



# NOTAT

Oppdragsnummer eller spesiell referanse.

Gjelder:

RAPPORT FRA MØTE MED  
NPO OF COMMERCIAL FISHERIES,  
Klaipeda Branch, Lithauen, USSR,  
17. 20. juli 1989

Underskrevet av: Åsmund Bjordal  
Svein Løkkeborg

Avd.: Fangst

Dato: 24.7.1989

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

GÅR TIL

Orientering

Uttalelse

Behandling

Etter avtale

WS

SO

O. Mustad & Søn

Skjemaet brukes til rapportering fra reiser, møter, konferanser etc. etc. Omtal fortrinnsvis bare en sak på hvert skjema. Til påfølgende sider benyttes vanlig papir.

## 1. FORMÅL

- Slutføre diskusjoner om samarbeid angående utvikling av kunstig lineagn.
- Få generell informasjon om NPO-instituttet i Klaipeda.

## 2. BAKGRUNN

Kontakten mellom FTFI og NPO ble opprettet via en avtale om vitenskapelig og teknisk samarbeid mellom fiskeriministeriet i USSR og O. Mustad & Søn. Under et møte ved FTFI/Bergen i slutten av mai d.å. med deltakelse av to forskere fra NPO, ble det utarbeidet et forslag til samarbeidsprogram for utvikling av kunstig lineagn. Det ble også avtalt en gjensittig av forskere fra FTFI til NPO-instituttet i Klaipeda for et møte med ovennevnte formål.

## 3. NPO OF COMMERCIAL FISHERIES

Direktør Yuri Fedotov ved NPO/Klaipeda branch, orienterte om NPO og instituttet. Programmet i Klaipeda omfattet forøvrig følgende:

- Orientering om deres kunstig agn-arbeid med demonstrasjon av agnframstilling
- Orientering om øvrige aktiviteter ved instituttet
- Omvisning på instituttet (som ligger på halvøya Neringa, vis à vis Klaipeda).

### 3.1. Organisasjonen NPO of Commercial Fisheries.

NPO må betegnes som et "fiskeriselskap" med hovedvekt på utvikling og produksjon av redskap og utstyr. Organisasjonen har ca. 4.000 ansatte, derav 500 ingeniører. Hovedsetet er i Kaliningrad (ca. 90 % av aktiviteten), med to filialer, en i Gorkij og en i Klaipeda.

Aktiviteten i Kaliningrad omfatter utvikling og produksjon av maskineri, elektronisk utstyr (spesielt hydroakustikk), fiskeredskap (spes. trål), dekkststyr, nettmaskiner, tauverk og automatiske trålsystemer. Skipsbyggingsaktivitet vil bli igangsatt i år.

Aktiviteten i Gorkij er spesielt rettet mot tau og nettfabrikasjon.

NPO har ellers en egen flåte av 10 trålere og disponerer egne områder for prøve/-testfiske.

Det arbeides også innen akvakultur, spesielt med ørretoppdrett og forsøk med sea-ranging av ørret ved en oljeplattform i Østersjøen.

### 3.2 NPO/Klaipeda-branch

- Historie, ressurser, organisering Instituttet ble grunnlagt for ca. 30 år siden, med hovedformål å utvikle metoder for fiske med elektrisitet, (elektroattraksjon, elektronarkose). Instituttet har i dag ca. 100 ansatte og er en ren forskningsenhet i NPO-organisasjonen, med FoU-aktivitet på 5 hovedområder: Elektrisk fiske, hydroakustikk, trålutvikling, marinbiologi og akvakultur.

Instituttet holder til i lokaler som må karakteriseres som "umoderne", men det er planer om å reise et nytt bygg for instituttet i Klaipeda i 1990. Av

spesielle fasiliteter må nevnes en ca. 200 m lang slepetank for testing av trålmodeller. Det er en utendørstank med observasjonskammer på midten.

