

9 B 420

Bild

FISKERIDIREKTORATETS  
HAVFORSKNINGSINSTITUTT

INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY : F/F "G.O. Sars"

AVGANG : Bergen, 30. november 1979

ANKOMST : Bergen, 10. desember 1979

OMRÅDE : Nordlige Nordsjøen og området mellom Shetland og Orknøyene.

DELTAKERE : O. Annaniassen, B. Brynildsen, I. Fedøy, L. Føyn, B. Hoffstad, M. Johannessen, J. Lahn-Johannessen, H. Larsen, M. Magnussen, F. Mora, J. Vorren.

FORMÅL : Kartlegging av 0-gruppe kolmule  
Miljøundersøkelser  
Hydrografi

GJENNOMFØRING

Kurser og stasjoner er vist på Fig.1. Kartlegging av fiskeforekomstene ble utført akustisk og ved tråling. Ekkoloddet EK 38 og integratorene hadde standard innstilling. EK 120 ble brukt for å skille ut mindre pelagiske organismer. Tråling ble foretatt med standard redskaper med tilsammen 7 pelagiske og 5 bunntrekk.

Miljøundersøkelser ble utført på tre hydrografiske snitt: Feie-Shetland, Start Point - Utsira, Lista mot SV og i et område mellom Shetland og Orknøyene. Temperatur, saltholdighet, oksygen og næringsalter ble målt på 66 stasjoner.

## RESULTATER

De gjennomsnittlige integratorverdier ble beregnet pr. statistisk rektangel  $\dot{a}$  15x30 n.mil for kategoriene: Kolmule, laksesild og bunnfisk (Fig. 2-4). Forskjeller mellom dag- og nattverdier ble ikke tatt hensyn til.

### Kolmule

De største forekomstene ble registrert på dypt vann langs vestkanten av Norskerennen (Fig. 2). Om dagen sto registreringene som små stimer og slør i dybdeintervallet fra ca. 225 m ned til ca. 10 m over bunn mens de om natten var mer oppløst og hevet seg til ca. 175 m dyp. Integratorverdiene omfattet også et mindre bidrag fra andre arter. Bortsett fra et lite innslag av 0-gruppe kolmule (15-19 cm) som ble tatt med bunntrål øst for Vikingbanken (t.st. 412), ble det lenger sør i Norskerennen bare fanget enkelte spredte eksemplarer (Tabell 1, Fig. 5). I området øst for Shetland ble det registrert endel relativt små og spredte pelagiske forekomster av 0-gruppe kolmule (13-19 cm). Resultatene, supplert med observasjoner fra "Johan Hjort" i november, indikerer at høstinnsiget av 0-gruppe kolmule til Nordsjøen i 1979 må ha vært betydelig mindre enn i de to foregående år.

### Laksesild

Fordeling og mengde av laksesild (3-5 cm) er vist på Fig. 3. Integratorverdiene omfattet et mindre bidrag fra plankton og pelagisk småfisk av andre arter. Registreringene av laksesild var sterkt døgnavhengige p.g.a. vertikalvandring og forsvant om natten når forekomstene sto nær overflaten. Dagverdiene indikerer at laksesild var utbredt over store deler av det undersøkte området, men den diskontinuerlige fordelingen som følge av dag-nattvariasjoner, ga sannsynligvis et betydelig underestimat av forekomstenes reelle utbredelse og mengde.

### Bunnfisk

Denne kategorien omfatter registreringer på eller nær bunn som ikke er henført til kolmule eller laksesild. De største forekomstene ble funnet øst og sørøst for Shetland og langs sørvestkanten av Norskerennen (Fig. 4). Bunnfiskfangstene på Nordsjøplatået (T.st. 414, 416 og 418) ga i vekt gjennomsnittlig 57% øyepål, 18% hyse, 9% hvitting, vel 7% torsk og vel 1% kolmule. I bunntrekket øst for Vikingbanken (T.st. 412) utgjorde pigghå 80%, vassild 3% og kolmule 1% av fangstmengden.

Innslaget av 0-gruppe øyepål (7-12 cm) lå på et rimelig nivå i fangstene fra den sørlige del av Norskerennen, men var uventet lavt på Nordsjøplatået (Fig. 6). 0-gruppe hyse (8-18 cm) dominerte over eldre aldersgrupper i samtlige områder (Fig. 7). Hvittingfangsten på T.st. 414 besto av 0-gruppe fisk (13-20 cm), men lenger sør på Nordsjøplatået ble det nesten bare fanget eldre årsklasser. Lengden av strømsild i samme området varierte fra 11 til 23 cm. For vassild øst for Vikingbanken var lengden 17-25 cm og pigghåen lå på 54-82 cm.

