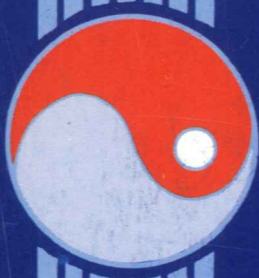


Jane Stigstad

1987
nr.3



help

havforskningsinstituttets
egg- og larveprogram

Herman Björke
Karsten Hansen
Svein Sundby

Postlarveundersökkelser i 1986

HAVFORSKNINGSINSTITUTTETS EGG- OG LARVEPROGRAM (HELP)

POSTLARVEUNDERSØKELSER I 1986

av

Herman Bjørke, Karsten Hansen og Svein Sundby.

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

Postboks 1870, 5024 BERGEN

SAMMENDRAG

Fiskeridirektoratet har siden 1977 utført undersøkelser på larver av årets yngel i den vestlige delen av Barentshavet og i den nordøstlige delen av Norskehavet. Undersøkelsene har foregått i juni/juli og hensikten har vært å studere utbredelsesmønsteret av de forskjellige fiskeslagene og å etablere en mengdeindeks for torsk. I alle årene, bortsett fra 1986, har fra 45 til 90 % av torskelarver blitt funnet på Tromsøflaket. Dette henger sammen med en antisyklonisk hvirvel over banken som hemmer spredningen av larver. Etter tre sterke årsklasser i 1983, 1984 og 1985 tyder resultatene for 1986 på en svak årsklasse, og praktisk talt ingen larver ble funnet på Tromsøflaket. Årsakene til dette er diskutert.

Innledning

Fiskeridirektoratet har siden 1977 utført undersøkelser på larver av årets yngel i den vestlige delen av Barentshavet og i den nordøstlige delen av Norskehavet. Undersøkelsene har foregått i juni/juli og hensikten har vært å studere utbredelsesmønsteret av de forskjellige fiskeslagene og å etablere en mengdeindeks av torsk. Det er blitt vist at utbredelsen av enkelte arter er sterkt strømvhengig og at mengden av torskeyngel gjenspeiles i de internasjonale 0-gruppeundersøkelsene som foregår i august/september. I forbindelse med Havforskningsinstituttets egg- og larveprogram (HELP) ble undersøkelsene i 1986 utvidet og en forsøkte så godt som mulig å dekke utbredelsesområdet til de økonomisk viktigste fiskeslagene.

Gjennomføring

Fig.1, 2 og 3 viser kurser og stasjoner. Tøktene ble gjennomført uten værhindringer, men den disponible tiden strakk ikke til for å kunne dekke hele det planlagte området.

Metodikk

Innsamlingen ble foretatt med to fartøyer, "Raiti" og "Håkon Mosby" henholdsvis i perioden 28/6-17/7 og 1-17/7. Tråltrekkene ble tatt med Harstadtrål med 16x16 favners åpning. De bakerste 4 meterne av posen var dekket innvendig med tobisnett (4 mm strukket maske). Det ble trålet med overtelna i 40, 20 og 0 m dyp i henholdsvis 7 1/2, 7 1/2 og 15 minutt. Hydrografi ble tatt med CTD- sonde på "Håkon Mosby". På "Raiti" ble det tatt vannprøver i 30, 20 og 0 m dyp.

Resultater

Hydrografi

Saltholdighet og temperatur i 20 m dyp er vist på figurene 4 og 5. Det er ingenting uvanlig ved det som fremkommer på figurene.

Forekomsten av de vanligste artene

Følgende arter ble funnet. Sum av antall pr tråltid, 1986(1985): Uer 364308 (623959), gapeflyndre 6966 (4810), sild 5422(64101), torsk 3409(124288), ulke 3470(3315), langebarn 2762(15528), flekksteinbit og gråsteinbit 586(1642), hyse 390(138), kutling 322(0), blåsteinbit 296(159), panserulke 136(42), rognkjeks < 200mm 118(22), lodde 115(67805), ringbuk 82(187), tobis 44(1582), laksesild 38(32), sei 20(8253), kveite 16(0), blåkveite 14(187), lyr 12(0), hornkvabbe

6(68), og dvergulke 4(0). Dessverre ble prøvene kastet etter opptelling og funn av kveite og tildels blåkveite kunne ikke bekreftes. Det er imidlertid sannsynlig at fiskene registrert som kveiter har vært blåkveiter.

Uer (Fig. 6). Som i tidligere år ble bare den østligste delen av utbredelseområdet for uerlarvene dekket da de største forekomstene vanligvis finnes ute i Norskehavet vest for eggakanten. Som i fjor ble det imidlertid funnet forholdsvis store mengder uer over Tromsøflaket. I år ble det dessuten funnet en konsentrasjon over Nordkappbanken.

Gapeflyndre (Fig. 7) Som i fjor ble gapeflyndrelarver funnet i størst antall mellom Tromsøflaket og Nordkappbanken. Utbredelsen strakk seg også mere østover i år.

Sild (Fig. 8 og 9) Som i tidligere år ble sildelarver funnet i den vestligste delen av undersøkelsesområdet mellom 69^o og 73^o N. I år ble imidlertid hovedmengden av larver funnet lenger nord og øst enn tidligere, dvs. mer over Tromsøflaket.

Torsk (Fig. 10 og 11) I motsetning til tidligere år ble det ikke funnet torskelarver på Tromsøflaket. Tidligere er mellom 45 til 90% av torskelarvene funnet i dette området. I 1986 var larvene fordelt i tre hovedområder. Ett område i Vest-Spitsbergenstrømmen som er den grenen av Atlanterhavstrømmen som går mellom Norge og Bjørnøya. Et annet utbredelseområde finner en fra Nordkappbanken østover mot Thor Iversenbanken. Det tredje viktige utbredelseområdet finner en langs Finnmarkskysten og delvis inne i fjordene i Øst-Finnmark. Disse larvene stammer sannsynligvis fra gyting i fjordene i Øst-Finnmark.

Den uvanlig østlige utbredelse i 1986 kan ha flere årsaker. For det første var torskegytingen i Lofoten meget svak, delvis p.g.a. en svak gytebestand. Den svake gytingen i Lofoten kan skyldes at en stor del av gytebestanden kan ha gytt mellom Andøya og Sørøya, eller at overlevingen av larver i Lofoten har vært lavere enn for larver gytt lengre nord. Egg og larver fra disse gytefeltene vil ha en mer østlig utbredelse på postlarvestadiet enn egg og larver fra Lofoten. Den store andelen av larver fra fjordene i Øst-Finnmark vil også bidra til en østlig postlarveutbredelse. Tilslutt kan den østlige fordelingen skyldes en ekstrem anomali i atmosfæresituasjonen som har påvirket strømsystemene før denne undersøkelsen tok til. Dette er ikke undersøkt. Men den hydrografiske situasjonen viser ingen vesentilge avvik fra tidligere år.

Sei (Fig.12) Seilarver ble funnet spredt og i et lite antall over hele undersøkelsesområdet.

