

INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY: F/F "G.O. Sars"

AVGANG: Kirkenes 5. mars 1982 kl 2400

ANLØP: Bodø 13. - 14. mars 1982

ANKOMST: Kristiansund N 24. mars 1982 kl 1000

OMRÅDE: Bjørnøya til Møre

FORMÅL: Kartlegge forekomster av vassild, kolmule, torsk, hyse og annen bunnfisk. Innsamling av gonader og gjellesvull hos kolmule. Hydrografi med snitt og innsamling av vannprøver for miljøovervåking.

PERSONELL: Andreassen L., Hansen K., Kjesbu O., Monstad T., Pedersen R., Roald A., Strømsnes K. og Tang O.

FRA 25. MARS: Blindheim J., Egidius E., Hoffstad B. og Pettersen R.

GJENNOMFØRING

Toktet begynte med gjennomføring av det hydrografiske snittet Vardø-Nord opp til 74°N. Derfra gikk en vestover til Bjørnøya, og selve undersøkelsen startet her med kryssing langs bakkekanten sydover til Norskekysten.

Den 14. mars startet en den siste halvdel av toktet med det hydrografiske snittet Gimsøy-Nordvest. Deretter dekket en kontinentalsokkelen sydover til Kristiansund.

Dekningen av området mellom Lofoten og Vest-Finnmark er ikke tilfredsstillende, noe som skyldtes tidsfaktoren og dårlige værforhold.

Fig. 1 viser kurser og stasjoner. Det ble ialt tatt 23 bunntrålstasjoner, 13 pelagiske trålstasjoner og 85 hydrografiske stasjoner, hvorav 5 var med Nansen vannhentere og 80 med CTD-sonde. På tre snitt, Gimsøy-NV, Ytterholmen-NV og Halten-NV, ble det ialt tatt 20 stasjoner med innsamling av vannprøver for miljøovervåking. Resultatene herfra blir gitt i egen rapport, likeså observasjonene på gjellesvull hos kolmule.

Fiskeforekomster ble registrert med hjelp av 38 kHz-loddet, tilkoblet integratoren. Følgende innstillinger ble brukt:

Skala:	0 - 250 m + faseskriver til 500 m dyp og 10 m bunnkanal
Sendereffekt:	10/1
TVG:	20 log R
Forsterkning:	- 20 dB
Båndbredde:	3 kHz
Pulslengde:	0,6 ms
Skriverforsterkning:	8

På grunnlag av sammensetningen i trålfangstene og vurdering av ekkogrampapirene, ble integrert ekkomengde fordelt på forskjellige fiskearter eller grupper. Ved hjelp av akustisk

metode, ble det gjort forsøk på mengdeanslag av de forskjellige artene, men resultatene ble ikke funnet å være pålitelige nok.

RESULTATER

Hydrografi

Fig. 2, 3 og 4 viser temperaturforholdene innenfor det undersøkte området henholdsvis fra overflaten, 200 m og 500 m dyp eller bunntemperaturer hvis grunnere. Fem graders vann strakte seg syddover langs eggkanten fra vest av Bjørnøya, både i overflaten og ned til ca 200 m. Fra Vesterålen til Møre var det også forholdsvis homogent vann ned til 2 - 300 m, med 4 og 5° nærmest land og 6 og 7° i eggkanten. I området utenfor Lofoten/Vesterålen var det større variasjoner langs bunn og ned til 500 m dyp, med temperaturer mellom 2 og 6°C.

Fiskeforekomster

Under gjennomkjøringen av Vardø-Nord snittet og videre vestover langs 74°N til Bjørnøyområdet hvor undersøkelsene skulle begynne, ble det gjort mer eller mindre kontinuerlige registreringer. Disse forekomstene er vist på egne kart på Fig. 5 - 7, representert med symboler for integratorverdiene langs kurslinjene. Torsk og hyse (Fig. 5) ble observert, vesentlig som "enkeltfisk" fra sentralt i Varangerfjorden til vest av Tidleybanken (ca 72° 30'N). Videre nordover til sydvest av Sentralbanken fikk en også innslag av annen bunnfisk, sannsynligvis mest uer, og det var vanskelig å skille ut torsk og hyse. Slike bunnfiskeforekomster hadde en også langs 74°N mellom ca 29° og 21° Ø.

Stimer av lodde (Fig. 6) ble registrert i Varangerfjorden, og slørforekomster fra Vardø til Sjølebanken, med høyeste konsentrasjon lengst syd. Dette var lodde fra årets gytebestand, og forekomstene av denne type avtok nordover til 74°N. Fra Vardø-snittet ble det videre registrert umoden lodde sammenhengende langs hele kursen vestover til bakkekanten vest av

Bjørnøya. Tetteste forekomster, med integratorverdier på 450 mm/n.mil, ble registrert i bakkekanten sydøst av Bjørnøya. Forholdsvis svake verdier av polartorsk ble registrert fra Vardø-snittet på 74^oN og ca 60 nautiske mil vestover (Fig. 7).

Fig. 8 viser lengdefordeling av lodde fra trålstasjoner i nordkant av Vardø-snittet, hvor det er voksen lodde, vesentlig 4-åringer, og fra Bjørnøyaområdet hvor det var vesentlig 1-åringer.

Lengdefordeling av polartorsk-forekomstene er vist på Fig. 9. Prøven besto av vel 60 prosent treåringer, resten toåringer.

Utbredelse og relativ tetthet av forekomstene registrert i det undersøkte området fra Bjørnøya til Møre, er vist samlet på Fig. 10, uttrykt i ekkointensitet. Registreringene besto av vassild, kolmule og annen bunnfisk, vesentlig uer.

Slik forekomstene for det meste sto under dette toktet, var det meget vanskelig å skille ut forskjellige arter. Registreringene ble vesentlig gjort på eller ved bunnen som et mer eller mindre sammenhengende lag av forskjellige arter. Mange steder var det vanskelig å finne brukbare forhold for bunntråling, og ved bruk av pelagisk trål, kunne en på trålsonden observere hvordan fisken unnvek.

Enkelte steder var derfor trålfangstenes sammensetning ikke representative nok til å gi en helt riktig fordeling av ekkomengden. Utbredelsen av de enkelte arter er noe "grovere" presentert, med ulike skraveringer for forskjellige tettheter.

I tabell 1 er trålstasjonene ført opp med fangst pr tråltid fordelt på arter.

Vassild

Forekomster av vassild, dens utbredelse og relative tetthet er vist på Fig. 11. De sterkeste konsentrasjonene ble regi-

strert langs eggakanten mellom ca 65° og 67° N med høyeste verdier omkring $66^{\circ} 30'$ N. Vassilda sto både pelagisk og ved bunn, og holdt seg her mest i ca 400 m dyp. Både i Suladypet og i Sklinnadypet var det heller beskjedne registreringer.

Ellers over kontinentalsokkelen ble vassild registrert som spredte forekomster i blanding med annen fisk, vesentlig uer og kolmule. Forekomstene strakte seg inn i Vestfjorden, med en konsentrasjon lengst inne, og nordover utfor Vesterålen og videre langs eggakanten helt nord til ca $72^{\circ} 30'$ N.

Konsentrasjonene lengst nord sto pelagisk, vesentlig omkring 400 m dyp, og strakte seg fra eggakanten og utover. Også her var det blanding av vassild, uer og litt kolmule.

Den beste fangsten av vassild ble tatt i Vestfjorden med 820 kg/time, som var 68% av totalfangsten (tabell 1). Omtrent like mye pr tråltid, 795 kg vassild, ble tatt med pelagisk trål (Engel-nett) i eggakanten på de høye konsentrasjonene ved $66^{\circ} 30'$ N. Dette var over 96% av totalfangsten som ellers besto av akkar, litt kolmule og uer. En bunntrawlstasjon i omtrent samme området ga vel 300 kg vassild pr time og halvparten så mye uer.

I Sklinnadypet var fangsten 630 kg vassild/time, mens det i Suladypet bare ble en vassildfangst på 270 kg/time.

Lengdefordeling av vassild er vist på Fig. 12. Prøvene er fordelt i fem forskjellige områder og tre forskjellige fangstdyp og korresponderende aldersfordeling er vist på Fig. 13.

Alders- og gjennomsnittslengde for vassild økte med økende fangstdyp. Lengst nord i området nord av 71° N fikk en bare prøver fra dyp større enn 400 m. Denne prøven viste størst og eldst fisk, med gjennomsnittslengde på 44 cm, 5 cm større enn største gjennomsnittslengde for de andre områdene, nemlig syd av 65° N på dyp større enn 400 m. Fisk fra 10 til mer enn 20 år gammel utgjorde forekomstene i området lengst nord, med

størst innslag av 15- og 16-åringer. Bare 1% var umoden, mens resten var modnende med gyting i inneværende sesong.

Det meste av forekomstene ble registrert i dyp mellom 300 og 400 m. I dette fangstdypet og i dyp større enn 400 m, var det økende gjennomsnittslengde sydover langs kontinentalsokkelen. Alderssammensetningen var fra 2 år til fisk mer enn 20 år gammel, mest fra 5- til 10-åringer.

I fangstdyp mindre enn 300 m var det vesentlig umoden fisk fra 3 til 5 år gammel. I området mellom 65° og 68° N var det imidlertid også innslag av stor og umoden fisk i dette dypet.

Prøver fra Vestfjorden viste vesentlig innslag av fisk eldre enn 21 år. Disse har hatt relativ lav vekst, og har derfor ikke hevet gjennomsnittslengde i tilsvarende forhold.

Generelt for hele det undersøkte området, var vassilda i første halvdel av mars såvidt kommet igang med gytingen. På feltet med de høye konsentrasjonene langs eggakanten mellom 65° og 67° N, viste prøvene forskjellige forhold mellom modenhetsstadiene. En prøve hadde 63% gytende eller utgytt fisk, mens to andre prøver hadde 24% umoden fisk. Samlet for fem prøver fra dette feltet var 13% gytende eller utgytt, 75% modnende og 12% umoden.

Både i Suladypet (utfør Møre/Trøndelag) og i Sklinnadypet, som begge er tradisjonelle gyteområder, fant en bare modnende fisk, men gyting ble ikke påvist å være kommet igang den 20. mars.

Kolmule

Kolmule ble registrert som meget spredte forekomster over store deler av undersøkelsesområdet fra Bjørnøya til Møre (Fig. 14). Den var for det meste i blanding med annen fisk.

De nordligste registreringene ble gjort i bakkekanten vest av Bjørnøya. Konsentrasjonene, som var heller svake, hadde klar avgrensing i øst- vest retning. Forekomstene sto spredt videre sørover langs eggakanten, med en mindre konsentrasjon ved ca 72°N , hvor en også hadde den nordligste konsentrasjonen av vassild.

De beste forekomstene ble funnet innerst i Vestfjorden, med gradvis svakere registreringer mot ytre del av fjorden videre sydover. Selv om forekomstene var svake, hadde de langs eggakanten sammenheng helt fra Bjørnøy-området til Møre. Det ble ikke registrert kolmule nærmere enn 20 - 30 nautiske mil fra land, og ellers var det et forholdsvis stort "tomt" område fra Lofoten og sydvestover mot eggakanten.

På Fig. 15 og 16 er vist lengde og aldersfordeling av kolmule fra trålstasjonene. Prøvene er gruppert etter område og fangstdyp tilsvarende vassild.

Den største kolmula ble fanget i Vestfjorden på dyp større enn 400 m. Her var gjennomsnittslengden 35,9 cm og gjennomsnittsvekten 330 g. Aldersgruppen var vesentlig 5 til 10 cm.

I området mellom 65° og 68°N ble den største fisken fanget i dyp fra 300 - 400 m, med gjennomsnittlig 2 og 3 cm mindre individer både grunnere og dypere.

Aldersgruppene fra 1 til 16 år var representert i prøvene. Vesentlig fisk fra 5 til 10 år dominerte i de to største dypene, mens 4-åringer utgjorde det meste av prøvene fra dyp mindre enn 300 m.

Syd for 65°N var det større gjennomsnittslengder i tilsvarende fangstdyp som i området nordfor, med lavest verdi høyest oppe i sjøen, og ca 1 cm større gjennomsnittslengde fra 300 m dyp og nedover. Dette til tross, var det høyest oppe vesentlig 7- til 9-åringer i prøven, mens det fra 300 til 400 m var vesentlig 4- til 6-åringer.

I området fra 68° til 71°N fikk en ikke representative prøver.

Lengst nord i området nord for 71°N var det fisk med gjennomsnittslengde 34,5 cm og aldersgruppe fra 3 til 16 år, med de fleste fra 7 til 10 år gamle.

All kolmule fra området nord for 71°N som ble undersøkt var stagnert i kjønnsmodningen, såkalt "hvilestadium". Dette ble også registrert mer spredt i prøven videre sydover langs kontinentalsokkelen. De fleste var i modningsfase med sannsynlig gyting senere på våren eller forsommeren, mens også spredt gyting ble registrert både langs eggakanten og nærmere land.

Annen bunnfisk

Utbredelse og relativ tetthet av bunnfisk er vist på Fig. 17. Av fangsttabellen (Tabell 1) fremgår det at uer absolutt dominerer dette bildet. Beste fangst, med 1300 kg uer pr tråltime, ble gjort i eggakanten nordvest av Bjørnøya. Ellers ble det tatt 395 kg pr time i eggakanten vest av Lofoten, 850 kg pr time i østkanten av Haltenbanken og 410 kg pr time nordvest av Haltenbanken.