### Miljøundersøkelser

Som eksempel er vist nitratfordelingen på snittet Start Point-Utsira (Fig. 8). Det fremgår av figuren at en kjerne med næringsrikt vann ble funnet henholdsvis sentralt på Nordsjøplatået og i dypet av Norskerenna. Lengst vest var verdiene lave og dette står i sterk kontrast til observasjonene fra det tilsvarende tokt i 1978, hvor det ble påvist en tydelig inn-trenging av næringsrikt atlanterhavsvann mellom Shetland og Orknøyene.

Bergen, 19. juni 1980.

Lars Føyn  
(sign.)

J. Lahn-Johannessen  
(sign.)

Tabell 1. F/F "G.O. Sars". Fangst pr. tråltid.

Dato	1.12	2.12	2.12	2.12	5.12	5.12	6.12	7.12	7.12	8.12	9.12	9.12										
T.st.nr.	412	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424										
Pos. N	60°45'	60°45'	60°45'	60°17'	59°15'	59°17'	59°17'	58°50'	58°17'	58°00'	59°04'	60°18'										
Pos. Ø	03°07'	00°35'	00°24'	00°40'	01°11'V	00°45'	03°43'	03°41'	04°17'	05°36'	03°34'	02°44'										
Tråltype	Bunn	Bunn	Pel.	Bunn	Pel.	Bunn	Pel.	Pel.	Bunn	Pel.	Pel.	Pel.										
Dyp i m.	238	150	145	170-143	119	150-134	260	276	170	260	240	295										
Tråldyp	-	-	125-140	-	90-110	-	240-255	250-265	-	240-255	220-235	280-290										
Ant./vekt	N	kg	N	kg	N	kg	N	kg	N	kg	N	kg	N	kg								
Kolmule	78	4.5	544	10.0		587	16.0		62	12.1	8	2.2		58	10.4	20	3.2	260	43.4			
Laksesild					18073	14.0		14640	12.0		2	+		8	+							
Øyepål	216	8.2	7627	208.0		4587	122.0		22676	814.0	18	0.2	740	5.0	50	1.6			8	0.2		
Torsk	1	3.5				4	6.0		32	140.0			5	11.5								
Hyse	401	8.6	5960	113.0		322	18.0		561	49.5			118	5.0								
Hvitting			60	2.0		94	40.0		882	319.0			3	0.2								
Sild									14	4.1												
Strømsild			100	2.8		78	3.6															
Vassild	240	16.0									2	0.1								4	2.4	
Pigghå	293	387.0	9	12.0									8	8.8					9	7.7		
Andre	21	12.9	221	47.8		168	72.0		143	11.6	26	3.2	60	0.8	45	12.5	8	15.0	1	4.5	8	4.0
Total		483.2		395.6		14.0	277.6		12.0	1338.2		15.3		3.3	43.0		27.0		15.4		50.0	

