



OPPDRAGSRAPPORT

Fangstseksjonen

NORDISK SEMINAR OM BIDØDELIGHET I REKETRÅLFISKET

Nr. 04-90

FORFATTER:		
Bjørnar Isaksen og John W. Valdemarsen		
PROSJEKT:		
Rapport fra nordisk seminar om "Bidødelighet i reke-trålfisket", Bergen 26.-27. april 1990.		
DATO:	PROSJ.NR.:	PROSJ. ANSV.:
30. mai 1990		J.W. Valdemarsen
OPPDRAGSGIV. REF.:		OPPDRAGSGIVERS REF.:
Nordisk Ministerråd		

EKSTRAKT:

Med bakgrunn i bevilgningen fra Nordisk Ministerråd ble det avholdt et seminar om "Bidødelighet i reke-trålfisket" i Bergen, 26.-27. april 1990. Deltakere fra Norge, Sverige, Danmark, Island og Grønland redegjorde for rekefisket, reguleringsbestemmelser og bifangstproblemer i de respektive land. De nasjonale innleggene levnet liten tvil om at samtlige land har bifangstproblemer i en eller annen form under reke-trålfisket, enten i form av småreke, kommersielle fiskearter, eller industrifisk som gir uønsket sorteringsarbeid.

Under fellesmøtet ble følgende delprosjekter definert:

1. Unngå bifangst og utkast av kommersielle fiskelag.
2. Unngå fangst, utsortering og dumping av småreke.

Møtet konkluderte med at fremtidig arbeid på bifangstproblematikken måtte koordineres som hel eller delvis felles forskningsinnsats, og at det skulle søkes bevilgninger til reise- og toktvirksomhet gjennom Nordisk Ministerråd.

4 STIKKORD:

Bidødelighet i reke-trålfisket	Fisk
Nordisk samarbeidsprosjekt	Reke

I BAKGRUNN

I januar 1989 la Nordisk Ministerråd fram anvisninger for søknad om prosjektmidler på 1990-budsjettet og forslag til Nordisk Samarbeidsprogram for Fiskeriområdet til Nordisk Råd. Programmet utpekte bl.a. ressurs-, fangst- og foredlingsteknologi som prioriterte arbeidsoppgaver.

På bakgrunn av dette ble det fra norsk side tatt kontakt med bl.a. Island, Færøyene, Danmark, Grønland og Sverige for om mulig å organisere et samarbeidsprosjekt på "Bidødelighet i rekefiske", først og fremst med hensyn på å redusere bifangst av fisk, men også for å finne tekniske løsninger på problemet med undermåls reke ("gny") i fangstene. Problemstillingene syntes relevant for de fleste av de nordiske landene, og samtlige sa seg interessert i et samarbeid. FTFI, Fangstseksjonen, Bergen, v/John W. Valdemarsen, påtok seg oppgaven å søke om midler til et felles nordisk prosjekt på dette emnet. På anbefaling fra "Nordisk arbeidsgruppe for fiskeriforskning" ble det søkt om støtte (70.000 DKK) til avholdelse av et nordisk seminar om fangstproblematikken i rekefiske.

I desember 1989 bevilget Nordisk Råd de omsøkte midlene, og det ble sendt ut innbydelse til relevante forskningsmiljøer i samtlige 8 land til å delta på seminaret som hadde følgende hovedtema og formål:

Hovedtema:

Hvordan unngå bifangst av fisk i rekefiske?

Hvordan bedre størrelsesseleksjonen av reke i trål?

Formål:

1. Utveksle informasjon om problemstillinger, reguleringer og forskning knyttet til teknologi for en rasjonell utnyttelse av marine fisk og reke.
2. Utarbeide en fellesnordisk handlingsplan for teknologisk forskning og utvikling (FoU) som kan sikre en bedre utnyttelse av fiskeriressurser i havområder som disponeres av de nordiske land.

Seminarer skulle legges opp som et arbeidsseminar der aktiv medvirkning av deltagerne var en forutsetning. Deltagerne fra hvert enkelt land ble anmodet om å utarbeide en statusbeskrivelse med bl.a. følgende innhold:

- Generell beskrivelse av rekefisket (deltagelse, fangstkvantum, redskapstyper, etc.).
- Reguleringsbestemmelser i rekefisket (maskevidde, områdebegrensninger, seleksjonsinnretninger, minstemål, etc.).
- Bifangstproblemer i rekefisket etter reke (fiskeslag og -størrelser, sesongvariasjoner, etc.).
- Utførte og planlagte FoU-aktiviteter relevant for bifangstproblemer og størrelsesseleksjon av reke.

