

FISKEFORSØK ETTER SJØKREPS 1964

AV

BIRGER RASMUSSEN

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

Sjøkrepsen (*Nephrops norvegicus*) er kjent blant fiskere under forskjellige betegnelser som f. eks. bokstavhummer, trollhummer, dypvannshummer, sandhummer, jomfruhummer, keiserhummer, kongereke eller rekekonge. Sjøkrepsen blir opptil 24 cm lang. Den er lett å kjenne på de kantete og tornete klypeklør som er mye spinklere og svakere enn hos den alminnelige hummer. Fargen er også forskjellig. Oversiden hos sjøkrepsen er for det meste blek rød, gjerne med et skjær av gult eller grått. Sjøkrepsen lever på bløt bunn bestående av leire eller sandblandet mudder, og vi finner den i stor utstrekning på dyp mellom 20 og 200 m. Sjøkrepsen graver seg gjerne ned i mudderet. Særlig synes dette å være tilfelle for de rognbærende hunner, som derfor er mindre utsatt for å fanges med trålredskaper. Meget av den sjøkreps som bringes i land her i Norge er gjerne tatt som bifangst under trålfisket etter reker.

Fisket etter sjøkreps har hatt økt betydning i de senere år i flere land. Blant annet har interessen vært stor i Danmark med Færøyane, Sverige, Storbritannia og Island. En har hatt lite kjennskap til hvor vidt sjøkrepsen forekommer langs Norges kyst i slike mengder at den kunne bli gjenstand for et kommersielt fiske. Fiskeforsøkene i 1964 var tenkt som en begynnelse til kartlegging av eventuelle forekomster i farvann som ligger opp til Norge. I første omgang har vi tatt sikte på å undersøke forholdene i Skagerak og langs eggakanten nordover til Karmøya. En tar sikte på å fortsette disse undersøkelser i kommende år nordover langs kysten helt til Finnmark.

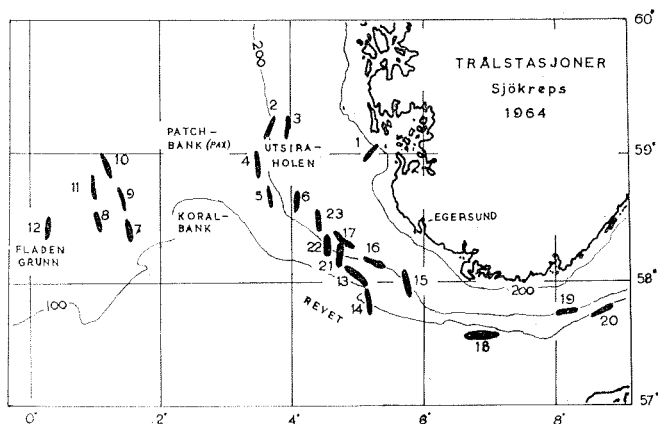


Fig. 1. Trålstasjoner under forsøksfisket etter sjøkreps august 1964.

Et fiske etter sjøkreps i Norge vil mest hensiktsmessig kunne drives av fartøyer som er en-gasjert i reketrålfisket. Det er stort sett samme type og størrelse trål som brukes. Trålen bør ha en undertelne som skraper bunnen bedre enn en vanlig reketrål. Ellers brukes vinsjer og utstyr som reketrålne allerede har fra før. I det høyt utviklete fiske i Danmark brukes en spesiell krepsetrål med kjettinglenker på buntelna og med større maskevidde enn i reketrålen. Ellers kan krepsen fanges med forskjellige redskaper. På Færøyane f. eks. bruker man snurrevad, krepsetrål og til dels vanlig reketrål, mens man i Storbritannia anvender meget snurrevad i fjordene, og trål med 7 eller 8 cm strukket maske på de ytre felt. Den spesielle krepsetrål som danskene har utviklet er vel i dag det mest effektive redskap som mest hensiktsmessig kunne taes i bruk av norske båter som akter å gå i gang med dette fiske.

I Norge er det fastsatt et minstemål på 13 cm for sjøkreps, målt fra spissen av pannetornen til hale-spiss. I mange tilfelle ilandbringes bare halene av sjøkreps, og det tilsvarende minstemål på halen er 7 cm.

Til undersøkelsene sommeren 1964 ble leiet reketrålaren «Solfrid I» av Åkrehamn, Karmøya. Fartøyet var 65 fot lang med 325 hestekrefter maskin og 5 manns besetning. Under forsøkene ble det brukt både vanlig reketrål samt en dansk krepsetrål innkjøpt i Skagen. Under alle trålforsøk ble der framfor trålvingene brukt 10 favner hanefot og 60 favner sveip-line. Alle tråltrekk ble gjort med ca. 3 knops slepe-fart. En detaljert oversikt over tråltrekkene og fangstene er gitt i tabellform bakerst i denne rapport. På kartskissen fig. 1 er vist trålstasjonenes beliggenhet.

Den 5. august gikk vi fra Åkrehamn og gjorde de første trekk med krepsetrålen på Karmøyfeltet (st. 1). Dette ble et «sopphal» med en fangst på bare 4 stk. sjøkreps. Deretter gikk vi ut til vestkanten av Norskerenna og forsøkte 5 tråltrekk omkring Utsiraholen (st. 2–6). 4 av halene ble gjort med krepsetrål mens det på siste hal ble skiftet over til reketrål. Det ble bare små fangster av sjøkreps, 10–15 stk. i halet. På st. 5 var det dårlig bunn. Krepsetrålen ble revet, og der var store rullesteiner i fiskeposen. I dette hal var der ingen fangst av sjøkreps.

Etter noen dagers landligge på grunn av kuling

satte vi kursen mot Fladengrunn for å forsøke der. På Fladen ble det gjort 6 tråltrekk i forskjellige lokaliteter (st. 7–12), hvorav 1 trekk med krepsetrål og de øvrige med reketrål. De beste fangster av sjøkreps ble gjort på st. 9 og 10, hvor dybden var henholdsvis 146 og 139 meter. Fangstene på disse stasjoner ble henholdsvis 172 sjøkreps i reketrålen og 373 stk. i krepsetrålen. På st. 11 og 12, hvor reketrålen ble nyttet, ble der tatt henholdsvis 25 og 40 kasser småfisk, mest hyse og hvitting. Vi fant det vanskelig under disse forhold å fortsette våre undersøkelser på Fladengrunn.

Den 12. august gikk vi østover igjen for å undersøke forholdene på Egersundskanten. Her ble gjort 2 tråltrekk med reketrål og 2 med krepsetrål i forskjellige lokaliteter (st. 13–16). Her ble det fisket på dybder mellom 128 og 275 meter. Fangstene varierte mellom 3 og 56 stk. sjøkreps pr. hal. De beste fangster av sjøkreps ble her gjort med reketrål på 128–225 meters dyp.