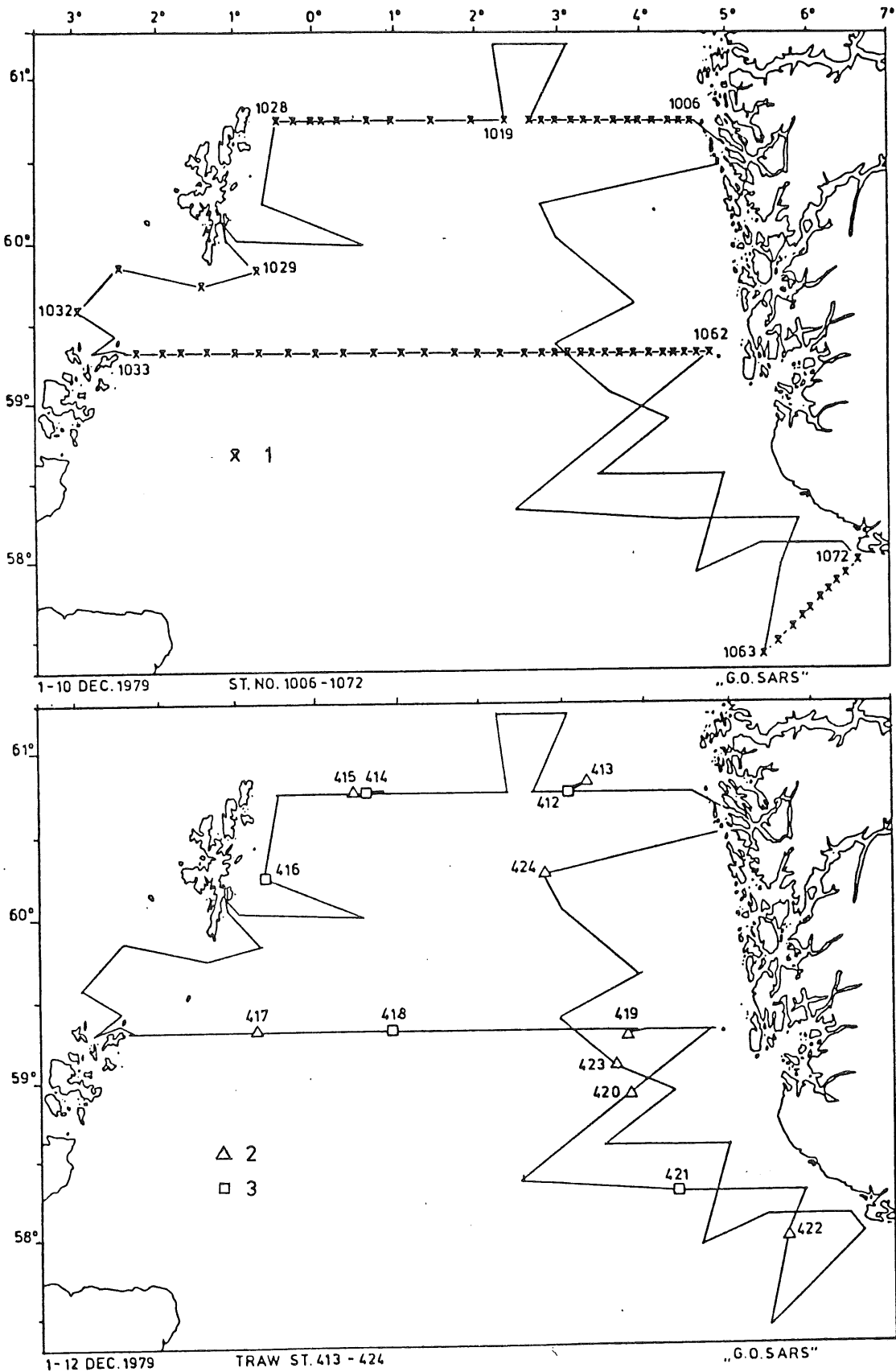


Fig. 1. Kurser og stasjoner. 1) Vannhenter, 2) Pelagisk trål, 3) Bunntrawl.

