

BESKATNINGEN AV TORSK- OG HYSEBESTANDEN I VÅRE NORDLIGE FARVANN

Utdrag av rapport fra en arbeidsgruppe nedsatt av Liaison Committee i Det internasjonale råd for havfisking

Av

ARVID HYLEN

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

INNLEDNING

Fiskeriforskere fra England, Norge, Sovjetrusland og Tyskland samarbeidet i årene 1959—1961 (ANON 1959, 1960, 1961. Sammenfattet av HYLEN og SÆTTERS DAL 1961) om å bestemme virkningene av fisket på den arktiske torsk- og hysebestand, og følgene av å øke maskevidden ut over 110 mm som den gang var internasjonalt anerkjent. Forskernes resultater ga støtet til at Kommisjonen for fisket i det nordøstlige Atlanterhav våren 1961 vedtok at maskevidden skulle økes til 120 mm så snart som mulig, og senest innen 1. januar 1963. Norge hevet alene maskevidden til 130 mm som i 1961 ble anbefalt av vitenskapsmennene.

Etter hvert har det meldt seg spørsmål om maskeviddereguleringer er nok til å sikre at bestandene utnyttes best mulig. På møtet i Kommisjonen for fisket i det nordøstlige Atlanterhav våren 1964 tok Norge derfor opp tanken om at forskerne fra de interesserte land skulle komme sammen på nytt og drøfte den nåværende situasjon i fisket. Dette resulterte i at kommisjonen anmodet Det internasjonale råd for havforskning om at arbeidsgruppen fra 1961 skulle gjenoppta arbeidet. Dens mandat ble å undersøke alle faktorer som kunne påvirke utbyttet av fisket i de nordlige farvann. En del arbeid ble gjort utover høsten 1964 og i januar 1965 møttes forskerne til nærmere diskusjon av problemene. Resultatene av dette ar-

beidet er blitt lagt fram i en rapport som er oversendt Kommisjonen for fisket i det nordøstlige Atlanterhav. I det følgende vil de viktigste punkter som er behandlet i arbeidsgruppens rapport, bli omtalt (ANON 1965).

ARKTISK TORSK

Fangst, fangstsinnsats og fangst per enhet/fangstsinnsats

Det totale utbyttet av fisket etter torsk i Barentshavet, ved Bjørnøya og Svalbard samt etter skrei i området Lofoten—Nordkapp har forandret seg lite etter 1946 (fig. 1). Ser man bort fra de svært gode årene 1955 og 1956 i Barentshavet og ved Bjørnøya, har variasjonene i utbyttet vært under 20% over og under det gjennomsnittlige kvantum. Heller ikke har det vært mulig å spore noen tendens til avtaking eller øking i det ilandførte kvantum. Derimot har det i tidsrommet etter 1946 foregått en stor forandring av den delen av totalkvantumet som er fisket som skrei i området Lofoten—Nordkapp om vinteren og våren (fig. 2). Andelen av totalkvantumet som er tatt i dette området, hvor fisket vesentlig foregår på kjønnsmoden fisk, har avtatt fra ca. 40% i 1946 til bare 15% i de siste årene. Størstedelen av kvantumet fra den arktiske torskestamme er følgelig tatt fra Barentshavet og området ved Bjørnøya og Svalbard, hvilket betyr at fisket først og fremst er basert på umoden fisk.

Etter 1946 har den totale fangstsinnsats i fisket øket sterkt, mens kvantumet har holdt seg stabilt (fig. 3).

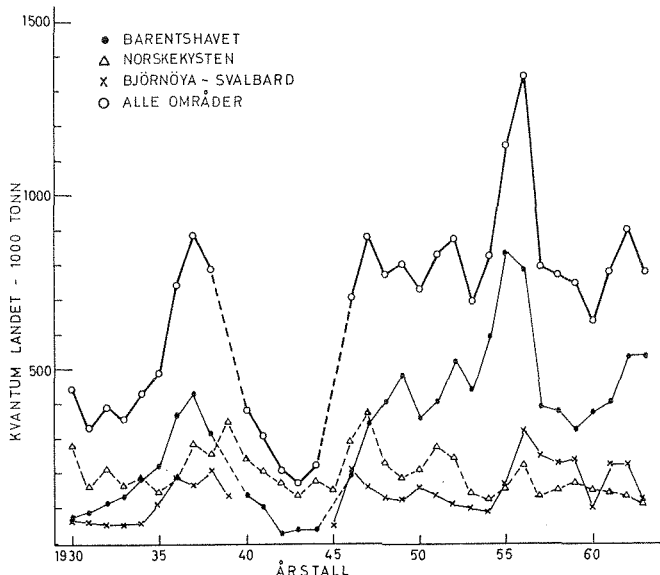


Fig. 1. Arktisk torsk. Totalt kvantum landet fra hvert område. Ufullstendige data for 1939 og 1945.