Hyse (Fig. 13). Hyselarver ble funnet i lite antall øst for Tromsøflaket og syd for Lofoten. De sistnevnte larvene var betydelig større enn de andre.

Lodde (Fig.14). Loddelarver ble funnet i lite antall utenfor kysten av Finnmark.

Tobis (Fig 15). Tobislarver ble funnet i lite antall for det meste nær kysten.

Sammenligning med tidligere år

Det er tidligere regnet ut en indeks over mengden av torskelarver funnet under postlarveundersøkelsene (Tab. 1). Det er foretatt en sammenligning mellom denne indeksen og mengdeindeksen som er fremkommet under 0-gruppetoktet som blir foretatt i august/september, og det er funnet en viss sammenheng mellom disse indeksene. Det fremgår av tabell 1 at de to indeksene viser svært ulike mengder av torsk i 1986. Den mest sannsynlige årsaken til dette er at hovedtyngden av torskelarvene er kommet østenfor undersøkelsesområdet. "Raiti" gikk så nær fiskerigrensen til Sovjetsamveldet som mulig, men fant likevel ikke 0-grensen for forekomsten av torskelarver. Ellers fremgår det av det foregående at mengden av de fleste økonomisk viktige artene var mindre i 1986 enn året før. Bare antallet av hyselarver var større.

Lengdemålinger

Tabell 2 viser lengdefrekvensfordelingen av sild, torsk og hyse gjennom de tre siste årene. Tiden for innsamlingen har stort sett vært den samme alle årene så lengdefordelingene er sammenlignbare når det gjelder tidspunkt. Fordi en ny type trål ble tatt i bruk i 1985 kunne en ikke se bort fra at den lave middellengden som ble registrert for disse artene i 1985 hadde sammenheng med den nye trålen. Tabell 3 viser at gjennomsnittslengden for disse larvene har variert endel de siste 5 årene. Mye tyder på at larvene i 1984 var større enn vanlig og dette indikerer at lengden av larvene fanget med den nye trålen kan sammenlignes med tidligere resultat.

I 1986 var middellengden for disse artene større enn i 1985, men bortsett fra hyse, likevel mindre enn for larvene i 1984. Hyselarvene i 1986 var imidlertid nesten 40 mm i gjennomsnitt og således betydelig større enn larvene i 1985.

Tabell 1. Mengdeindeks for torsk fra postlarveundersøkelsene og fra 0-gruppeundersøkelsene i august/september. Indeksen for postlarvene er fremkommet ved at antall larver/tråltime er plottet på kart, isolinjer tegnet og deretter planimert. Enhet for indeksen er antall larver/tråltime x kvadratkm x 1000 000. 0-gruppeindeksen er logaritmisk.

År	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Postl- indeks	7.1	0.4	15.4	-	74.7	23.5	56,5	1.9
0-gr- indeks	0.40	0.13	0.10	0.59	1.69	1.55	2.46	1.37

Tabell 2. Lengdefrekvensfordeling av sild, torsk og hyse nord for 68° N. x = middellengde, n= antall målt.

Lengde mm	Sild			Torsk			Hyse		
	1984	1985	1986	1984	1985	1986	1984	1985	1986
10 - 14				+	0.6	0.1	1.8	1.5	1.7
15 - 19		0.2		1.0	16.9	12.2	12.4	73.2	20.1
20 - 24	0.1	0.8	+	5.5	57.2	41.1	18.6	5.8	33.7
25 - 29	2.3	6.4	0.9	12.6	20.2	27.9	18.6	1.5	21.4
30 - 34	18.5	25.4	27.9	27.5	4.2	14.9	5.2	4.3	5.2
35 - 39	12.8	42.4	48.4	31.1	1.0	3.7	2.5	4.3	1.7
40 - 44	17.3	22.5	22.4	16.1	+	0.1	1.4	0.7	1.7
45 - 49	14.3	2.4	0.2	4.7	+	+	0.8	1.5	0.9
50 - 54	9.1	0.2		1.0	+		0.5	1.5	0.0
55 - 59	1.4	+		0.3			0.2		1.7
60 - 64	0.1	+		+			0.5	2.9	1.7
65 - 69				+			0.9		2.6
70 - 74				+			3.2	1.5	1.7
75 - 79				+			2.0	1.5	0.9
80 - 84							5.9		1.7
85 - 89							9.7		2.6
90 - 94							7.5		0.0
95 - 99							3.2		0.9
100-104							3.6		
105-109							1.1		
110-114							0.7		
n	1- 363	1- 337	5- 412	3- 397	2- 921	3- 357	872	32	234
x	44.4	35.6	36.4	35.3	22.7	24.3	49.4	25.8	39.9

Tabell 3. Gjennomsnittslengden av postlarver i perioden 1982-1986.

År	1982	1983	1984	1985	1986
Art					
SILD					
Gj. snl.	30.8	35.6	44.4	35.6	36.4
TORSK					
Gj. snl.	27.3	31.7	35.3	22.7	24.3
HYSE					
Gj. snl.	26.7	32.3	35.3	25.8	39.9

