

Fiskeridirektoratets Småskrifter

---

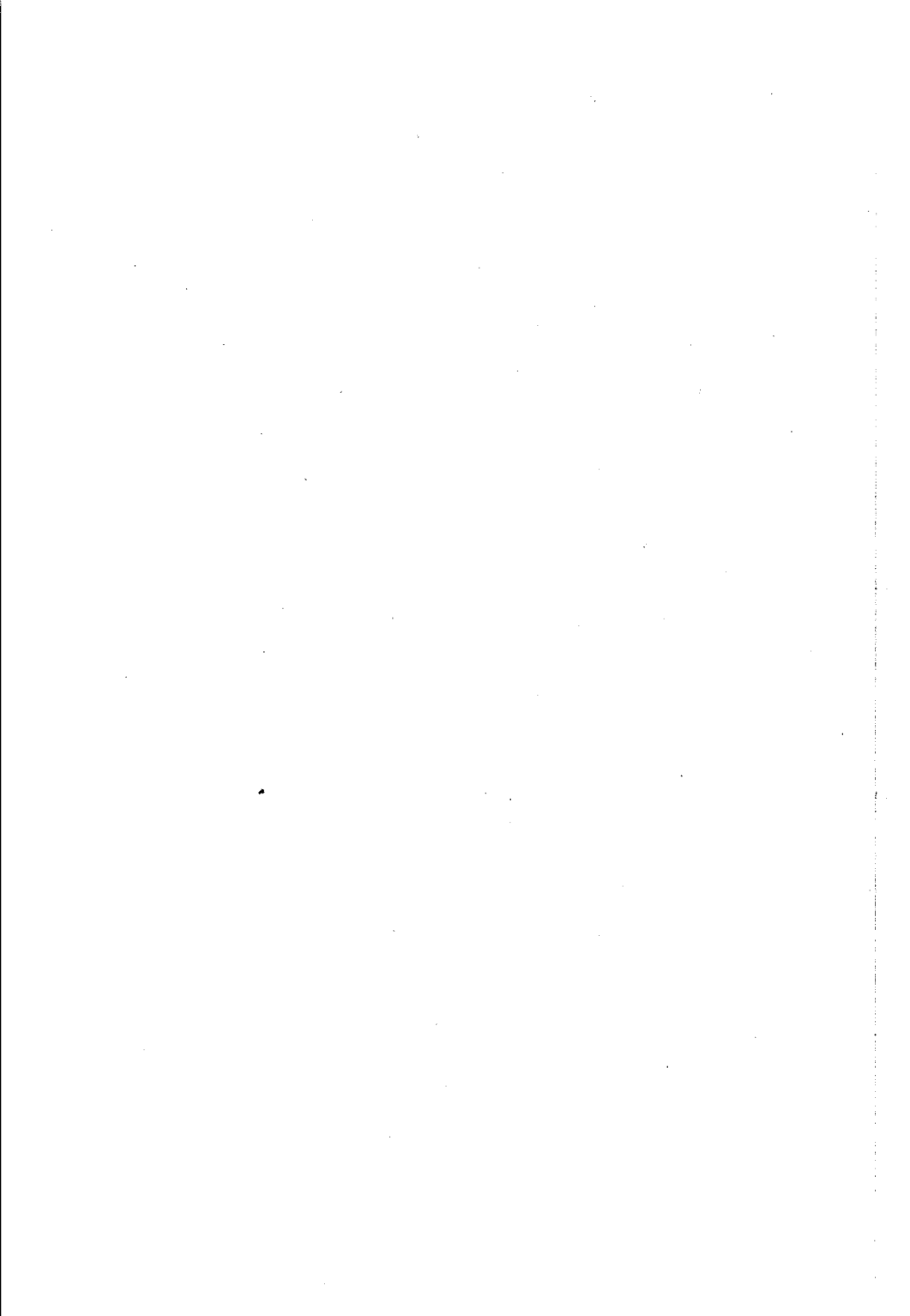
Nr. 4 - 1955

# Maskeviddeforsøk med trål i 1954

*Av Gunnar Sætersdal.*

Utgitt av  
FISKERIDIREKTØREN

BERGEN  
A.S. JOHN GRIEGS BOKTRYKKERI  
1 9 5 5



Det har vært utført en mengde sammenliknende forsøk med forskjellig maskevidde i trålredskaper fra andre nasjoners side særlig da i Nordsjøen. Disse forsøkene har vist at maskevidden, spesielt i sekken har en avgjørende innflytelse på størrelsessammensetningen av fangsten.