Fig. 18 viser lengdefordeling av uer i tilsvarende område som vist for vassild og kolmule. Prøvene er omregnet til total lengdefordeling av uerfangsten, og både snabeluer, lusuer og vanlig uer er gruppert sammen.

Registreringene rett vest av Bjørnøya er vesentlig fra torsk, og her ble også den beste trålfangsten tatt med 275 kg torsk pr time. Dette var ungtorsk med lengde fra 25 til 60 cm. I det undersøkte området ellers ble det ikke funnet andre ansamlinger av torsk. Den opptrådte helst som "enkeltfisk", og eksempelvis vest av Lofoten ble det på to trålstasjoner tatt henholdsvis 54 og 26 kg voksen torsk pr tråltime.

Fig. 19 viser lengdefordeling av torsk fra Bjørnøyafeltet og fra området mellom 68° og 66°N .

I eggakanten vest av Lofoten ble den største trålfangsten av hyse tatt med 310 kg pr tråltime. Beste fangst lenger sydover var i eggakanten vest av Haltenbanken, hvor en fikk 76 kg hyse pr tråltime.

Fig. 20 viser lengdefordeling av hyse fra tre felt, eggakanten vest av Lofoten hvor det var størst fisk, området Røstbanken - Trænadypet og fra Haltenbanken. Sei fikk en også spredte fangster av fra Lofoten og sydover. Lengdefordeling fra området mellom 68° og 65°N er vist på Fig. 21.

Av andre arter fikk en bl.a. sølvtorsk, øyepål, brosme og blålange i varierende mengder, uten betydelige innslag av noen spesiell art. Fig. 22 viser omtrent like lengdefordelinger av sølvtorsk fra områdene henholdsvis nord og syd for 65°N . Øyepål ble også fanget både nord og syd for 65°N . Lengdefordelingen på Fig. 23 viser størst innslag av liten fisk lengst syd. Brosme og blålange ble fanget mellom 68° og 64°N og den totale lengdefordelingen er vist på henholdsvis Fig. 24 og 25.

Andre arter

Over størstedelen av det undersøkte området fra Bjørnøya til Møre ble det registrert et slør av lysprikkfisk, iblandet noe laksesild enkelte steder. Utbredelsen og relativ tetthet er vist på Fig. 26. Sydover til Lofotenområdet sto den helst fra eggakanten og vestover, mens den lenger syd også var trukket noe innover kontinentalsokkelen.

I trålfangstene fikk en også eksemplarer av blekksprut, vesentlig akkar. På Fig. 27 er vist trålstasjoner med slik fangst. Den var hyppigst fra Bjørnøya og sydover mot Tromsøflaket, og bare sjelden syd for Lofoten. Den forekom helst i fangster fra pelagisk trål (7 stasjoner) og ble bare fanget i 2 bunntålstasjoner.

Bergen, 1. juli 1982

Terje Monstad
(sign.)

Tabell 1. Trålfangster i kg r. tråltime (+ = under 0,5 kg)

Leire, 2) Stein, 3) Svamp,

I

4) Korall. B = Buntrål, P = Pelagisk trål.

Dato	8/3	8/3	8/3	9/3	9/3	10/3	10/3	10/3	12/3	13/3	15/3	16/3	16/3	17/3	17/3	
Trålst.nr.	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	
Posisjon	N	7421	7441	7446	7407	7323	7241	7201	7159	6802	6730	6915	6757	6805	6732	6659
	E	1644	1545	1610	1612	1531	1452	1554	1552	1453	1319	1135	1013	1216	1050	1003
Tråltype	B	P	B	P	B	P	P	P	B	B	P	B	B	B	B	
Tråldyp	225	370	322	450	486	450	300	425	420	260	230	330	220	170	405	
Vassild			3					65	820	+		68	41	19	20	
Uer/Lusuer	8	15	1300	50	43	4	8	164	71	3		395	25	73	51	
Kolmule			18	50	2	1	1	1	87			2	+			
Hävms									16						14	
Blålange									25							
Lange																
Brosme												7	6	8		
Svarthå									6			11	9		6	
Smørflyndre									31	+						
Gapeflyndre									3	+						
Sei	56		100		25							1			1	
Torsk	275		3		23			4	1			1	2	4	10	
Kveite			35									54	26	7		
Hyse	5								23							
Øyepål				+								310	9	13	10	
Skolest.									1				71	14		
Steinbit	19					256			77							
Skater	9		35													
Sølvorsk									5							
Sjøkreps									5			3			85	
Reker		+			1											
Blekksprut		2		4	+	4	3	4								
Laksesild																
Krill				+							1					
Lysprikkfisk				+												
Annet	4	+		4	42			4	36	1		6				
Totalfangst	376	18	1494	109	392	9	12	243	1207	5	1	857	189	138	198	
Vassildandel %	-	-	0,2	-	-	-	-	26,9	67,9	9,1	-	7,9	21,7	13,8	10,1	
Kolmuleandel %	-	-	1,2	45,9	0,5	11,1	8,3	0,4	7,2	-	-	0,2	0,3	-	-	

Tabell 1. Trålfangster i kg pr. tråltid (+ = under 0,5 kg) 1) Leire, 2) Stein, 3) Svamp, 4) Korall. B = Bunntrål, P = Pelagisk trål.

Dato	17/3	17/3	18/3	18/3	18/3	19/3	19/3	19/3	19/3	20/3	20/3	20/3	21/3	21/3	21/3	
Trålst.nr.	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	
Posisjon	N	6701	6630	6608	6609	6640	6647	6645	6625	6608	6539	6539	6539	6441	6509	6456
	E	1200	1132	1119	1050	0940	0758	0644	0649	0726	0650	0903	1054	0950	0814	0625
Tråltype	B	P	P	B	B	P	P	P	B	B	B	B	B	B	B	
Tråldyp	310	315	250	326	295	400	420	400	400	400	440	360	352	245	356	
Vassild	53	1	70	149	observ.	169	3	795	304	210	630	257	259	17	416	
Uer/Lusuer	120	3	+	50	"	"	"	4	152	191	199	146	849	410	150	
Kolmule	8	2	6	46	"	"	1,	4	38	67	56	49	9	3	96	
Havmus	41			69	"	"			21	25	31	79	56	12	8	
Blålange				13						10	140	41	82	6	39	
Lange									15							
Brosme	3			18					12	8	4	10	48			
Svarthå									+		12	5	+			
Smørflyndre									1		2	+	2		2	
Gapeflyndre	+			+					1			1	1	+	+	
Sei		7	4	45	"	"			5	9	5	5	2	5	9	
Torsk	3	7	20										3			
Kveite	1		+									40				
Hyse	2			3					3	6	4	1	4	6	76	
Øyepål	5	+	22						+			2	1			
Skolest.																
Steinbit		4												+		
Skater																
Sølvorsk				4					53	36	60	1	7	4	25	
Sjøkreps																
Reker																
Blekksprut	3						6	23								
Laksesild							1									
Krill		1					1									
Lysprikkfisk																
Annet	1		2	25			5		20	8	10		29		5	
Totalfangst	240	25	125	422	-	169	17	825	626	570	1148	637,5	1352	464	826	
Vassildandel%	22	3,9	56	35,3	-	100	17,6	96,2	48,6	36,8	54,9	40,3	19,1	3,7	50,3	
Kolmuleandel%	3,3	7,8	4,8	10,9	-	-	5,9	0,5	6,1	11,8	4,9	7,7	0,7	0,6	11,6	

3), 4)

3) 3)

2), 3), 4)

2), 3)

Tabell 1. Trålfangster i kg r. tråltid (+ = under 0,5 kg)) Leire, 2) Stein, 3) Svamp,
4) Korall. B = Bunntrål, P = Pelagisk trål.

Dato	22/3	22/3	23/3	23/3
Trålst.nr.	148	149	150	151
N	6444	6449	6409	6408
E	0843	0917	0827	0705
Tråltype	B	P	B	B
Tråldyp	120	250	480	330
Vassild	+	35	273	32
Uer/Lusuer	+	74	8	119
Kolmule		6	8	51
Havmus		7		47
Blålange		9	110	31
Länge				
Brosme		5	5	9
Svarthå			1	4
Smørflyndre		1	6	2
Gapeflyndre		2		
Sei		10		
Torsk				
Kveite				
Hyse	2	15	2	7
Øyepål	1	1	+	3
Skolest.				
Steinbit				
Skater			14	1
Sølvorsk		4	11	175
Sjøkreps				
Reker				
Blekksprut				
Laksesild				
Krill				
Lysprikkfisk				
Annet		6	2	37
Totalfangst	4	175	440	519
Vassildandel %	12,5	20,0	62	6,2
Kolmuleandel %	-	3,4	1,8	9,8

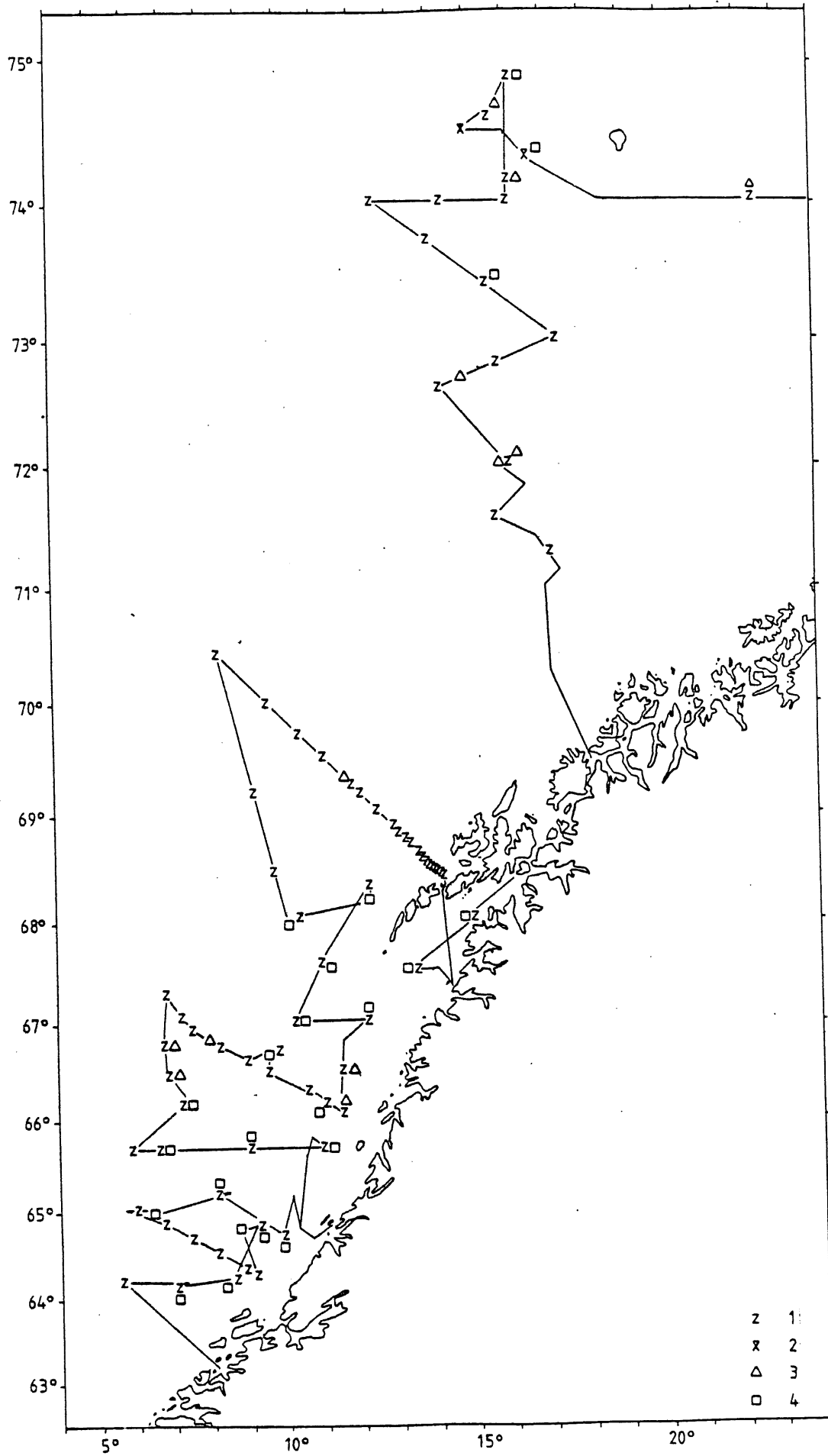


Fig. I Kurser og stasjoner for F/F "G.O.Sars" 7-24.mars 1982.
1) -CTD-sonde, 2) Nansen vannhentere, 3) Pelagisk trål
og 4) Bunntrål.

