

22 OKT. 1982

INTERN TOKTRAPPORT

- FARTØY: F/F "Johan Ruud"
- AVGANG: Tromsø, 24 juni 1982 kl. 1000
- ANKOMST: Tromsø, 30 juli 1982 kl. 1700
- PERSONELL: I. Alquist (til 11 juli), H. Bjørke (til 11 juli) J. Ericson, G. Farstad (til 11 juli) K. Hansen (fra 12 juli) K. Jørstad (fra 7 juli til 18 juli) K. Lydersen (fra 11 juli) F. Mora L. Rey (fra 12 juli). En fugleobservatør fra Universitetet i Tromsø var med fra 11 til 18 juli.
- FORMÅL: Undersøke fordelingen av postlarver, spesielt med henblikk på torsk. Genetiske undersøkelser på torsk og sild. Planktontrekk og hydrografi ble tatt på hver stasjon.
- OMRÅDE: Kysten fra Stad til Nordkapp med snitt i Norskehavet og Barentshavet.
- GJENNOMFØRING:
- Dårlig vær fra Vega og nordover gjorde at innsatsen til havs ble redusert. Til gjengjeld ble det tatt flere stasjoner langs kysten enn planlagt. Tidsmangel på slutten gjorde at planlagte snitt til havs øst og vest for Nordkapp måtte utelates. Kursen og stasjoner er vist på Fig. 1 og 2.
- METODIKK:
- Planktontrekkene ble tatt med en Juday håv 36 cm i diameter. Trekkene ble tatt fra 200 til 0 m og fra 20 til 0 m. Hydrografi ble tatt med CTD-Sonde. Bunntrekkene ble tatt med reketrål og de pelagiske trekkene med en Hastad-trål 10x10 favner. Trålen

ble trukket i 15 minutter med overtelna i 40 og 20 m dyp og i 30 minutter med overtelna i overflaten. En aluminiums IKMT (9') med 7 mm masker ble trukket i overflaten for utprøving.

RESULTATER

Følgende arter av fiskelarver ble funnet (antall i parentes). Uer (506445), Lodde <40mm (192660), sild (28212), tobis (14156), torsk (4738), langebarn (4211), gapeflyndre (987), ringbuk (366), hyse (361), vassild (354), ulke (186), panserulke (158), sypike (11), øyepål (9), blåkveite (1), breiflabb (1), hvitting (1), langebarn (1), lomre (1), ålebrosme (1), tangsprell (1).

Hydrografi.

Vannmassene utenfor Vesterålen og kysten nordafor med salt- holdighet mindre enn 34,5^o/oo kan karakteriseres som kystvann. Sør for Vesterålen kan vann med saltholdighet mindre enn 35,0% karakteriseres som kystvann. Av Fig. 3 og 4 fremgår det at kystvannet brer seg markert utover ved Tromsøflaket. Dette er et karakteristisk trekk.

Forekomster om de enkelte arter.

Uer. (Fig. 5 og 6) Uerlarvene var de mest tallrike. Under bearbeidelsen av prøvene prøvde vi å identifisere maksimalt 50 larver. Sebastes viviparus er relativt enkel å identifisere, mens de to andre S. marinus og S. mentella er vanskeligere. Imidlertid var minst 90% av uerlarvene S. viviparus, eller lusuer. Det fremgår av tabell 1 at middellengden av uerlarven øker med breddegraden når vi ser bort fra de 4 larvene tatt mellom 73^o og 74^oN. De lengste larven er sannsynligvis gytt lengre sør mens nye blir fremdeles gytt både i nord og i sør. Det var lite uer sør for 64^oN, og først nord for 67^oN blir den tallrik i fjordområdene.

Lodde. (Fig. 7) Loddelarver mindre enn 40 mm blir bare funnet i den nordlige delen av undersøkelsesområdet. De ble funnet både

i fjordområdene, ved kysten og til havs, vesentlig over Tromsøflaket.

Sild. (Fig. 8 og 9) Utbredelsen av sildelarver følger stort sett $34,5^{\circ}/\text{oo}$ isohalinen. Sør for Vesterålen finner en de største konsentrasjonene i Hjørundfjorden; i Borgundfjorden, i Ellingsøyfjorden og i Trondheimsfjorden. Nord for Vesterålen ble de største konsentrasjonene funnet i Tranøybotnen på Senja, over Malangsgrunnen og over Fugløybanken. Ellers var det jevnt over mer sildelarver i fjordene nordpå enn ellers langs kysten. Det fremgår av Tabell 1 at middellengden av sildeyngelen økte svakt med breddegraden. Sildeyngelen fra Sunnmøre hadde en middellengde på 32,5 mm mens yngelen fra Frøyaområdet hadde en middellengde på 28,1 mm. Middellengden av larver fra Trondheimsfjorden var mindre enn fra larver funnet utenfor, men forskjellen var ikke signifikant. Det fremgår også av Tabell 1 at larvene i området $62-68^{\circ}\text{N}$ varierte mer i lengde enn larver nordafor. Dette skyldes vesentlig stor lengdevariasjon hos larver for Sunnmøre.

Tobis. (Fig. 10 og 11) Tobis ble vesentlig funnet i kyststrøkene på Møre og nord for Vesterålen. I Møreområdet varierte lengden fra 19 til 100 mm med et gjennomsnitt på 60 mm, mens lengden av tobis nord for Vesterålen varierte fra 18 til 69 mm med en gjennomsnittslengde på 49 mm.

Torsk. (Fig. 12 og 13) Torskelarvene ble vesentlig funnet nord for Vikna. De ble også funnet spredt i Møreområdet, men i lite antall. Fra Vikna og nordover var de vanlig langs kysten og i fjordområdene. Til havs var larvene konsentrert over Tromsøflaket og i Vestspitsbergenstrømmen. Torskelarvene var også tallrike på Nordkappsnittet.

Det fremgår om tabell 1 at middellengden av torskelarvene øker med breddegraden nord for 69°N . Dette kan tyde på drift fra sentrale gytefelt og hvor det har vært klekning over et lengre tidsrom. Sør for 69°N minker gjennomsnittslengden med breddegraden. Dette kan tyde på lokale gyteområder med tidligst klekning i sør.

Langebarn. Langebarn ble vesentlig funnet innaskjærs i størst mengde i fjordene i Øst-Finnmark. Endel larver ble funnet ved Bjørnøya, og noen få utenfor Sunnmørskysten.

Gapeflyndre. (Fig. 14 og 15) Larver av gapeflyndre ble funnet spredt langs kysten i hele undersøkelsesområdet, mest nord for Vesterålen. Til havs ble de funnet på Mykensnippet, Fugløy-snittet og på Nordkappsnippet.

Gråsteinbit. Larver av gråsteinbit ble funnet utenfor Nordmøre og ved kysten og i fjordene fra Vikna og nordover. I størst mengde ble de funnet langs kysten av Øst-Finnmark.

Flekksteinbit. Larver av flekksteinbit ble bare funnet nord for 70°N. Den ble funnet i fjordene i Øst-Finnmark og til havs på Nordkappsnippet.

Hyse. (Fig. 16 og 17) Larver av hyse ble i det sydlige området vesentlig funnet rundt Frøya og i Atlanterhavsvann over eggakanten. I det nordlige området fantes en mindre konsentrasjon der Atlanterhavsvannet trenger inn i Barentshavet. Ellers ble hyse larvene funnet spredt langs kysten utenfor Nord-Troms.

Vassild. Larver av vassild ble vesentlig funnet på en stasjon, men i stort antall. Dette var i Storfjorden på Sunnmøre ved Sjøholt (St. 948). I april er det i en årsrekke funnet vassildegg i Breisundet, så det er sannsynligvis en sammenheng mellom disse to funnene. Vassildlarver ble også funnet på st. 956 (Flåvørsleia) og på st. 1021 (Eidsfjord).

Ulke. Larver av vanlig ulke ble funnet i lite antall ved Kristiansund og i Laksefjord. Dessuten på de fire nordligste stasjonene på Fugløy-snittet.

Panserulke. Larver ble funnet ved Smøla, ved Fugløya og ved Bjørnøya.

Sei. (Fig. 18 og 19) Et lite antall seilarver ble funnet spredt til havs over hele området.

Øyepål. Øyepållarver ble funnet på st. 951 (Voldafjorden) og st. 1095 (Fugløyasnittet)

Maneter. (Fig. 20 og 21) Maneter ble vesentlig funnet i Møre området og utenfor Troms og Finnmark. Glassmanetene dominerte utenfor Møre, mens brennemanetene dominerte i nord. Fra et tidligere postlarvetokt ble det ved dykking observert at hyse-larvene holdt seg rundt tentaklene til brennemanetene. På dette toktet fant vi den største konsentrasjonene av hyse der det var mye brennemaneter.

Gonatus. (Fig. 23 og 24) Blekkspruten Gonatus fabricii ble vesentlig funnet i Atlanterhavsvann. De største konsentrasjonene ble funnet på Hekkingen- og Torsvågsnittet.

Sammenlikning mer 1981.

Tabell 2 viser antallet larver funnet på de forskjellige snittene. Her er bare stasjoner som er felles de to siste årene tatt med. Indeksen for larvemengdene er utregnet ved å dividere antallet larver av en art med antallet felles stasjoner.

Det fremgår at indeksen for sild, torsk og tobis er gått tilbake mens indeksen for hyse og uer er øket noe.

Under 0-gruppe undersøkelsene i august/september i år ble det funnet mer av torsk, hyse, sei og sild enn i 1981. Dette gjenspeiler seg lite i postlarveindeksene. Dette skyldes nok at hovedtyngden av fiskelarvene var kommet østfor området vi greide å undersøke.

Bergen, 23/9-82

H. Bjørke

K. Hansen

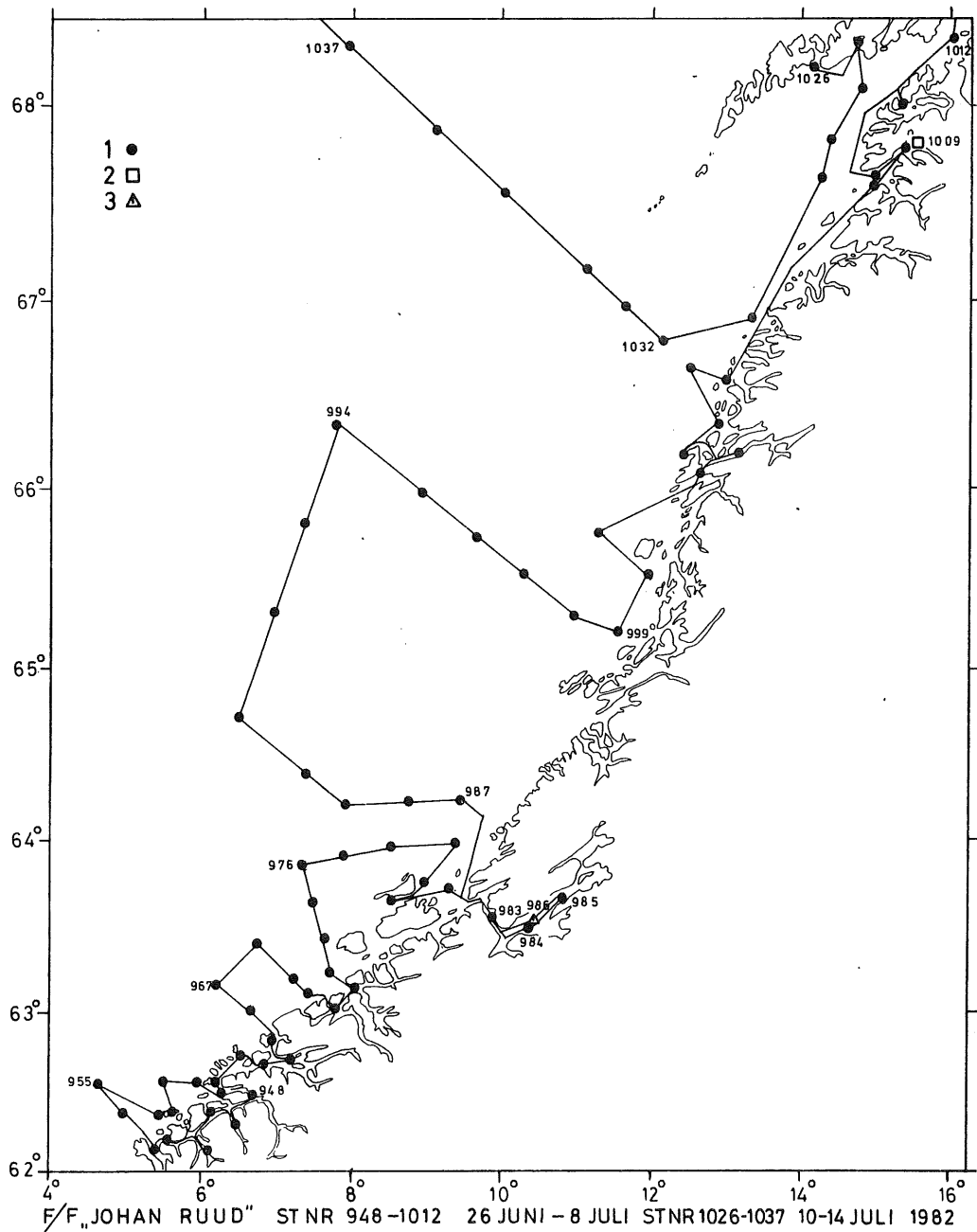


Fig.1. Stasjoner og kurser for den sydligste del av undersøkelsesområdet. 1. Pelagisk trål. Planktontrekk. CTD-sonde. 2. Bunntål. 3. IKMT-trekk.

