



NOTAT

spesiell referanse.

Gjelder:

Om NFFR-program:
"Selektive redskaper/
fysiske skader på fisk

Underskrevet av: Steinar Olsen

GÅR TIL

Orientering	Uttalelse	Behandling	Etter avtale
-------------	-----------	------------	--------------

Til Planleggingsgruppens			
medlemmer			

Avd.: Fangst

Dato: 06.11.89

Til FTFI's adm.: 1 ekspl. for arkivering

Ifølge Tone Vislies redegjørelse på planleggingsgruppens første møte har NFFRs Sentralstyre bestemt at programmet skal fokuseres spesielt på fysiske skader og at fangstteknologisk FoU ikke skal inkluderes. Likeså fikk vi klar forståelse av at fysiske skader på fisk forårsaket ved seismiske undersøkelser og ved sprengninger for andre formål skal ha høy prioritet, ihvertfall i startfasen av programmet, dog slik at fiskerigenererte fysiske skader også skal inngå i programmet.

Uten fangstteknologisk FoU kan man imidlertid ikke på en målrettet, systematisk måte -"videreutvikle selektive redskaper med høy overleving for fisk som ikke fanges,--". Planleggingsgruppen bør derfor gjøre det klart overfor NFFR at med de begrensninger og prioriteringer som i utgangspunktet er pålagt, lar det seg ikke gjøre å utarbeide et forskningsprogram for det definerte delmål i NFFRs langtidsplan.

Formodentlig er det overordnede mål for gruppens reduserte mandat å skaffe kunnskapsgrunnlag for en kritisk evaluering, - og om nødvendig en revisjon -, av det nåværende regelverk for seismikk og lignende aktiviteter i norsk sjøområde, såvel som for fangst av fisk. Mer konkret betyr dette å finne ut om, og i tilfelle i hvilket omfang slike aktiviteter forårsaker utilsiktede fysiske skader på fisk som resulterer i økt total dødelighet. Det er videre nødvendig å få greie på hvilke påvirkninger/stimuli (type - styrke) som gir skade, og under hvilke miljøforhold. Hvordan fisken egentlig dør er derimot av mer sekundær interesse, selvom dette også er viktig å vite noe om, ikke minst når det gjelder å finne botemidler for fiskerigenerert bidødelighet.

Problemstilling og løsningsforslag for undersøkelser av fysiske skader ved seismikk og andre sprengninger er langt på veg beskrevet i direktør Nakkens notat til NFFR av 23.08.89. Han formulerer to hovedspørsmål:

1. Er retningslinjene vi bruker i Norge gode nok?
2. Hva er langtidsvirkningene av sprengningsskader?

For å kunne svare på det første må man ha svar på det andre spørsmålet. Det er her kunnskapen i dag er mangelfull, de momentane eller korttidsvirkningene har man nemlig rimelig bra kjennskap til allerede.

Når det gjelder hendingene i Alta i sommer har Nakken konkludert med at ingen av skytningene "burde ha skada fisk, men at fisken i anlegga likevel ble sprengningsskada." Det må dessuten tilføyes at det ikke med noen rimelighet kan betviles at der var en direkte årsakssammenheng mellom sprengningsskadene på fisken i Alta og de forutgående sprengningene som ble utført av Finnmark Vegvesen og av Sjøforsvaret.

De forsøk som FTFI etter oppdrag av Fiskerisjefen i Hordaland gjorde i Øygarden utenfor Bergen i september har ytterligere bekreftet at trykkbølger generert ved så små sprengladninger som vanligvis brukes i lettseismikk kan forårsake indre lesjoner på fisk, selv i flere hundre meters avstand fra sprengningslokaliteten.

Utgangspunktet for et forskningsprogram som skal gi kvantifiserbar kunnskap om dette er derfor: Fisk som blir utsatt for hurtige trykkforandringer blir alltid påvirket i større eller mindre grad. Ved de lydintensiteter som anvendes i seismikk vil fisk og organismer innenfor et begrenset nærfelt svimeslås og/eller drepes. Utenfor dette nærfeltet blir ikke fisken drept momentant, men den kan få skader som etter en tid fører til død og/eller nedsetter dens evne til å motstå sykdom og unngå predasjon av større organismer, såvel som redusere dens trivsel og vekst, selvom den overlever de direkte skadene. Også fisk som ikke får fysiske skader blir påvirket og kan reagere ved å endre atferd og fordeling/utbredelse og derved dens tilgjengelighet for fangst. Det kan heller ikke utelukkes at slik påvirkning kan ha effekt på fiskens trivsel og vekst. Om slik påvirkning, som jo ikke forårsaker fysiske skader på fisk, skal prioriteres i NFFRs forskningsprogram er imidlertid uklart.

