

INTERN TOKTRAPPORT

Fartøy: "G.O. Sars"  
Avgang: Svolvær, 15 mai 1982 kl. 1200  
Ankomst: Tromsø, 23 mai 1982 kl. 1900  
Område: Vestfjorden-Yttersida-Senja.  
Personell: K. Bakkeplass, B. Ellertsen, M. Hagebø, K. Hjelmeland (UiT), E. Molvær, A. Raknes, A. Roald, P. Solemdal, S. Tilseth.

1. Formål

- 1) Kartlegge fordelingen av torskeegg og larver, samt den hydrografiske situasjon i området Vestfjorden-Senja.
- 2) Detaljstudier av torskelarvens næringsforhold og kondisjon på bakgrunn av byttedyr, hydrografi, næringsalter og meteorologiske forhold.

2. Gjennomføring

Stasjonsnett med stasjonsnummer og CTD-profiler er vist i Fig. 1. Fig. 2 viser den biologiske prøvetaking. Standard prøvetaking besto av:

- 1) Trekk med håv, 160 eller 120 cm diameter, ny type (1 metallring, ikke lang seilduksmansjett), 50-0 meter, maskevidde 375  $\mu$ m både i duk og kopp.
- 2) CTD-profil.
- 3) Planktonpumpe, flygt 2051, ca 250 l/min i følgende dyp: 0,5, 10, 15, 20, 25, 30 meter. Det må presiseres at 0 meter refererer seg til den øverste meteren.

