

UNDERSØKELSER AV FISKEFOREKOMSTER I OMRÅDET VEST AV DE BRITISKE ØYER I OKTOBER 1970

[Fish survey west of the British Isles in October 1970]

Av

J. BLINDHEIM, J. HAMRE, A. REVHEIM, G. VESTNES og
O. J. ØSTVEDT

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

INNLEDNING

Områdene sør av Irland er kjente gytefelt for makrell og sild. Disse fiskestammers utbredelse og livsmønster med hensyn til eventuell utnyttelse av norske fiskere er lite kjent. Den norske ringnotflåten som opererte i området rundt Shetland sist sommer, var i kontakt med forekomster av makrell som ikke til-

hørte makrellstammen i Nordsjøen. Disse forekomstene var delvis oppblandet med stor taggmakrell som er vanlig å finne i området vest av Irland. Dette kan således indikere hvilket område disse blandete forekomstene stammer fra. Ved Hebridene finnes det videre en høstgytende sildestamme som delvis har vært beskattet av den norske ringnotflåten i Shetlandsområdet i sommerhalvåret.

I tiden 4.—20. oktober ble det med F/F «G. O. Sars» foretatt en undersøkelse av området vest av De Britiske Øyer. Hensikten var å undersøke muligheten for utnyttelse av de makrell- og sildeforekomster som måtte finnes i området på denne årstid og å undersøke hvorvidt det fantes andre fiskearter som kunne danne grunnlag for kommersiell drift. Det avsøkte området fremgår av Fig. 1.

Den tekniske stab på toktet besto av O. Chruickshank, P. Eide, H. Gill, J. Klæt, W. Løtvedt, S. Myklevoll og A. Storler. «G. O. Sars» ble ført av A. Lunde.

MATERIALE OG METODER

Det innsamlete materiale består av sonar- og ekkoloddregistreringer, data for integrert ekkomengde, fiskeprøver tatt med trål og harp og en del hydrografiske observasjoner.

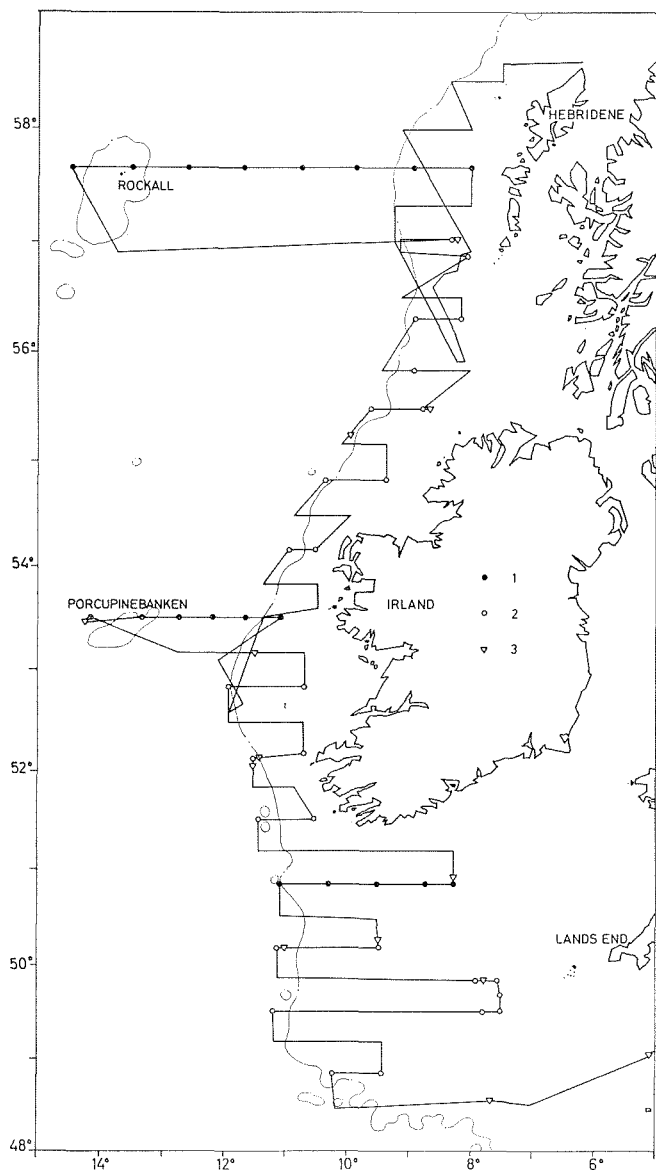
Det akustiske utstyret hadde følgende innstilling:

