

RESSURSAR

Direktør Odd Nakken
Havforskningsinstituttet

FISKEBESTANDEN I NORDATLANTEREN

SETT I FLEIRARTSAMANHENG

FISKEBESTANDEN I NORDATLANTEREN SETT I FLEIRARTSSAMANHENG

Av

Odd Nakken

Havforskningsinstituttet

Godtfolk! Tittelen på føredraget kan leggja opp til ei svært ambisiøs utgreiing om korleis dei mange bestandane i nordatlanteren er avhengige av kvarandre. Det må med ein gong seiast at dette veit vi noko om reint kvalitativt medan vi veit lite kvantitativt.

Fleirbestands- og fleirartsforskning blir gjerne oppfatta som forskning som skal finna ut kven et kva i havet og kor mykje av kvart matemne. På dette området har forskarane greidd å talfesta ein del relativt enkle tilhøve i Nordsjøen, i Barentshavet og ved Island. Tilhøve som er - og vil verta - tekne i bruk i vurderinga av bestandane og rådgjevinga om fangstkvotar. Forskinga er imidlertid også oppteken av andre spørsmål som er viktige for forvaltninga. Eit av desse er korleis vi geografisk deler inn fiskeartene i bestandar? Kor god er den inndelinga som allereide er gjort? Vil slike inndelingar måtta revurderast etter som tidene skifter. Er inndelinga miljøavhengig? Spørsmåla er fleire og vanskelegare?

Bestandseiningar. Dei aller fleste fiskeartene i våre farvatn har store utbreiingsområde. Inna for deira totale utbreiing er dei gjerne inndelt i bestandar. For torsk er det i Nordaustatlanteren tale om 3 store bestandar (Nordsjøen, Norsk arktisk og Island) og mange mindre. For sei, hyse og sild er inndelinga liknande. Lodda har den enklaste inndelinga. Der opererer vi med to bestandar.

Hovudgrunnlaget for ei slik inndeling i bestandseiningar er fordelinga av gytefelt, driftsruter og oppvekstområde og også vandringane slik dei er kartlagde gjennom merkeforsøk. I nokre

tilfelle har ein også lagt arveeigenskapar (genetiske granskingar) til grunn, som for Trondheimsfjordsilda. I tillegg vil det vera vekstskilnader (preg av skjell og otolittar) som også kan brukast til ei slik inndeling.

Den geografiske avgrensinga av bestandseiningar i nordaustatlanten er ettermåten velkjend. I norske farvatn opererer vi stort sett med 62 graden (Stad) som skilje mellom nordsjøbestandar og bestandar som høyrer til i Norskehavet/Barentshavet. Grensa ved 62°N er basert på det grunnlaget eg alt har nemnt saman med kunnskapane om straumsystemet i området. Vi veit sjølvsagt at det skjer utstrakt vandring tvers over denne streken;

- Norsk vårgytende sild hadde truleg hovudgytefelt lengre sør i ein lang periode. Dei siste 30-åra har den gytt på nordsida, medan utviklinga dei to/tre siste åra tyder på ei omleggjing sørover att.
- Makrell gyt i all hovudsak vest for dei britiske øyane og sentralt i Nordsjøen. Store mengder vandrar imidlertid nord i Norskehavet for å beita om sumaran. Mønsteret har endra seg i dei 20 åra makrellen har vore intensivt fiska og kartlagt.
- Tilsvarande tilhøve som for makrell finn ein også for kolmule.
- Merkeforsøk har vist vandringar av sei tvers over "grensa", og i mindre mun også for andre arter.

Korleis er det med transporten av egg/larver/yngel i området? Er der nemneverdig rekruttering til kystområda i vest og nord og til Barentshavet frå bestandar som har gytefelt utanfor "økosystemet" som er skravert i Fig. 1.

Transport av egg og yngel mellom bestandsområda.

For å utgreia konsekvensar av oljeverksemda nord for 61°N har instituttet no i ein 5 årsperiode hatt midlar til eit større

forskningsprogram HELP (Havforskningsinstituttets egg og larveprogram). Resultata frå dette programmet har gjeve oss verdifull kunnskap om transporten i tidlege stadier av fiskens liv. I det fylgjande skal eg visa nokre av resultata frå ein rapport som vil bli publisert om ikkje lenge. Rapporten er laga av forskarane Herman Bjørke og Roald Sætre og har tittelen "'Import' av fiskeyngel til norske farvatn".

Fig. 2, 3, 4, 5, 6 og 7 viser fordelinga av sei yngel 2-4 cm lang i april/mai for perioden 1985-1989. I Fig. 8 er vist gytefelt for sei og driftsrutine for gyteprodukta. Gytinga skjer hovudsakeleg i februar. Egga flyt fritt i sjøen. Ein nærliggande konklusjon blir at kanhende stammer mykje av sei yngel - som vi observerer utanfor Norskekysten i april/mai og som seinare kjem heilt inn på kysten i juni/juli - frå gyting utanfor "norske" område.

Fig. 9 og 10 viser fordeling av loddeyngel mindre enn 40 mm i juli i 1988 og 1989. Det er utan vidare klårt at den yngelen som er observert i havet utanfor nordvestlandet ikkje kan ha kome frå loddegyting langs Barentshavskysten. Yngelen må koma frå gyting ved Island (Fig. 11).

Fig 12 og 13 viser fordelinga av stor og liten hyseyngel i juli 1989. Tilsvarande fordelingar finn ein også i andre år. Fig. 14 viser gytefelte og driftsrutene. Truleg stammar noko av unghysa i norske farvatn - i alle fall sør for Lofoten - frå gyting i Nordsjøområdet.

Tilsvarande tilhøve finn ein også for sild, Fig. 15. Såleis er til dømes Skagerrak-Kattegat området (IIIa i regulerings-samanheng) det viktigaste ungsild-området for Nordsjøsilde som gyt om hausten langs kysten av Storbritannia.

Samandraget av den nemde rapporten er kort og eg siterer det heile: "Fordelinga av fiskeyngel i norske farvatn om våren og sumaren indikerar sterkt at noko av denne yngelen er importert frå gytefelt utanfor det økosystemet som omfattar norskekysten og Barentshavet. Dette gjeld artene sild, lodde, sei og hyse.

Transport frå Island er sannsynleg for sild og lodde og mogeleg for sei og hyse. Færøyane og nordlege Nordsjøen er eit meir sannsynleg "kjeldeområde" for sei og hyse. Sild frå gyting i Nordsjøen vert transportert til Norskekysten. Noko av denne silda veks opp i sørnorske fjordar medan noko vert transportert nord for Stad. Det ser ut som om ein vesentleg del av seibestanden langs norskekysten nord for Stad er "importert" utanfrå".

Så langt om transporten av yngel i dei passive stadia. Kva skjer med yngelen? Vandrar den utatt før den er av fiskbar storleik? Seien er den einaste vi har nokolunde gode data for. Merkeforsøka viser at svært mykje av seien mellom 62 og 66°N vandrar sørover til Nordsjøen. I tillegg vandrar ein god del til Island og litt til Færøyane. Mykje av denne fisken har nådd gytealder.

Også i vestdelen av havet er der transport av gyteprodukt og vandring av fisk mellom økosystem. Torsk ved Island og Aust- og Vest-Grønland tykkjest i alle fall i periodar å mykje godt tilhøyra same bestanden.