Vi gikk nordover for å forsøke på rekefeltet som ligger på vestsiden av norskerenna vest til sør av Egersund (konsolsektor 4). Her ble det tatt et trekk med krepsetrål (st. 17), som ga et lovende utbytte, nemlig 195 stk. kreps av fin størrelse. På grunn av

værforholdene måtte imidlertid videre forsøk i dette område avbrytes.

Den 17. august ble det foretatt undersøkelser langs revet innover i Skagerak (st. 18–19–20). På st. 18 var det soppbunn og krepsetrålen ble revet. På st. 19 og 20 var dybden henholdsvis 205 og 105 meter, men ingen sjøkreps ble funnet her. Vi returnerte til det lovende felt i konsolsektor 4 vest til sør av Egersund. 2 trekk her med krepsetrålen på 223–275 meters dyp ga henholdsvis 368 og 100 stk. sjøkreps av bra størrelse. Her var det bra bunnforhold med rene og fine trekk. Et stykke lenger nord (st. 23) ble fangsten bare 5 stk. sjøkreps.

Værforholdene ble så umulige for videre undersøkelser at man fant det urå å arbeide videre med trålforsøkene. Tøktet ble avsluttet den 20. august. En oversikt over alle trålstasjoner er gitt i vedlagte tabell.

Som det vil framgå av foranstående var det bare 2 lokaliteter som ga lovende fangster, nemlig Fladengrunn (st. 9 og 10) og den nordlige del av Egersundsbanken (st. 17–21–22). Det var en del forskjell i sjøkrepsens størrelse i de to lokaliteter (fig. 2). På Fladengrunn besto fangsten av 78 prosent hanner og 22 prosent hunner. Størrelsesfordelingen hos hanner viser to tydelige maksima, ett på ca. 10 cm og ett annet på ca. 14 cm. Den gjennomsnittlige størrelse av hannene var 13 cm. Gruppen av hunner besto av småfalne individer med en gjennomsnittsstørrelse av bare 9,3 cm. Blant hunnene var det ett enkelt individ på 13 cm med utrogn. På Fladengrunn var gjennomsnittsstørrelsen av alle kreps i prøven, hanner pluss hunner, 12,2 cm.

På Egersundsbanken var sjøkrepsen mer jevnt storfallende. Her besto fangsten av 52 prosent hanner og 48 prosent hunner. Størrelsesfordelingen er her mer jevn enn på Fladengrunn. Hannene hadde en størrelse på gjennomsnittlig 14,3 cm og hunnene 12,9 cm. Gjennomsnittet for hele fangsten var 13,6 cm. Av hunnene hadde 21 prosent utrogn. Individer med utrogn varierte i størrelse fra 10,5 til 15,5 cm.

Som det vil framgå av foranstående var det forskjell på sammensetningen av fangstene på Egersundsbanken og Fladengrunn. På Egersundsbanken er det flere hunner, og disse er større og er rognbærende i større antall enn på Fladengrunn. Det er mulig at dybdeforholdene spiller inn på disse forhold. På Fladengrunn var tråldybden 139–146 meter, mens det på Egersundsbanken ble trålet mellom 146 og 275 meter, med de beste fangster på 229–275 meter.

I Norge er fastsatt et minstemål på 13 cm total-lengde for sjøkreps. Våre forsøk viste at på Fladen-

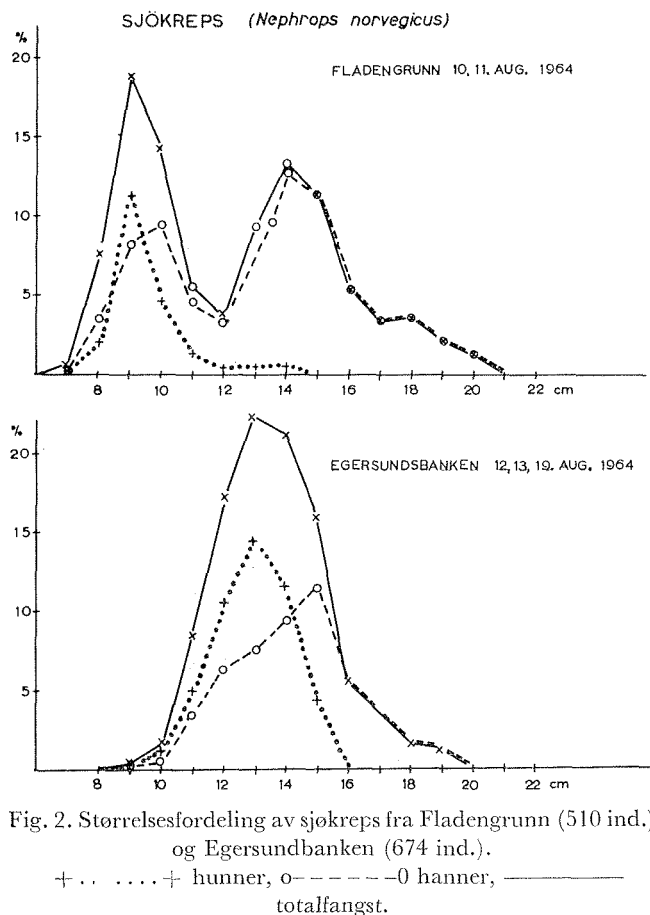


Fig. 2. Størrelsesfordeling av sjøkreps fra Fladengrunn (510 ind.) og Egersundsbanken (674 ind.).
+ + hunner, o-----o hanner, ————— totalfangst.

grunn var 57 prosent av antallet individer i fangsten under dette minstemål, mens Egersundsbanken hadde bare 39 prosent undermåls.

Disse første undersøkelser etter sjøkreps ble foretatt om sommeren. Man må gjøre regning med at fangstene av sjøkreps kan variere med årstiden, og de foretatte forsøk kan neppe ansees som representative for mengden eller størrelsen av den sjøkreps

som er til stede på de enkelte felt, f. eks. til andre årstider. Etter opplysninger gitt av rekefiskere skal de største mengder sjøkreps forekomme i rekestråltrekkene om høsten og vinteren i Nordsjøen. Det er derfor mulighet for at forekomstene av sjøkreps er atskillig bedre enn det som antydes av fiskeforsøkene gjennomført sommeren 1964.

Forsøksfiske etter sjøkreps, august 1964. Trålstasjoner.