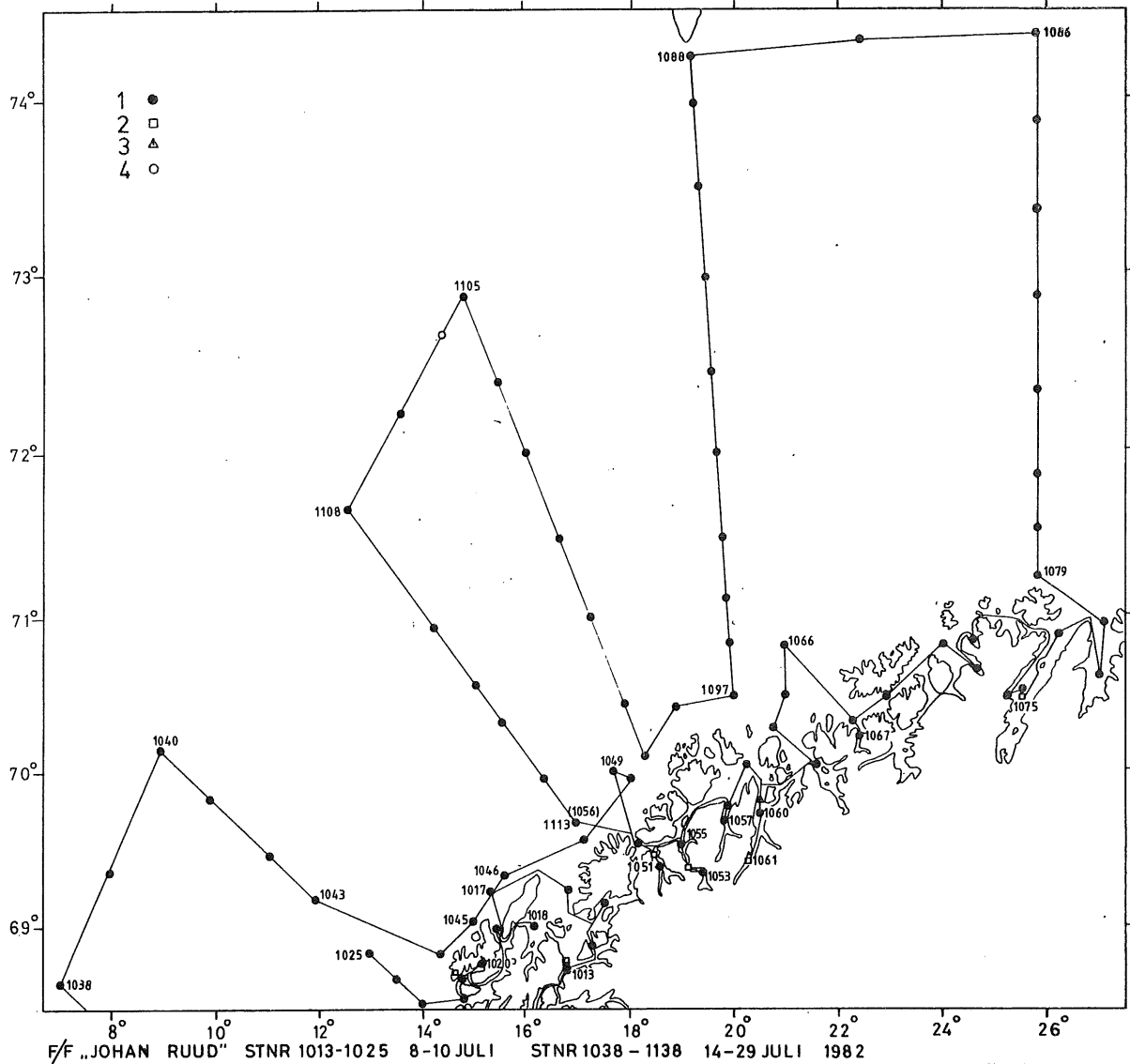


Fig.2. Stasjoner og kurser for den nordligste delen av undersøkelsesområdet. 1.Pelagisk trål.Planktontrekk.CTD-sonde. 2.Bunntål. 3.IKMT-trekk. 4. Pelagisk trål (dyptrekk)

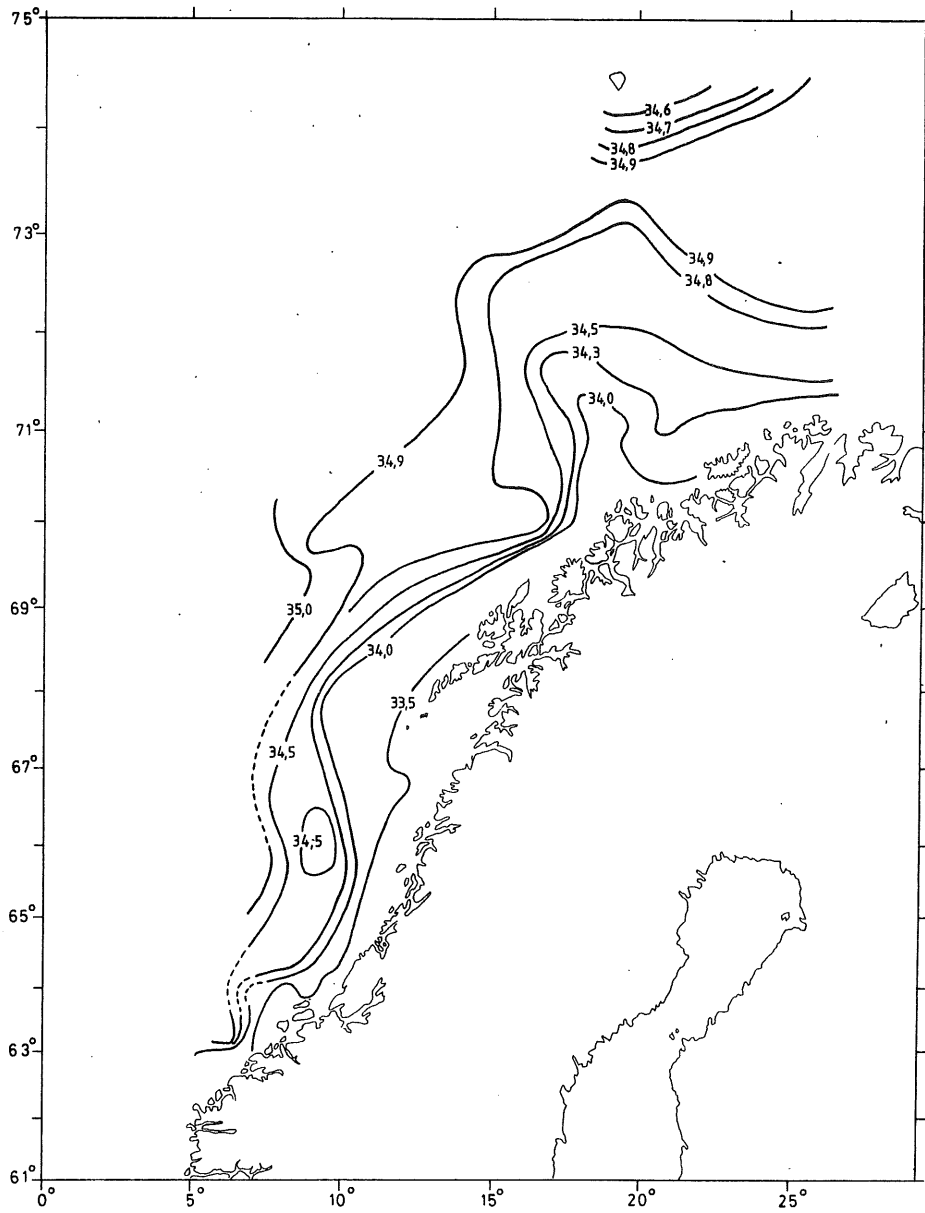


Fig.3.Saltholdighet i 20 m dyp.

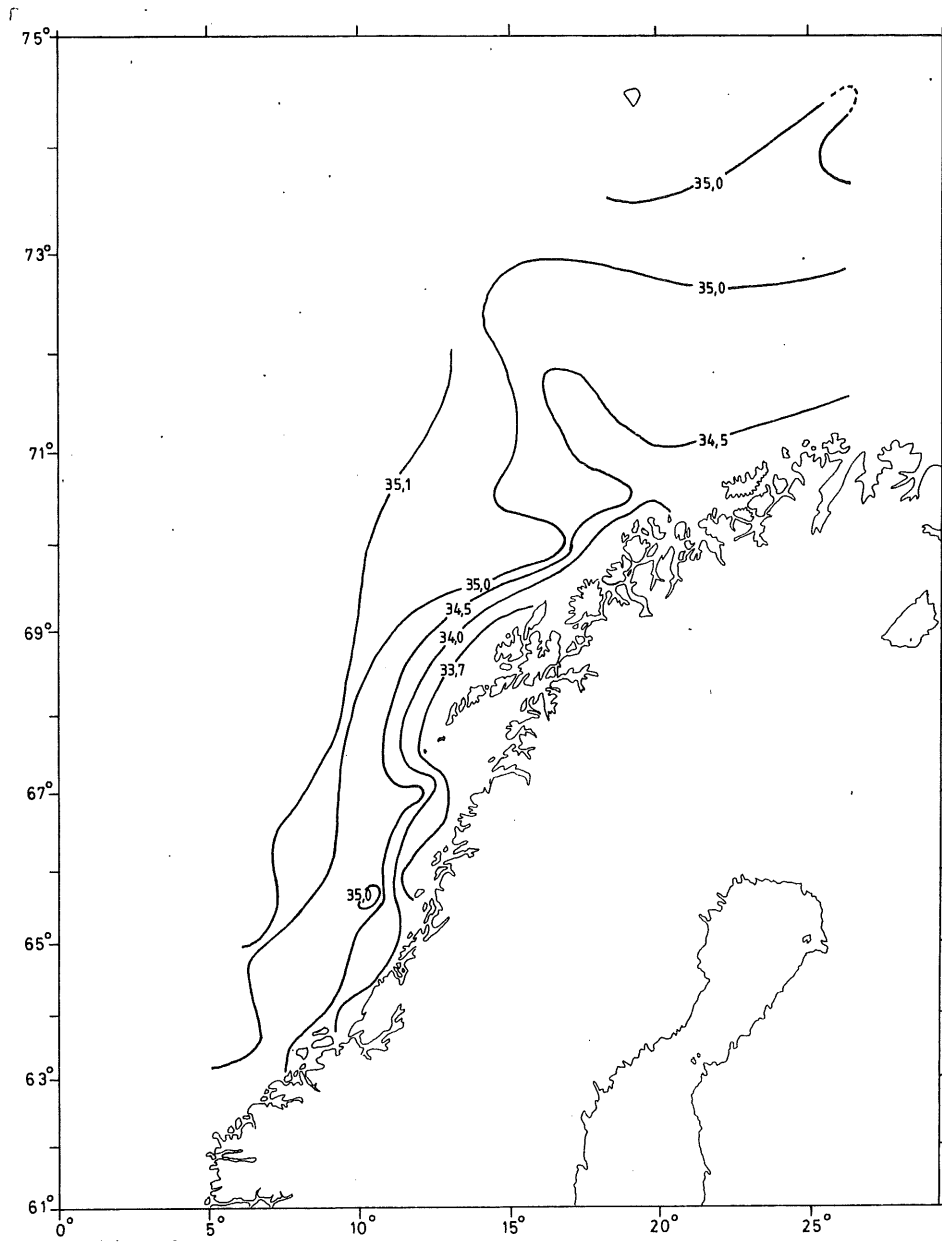


Fig.4.Saltholdighet i 50 m dyp.