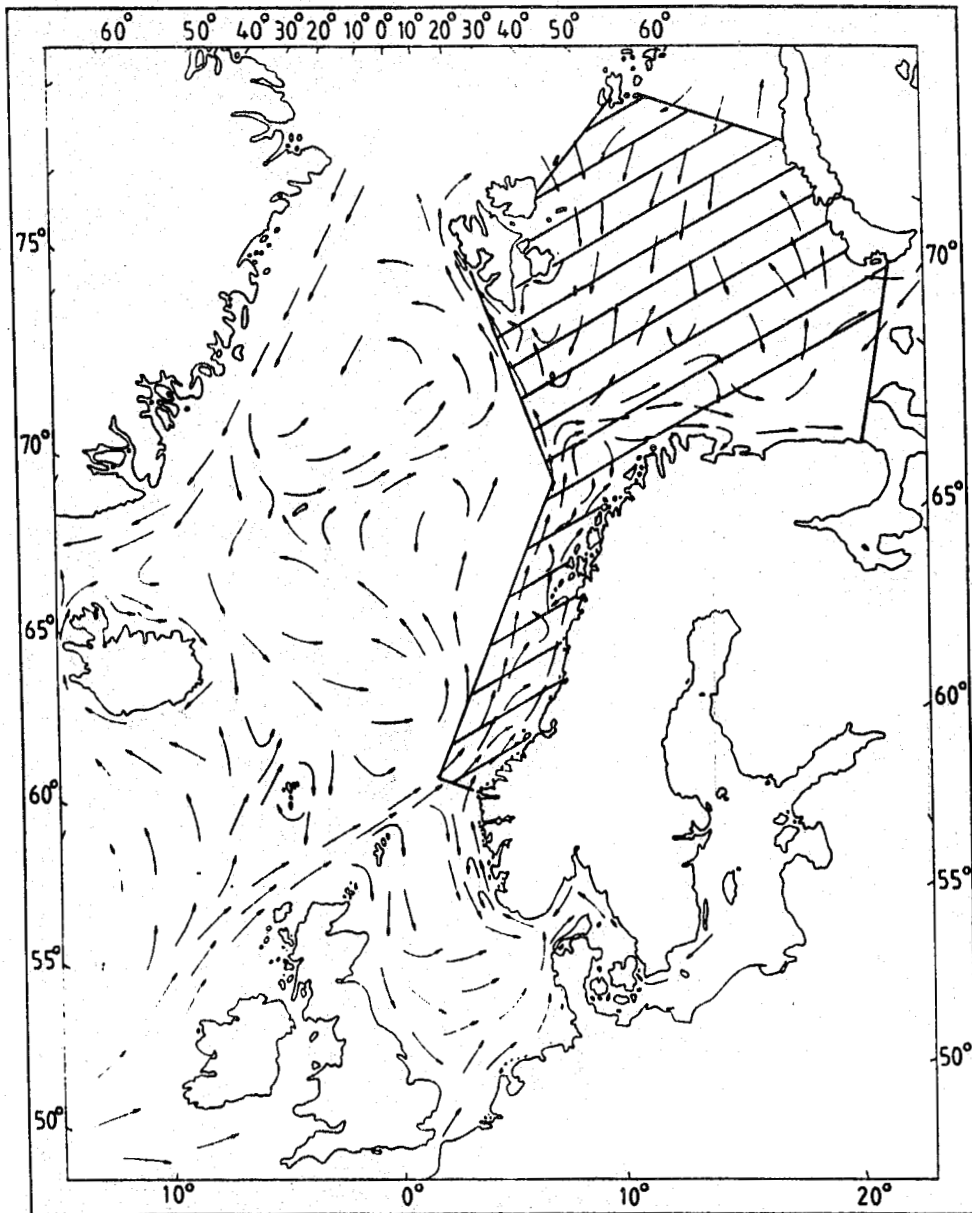


Fig. 1. Strømsystemene i Nordøst-Atlanteren. Det skraverte området viser økosystemet som behandles i denne rapporten.

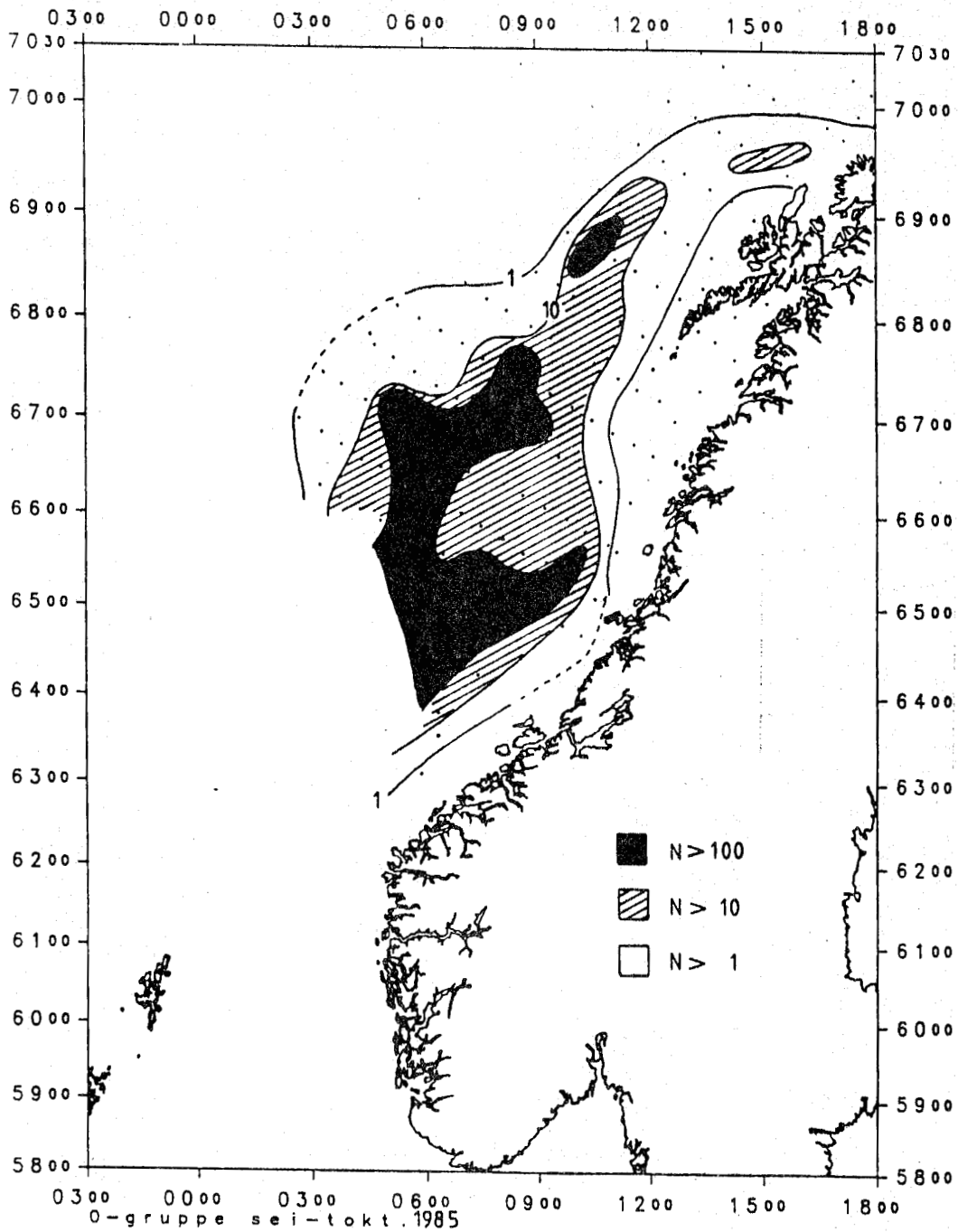


Fig. 2. Yngelfordeling av sei april-mai 1985, og stasjonsnett.