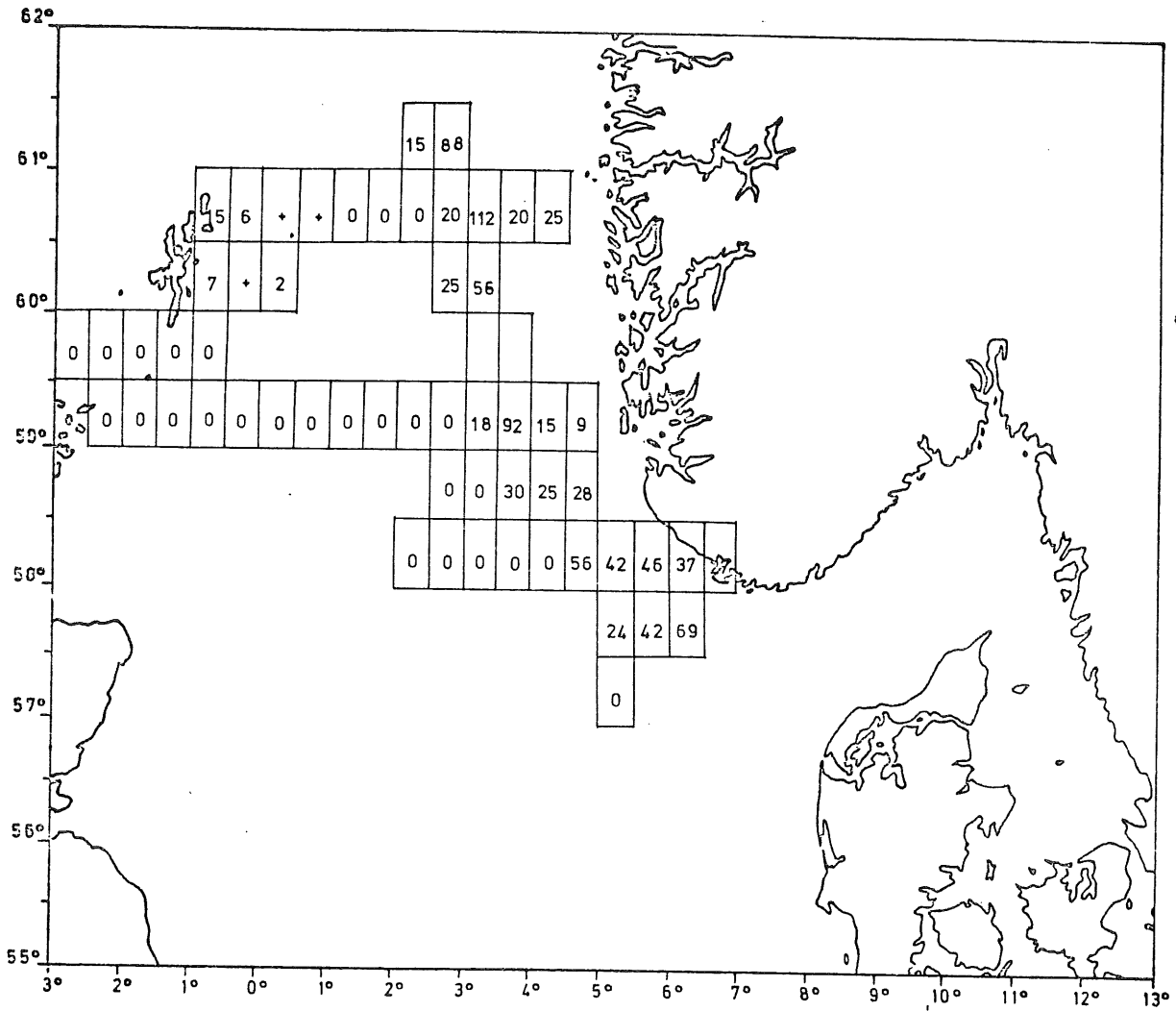


Fig. 2. Gjennomsnittlige integratorverdier av kolmule.

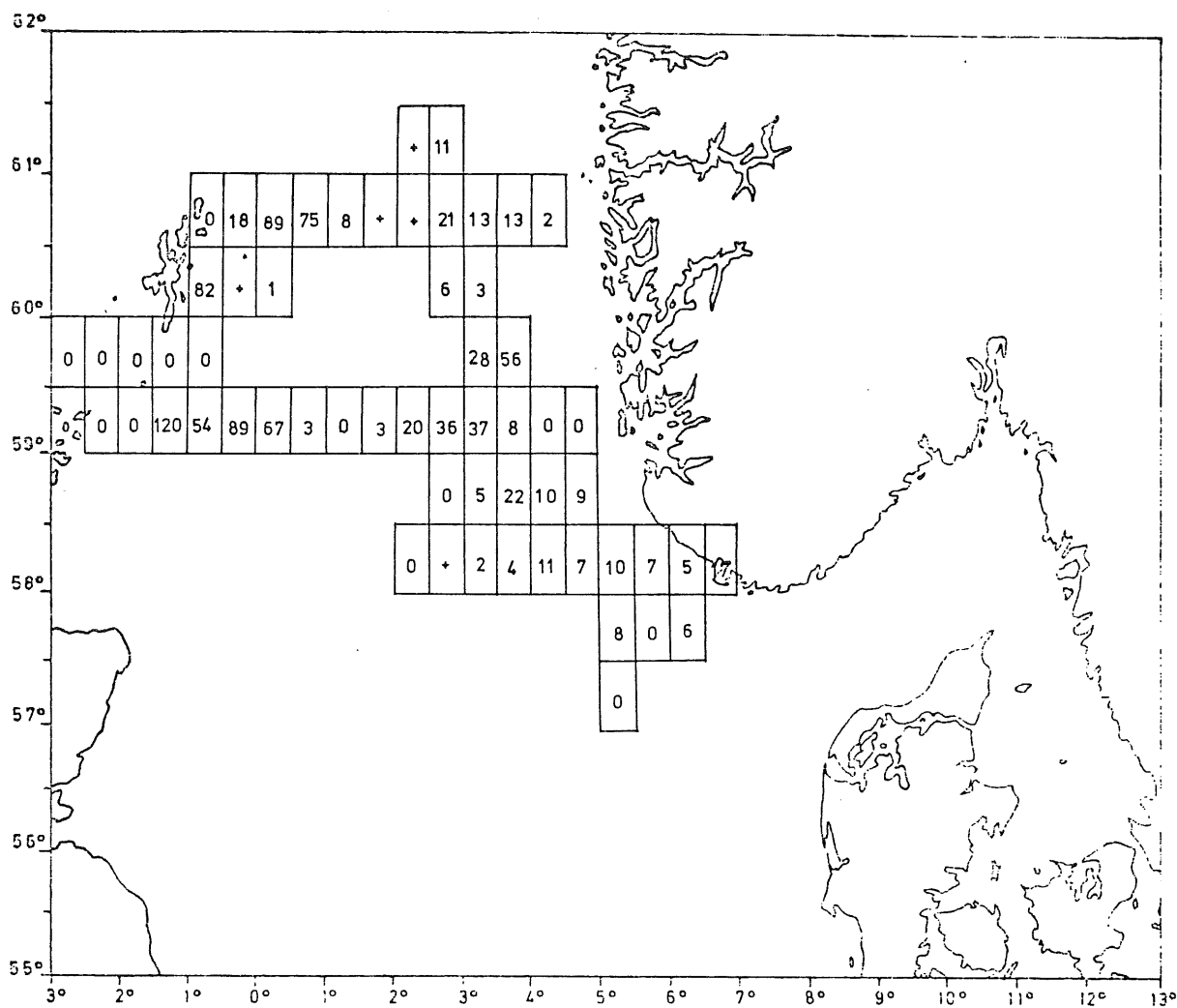


Fig. 3. Gjennomsnittlige integratorverdier av laksesild.