Hver deltager ble dessuten anmodet om å legge fram (skriftlig eller muntlig) nyere forskningsresultater om de aktuelle tema.

II REFERAT FRA NORDISK SEMINAR OM BIDØDELIGHET I REKETRÅLFISKET

Sted: FTFI, Fangstseksjonens møtelokaler, C. Sundtsgt. 64, Bergen
Dato: 26. og 27. april 1990
Tilstede: Se vedlagte deltakerliste

Etter at møte- og prosjektleder John W. Valdemarsen hadde ønsket alle velkommen, ble det gitt en kort orientering om bakgrunnen for seminaret og endel praktiske opplysninger vedrørende seminaret. Dagsordenen ble godkjent, men det var enighet om å forsere programmet slik at møtedeltakerne fikk anledning til et kort besøk ved "Vestlandske fiskerimesse" i Bergenshallen fredag ettermiddag.

Bjarne Schultz, Fiskeridirektoratet, ga deretter en generell orientering om det norske reketrålfisket, hvor et variert spekter av båter og trålkonstruksjoner er i bruk. Fangstratene i det norske rekefisket varierer svært mye, fra 50-200 kg/time på fjordfiske til over 1000 kg/time ved Svalbard. Både på fjordfeltene og feltene til havs har det til tider vært stor innblanding av undermåls fisk (torsk og hyse), og i dag stenges feltene når innblandingen overstiger 3 fisk/10 kg reke. Andre kommersielle arter som inngår i rekefangsten, men som ikke tas med i stengningskriteriene, er uer og blåkveite.

Schultz tok dernest for seg reguleringsbestemmelsene som gjaldt norsk reketrålfiske:

1. Forskrifter om maskevidde, bifangst, minstemål, m.v. i trålfiske etter reke og sjøkreps.
2. Forskrift om fiske i fiskevernsoner ved Svalbard.
3. Forskrift om utforming og innmontering av sorteringsrist i reketrål.
4. Lokale reguleringer (natt- og områdebegrensning).
5. Forskrifter om regulering av fiske etter reke i Nordsjøen/Skagerak i 1990.

Til slutt ga Schultz en kort orientering om formål og arbeidsoppgaver for Overvåkingstjenesten for fiskefelt, en "etat" som hadde vært i virksomhet fra 1985 med et årlig budsjett på 18-20 mill.kr.

John W. Valdemarsen ga i sitt innlegg en orientering om FoU-aktiviteter på sorteringsanordninger i rekefiske. Midt på 70-tallet startet utviklingen av skillenettet (HH-nettet) - et skråstilt net på ca. 10 m² i bakre del av trålbjelgen. Etter 10 års utviklingsarbeid fungerte systemet såpass bra at nettet ble tatt i bruk i kystrekefiske i 1984, og ble tidvis brukt på rekefelt for å komme under grensen for bifangst på 3 fisk/10 kg reke. Fra tid til annen var det imidlertid endel forvaltningsmessige problemer med nettet, med bl.a. en del triksing fra fiskernes side. Nettet var heller uegnet på felt med stor uerinnblanding, og da spesielt på havfelt. I 1988 ble problemet med uerbifangst i rekefiske tatt opp under de norsk-sovjetiske fiskeriforhandlingene, og i 1989 ble arbeidet med sorteringsanordning konsentrert om en metallrist foran inngangen til posen. Etter et års utviklingsarbeid ble risten innført ved lov i fjord- og kystområder i Nord-Norge. Det arbeides fortsatt med sorteringsrist i havrekefiske, spesielt med hensyn på å redusere bifangst av torsk, hyse, uer og blåkveite.

Arbeidet med størrelsesseleksjon av reke har vist at maskevidde har liten effekt på seleksjonen. Det har vært gjort forsøk med traktprinsipp som siler ut reke, men av og til klogges trakten med maneter, "slie", etc. Fra 1989 har arbeidet med størrelsesseleksjon av reke vært konsentrert om en ristkonstruksjon med spilavstand 8-10 mm.

I følge Gudni Thorsteinsson kan det islandske rekefiske deles i to nokså atskilte fiskerier - fjordfiske og fiske til havs nord-nordvest og vest av Island. Kystfiske dominerte fram til 1980-81, men fra 1982 kom havrekefiske inn for fullt, og det nådde en topp i 1987. Det islandske rekefiske er i dag kvoteregulert, og andre reguleringsformer er TAC, lisens, tidsbegrensning og størrelse (antall/kg). Island har dessuten som eneste nordiske land en ordning med omsettelige rekekvoter.