St. nr.	Dato 1964	Posisjon	Dyp m	Tidspunkt	Tråltype	Sjøkreps stk.	Annen fangst
1	5/8	N 59°00' E 5° 00'	264	0600—0730	Krepsetrål	4	Soppfal, litt skittfisk.
2	«	N 59°12' E 3°35'	229	1230—1430	«	10	3 småkveite, 6 blålange, litt skittfisk.
3	«	N 59°12' E 3°45'	247	1615—1915	«	13	10 blålange, 3 brosme, 5 torsk, 3 uer, samt 1 kasse skittfisk.
4	«	N 58°55' E 3°35'	212	2130—2330	«	15	2 store skate, 1 ¹ / ₂ brosme, 2 kasser skittfisk.
5	6/8	N 58°30' E 3°43'	128	0630—0815	«	0	Fast i bunnen, store rullesteiner i posen. Trålen revet.
6	«	N 58°30' E 4°10'	275	1100—1430	Reketrål	10	20 kg stor reke, 25 lange, 4 torsk, 3 brosme, 1 skate, 2 kasser skittfisk.
7	10/8	N 58°22' E 1°15'	132	1140—1410	«	1	60 kg småreker, 4 torsk, 8 breiflabb, 5 skater, 10 kasser skittfisk, mest små leirflyndre og endel hyse 25—30 cm.
8	«	N 58°27' E 1°02'	139	1530—1845	«	3	5 l reker, 20 store torsk, 1 kveite 70 cm, 10 kasser skittfisk, mest øyepål, leirflyndre, litt hvitting, hyse.
9	«	N 58°35' E 0°58'	146	2040—2400	«	172	5 l småreker, 25 store torsk, 15 kasser skittfisk mest øyepål, leirflyndre.
10	11/8	N 58°43' E 0°47'	139	0115—0615	Krepsetrål	323	18 store torsk, 5 breiflabb, 4 skater, 2 kasser skittfisk mest øyepål og leirflyndre
11	«	N 58°35' E 0°46'	146	0715—1215	Reketrål	15	10 l småreker, 12 torsk, 1 kveite 80 cm, 2 lange, 8 breiflabb, 25 kasser skittfisk mest hyse 30—35 cm og hvitting 30—35 cm.
12	«	N 58°28' E 0°40'	139	1430—1730	«	2	20 store torsk, 1 kveite 60 cm, 5 breiflabb, 1 skate, 40 kasser skittfisk, 60% hvitting 24—35 cm, 30% hyse 25—32 cm, 10% leirflyndre.
13	12/8	N 58°00' E 5°23'	225—146	1615—1915	«	56	7 kg reker, 3 sei, 2 torsk, 40 kasser skittfisk, hvoraf 80% øyepål, 15% kolmule.
14	12/8	N 57°55' E 5°32'	146—128	1930—2230	«	55	Trålen revet. 5 kasser skittfisk, 80% øyepål 15% kolmule, 5 % annen fisk.
15	13/8	N 57°58' E 5°52'	247—311	0100—0600	Krepsetrål	3	5 lange, 1 liten kveite, 5 kasser stavsild.
16	«	N 58°05' E 5°30'	265—275	0830—1130	«	14	6 store torsk, 4 langer, 1 liten kveite, 1 kasse skittfisk, mest stavsild.
17	«	N 58°10' E 4°52'	240	1430—1730	«	195	9 torsk, 4 langer, 1 stor lyr, 1 hyse, 1 kasse skittfisk, mest stavsild og øyepål.
18	17/8	N 57°33' E 6°56'	192—163	0345—0730	«	1	Trålen revet på ujevn soppbunn.
19	«	N 57°36' E 8°05'	205	1100—1400	«	0	5 store torsk, 2 sei, 1 kasse skittfisk, mest stavsild, øyepål, leirflyndre.
20	«	N 57°39' E 5°80'	101—110	1700—2000	«	0	30 store torsk, 100 pigghå, 10 hyse, 2 sei, 2 lyr, 1 kasse skittfisk.
21	19/8	N 58°09' E 4°53'	229—275	0730—0845	«	368	3 torsk, 1 liten kveite. Rent fint hal.
22	«	N 58°11' E 4°45'	223—249	1000—1300	«	100	4 store torsk, 3 lange, 1/2 kasse skittfisk, mest øyepål, kolmule, stavsild.
23	«	N 58°17' E 4°40'	249—295	1340—1640	«	5	4 torsk, 5 langer, 1/2 kasse skittfisk.

SILDEUNDERSØKELSER I NORDSJØEN OG SKAGERAK MED F/F «JOHAN HJORT» 18. OKTOBER—10. NOVEMBER 1965

Av

STEINAR HARALDSVIK

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

I de to siste årene har det skjedd en eventyrlig utvikling av sildefisken i Nordsjøen og Skagerak. En stor, moderne snurpeflåte har landet betydelige kvanta sild fra disse områdene. Sildefisken i Nordsjøen har fra å være et sesongfiske utviklet seg til å bli et helårsfiske med størst intensitet i Skagerak høst og vinter og området Egersundsbanken—Vikingbanken

vår og sommer. I år har vi dessuten hatt et godt sildefiske øst for Shetland i juli—august.

I alle disse områdene er det hovedsakelig i Nordsjøens høstgytende banksildstamme som beskattes. Denne sildestammen gyter i vestlige del av Nordsjøen fra Doggerbank til Shetland i tiden august—oktober. Etter gyting vandrer silda mot Norskerenna