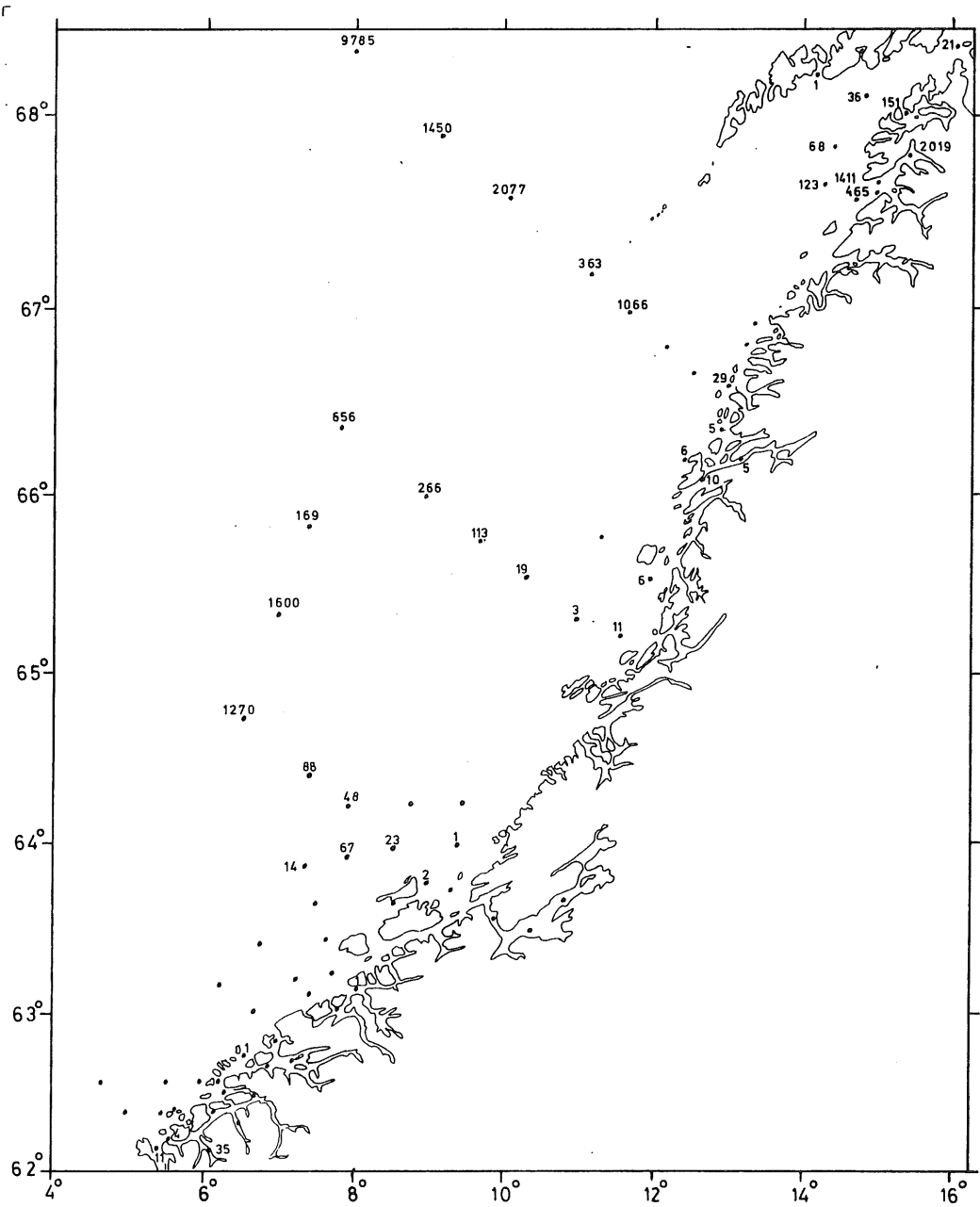


Fig.5. Utbredelsen av uerlarver. Antall pr. trålttime.

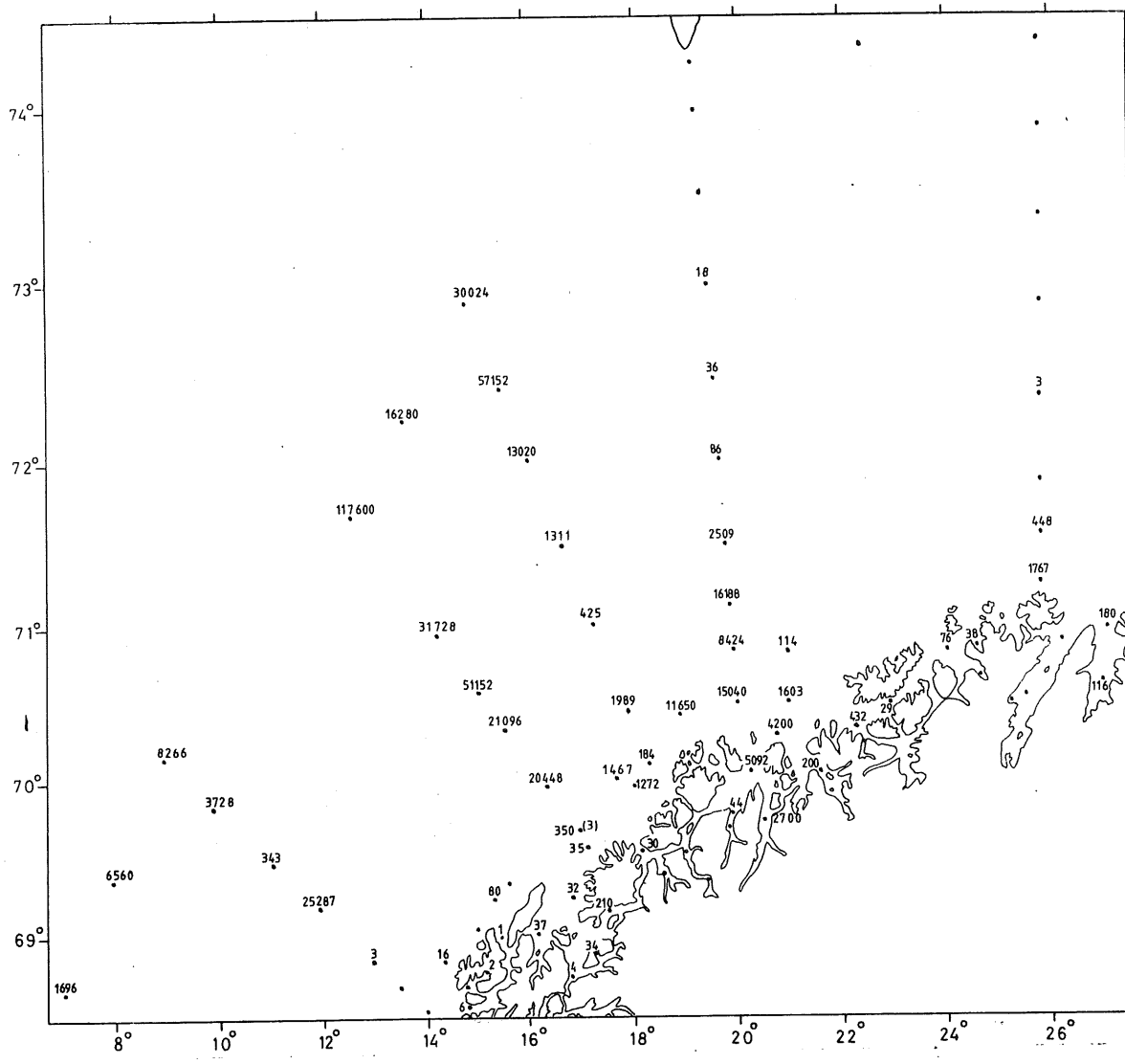


Fig.6.Utbredelsen av uerlarver.Antall pr.trålttime.

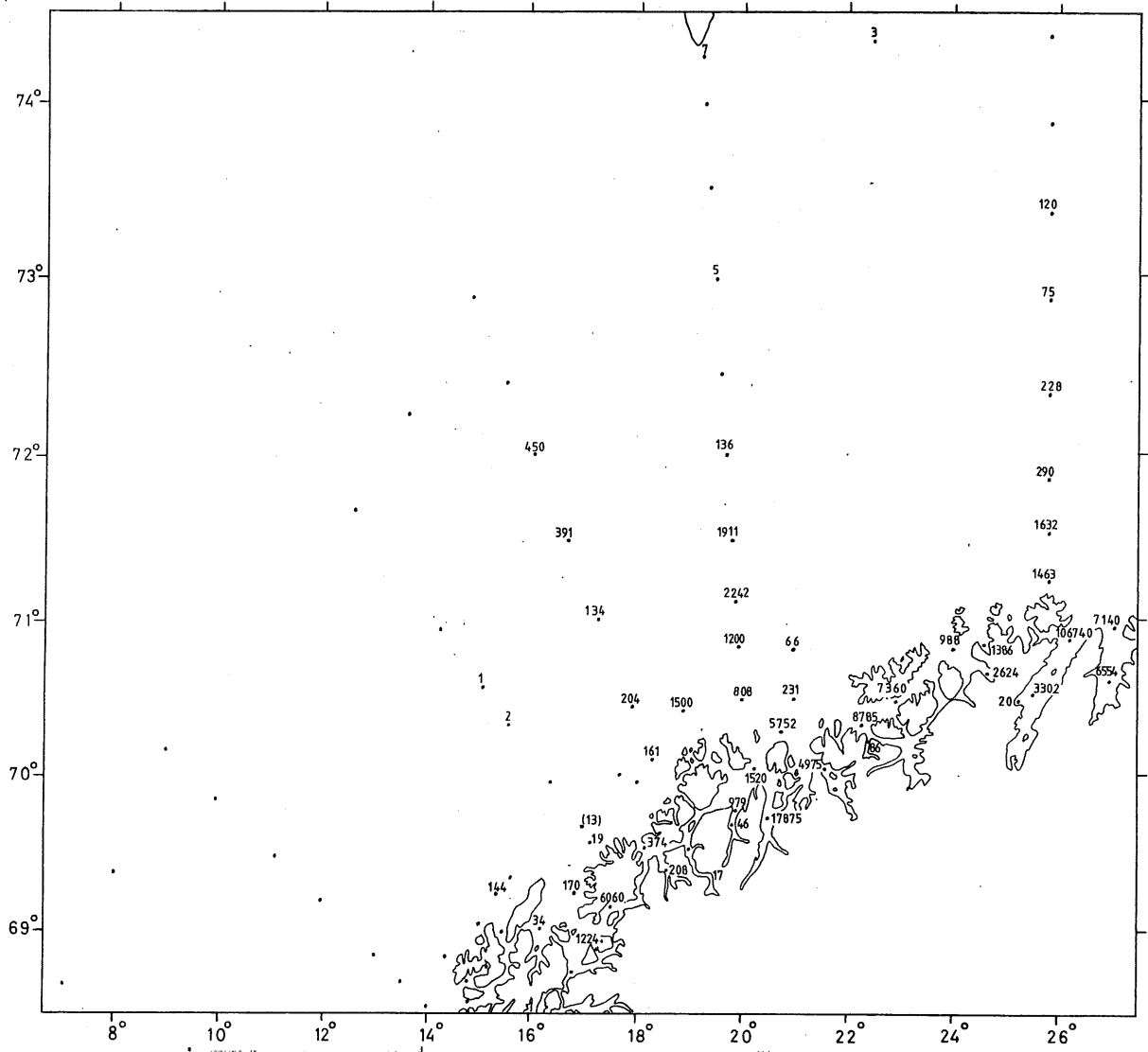


Fig.7. Utbredelsen av loddelarver mindre enn 40 mm.
 Antall pr. tråltime.

