Denmark	Mark Etherton (plankton/fishlab)	England	Peter Vingaard Larsen (plankton/fishlab)	Denmark
Hjalte Partner	Denmark	Niels Jørgen Pihl (plankton/fishlab)	Denmark	Matthias Kloppmann (plankton/fishlab)	Germany
Bram Couperus	Netherlands	Thyge Dyrnesli (acoustic/technician)	Denmark	Bo Tegen (acoustic/technician)	Denmark

## Reisgegevens

Er werd gewerkt met 2 ploegen in een 6 uren dienst. In de reis waren 2 zondagen plus Hemelvaartsdag en tweede pinksterdag opgenomen. In totaal is de Dana een maand onafgebroken op zee geweest met een korte stop van een paar uur in Bodø voor verwisseling van een deel van de bemanning en de opstappers. De gehele reis verliep zonder probleem en kon volgens planning worden uitgevoerd. De sfeer aan boord is goed (evenals het voedsel) evenals de accommodaties en laboratoria.

## Reisverloop

De reis bestond uit een calibratie van de akoestische apparatuur bij Bornö Island in the Gullmar Fjord (Zweden), en de survey zelf in de Noorse zee met een onderbreking voor het wisselen van bemanningsleden en opstappers, op 14 en 15 mei in Bodø (zie tabel hieronder).

Reisgegevens:

reis 1	calibratie	Hirtshals	2 mei 2007	12:00
		Hirtshals	4 mei 2007	12:00
reis 2	survey part 1	Hirtshals	5 mei 2007	13:00
	pick up trawldoors	Bergen	6 mei 2007	15:00 – 17:00
		Bodø	14 mei 2007	17:00
reis 3	survey part 2	Bodø	15 mei 2007	15:00
		Hirtshals	31 mei 2007	07:00

De calibratie-reis en de calibratie verliepen voorspoedig.