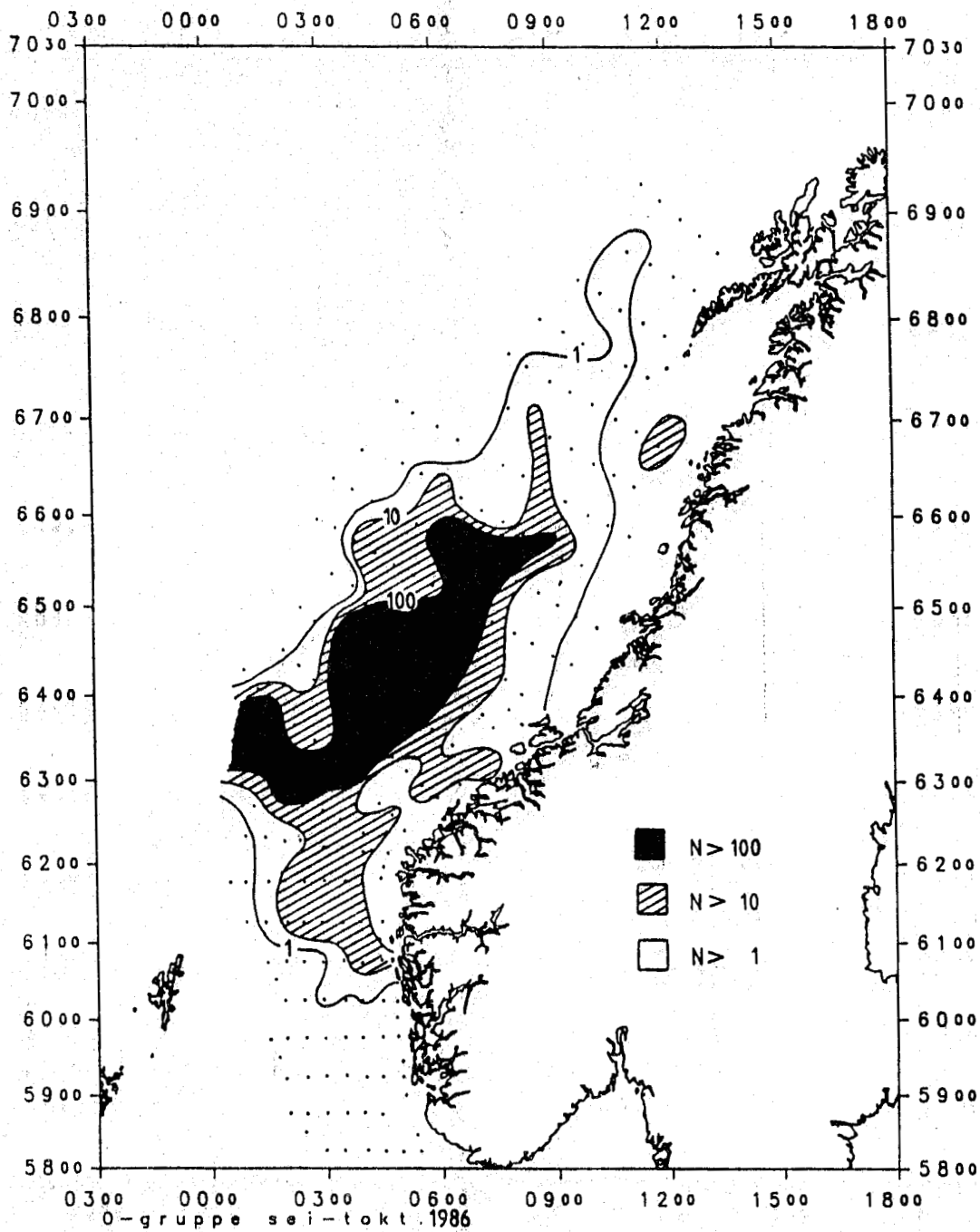


Fig. 3. Yngelfordeling av sei i april-mai 1986, og stasjonsnett.

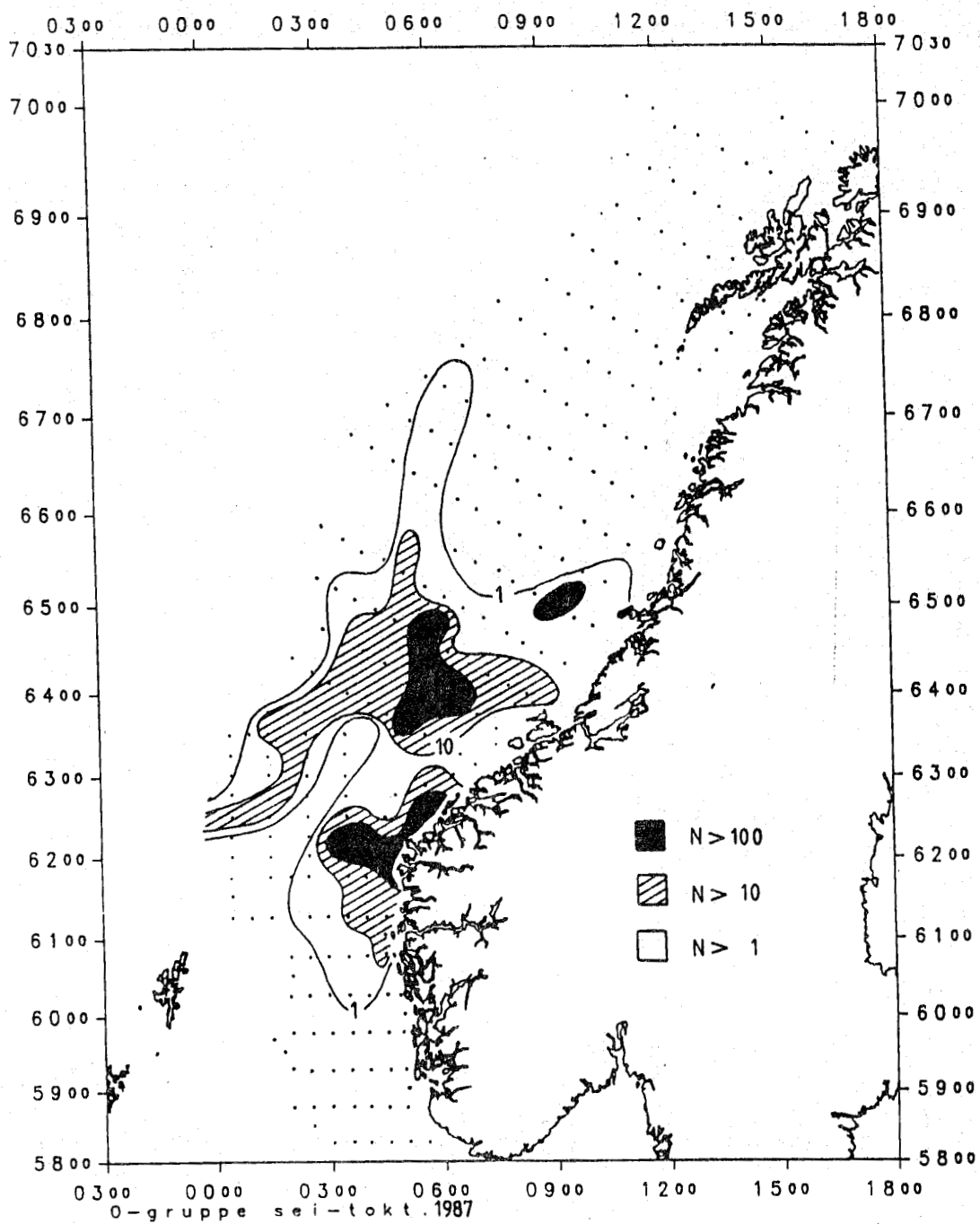


Fig. 4. Yngelfordeling av sei i april-mai 1987, og stasjonsnett.