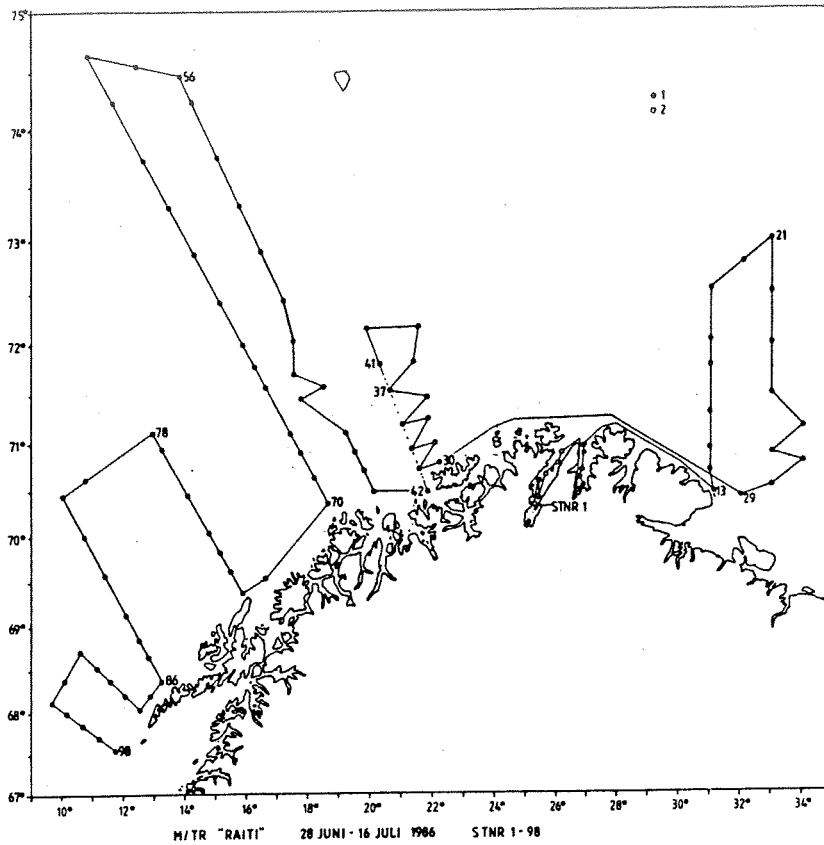


FIG. 1

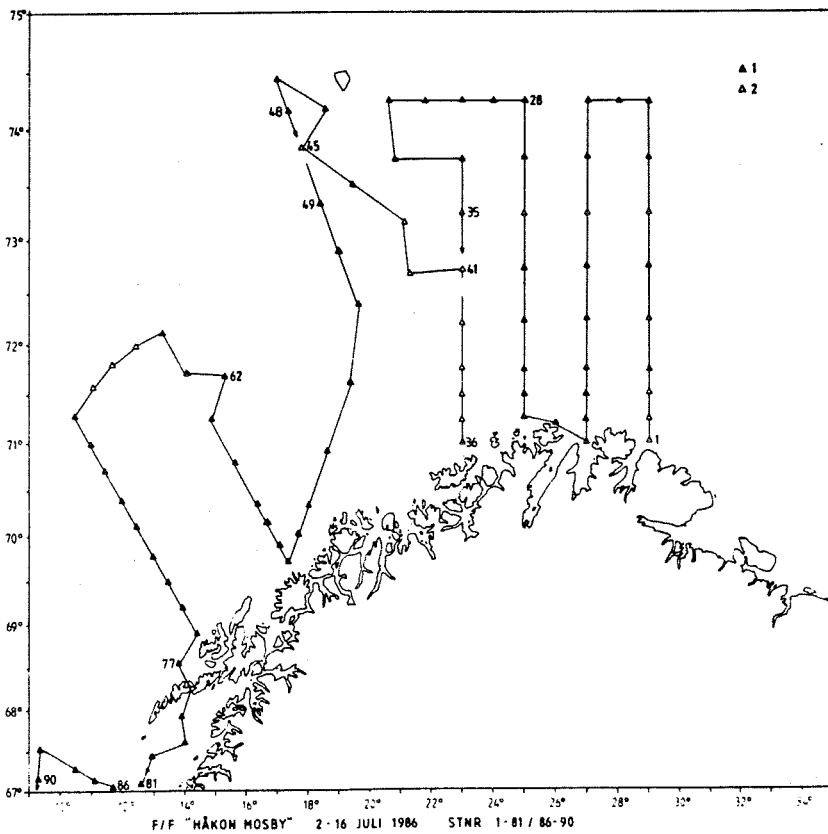


FIG. 2

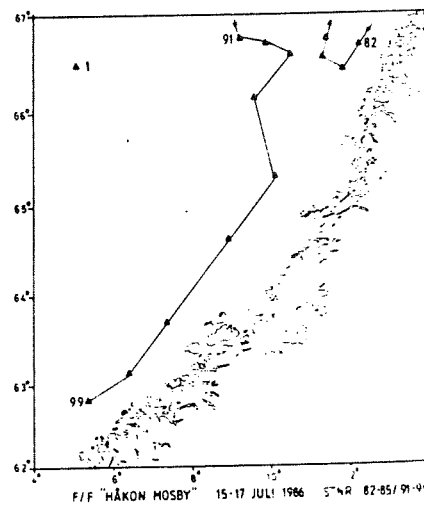
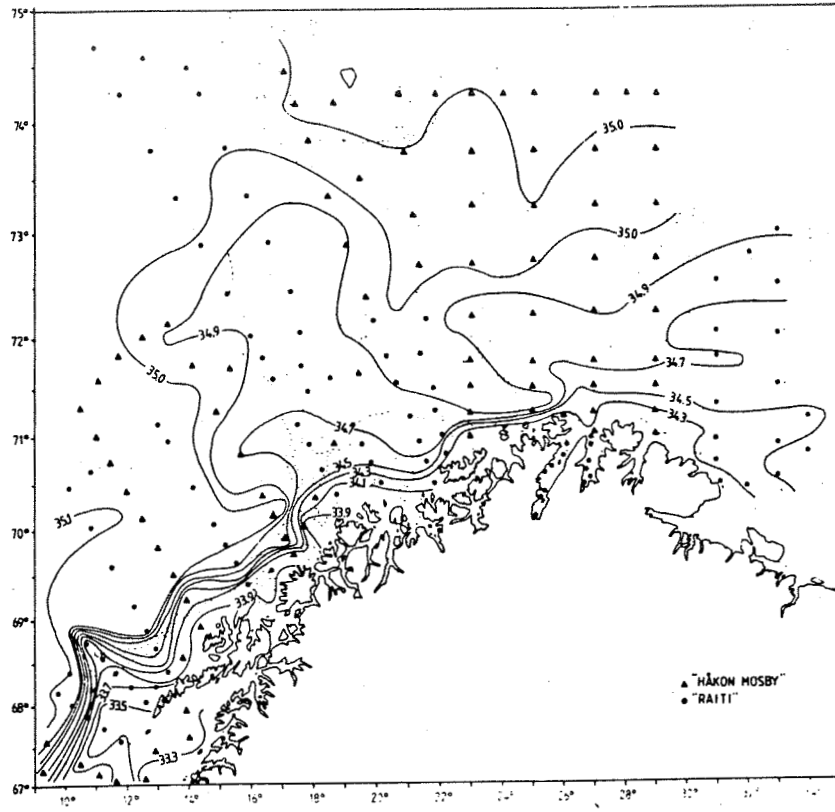
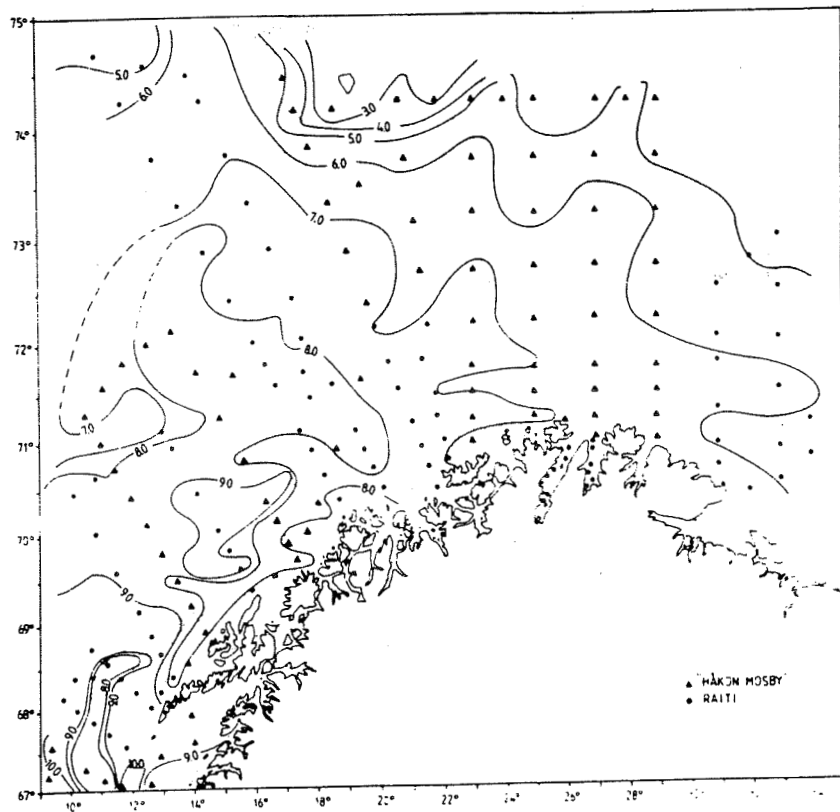


