

SILD- OG MAKRELLUNDERSØKELSER VEST AV SHETLAND, ORKNØYENE OG HEBRIDENE MED M/S «HAVDRØN» I TIDEN 19. MAI—3. JUNI 1967

Av

ARNE REVHEIM og STEINAR HARALDSVIK
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

INNLEDNING

Sild- og makrellforekomstene vest av Shetland — Orknøyene — Hebridene er lite utforsket. Når det gjelder sild, er det først og fremst skottene som fisker i dette området. Skottenes sildefiske på vestkysten har siden 1956 gitt større utbytte enn deres sildefiske i Nordsjøen. I 1964 ble det ilandbrakt ca. 44 400 tonn fra vestkysten mot 21 500 tonn fra Nordsjøen. Skottenes sildefiske på vestkysten foregår utelukkende i kystnære farvann, hovedsakelig i The Minch, som er betegnelsen på området mellom fastlandet og Hebridene. Sildefisket foregår her mer eller mindre hele året, men med de største fangster i månedene november—april. Om sommeren avtar fangstene, og det er antatt at silda på denne tiden vandrer vestover mot eggakanten til Atlanterhavet.

Vestenfor Orknøyene—Hebridene drives det bare i mindre utstrekning kommersielt fiske etter sild. Trålfisket etter sild i dette området foregår hovedsakelig i månedene august—oktober. Engelske havforskningsfartøy har i de senere år påvist til dels gode forekomster av sild ved St. Kilda og Stanton Bank i tiden juli—september.

Vest av Shetland fisker skottene også en del sild om forsommeren og sommeren. Dette fisket foregår innenfor fiskerigrensen. I år startet dette fisket i første halvdel av mai måned vest av Ve Skerries, og

Tabell 1. Fangstutbytte av makrell og sild vest for De Britiske Øyer i årene 1950—1964. (Bull. stat. 1950—1964).

År	Tonn	
	Makrell	Sild
1950	10 592	69 734
1951	15 957	56 249
1952	16 322	63 978
1953	6 656	73 599
1954	13 746	79 851
1955	11 605	60 180
1956	12 852	64 497
1957	16 238	62 968
1958	15 577	98 274
1959	19 024	103 427
1960	16 376	95 019
1961	18 284	69 263
1962	17 242	84 948
1963	22 250	77 268
1964	22 594	86 129

Tabell 2. Norges fangstutbytte av makrell 1950—1964. Pir og ringnot-fanget makrell er ikke tatt med i tabellen.

År	Tonn
1950	10 205,7
1951	13 370,5
1952	14 456,5
1953	13 402,6
1954	10 160,5
1955	10 778,7
1956	12 111,2
1957	13 395,5
1958	14 508,3
1959	17 255,7
1960	19 464,6
1961	14 797,0
1962	16 437,0
1963	23 865,6
1964*	52 000,0

* herav ca. 30 000 tonn snurpemakrell levert til sildoljefabrikker.

det er opplyst at det er tatt fangster på opptil 100—150 crans (en cran = 170 l). Skottene benytter ca. 80 garn i drivgarnslenken, så størrelsen på fangstene må betegnes som gode. I Tab. 1 er vist fangstutbytte av sild vest for De Britiske Øyer for årene 1950—64.

I april 1966 undersøkte M/S «Stålvard» områdene vest av Shetland og lokaliserte spredte forekomster av sild fra nord av Muckle Flugga til nordvest av Foula mellom 5—20 nautiske mil av land. En stor russisk trålerflåte, ca. 150 båter med 5 moderskip, arbeidet samtidig i området (VERMUND DAHL, muntlig meddelelse).

Det norske makrellfiske er basert på de forekomster som opptrer i Skagerak og Nordsjøen og mer sporadisk nordover i kystfarvann og fjorder. Den norske deltakelse i makrellfisket vest for Orknøyene og i sørøstre del av Norskehavet har vært ubetydelig og mer tilfeldig. På andre felt vest for De Britiske Øyer har Norge ikke deltatt i noe makrellfiske.