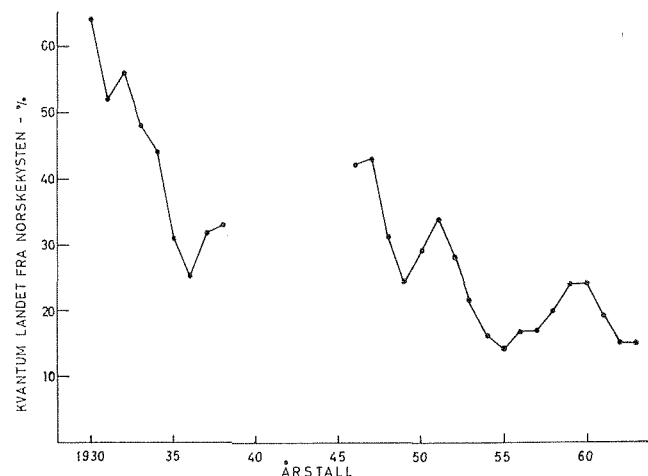


Fig. 2. Arktisk torsk. Kvantum landet fra norskekysten som prosent av totalt landet fra alle områder.

Dette har ført til at fangst per enhet fangststinsats har avtatt (fig. 4). I Barentshavet har fangst/enhet fangststinsats for de sovjetrussiske trålerne i 1960-årene bare vært 1/3 av hva de var i 1946. Ved Bjørnøya og Svalbard har de engelske trålerne etter 1960 oppnådd bare 1/8 av hva de oppnådde i 1946. En tilsvarende nedgang i fangst per enhet fangststinsats har en også kunnet konstatere for engelske trålere som fisker i området Røstbanken—Malangsgrunnen og for norske garnbåter som deltar i Lofotfisket.

I samme periode har det også foregått en sterk forandring av fangstenes innhold av større og eldre fisk fra Barentshavet og fra området Bjørnøya—Svalbard (fig. 5). Etter 1959 har 8 år gammel fisk og eldre vært meget sparsomt representert i landingene fra de to nordligste områdene, men på samme tid har andelen av 5 år gammel fisk og yngre steget. Dette har blant annet kunnet foregå fordi vestlige lands trålere i de seinere år har funnet avsetning for mindre fisk enn de gjorde tidligere (fig. 6). For både engelske og sovjetrussiske trålere (fig. 7) var fisk større enn 60 cm adskillig svakere representert i fangstene i 1963 enn de var i 1950.

Variasjoner i årsklassenes størrelse er en viktig årsak til variasjonene i fangstene fra år til år. Blant de seinere årsklasser var 1948 og 1950 meget rike, og de forårsaket de store fangstene i 1955 og 1956. Dessverre var det ikke mulig å finne sammenlignbare mål for årsklassenes tallrikhet fra slutten av 30-åra og etter krigen. Derfor kunne en ikke avgjøre om årsakene til at fangstene etter 1956 ikke oversteg gjennomsnittet for 1946—54, til tross for sterk øking i fangststinsatsen, skyldes svikt i årsklassenes tallrikhet. Foreløpige analyser tyder imidlertid på at de seinere årsklasser i gjennomsnitt ikke er vesentlig mindre enn de var i perioden 1938—1947. De kan endog være sterkere.

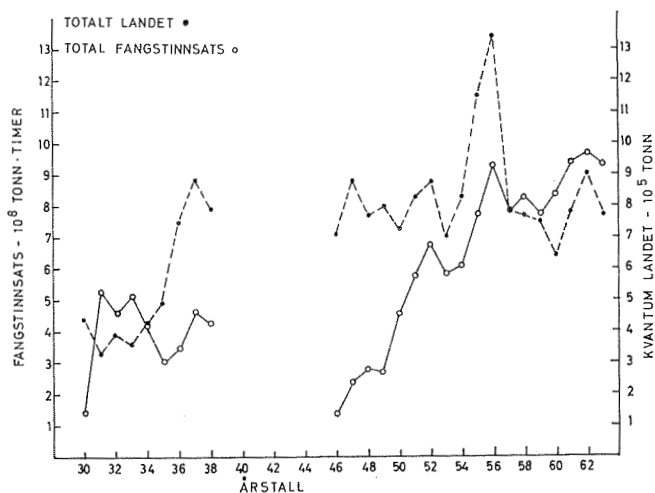


Fig. 3. Arktisk torsk. Totalt kvantum landet og total fangststinsats i engelske enheter.