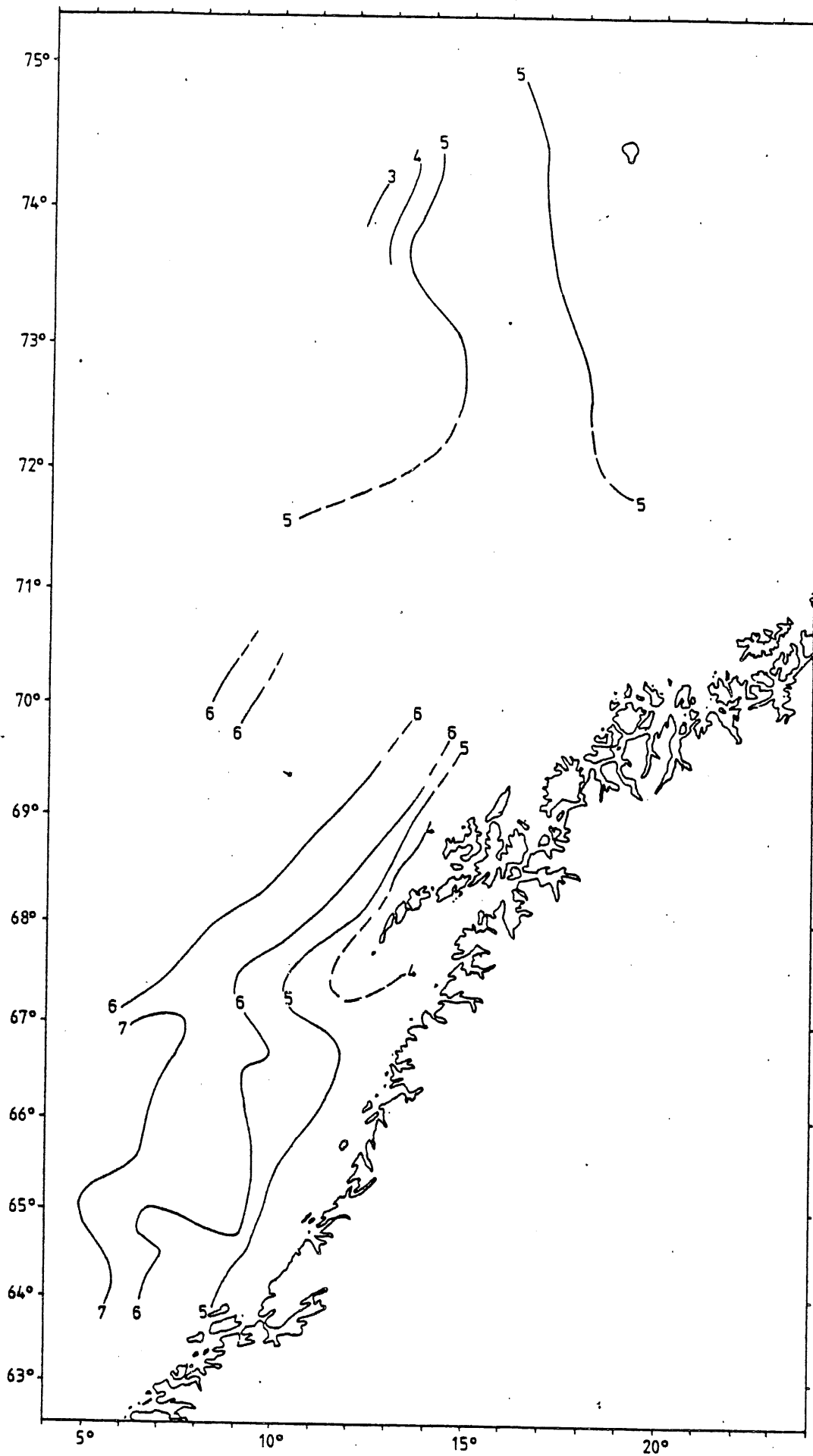


Fig. 2 Temperaturer, $t^{\circ}\text{C}$, i overflaten mars 1982.

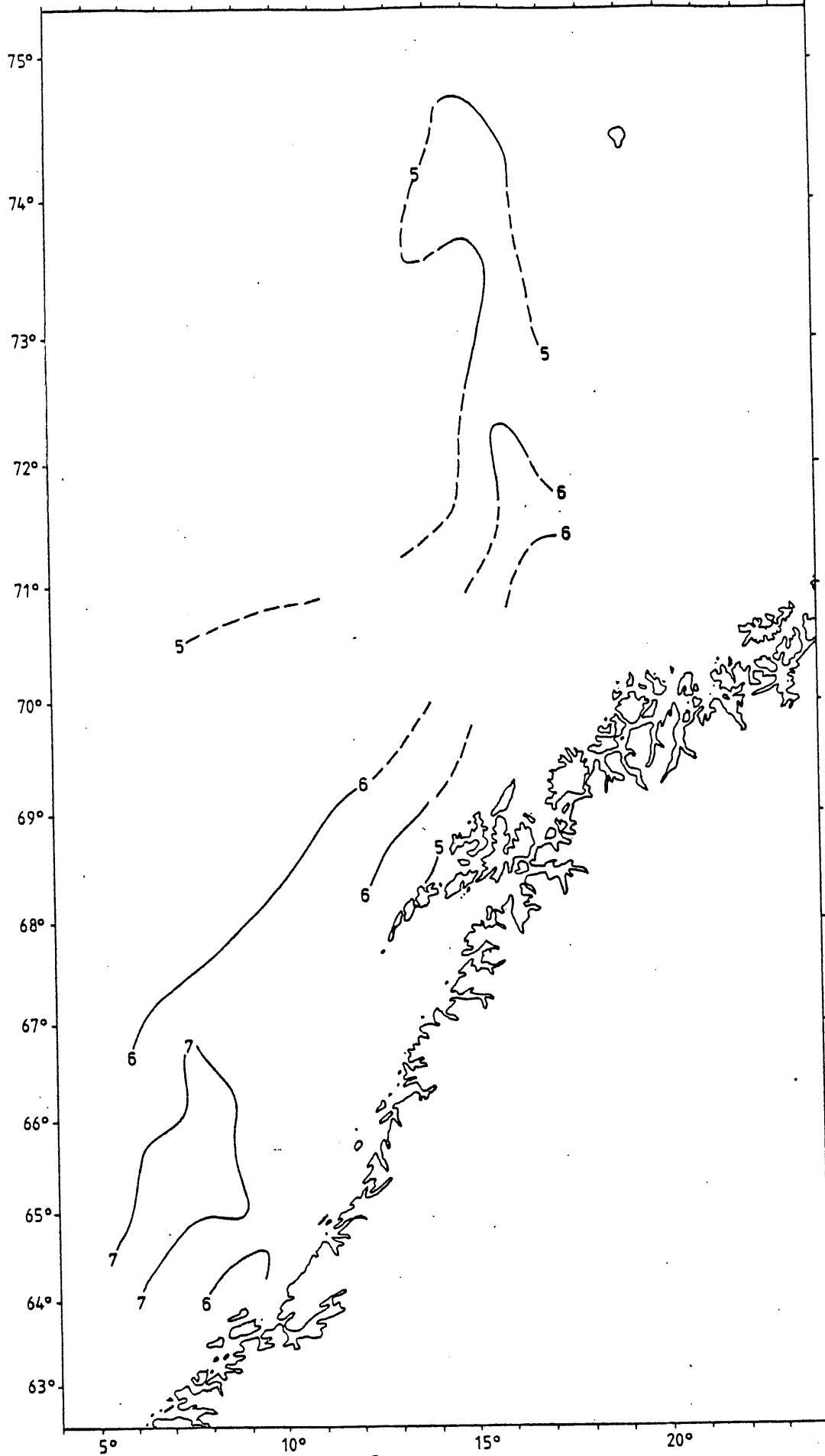


Fig. 3 Temperaturer t °C, i 200 m eller ved bunn hvis grunnere, mars 1982.

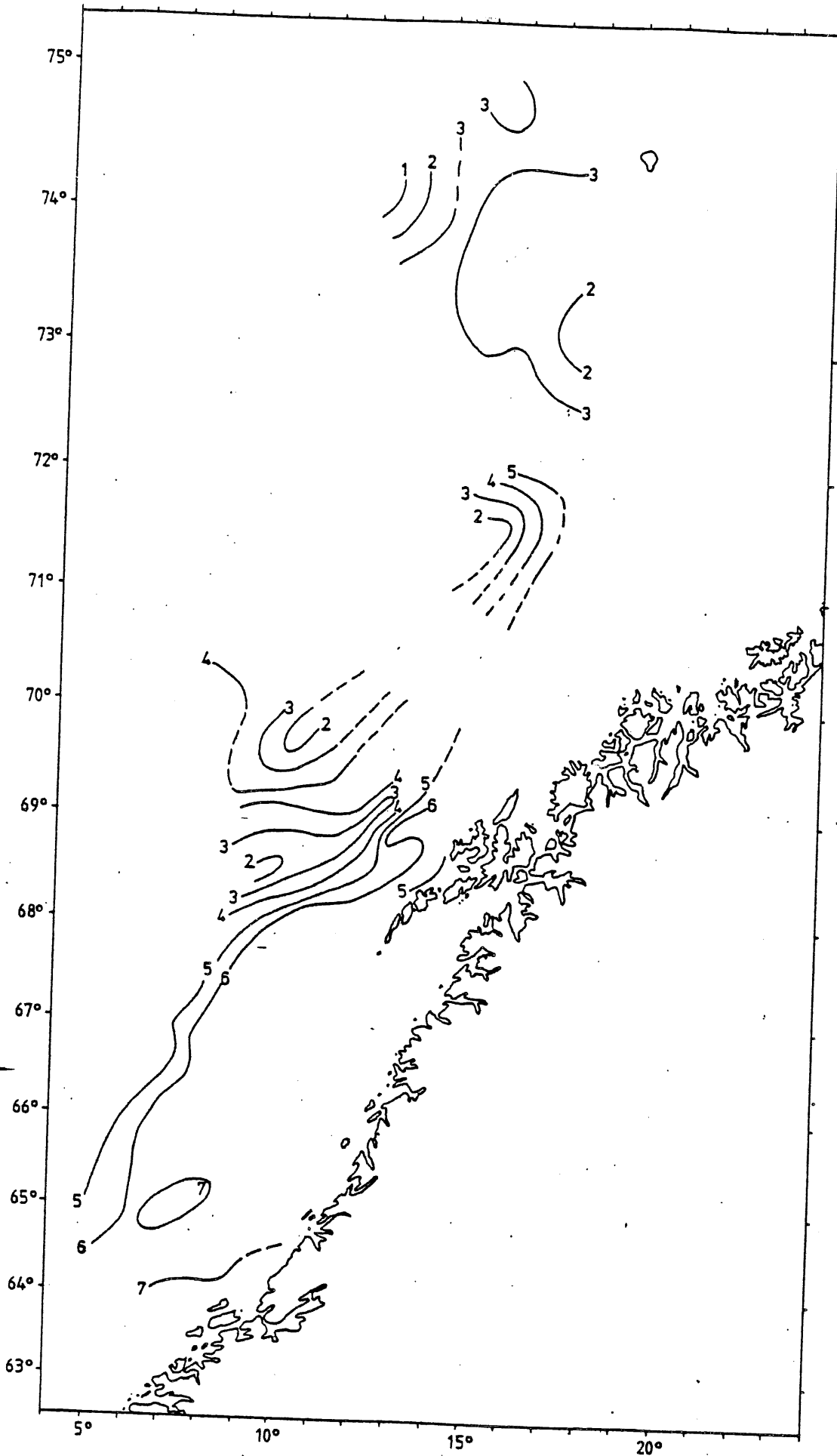


Fig. 4 Temperaturer, $t^{\circ}\text{C}$, i 500 m eller ved bunn hvis grunnere, mars 1982.

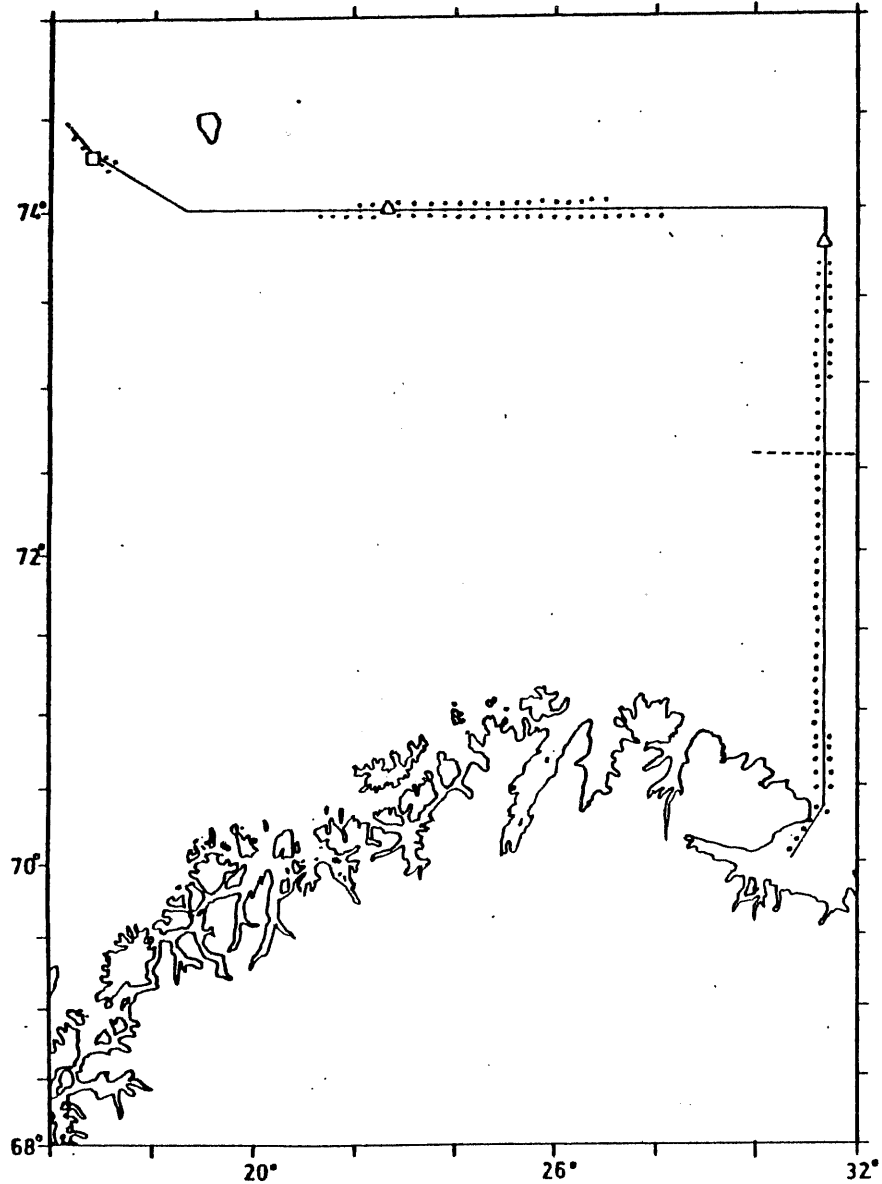


Fig. 5 Kurser, trålstasjoner og registrering av bunnfisk, 6 - 8. mars 1982. Syd for stiplet linje ved $72^{\circ} 35' N$ er det bare torsk og hyse, lengre nord også innblanding av uer. Symboler som i Fig. 6.