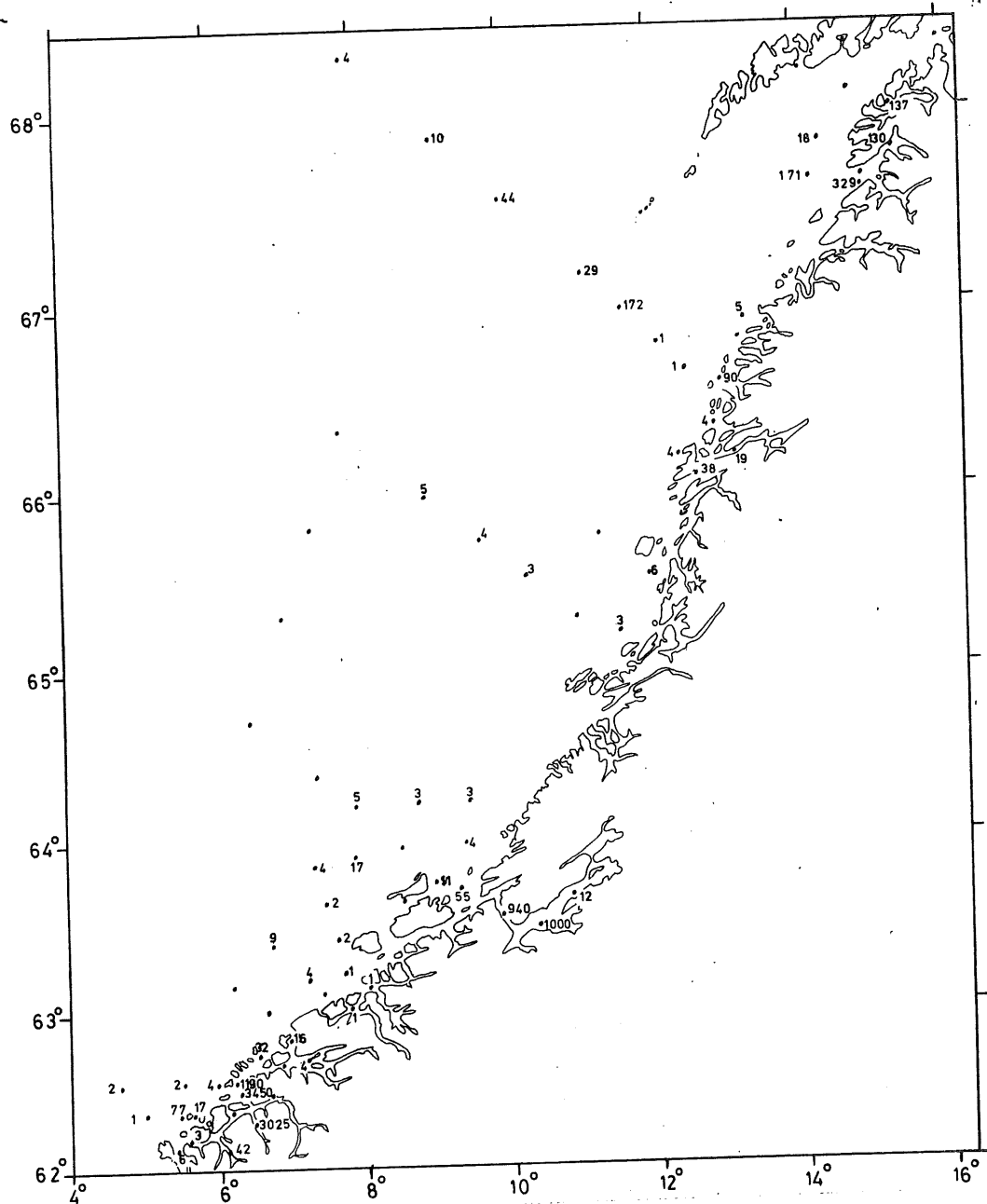


Fig.8.Utbredelsen av sildelarver. Antall pr.trålttime.

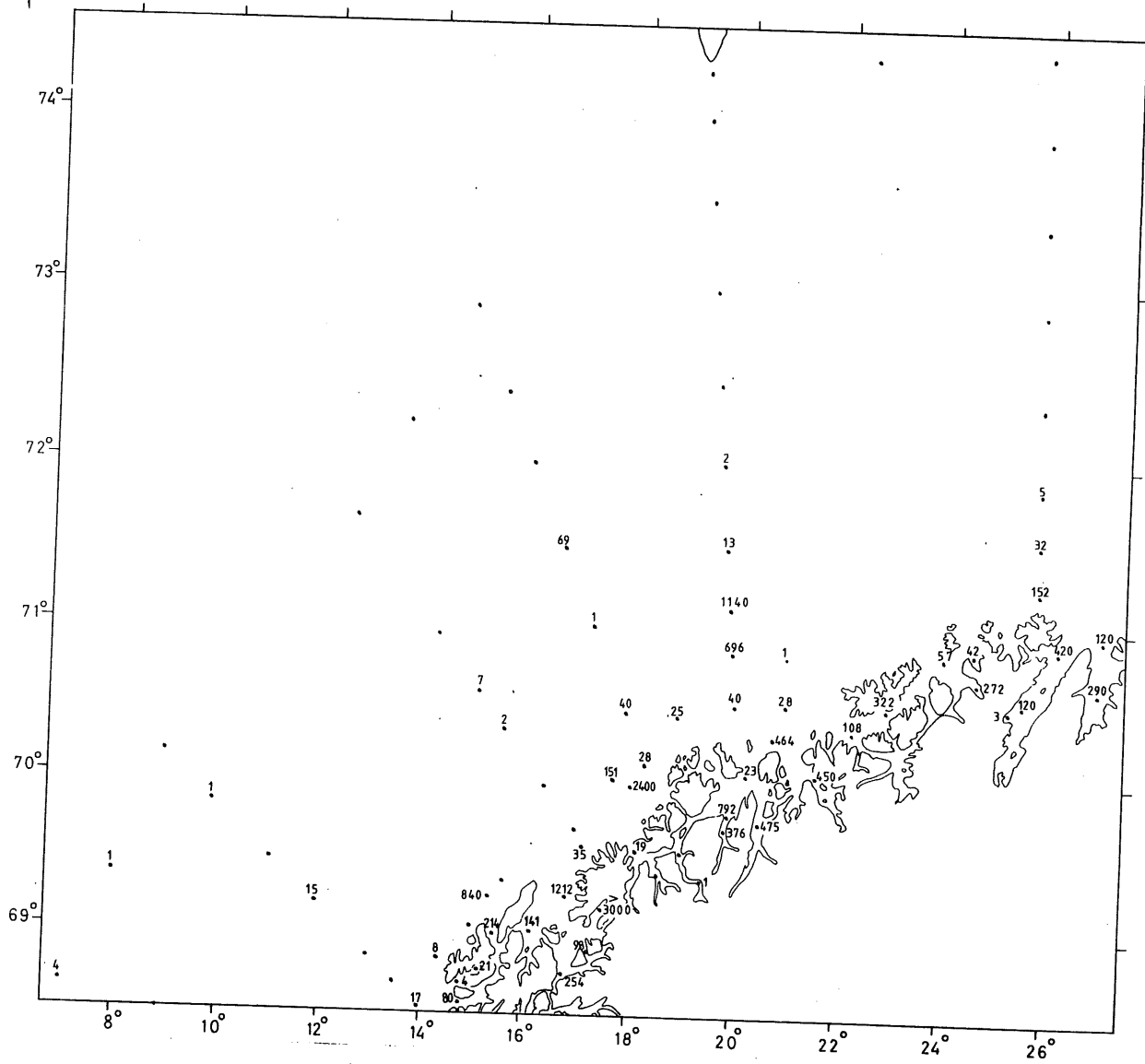


Fig.9. Utbredelsen av sildelarver. Antall pr. tråltime.

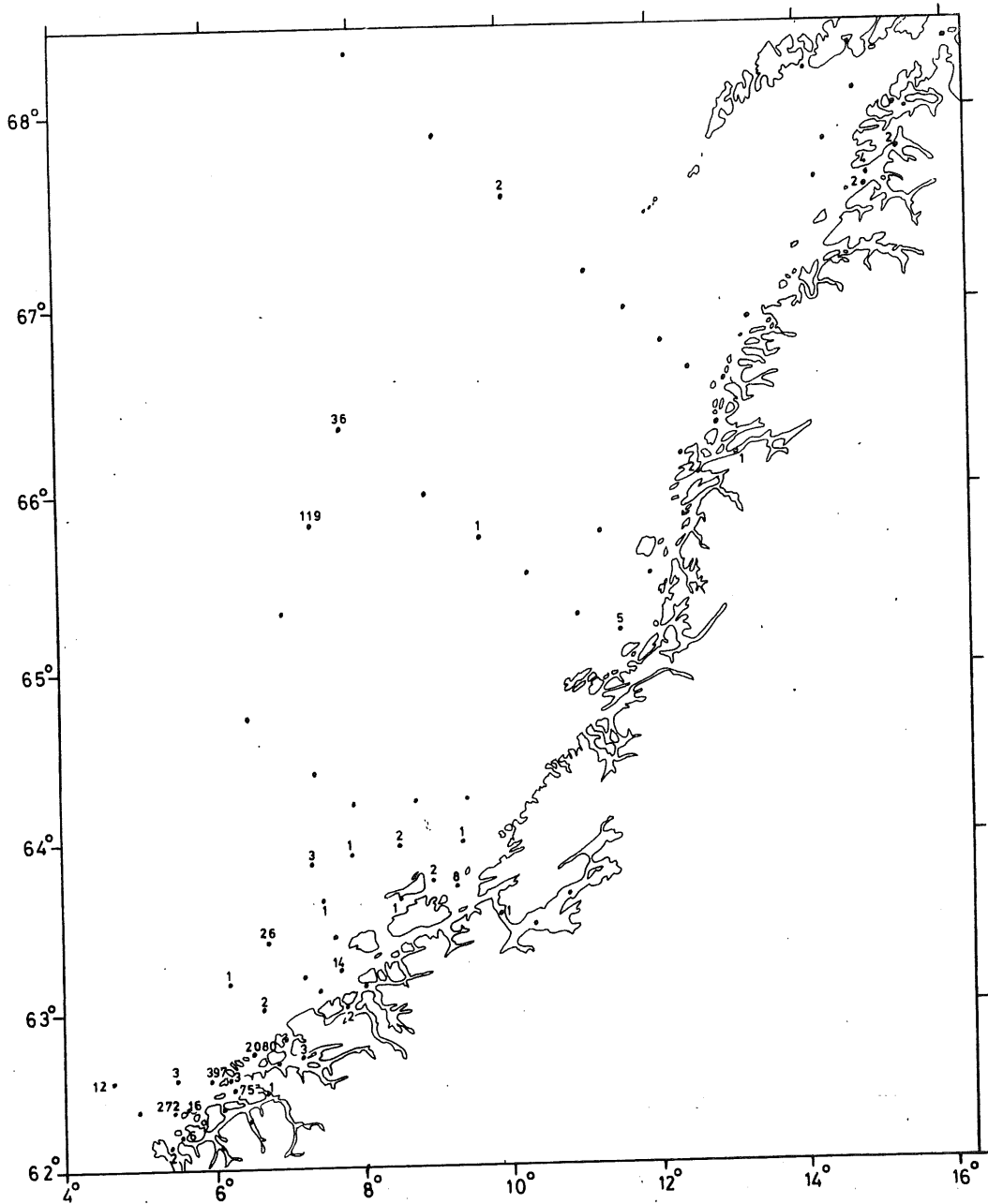


Fig.10.Utbredelsen av tobislarver.Antall pr.tråltime.

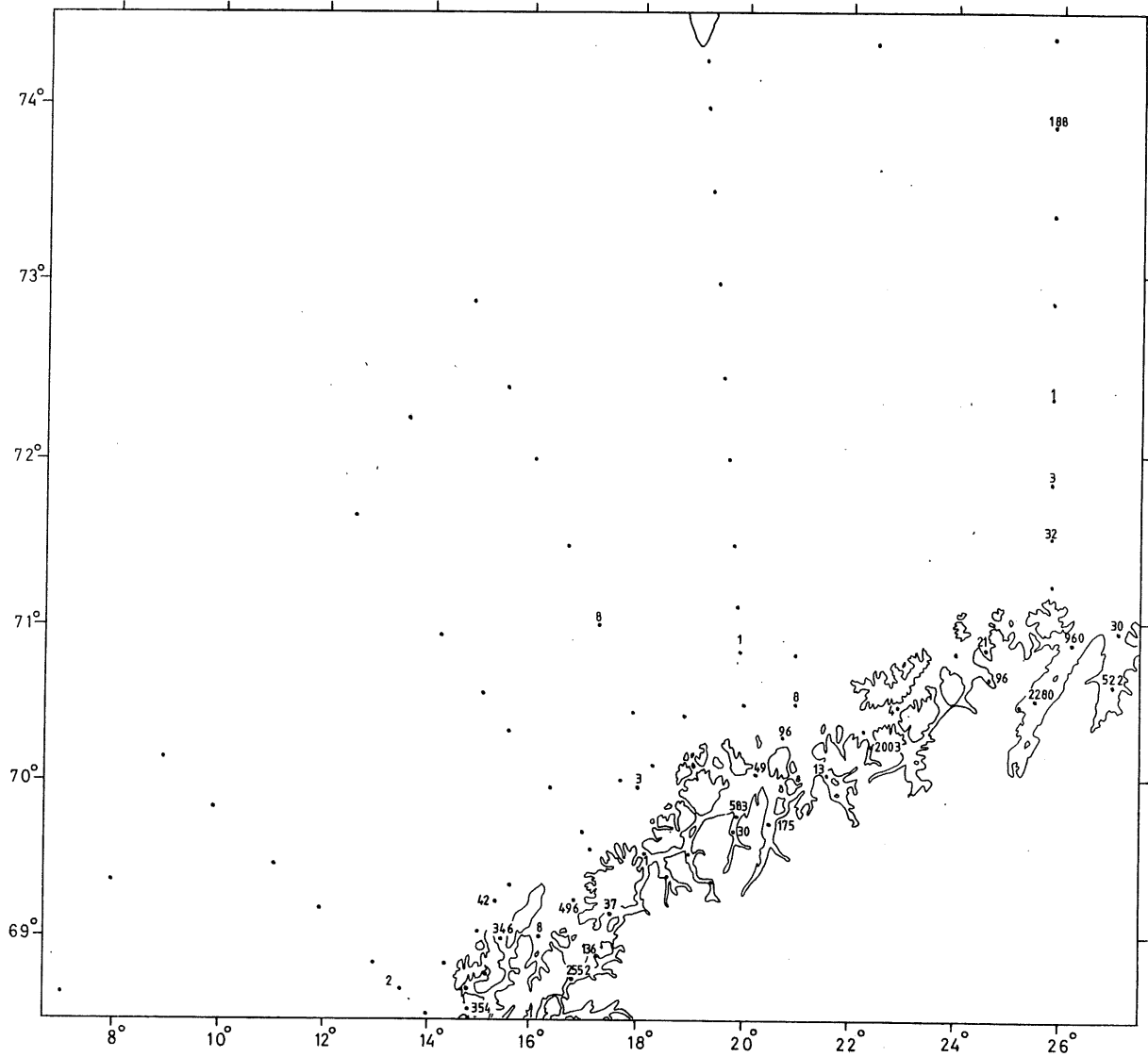


Fig.11. Utbredelsen av tobislarver. Antall pr. trålttime.