Den langsiktige virkning av en større maskevidde

Trålerne bruker ofte en eller annen beskyttelsesnet på trålposene. Det kan være en gammel pose som er festet til den nyere. Dersom ikke alle maskene i de to posene dekker hverandre helt, er det innlysende at den effektive maskevidden blir mindre enn 120 mm som nå er internasjonalt anerkjent. (Norske trålere bruker 130 mm.) Forsøk med doble trålposer tyder på at den effektive maskevidden blir 20% mindre enn den lovlige. Under forutsetning av at den effektive

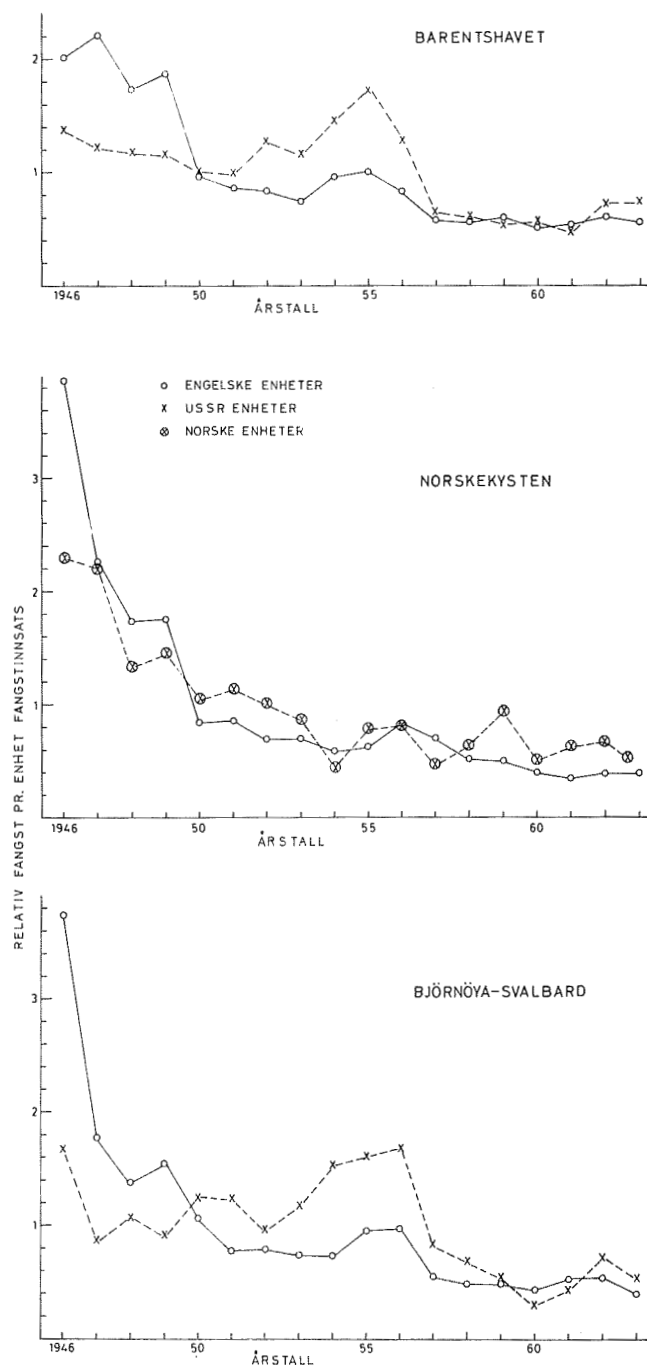


Fig. 4. Arktisk torsk. Fangst per enhet fangststinsats relativt til gjennomsnittet.

maskevidde er 20% mindre enn den lovlige, altså 96 mm, viser beregningene at den totale fangst vil øke med 40—90% dersom maskevidden økes til 160 mm uten beskyttelsesnot eller 190 mm med beskyttelsesnot. Er derimot den effektive maskevidde idag 120 mm vil utbyttet øke med bare 15—35% ved samme øking i maskevidden.