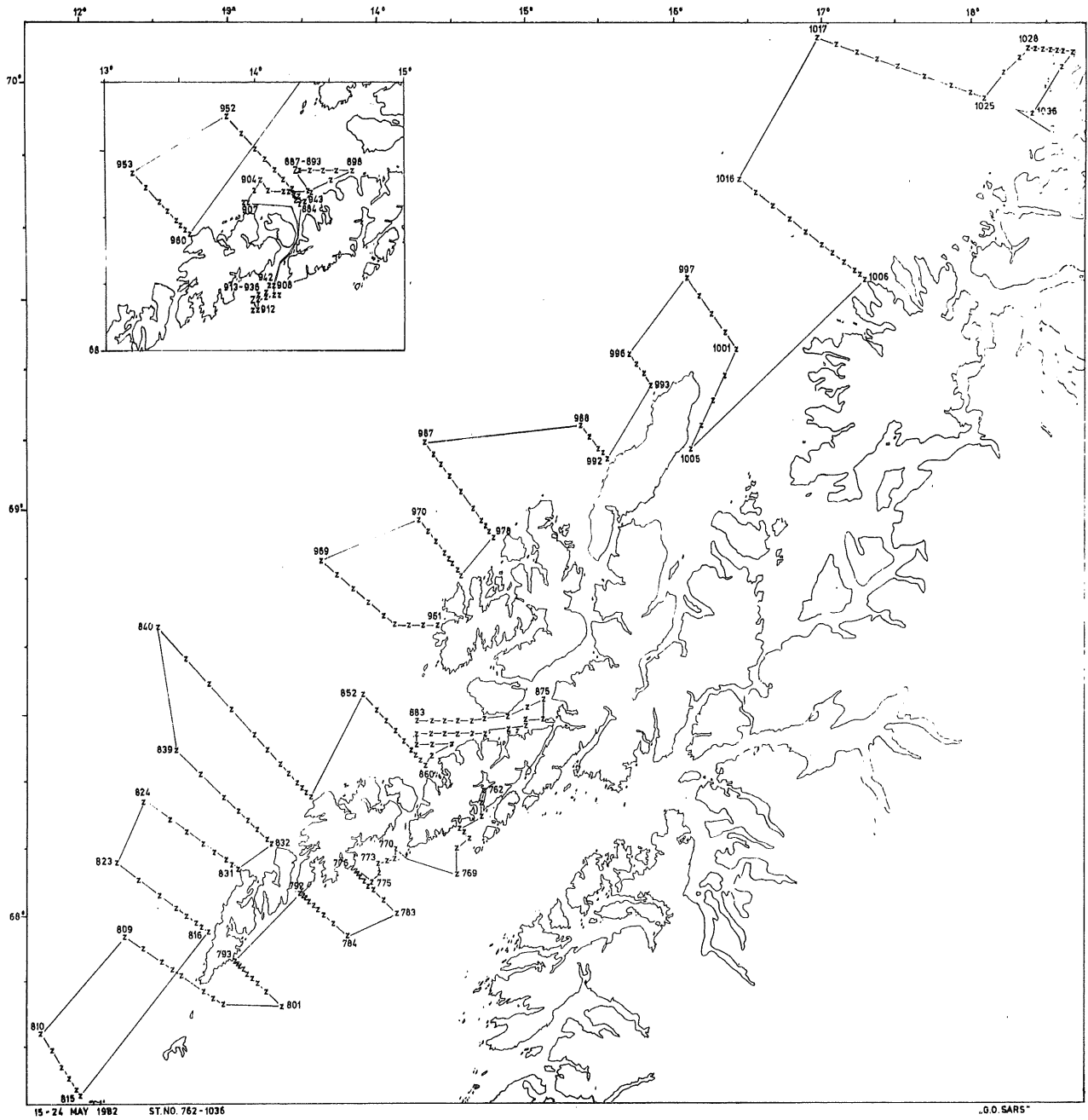


Fig. 1. Stasjonsnett med sondestasjoner, 15-23 mai 1982, "G.O. Sars".