18 KHz sonar, område 0-1750 m, effekt 1/1, åpningsvinkel $10,5^\circ \times 12,0^\circ$, stabilisert i begge plan, pulslengde 10 ms., mottakerstyrke 2 og 4.

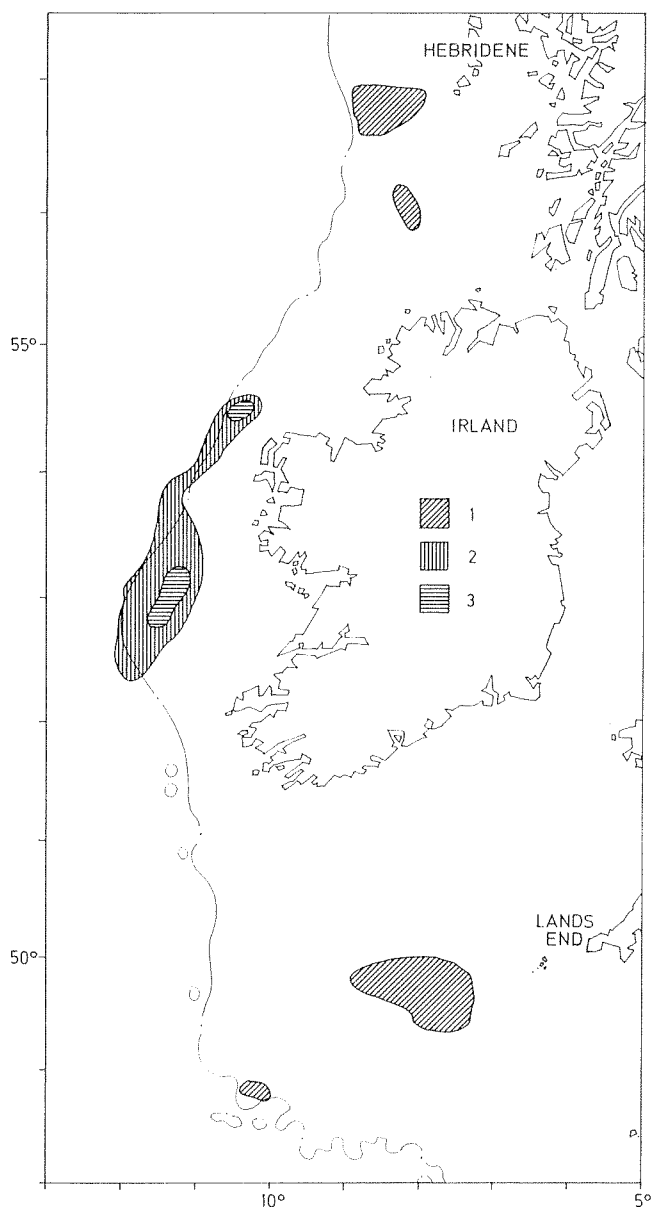
EK 38 (VESTNES 1969), område 0-250 m, med ekstraskriver til 500 m når dypet var større enn 250 m, effekt 10/1, forsterkning 20 log R -20 db og skriverforsterkning 6 og 7, åpningsvinkel $5^\circ \times 5,5^\circ$, stabilisert, pulslengde 0,6 ms.