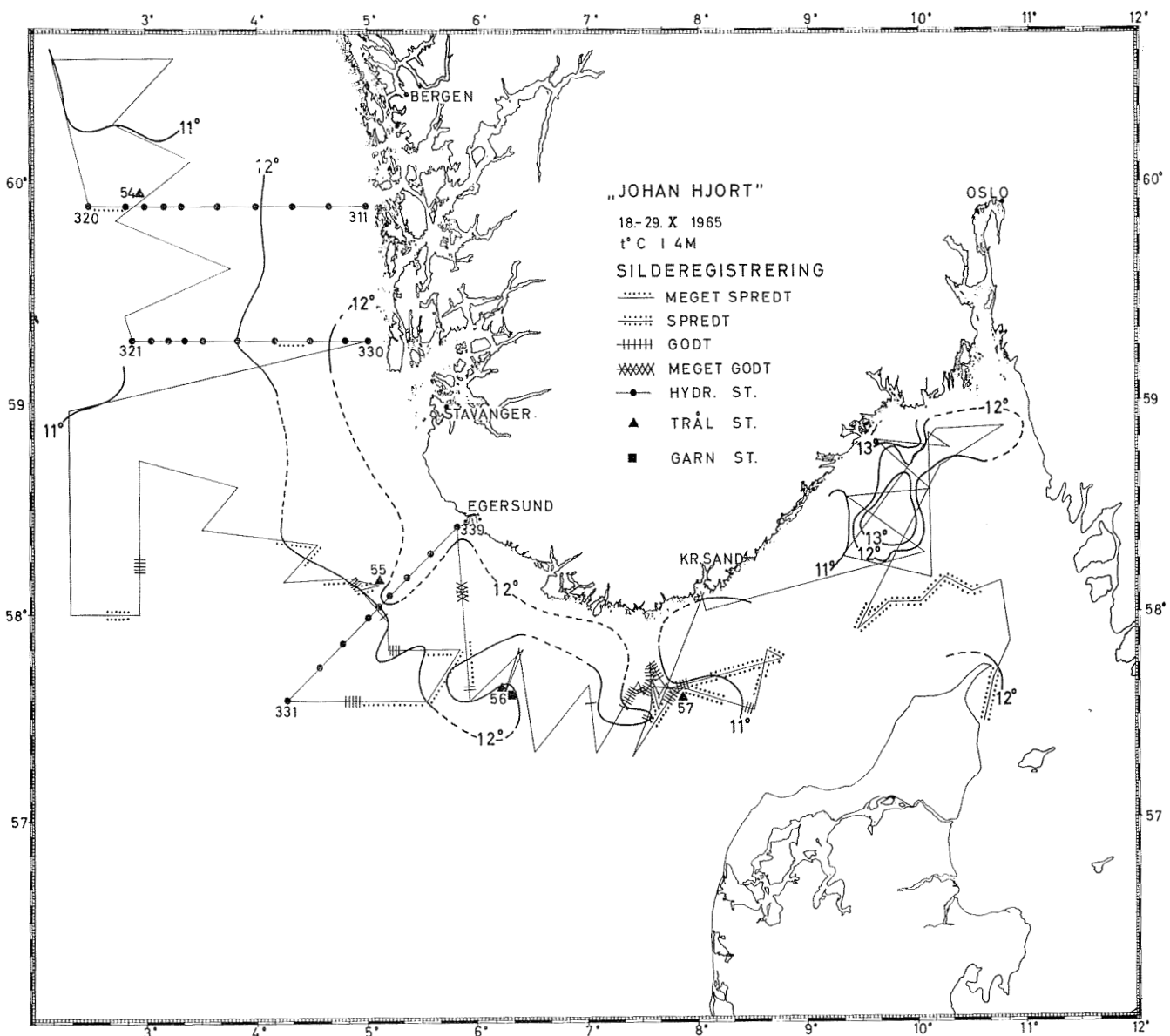


Fig. 1. Utgåtte kurser, silderegistreringer, stasjoner og temperatur i overflaten under toktet med F/F «Johan Hjort» 18.—29. oktober 1965.

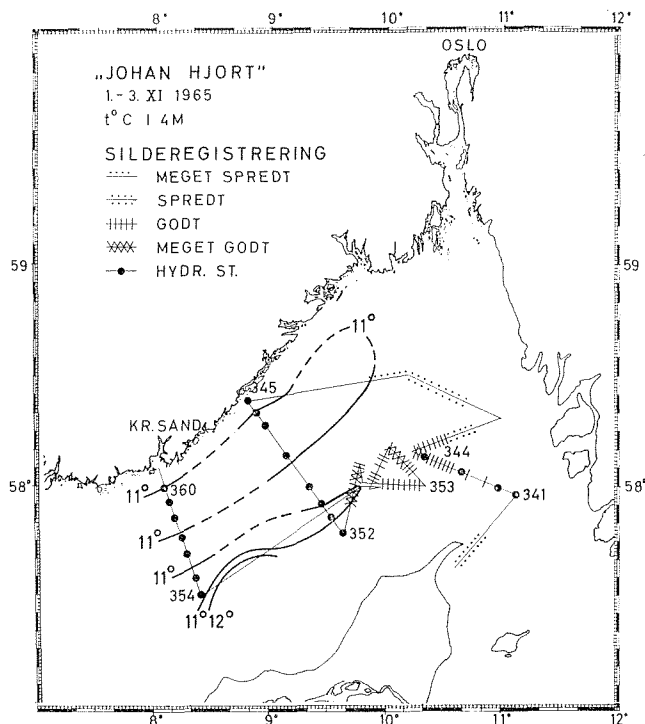


Fig. 2. Utgåtte kurser, silderegistreringer og stasjoner og temperatur i overflaten under toktet med F/F «Johan Hjort» 1.–3. november 1965.

og har de siste årene vesentlig overvintret i området Koralbanken—Skagerak.

Havforskningsinstituttet har siden 1961 hver høst hatt sildeundersøkelser i nordøstre del av Nordsjøen og i Skagerak. Arbeidsprogrammet for toktet i 1965 ble en del utvidet sammenliknet med tidligere år.

TOKTPLAN

1. Kartlegge utbredelsen av sild i nordøstlige del av Nordsjøen og i Skagerak.
2. Samle inn sildeprøver fra forskjellige lokaliteter.
3. Merke sild.
4. Foreta hydrografiske observasjoner.
5. Foreta lake-kjøling eksperiment av sild.

DELTAKELSE

Den vitenskapelige og tekniske stab besto av: S. Haraldsvik, G. Sangolt, O. Martinsen, B. Brynildsen, W. Løtvedt, O. Chruickshank, V. Dahl (18. oktober—3. november). Skipet ble ført av kaptein P. Myrseth.

TOKTBESKRIVELSE

På fig. 1, fig. 2 og fig. 3 er tegnet inn de utgåtte kurser, stasjonsnettet, samt merkelokalitetene.

«Johan Hjort» gikk fra Bergen 18. oktober, og i tiden fram til 26. oktober ble området fra Viking-

banken til S av Oksø undersøkt. Vi krysset nedover yttersidene av Norskerenna og delvis inn på Nordsjøplataet. Vest for Lindesnes var der kun spredte silderegistreringer, men gode forekomster av makrell i området Egersundsbanken—SW av Lista. Snurpeflåten gjorde gode fangster i dette området, og i uken 18.—23. oktober ble det landet ca. 500 000 hl makrell.

Den 24. oktober fikk vi gode silderegistreringer S av Ryvingen—Oksø, men silda sto dypt og var ikke tilgjengelig for snurperne. En stor utenlandsk trålerflåte arbeidet i dette området, og en hadde inntrykk av at de fisket bra.

Fra 26.—29. oktober ble områdene utenfor Sørlandskysten og nord av danskekysten undersøkt. I sistnevnte område hadde en spredte registreringer av sild.

Skipet anløp Frederikshavn 29. oktober. På grunn av uvær i Skagerak ankret vi opp ett døgn i le av Skagen.

I tiden 1.—3. november foregikk undersøkelsene i Skagerak, og der var til dels gode slør-registreringer av sild N av Hirtshals—Skagen.

Natt til 4. oktober undersøkte vi igjen området S av Ryvingen, og en hadde kontakt med både sild og makrell. Snurpeflåten kom ut til dette feltet etter en ukes landligge og fikk her et par gode fangst dager. Der ble også tatt noen få sildefangster, og vi fikk sild til merking.

Fra 5. til 7. november ble det arbeidet i det østlige Skagerak. Utenfor svenskekysten hadde en kontakt med sild, og det ble en del kasting i dette området. Silda var sterkt oppblandet med mussa, slik at fangstene ble små. Det ble merket 2 300 sild i dette området.

Etter å ha avsøkt området utenfor Jomfruland krysset vi nordover Norskerenna. Toktet ble avsluttet i Bergen 10. november.