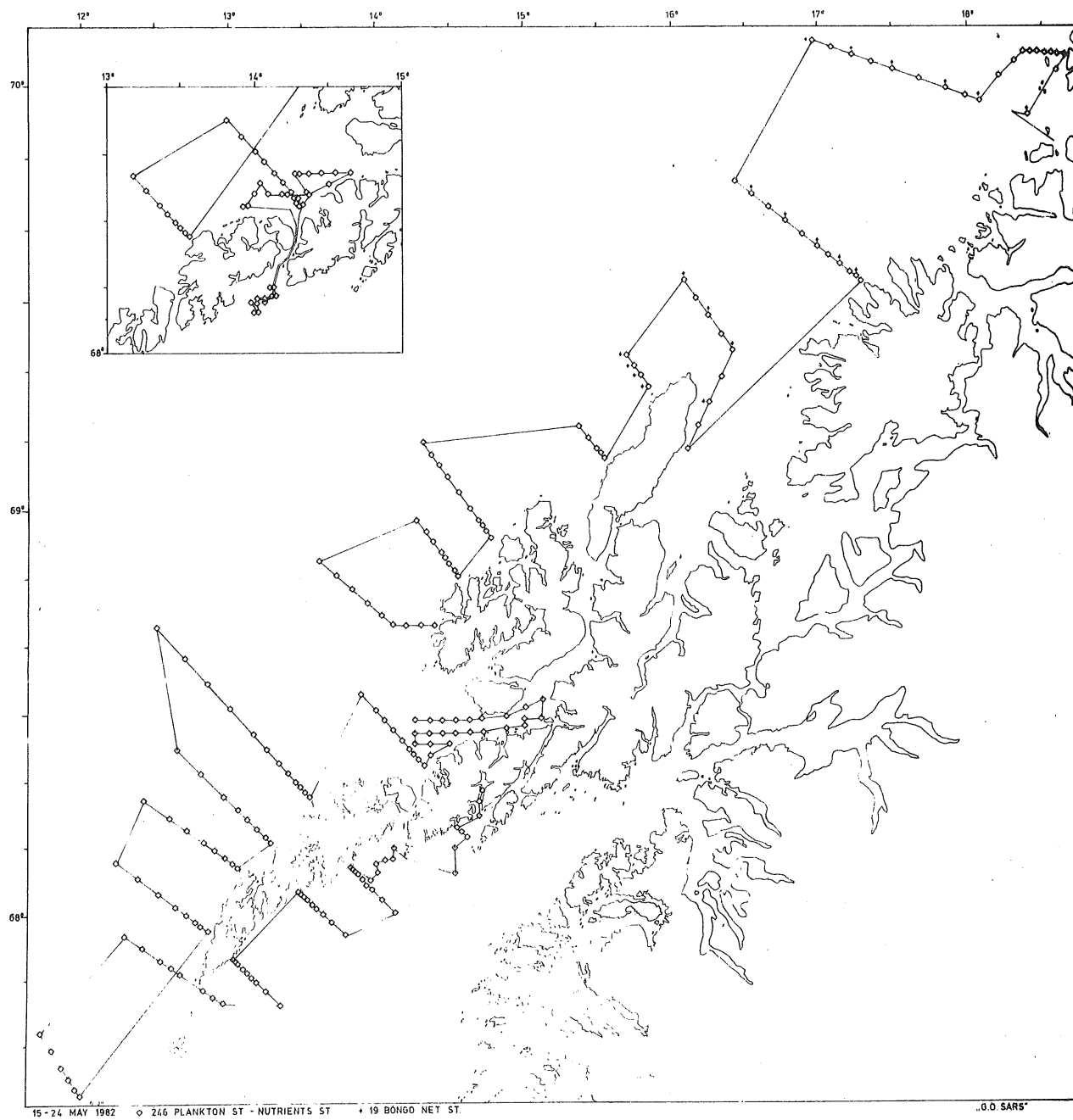


Fig. 2. Stasjonsnett med den biologisk prøvetakingen, 15-23 mai 1982, "G.O. Sars".

I dårlig vær hadde slangen ofte så stor visning at de øvrige dyp ikke er reelle.

4) Næringssalter. Prøver ble tatt med planktonpumper i de øverste 30 metrene. Fra 50 meter ble prøvene tatt med vannhentere i standard dyp. Samtlige analyseresultater,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{PO}_4$ , Si, foreligger i utskrift. Verdien er gitt i  $\mu\text{M}$ .

Prøvene ble fortløpende analysert på autoanalyser ombord. Når det gjelder den første del av toktet, perioden 15-18 mai, stasjonsnr. 762-883, er opplysninger om navnene på snittene, snittkode, intern nummerering og antall stasjoner gitt i tabell 1. Som det framgår av tabellen og figur 1 er det bare Kleivbøen-snittet (Q-snittet) som er tatt helt ut til eggakanten. Dette ble gjort både av tidsmessige grunner og fordi interessen på dette toktet først og framst gjaldt torskelarven og dens bytte-dyr, som hovedsakelig forekommer nær land. Samme strategi ble benyttet på toktet med "Johan Hjort" 2-12 mai 1982.

Tabell 1. Snittnavn, snittkoder, intern nummerering og antall stasjoner på første del av toktet, 15-18 mai 1982.

Snitt,kode	Snitt,navn	Intern nummerering	Ant. st.
X	Austnesfjorden	2 - 4	3
IX	Hølla	1 - 5	5
VII	Henningsværstraumen	3 - 8	6
E	Stamsund	1-9(minus 6)	8
F	Ballstad	1 - 9	9
G	Sørvågen	1 - 9	9
H	Røstbanken	6 - 11	8
O	Røstbanken-NV	1 - 6	6
W	Hermansdalflesa	1 - 8	8
P	Bergsneset	1 - 8	8
Y	Myrland	1 - 8	8
Q	Kleivbøen	1 - 12	12
R	Gimsøystrømmen	1 - 9	9
VÅ	Vesterålsfjord	1 - 19	19
	Hadsselfjord		3
Sum			121

Etter en vurdering av larvetetthetene i Vesterålsfjorden ble det tatt noen stasjoner i Gimsøy-området, 884-886 (se kartutsnitt, fig. 1). 19/5 kl. 0300 ble ankeret droppet på st. 887 med spesial prøvetaking fram til kl. 0900, st. 893. På st. 890 full Pleugerprofil (for nærmere detaljer om pumpen se toktrapport for "Johan Hjort", 2-12 mai 1982). P.g.a. lav larvetetthet fortsatte letingen i Vesterålsfjord-Gimsøystrømområdet, st. 894-907. Det ble tatt 2 håvtrekk, med 120 og 160 cm-håvene. Det ble ikke brukt planktonpumpe. St. 908-913 er gyteforløpsstasjonene på Henningsværstrømmen. Etter vurdering av larvetetthetene i området ankret vi ved st. 914, 19 mai kl. 1900. Døgnstasjon varte til 20 mai kl. 1700, st. 936. Det ble tatt følgende prøver:

Hver time:

- 1) Håvtrekk, 160 cm, 375  $\mu$ m, 50-0 meter.
- 2) CTD-profil
- 3) Meteorologiske opplysninger.