FIG. 3

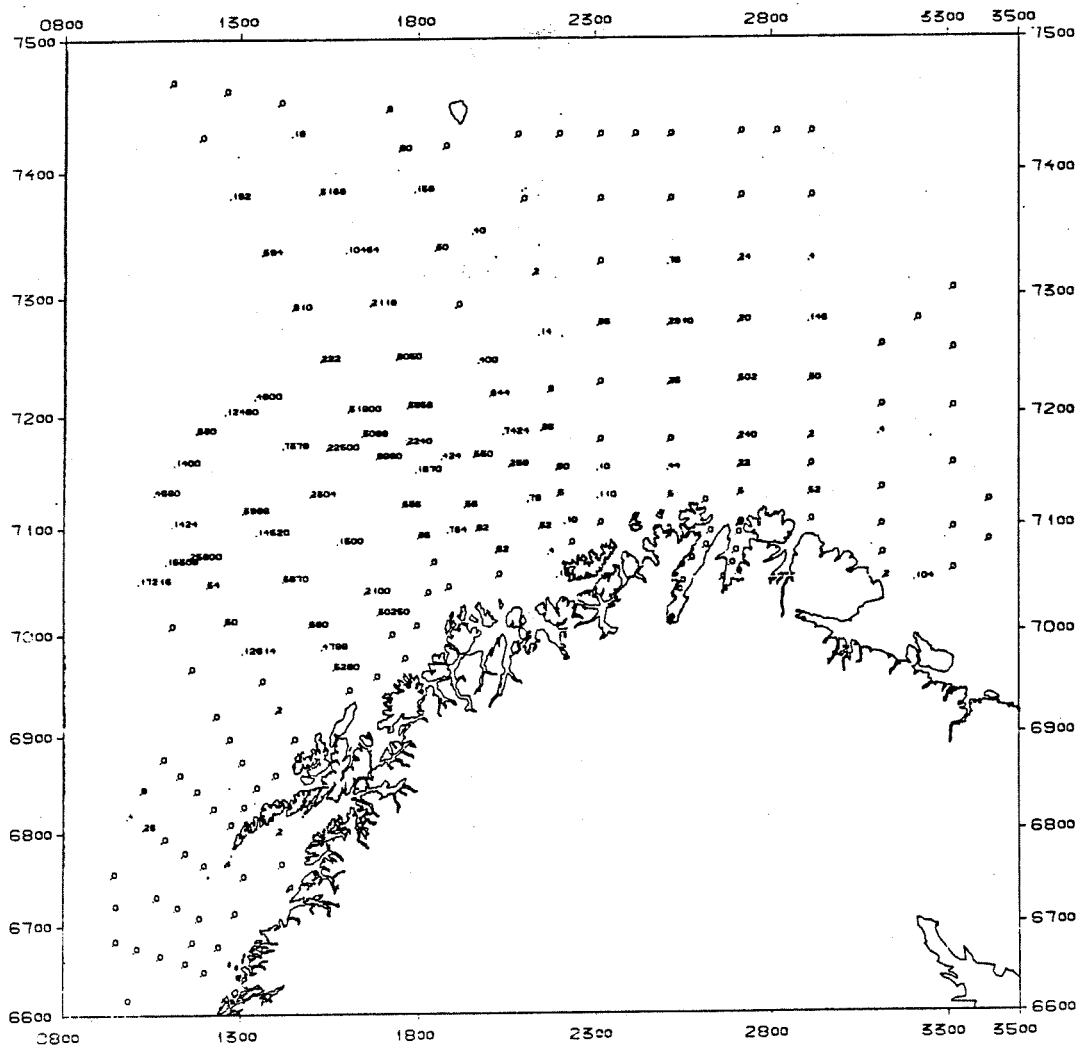
Figur 1, 2 og 3. Kurser og stasjoner.



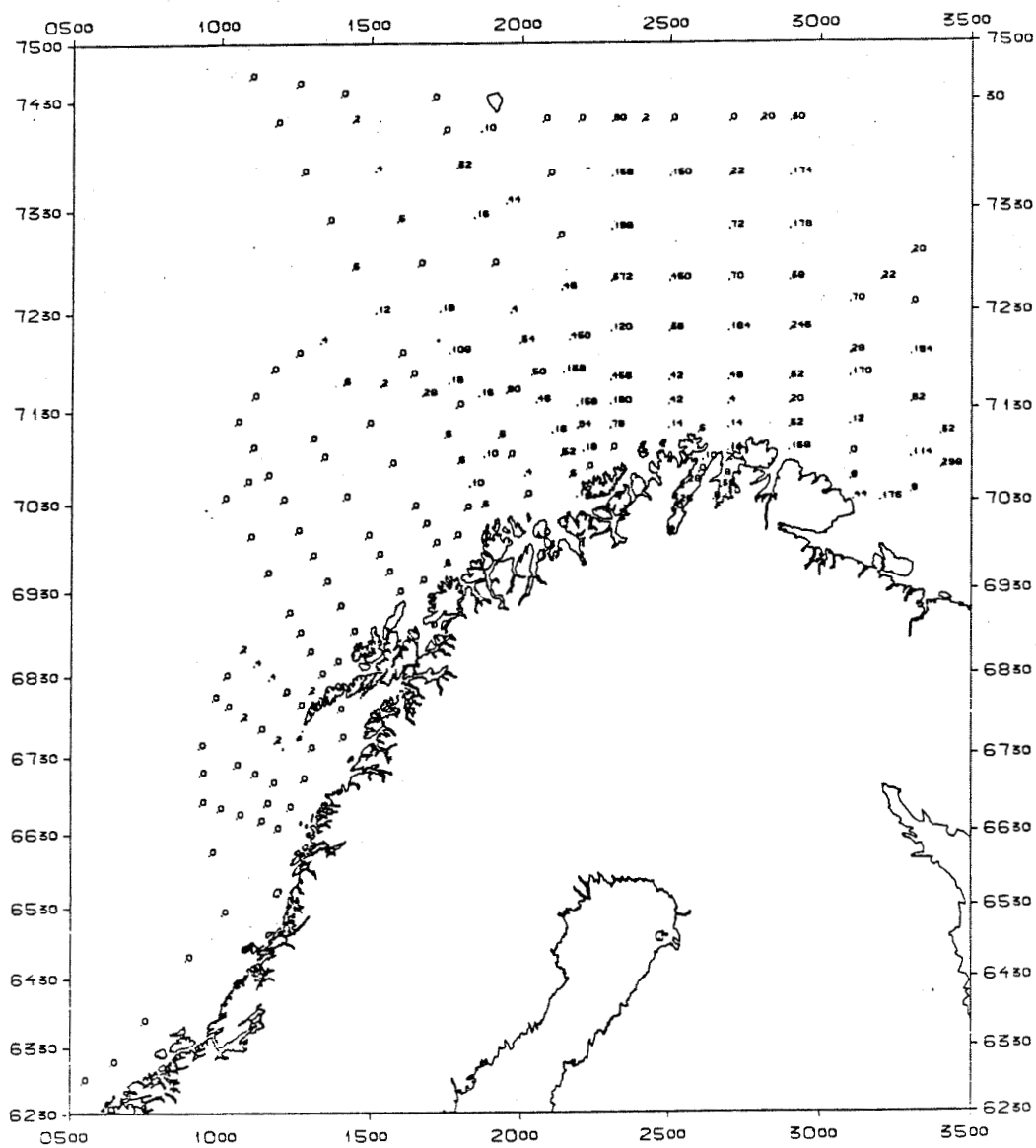
Figur 4. Saltholdighet i 20 m dyp.