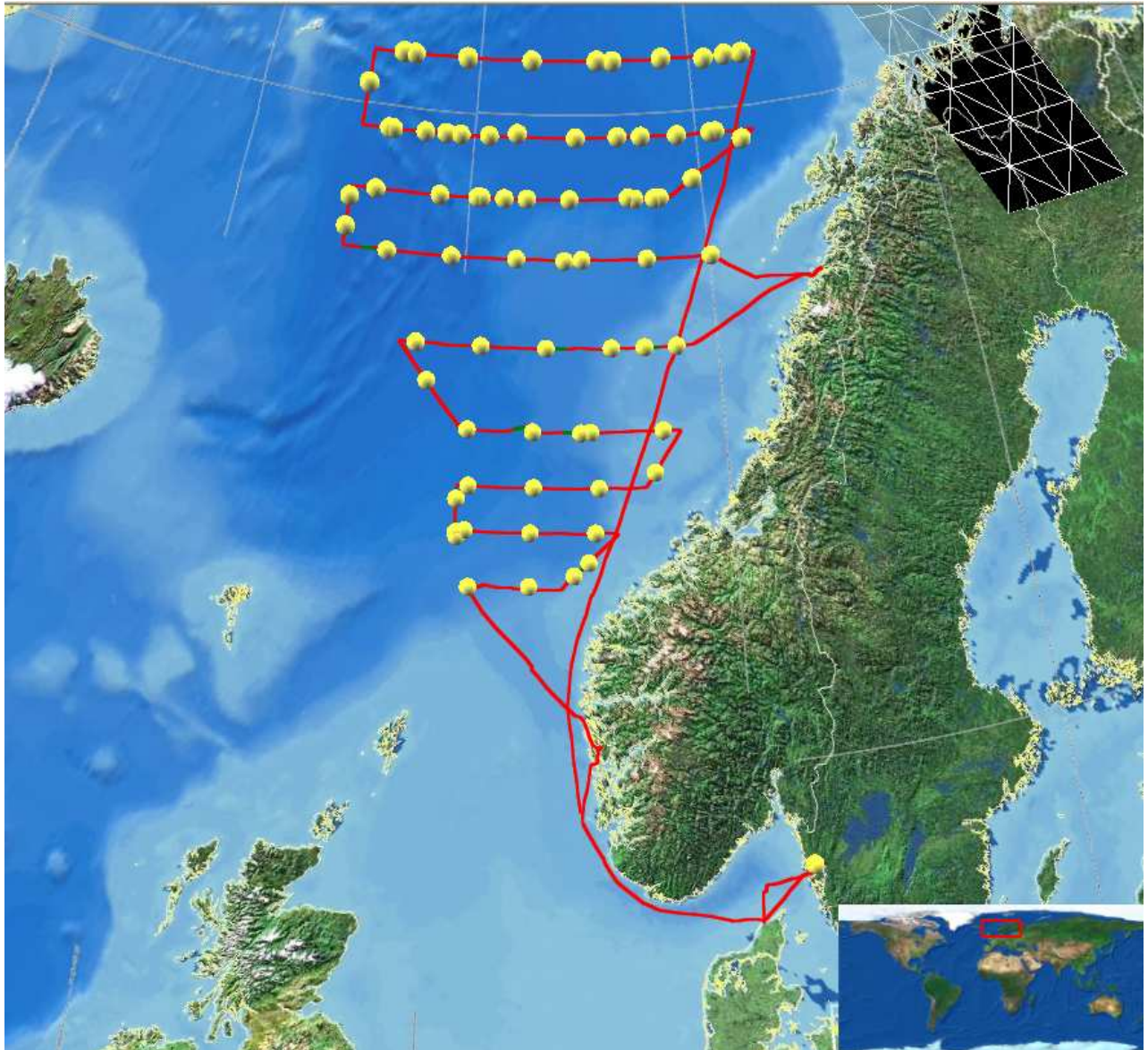
Vlak voor de reis had men een grotere trawl besteld, omdat in de voorgaande drie was gebleken dat de Foto trawl te klein was om met succes op scholen haring te vissen. Na de calibratie, bij aankomst in Hirtshals, bleek dat de trawl die men had besteld te groot was voor het schip (of eigenlijk voor de winches, die te weinig vermogen hebben). Er kostte enige tijd voordat men een nieuwe trawl had gevonden en toen men die gevonden had, bleken er geen bijpassende trawl-borden te zijn. Besloten werd. Om het tijdstip van vertrek uit te stellen van 4 mei 18:00 naar 5 mei 13:00 uur.

Na een vergeefse zoektocht, nam men op 5 mei contact op met de Noorse collega's in Bergen. Deze bleken een paar trawlborden te hebben die weliswaar wat te klein waren, maar toch voldoende geschikt voor het net. De borden werden op 6 mei in de namiddag in Bergen opgehaald. Tot Bergen was het weer zeer goed geweest. Dit veranderde bij het verlaten van Bergen. Door de hoge deining uit het noorden, konden we pas op 7 mei om 10:20 uur beginnen met het eerste hydrografische station. Na 15 mijl gesurveyed te hebben, werd het net uitgezet. Hierbij raakten de stalen voorlopers van het net verstrikt. Omdat de verwachting was dat dit probleem terug zou keren werd uiteindelijk besloten om de Foto trawl op te tuigen.

Van 8 tot 14 mei werden transecten gevaren onder redelijke omstandigheden. Er werd heel weinig vis gezien en dat was maar goed ook, want er was niet veel tijd om te vissen. Tot Bodo werden 8 vistrekken gedaan.

Tijdens de 1<sup>e</sup> trek van de 2<sup>e</sup> reis is de grondpees gebroken. Het gehele net is vervangen. Halverwege de reis, bij een back up van de Hydro akoestische waarnemingen begaf de software van de integrater het.

Deze kon niet aan boord worden gerepareerd. Daarna verliep de tweede helft van de survey wat betreft het vissen soepeler. Gedurende de tweede reis werden er 27 trekken gedaan, hetgeen het totaal op 35 brengt. Op 27 mei om 21:00 uur werd gestopt met de survey. Zie figuur hieronder voor een overzicht van de transecten en de meetstations.