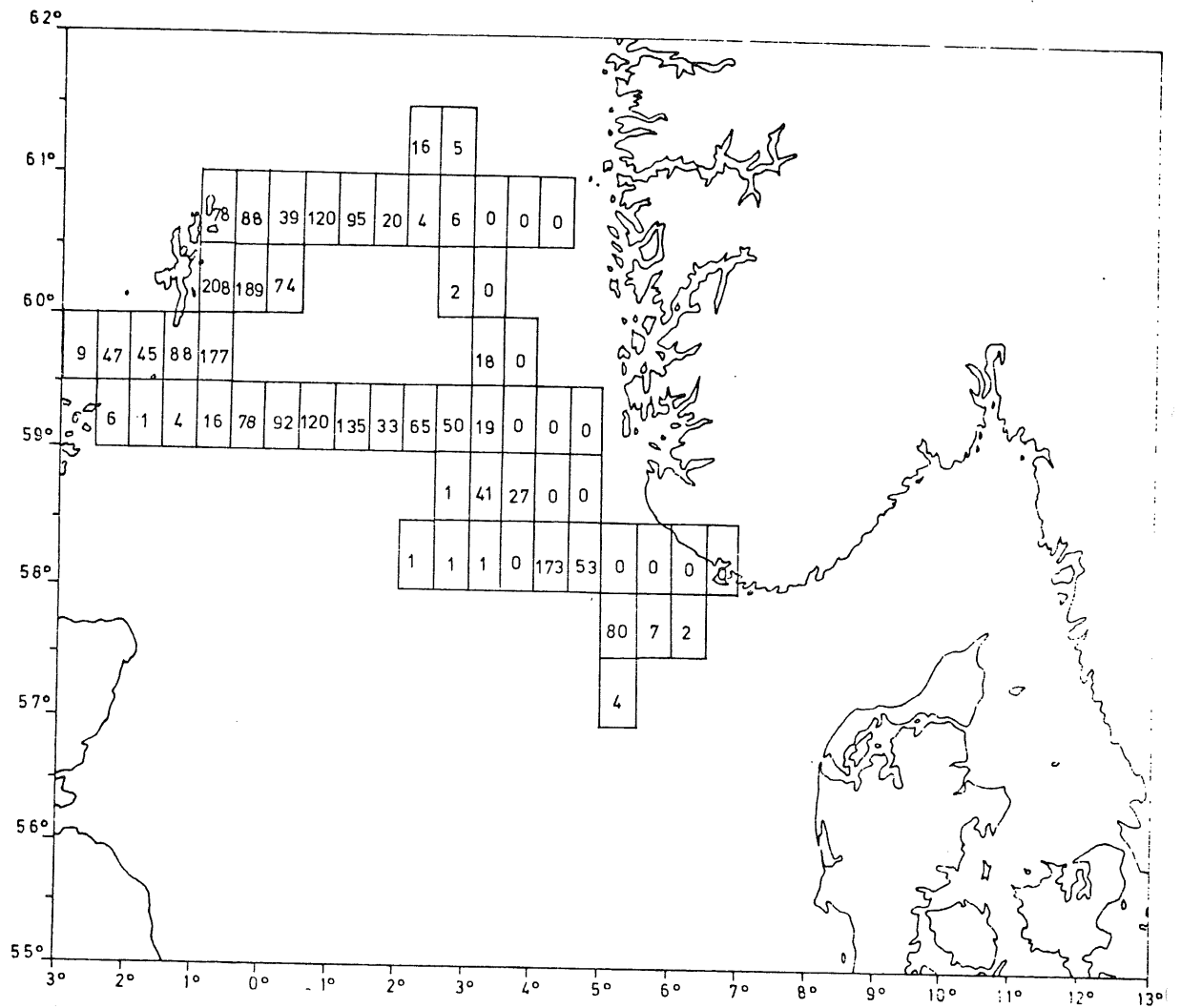


Fig. 4. Gjennomsnittlige integratorverdier av bunnfisk.