HYDROGRAFI

Fig. 1 og fig. 2 viser temperaturen i overflaten. Denne er gjennomgående 2–4°C høyere enn ved tilsvarende tokt i tidligere år (DEVOLD 1964). Av vertikal-snittene (fig. 4) framgår det at en i Skagerak har et tykt, homotermt varmtvannslag, som på yttersiden av Norskerenna går ned til ca. 125 m. Termoklinen hever seg noe midt i Norskerenna, hvor en får et markant temperaturfall mellom 30 og 50 m. Dette at termoklinen ligger så dypt er ekstraordinært for årstiden. Vanligvis vil den i oktober ligge et sted mellom 10 og 30 m midt i Norskerenna og mellom 10 og 40 m langs yttersiden av Norskerenna.

SILDAS FORDELING

Av fig. 1, fig. 2 og fig. 3 vil sildas fordeling framgå slik vi har kunnet registrere den ved hjelp av ekkolodd, asdic og fiskeforsøk.

Silderegistreringer hadde vi fra Koralbanken, langs Norskerenna til svenskekysten. De beste kontaktene var S av Ryvingen—Oksø, N av Hirtshals—Skagen og utenfor svenskekysten mellom Paternoster fyr og Hållö fyr. I de to første områdene ble silda registrert som slør både om dagen og om natten. S av Ryvingen—Oksø sto silda i et sammenhengende belte, ca. 15 n. m. langt og ca. 2 n. m. bredt. Om dagen sto silda mellom 200 og 300 m, og hevet seg om natten til mellom 50 og 150 m. Utenfor kysten Hirtshals—Skagen var der også gode sammenhengende registreringer, som sto mellom 120 og 150 m om dagen.

Her var det også spredte slør-registreringer om natten i de øvre 50 m, men ingen kontakter som var brukbare for snurperne.

Utenfor svenskekysten gikk silda mer samlet i stimer. Om natten hadde vi flere mindre stimer mellom 10 og 50 m, som om dagen senket seg til mellom 70 og 150 m. Silda her øst var utelukkende umoden sild.

Hovedtyngden av den kjønnsmodne silda holdt seg om dagen i vannmasser med temperatur 6–8°C og hevet seg om natten opp til temperatursprangskiktet.

Den ekstraordinære hydrografiske situasjon i Skagerak ser derfor ut til å være årsaken til svikten i sildefisket siste halvdel av oktober og første halvdel av november. Silda ble stående for dypt for snur-

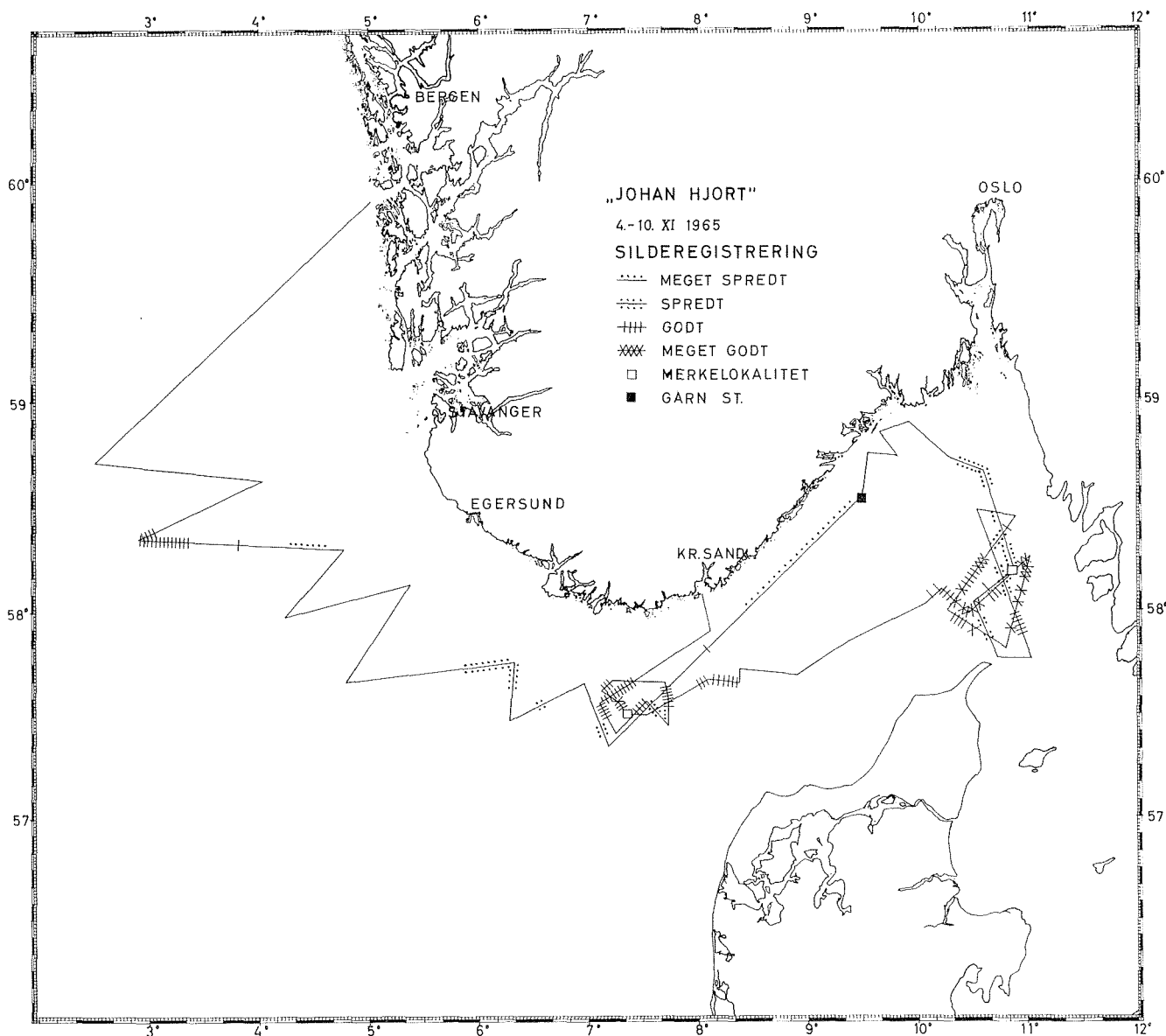


Fig. 3. Utgåtte kurser, silderegistreringer og stasjoner under toktet med F/F «Johan Hjort» 4.–10. november 1965.

perne, og det var bare sporadisk at snurpenøtene nådde ned i silda når denne hevet seg om kvelden.

Makrell-registreringer hadde vi fra Egersunds-banken til SE av Oksø. S av Ryvingen sto makrellen lenger ute enn silda, og var særlig konsentrert mellom dybdekotene 150 og 200 m. Makrellen gikk samlet i stimer i de øvre 50 m og var lett tilgjengelig for snurperne.

Den hydrografiske situasjon i Skagerak kan på denne årstiden endre seg raskt, og ved avkjøling av de øvre vannlag må en regne med at makrellen vil søke mot bunnen og at silda igjen blir tilgjengelig for snurperne.