Bifangst av fisk i fjordområder er knyttet til høsten hvor det kan være tildels betydelig innblanding av torsk, hyse og sild. Til havs er det helst problemet med ueryngel som dominerer, og da på feltene i nord og vest. Feltene på kysten kan åpnes og stenges på kort varsel med hensyn på innblanding av beskyttede fiskearter. På fjordfeltene kan det til tider være stor innblanding av småreke, og rekefeltene har tidvis vært stengt når antall reke/kilo har oversteget 350.

Fra 1970 og fram til i dag har det vært gjort en rekke forsøk med å bli kvitt gadoide arter i rekefiske, forsøk som har omfattet hivestopp, økt avstand mellom gear og fiskeline, tids-

og dybdebegrensning, kortere sveiper, og til slutt selektive tråler, bl.a. med slakke sidepanel i 4-panels tråler. De siste forsøkene som ble utført på Island var med kvadratiske masker i de fire bakerste meterne i reketrålposen, og dette ga en positiv utsortering av både småreke og den aller minste yngelen, 8-12 cm torsk og hyse. I fjordfisket er det nå påbudt med kvadratiske masker i de fire bakerste meterne av posen (foran løftet som er av vanlig maskeform). Det var imidlertid ønskelig å få til en bedre utsortering av småreke og "uerfrø" (5-8 cm) også i havrekefisket.

I følge H. Hallbäck hadde Sverige et relativt beskjedent rekefiske, men det var ikke desto mindre viktig for de som drev dette, hovedsakelig i Skagerak, i svensk og delvis norsk sone. Dessuten foregikk fisket i noen få fjorder på vestkysten. Rekefisket er regulert med kvoter pr. mann og uke, i tillegg er det lokaler bestemmelser for Kosterfjorden.

Under fiske i Skagerak var bifangst av fisk et relativt lite problem, det var kun når rognreka vandret inn til kysten for å gyte at bifangst av beskyttete arter utgjorde noen mengde i fangstene (desember - mars). Fra svensk side ble fangst av undermåls reke ("gny") sett på som det største problemet. Forsøk med trålposer med 30, 35 og 40 mm maskevidde ga liten forskjell i størrelsessammensetningen, noe som ble bekreftet fra norsk side hvor det var gjort forsøk med 35 og 42 mm maskevidde. For om mulig å kunne øke utbyttet av reke fra Skagerak var det derfor helt nødvendig å kunne unngå fangst av "gny", og Hallbäck ga uttrykk for optimisme med hensyn på posen med kvadratiske masker, eventuelt kombinert med ristsortering. Sverige hadde utført relativt få redskapsforsøk med hensyn på selektive reketråler.

Det danske rekefiske foregikk i Kattegat, Skagerak og Fladengrunn. Mens de minste båtene som fisker i Kattegat og Skagerak leverer fangst hver dag, driver det større båtene (300 tonn) fiske i opptil 10 døgn før de leverer fangsten. På Fladen er det kun større fartøyer som driver rekefiske, og da ofte kombinert med industrifiske.

De danske reglene for bifangst er forholdsvis lempelige, med en tillatt innblanding av beskyttete arter på opptil 50% (vekt) av samlet fangst. I Nordsjøen og Skagerak/Kattegat må 20 og 30% av fangsten bestå av reker. Det eksisterer ikke noe minstemål for reker i de områdene som benyttes av danske fiskere. I likhet med svenske trålere i Skagerak fanger imidlertid danske fiskere endel småreke som er dårlig egnet for produksjon.

Angående bifangst av fisk i reke-trål foreligger det ingen nyere undersøkelser av bifangst i det danske rekefiskeri, men det antas å forekomme bifangster både av salgbar komsumfisk og konsumfisk som er så små at de i beste fall kan benyttes som industrifisk. Ren industrifisk forekommer ofte som bifangst, og er på den ene siden et irritasjonsmoment p.g.a. mye arbeid, men kan også være lønnsomt for de som har kapasitet til å føre dette til land.

Bortsett fra at DFTI i 1987 utviklet en selektiv trål med henblikk på å sortere ut ikke-konsumegnet fisk, har det ikke vært drevet utvikling av selektive reke-tråler i Danmark, og det ble for tiden ikke benyttet noen form for selektive innretninger i reke-trålene benyttet av danske fiskere.