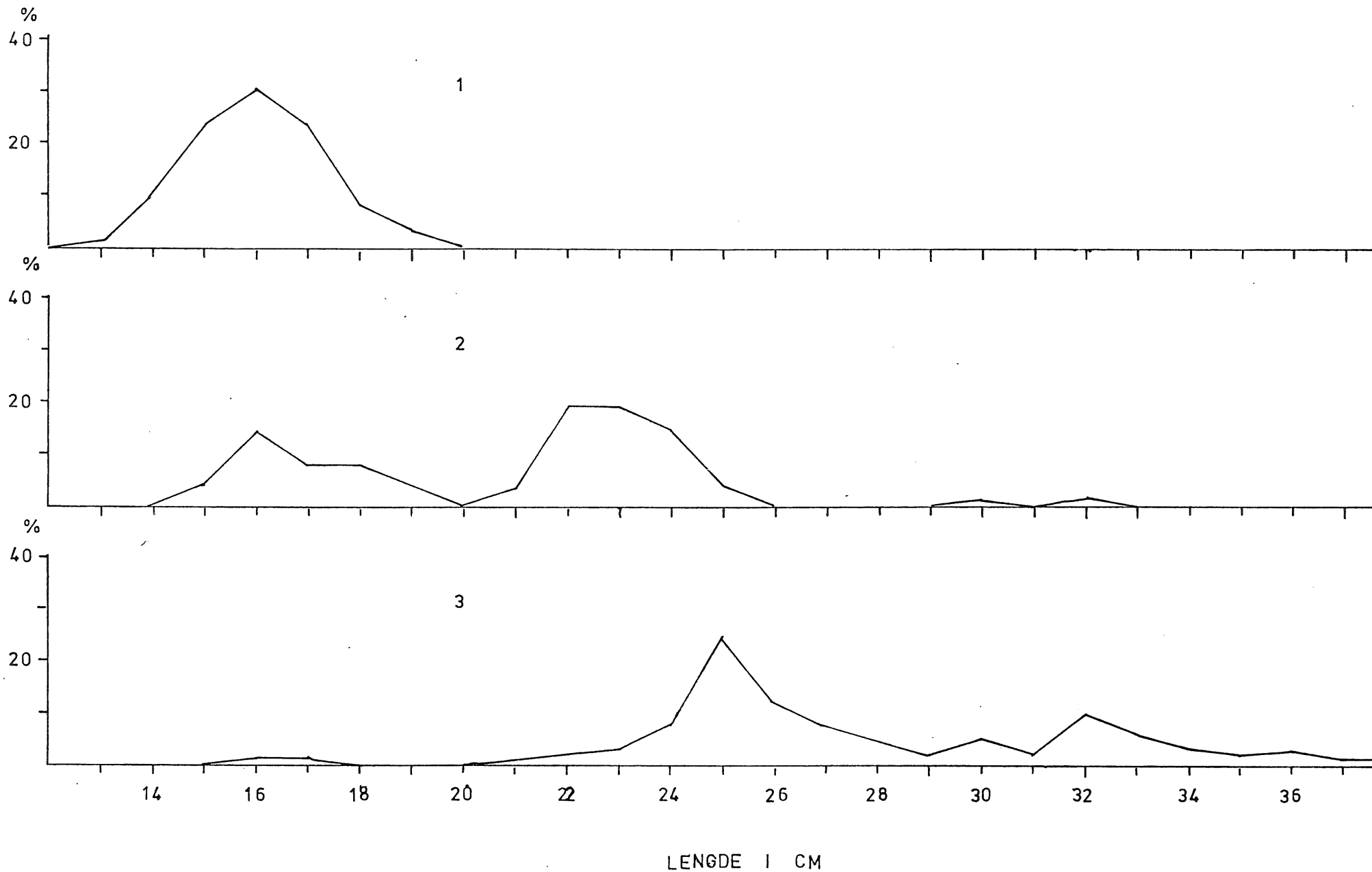


Fig. 5. Lengdefordeling av kolmule. 1) Nordsjøplatået, 2) Norskerenna øst for Vikingbanken, 3) Norskerenna sør for 60°20'N.