En vet imidlertid fra egne observasjoner og opplysninger fra andre hold, bl. a. fra fiskeristatistikken at det opptrer store og drivverdige makrell- og sildeforekomster vest for De Britiske Øyer (Tab. 1).

I dette fisket har foruten England, Skottland og

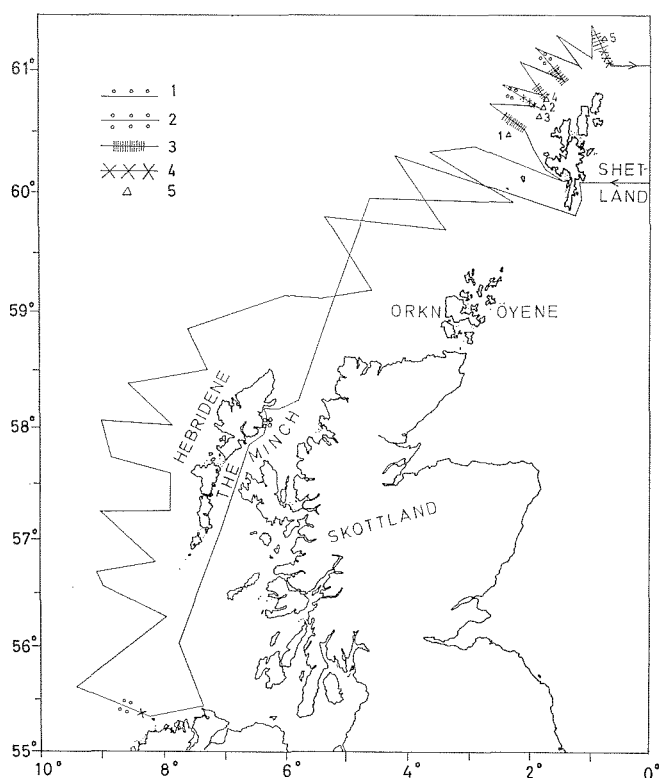


Fig. 1. Utgåtte kurser og silderegistreringer med M/S «Havdrøn» i tiden 19. mai—3. juni 1967. Silderegistreringer 1—4: 1) meget spredte, 2) spredte, 3) gode, 4) meget gode. 5) fangststasjoner.

Irland, også Frankrike deltatt. Frankrike har dominert i dette fiske sør for Irland, men i løpet av 1950-årene har denne nasjon også fisket mye makrell på andre felt i de vestlige britiske farvann.

Sammenlikner en tallene fra Tab. 1 med fangstutbyttet av det norske konvensjonelle makrellfiske i Nordsjøen og Skagerak for de samme årene (Tab. 2), vil en finne at Norge i våre farvann enkelte år har fisket omtrent det samme kvantum makrell som de 4 nevnte nasjoner tilsammen har fisket vest for De Britiske Øyer.

For å undersøke mulighetene for et norsk makrellfiske vest for De Britiske Øyer, ble M/K «Veabuen» engasjert i tidsrommet 23. juli—8. oktober 1962 av Fiskeridirektøren til fiskeforsøk ved Færøyene og farvannene vest av Shetland og Orknøyene til Hebridene (A. REVHEIM 1964). Til fisket bruktes harp og fangstene ble frosset om bord. Noen andre fartøyer dro vestover for salting av makrell i de områder hvor de beste forekomster ble registrert, rundt Rona—Sulisker, i The North Minch og rundt Solanbanken. Den britiske fiskerigrense var i 1962 3 n. m., slik at en kunne utnytte en større del av bankene enn nå etter innføring av 12-milsgrensen. Best var

forholdene ved Rona—Sulisker. Det totale fangstutbytte av makrell ble ca. 31 tonn. Fra «Veabuen» ble det dengang merket 1 054 makrell i området Sule Skerry—Sulisker—Rona.