Annenhver time:

- 1) Planktonpumpeprofil, 0-30 meter (standarddyp), for nauplier og næringssalter.

Hver tredje time:

- 1) Pleugerpumpeprofil, st. 914, 916, 918, 920, 922, 924, 926, 928, 930, 932, 934, i følgende dyp: 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30 og 40 meter.

Det ble pumpet 5 minutter og pumpeeffekten var 55 eller 100%. P.g.a. store phytoplanktonmengder ble den lille Judayhåven med maskevidde 180  $\mu$ m, skiftet til 375  $\mu$ m maskevidde fra st. 928. Avslutningen av toktet, 21-23 mai, st. 943-1037, ble en serie snitt fra Kleivbøen (Q-snitt) til Lyngøy (AF-snitt), se tabell 2 og snittkart, fig. 3. På samtlige stasjoner ble det tatt CTD-profil, 160-cm håv, 50-0 meter og planktonpumpe, standarddyp i 0-30 m for nauplier og næringssalter. På snittene fra Andøya og nordover ble det tatt en rekke trekk med Bongo-60 se Fig. 2. Den ble slept med 2 knops fart varierende dyp fra 10-30 meter og vanligvis 10 minutter. Maskevidden i nettene var 375 og 500  $\mu$ m. Volum filtrert vann pr. Bongohov blir da ca. 150 m<sup>3</sup>.

Tabell 2. Snittnavn, koder, intern nummerering og antall stasjoner på siste del av toktet, 21-23 mai 1982, st. 943-1037.

Snitt,kode	Snitt,navn	Intern nummerering	Ant. st.
VII	Henningsværstraumen	8 - 3	6
Q	Kleivbøen	1 - 8	8
R	Gimsøystraumen	1 - 9	9
AO	Skårvågen	1 - 8	8
T	Frugga	1 - 8	8
U	Torfinnskallen	1 - 10	10
AN	Børa (Andøya)	1 - 5	5
AC	Andfjorden	4 - 14	11
AD	Okseneset (Senja)	1 - 11	11
AF	Lyngøy	1 - 11	11