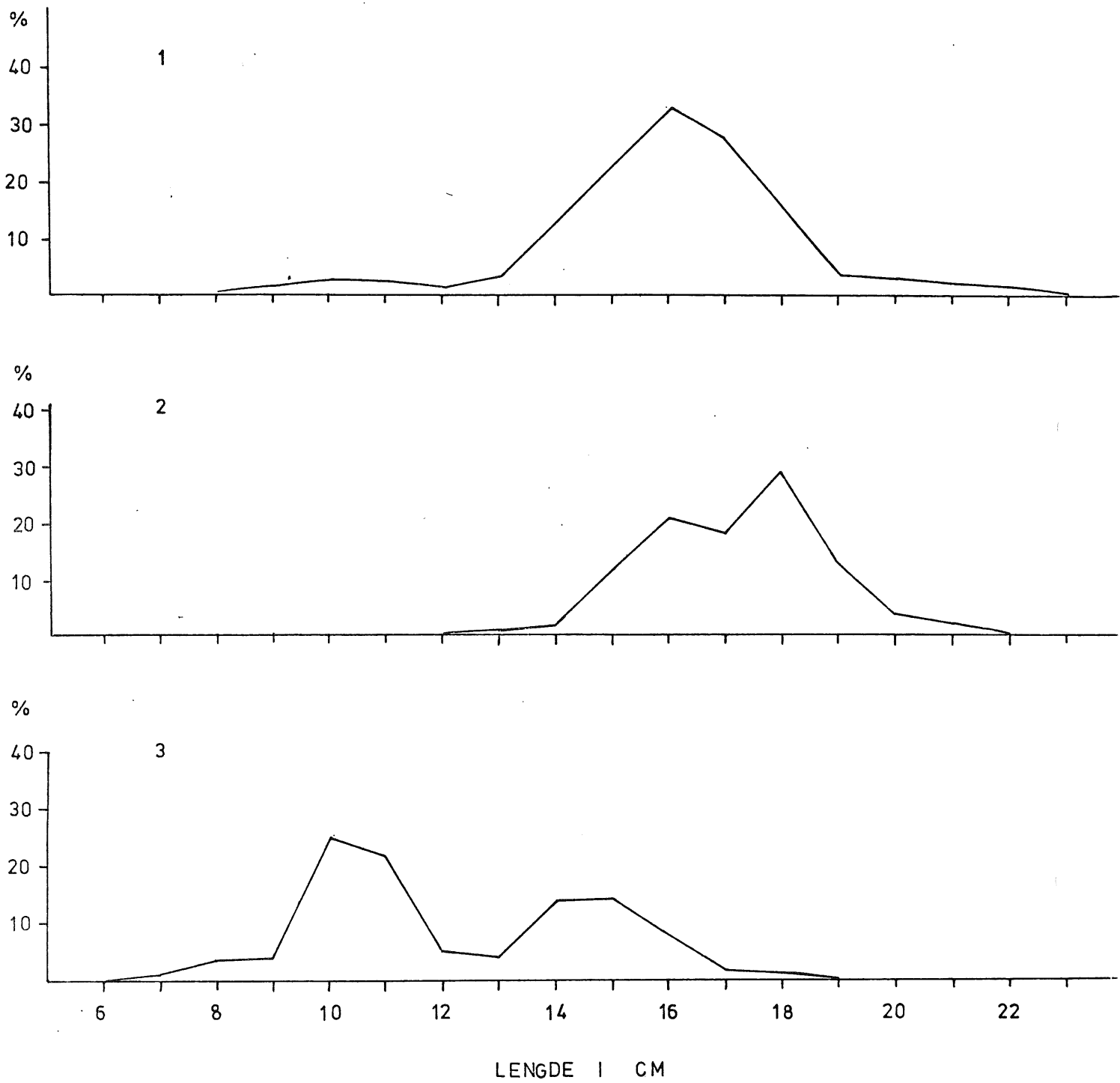


Fig. 6. Lengdefordeling av øyepål. Områdeinndeling som Fig. 5.