Formålet med «Havdrøn»s tokt var å kartlegge forekomstene av sild og makrell i områdene vest av Shetland—Orknøyene—Hebridene — nord av Irland og The Minch ved hjelp av akustiske instrumenter. Videre tok en sikte på å samle inn mest mulig biologiske data for sild og makrell samt å utføre merkeforsøk. M/S «Havdrøn» var utstyrt med kraftblokk og ringnot, og ved prøvecasting ville en identifisere eventuelle registreringer. Den vitenskapelige og tekniske stab besto av A. Revheim, S. Haraldsvik og K. Strømsnes. Fartøyet ble ført av skipper E. Osnes.

TOKTBESKRIVELSE OG RESULTATER

FOREKOMST OG FANGST

Utgåtte kurser, registreringer av sild og makrell ved hjelp av ekkolodd og asdic samt merkelokaliteter for sild vil fremgå av Fig. 1.

De akustiske instrumenter ble kjørt døgnet rundt etter følgende program:

Sonar: (Simrad fangstsonar) 24 KHz, skala 0—2 500 m, smal stråle, forsterkning 6 og automatisk søking.

Ekkolodd: 38,5 KHz, Simrad EH lodd, skala 0—130 favner, sendereffekt 1/10, pulslengde 1 ms, forsterkning 2 og blokkering 2.

Toktet startet fra Bergen den 19. mai 1967. I tiden frem til den 27. mai ble områdene vest av Foula, Orknøyene og Hebridene og områdene nord av Irland og The Minch undersøkt. På overfarten fra Bergen, som gikk via Vikingbanken, Bressay ground og Sumburgh Head, hadde en ingen registreringer.

I området fra Sule Skerry—Rona til syd av St. Kilda hadde en meget spredte registreringer. Noen av disse registreringene ble identifisert som makrell ved hjelp av harpeforsøk. I området 15 n. m. nordvest av Irland registrerte en noen mindre stimer som

Tabell 3. Sammensetning av høst- og vårgytende sild i området vest av Shetland (%).

Prøve nr.	Antall indiv.	Kategori		
		Høstgytere	Vårgytere	Ubestemt
1	100	85,0	12,0	3,0
2	100	87,0	9,0	4,0
3	100	97,0	3,0	—
4	100	93,0	4,0	3,0
5	100	95,0	3,0	2,0
Total	500	91,4	6,2	2,4