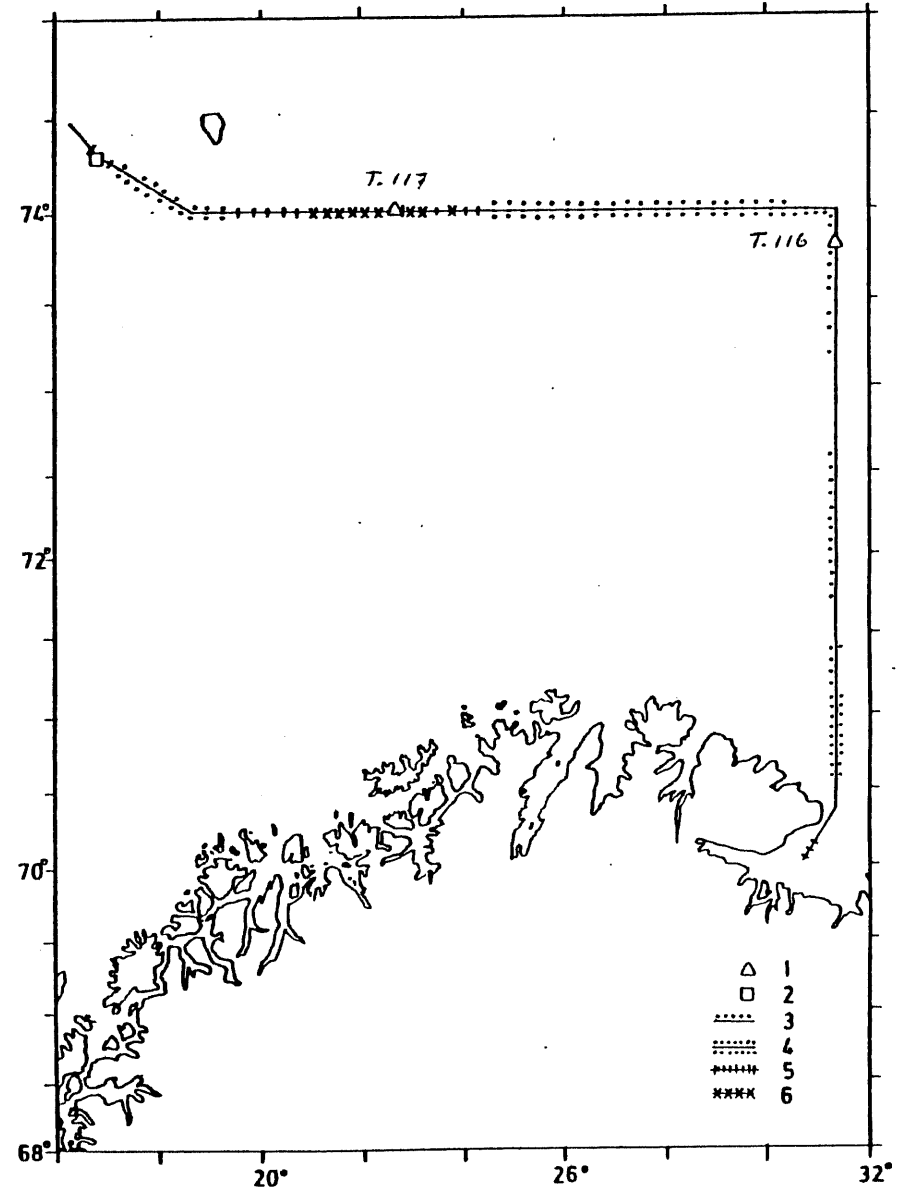


Fig. 6 Kurser, trålstasjoner og registrering av lodde, 6-8.mars 1982. 1) Pelagisk trål, 2) Bunntål, 3) meget svake, 4) svake, 5) gode og 6) meget gode forekomster.

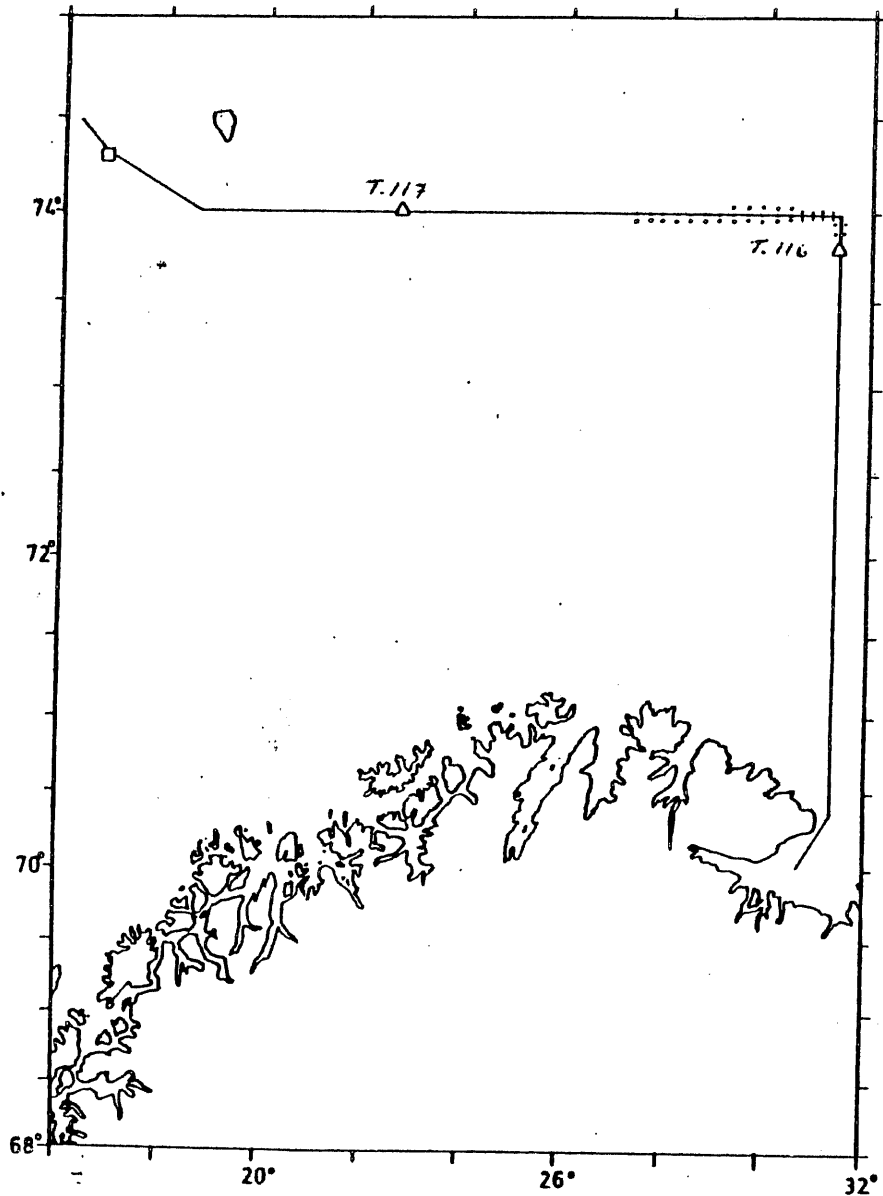


Fig. 7 Kurser, trålstasjoner og registrering av polartorsk, 6 - 8.mars 1982. Symboler som i Fig. 6.

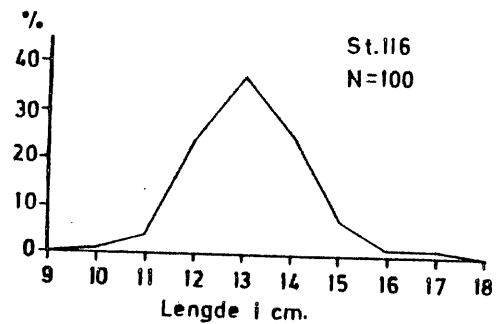


Fig. 9 Lengdefordeling av polartorsk 7.mars 1982.

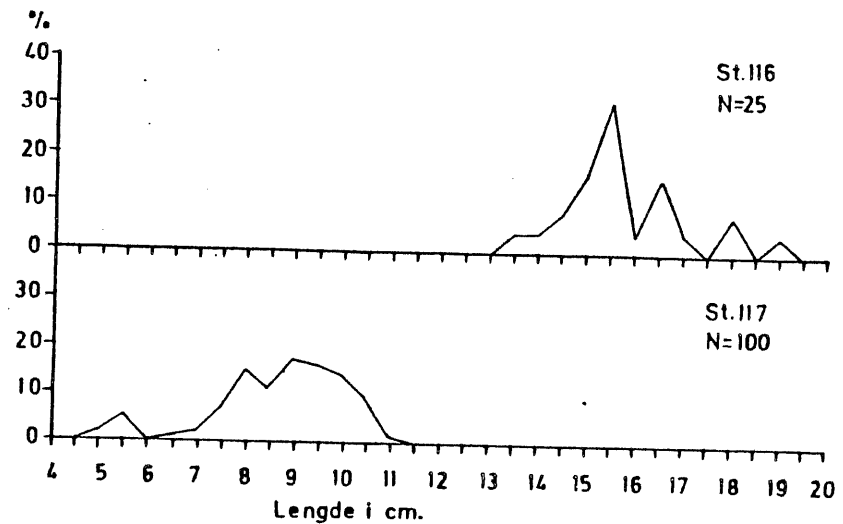


Fig. 8 Lengdefordeling av lodde 7.mars 1982.

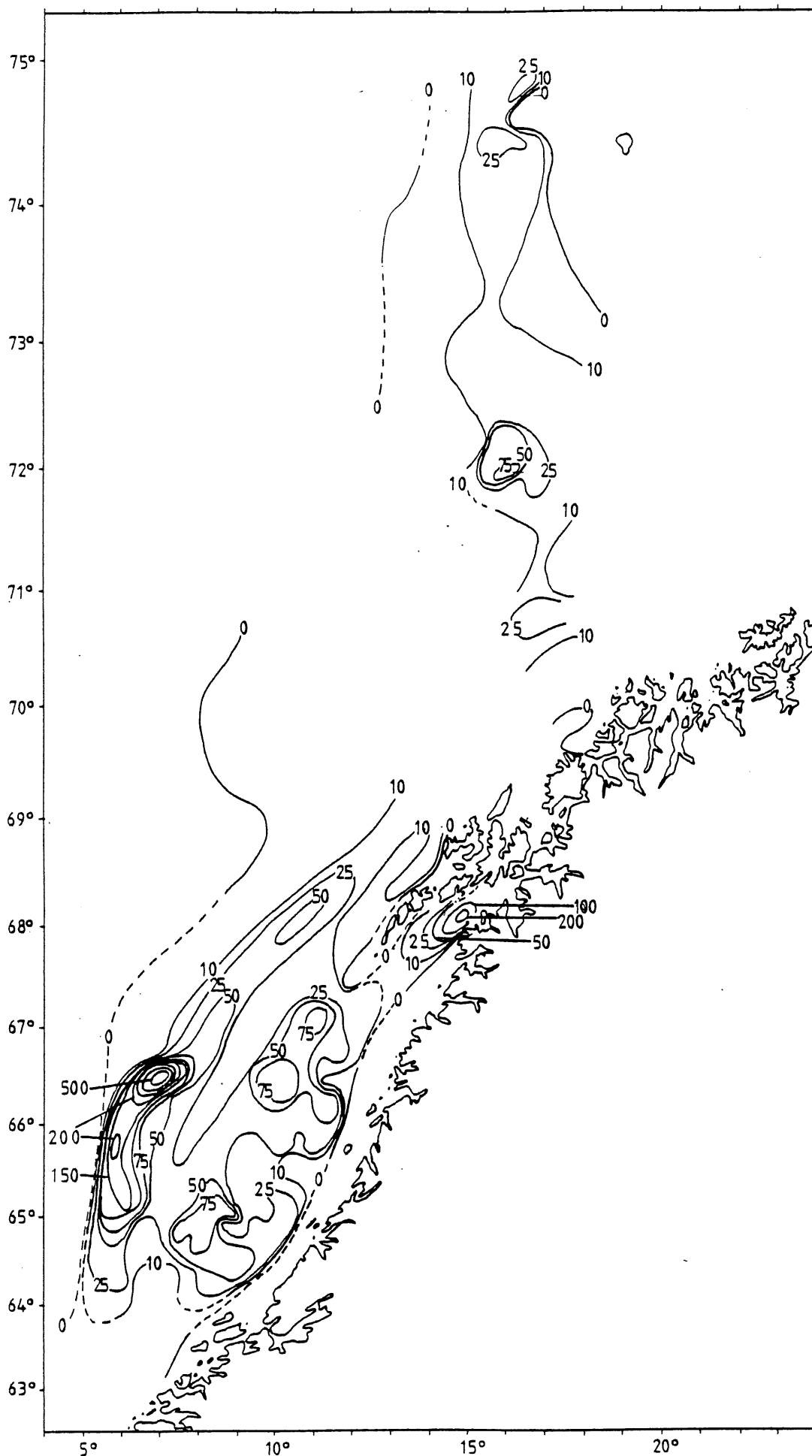


Fig. 10 Utbredelse og relativ tetthet av fiskeforekomster:
Vassild + kolmule + annen bunnfisk, mars 1982.
Integrert ekkomengde i mm/n.mil.