Den største maskevidde som har vært brukt til slike forsøk i Nordsjøen er ca. 10 cm. I våre nordlige farvann ville det imidlertid være av interesse å forsøke betydelig større maskevidder, fordi biologien til de forskjellige fiskeartene her er en helt annen enn i Nordsjøen og fordi de aktuelle minste markedsstørrelsene ligger atskillig høyere.

De forsøkene som en her skal omtale ble foretatt med Fiskeridirektoratets forsøksfartøyer «Thor Iversen» (82 fot) og «Peder Rønnestad» (86 fot) ved Bjørnøya i tiden 10. til 26. mai 1954. Forsøkene ble ledet av fiskerikonsulent Georg Rokstad, og fra Havforskningsinstituttet deltok teknisk assistent Odd Bostrøm.

Forsøkene ble lagt opp som parallellforsøk med så vidt mulig samtidige hal på samme lokalitet. Det ble brukt 50 fots tråler av følgende slag:

Twinetrål, maskevidde i sekken ca. 10 cm.

—»—                      —»—                      » 13 »

Bomullstrål med sekk av hamp, maskevidde i sekken ca. 10 cm.

Bomullstrål med sekk av hamp, maskevidde i sekken ca. 13 cm.

Maskevidden ble målt på våt trål etter en tids bruk.

Ved siden av størrelsen på trålen og maskevidden er der sannsynligvis en del andre faktorer som innvirker på redskapets fangstevne så som egenskaper ved bobbinslenka, ved dørene, og

ved selve fartøyet. For å få eliminert slike faktorer ble forsøkene delt opp i serier med forskjellige redskaper på de to fartøyene.

Slike parallellhal hvor halet er mislykket for det ene fartøyet vedkommende (riving etc.) er helt utelatt fra materialet. Forsøksseriene ser da slik ut:

- Serie A. 12 parallelltrekk med twinetråler 10.—11. mai.  
«Thor Iversen» 10 cm samlet tauetid 17 timer.  
«Peder Rønnestad» 13 cm. samlet tauetid 16 timer, 10 min.
- Serie B. 12 parallelltrekk med twinetråler 11.—13. mai.  
«T. I.» 13 cm. Tauetid 21 timer 30 min.  
«P. R.» 10 cm. Tauetid 21 timer 05 min.
- Serie C. 10 parallelltrekk med twinetråler 21.—23. mai.  
«T. I.» 10 cm. Tauetid 16 timer.  
«P. R.» 13 cm. Tauetid 14 timer 45 min.
- Serie D. 9 parallelltrekk med bomullstråler 13.—20. mai.  
«T. I.» 13 cm. Tauetid 11 timer.  
«P. R.» 10 cm. Tauetid 10 timer.
- Serie E. 4 parallelltrekk med bomullstråler 20.—21. mai.  
«T. I.» 10 cm. Tauetid 5 timer 30 min.  
«P. R.» 13 cm. Tauetid 5 timer.

Det ble også gjort en siste serie F hvor de to fartøyene begge brukte 10 cm twinetråler. Da det her ikke ble tatt fullstendige prøver kan en imidlertid ikke sammenlikne fangstenes størrelse.