### 3.2.1 Elektrisk fiske

Dette er fremdeles hovedaktiviteten ved instituttet. De viktigste anvendbare resultater er:

1. Anvendelse for økologisk tråling. Dette bygger på elektrotaxis, der fisk vil søke mot anoden. Forsøk har vist at en selektivt kan få fisk over en bestemt størrelse til å lette fra bunnen, mens mindre fisk ikke blir påvirket. "Økologisk tråling" innebærer å anvende dette prinsippet i kombinasjon med en trål som taues 1-2 m over bunnen. En ser her for seg et trålfiske som ikke skader bunnen og der en samtidig får en størrelses-seleksjon før fisken går inn i trållåpningen.

Elektronarkose. Dette er i korte trekk en kortvarig bedøvelse av fisken ved elektrosjokk. Den mest appliserbare anvendelse er foreslått for pelagisk tråling, der en ved slutten av trålhal gir elektronarkose til fisken som svømmer i trållåpningen, slik at denne fiskemengden i bedøvd tilstand går bak i posen.

### 3.2.2 Hydroakustikk

Det syntes å være god kompetanse innen hydroakustikk ved instituttet. De har i den senere tid utviklet et flerstråle-ekkolodd, hovedsakelig for atferdsobservasjon i forbindelse med pelagisk tråling/ elektronarkose-systemet har også vært anvendt i Vladivostokområdet for atferdsobservasjon av fisk i relasjon til garnfiske. Svingerenheten består av 30 elementer med elektronisk scanning, stråle ( $6^\circ \times 165^\circ$ ), frekvens 860 kHz og rekkevidde 60 m.

### 3.2.3 Akvakultur

Det ble her framhevet to produkter som eksempel på instituttets arbeid innen akvakultur. Sorterings-system for oppdrettsørret i landbasert anlegg (raceway) og oksygeneringsapparat for landbaserte anlegg, (bølgegenerator). Sorterings-systemet er basert på "frivillig" svømming gjennom kileformete porter med regulerbar åpning, alt etter ønsket størrelses-sortering. Hoved stimuli for å få fisken til å vandre gjennom systemet er motstrømsvandring og høyere oksygenivå i den enden av bassenget en ønsker fisken å gå til.

### 3.2.4 Trål

Vi ble vist en trålmodell med jevnt avtagende maskestørrelse bakover i trålen. Dette hadde fordeler både hydrodynamisk og seleksjonsmessig.

### 3.2.5 Marinbiologi

Denne avdelingen bistår de tekniske avdelinger ved instituttet med nødvendig biologisk kompetanse. Arbeidet med kunstig agn utføres av denne avdelingen.

## 4. KUNSTIG AGN

Dette utviklingsarbeidet har foregått i 3 år. Agnet består av 4 komponenter

- a) Nylonpose (polyamid)
- b) Fyllstoff (små skumgummibiter)
- c) Vannløselig polymer (oxyethylcellulose), og
- d) Luktstimuli; Vannekstrakt av oppmalt fisk/fiskeavfall som tilsettes c).

### 4.1 Polymerteknologi

Utviklingen av polymerteknologien er utført ved Kaunas Polytekniske Institutt. Dr. A. Jemaitaitis fra KTI redegjorde for dette arbeidet. En videreføring vil bestå i eksperimenter med ulike organ-

iske katalysatorer for bedre kontroll med utvaskings/ oppløsningsraten av polymeren.

#### 4.2 Fiskeforsøk

Fiskeforsøk er utført i Sea of Okhotsk. Testen omfatter totalt 1000 krok, med en fangstrate på 4 fisk/100 krok for det kunstige agnet mot 7 fisk/100 krok for akkar (squid). Stimuli var vannekstrakt fra akkar. Praktiske erfaringer var at nylonposen var svært sterk og vanskelig å egne/ fjerne fra kroken og påfylling av agn (polymer + stimuli) i posen var komplisert.

Forsøk i Murmanskområdet er ennå ikke gjennomført p.g.a. vanskeligheter med forsøksfartøyet.

#### 4.3 Framdriftsplan, budsjett.

Aktiviteten i 1989 omfatter 5 årsverk med et budsjett på 90 000 R(ubler). Det er gitt klarsignal til videreføring av prosjektet fram til 1993, med følgende budsjett: 1990 (150 000 R), -91 (200 000 R), - 92 (50 000 R) og -93 (20 000 R).