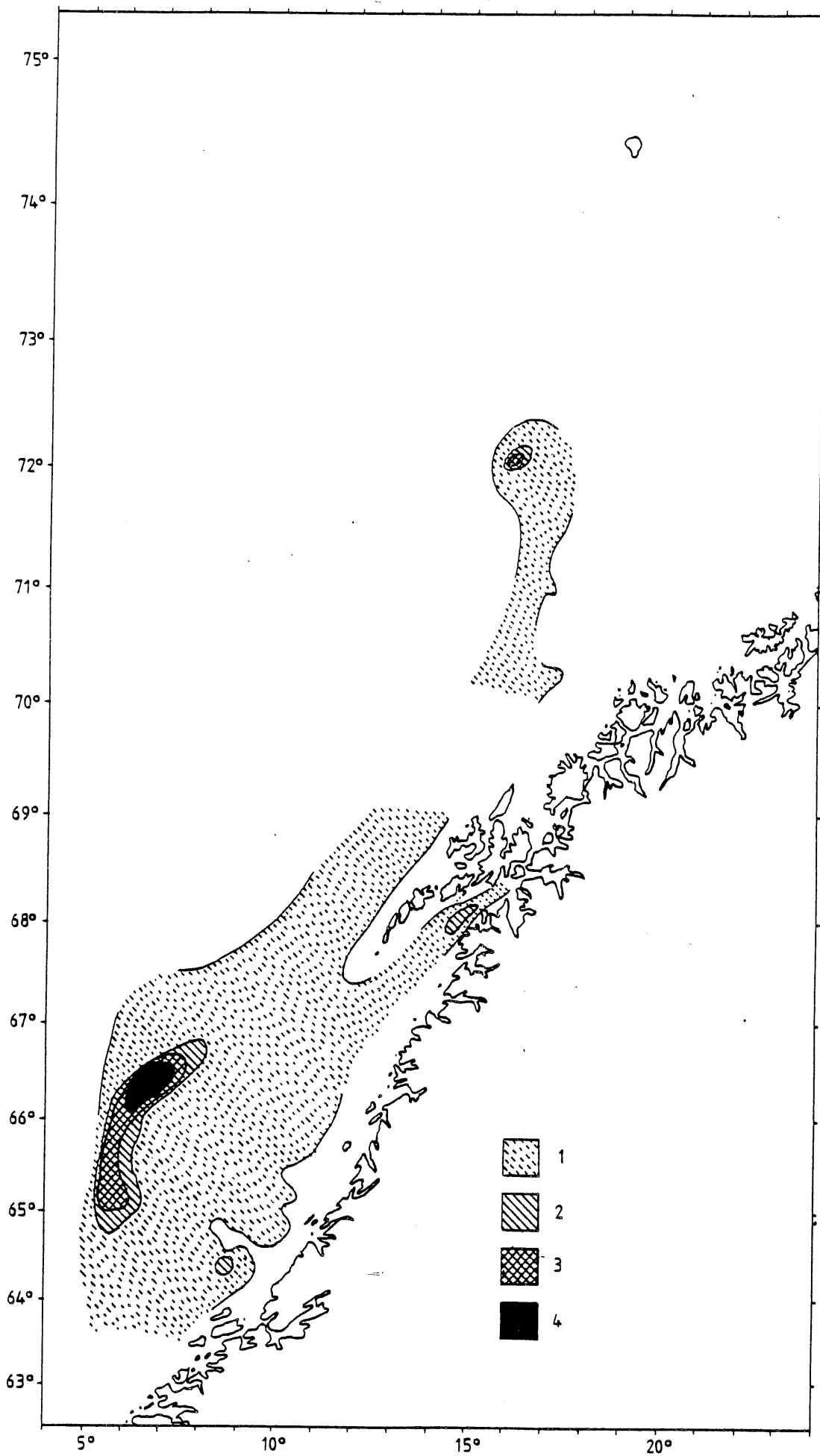


Fig. 11 Utbredelse og relativ tetthet av vassild, mars 1982,
1) meget spredt, 2) spredt, 3) tett, 4) meget tett.

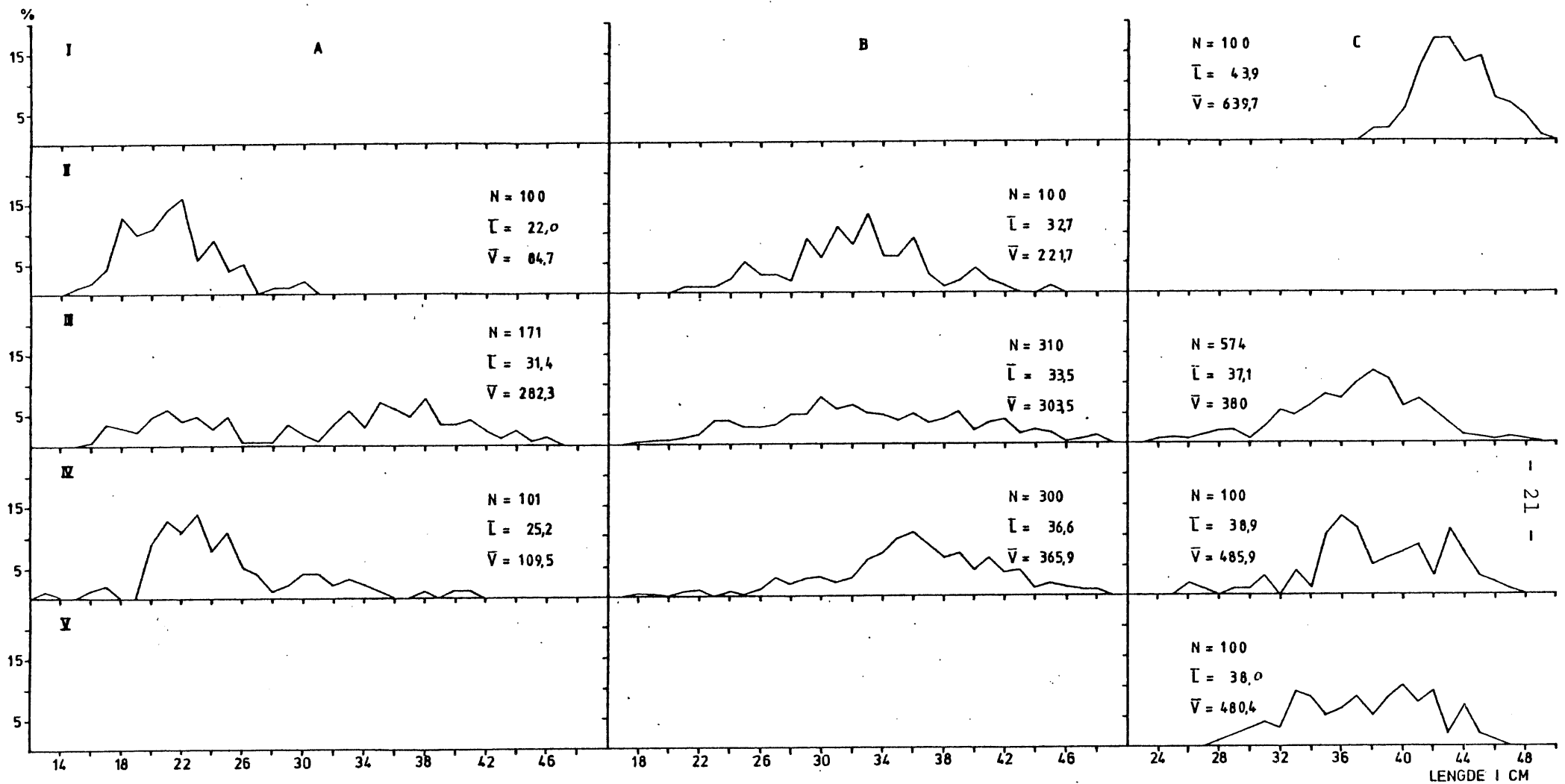


Fig. 12 Lengdefordeling av vassild, mars 1982. I) Området nord av 71° N. II) mellom 71° og 68° N, III) mellom 68° og 65° N, IV) syd av 65° N. V) Vestfjorden A) Fangstdyp mindre enn 300 m, B) fra 300 - 400 m, C) større enn 400 m.

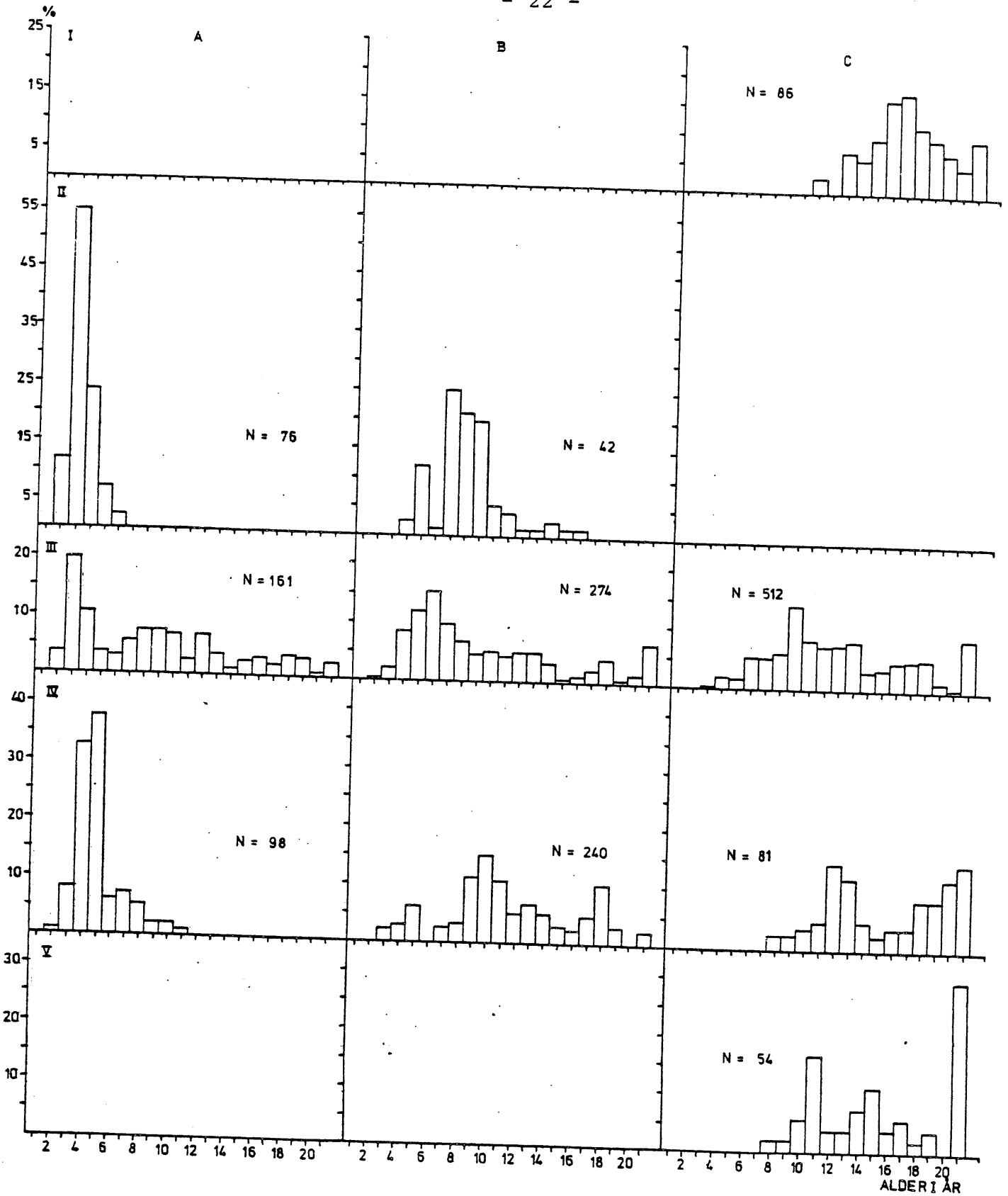


Fig. 13 Aldersfordeling av vassild, mars 1982. Gruppering som i Fig.12.