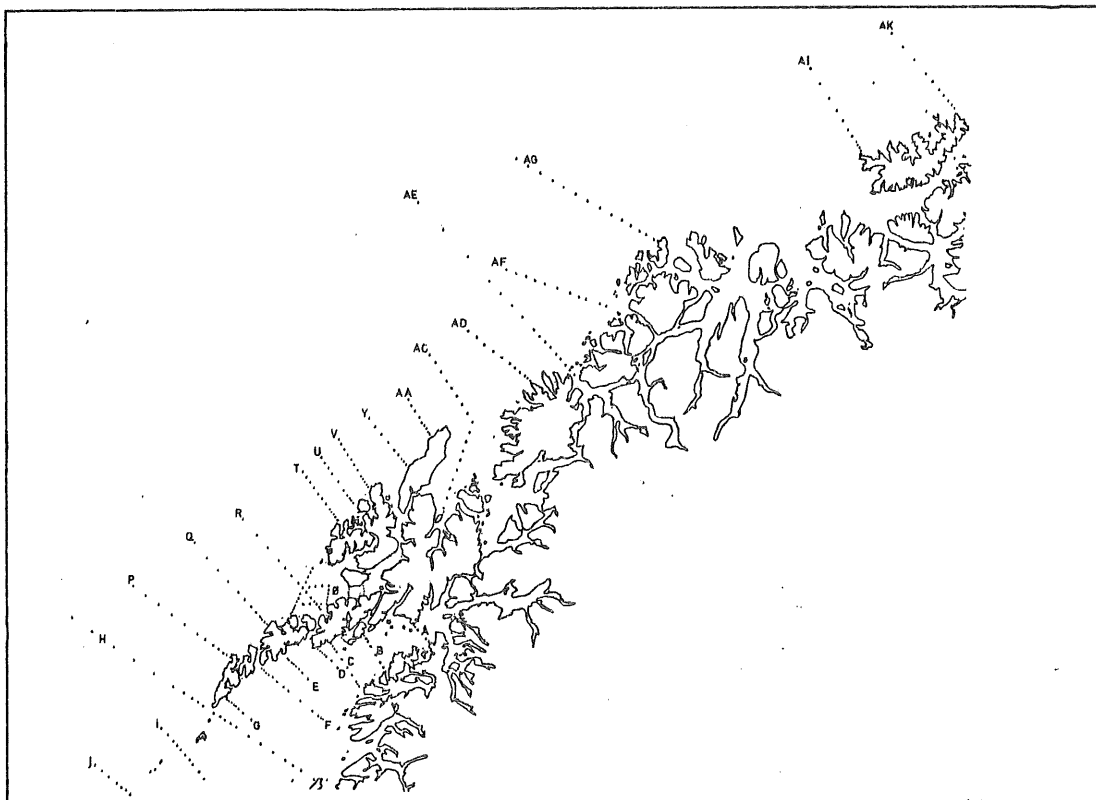


Fig. 3. Oversikt over samtlige snitt undersøkt i årene 1979-82. Stasjonene er nummert fra land 1, 2, 3, .....

### 3. Resultater

Horisontalfordelingen av torskeegg, samtlige utviklingsstadier, i perioden 15-23 mai er vist i Fig. 4. Flere opplysninger om mengden av de forskjellige stadier, klekkeprosent og tettheter av egg og larver er gitt i tabell 3. Den horisontale fordeling av torskelarvene er vist i Fig. 5. Det ble funnet sildelarver på snittene fra Lofotodden til Andenes, og i Vestfjorden (fordelingen i Vestfjorden er vist i toktrapport for "Johan Hjort" 2-12 mai 1982).