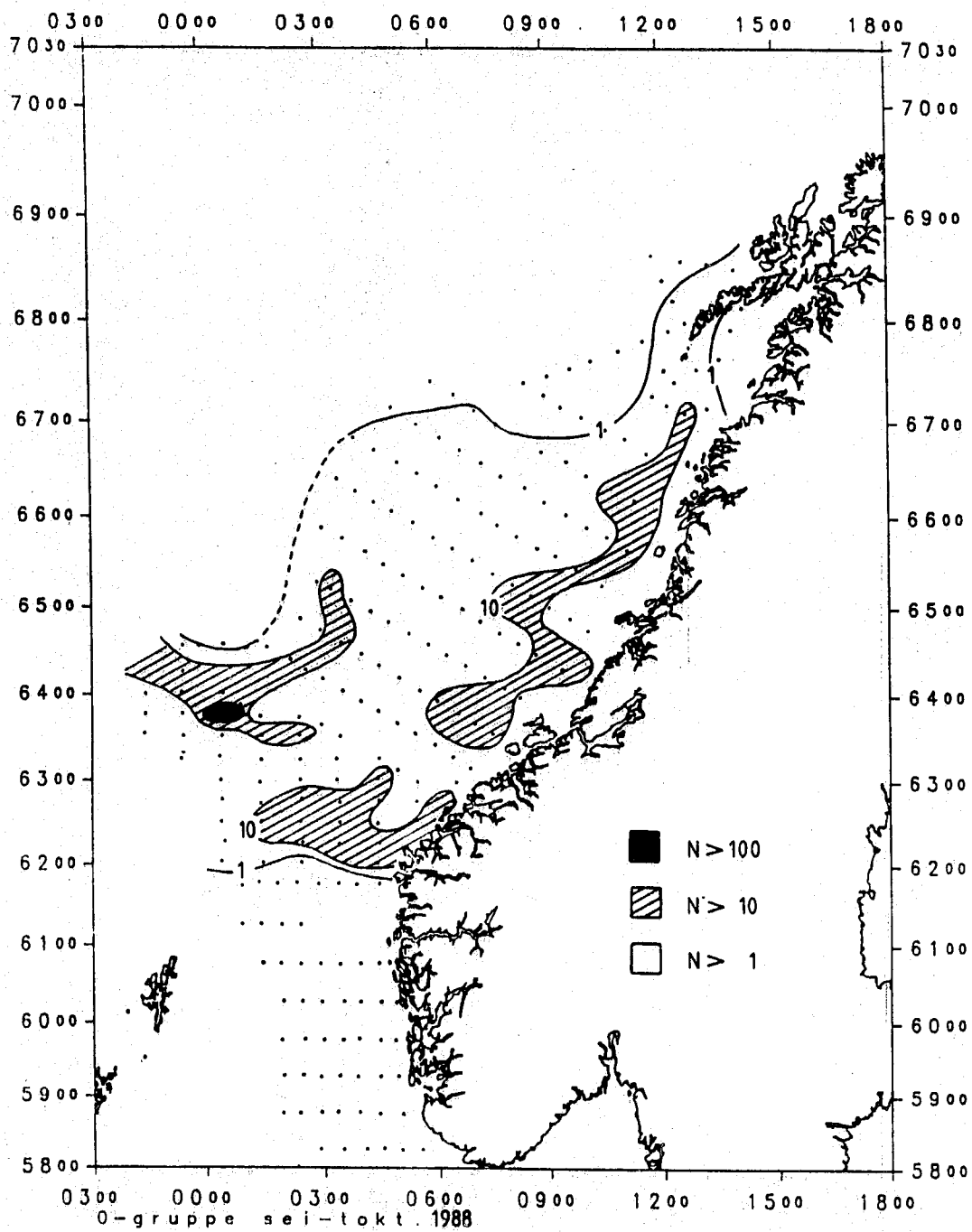


Fig. 5. Yngelfordeling av sei i april-mai 1988, og stasjonsnett.

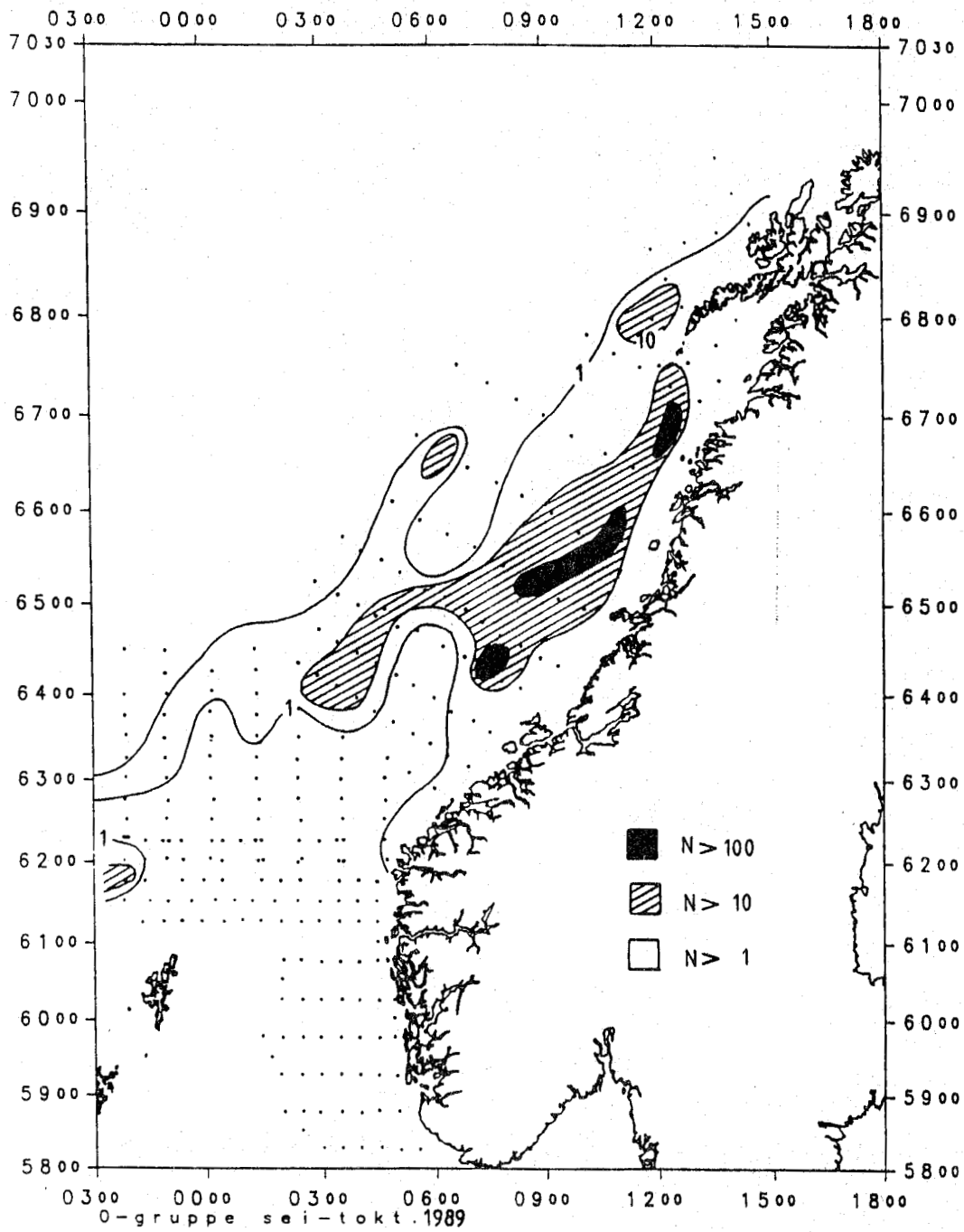


Fig. 6. Yngelfordeling av sei i april-mai 1989, og stasjonsnett.