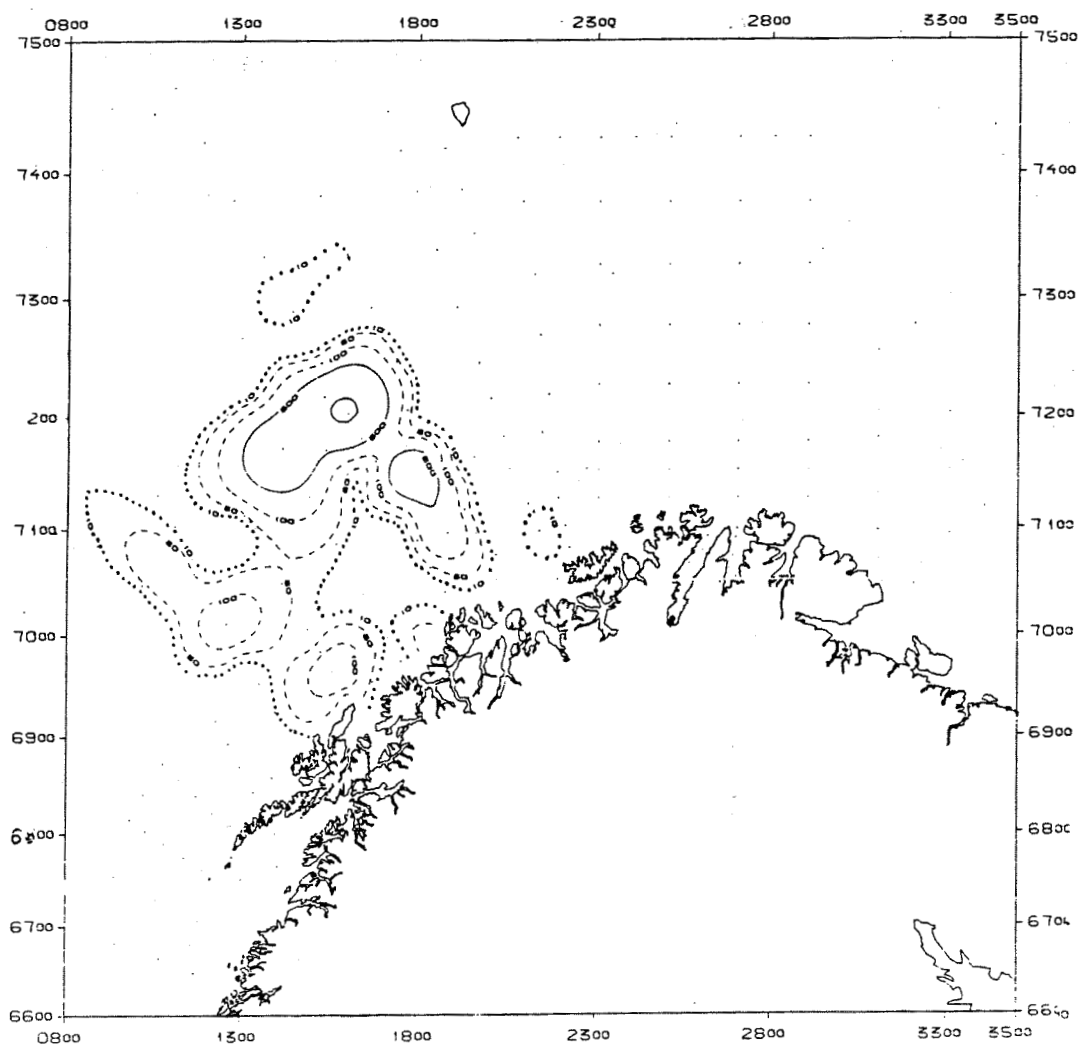
Figur 5. Temperatur i 20 m dyp.