EK 38 var tilkoblet tre integratorer med tilsammen 6 kanaler. Forsterkningen var 30 db og tersklene var satt til 1, 3 og 4 for dyp 10 m til 200 m, 200 til 250 m og mer enn 250 m henholdsvis. Integratorverdiene ble midlet over hver 5. n.m., og verdiene refereres til ovennevnte innstilling.

Som støtte for identifisering ble brukt EK 120, område 0-250, effekt 1/1, forsterkning 20 log R 0 db, skriverforsterkning 4, åpningsvinkel $4,5^\circ$ (sirkulær), stabilisert, pulslengde 0,1 ms.



Figur 1. Kurser og stasjoner. 1) Hydrografisk st., 2) bathytermografst., 3) trålst. [Courselines and stations. 1) Hydrographical station, 2) bathythermograph station, 3) trawl station].

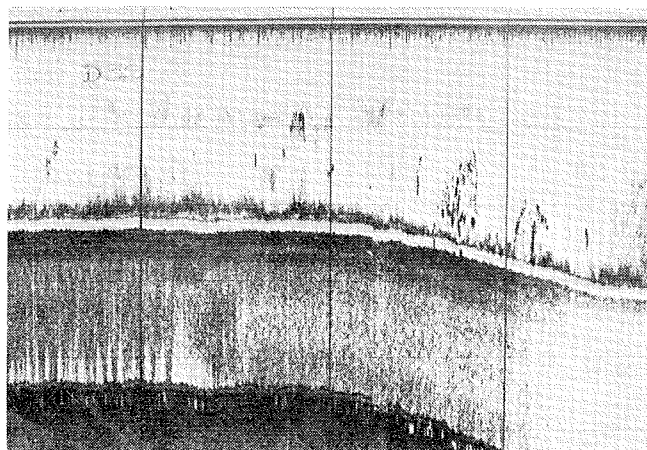


Figur 2. Fordeling av ekkomengde fra makrell (1) og tagg-makrell (2 og 3). Område 3 tilsvarer integratorverdier over 5 enheter, de øvrige områder 1–5 enheter. [Echo abundance of mackerel (1) and horse mackerel (2 and 3). Area 3 represents more than 5 echo integrator units, the other areas 1–5 units].

For identifikasjon av registrerte forekomster i vannsøylen ned til ca. 5 m over bunnen ble brukt en pelagisk trål (Engeltrål) med åpning henholdsvis 103,5 m og 93,5 m på over- og undertenel. Dypet ble kontrollert ved hjelp av trålsonde. For registreringer ved bunnen ble brukt en Granton bunltrål med åpning 42 m på grunntenel. Forøvrig ble det fisket med harp.

Den integrerte ekkomengde i hver av de 6 kanaler ble skjønnsmessig fordelt på art eller dyresamfunn i henhold til karakteristiske mønstre i ekkogrammene og resultatene av fiskeforsøkene.

Det ble tatt tre hydrografiske snitt og bathytermo-



Figur 3. Ekkogram som viser spredte stimdannelse av makrell i området 10–50 m over bunnen. [Echo record showing scattered schooling of mackerel in the layer 10–50 m above the sea bed].