INNSAMLING AV SILDEPRØVER

På grunn av svikten i sildefisket under dette toktet ble det kun skaffet til veie 5 sildeprøver.

Lengde- og alderssammensetningen (fig. 5) viser en tydelig forskjell mellom de tre vestlige prøver og de to østlige prøver.

De vestlige prøvene består hovedsakelig av utgytt bank-sild. Sammensetningen i disse prøvene er stort sett den samme som en tidligere i sommer hadde ved Shetland, bare med den forskjell at de yngre årsklasser (1962 og 1963) er bedre representert.

Prøvene fra det østlige Skagerak består av umoden sild. Hvirveltalls-undersøkelsene tyder på at disse også tilhører Nordsjøens bank-sildestamme. Lengde- og alderssammensetningen av disse prøvene viser god overensstemmelse med prøver fra Egersundbanken tidligere i sommer og høst.

Der var liten innblanding av vårgytende sild. (Tabell 1).

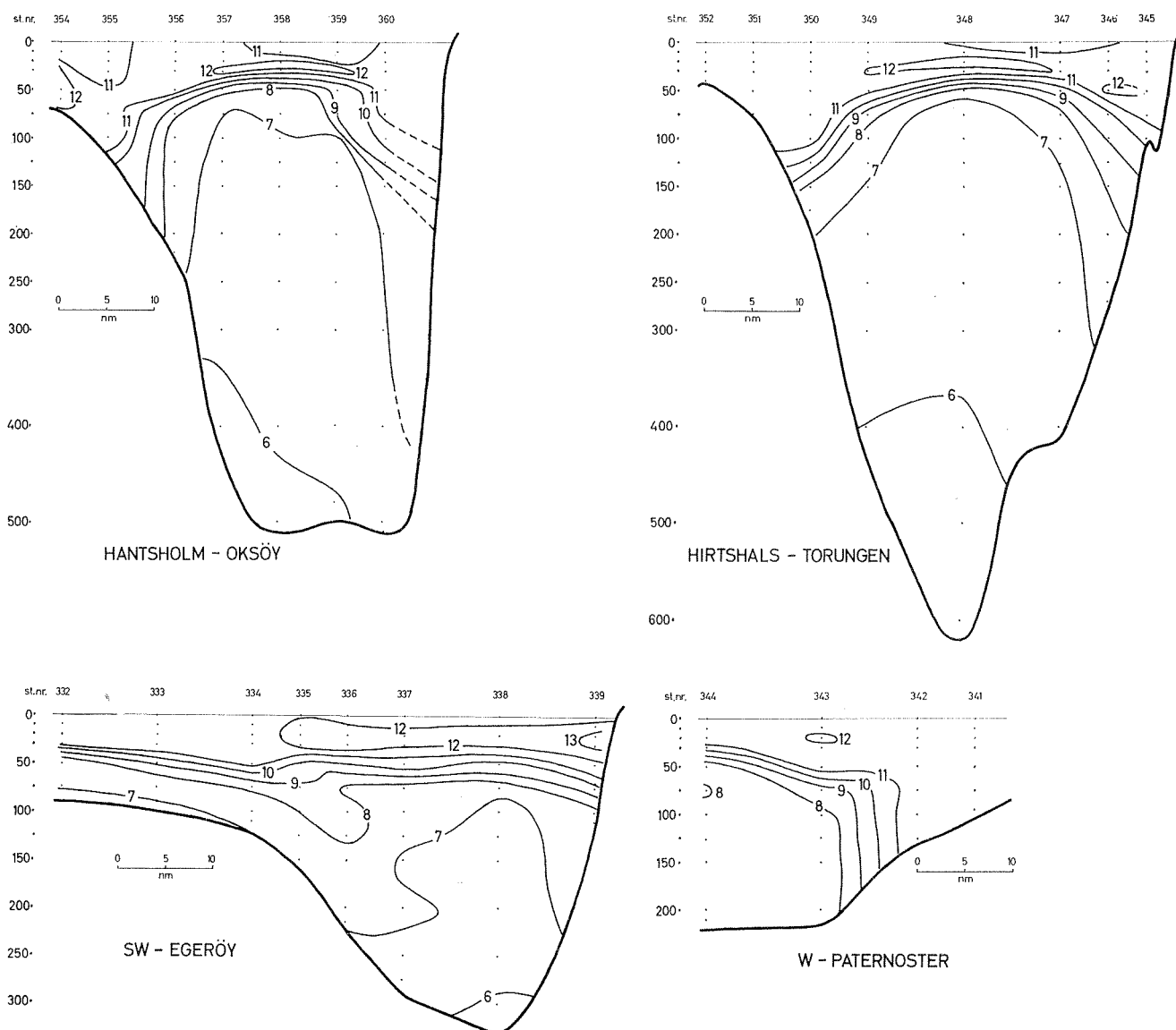


Fig. 4. Isothermer i de forskjellige snitt.

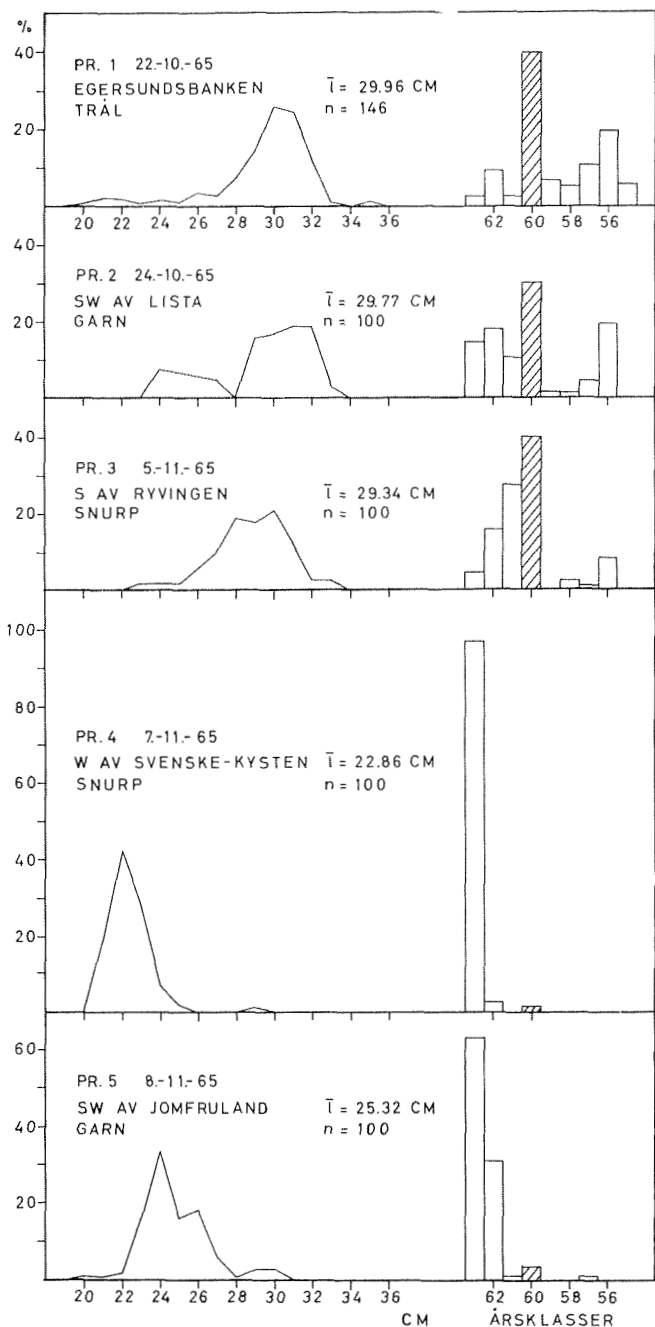


Fig. 5. Lengdefordeling og alderssammensetning av høstgytende sild (%).