Virkningen på fangstutbyttet ved forandringer i fangst-innsatsen

Beregningene viser også at en fortsatt øking i fangst-innsatsen ikke vil føre til øking i utbyttet. Tvert i mot vil en reduisering av innsatsen føre til en moderat øking i utbyttet, og til en betydelig øking i fangst/enhet fangst-innsats (fig. 8). Ved halvparten av den nåværende fangst-innsats vil utbyttet øke med ca. 10%, og fangst/enhet fangst-innsats vil øke til det dobbelte.

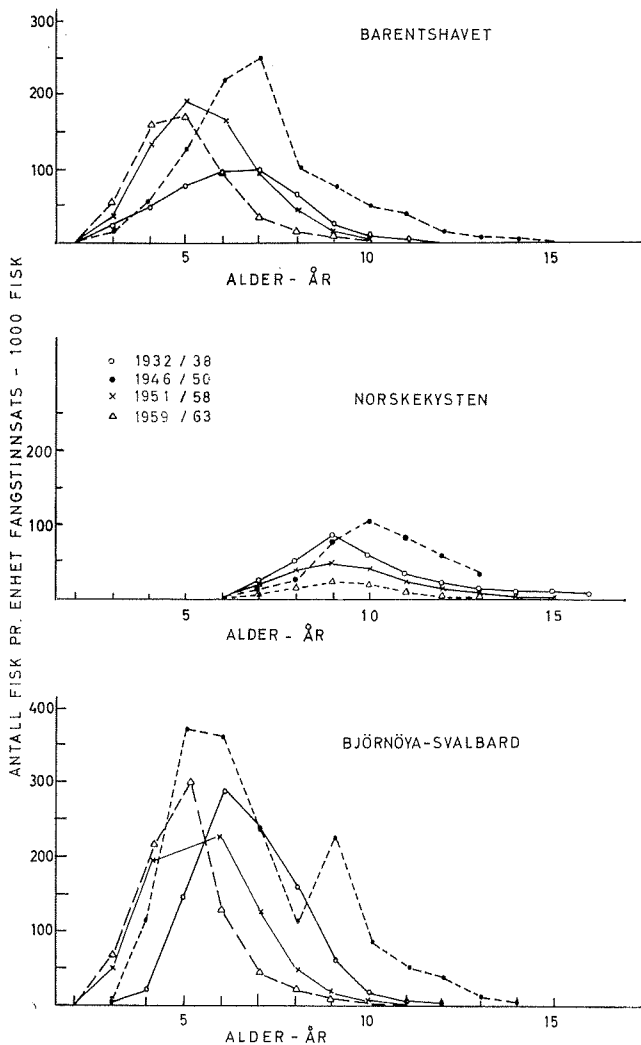


Fig. 5. Arktisk torsk. Antall fisk fanget i hver aldersgruppe pr. enhet fangst-innsats for hvert område i forskjellige perioder. Fangst-innsats i engelske enheter.

Disse konklusjoner er bare gyldig dersom en reduksjon i fangst-innsatsen medfører samme reduksjon i dødeligheten for alle aldersgrupper. Dersom en reduksjon i den totale fangst-innsats først og fremst skulle redusere dødeligheten hos de yngre fisk, vil økingen i totalfangsten bli større enn om dødeligheten ble redusert i samme omfang for alle aldersgrupper. Dette skyldes at en slik forandring vil ha samme virkning som en øking i effektiv maskevidde.

På grunn av den store vektøkning som foregår hos torsk, hele 10 ganger fra den er 3 år gammel til den er 10 år, er det derfor sannsynlig at den største fangsten kunne oppnåes bare ved å fange stor fisk. Dersom den nåværende fiskedødelighet på ca. 30—40% per år kunne bli satt inn på fisk større enn ca. 70 cm, ville fangstene sannsynligvis i det minste bli 20% større. I fall den effektive maskevidde for tiden er lav, ville sannsynligvis utbyttet bli ca. det dobbelte av det nåværende.