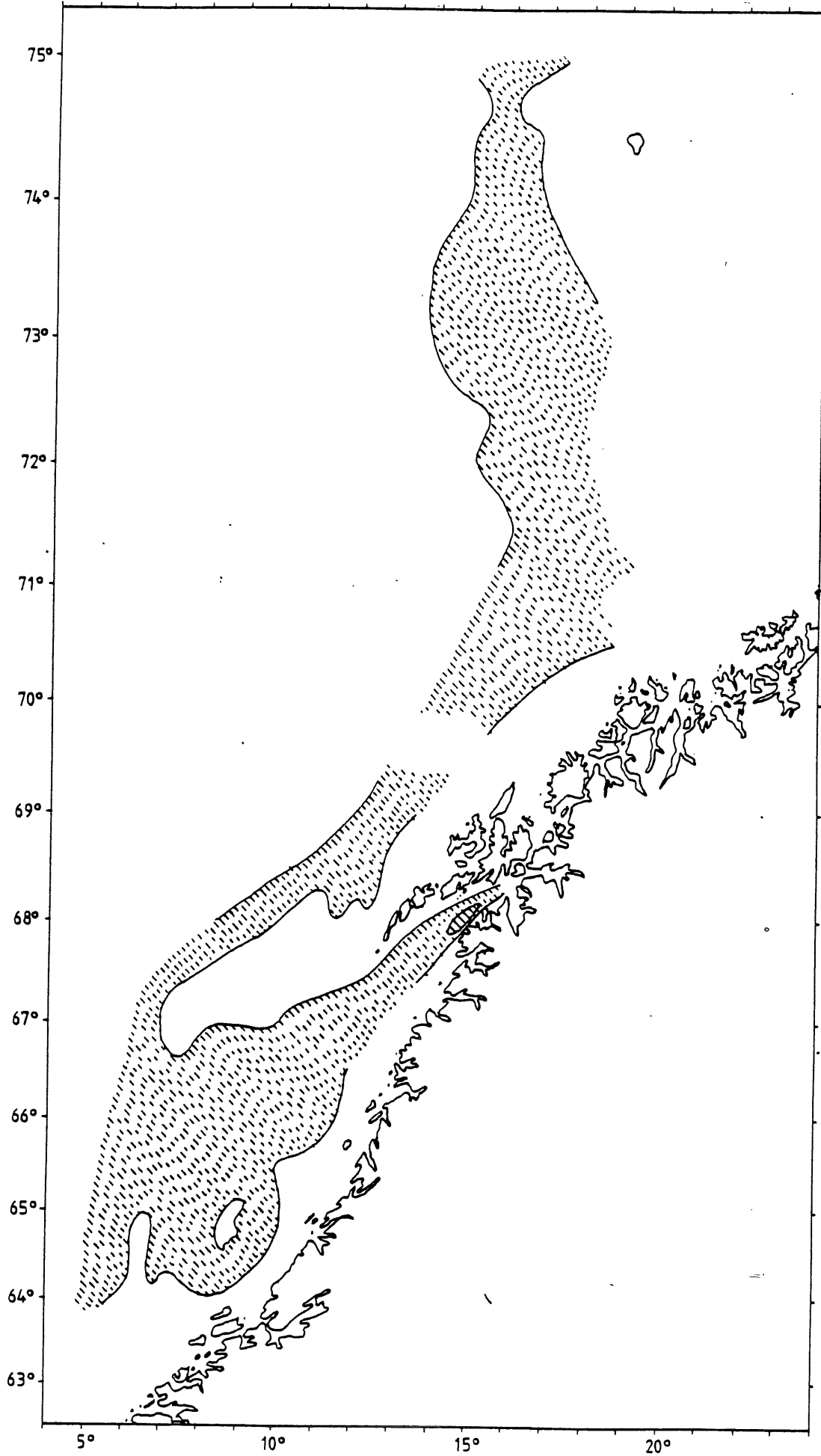


Fig. 14 Utbredelse av kolmule, mars 1982.
Symboler som i Fig. 11.

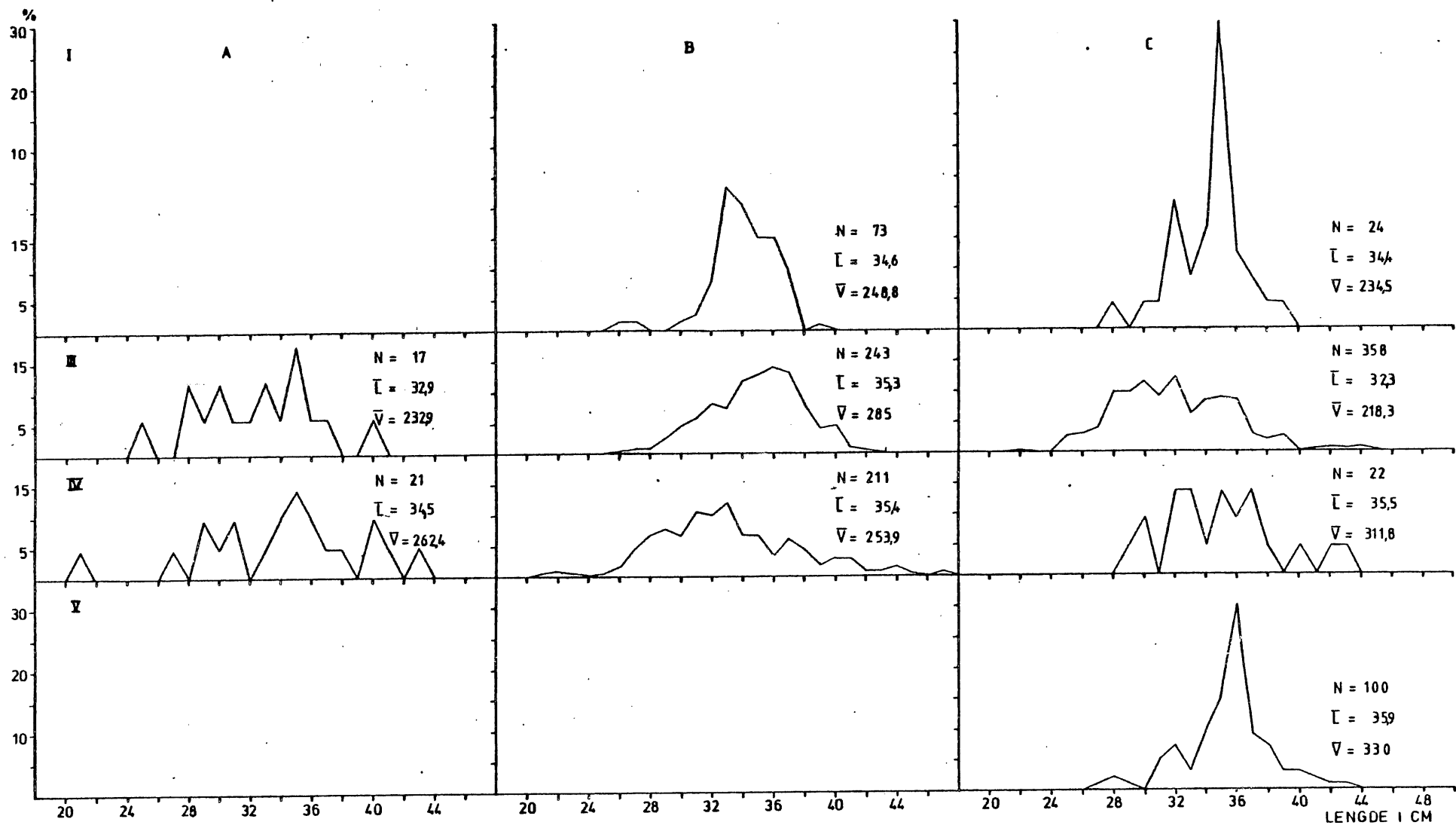


Fig. 15 Lengdefordeling av kolmule, mars 1982. I) Området nord av 71° N, III) mellom 68° og 65° N, IV) syd av 65° N, V) Vestfjorden. A) Fangstdyp mindre enn 300 m, B) fra 300 - 400 m, C) større enn 400 m.

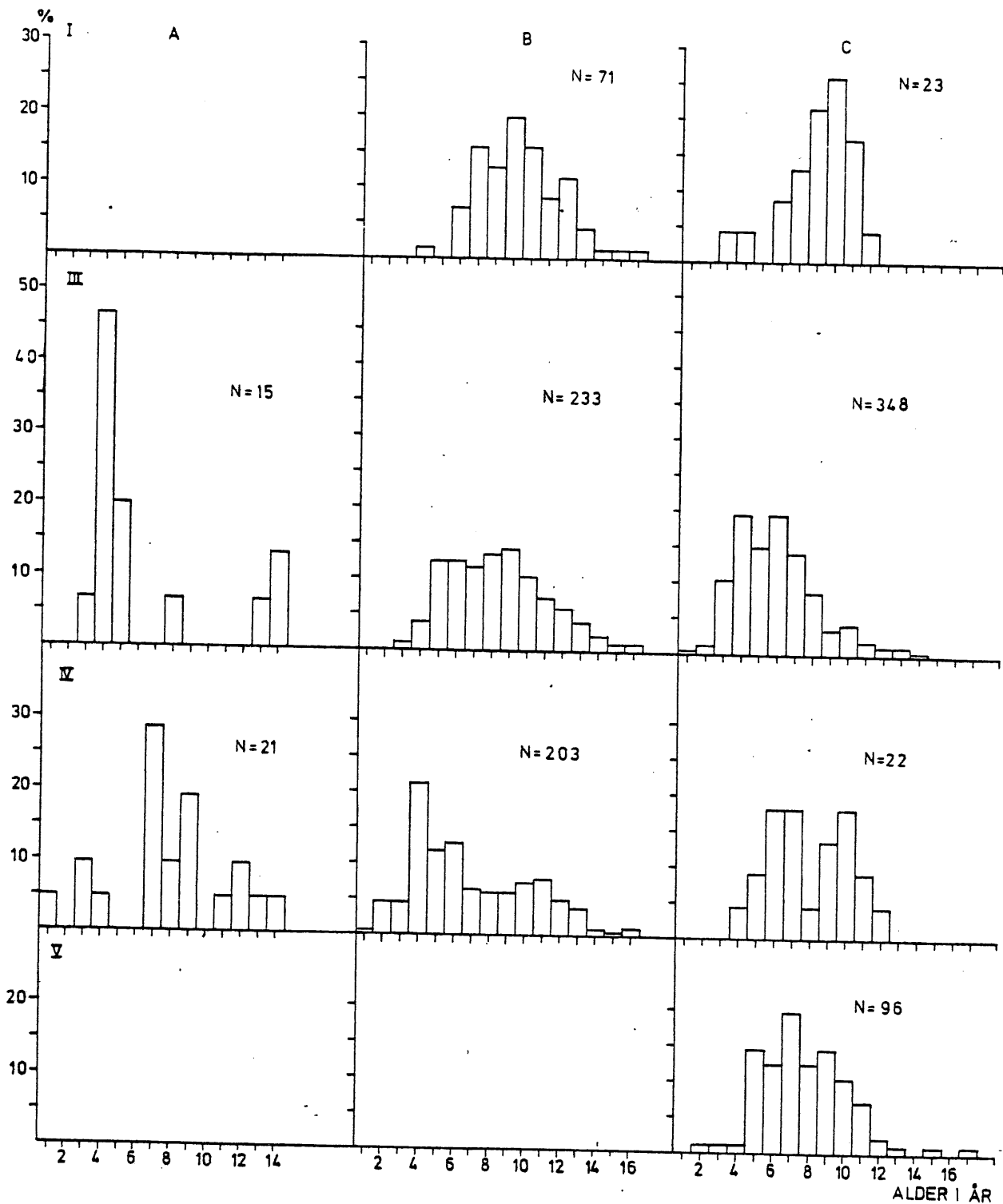


Fig. 16 Aldersfordeling av kolmule, mars 1982.
Gruppering som i Fig. 15.

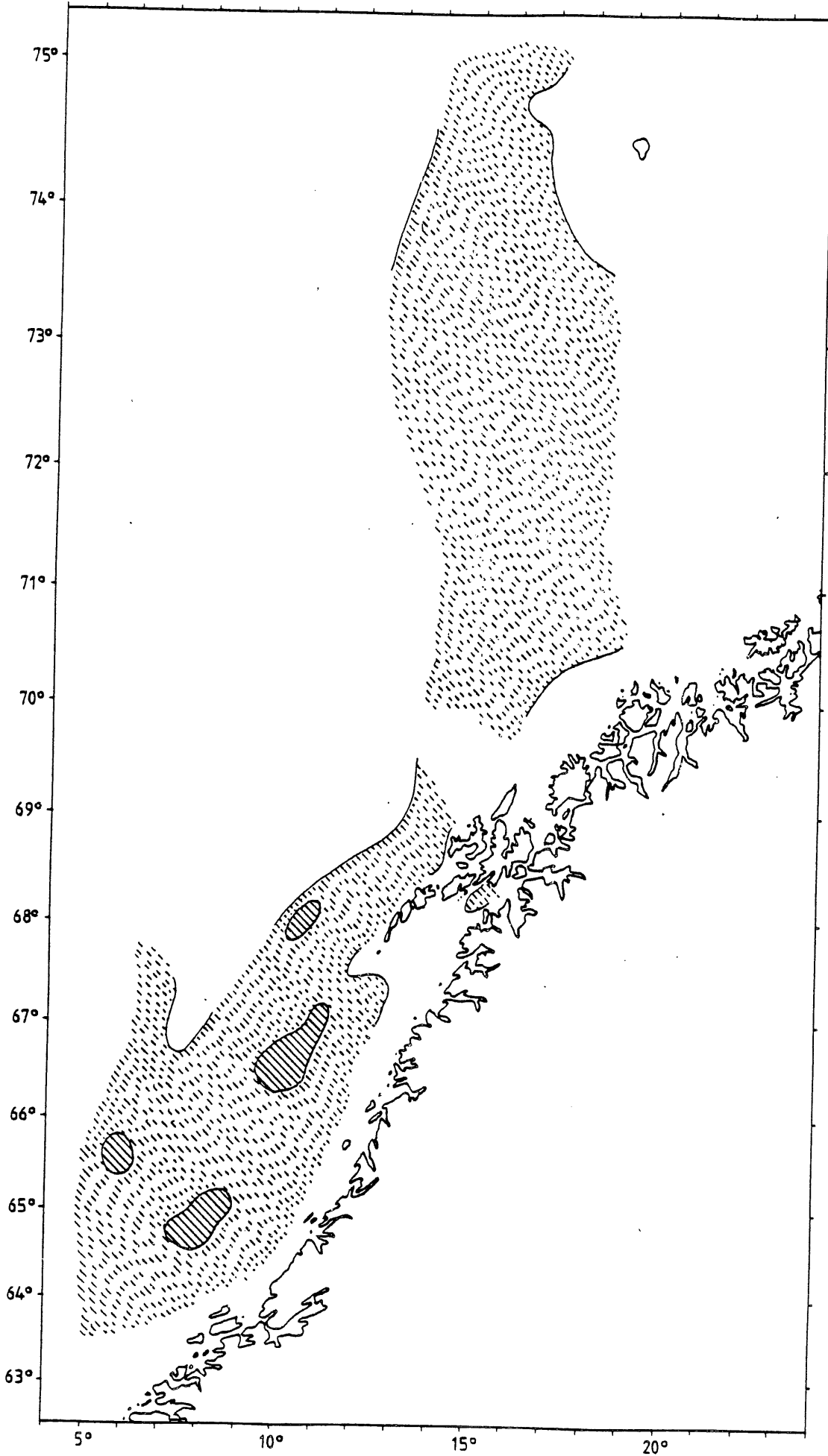


Fig. 17 Utbredelse og relativ tetthet av "annet" bunnfisk, vesentlig uer, mars 1982. Symboler som i Fig. 11.