Det vil bli arbeidet videre med følgende:

- Optimalisering av agnpose
- Forbedring av vannløselig polymer m.h.t. oppløsningsrate
- Fiskeforsøk, Sovjet - og i Norge (jfr. forslag til samarbeidsprogram).

#### 4.4 Agnprøve, forsøk i Norge

Vi fikk demonstrert hvordan agnet framstilles, og fikk med et parti agn for testing i atferdsforsøk i Norge - m.h.t. agnets form og farge. Forsøkene vil bli utført i Troms i begynnelsen av August -89.

#### 4.5 Samarbeid NPO-FTFI

Det ble under møtet gitt tilslutning fra begge

parter om et samarbeid i henhold til utarbeidet forslag (vedlagt). Samarbeidspartene vil bli NPO/Klaipeda, FTFI og O. Mustad & Søn.

## 5. SAMARBEID PÅ ANDRE OMRÅDER

Direktør Fedotov uttrykte videre et klart ønske om tilsvarende samarbeid på andre områder:

Elektrofiske, hydroakustikk, trålutvikling og akvakultur, og ba om at vi la disse ideene fram for ledelse og kolleger ved Fangstseksjonen.

### 5.1 Aktuelle problemstillinger:

- Trål: - Anodeattraksjon/størrelses-seleksjon / økologisk tråling
- Elektronarkose, pelagisk tråling

- Akvakultur: - Anodeattraksjon i forbindelse med størrelsessortering av fisk, flytting av fisk, gjenfangst v/rømming (?), andre områder (?).

- Elektronarkose i stedet for vanlig bedøvelse ved måling og veiing, avlusing (?), andre områder (?).

- Hydroakustikk: Her ligger vi sannsynligvis langt i forkant utstyrmessig, men det er av interesse å se nærmere på hva de har å fare med (eks. flerstråleloddet).

### 5.2 Samarbeidsbetingelser

Ved eventuell forskerutveksling understreket Dir. Fedotov deres problem med fremmed valuta og ba om at vi vurderte muligheten for en ordning der vi betalte deres utgifter (transport og opphold) i Norge mot at de betalte tilsvarende for FTFI-personell innen Sovjetunionen. Bruk av grunnbevilgning og NFFR-stipend for utenlandske forskere bør vurderes i denne sammenheng.

## 5.3 Besøk ved Aqua-Nor

Sjefsingeniør L. Ustinovich ved NPO/Klaipeda vil besøke Aqua-Nor i Trondheim, og Fedotov ba om at han kunne få ta kontakt med undertegnede(ÅB), i første rekke for å bli bedre introdusert til / gjort kjent med akvakulturmiljøet i Norge. Han vil ta kontakt med FTFI-standen på messa.

## 6. KOMMUNIKASJON, ADRESSER

Adresse: NPO of Commercial Fisheries  
P. O. Box 108  
235800, Klaipeda  
Lithuania, USSR

Telefon: Klaipeda 37340

Telex : 278314 Neptun, SU

Telefax: c/o 801261 - 14850

Dette er telefax til fiskeriselskapet  
LITRYBPROM, og må bes oversendt til NPO,  
Klaipeda Branch, Promrybo Lovstva  
Telex LITRYBPROM: 278121 LPORP, SU

## 7. Personer vi møtte ved NPO/Klaipeda

- Fedotov, Jurius R. - Direktør
- Maksimov, Iüry M. - Chief, Mar.Biol.Investigation
- Jankauskas, Sigitas - Ingeniør, Mar.Biol.Investigation
- Toliusis, Sarunas - Manager, Electr. dept.
- Kamarauskas, Algirdas - Ingeniør, " "
- Litvinas, Alexander N. - Trålkonstruktør
- Dr. Jemaitaitis, Algirdas -  
Polytechnic Institute of Kaunas  
Donelaicio 73  
233000 Kaunas, USSR
- Kosmatchev, Valery - Tolk