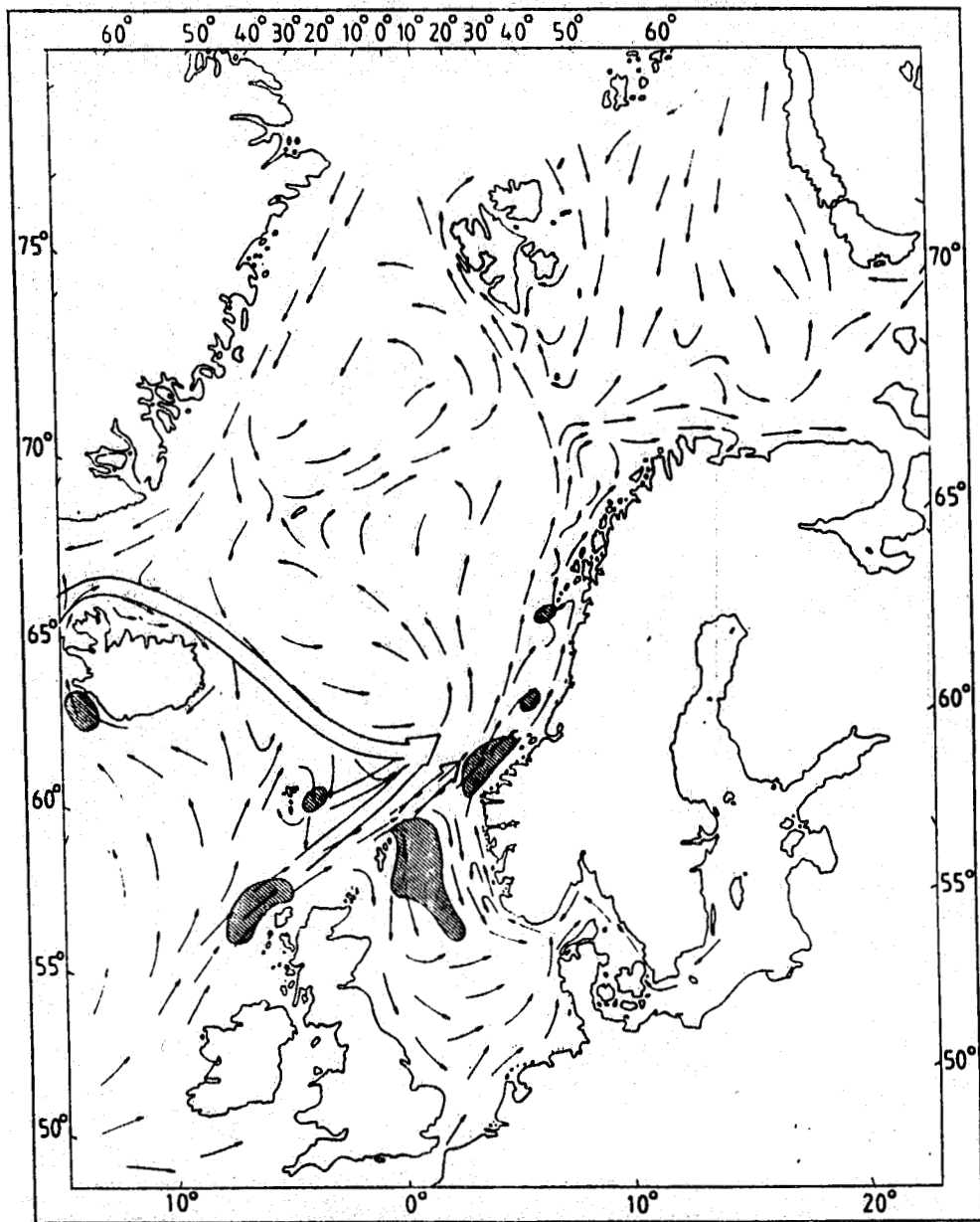


Fig. 7. Gytefeltene for sei i Nordøst-Atlanteren og antatte driftsruter mot norske farvann.

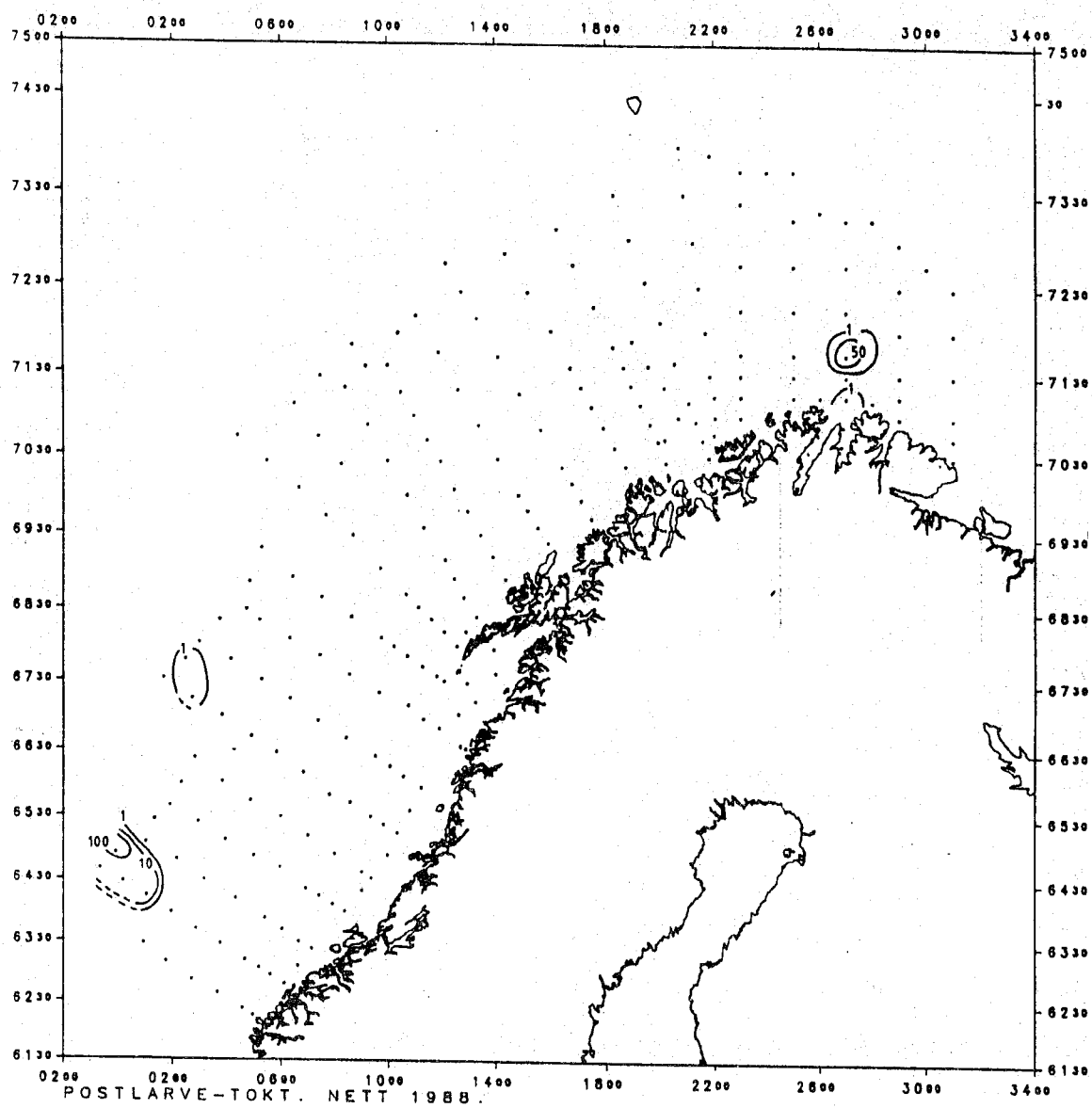


Fig. 8 . Antall loddeyngel pr. tråltime mindre enn 40 mm i juli 1988.