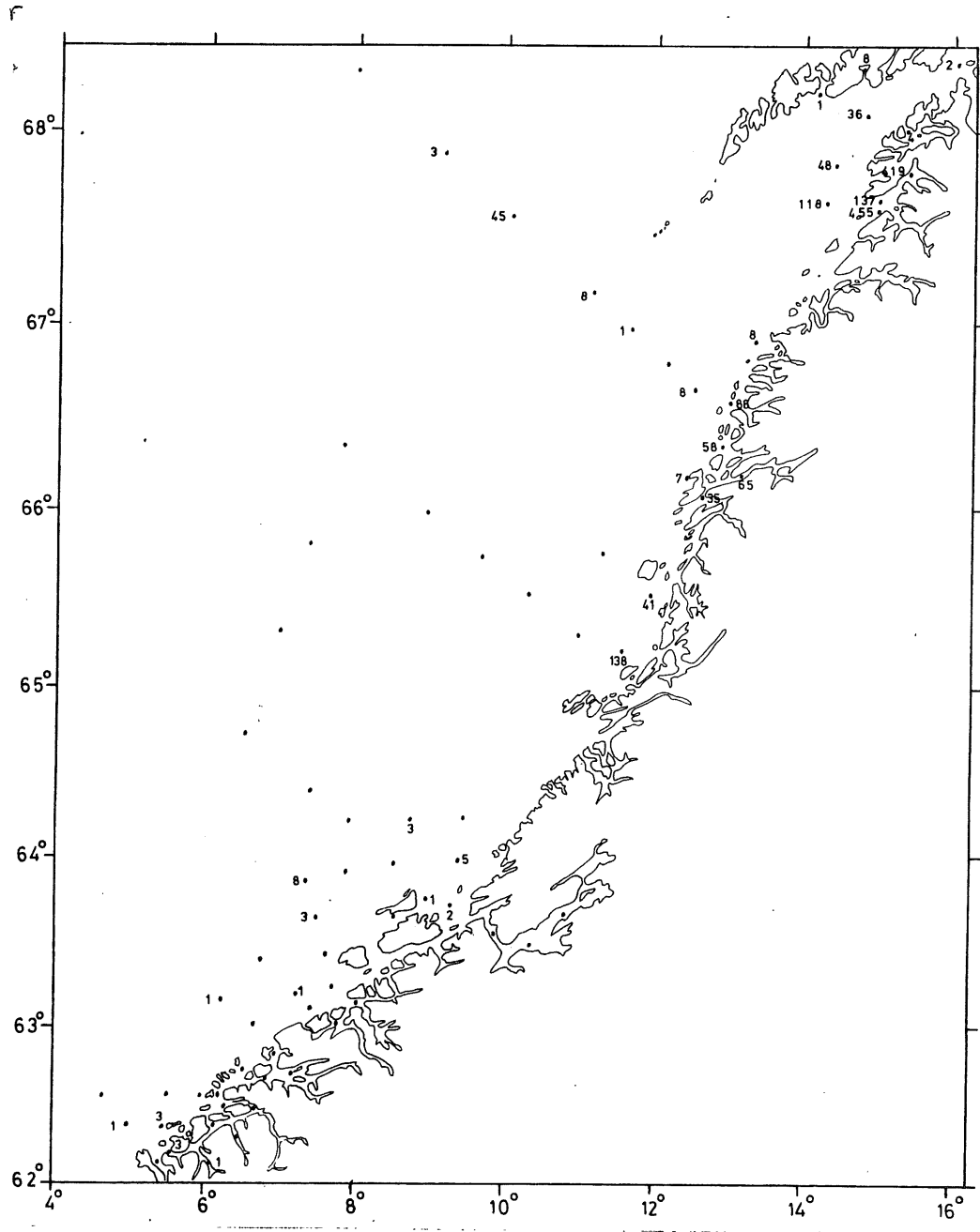


Fig.12.Utbredelsen av torskelarver.Antall pr.tråltime.

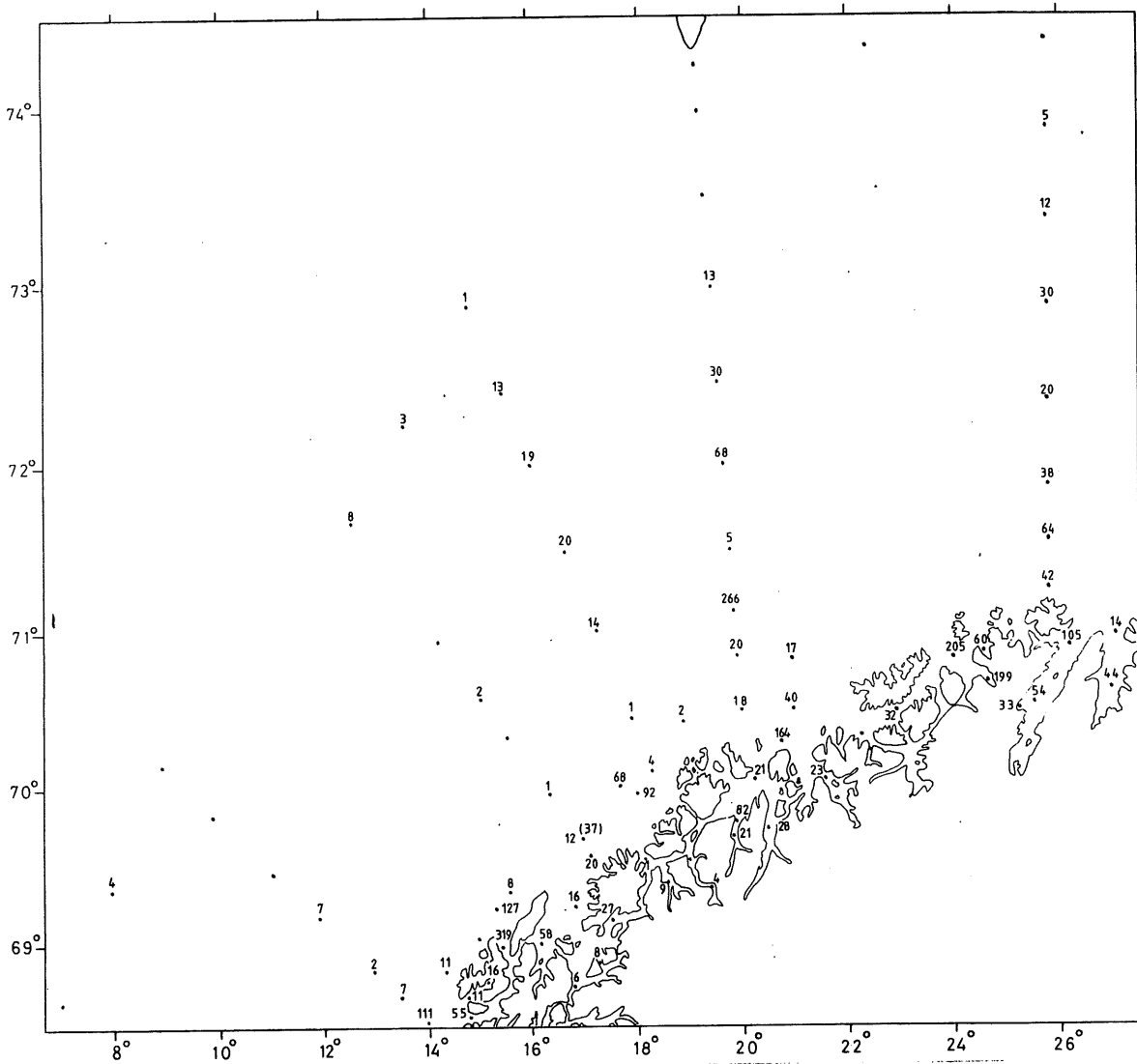


Fig.13.Utbredelsen av torskelarver.Antall pr. trålttime.

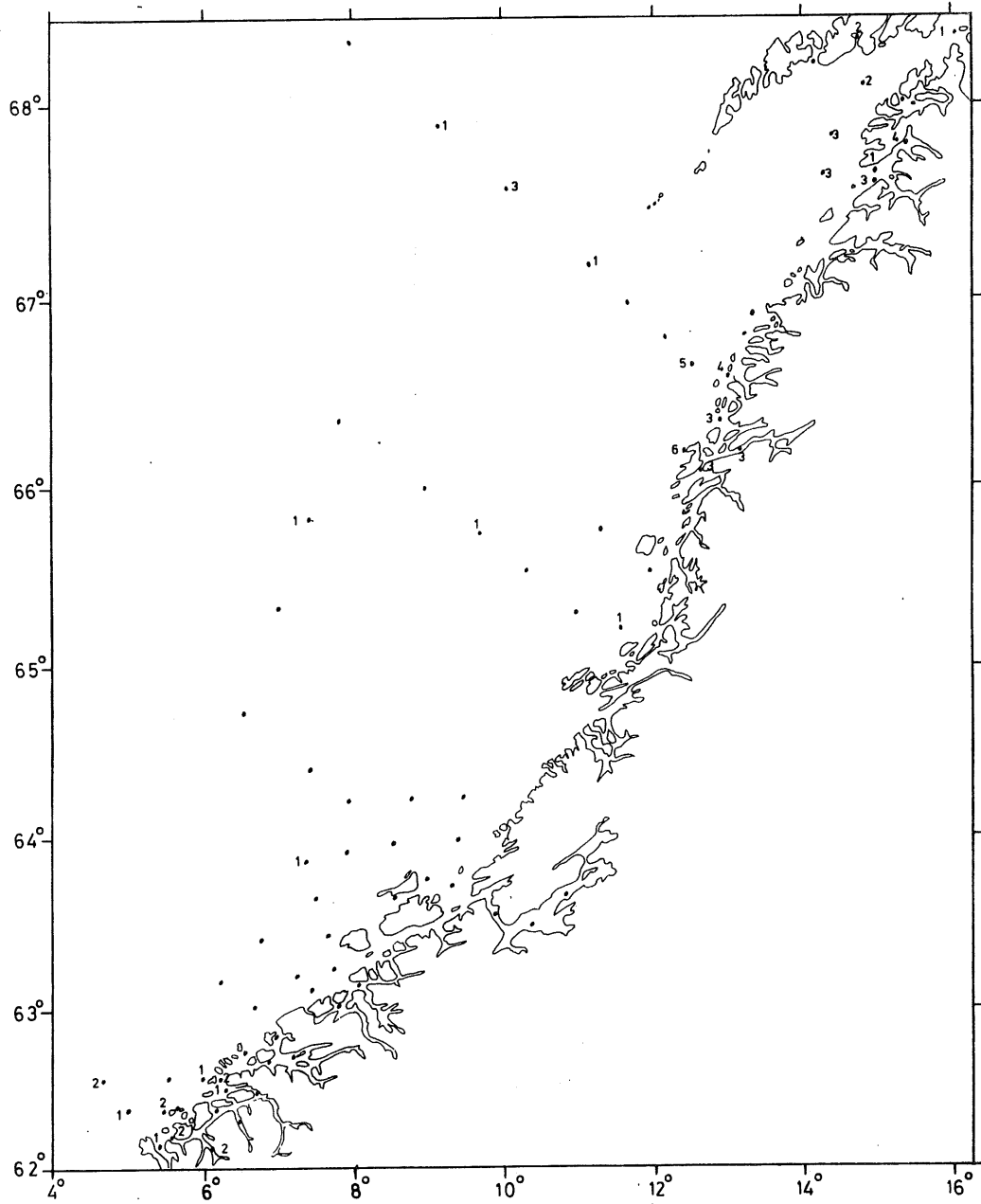


Fig.14. Utbredelsen av gapeflyndrelarver. Antall pr. tråltime.