Klaus Lehmann orienterte om det grønlandske rekefisket som foregår både på Vest- og Øst-Grønland. Årlig fanges det ca. 60.000 tonn reker. Dette fisket er "ryggraden" i den grønlandske økonomien, og står for hele 75% av den grønlandske eksportinntekten. Grønlands reke-trålfåte består av trålere som lander fersk, iset reke, samt fabrikktrålere som produserer fangsten ombord. Disse båtene er underlagt kvotereguleringer. I tillegg foregår det et fiske innenfor 3 nm med båter under 50 tonn, et fiske som nærmest er fritt for regulering.

Minste maskevidde i det grønlandske rekefisket er 40 mm, i praksis ofte 42 mm. Det er forbud mot utkast av reke under 2 gram, men det er antatt at i alle fall en god del av de større båtene sorterer reka på dekk, og at et ikke ubetydelig kvanta småreke blir dumpet.

Med hensyn på bifangst av fisk i reke-trål er det ikke problemer med gadoide arter. Reke og torsk er som oftest atskilt i området. I Discobukt på vestkysten er det imidlertid en reke-blåkveite konflikt. Lengre sør tas en god del uer- og blåkveiteyngel i rekefangstene (20-30% i vekt), og dette er også tilfelle på østkysten.

Av selektive anordninger har det kun vært gjort et forsøk med en konisk innretning av spiler (rustfritt trål) bak posen for å sortere ut småreke. Resultatene var ikke entydige, og dessuten var enheten svært tung (280 kg) og vanskelig å håndtere.

Grønlands Havfiskeundersøgelser har nå gående et program hvor de prøver å kartlegge bifangstproblemene både med hensyn på innblanding av fisk, men først og fremst for å få et overblikk over hvor mye småreke som eventuelt dumpes på forskjellige felt.

III OPPSUMMERING - VIDERE ARBEID/ORGANISERING

I diskusjonen som fulgte etter de nasjonale innleggene var det ingen tvil om at samtlige land hadde bifangstproblemer i en eller annen form under rekestrålfisket. Kort oppsummert kan det uttrykkes i følgende tabell:

Land	Rekefangst (tonn)	Rekestørrelse problem	Bifangst fisk
Sverige	1.000-2.000	+	+ Grunt vann - des/mars
Danmark	5.000-10.000	+	+ Kommersielle arter, industrifisk
Norge	60.000-80.000	+	+ Torsk, hyse, uer, blåkveite
Island	25.000-35.000	+	+ Torsk, hyse, sild, uer på Dohrnbank
) : #-masker	
Grønland	60.000-80.000	+	+ Uer, blåkveite

Bifangstproblemene ble grovt inndelt i følgende kategorier:

1. Ressursproblemer

I rekestrålfisket benyttes det relativt liten maskevidde, noe som har ført til en uunngåelig fangst av små og undermåls fisk av viktige kommersielle arter. Siden de aller fleste kommersielle fiskeartene i Nordøst-Atlanteren allerede er hardt beskattet i direkte fiske, er denne bifangsten i rekestrål av stor negativ betydning. I tillegg til bifangst og dumping av småfisk, antas det å være en ikke ubetydelig dumping av småreke, kanskje spesielt ved Grønland, men også ved Svalbard og delvis i Skagerak.

2. Arbeidsproblemer

Bifangst av små og undermåls fisk fører til et ofte tidkrevende manuelt arbeid ombord. På de mindre båtene med et mannskap på 2-7 mann er det ofte ikke noen fast vaktordning, og stor bifangst fører ofte til hardt arbeidspress.

3. Kvalitetsproblemer

Stor innblanding av fisk i rekefangstene fører til en god del knusing og redusert kvalitet på rekene, kanskje spesielt ved stor uerinnblanding og når håkjerring inngår i fangsten.

Under den videre diskusjonen ble to klare delprosjektmål definert:

1. Unngå bifangst og utkast av fisk av kommersielle fiskeslag.
2. Unngå fangst, utsortering og dumping av småreke.

For inneværende år har Norge, Island og Grønland planlagt forsøk i varierende omfang, og det vil være mulighet for en viss utveksling av observatører dersom de respektive landene hadde muligheter for å finansiere dette selv. Det var imidlertid sterkt ønske om at et framtidig arbeid på bifangstproblematikken måtte koordineres som hel eller delvis felles forskningsinnsats, hvor forskere/teknikere fra to eller flere land deltok. For de fleste land ville det være mulig å finansiere/leie forsøksfartøy for egen regning, mens kostnadene til reise, toktutgifter, lønnskostnader og leie/kjøp av utstyr måtte finansieres eksternt, f.eks. gjennom Nordisk råd.