Bortsett fra Serie F ble all torsk i fangstene lengdemålt. Figurene 1—3 viser de absolutte lengdefordelingene i seriene A til E og de prosentvise lengdefordelingene i serie F. Betrakter vi seriene A til E så ser vi at 10-cm's trålene i alle tilfeller har tatt et betydelig større antall fisk enn 13 cm's trålene. Det er tydelig at en hel del av den fisken som blir fanget av masker på 10 cm slipper gjennom maskene på 13 cm. Nå kjenner vi ikke lengdesammensetningen i bestanden så vi vet ikke hvor mye småfisk det er som igjen slipper gjennom maskene på 10 cm. Det vi gjør i det følgende er derfor å sammenlikne de forskjellige utvalg (seleksjoner) som de to maskeviddene tar av en og samme bestand.

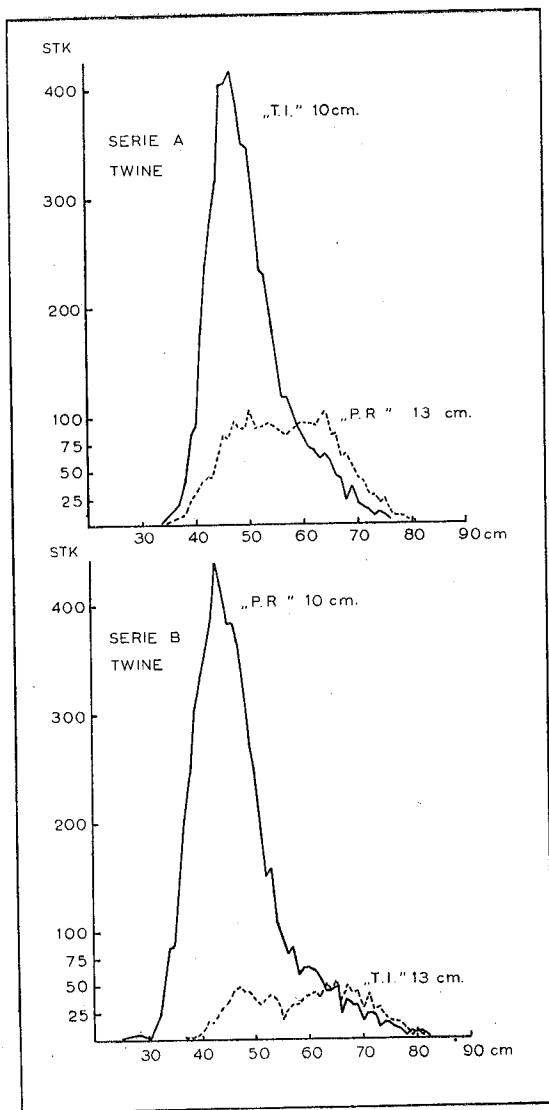


Fig. 1. Lengdefordelingene av torsk. Serie A: 12 parallelltrekk 10.—11. mai.  
Serie B: 12 parallelltrekk 11.—13. mai.