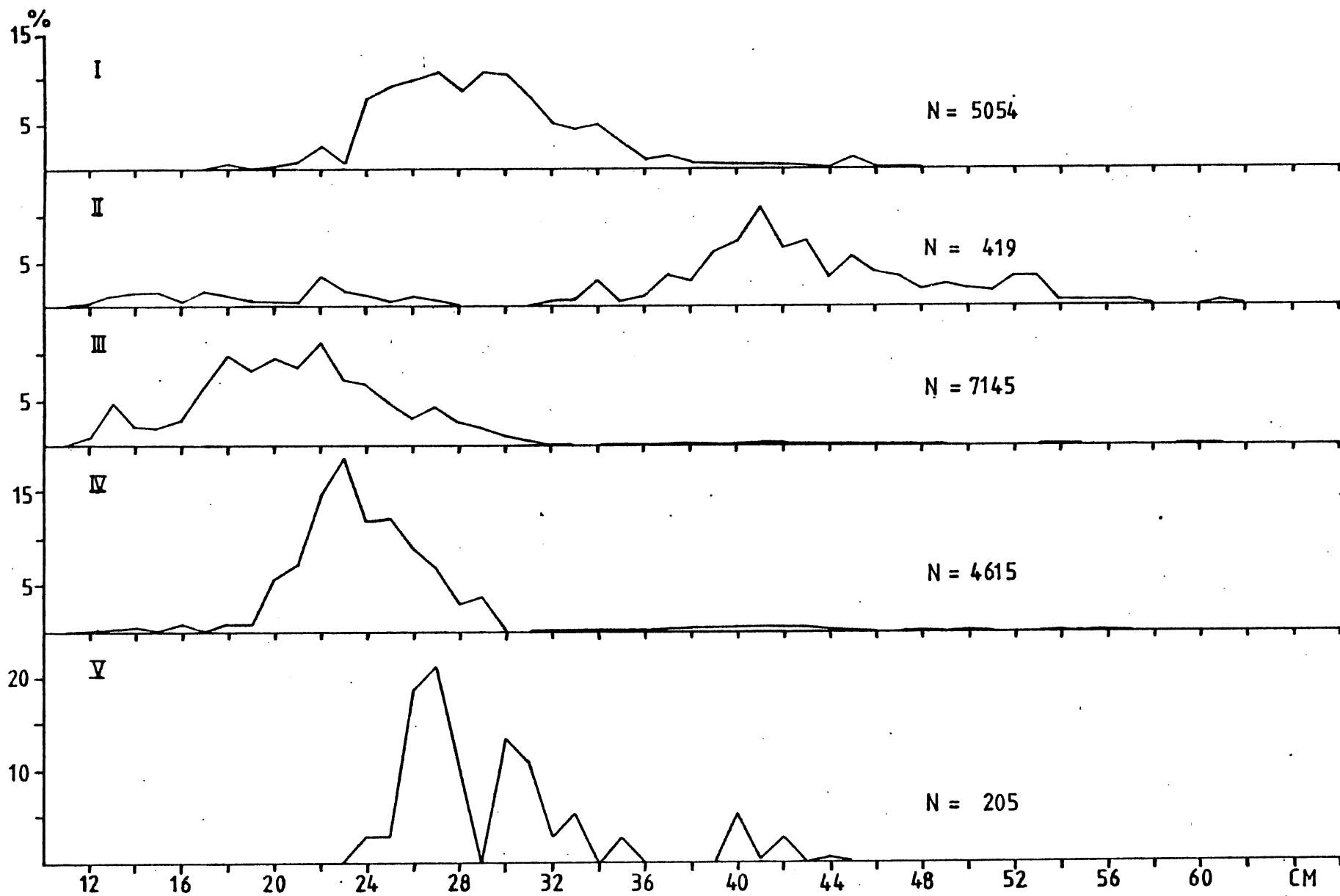


Fig. 18 Total lengdefordeling uerfangstene, mars 1982. I) Området nord av 71°N , II) mellom 71° og 68°N , III) mellom 68° og 65°N , IV) syd av 65°N , V) Vestfjorden.

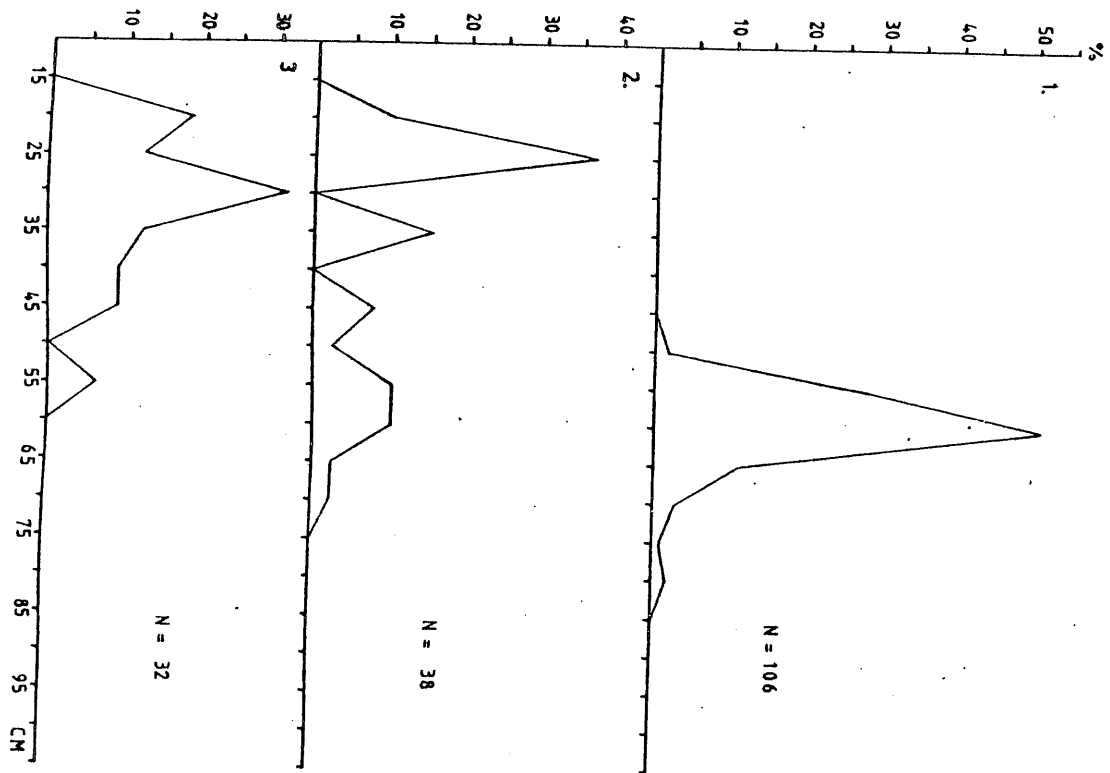


Fig. 20 Lengdefordeling av hyse, mars 1982. 1) Området ved eggakanten vest av Lofoten, 2) Røstbanken-Trænadypområdet (68° - 67° N), 3) Haltenbanken.

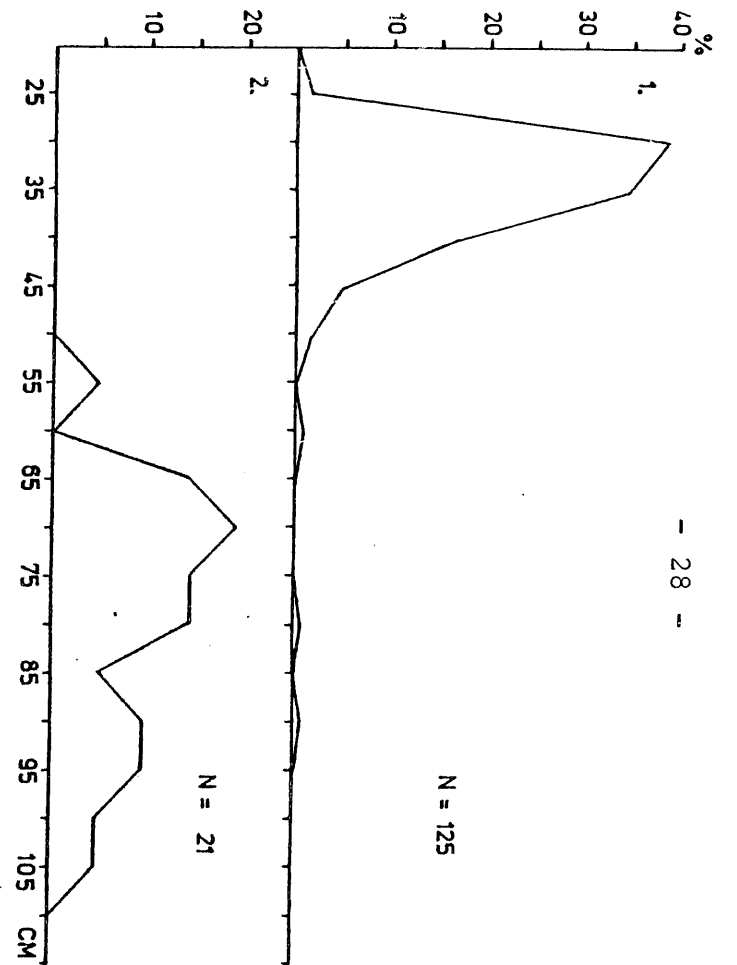


Fig. 19 Lengdefordeling av torsk, mars 1982. 1) Området vest av Bjørnøya, 2) mellom 68° og 66° N.

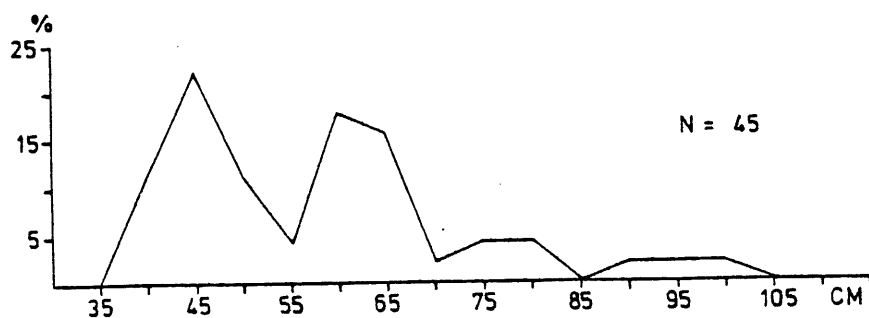


Fig. 21 Lengdefordeling av sei, mars 1982, i området mellom 68° og 65° N.

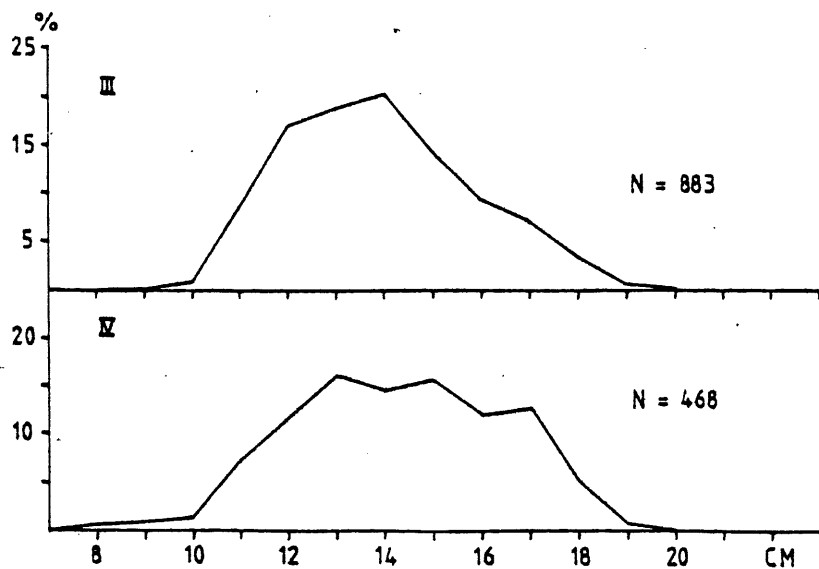


Fig. 22 Lengdefordeling av sølvtorsk, mars 1982. III) Området mellom 68° og 65° N, IV) syd for 65° N.