## Hydrografie

De akoestische apparatuur bestond uit een EK60 echosounder met een 38 kHz splitbeam transducer in een langzij getrokken “towed body”. Daarnaast had men de beschikking over een 120 kHz en een 18 kHz transducer onder het schip. De gegevens van deze transducers waren van matige kwaliteit vanwege de verstoring door luchtballen tijdens het varen. De ruwe data van de 38 KHz transducer werden opgeslagen. Daarnaast werden de gegevens gelogd door een BI500 post-processing systeem. Interpretatie (“scrutiny”) van de echogrammen gebeurde tijdens de reis op de BI500. Helaas crashte

het systeem tijdens de tweede helft van de reis. Dit kon niet hersteld worden. De ruwe EK60 data bestanden moesten thuis opnieuw worden afgespeeld om ze te loggen met het BI500 systeem. In feite is het BI500 systeem een verouderd systeem. De reden dat hiervan gebruik werd gemaakt, is dat de Noren hetzelfde systeem gebruiken. Theoretisch zou de uiteindelijke output van de BI500 hetzelfde moeten zijn als het modernere Echoview, maar de bediening van de software is zeer verschillend en het is te verwachten dat dit voor sommige soortgroepen tot verschillen leidt (bijvoorbeeld voor mesopelagische vis, zooplankton en in mindere mate blauwe wijting).

## Trawlvangsten

Gevist op aantekeningen met 2000 mazen Fotø trawl midwater trawl tot 500 meter en aan de oppervlak zonder aantekeningen. De vangsten waren zeer mager. In totaal is in beide reizen samen bijna slechts 2146 kg vis, voornamelijk haring in enkele gevangen (de vijf zwaarste trekken bestonden uit 835 kg -, 280 kg -, 440 haring, 122 kg - en 92 kg haring, samen 1769 kg – 82%). In totaal werden 35 trekken gedaan. De overige vangst bestond uit krill<sup>3</sup>, mesopelagische vis<sup>4</sup> en wat blauwe wijting en haring. De grootste vangst van blauwe wijting was 56 vissen. Er werden maar weinig verschillende soorten gevangen. Van alles vissoorten werd de lengtesamenstelling gemeten en het totaal gewicht vastgesteld. Van haring en blauwe wijting werden respectievelijk schubben en otolieten verzameld voor leeftijdsbepalen en biologische gegevens (geslacht rijpheid, gewicht) geregistreerd.

## Hydrografie en Plankton

Elke 60 mijl een CTD station genomen tot 1000 meter diep. Gemeten is temperatuur, zoutgehalte, fluoridentie en zuurstof. In totaal werden 47 stations bemonsterd.

Elke 60 mijl direct na de CTD werden 2 trekken gedaan met een plankton net met een maaswijdte van 120µ. Gevist werd vanaf 250 meter diepte tot de oppervlakte. 1 trek werd gesplitst en geconserveerd op alcohol cq. formol. De tweede trek werd gezeefd op groottesamenstelling en gedroogd in oven voor gewichtbepaling. Het plankton bestond hoofdzakelijk uit *Calanus finmarchicus*. Uit een experimentele oppervlakte trek (50 meter diep) bleek dat vrijwel alle plankton in de bovenste waterlaag aanwezig was.

## Opwerking van de data

De data van de survey zijn in PGNAPES format naar de Noorse coördinator gestuurd. Er is een Engelstalig reisverslag gemaakt voor PGNAPES. Deze ICES planning groep zal de internationale data van alle deelnemende partijen opwerken en voor de ICES Northern Pelagic and Blue Whiting Working Group (WGNPBW).

---

<sup>3</sup> *Meganctiphanes norvegica*

<sup>4</sup> *Benthosema glaciale*; *Arctozenus risso*; *Mauroliticus muelleri*