Fisk som kommer i kontakt med en fiskeredskap, men unngår å bli fanget og landført, kan få større eller mindre fysiske skader. Dette gjelder praktisk talt alle typer av fangstredskaper. I trål og snurrevad siles småfisk ut gjennom maskene, og nyere undersøkelser fra Sovjet og Skottland indikerer at de skader som oppstår kan føre til betydelig økt dødelighet, og at enkelte fiskeslag trolig er mer ømfintlig enn andre.

I snurpenotfiske hender det fra tid til annen at fangsten blir så stor at noten revner og/eller at fangsten i et kast overskrider lastekapasiteten eller gjenværende kvote for båten. Det overskytende slippes da ut - som oftest er fisken da død eller døende.

I garnfiske vil fisk som såvidt klarer å trenge seg gjennom maskene kunne få betydelige skader (f.eks. laks), som trolig i mange tilfeller er livstruende. Særlig monofilamentgarn er antatt å gi stygge sår, og er derfor forbudt i enkelte land.

Mye fisk faller av krokredskaper, line, juksa, dorg. En undersøkelse i Lofoten i 1961 viste høy skadefrekvens og mange av sårene var trolig livstruende. Undersøkelsen ble imidlertid ikke fulgt opp.

Det er fullt mulig at de fiskerigenererte fysiske skadene sammenlagt representerer en betydelig bidødelighet, kanskje mer betydelig for enkelte arter og bestander enn for andre. Det finnes imidlertid ingen undersøkelser som gir grunnlag for pålitelig kvantifisering.

Den største beskatning av bunnfiskressursene skjer ved trål. Hvis det skulle vise seg at fisk som slipper gjennom trålmaskene i stor grad påføres dødelige skader, røkker dette ved en av grunnpilarene i fiskerireguleringene, nemlig bestemmelsene om minste tillatte maskevidde i trålposen.

Bidødelighet i snurpenotfisket etter sild er også brennbart stoff i debatten om hvordan fiskeressursene best skal forvaltes, men kvantitativ kunnskap er mangelvare.

Undersøkelser av fysiske skader på fisk, enten det gjelder seismikk eller fiskerigenererte skader vil kreve omfattende empiriske forsøk, men ikke forsøk som samtidig tjener begge målsettinger. Mens det for seismikk er forholdsvis

enkelt å gjennomføre realistiske "simuleringer" med eksakte målinger av de stimuli fisken utsettes for, samtidig som effekten lett kan sammenlignes med upåvirkete kontrollgrupper, er dette meget vanskelig når det gjelder fiskerigerererte skader. Her vil metodikk og forsøksopplegg bli helt annerledes. I realiteten vil det derfor bli to helt atskilte forskningsprogram som riktignok kan ha noen aktører felles, men som ellers ikke er avhengig av hverandre og derfor ikke forutsetter koordinering eller felles programstyring. Mens det ene eventuelt er et ressursproblem forårsaket av fiskerivirkningsomheten og derfor bør søkes løst med fiskeriforskningsmidler, er det andre en eventuell følge av aktiviteter utenfor fiskerinæringen. Det er derfor rimelig at finansieringen av den nødvendige forskning på dette området i sin helhet dekkes av de potensielle skadevolderne.

Vårt forslag til forskningsprogram må ta utgangspunkt i en grundig problembeskrivelse og en oppsummering av den generelle kunnskapsmessige status for begge typer av fysiske skader.

Det primære i programmet vil være å identifisere og kvantifisere de påvirkninger som gir fysiske skader på fisk og effekten av slike skader på kort og lang sikt. Jeg er usikker på hvor langt programbeskrivelsen skal gå når det gjelder å antyde løsningsforslag, - de vil jo alltid bli en viktig del av de konkrete prosjektforslag -, men jeg vil tro at vi bør si noe om metodikk for de undersøkelser programmet (-ene) vil omfatte. Det vil da komme fram at når det gjelder eventuelle skader fra seismikk/sprengning vil der trolig ikke være store metodiske problemer, mens det motsatte er tilfelle for de fiskerigerererte. En viktig del av programmet for slike undersøkelser vil derfor nettopp være metodeutvikling/utprøving.