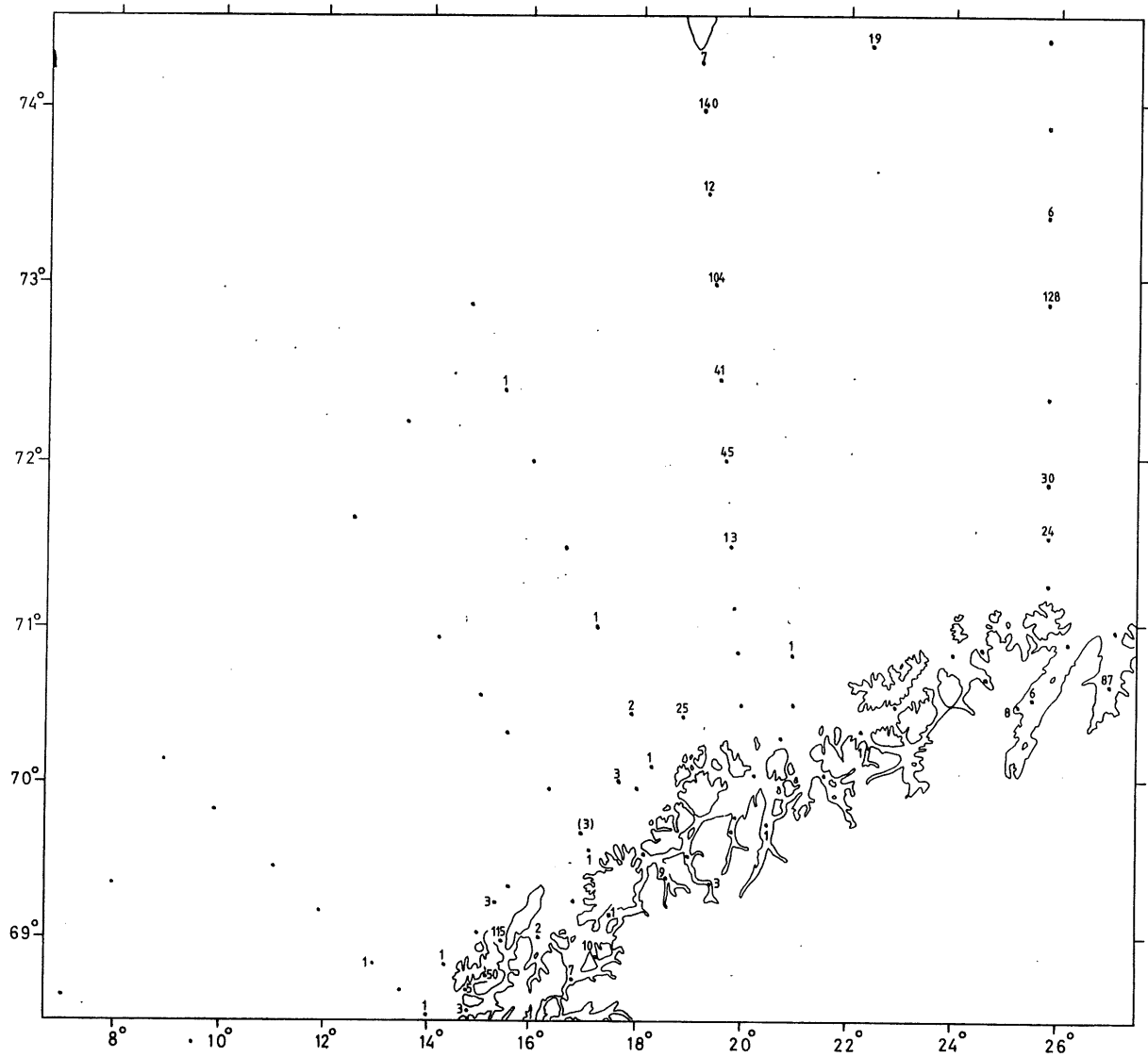


Fig.15. Utbredelsen av gapeflyndrelarver. Antall pr. Tråltime.

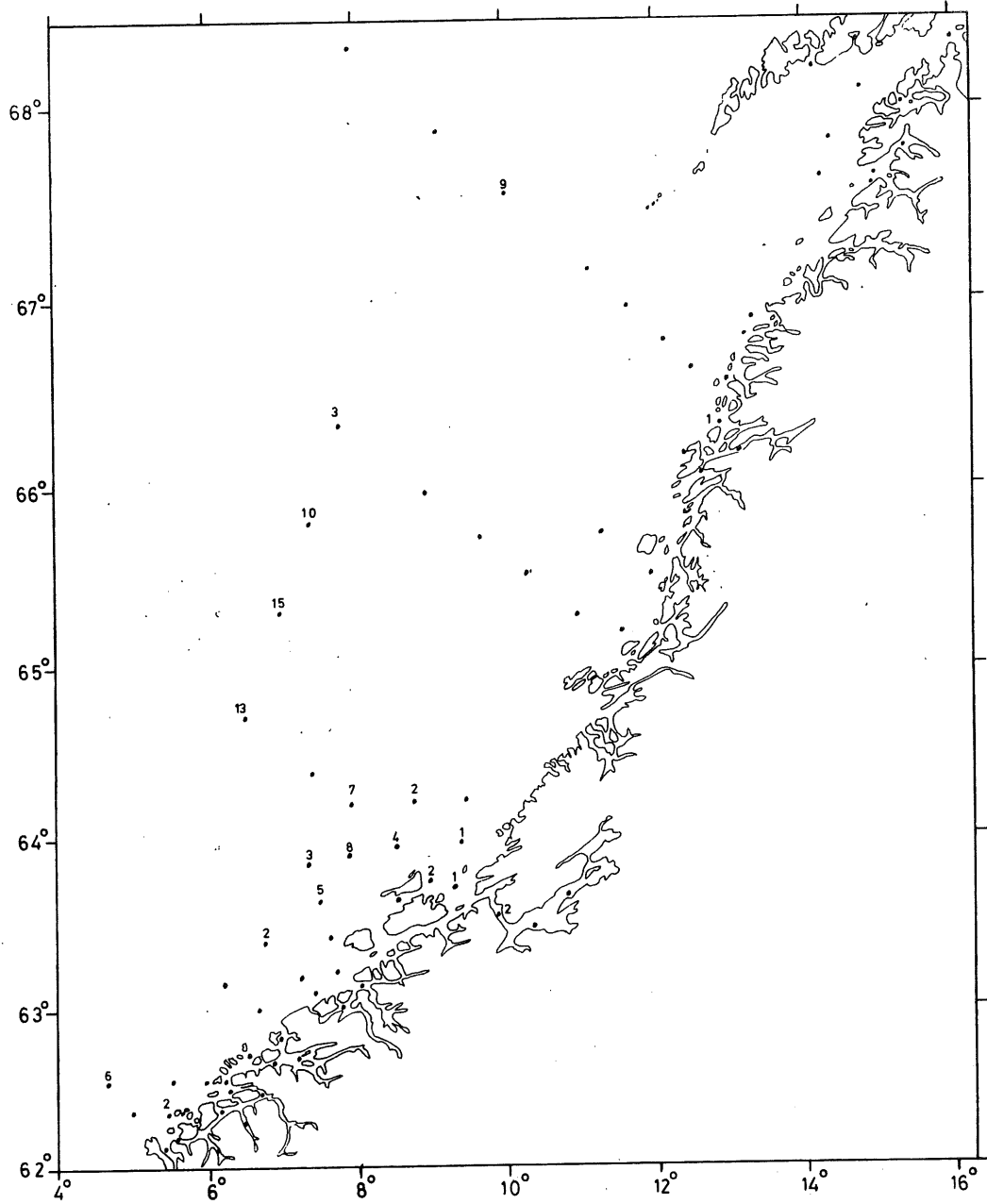


Fig.16.Utbredelsen av hyselarver.Antall pr.trålttime.

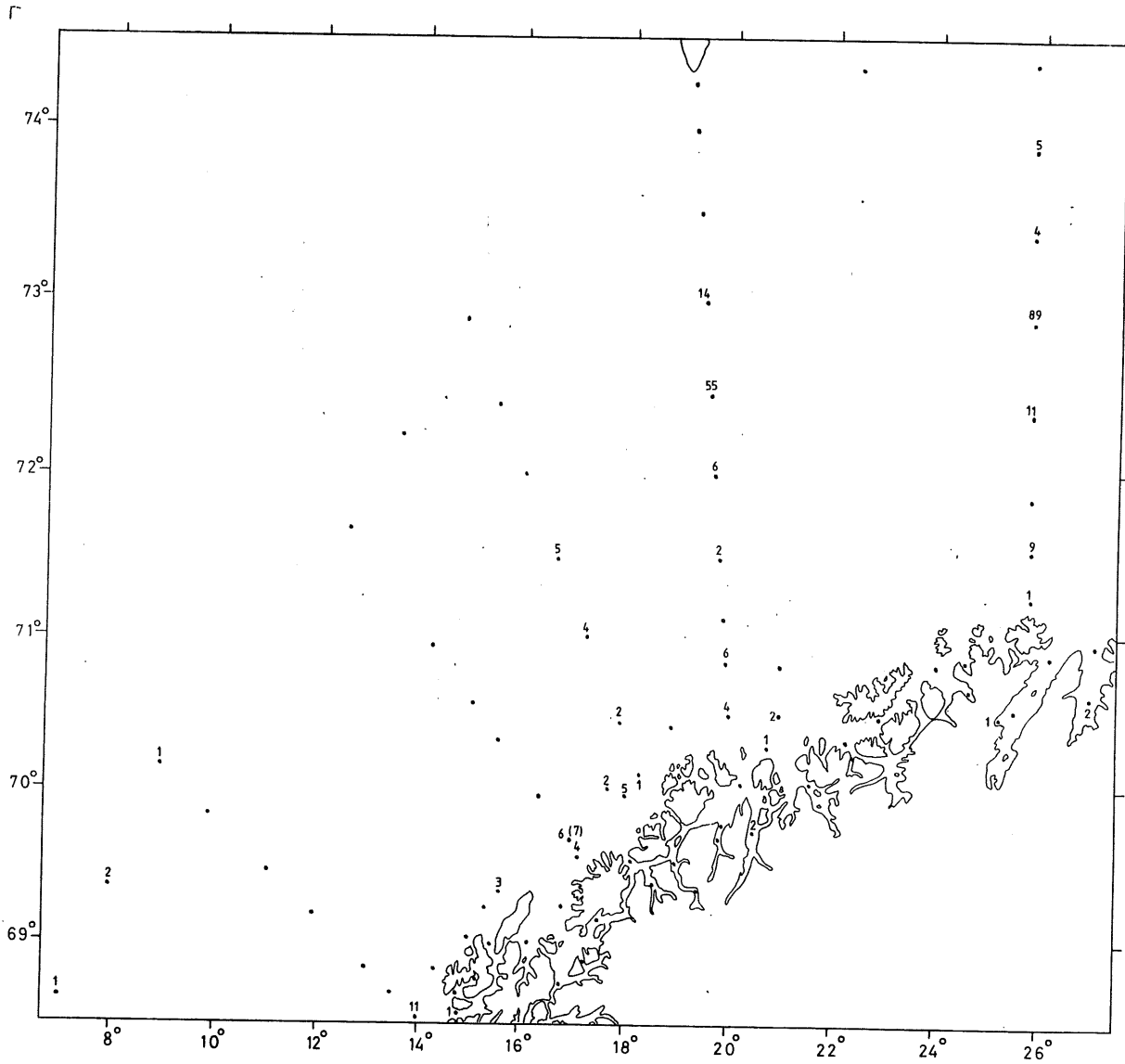


Fig.17.Utbredelsen av hyselarver.Antall pr.trålttime.