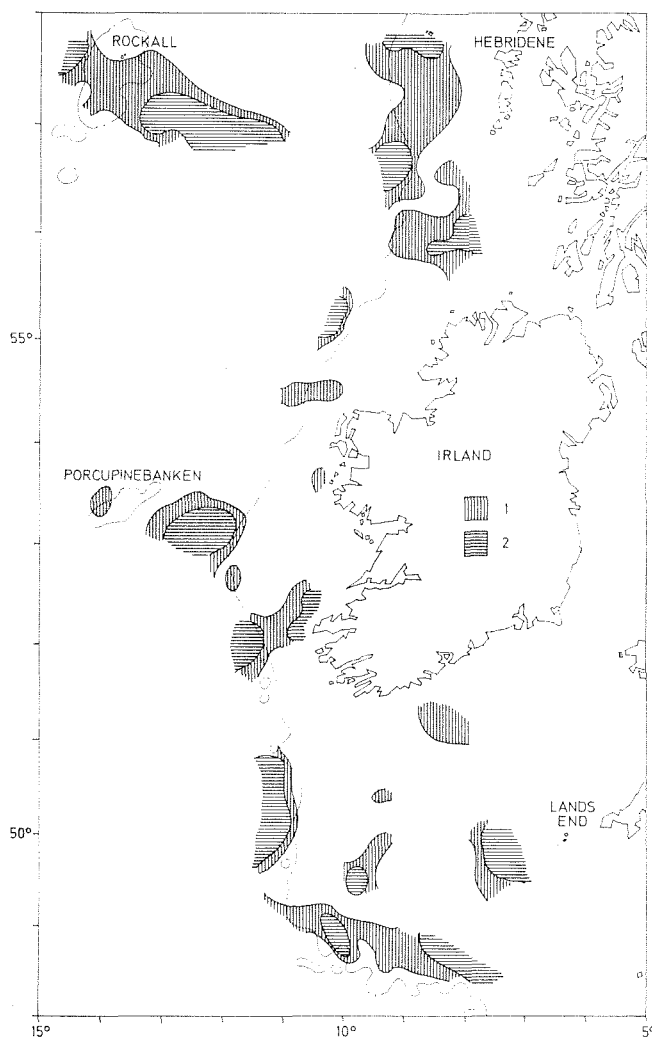
Figur 4. Ekkogram som viser stimer av taggmakrell i 120–140 m dyp. [Echo record showing schools of horse mackerel in 120–140 m depth].

grafstasjoner ved kursforandringer og fiskeforsøk. De ulike stasjoner er inntegnet på Fig. 1. Arbeidet i området fra Hebridene til Shetland ble hemmet av dårlig vær.

RESULTATER

Fig. 2 viser de lokaliteter hvor det ble registrert makrell. I den vestlige delen av Kanalen var makrellen småfallen (30–32 cm), og fisken gikk spredt. I området sør og vest av Hebridene ble det registrert stor makrell (32–44 cm) over et relativt vidt felt. Fisken sto for det meste høyt i sjøen (10–50 m) og var ikke tilgjengelig for pelagisk trål. Den bet imidlertid villig på harp. Bortsett fra mindre stimdannelse i området omkring 56°N (Fig. 3) sto makrellen spredt og syntes lite egnet for fangst med snurpenot.

I den vestre del av Kanalen var makrellen opp-

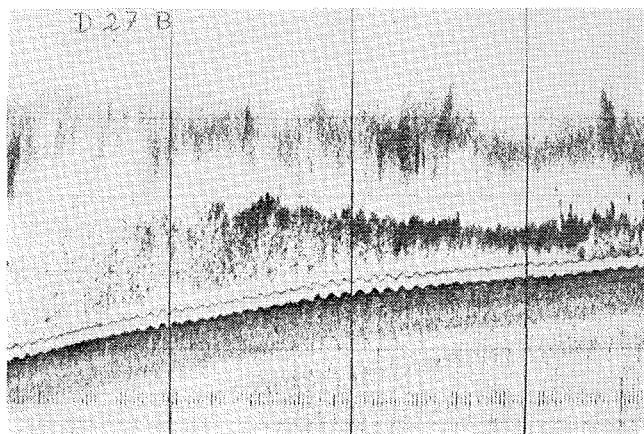


Figur 5. Fordeling av ekkomengde fra blandete fiskeforekomster (se tekst). 1) 5–10 integratorenheter, 2) mer enn 10 enheter. [Distribution of echo abundance of various fish species (see text). 1) 5–10 integrator units, 2) more than 10 units].