ARKTISK HYSE

Det årlige totale fangstkvantum av arktisk hyse varierer sterkere enn hos torsk (fig. 9). De gode fangstene i 1955 og 1956 kan først og fremst tilskrives den rike 1950-årsklassen, mens de gode fangstene i 1961 og 1962 var betinget av de rike 1956 og 1957-årsklassene. I perioden etter krigen har de årlige kvanta hyse øket noe. Mens totalkvantumet utgjorde 110 000 tonn i 1946, var det i 1963 oppe i 160 000 tonn. I samme tidsrom har den totale fangst-innsats steget til

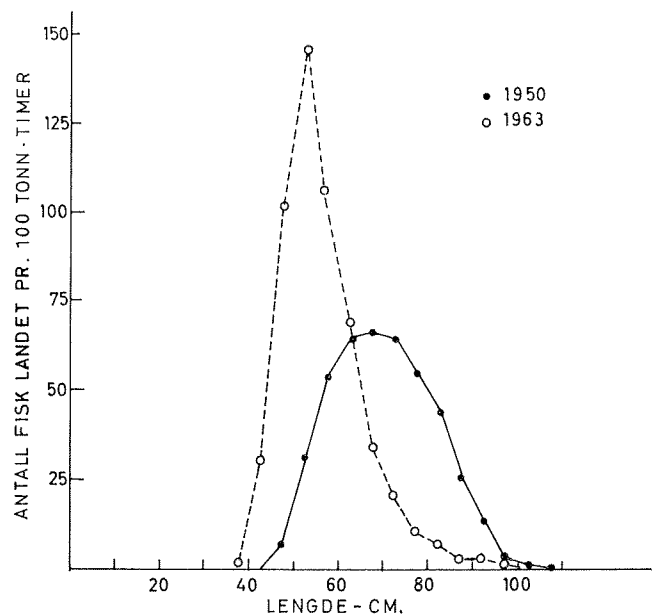


Fig. 6. Arktisk torsk. Lengdefordeling av engelske landinger fra Barentshavet.

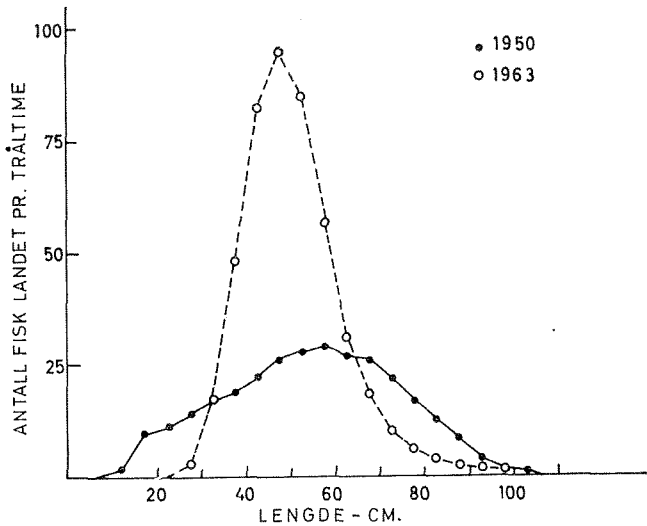


Fig. 7. Arktisk torsk. Beregnet lengdefordeling av sovjetrussiske landinger fra Barentshavet, basert på lengdefordelinger fra sovjetrussiske søkefartøyer.

det dobbelte i Barentshavet som er det viktigste området, og fangst per enhet fangstinnsett er for tiden ca. 1/7 av hva den var i 1946. Med den nåværende fangstinnsett dør 70% av hysa hvert år hvorav 3/4 eller mer skyldes fisket. Dette forklarer også at fisk på 10 år og eldre i 1960-årenes sovjetrussiske fangster utgjør mindre enn 1% mot 30% i 1948.

Teoretiske beregninger viser at fangstene vil øke ved å spare fisk opptil 55 cm, hvilket kan oppnås ved å bruke trålposer laget av manilla uten beskyttelsesnot med maskevidde på 160 mm eller av nylon uten beskyttelsesnot med 150 mm maskevidde.

Utviklingen i fisket tyder på at en øking i fangstinnsetsen ikke vil føre til øking i fangsten. Utbyttet vil derimot sikkert kunne økes, dersom fangstinnsetsen blir mindre. Med den nåværende effektive maskevidde vil fangstkvantumet kunne bli ca. 10% større med ca. halvparten av den nåværende fangstinnsett.