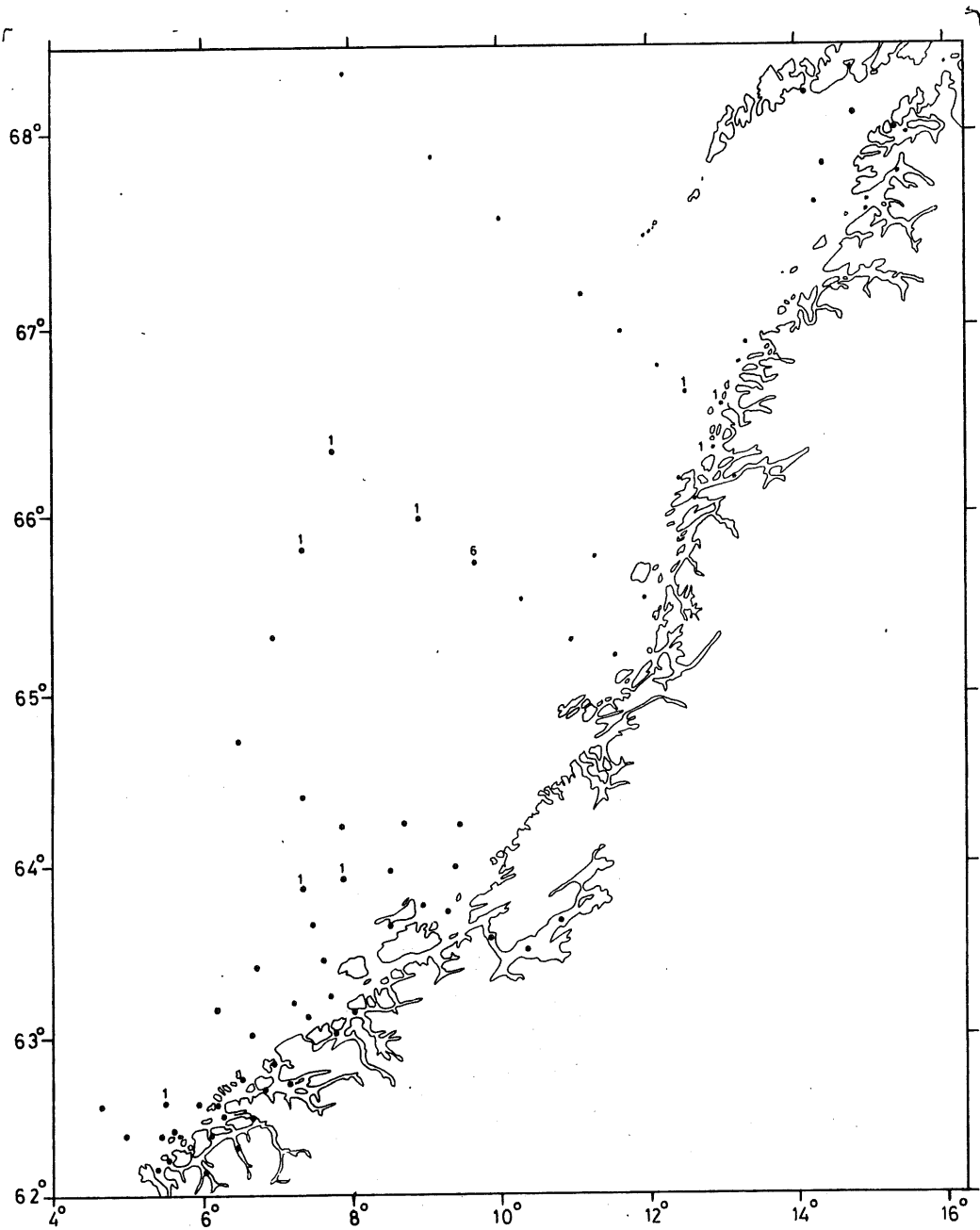


Fig.18.Utbredelsen av seilarver.Antall pr.tråltime.

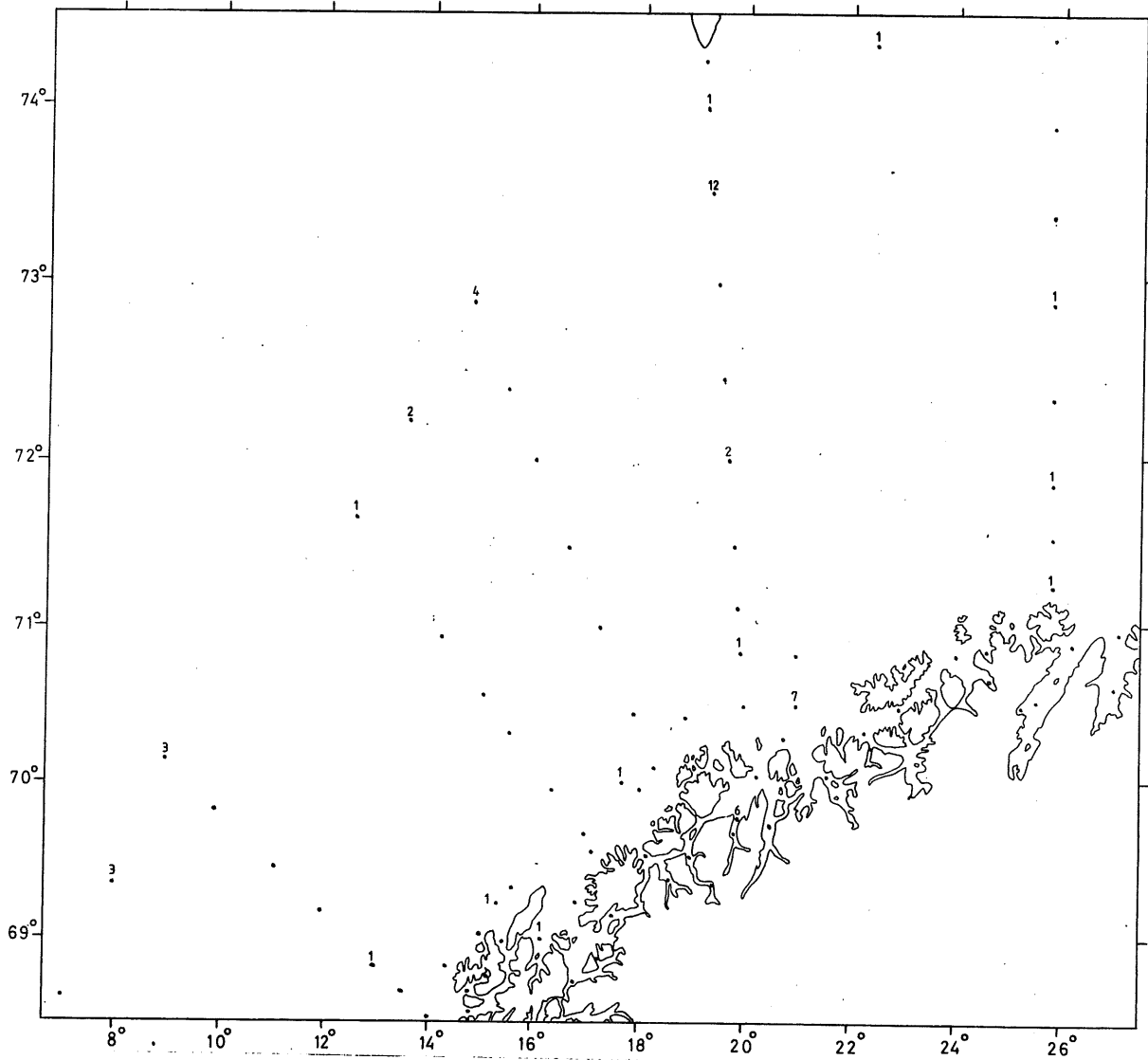


Fig.19.Utbredelsen av seilarver.Antall pr.trålttime.

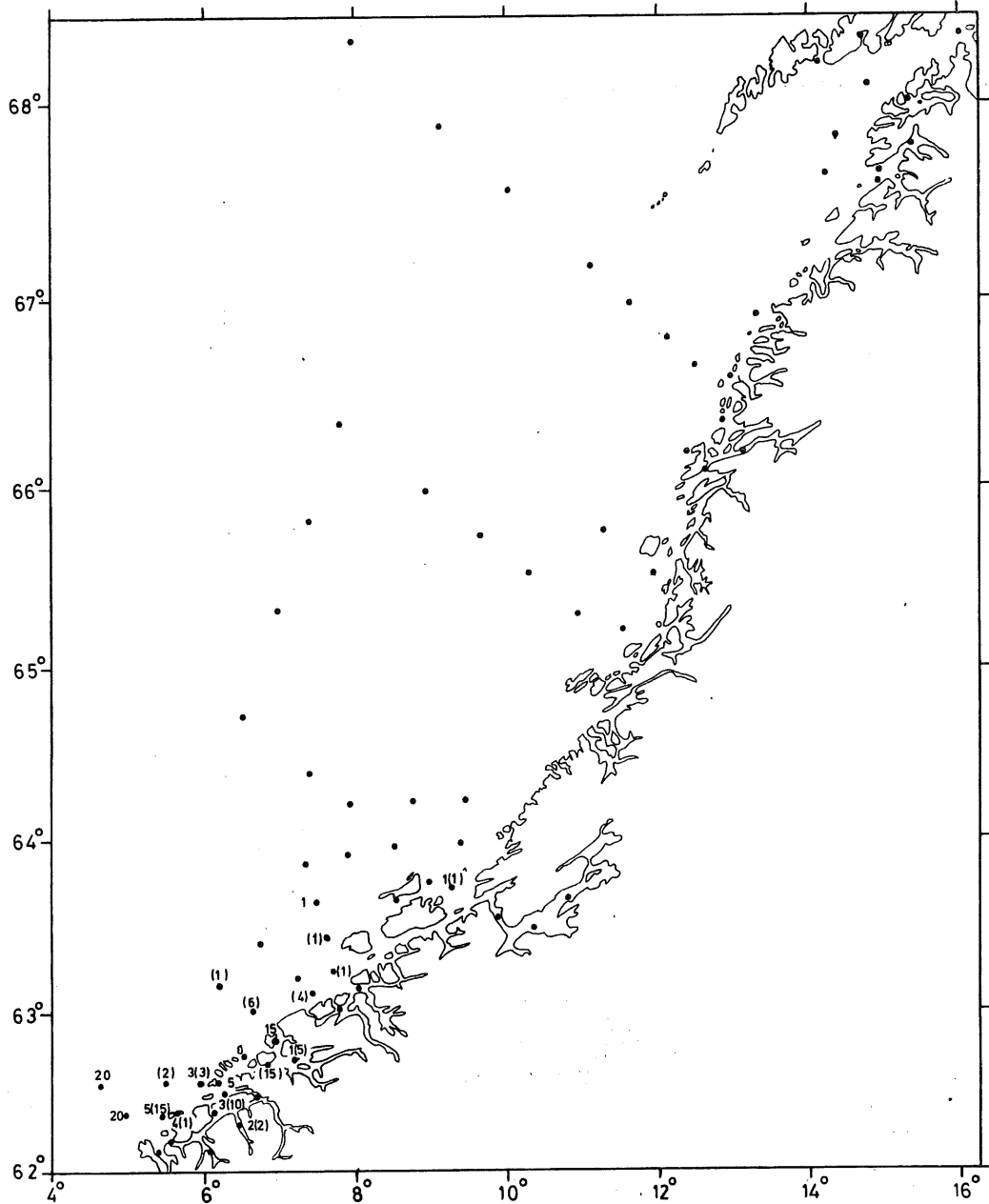


Fig.20. Utbredelsen av brennmaneter pr.trålttime.
 I parentes: Glassmaneter og kammaneter.