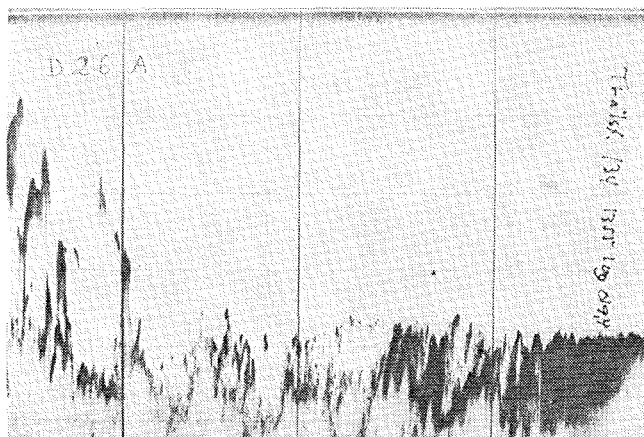
blandet med små taggmakrell (23–29 cm). Små taggmakrell ble ellers tatt i tråltrekk sammen med andre arter på ulike lokaliteter sør av Irland. Langs eggakanten vest av Irland mellom 52°N og 55°N ble det registrert stimer av stor taggmakrell (28–41 cm) i dyp fra 100–150 m (Fig. 2 og 4).

Rene konsentrasjoner av sild ble ikke registrert under toktet. Noen få sild av Dunmore-stammen ble tatt i tråltrekkene sør av Irland. Det ble også fanget noen få individer av høstgytende sild fra Minch-stammen vest av Hebridene.

I Fig. 5 er vist et kart over utbredelse og relativ tetthet av andre fiskearter som fortrinnsvis sto ved bunnen om dagen men kom opp i høyere vannlag om natten. Kartet sammenfatter en rekke arter med hyse og kolmule som de dominerende henholdsvis på bankbankplatået og i eggakanten. Kartet omfatter ikke



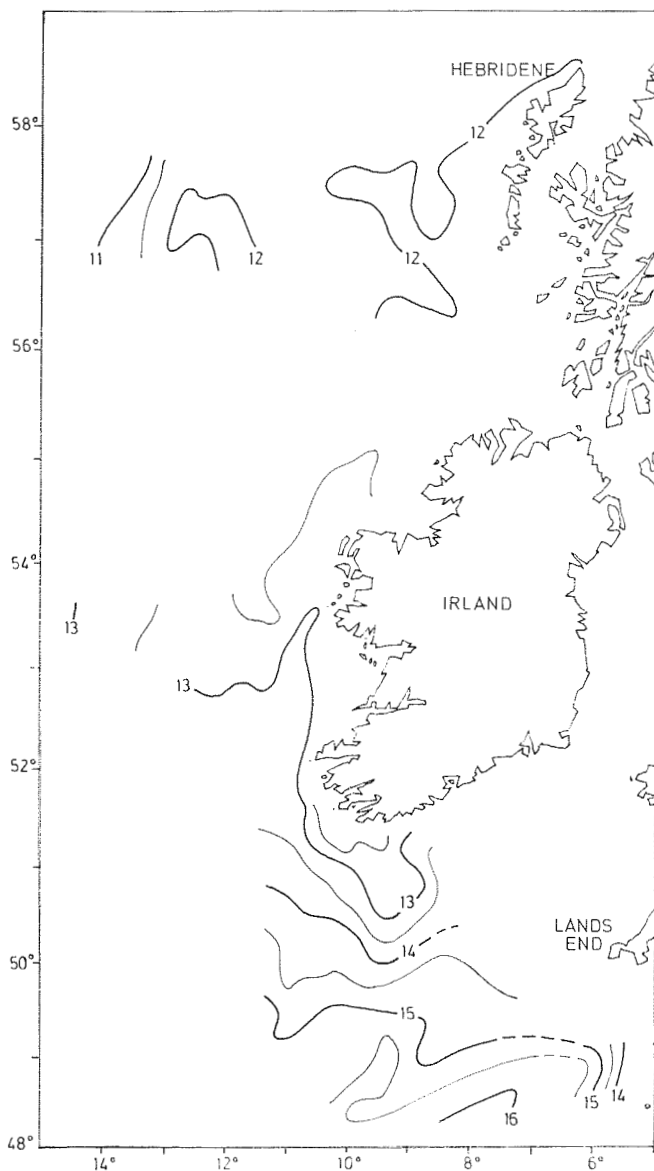
Figur 6. Ekkogram som viser laksesild og krill (øverst) og kolmule. [Echo record showing Müller's pearlsides and euphausiids (upper layer) and blue whiting].