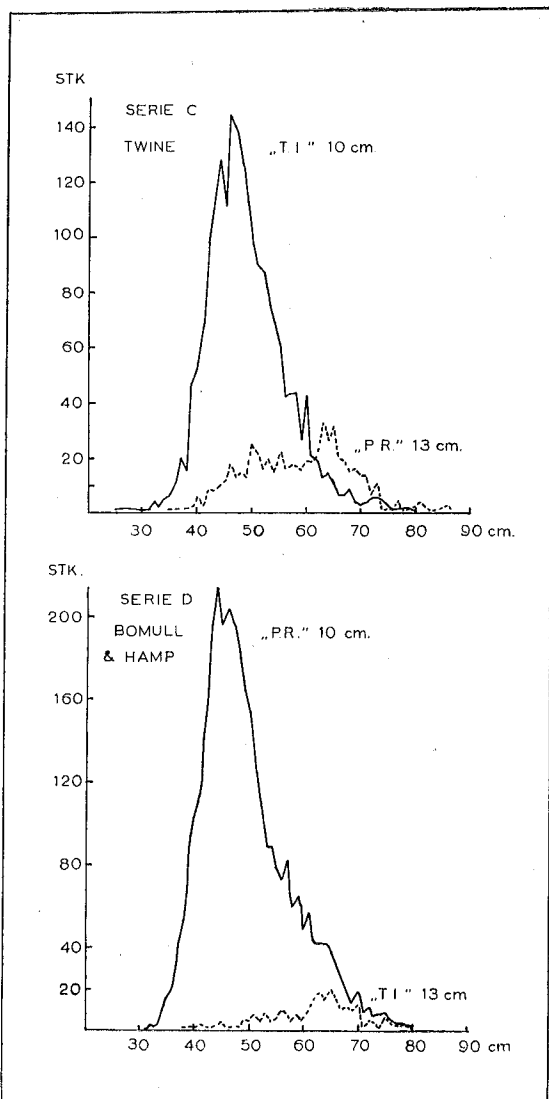


Fig. 2. Lengdefordelingen av torsk. Serie C: 10 parallelltrekk 21.—23. mai.  
 Serie D: 9 parallelltrekk 13.—20. mai.

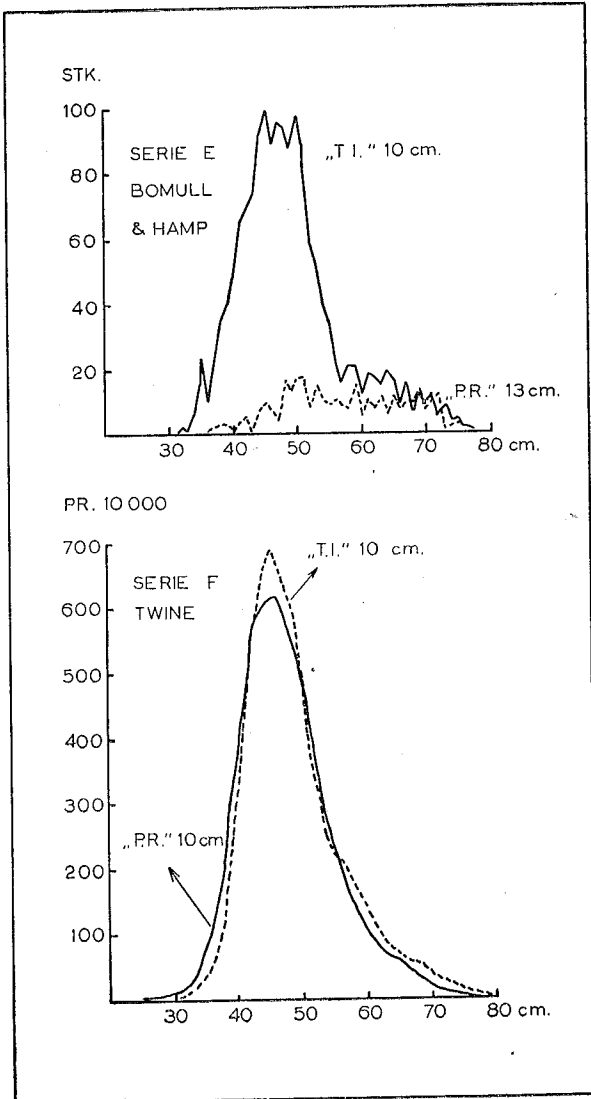


Fig. 3. Serie E: Lengdefordelingene av torsk i 4 parallelltrekk 20.—21. mai.  
Serie F: De prosentvise lengdeford. av torsk fra ca. 10 dobbelttrekk 24.-26. mai.