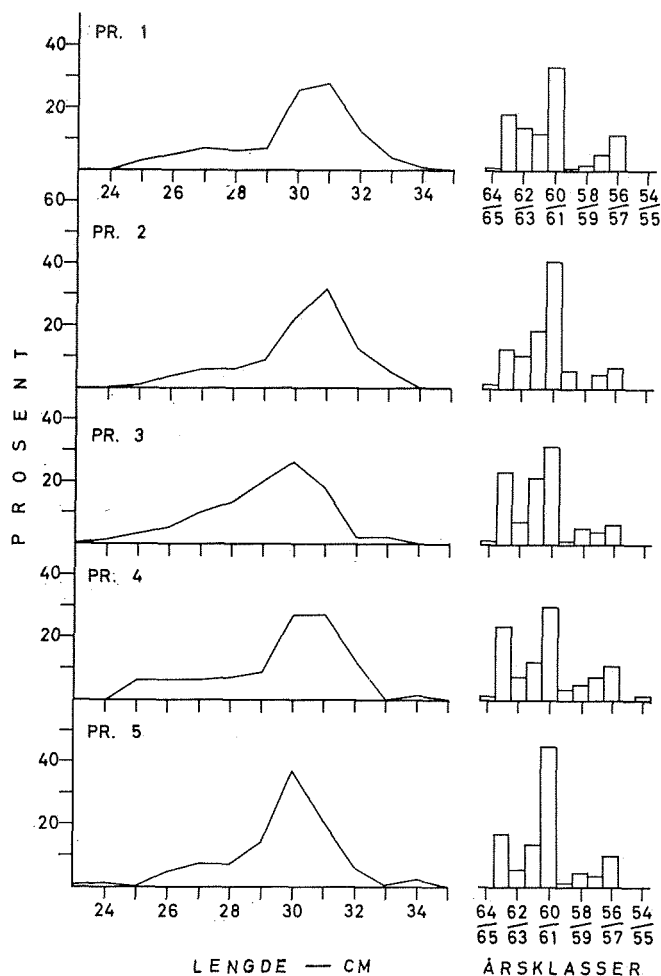


Fig. 2. Lengde- og årsklassesammensetning av sild vest av Shetland, Orknøyene og Hebridene, 30. mai—3. juni 1967. 100 individer i hver prøve. Pr. 1: Pos. N 60°00' W 02°35'. Gjennomsnittslengde 30.45 cm. Pr. 2: Pos. N 60°43' W 01°53'. Gjennomsnittslengde 30.70 cm. Pr. 3: Pos. N 60°38' W 02°00'. Gjennomsnittslengde 29.59 cm. Pr. 4: Pos. N 60°45' W 01°50'. Gjennomsnittslengde 30.10 cm. Pr. 5: Pos. N 61°15' W 00°55'. Gjennomsnittslengde 30.12 cm.

sannsynligvis var sild. Liknende registreringer fant en i nordlige del av The Minch.

Under annen del av toktet, fra 29. mai — 3. juni, konsentrerte en undersøkelsene i området nordvest av Foula til nord av Muckle Flugga. I dette området hadde en til dels meget gode silderegistreringer. En registrerte sildeforekomster til en avstand av ca. 25 n. m. av land.

De beste konsentrasjonene var i et belte mellom 12—16 n. m. av land. Stimenes størrelse ble anslått til å være fra 500—3 000 hl. Om natten hadde en ingen registreringer; om dagen sto stimene i varierende dyp fra 5 til 60 favner. Asdicforholdene var vekslende gode. Første og siste døgn under denne del av toktet fikk en asdic-kontakter i en avstand av 2 000 m mens en ellers ikke fikk kontakter på

Tabell 4. Merkeforsøk vest av Shetland 1967.

Dato	Posisjon	Antall	Nummer
30/5	N 60°28'; W 02°35'	250	BP 1—250
30/5	N 60°28'; W 02°35'	250	N 280051—280300
31/5	N 60°43'; W 01°53'	300	N 280301—280600
Merket i alt			800

mer enn ca. 700 m. I dette området ble det gjort 9 prøvekast, hvorav 5 med fangst. Tilsammen ga disse prøvekast ca. 2 500 hl sild. En av fangstene inneholdt en ubetydelig del makrell; ellers var det rene sildefangster. Melding om disse sildeforekomster ble utsendt i Fiskerimeldingen i NRK. Fredag 2. juni kom 5 snurpere til området nord av Muckle Flugga, og det ble i løpet av dagen tatt fangster fra 1 500—3 600 hl. Totalt ble det levert 13 500 hl fra dette feltet. Fettprosenten i silda ble oppgitt til å være 18,5 %.

BIOLOGISKE UNDERSØKELSER

På toktet ble det tatt 5 sildeprøver — alle fra området vest og nord av Shetland. Alders- og lengdesammensetningen i prøvene er vist i Fig. 2. Det vil fremgå at det var relativt stor sild som ble fanget, med en gjennomsnittslengde varierende mellom 29,59—30,70 cm. Prøvene besto for det meste av høstgytende sild (Tab. 3).

Innblanding av vårgytere i dette området var mindre enn øst av Shetland og langs Norskerenna. Innen høstgyterne var 1960 og 1963 årsklassene de mest dominerende med henholdsvis 37 % og 19 %. Det kan også nevnes at 1956 årsklassen, som nå er 11 år gammel, utgjorde ca. 10 % av prøvene.