Tabell 1. Sammensetning av høst- og vårgytende sild (%).

Kategori	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	Total
Høstgytere.....	93.0	74.0	86.0	94.0	85.0	86.4
Vårgytere.....	4.0	21.0	10.0	3.0	8.0	9.2
Ubestemt.....	3.0	5.0	4.0	3.0	7.0	4.4

MERKING AV SILD

Det ble i alt merket 4 000 sild med innvendige stålmerker. Merkingen var fordelt på to lokaliteter (fig. 3 og tab. 2). Sild til merkeforsøkene ble skaffet til veie av snurpefartøyer, idet en førte sild fra snurpekast direkte over i en merke-merd. Merkingen foregikk under ideelle værforhold, og all sild som ble merket var i god kondisjon.

Tabell 2. Merkeforsøk i Skagerak.

Nummer	Antall	Dato	Sted
N-255501-256900	1 400	5/11	25 n.m. S av Ryvingen
N-257001-257300	300	5/11	
N-256901-257000	100	7/11	20 n.m. NNW av Skagen
N-257301-259500	2 200	7/11	
Merket i alt	4 000		

LAKE-KJØLING AV SILD

Lake-kjøling eksperimentet av sild ble utført som planlagt. Dette materiale er oversendt Fiskeridirektoratets Kjemisk teknisk forsknings institutt for videre bearbeidelse.

LITTERATUR:

DEVOLD, F. 1964. Sildeundersøkelser vinteren 1963/64. «Fiskets Gang» 50: 464-468. *Fisken og Havet* (6): 1-5.

OVERSIKT OVER TOKTENE I 1965

Fartøy	Tidsrom	Område	Undersøkelser	Toktleder	
«Johan Hjort»	16/1—4/3 8/3—17/3 30/3—20/5	Norskehavet, Norskekysten. Norskehavet, Norskekysten. Vest-Grønland.	Sildeundersøkelser. Hydrografi. Sildeundersøkelser. Hydrografi. Torske- og kveiteundersøkelser. Hydrografi. Seleksjonsforsøk. Plankton.	Devold. Devold. Bratberg.	
	31/5—25/6 28/7—29/8	Norskekysten—Svalbard. Samordning «Asterias». Øst-Grønland.	Hydrografi. Strømmåling. Ekkokryssing. Plankton. Torske- og kveiteundersøkelser. Hydrografi.	Midttun. Bratberg.	
	30/8—22/9	Barentshavet, Nord-Norge. Samordning «G. O. Sars».	Yngel- og sildeundersøkelser.	Olsen.	
	18/10—10/11 22/11—14/12	Nordsjøen, Skagerak. Nord-Norge.	Sildeundersøkelser. Hydrografi. Sildeundersøkelser.	Haraldsvik. Devold.	
	«G. O. Sars»	11/1—23/1 2/2—16/3	Røst—Nordkapp. Kystbankene Møre — Barents- havet og Lofoten.	Sildeundersøkelser. Hydrografi. Skrei- og seiundersøkelser og se- leksjonsforsøk. Hydrografi.	Dragesund. Olsen.
29/3—12/4 21/4—15/5		Møre—Vesterålen. Lofoten—Svalbard— Barentshavet.	Yngel og planktonundersøkelser Hydrografi.	Dragesund. Eggvin.	
26/5—25/6		Norskehavet, Island, Jan Mayen.	Silde- og planktonundersøkelser.	Østvedt.	
23/7—14/8		Grip—Nordkapp, Bjørnøya, Jan Mayen.	Sildeundersøkelser. Hydrografi.	Devold.	
20/8—23/9		Barentshavet, Nord-Norge. Samordning «Johan Hjort».	Yngel- og sildeundersøkelser. Hydrografi.	Dragesund. Midttun.	
14/10—1/11 10/11—3/12		Shetland, Orknøyene. Barentshavet.	Pigghåundersøkelser. Loddeundersøkelser. Hydrografi.	Aasen. Olsen.	
5/12—17/12		Møre. Øst-Island, Færøyane.	Sildeundersøkelser. Hydrografi.	Haraldsvik.	
«Peder Rønnestad»	11/1—30/1 1/2—9/2 22/2—6/4	Frøyabanken—Oslofjorden. Frøyabanken—Oslofjorden. Møre og Lofoten.	Pigghåundersøkelser. Pigghåundersøkelser. Prøver og merking av torsk.	Revheim. Revheim. Hysten/ Annaniassen.	
	27/4—13/5 20/5—11/6	Nordsjøen, Skagerak. Fjordene og kysten Bergen— Ålesund.	Makrellundersøkelser. Skjellundersøkelser.	Revheim. Wiborg.	
	15/6—1/7 6/7—28/7 30/8—23/9	Nordsjøen, Skagerak. Hordaland, Rogaland. Nordsjøen, Skagerak, Vestlandet.	Hydrografi og strømmåling. Merkeforsøk, makrell. Makrellundersøkelser.	Ljøen. Revheim. Revheim.	
	11/10—16/10 18/10—23/10 8/11—13/11 15/11—18/11 22/11—26/11	Fensfjorden—Masfjorden. Fensfjorden—Masfjorden. Sogn og Fjordane. Sogn og Fjordane. Bergensområdet.	Undersøkelse av lysefangster. Undersøkelse av lysefangster. Undersøkelse av lysefangster. Undersøkelse av lysefangster. Krillundersøkelser.	Øynes. Øynes. Øynes. Øynes. Wiborg.	
	«Krill»	6/5 9/6—11/6 16/6—19/6 22/6—23/6 29/6—3/7 5/7—9/7	Salhusfjorden. Hjeltefjorden. Hjeltefjorden. Hjeltefjorden. Hjeltefjorden. Hjeltefjorden.	Instrumentforsøk. Hummerundersøkelser. Hummerundersøkelser. Hummerundersøkelser. Hummerundersøkelser Hummerundersøkelser.	Wiborg. Gundersen. Gundersen. Gundersen. Gundersen. Gundersen/ Indrevær.
		19/7—30/7	Austevoll—Hardanger.	Hummer-, ål- og brisling- undersøkelser.	Gundersen/ Indrevær.
		4/8—7/8	Hardanger.	Hummer-, ål- og brisling- undersøkelser.	Indrevær.