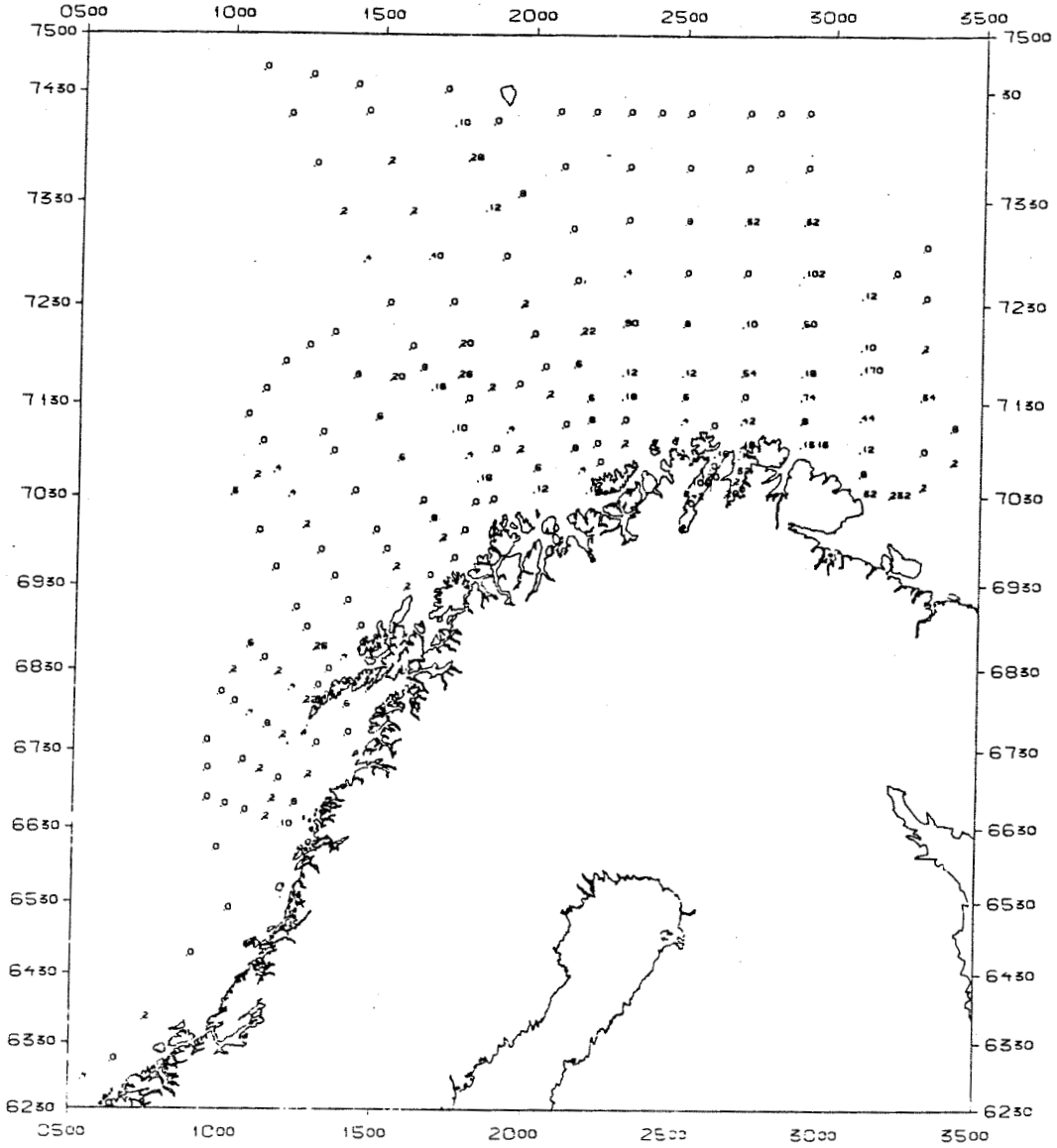
Figur 6. Utbredelse av uerlarver. Antall/trålttime.



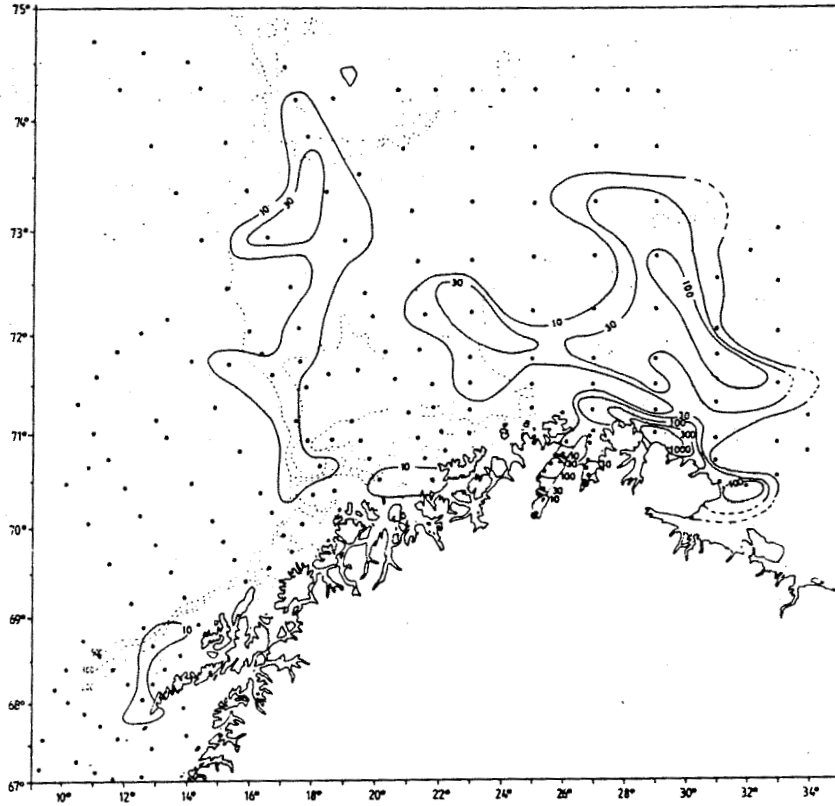
Figur 7. Utbredelse av gapeflyndrelarver. Antall/tråltid.



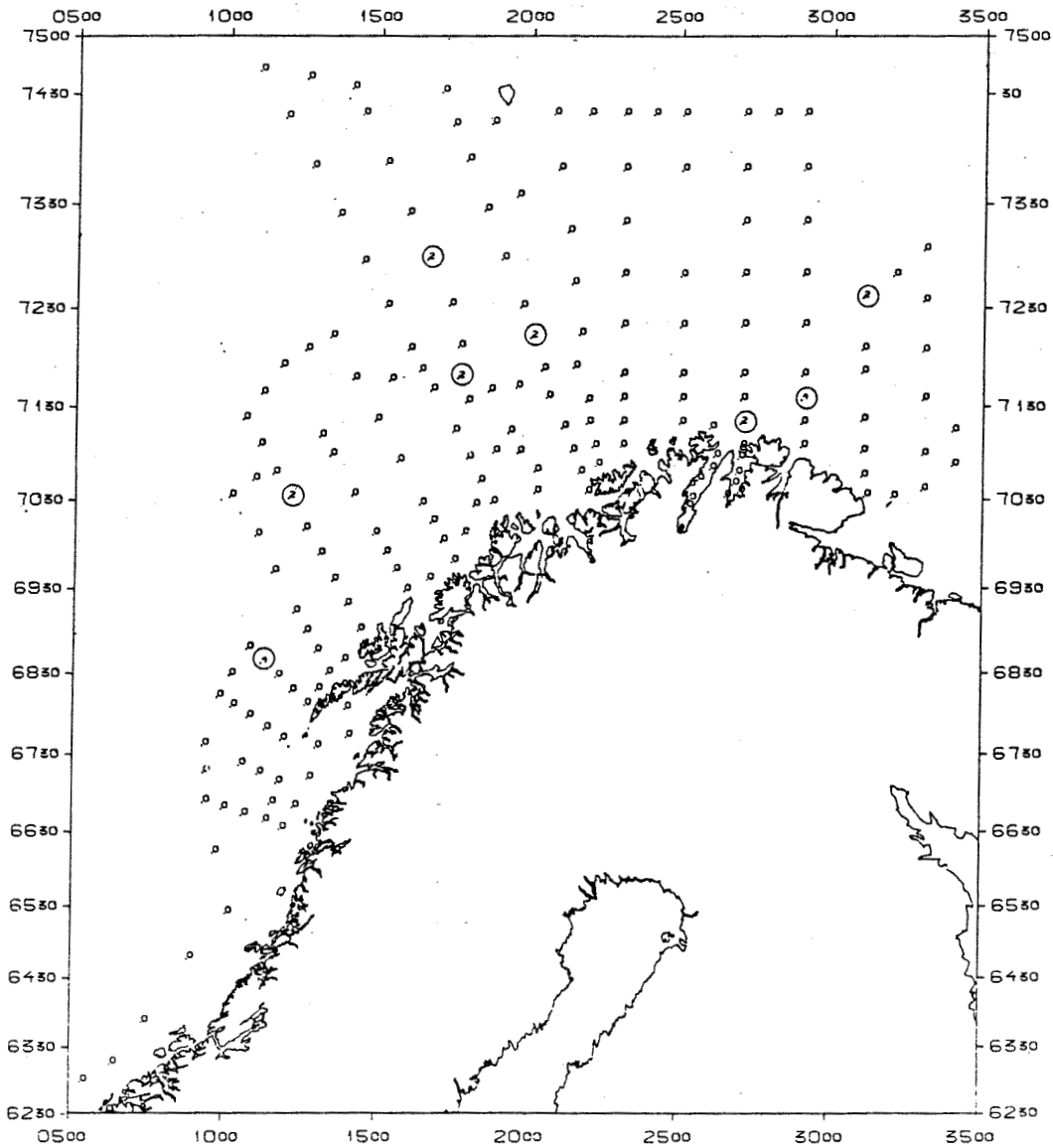
Figur 8. Utbredelse av sildelarver. Antall/tråltime.