FRAMTIDIG ARBEID

Forskerne sier i sin rapport at de fremlagte resultater må betraktes som foreløpige. En fullstendig analyse av forholdene krever imidlertid visse teoretiske betraktninger som det ikke ble tid til å gjennomføre på møtet i januar 1965. Dertil mangler fortsatt en del viktige data som hvor stor del av den småfisken som fanges, blir kastet. Tiden er derfor neppe moden til å gjennomføre nye former for reguleringer. Derimot må de nåværende maskeviddereguleringer kunne gjøres mer effektive. Kunne den effektive maskevidden i trålredskapene for alle land økes til 130 mm manilla eller 120 mm nylon, ville en del være vunnet, hvilket nå er vedtatt gjennomført for alle land innen

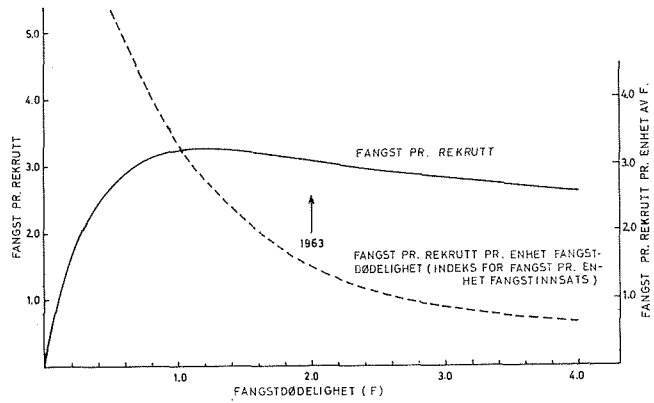


Fig. 8. Arktisk torsk. Teoretiske kurver som viser forandringene i likevektutbyttet (per rekrutt) og indeks for fangst per enhet fangstinnsett ved forskjellige verdier av fangstdødeligheten.

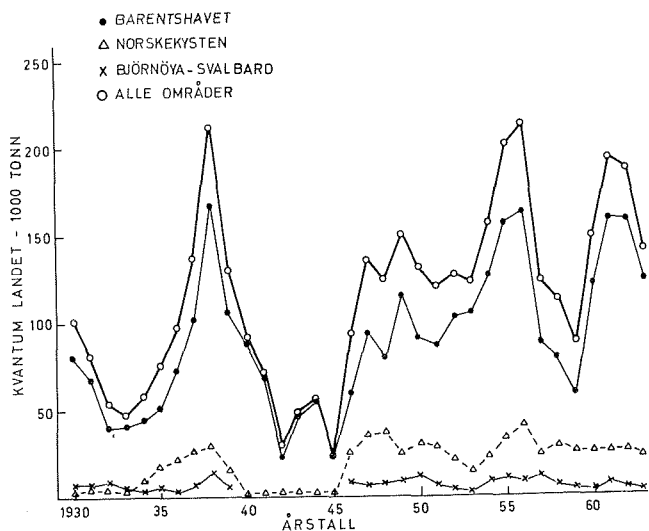


Fig. 9. Arktisk hyse. Totalt kvantum landet fra hvert område.

1. januar 1967. Problemet er imidlertid ikke løst i og med at maskevidden blir fastsatt til 130 mm, vi må også enten forby beskyttelsesnota helt eller bare tillate en beskyttelsesnota som ikke eller i liten grad hindrer småfisken i å slippe ut av trålposen. Forsøk med notstykker sydd fast til trålen i forkant av stykkene på tvers av trålposen har vist seg lovende. Under taung vil disse stykkene stå fritt ut fra trålen, og småfisken hindres bare i liten utstrekning i å slippe ut. Under innhaling vil stykkene derimot legge seg helt inntil trålen og beskytte den under innhaling.

LITTERATUR

ANON, 1959. Second Progress Report of the Working Group on Arctic Fisheries. Copenhagen, September 28th—October 4th, 1959. ICES. Annual Meeting, 1959. 17 sider, 24 tabeller og 30 figurer. Stensilert.

- ANON, 1960. Working Group on Arctic Fisheries. Final report to Liaison Committee. *Eighth Meeting of the Permanent Commission, 1960*. Doc. PC8/117: 1—14. Stensilert.
- 1961. Arctic Fisheries Working Group. Report of Meeting in Copenhagen, March 6th—12th, 1961. *Ninth Meeting of the Permanent Commission, 1961*. Doc. PC9/135. Annex II: 11—18. Stensilert.
- 1965. Arctic Fisheries Working Group 1965. Report of meeting in Hamburg, January 18th—23rd, 1965. *North-East Atlantic Fisheries Commission. Third Meeting, 1965*. Doc. NC3/30. Annex I: 1—10, 3 tabeller og 9 figurer. Stensilert.
- HYLEN, A. og SÆTERS DAL, G. 1961. Beskatning av fiskebestandene i våre nordlige farvann. Norsk og internasjonalt arbeid for å motvirke overfiske. *Fiskets Gang* 47. 151—157. *Fisken og Havet* (3): 1—7.