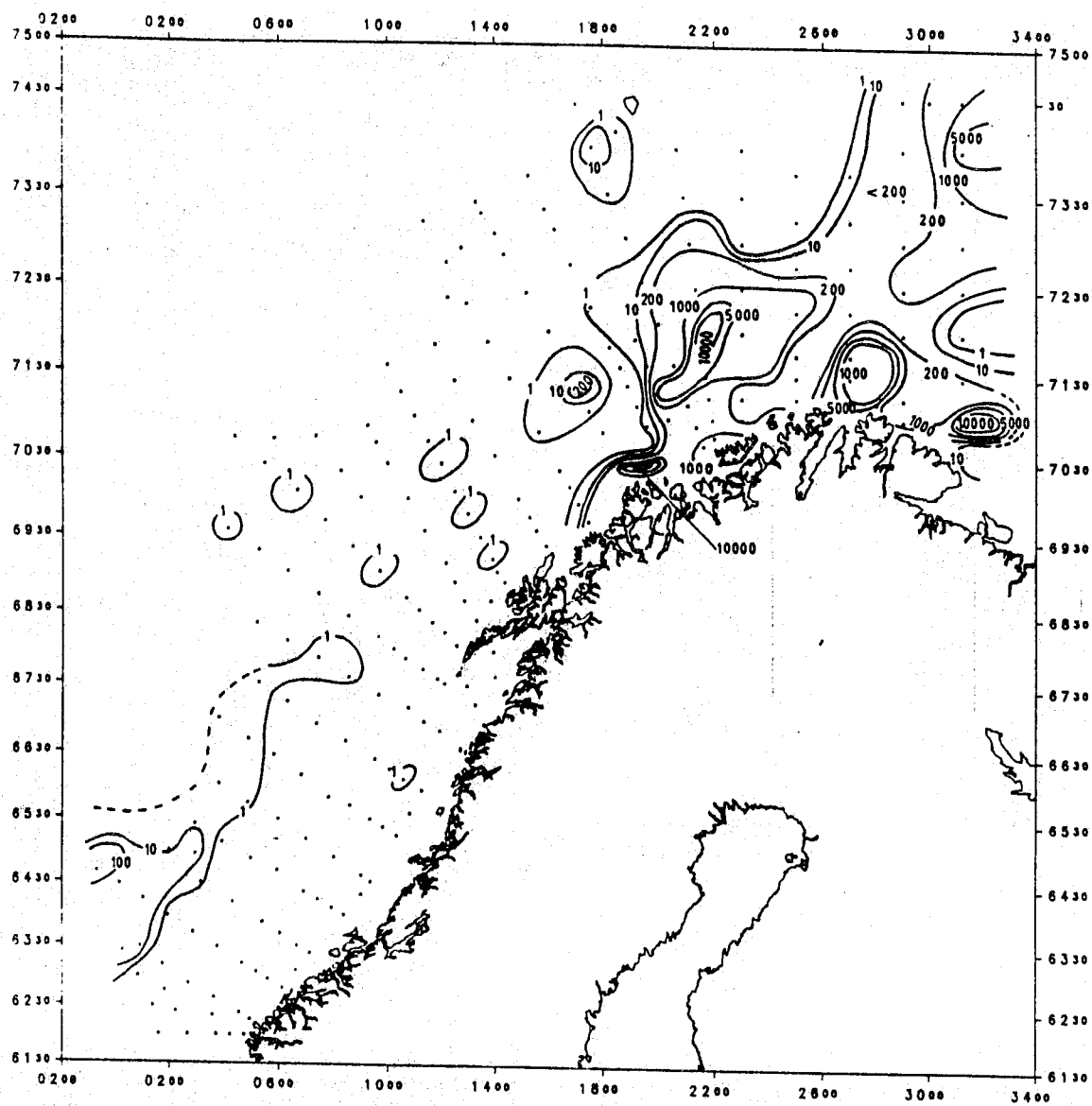


Fig. 9. Antall loddeyngel pr. tråltime mindre enn 40 mm nord for 68°N og mindre enn 65 mm sør for 68°N i juli 1989.

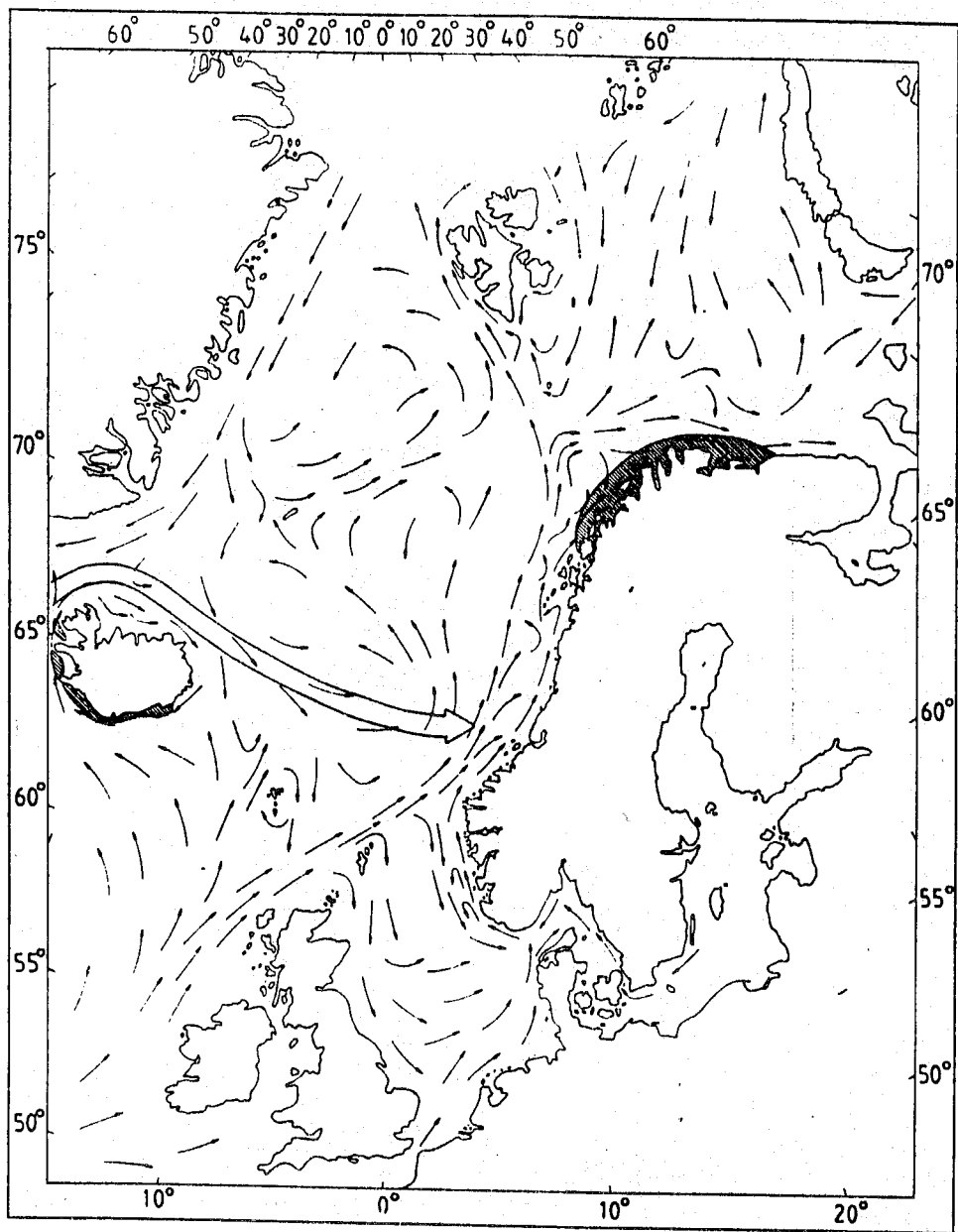


Fig. 10. Gytefelt for lodde i Nordøst-Atlanteren og antatte driftsruter mot norske farvann.