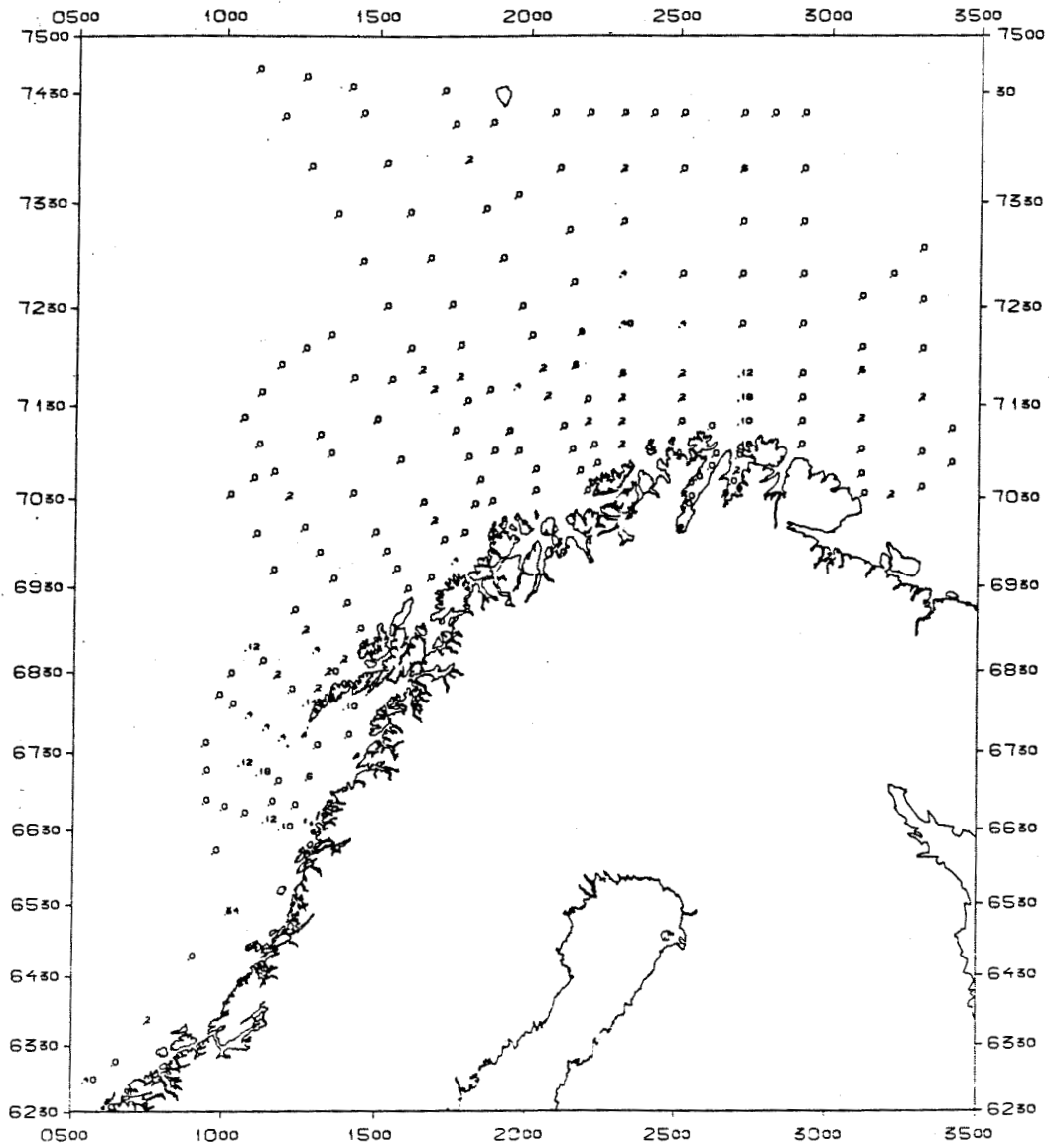
Figur 10. Utbredelse av torskelarver. Antall/tråltime.