Ser vi på seriene A til C hvor det er brukt twine, så er vårt første inntrykk det at det er svært mye færre småfisk i fangstene fra 13 cm's trålen. Men seleksjonen er ikke skarp, d. v. s. det er ikke slik at all fisk under en viss lengde unnslipper mens all fisk over denne lengde blir holdt tilbake. Selv med en maskevidde på 13 cm er der en del fisk på 35 cm i fangstene. Det er derfor ikke så enkelt å beskrive forholdet mellom maskeviddens størrelse og fiskens mulighet for å unnslippe ved de forskjellige fiskestørrelser. Et visst begrep om dette forholdet får en ved uttrykket «50 pst.-unnslippingslengden» d. v. s. den fiskestørrelsen ved hvilken halvparten av fisken unnslipper og halvparten blir holdt tilbake i trålen. For twinetrålen med maskevidde 13 cm (seriene A, B og C) var denne lengden ca. 55 cm i forhold til 10 cm's trålen. Nå kan vi antagelig rekne med at praktisk talt all fisk som er så stor som 55 cm blir holdt tilbake av 10 cm's masker. Det vil si at av fisk på omkring 55 cm vil trolig halvparten slippe gjennom masker på 13 cm.

Et påfallende fenomen som fremgår av fig. 1 og 2 (serie A, B og C) er at den stormaskete trålen i alle tre seriene har tatt absolutt større mengder av fisk over ca. 60 cm i lengde. Det samme har en også funnet i tidligere forsøk: en øking av maskevidden bevirker en bedring av redskapets fiskelighet. Årsaken til det kjenner en ikke, men det er sannsynlig at det har noe med vaangjennomstrømningen i trålen å gjøre. Vi skal senere se hvilken betydning denne økte mengden av storfisk har for vekten av fangstene.

Seriere D og E hvor det ble brukt bomullstrål med sekk av hamp består av atskillig færre tråltrekk enn de foregående seriene. En bør derfor ikke legge så stor vekt på disse forsøkene. Det ser imidlertid ut til at bomullstrålen med 13 cm's maskevidde har vært mindre fiskelig enn den med 10 cm, noe som kanskje kan skyldes en eller annen eiendommelighet ved nettopp den trålen som ble brukt.

Noe grunnlag for sammenlikning twine/bomull finnes det ikke. Det ser ut til at bomullstrålene var noe mer utsatt for riving enn twinetrålene, som rimelig kan være.

Fig. 3 viser også de *prosentvise* lengdefordelingene av fangstene i serie F der begge fartøyene brukte 10 cm's twinetråler. Som det sees er de i hovedsaken svært ens med samme typetall,



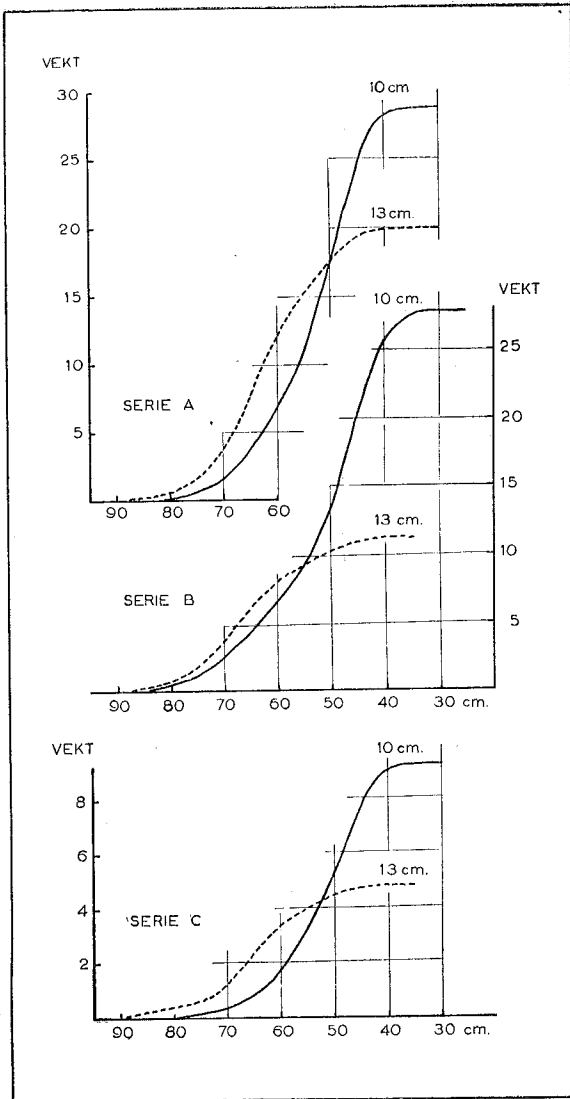


Fig. 4. Vekten av fangstene fremstilt kumulativt mot avtakende fiskestørrelser.

men «Thor Iversen»s trål har tatt litt færre småfisk og litt flere storfisk. Årsaken til dette lar seg dessverre ikke fastslå, men er sannsynligvis en liten forskjell i maskevidden i de to trålene.