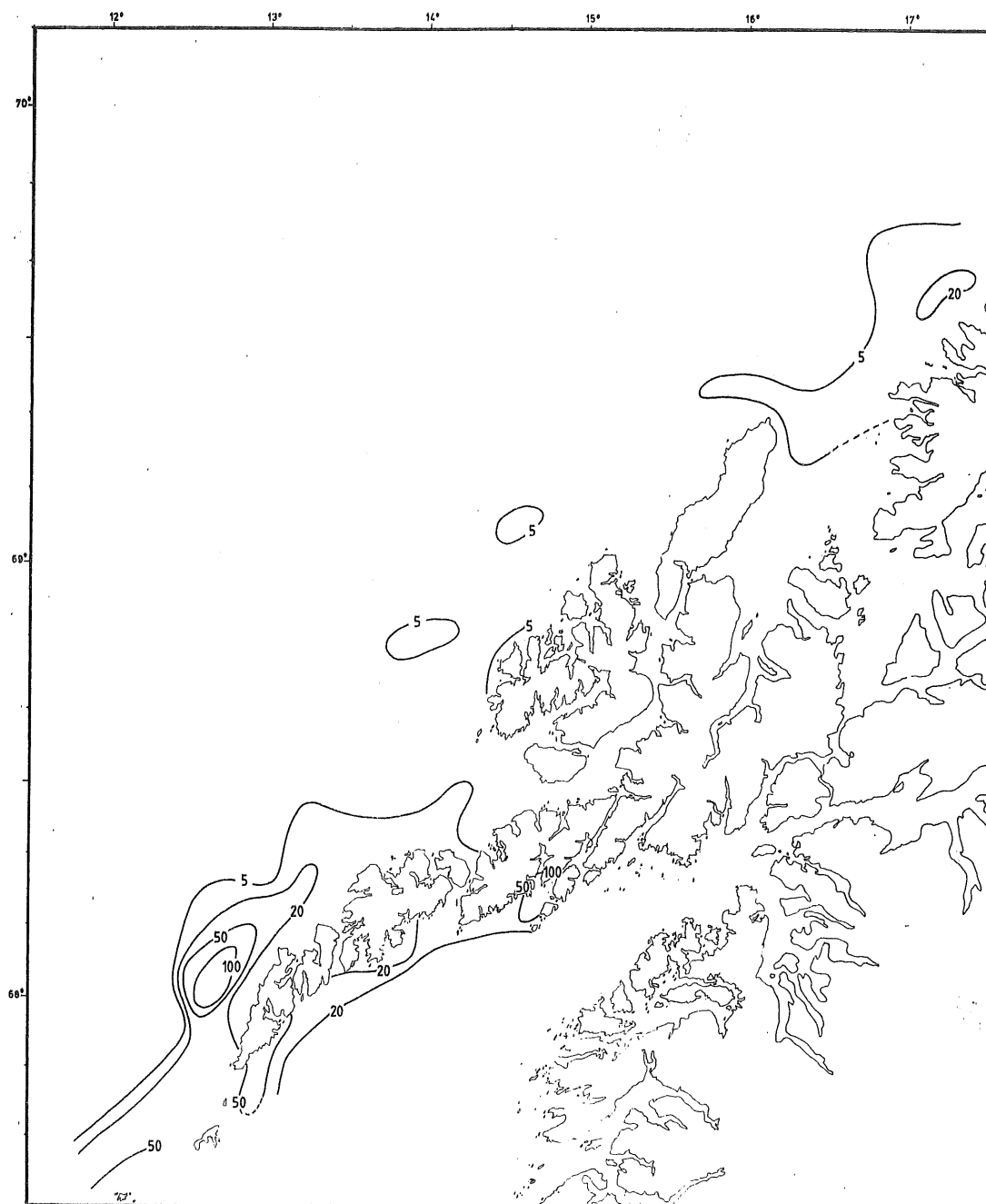


Fig. 4. Torskeegg/m<sup>2</sup> overflate alle stadier "G.O. Sars", 15-23 mai 1982.

Tabell 3.

Stadiefordeling av torskeegg, klekkeprosent og tetthet av torskeegg og larver- samt tetthet av andre egg og larver i forskjellige områder fra Austnesfjorden i Lofoten til Malangsgrunnen 15/5-23/5 1982.

Redskap Juday håv 120 og 160 cm, 375 µm. 50-0 m.

Fartøy	St.nr.	Snittkode	Område	Dato	Torsk							Andre				Antall Håv- trekk	
					Eggalder, dager %			Antall		Klekke	Tetthet pr.m <sup>2</sup>		Antall		Tetthet pr.m <sup>2</sup>		
					0-7	8-16	17-22	egg	larver	%	egg	larver	egg	larver	egg		larver
G.O.S.	762-764	X 2-4	Austnesfjord	15/5	16	50	34	646	248	27,7	108	41,3	473	6	78	1,0	3
"	765-769	IX 1-5	Hølla	15/5	37	32	31	973	250	20,4	26	6,6	1590	31	42	0,8	19
"	770-783	VII 3-8 E	Henningsvær	16/5													
"	784-792	F 1-9	Ballstad	16/5	47	45	8	795	153	16,1	22	4,3	1027	156	29	4,3	18
"	793-801	G 1-9	Lofotodden	16/5													
"	810-815	O 1-6	Røst	16/5	93	7	0	183	0	0	15	0	45	1	4	0,1	6
"	802-831	H 6-11 W P	Lofotodden	17/5	64	30	6	2069	80	3,7	24	0,9	1073	83	12	0,9	44
"	832-854	Y 1-8 Q	Eggum	18/5													
"	852-860	R 1-9	Gimsøy	19/5	31	46	23	110	62	36,0	2	1,2	104	90	2	1,8	25
"	861-883	VÅ 1-19	Vesterålsfj.														
"	961-987	AO T U	Langøy	21/5	74	24	2	250	10	3,8	3	0,1	83	416	1	2,7	44
"	988-1005	AN AC	Andøy	22/5													
"	1006-1024	AD AF	Senja	22/5	68	26	6	203	4	1,9	4	0,1	194	2282	4	40,1	28
"	1025-1037	Hattøy AF	Malangsgr.	23/5													
Antall egg, larver og håvtrekk i alt					2704	1770	755	5229	807				4589	3065			187
Prosentfordelt eggstadier og klekkeprosent					52	34	14			13,4							
Veid snitt for tetthet av egg og larver pr.m <sup>2</sup> .											14	2,1			12	8,2	