Figur 7. Ekkogram av laksesild. [Echo record showing Müller's pearlsides].

laksesild og plankton. Artssammensetningen i trålfangsten er angitt summarisk nedenfor:

- Makrell (*Scomber scombrus*)
- Taggmakrell (*Trachurus trachurus*)
- Sild (*Clupea harengus*)
- Stamsild (*Alosa fallax*)
- Torsk (*Gadus morhua*)
- Hyse (*Melanogrammus aeglefinus*)
- Kolmule (*Micromesistius poutassou*)
- Lysing (*Merluccius merluccius*)
- Hvitting (*Merlangus merlangus*)
- Sypike (*Trisopterus minutus*)
- Sei (*Pollachius virens*)
- Lange (*Molva molva*)
- Laksesild (*Maurolicus milleri*)
- Stor lysprikkfisk (*Notoscopelus kroeyeri*)
- Havbrasme (*Brama raii*)
- Flekkpagell (*Pagellus centrodontus*)
- Pigghå (*Squalus acanthias*)
- Rødknurr (*Trigla lucerna*)
- Slettvar (*Scophthalmus rhombus*)
- Breiflabb (*Lophius piscatorius*)



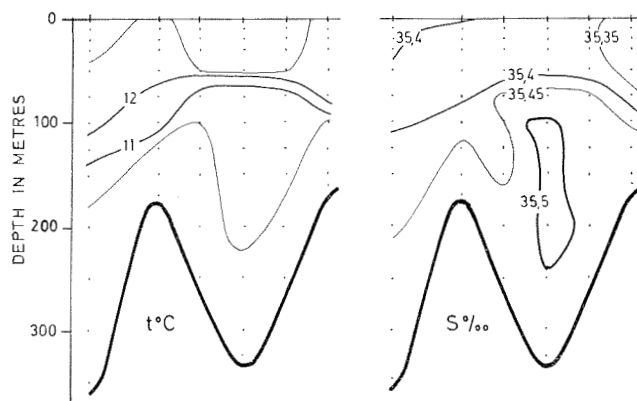
Figur 8. Isotermer i 6 meters dyp. [Isotherms at 6 metres depth].

Registreringene i eggakanten og ut mot dypet var karakterisert av et kontinuerlig slør bestående av laksesild (størrelse 3–6 cm), krill og kolmule. Kolmulen som sto nederst i sløret, var sterkest konsentrert i eggakanten ved ca. 150 m dyp (Fig. 6). Ellers sto sløret i 150–300 m dyp om dagen med enkelte top- per av laksesild høyere opp (Fig. 7). Om kvelden hevet sløret seg og laksesilden kom helt opp i overflaten om natten.

Vedrørende den hydrografiske situasjon i området henvises til Fig. 8, 9 og 10.

DISKUSJON

For et eventuelt fiske med snurpenot i det av søkte området er det forekomstene av makrell sør av He-



Figur 9. Temperatur og saltholdighet i et snitt Porcupineban- ken — Irland. [Temperature and salinity in a section Porcupine Bank — Ireland].