Som tidligere nevnt, har trålene med den minste maskevidden fanget det største antall fisk. Nå er det ikke antall fisk vi i første rekke er interessert i, men vekten av fangsten, og i mange tilfeller vekten av den delen av fangsten som består av fisk som er over en viss minstestørrelse.

Fisken ble ikke veid i disse forsøkene, men det består et enkelt forhold mellom lengden av fisken og vekten, idet vekten kan settes lik en konstant multiplisert med tredje potens av lengden. Denne konstanten behøver vi her ikke gjøre bruk av, idet vi bare skal sammenlikne vekter. Som en passende enhet for vekt har en valgt gjennomsnittsvekten av en fisk på 30 cm's lengde multiplisert med tusen.

Da vi er interessert i å kjenne vekten av fangsten over visse størrelser av fiskelengder, er det mest hensiktsmessig å uttrykke den kumulativt mot avtakende fiskestørrelse. Dette er gjort i fig. 4 for forsøkene med twinetråler, seriene A, B og C. Kurvene viser altså for enhver fiskelengde vekten av fangsten av fisk lik og større enn denne lengde. Dersom en f. eks. bare kan gjøre bruk av fisk som er større enn 59 cm så viser alle tre forsøksseriene at en vil få betydelig større utbytte med 13 cm's maskevidde enn med 10 cm. Ved noen og femti cm's fiskelengde er utbytterne enda like store, men herfra og nedover vil en få betydelig større fangster med 10 cm's maskevidde.

Det kan muligens innvendes mot disse forsøkene at de bare gir erfaringer fra en bestand med mye småfisk og lite stor fisk. Til det kan en svare at det er en vanlig forekommende størrelsessammensetning i Barentshavet og ved Finnmarka og Svalbard. Et større innslag av storfisk ville sannsynligvis gi et enda gunstigere bilde av den største maskevidden når det gjelder økt fiskelighef. Men forsøk foretatt på en ren bestand av stor fisk ville selvsagt ikke demonstrere den store skånevirkning overfor småfisken som den store maskevidden har.

Siden disse forsøkene er foretatt med små tråler kan det videre kanskje innvendes at resultatene ikke har gyldighet for redskaper av større dimensjoner. En har planer om forsøk med større redskaper for blant annet å bringe dette på det rene.

Det er imidlertid lite trolig at resultatene vil avvike nevneverdig fra de en her er kommet til.

Spørsmålet om *lønnsomheten* av å bruke en så stor maskevidde som 13 cm avhenger også av andre momenter enn den ønskete størrelsen av torsken. Ønsker en for eksempel å bruke den samme trålen også til andre fiskeslag så som sei, hysc og ucr så er det sannsynlig at denne store maskevidden vil være lite hensiktsmessig.

Hensynet til fiskebestanden bør selvsagt være et avgjørende moment ved valg av maskevidde. Da fisket i våre nordlige farvann i høy grad er internasjonalt, bør alle slike beskyttende tiltak foregå ved internasjonale reguleringer. Ved en slik regulering har en nylig fått hevet den tillatte minste maskevidde fra 8 til 11 cm i disse havområdene. Om dette er tilstrekkelig til å motvirke den betydelige reduksjon av mengdene av ungfisk som den stadig økte utenlandske trålingen fører med seg, er ennå helt uvisst. Det er derfor grunn til å betrakte resultatene av disse norske maskeviddeforsøkene med atskillig ettertanke.