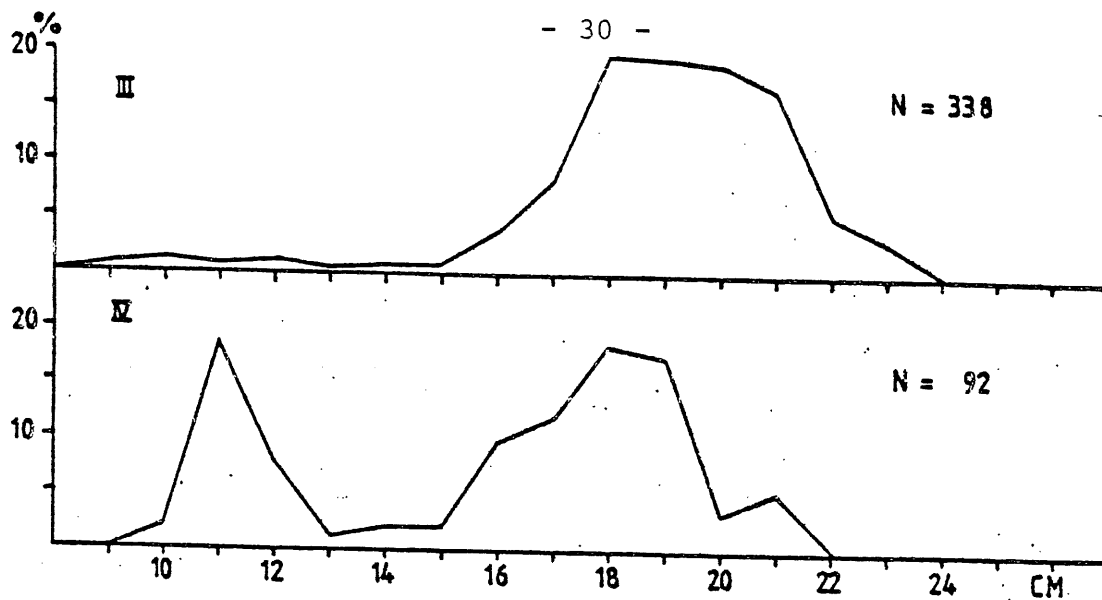


Fig. 23 Lengdefordeling av øyepål, mars 1982.

III) Området 68° - 65° N, IV) syd av 65° N.

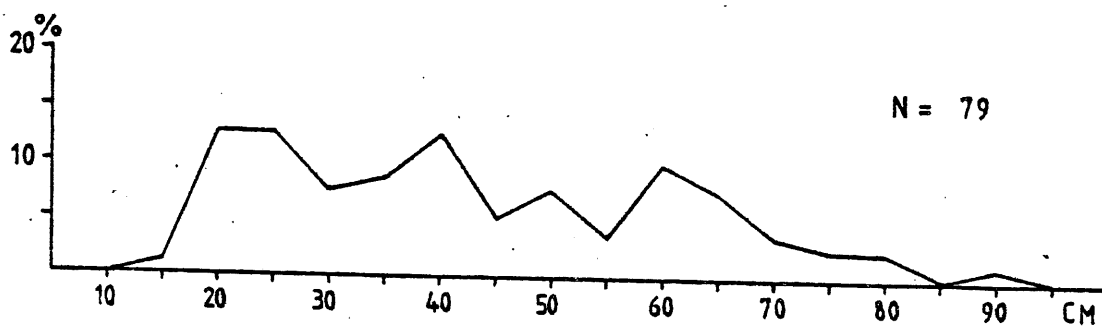


Fig. 24 Lengdefordeling av brosme, mars 1982 mellom 68° og 64° N.

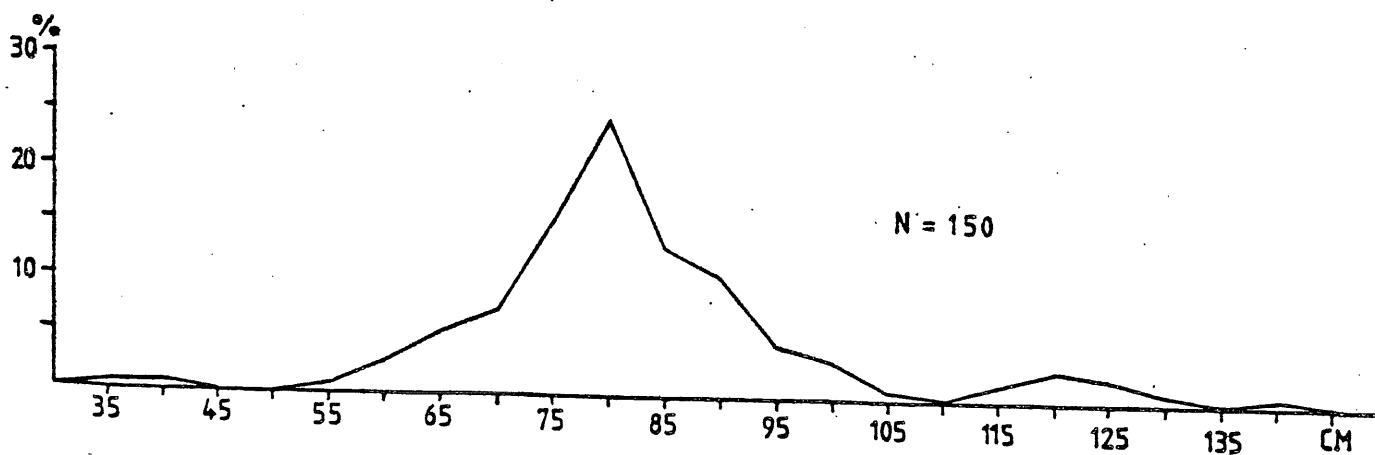


Fig. 25 Lengdefordeling av blålange, mars 1982, mellom 68° og 64° N.

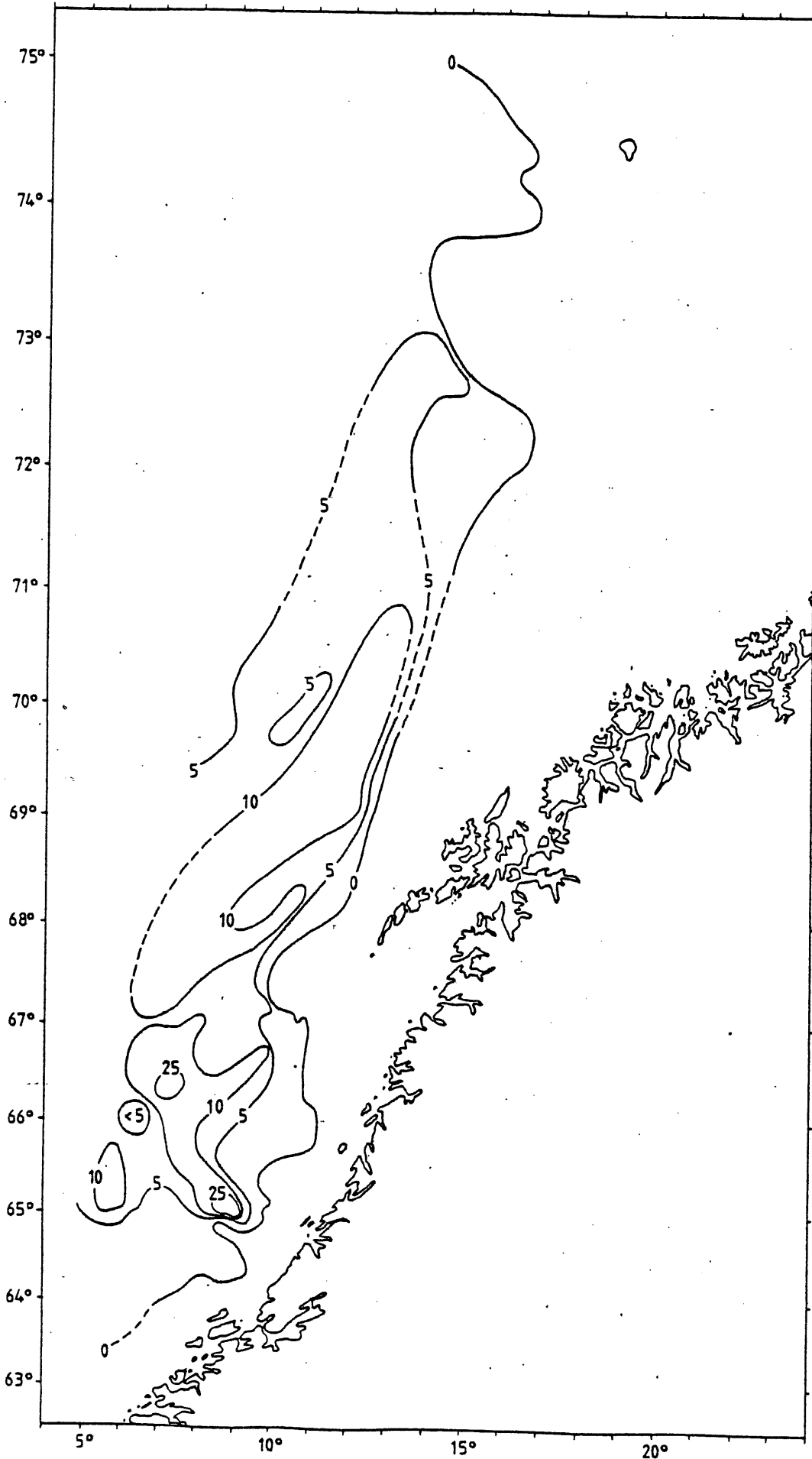


Fig. 26 Utbredelse og relativ tetthet av lysprikkfisk mars 1982. Integriert ekkomengde i mm/n.mil.

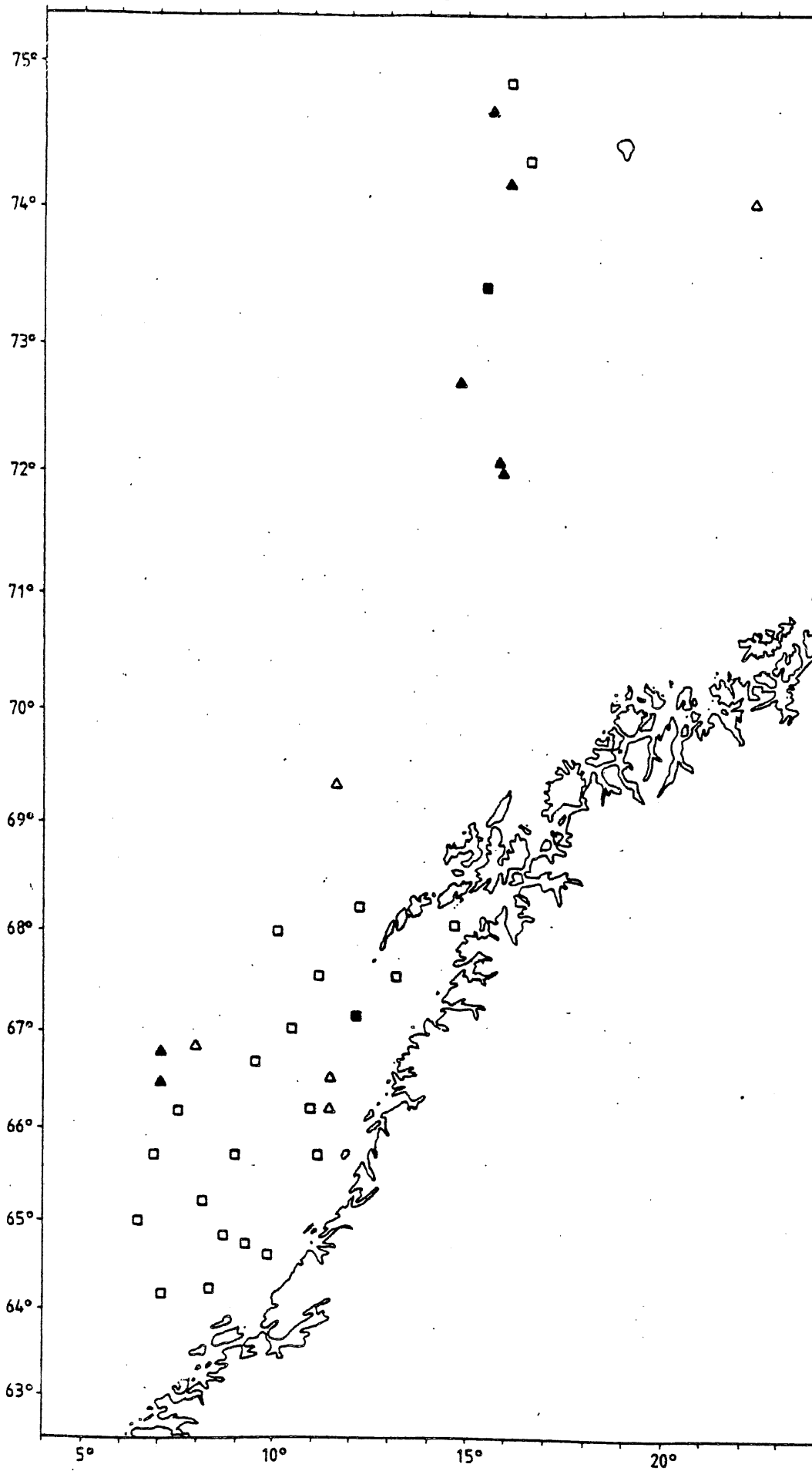


Fig. 27 Observasjoner (fylte symboler) av blekksprut, vesentlig akkar i trålfangst, mars 1982. Trekant: pelagisk trål, kvadrat: bunntål.