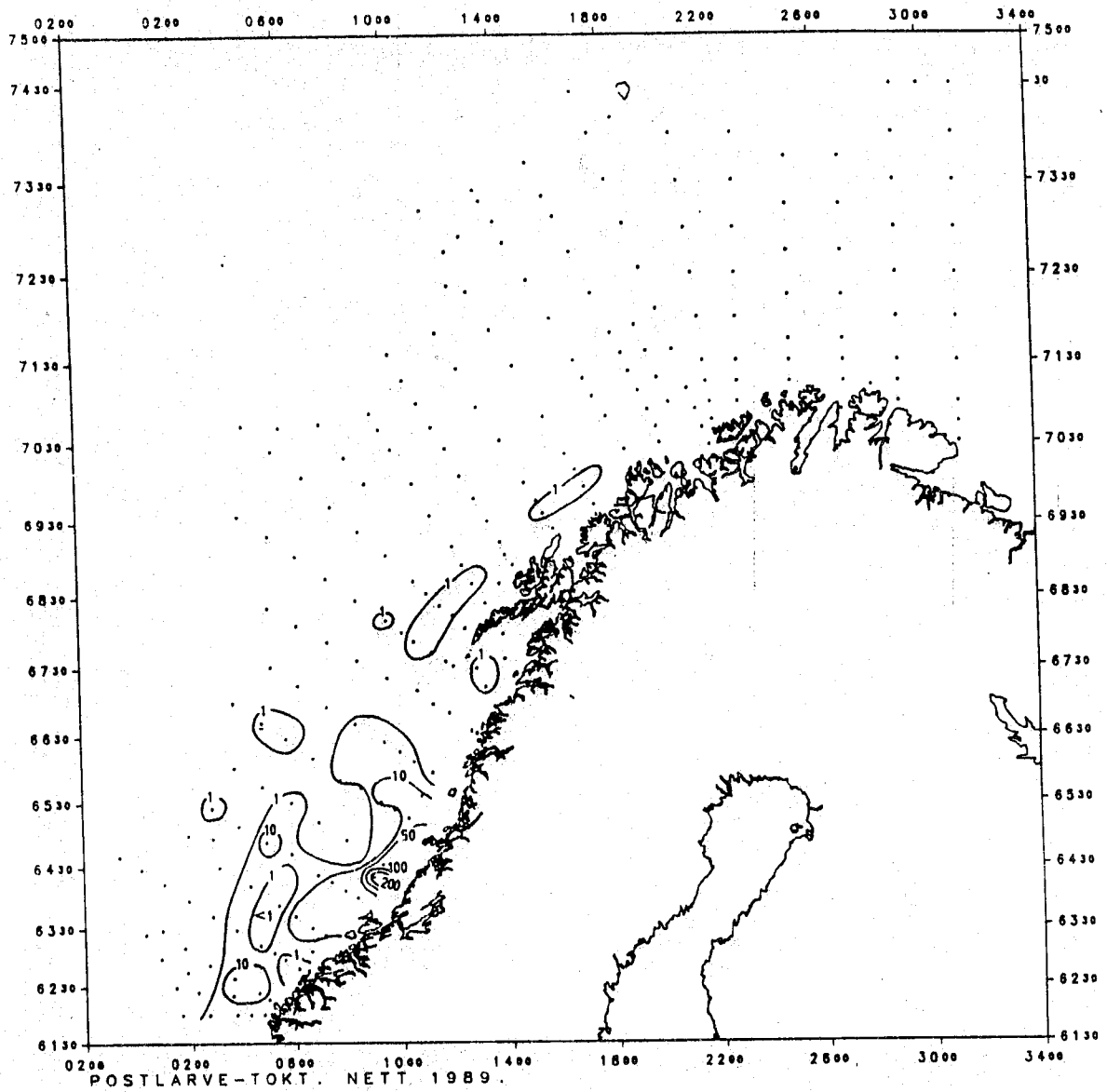


Fig. 11. Antall hyseyngel pr. tråltime større enn 90 mm i juli 1989.

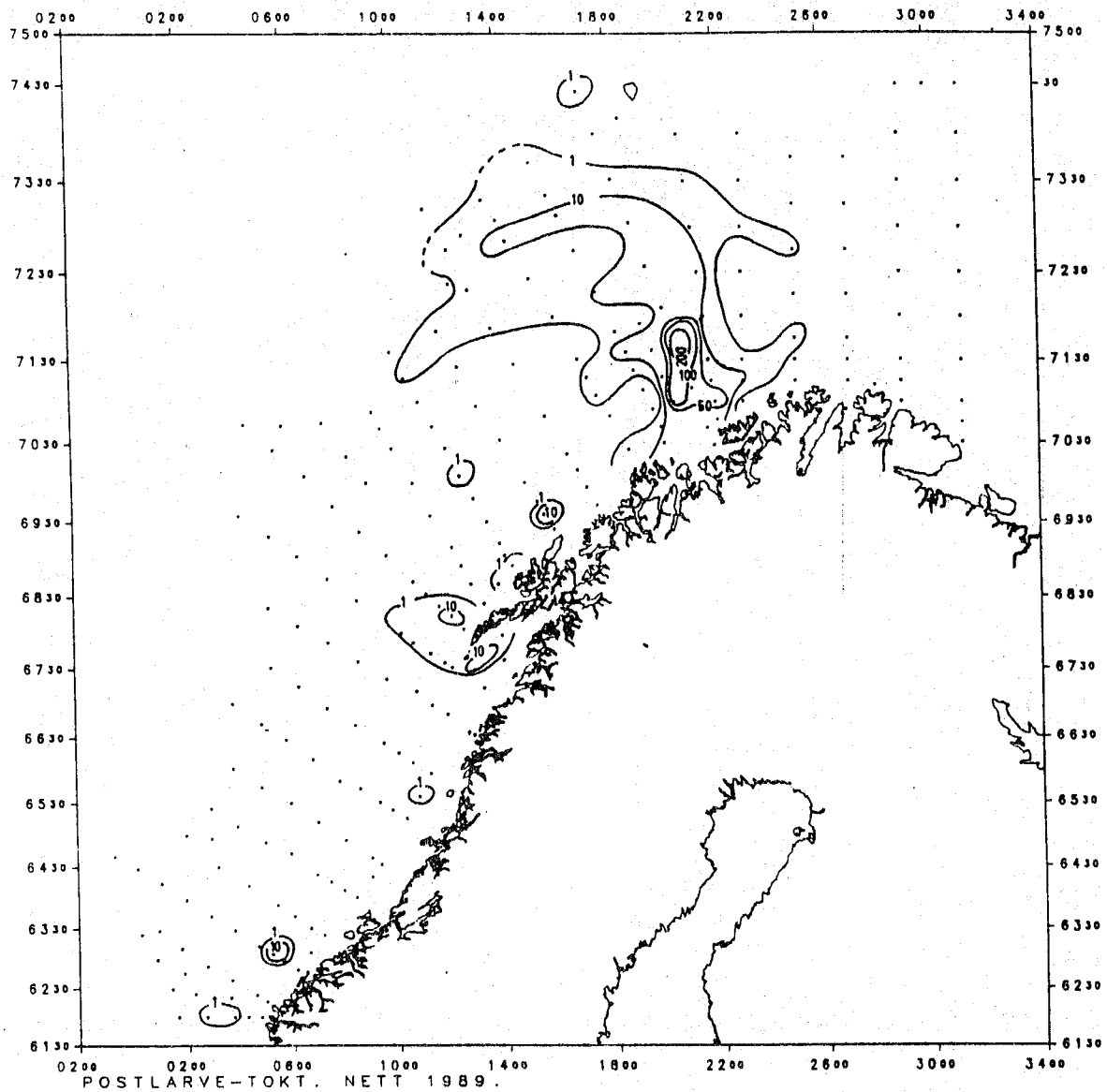


Fig. 12. Antall hyseyngel pr. tråltime mindre enn 60 mm i juli 1989.