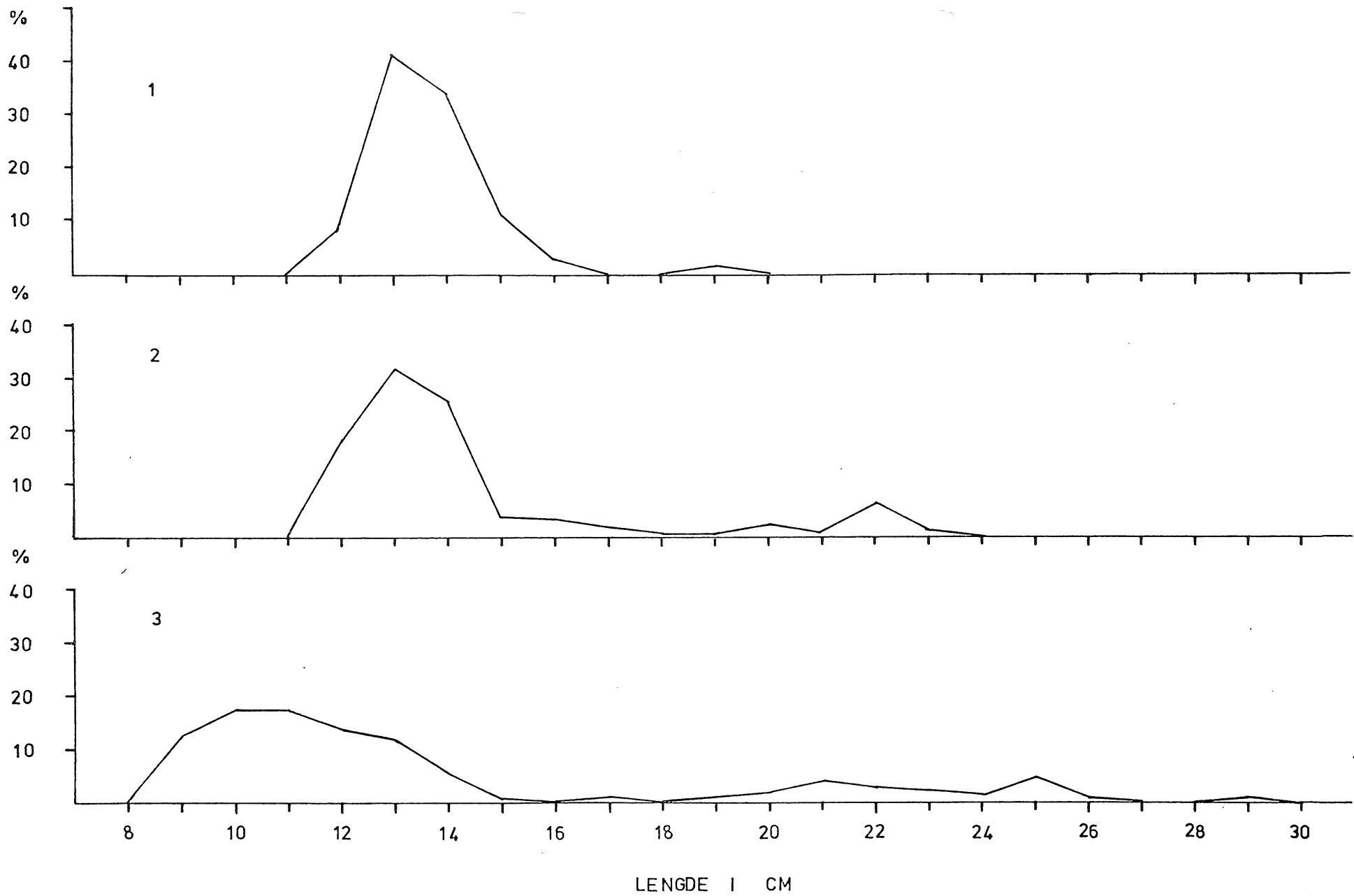


Fig. 7. Lengdefordeling av hyse. Områdeinndeling som Fig. 5.

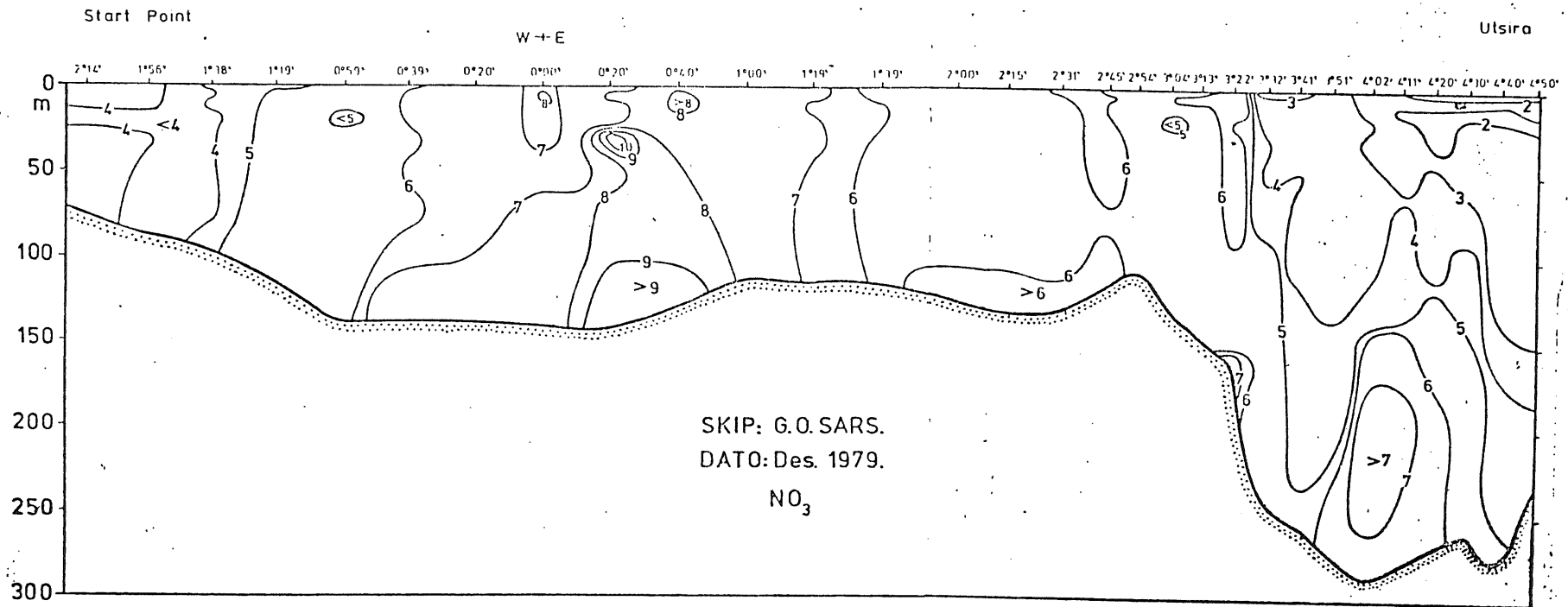


Fig. 8. Nitratfordelingen på snittet Start Point-Utsira.