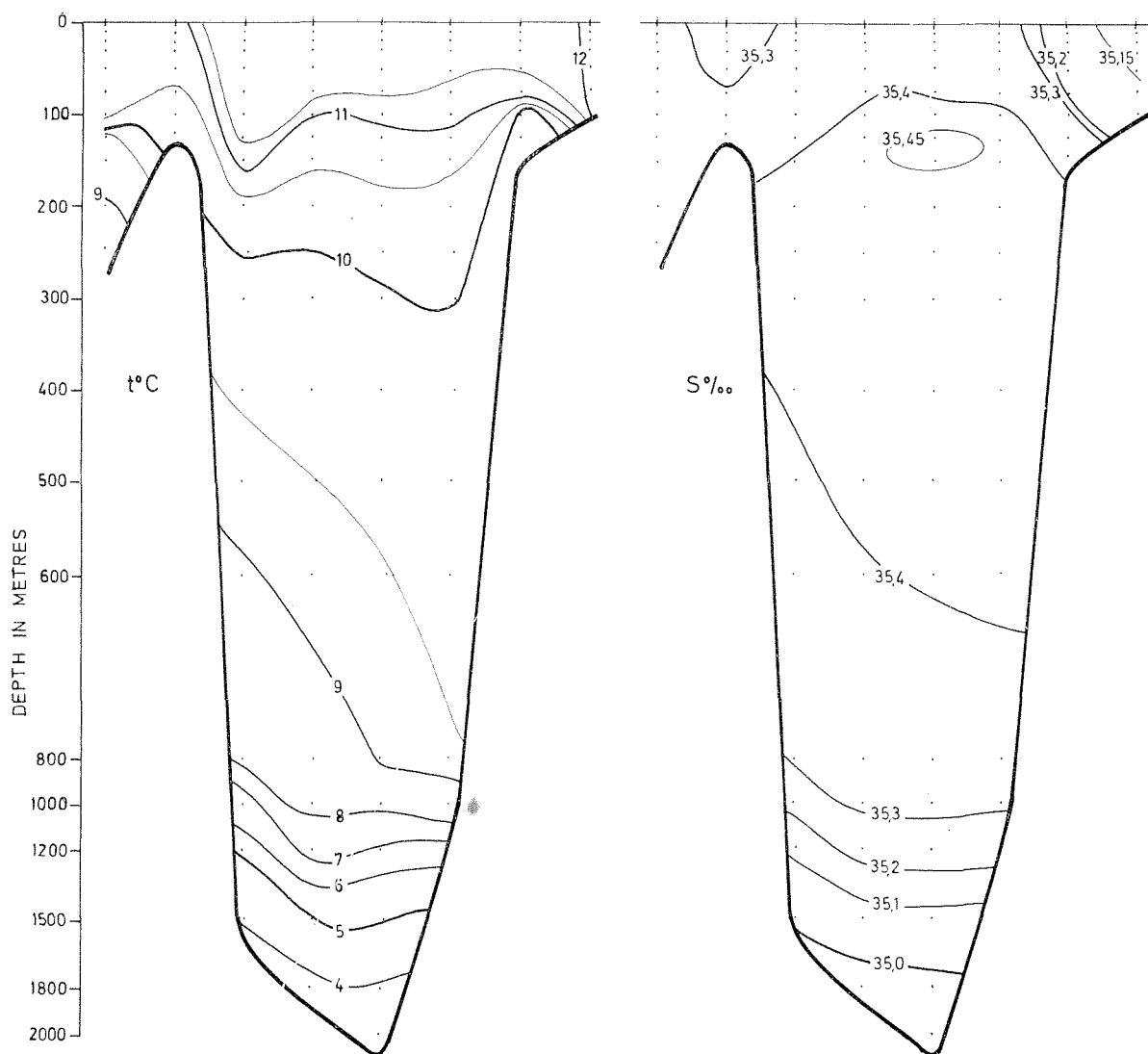
bridene og taggmakrell vest av Irland (Fig. 2) som er av interesse. Ved Hebridene ble det registrert makrell over et relativt stort område, men den gikk som nevnt heller spredt. Fra Nordsjøen har en imid- lertid erfart at makrell som går spredt om sommeren, samler seg i stimer om høsten, d.v.s. i slutten av sep- tember og oktober. Når avkjølingen av overflata- lagene begynner å gjøre seg gjeldende, går stimene ned på dypere vann hvor fisken overvintrer.