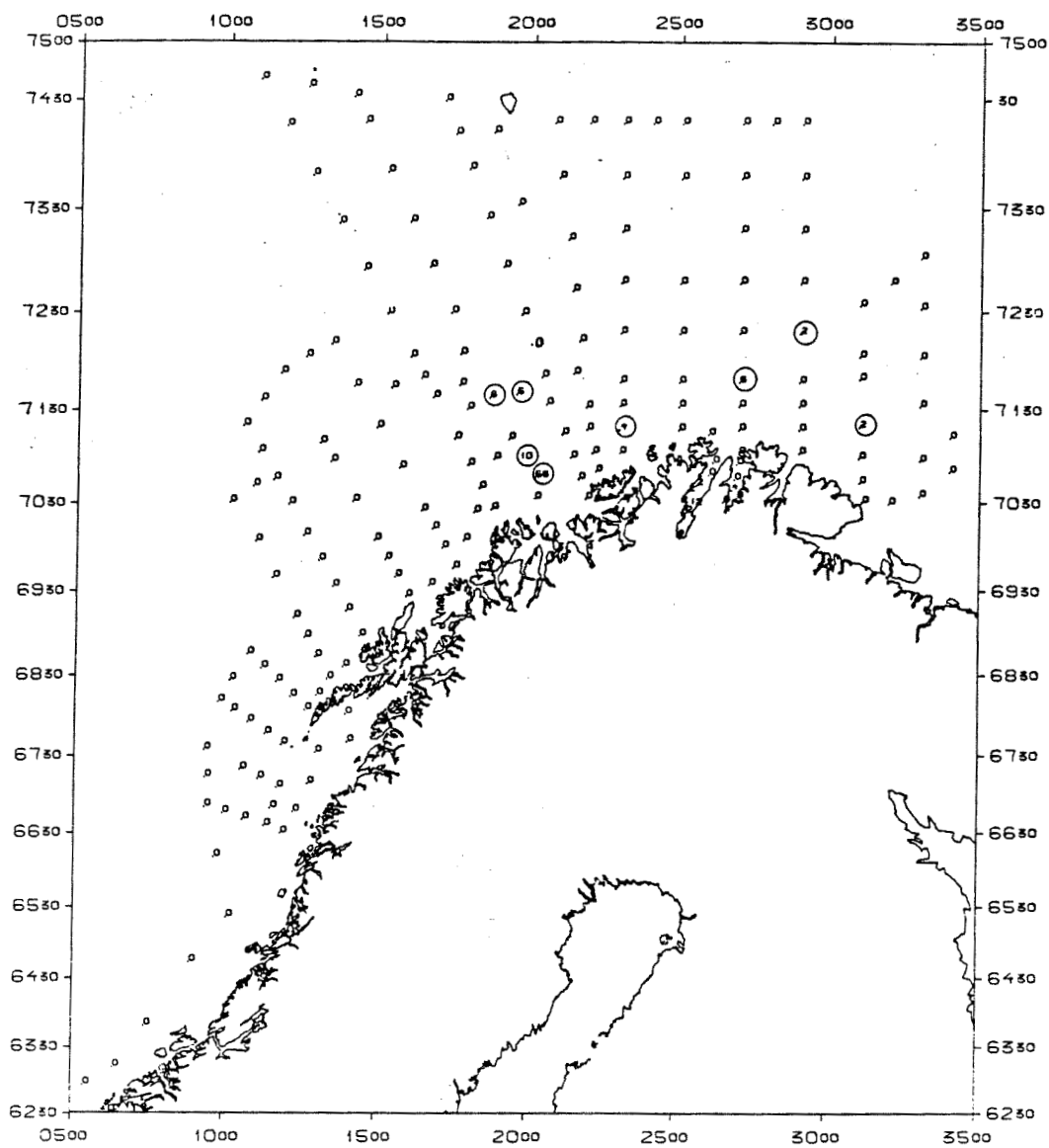
Figur 11. Utbredelse av torskelarver. Antall/tråltime.



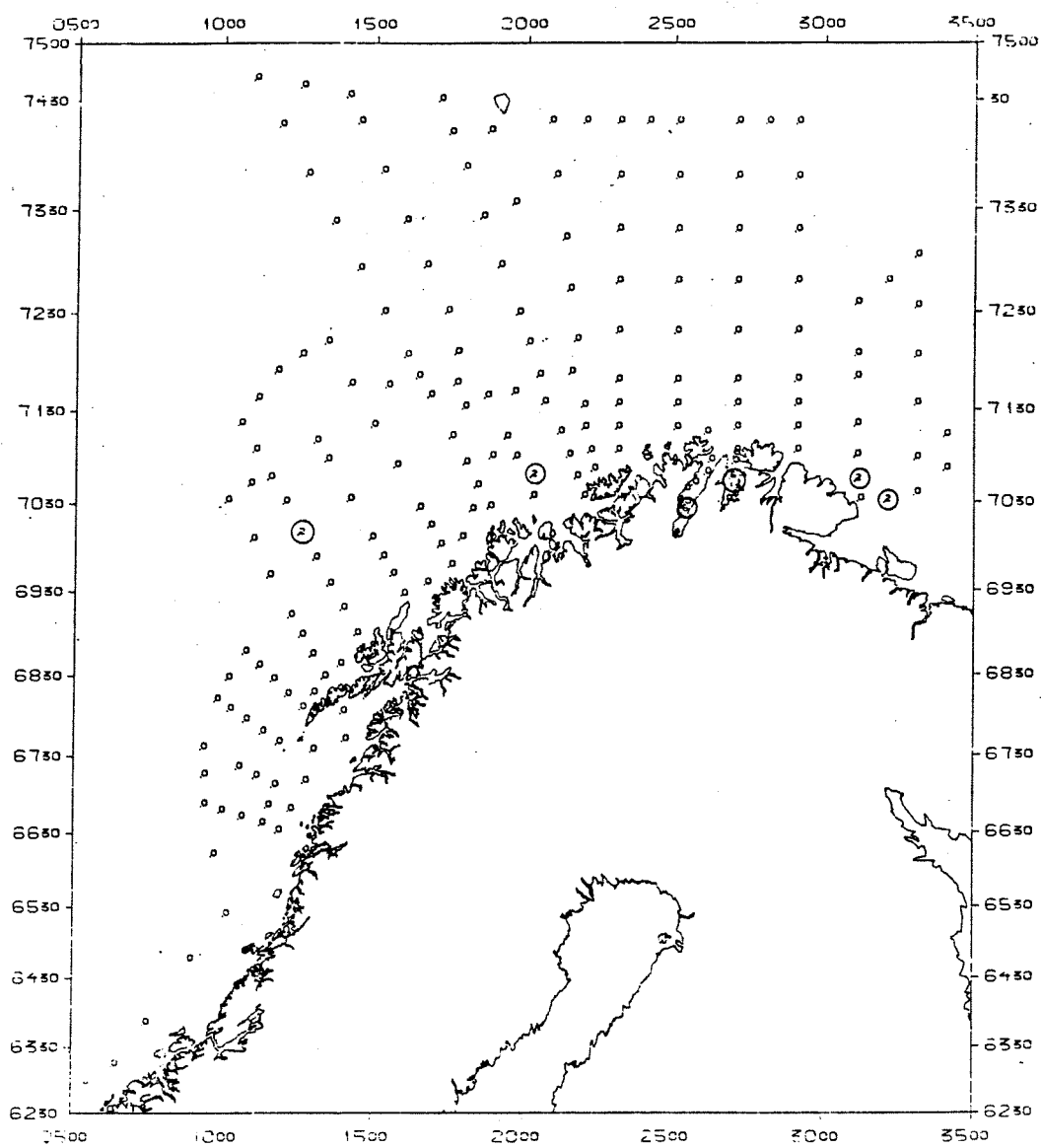
Figur 12. Utbredelse av seilarver. Antall/tråltime.



Figur 13. Utbredelse av hyselarver. Antall/trålttime.



Figur 14. Utbredelse av loddelarver. Antall/tråltime.



Figur 15. Utbredelse av tobislarver. Antall/trålttime.

Denne rapportserien har begrenset distribusjon. Opplysninger om programmet og rapportene kan rettes til

Programledelsen for HELP
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt
Postboks 1870
5024 Bergen

Oversikt over tidligere utkomne rapporter.

- 1987
- Nr. 1. P.Solemdal og P.Bratland: Klekkeforløp for lodde i Varangerfjorden 1986.
 - Nr. 2. T.Haug og S.Sundby: Kveitelarver og miljø. Undersøkelser på gytefeltene ved Sørøya.