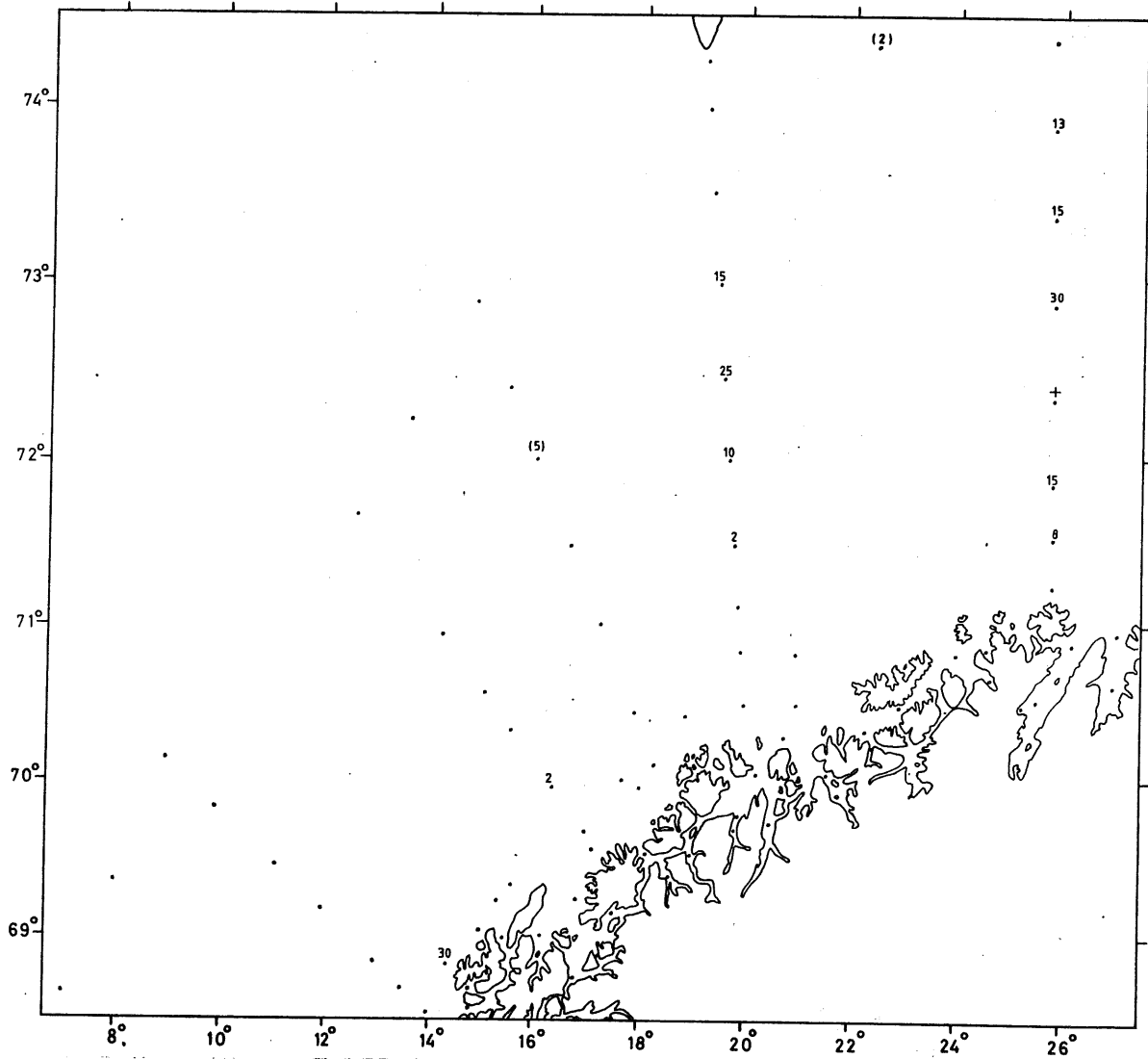


Fig.21. Utbredelsen av brennmaneter pr.trålttime.
 I parantes: Glassmaneter og kammaneter.

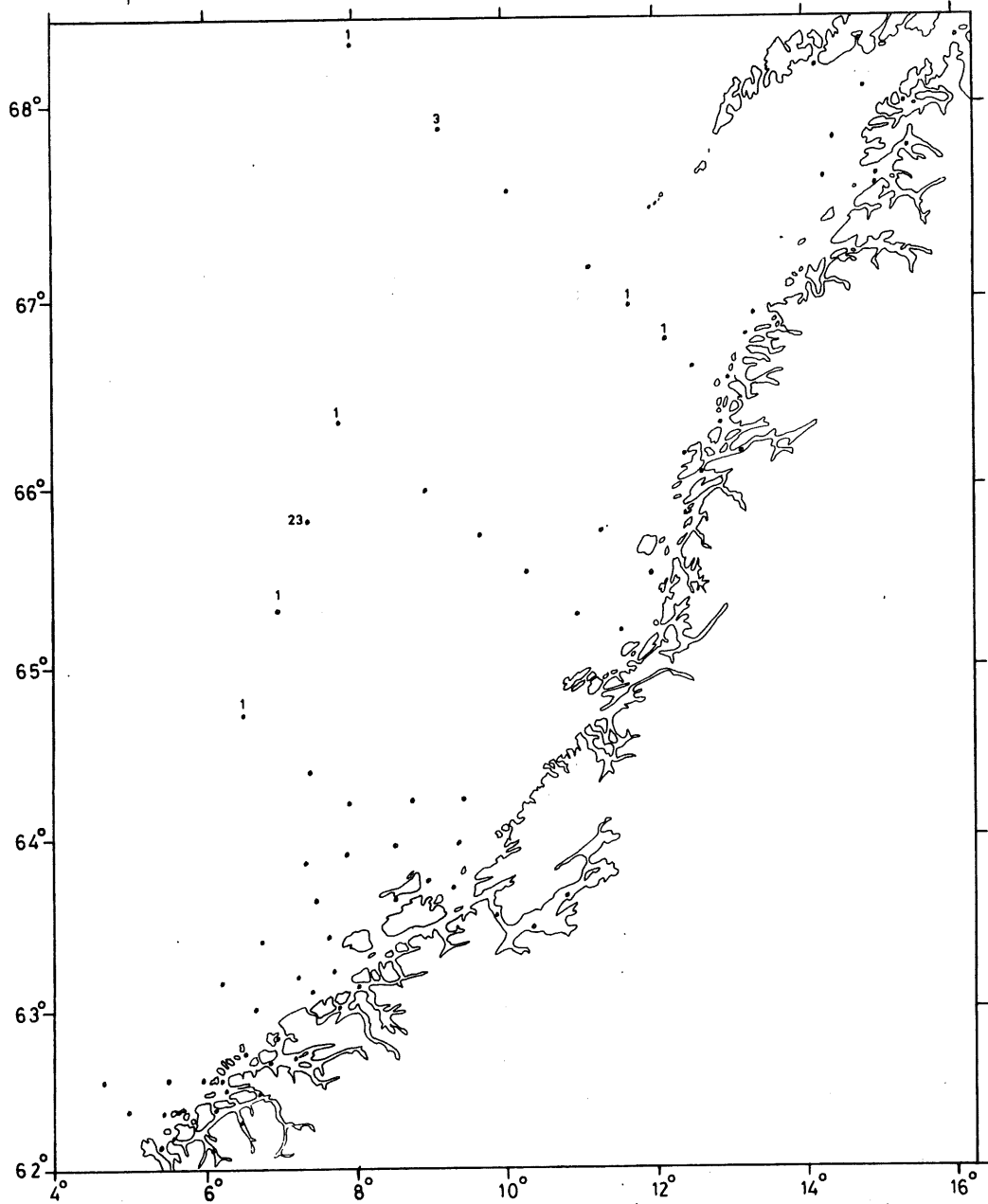


Fig.22. Utbredelsen av *Gonatus fabricii*. Antall pr. tråltime.

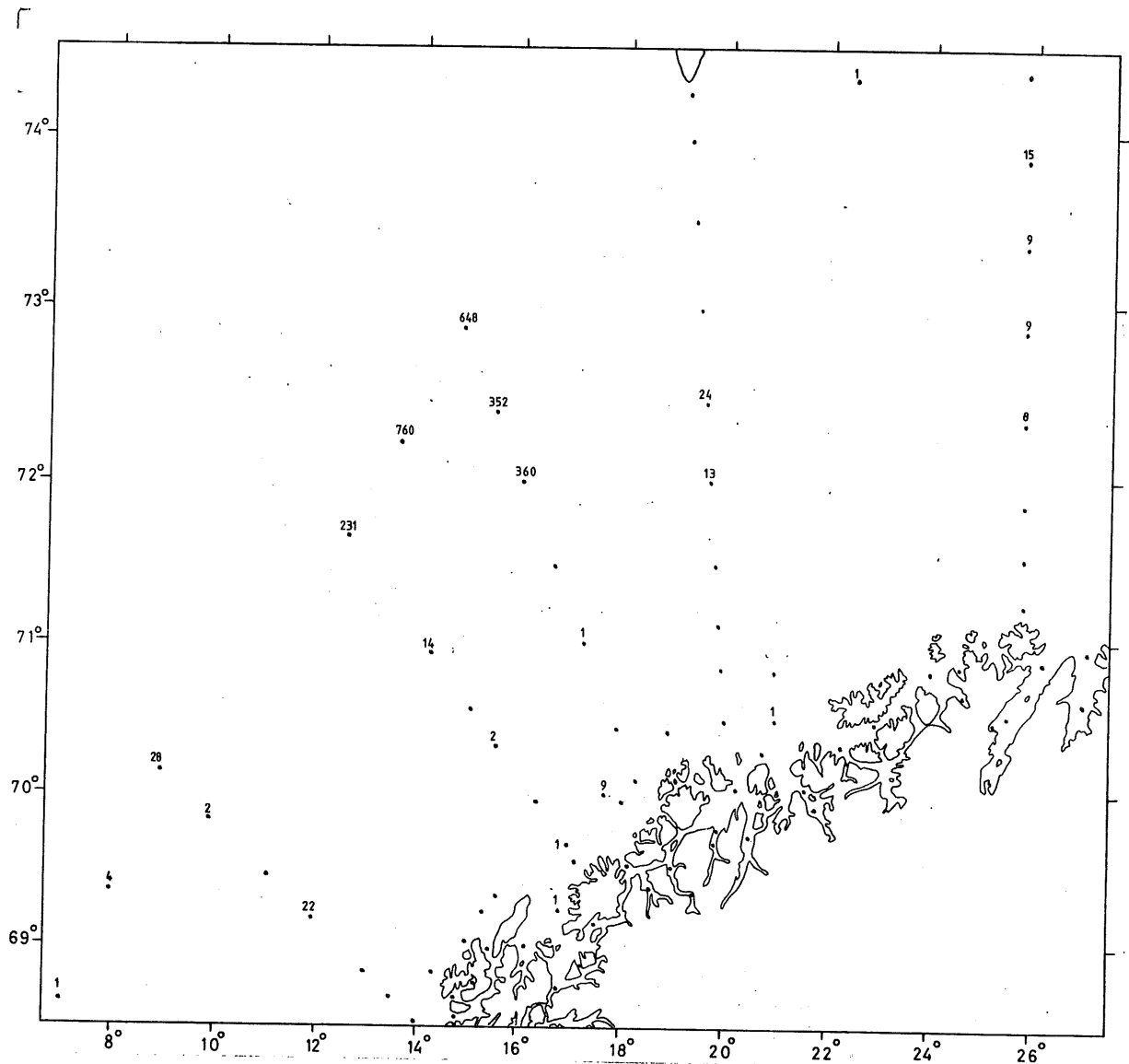


Fig.23.Utbredelsen av *Gonatus fabricii*.Antall pr.tråltime.

LENGDE MM	SILD				TORSK				UER				HYSE			
	62° 68°	69° 70°	71° 72°	73° 74°	62° 68°	69° 70°	71° 72°	73° 74°	62° 68°	69° 70°	71° 72°	73° 74°	62° 68°	69° 70°	71° 72°	73° 74°
5-9									17.4	9.8	0.2					
10-14					2.8	0.8	0.6		65.8	58.3	20.9	50.0	13.9	4.0	1.4	-
15-19	0.1				29.3	8.5	5.2	2.2	16.2	26.6	51.4	50.0	13.7	16.0	10.1	8.7
20-24	6.1	0.7			42.3	27.2	17.8	12.6	0.6	4.7	23.8		6.9	30.0	25.2	34.8
25-29	38.3	33.6	11.4		17.5	46.3	30.7	9.3		0.6	3.3		3.9	24.0	31.7	17.4
30-34	42.3	57.7	74.3		6.2	13.7	31.8	20.3			0.2			10.0	15.8	30.4
35-39	9.3	7.9	14.3		1.2	2.9	11.0	22.0					2.9	10.0	13.0	8.7
40-44	2.2	0.1			0.5	0.5	2.2	18.1					16.7	6.0	2.9	
45-49	1.2				0.2		0.7	15.4					12.8			
50-54	0.7												21.6			
55-59													10.8			
60-64													3.0			
65-69													3.9			
n	1272	901	70		994	1751	941	182	1416	1419	626	4	102	50	139	23
\bar{x}	30.4	30.7	32.1		22.1	25.7	28.7	35.2	12.0	13.4	17.5	14.5	41.3	25.7	27.0	26.8

Tabell 1. Lengdefrekvensfordeling av endel larver.
n= antall målt. \bar{x} = middellengde.

SNITT	Ant st.	SILD		TORSK		HYSE		SEI		TOBIS		UER	
		1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982
NORDKAPP	5	14	189	299	194	0	110	2	3	15	36	875	2218
FUGLØY	10	3907	1891	2088	420	7	87	8	16	253	1	97104	42301
TORSVÅG	7	5625	138	918	72	3	12	2	0	71	8	129590	104105
HEKKINGEN	6	1270	44	83	36	1	10	0	0	11	0	69786	242200
GIMSØY	7	540	33	16	127	0	12	0	4	3	2	26696	37627
MYKEN	7	1457	161	198	65	9	10	0	1	3	2	12688	14741
SKLINNA	5	119	12	3	0	19	3	0	8	0	37	2770	1057
FRØYA	4	0	5	3	0	76	24	0	0	0	2	37	1429
SUM	51	12932	2473	3608	914	115	268	12	32	356	88	339546	445678
INDEKS		254	48	71	18	2	5	1	1	7	2	6658	8739

Tabell 2. Forekomsten av endel larver på felles snitt
og stasjoner i 1981 og 1982. Se teksten.