Dersom makrellen vest av De Britiske Øyer har et lignende livsmønster, er det sannsynlig at stimdannelse her skjer på et noe senere tidspunkt; dette fordi temperaturen i overflatelagene holder seg høyere enn hva tilfellet er i Nordsjøen. Disse spørsmål er av av- gjørende betydning for en eventuell utnyttelse av forekomstene og bør bli gjenstand for videre under- søkelseser.

Taggmakrellen vest av Irland ble registrert i stim både dag og natt. Enkelte stimer var over en kabel- lengde i utstrekning og sto såpass høyt i sjøen (over 150 m) at fangst med snurpenot ville vært mulig (Fig. 4).

De øvrige registrerte fiskeforekomster sto fortrinns- vis ved bunnen om dagen, men spredte seg til høyere vannlag etter mørkets frembrudd. Trålere som drev fiske på disse forekomstene ble observert på ulike lokaliteter. Stor tråleraktivitet ble observert i egga- kanten på 50°N og på 52°N og spesielt inne på bank- plataet på 56°N 08°W hvor flere store trålere og fabrikkskip opererte. I henhold til ekkomengde var dette også den fiskerikeste lokalitet i det av søkte området.

Den karakteristiske laksesild-krill-kolmule registre- ringen i eggakanten og ut mot dypet er interessant for såvidt som den indikerer fortsettelsen av en til- svarende registrering fra Norskehavet og den nord- lige delen av Nordsjøen. I følge HAMRE og NAKKEN



Figur 10. Temperatur og saltholdighet i et snitt Rockall—Hebridene.
[Temperature and salinity in a section Rockall—The Hebrides].

(1970) ble et tilsvarende dyresamfunn lokalisert langs revkanten fra Tampen til vest av Utsira. Registreringen fulgte kjernen av atlantisk vann som strømmer inn i Norskerenna nordfra og har sammenheng med den del av Golfstrømmen som renner nordover langs eggakanten vest av Irland. Dette indikerer et sammenhengende utbredelsesområde for disse dyrearter som strekker seg langs eggakanten, like fra vest av Utsira og nordover via Tampen og Shetlandsbanken, og deretter sørover til den vestre delen av Kanalen. I Norskerenna var bredden av disse registreringene ca. 30 n. m. Vest av De Britiske Øyer hadde en slik registrering på alle de vestligste kurser inklusiv snittet over til Rockall. Samlet ekkomengde per n.m. fra dette sløret var videre langt større enn fra noen annen registrering under toktet. Laksesild-krill-kolmule samfunnet må således representere en biomasse av kolosale dimensjoner som det er all grunn til å under-

søke nærmere, også med tanke på kommersiell utnyttelse.

SUMMARY

An echo survey on the shelf west of the British Isles (Fig. 1) was carried out with the research vessel «G. O. Sars» in October 1970. The traces on the recorder paper were identified by sampling with trawls. In order to obtain estimates of abundance an echo integrator was applied.

LITTERATUR

- HAMRE, J. og Nakken, O. 1970. Akustiske og biologiske undersøkelser i Nordsjøen og Skagerak i februar—mars 1970. *Fiskets Gang*, 56: 477—482.
- VESTNES, G. 1969. Akustiske undersøkelser på rekefeltene mellom Karmøy og Marsteinen våren 1969. *Fiskets Gang*, 55: 758—760.