Fartøy	Tidsrom	Område	Undersøkelser	Toktleder
«Krill»	9/8—12/8	Hardanger.	Ål-undersøkelser.	Bakken.
	13/8—18/8	Hardanger.	Hummer-, brisling- og ål-undersøkelser.	Gundersen.
	23/8—27/8	Austevoll.	Hummerundersøkelser.	Gundersen.
	7/9—10/9	Hjeltefjorden.	Hummerundersøkelser.	Gundersen.
	20/10	Hjeltefjorden.	Krabbundersøkelser.	Gundersen.
	9/11	Hjeltefjorden.	Krabbemerking.	Gundersen.
	16/11	Hjeltefjorden.	Krabbemerking.	Gundersen.
	18/11	Hjeltefjorden.	Krabbemerking.	Gundersen.
	24/11	Hjeltefjorden.	Krabbemerking.	Gundersen.
	1/12	Hjeltefjorden.	Krabbemerking.	Gundersen.
	8/12	Hjeltefjorden.	Krabbemerking.	Gundersen.
10/12	Hjeltefjorden.	Krabbemerking.	Gundersen.	
17/12	Hjeltefjorden.	Krabbemerking.	Gundersen.	
«G. M. Dannevig»	2/2—19/2	Rogaland—Møre.	Hydrografi, ekkoloddkryssing, instrumentprøving.	Ljøen.
	22/2—10/3	Rogaland—Møre.	Hydrografi, ekkoloddkryssing, instrumentprøving.	Kjelstrup-Olsen.
	16/8—26/8	Sørlandet.	Skjellundersøkelser.	Bøhle.
«Thor Iversen»	18/3—12/4	Nordsjøen—Skagerak.	Makrellundersøkelser.	Revheim.
	4/11—11/11	Hjeltefjorden.	Prøving av egnemaskin.	Tvedt.
«Akvariebåten»	18/3	Fjellspollen.	Merkeforsøk og sildeundersøkelser.	Østvedt.
	25/3—6/4	Fjellspollen.	Merkeforsøk og sildeundersøkelser.	Østvedt/Dahl.
	23/4	Fjellspollen.	Merkeforsøk og sildeundersøkelser.	Østvedt.
	29/4	Hjeltefjorden.	Planktoninnsamling.	Sangolt.
	6/5—7/5	Fjellspollen.	Merkeforsøk og sildeundersøkelser.	Dahl.
	11/5—14/5	Fjellspollen.	Merkeforsøk og sildeundersøkelser.	Dahl.
	18/5	Fjellspollen.	Merkeforsøk og sildeundersøkelser.	Dahl.
12/8—14/8	Lysefjorden.	Merkeforsøk, mussa.	Haraldsvik.	
«Sputnik»	9/6—10/6	Fjellspollen.	Merkeforsøk og sildeundersøkelser.	Sangolt.
	28/7—30/7	Fjellspollen.	Merkeforsøk og sildeundersøkelser.	Dahl.
	16/8—18/8	Lysefjorden.	Merkeforsøk, mussa.	Sangolt.
«Asterias»	16/6—21/6	Troms og Finnmark.	Strømmåling.	Kjelstrup-Olsen.
	22/10—4/11	Samordning «Johan Hjort». Nord-Norge.	Blodtypeundersøkelser.	Møller.
«Snorre»	25/1—30/1	Hordaland.	Fiskemerking og prøvetaking.	Annaniassen.
«Volstad Sen.»	4/2—30/4	Biscaya, Madeira, Azorene, Cap Verde, Kanariøyene, Bermuda, Antillene, Cape Hatteras.	Haiundersøkelser.	Aasen.
Garnbåter	14/2—6/4	Lofoten—Finnmark.	Populasjonsundersøkelser.	Møller.
«Perlon»	19/2—27/2	Nordmøre.	Instrumentprøving.	Hamre.

Fartøy	Tidsrom	Område	Undersøkelser	Toktleder
«Polarhav»	25/2—11/5	Newfoundland.	Selundersøkelser.	N. A. Øritsland.
«Kinnaren»	5/3—26/3	Lofoten.	Skreiundersøkelser.	Monsen.
«Svaleng»	5/3—29/3	Lofoten.	Skreiundersøkelser.	Østberg.
«Salvator»	10/3—10/5	Vestisen.	Hjelpetjeneste.	Frøland.
«Polarheimen»	23/3—17/5	Østisen.	Selundersøkelser.	Øynes.
«Hisø»	21/5—29/6	Vestisen.	Selundersøkelser.	Øritsland.
Tråler.	22/5—26/5	Finnmark.	Torsk- og hyseundersøkelser.	Kalvenes.
Tråler	11/5—20/5	Finnmark.	Torsk- og hyseundersøkelser.	H. E. Olsen.
Tråler	28/5—10/6	Finnmark.	Torsk- og hyseundersøkelser.	H. E. Olsen.
«Glimt»	20/5	Møre.	Flyndreundersøkelser.	Stålesen.
Motorbåt	8/6—18/6	Sørlandet.	Makrellundersøkelser.	Nilsen.
Reketrålere	22/6—10/7	Nord-Norge.	Flyndre- og bifangstundersøkelser.	Stålesen.
«Levendefisk II»	19/6—23/6	Vestfjorden.	Blåkveiteundersøkelser	Lahn-Johannessen.
«Utvik Sen.»	1/7—15/7	Troms-Bjornøya.	Blåkveiteundersøkelser	Lahn-Johannessen.
«Fangst»	22/6—29/6	Ålesund-Bremerhafen.	Haiundersøkelser.	Myklevoll.
«Arnafjord»	30/6—18/7	Bergen—Oslo.	Selundersøkelser.	Øynes.
«Rijmnoud III»	1/8—18/8	Nordsjøen.	Oljeleting.	Frøland.
«Nils Lysø»	10/8—18/9	Finnmark, Lofoten.	Prøver og merking av torsk og sei.	Anniassen.
Motorbåt	8/9	Fjellspollen.	Sildeundersøkelser.	Østvedt.
«Arnafjord»	21/9—25/9	Hordaland.	Undersøkelser av lysefangster.	Øynes.
«Levendefisk II»	2/11—27/11	Nordland.	Innsamling av torskblod.	Nævdal.
Tråler	28/11—6/12	Finnmark.	Torskeundersøkelser.	Kalvenes.
«Anton Dohrn»	1/12—7/12	Nordsjøen.	Sildemerking.	Sangolt.
«Hardhaus»	8/12—9/12	Egersundfeltet.	Blodtypeundersøkelser.	Nævdal.
«Smyl»	17/12	Nord-Møre.	Seiundersøkelser.	H. E. Olsen.
Motorbåt	21/12	Fjellspollen.	Sildeundersøkelser.	Dahl.