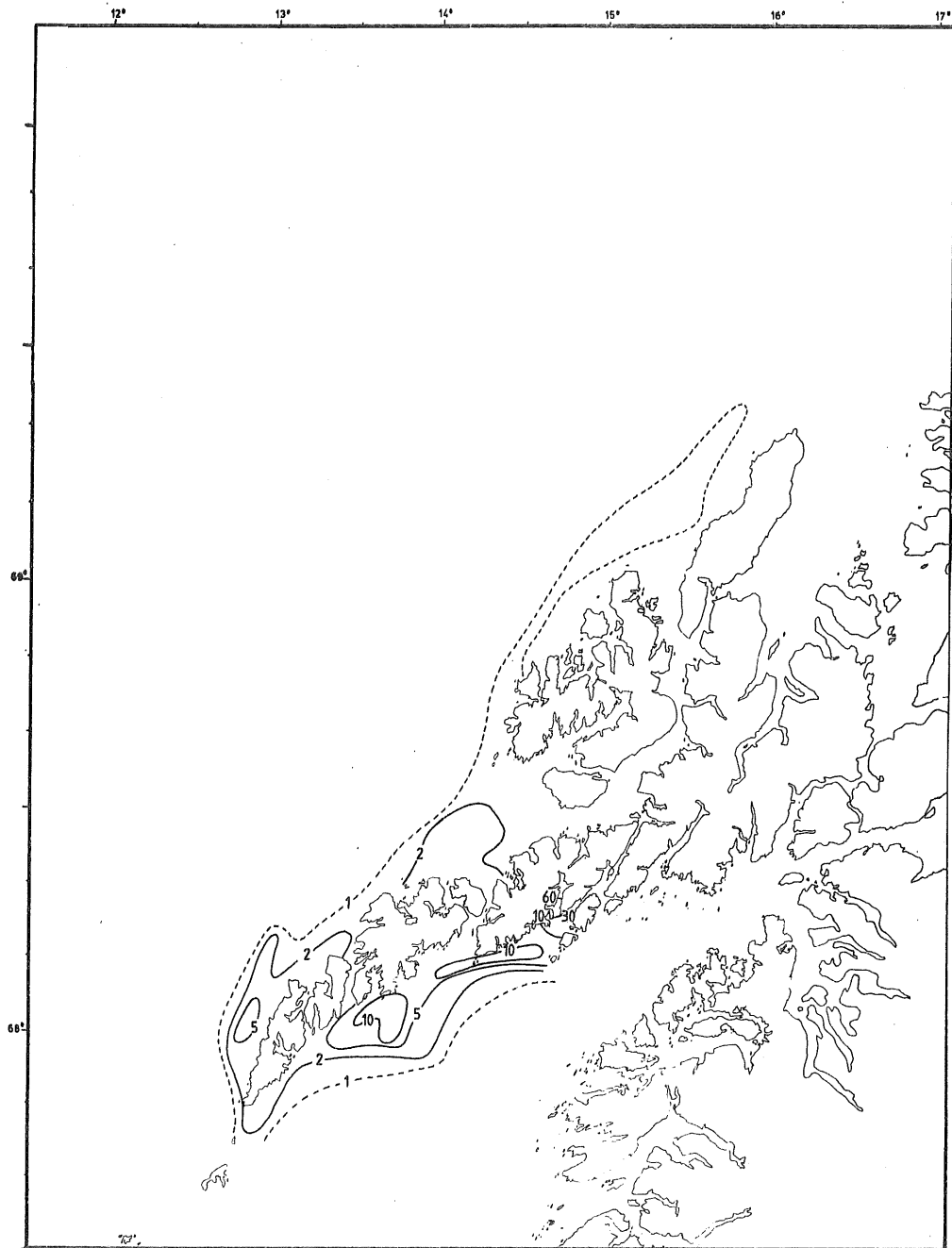


Fig. 5. Torskelarver/m<sup>2</sup> overflate, "G.O. Sars", 15-23 mai 1982.

Fig. 6 viser den horisontale fordeling av copepodnauplier i perioden 15-23 mai 1982 regnet ut som middeltetthet for 7 dyp fra 0-30 meter.