Alderssammensetningen for høstgyterne var svært lik den for høstgyterne øst av Shetland sommeren 1966 (HARALDSVIK 1966). Karakterer som vekst og hvirveltall viste også god overensstemmelse med høstgyterne på østsiden av Shetland. Om silda på vestsiden av Shetland vil vandre til de tradisjonelle fangstfeltene på østsiden, er det for tidlig å uttale seg om. En fikk imidlertid merket 800 sild på vestsiden av Shetland så eventuelle gjenfangster vil kunne belyse dette nærmere. Merkingen var fordelt på 2 utslipninger (Tab. 4). 250 sild ble merket med utvendige combination merker (skotsk type); de resterende med innvendige stålmerker.

Da en ikke kom opp i makrellforekomster, falt merkeforsøk ut, og prøvematerialet ble sparsomt. En fikk to prøver, en på banken ved Rona (37 fisk) og en tatt ut av et sildekast nord av Shetland (100 fisk).

Fig. 3 viser lengdefordeling av prøve 1 (Rona)

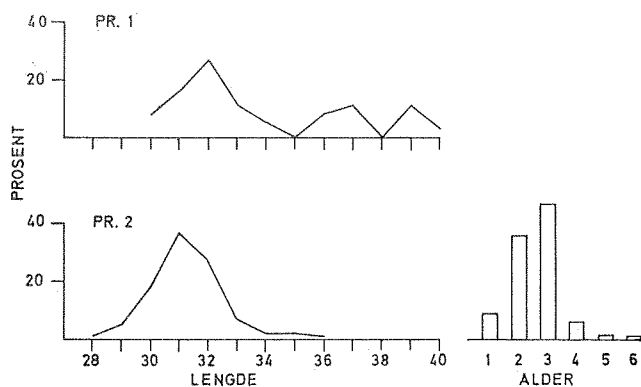


Fig. 3. Lengde- og alderssammensetning av makrell. Pr. 1: Rona, Pr. 2: nord av Shetland.

samt lengde- og aldersfordeling av prøve 2 (nord av Shetland). Nord av Shetland var det vesentlig ungmakrell i fangsten mens det ved Rona var om lag en tredjedel innblanding av større (eldre) fisk.

Under toktet var det som nevnt få og sparsomme registreringer en fikk verifisert som makrell. Den viktigste årsak til de små makrellforekomster skyldes nok at hovedvandringen fra gytefeltene sør av Irland til områdene nord av Hebridene ennå ikke hadde tatt til. I 1962, da våre praktiske fiskeforsøk i disse farvann tok til i siste del av juli, fant en store og

drivverdige forekomster nord av Hebridene (Rona—Sulisker—Solan). En annen årsak til at det nordlige «trekket» ennå ikke var kommet riktig i gang, kan være at de hydrografiske forhold ikke var helt gunstige for makrellens vedkommende i de aktuelle områder.

Ved undersøkelse av gonadenes modningsstadium i prøven fra Rona fant en et mindre innslag av ferdiggytt makrell mens de øvrige ennå ikke var gyteferdige. Det er rimelig å anta at de ferdiggytte makrell hadde trukket nordover fra de sørlige felt hvor gytingen kan ta til i april mens gytingen av makrell nord for Hebridene sannsynligvis ikke foregår før ut i juni. Med andre ord, det markerte skille i modningsstadiene kunne tyde på at en del makrell var begynt å trekke nordover fra sør av Irland til nord av Hebridene allerede i siste del av mai.

LITTERATUR

- REVHEIM, A. 1964. Forsøksfiske etter makrell med M/K «Veabuen» i farvannet nordost og ost av Færøyene og området vest av Shetland-Orknøyene til Hebridene 1962. *Årsberetn. Norg. Fisk.*, 1964: 58—65.
- HARALDSVIK, S. 1966. Sildeundersøkelser i Nordsjøen 1966. *Fiskets Gang* 52: 958—962.