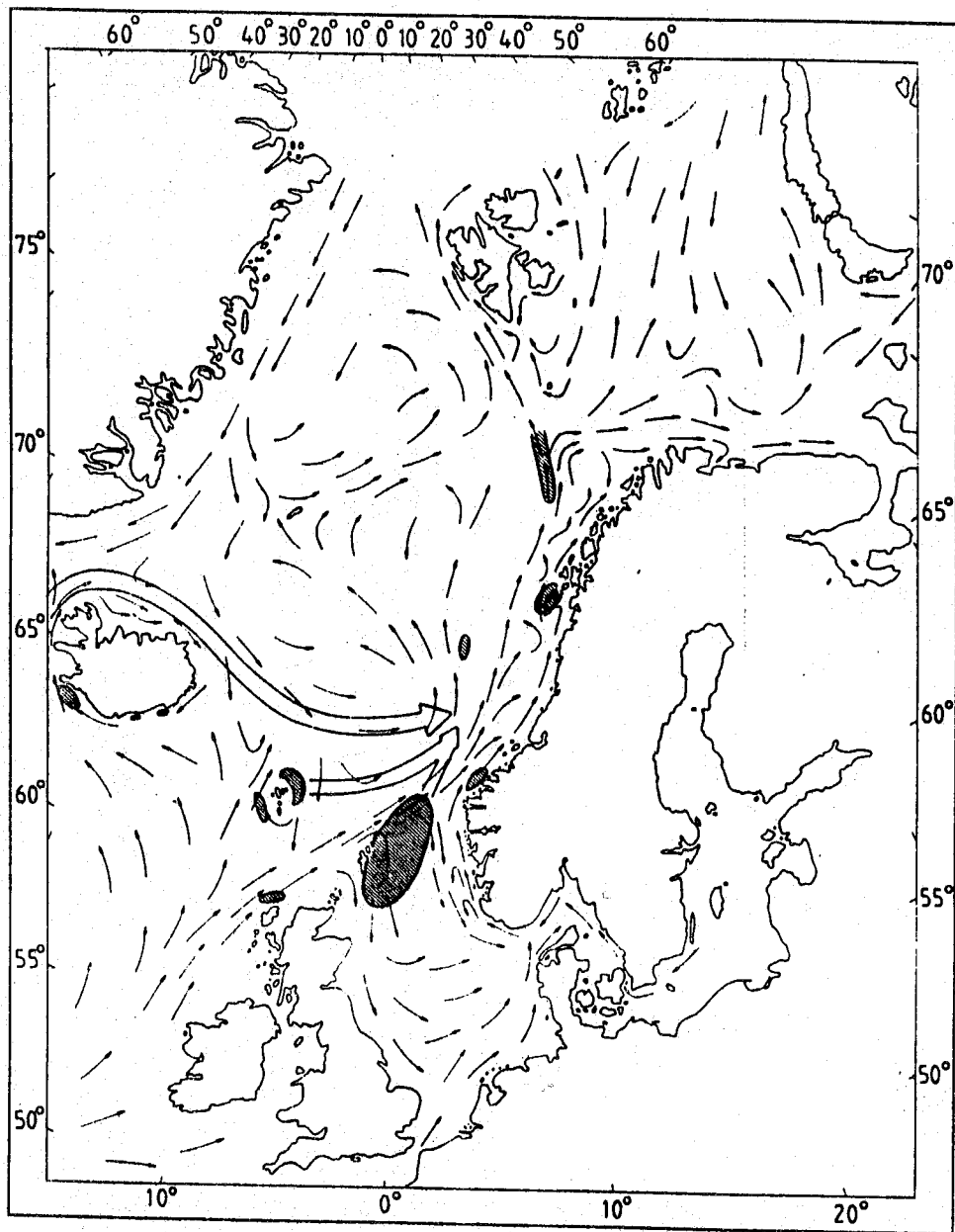


Fig. 13. Gytefelt for hyse i Nordøst-Atlanteren og antatte driftsruter mot norske farvann.

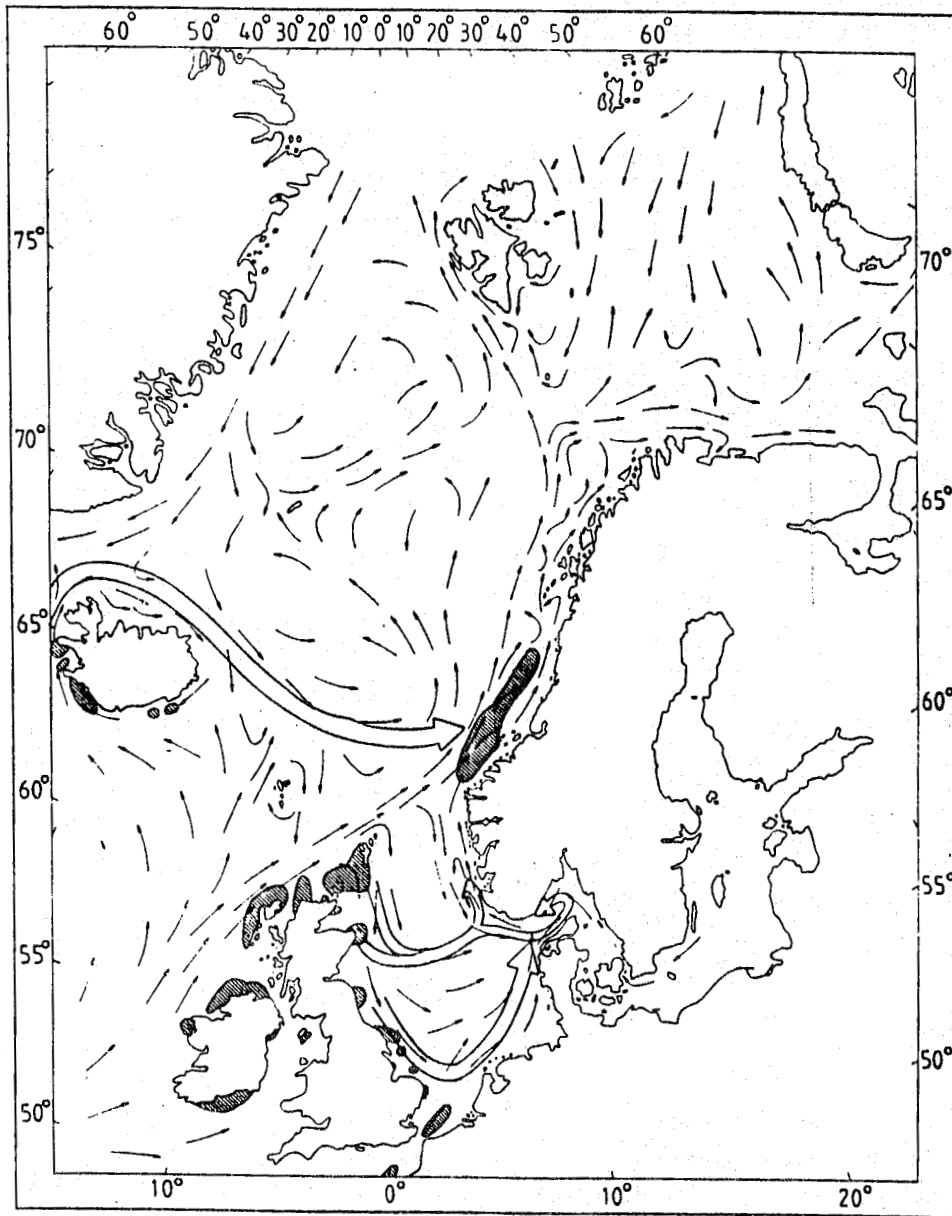


Fig.14. Gytefelt for sild i Nordøst-Atlanteren og antatte driftsruter mot norske farvann.