Følgende aktuelle fellesprosjekter ble skissert, med en tidsramme på to år, det vil si 1991 - 1992:

1. Bifangst fisk:
 Område: Vest-Grønland m.h.p. uer- og blåkveiteyngel, og/eller Dohrnbanken m.h.p. ueryngel.
 Deltakerland: Grønland, Island, Norge, Danmark (teknisk assistanse - UTV-farkost).

2. Størrelsesseleksjon reke:
 Område I: Skagerak.
 Deltakerland: Sverige, Danmark, Norge.
 Område II: Grønland.
 Deltakerland: Grønland, Island, Norge.

Møtet konkluderte med at Norge, på vegne av de øvrige deltagerne på seminaret søker Nordisk Ministerråd om midler til å gjennomføre de skisserte FoU-prosjekter, med hovedvekt på bevilgninger til reise, toktvirksomhet (herunder lønnskostnader) og leie av UTV-farkost for observasjon.

DOKUMENTASJON

Under møtet ble det lagt fram en rekke skriftlige arbeider fra forskning og utvikling, samt endel regelverk angående rekefisket i Nordøst-Atlanteren:

Flintegård, H. 1990. Kortfattet statusbeskrivelse af det danske rejefiskeri. *Nordisk seminar om bidødelighet i rejetrålfiskeriet, Bergen 26.-27. april 1990.*

Grønlands Hjemmestyre, 1990. Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 9 of 21. februar 1990 om kvoten for fiskeri i 1990.

Hallbäck, H. 1989. Forsøksfiske med 35, 40 och 45 mm maskor i lyftet på kommersiella räktrålare under maj 1989 i Skagerak. *Havfiskelaboratoriet Lysekil, juni 1989.*

Hallgrimson, I., and U. Skuladottir, 1981. The history of research and management of the Icelandic shrimp fisheries. In: Proceedings of the international pandalid shrimp symposium, February 13-15 1979. Kodiak, T. Frady (ed) *US Sea Grant Rep. No. 81-3: 81-86.*

Kanneworff, P. og M. Lehmann, 1989. Endelig rapport til Erhvervsdirektoratet vedrørende forsøg med sortereapparat i rejetrawl, 1989. *Grønlands Fiskeriundersøgelser, 1989.*

Pálson, O. and G. Thorsteinsson, 1985. The management of juvenil fish by-catch in an Icelandic shrimp fishery. *Coun.Meet.int.Coun.Explor.Sea, 1985/K:47.*

Riget, F, I. Boje, and K. Lehmann, 1988. By catch of Greenland Halibut and Redfish in the Shrimp fishery at West Greenland. *NAFO, SCR Doc. 88/12, Serial No. N1448.*

Schultz, B. & J.W. Valdemarsen, 1990. Norsk reketrålfiske (omfattende bibliografi). *Nordisk seminar om bidødelighet i reketrålfisket, Bergen, 26.-27. april 1990.*

Thorsteinson, G., 1974. On the influence of increased mesh size on the size distribution of *Pandalus borealis* in Icelandic waters. *Coun.Meet.int.Coun.Explor.Sea, 1974/K:4.*

Thorsteinson, G., 1980. On the influence of meshsize on the escape of *Pandalus borealis* through the side panels of a 4-seam bottom trawl. *Coun.Meet.int.Coun.Explor.Sea*, 1980/B:4.

Thorsteinson, G., 1981. The effect of net slack in the side panels of shrimp trawls on the size distribution of the catch. *Coun.Meet.int.Coun.Explor.Sea*, 1981/B:5.

**DELTAKERLISTE - NORDISK SEMINAR OM BIDØDELIGHET I REKETRÅLFISKET
BERGEN, 26. - 27. APRIL 1990**

NAVN	ADRESSE
Klaus Lehmann	Grønlands fiskeriundersøgelser Tagensvej 134.1 2200 København Tlf 31 85 44 44
Henrik Flintegård	Dansk Institut for Fiskeriteknologi og Akvakultur Hirtshals Tlf 98 94 43 00
Hans Hallbäck	Havsfiskelaboratoriet S-45300 Lysekil Tlf 0523-14180 Fax 0523 13977
Gudni Thorsteinsson	Marine Research Institut Skulagata 4 Reykjavik
Bjarne Schultz	Kontoret for fiskeforsøk og veiledning Fiskeridirektoratet Postboks 185 5002 Bergen Tlf 05 23 80 00; 05 23 81 79 Fax 05 23 80 90
John W. Valdemarsen	FTFI Fangstseksjonen P.O. Box 1964 Nordnes 5024 Bergen Tlf. 05 32 37 70 Fax 05 31 58 52
Bjørnar Isaksen	- " -