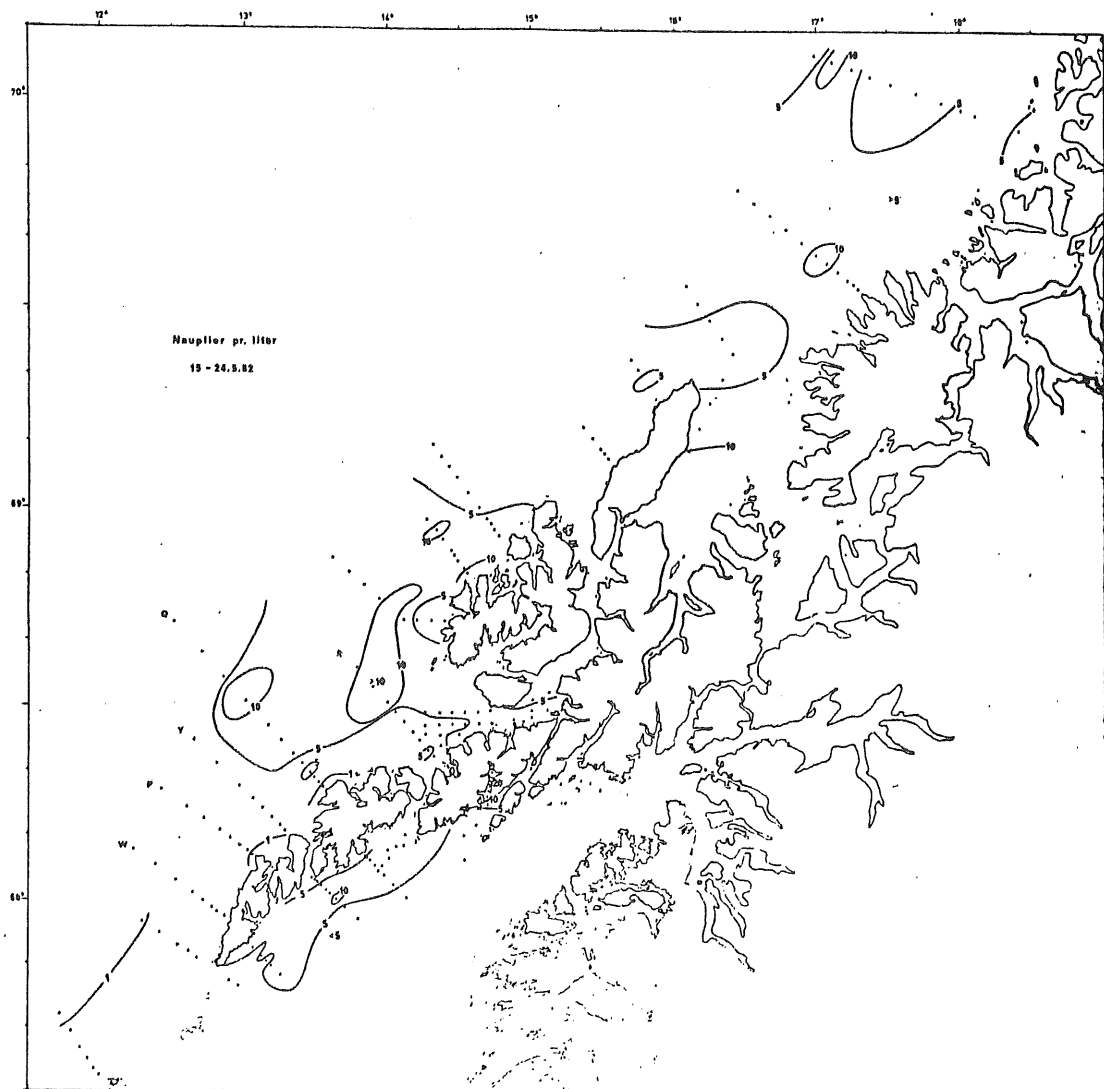


Fig. 6. Horisontalfordeling av nauplier 15.-24.5.82

I Fig. 7 er eggfordelingen på Q-snittet sett i sammenheng med temperatur, saltholdighet og tetthetsprofilene. Fig. 8 viser nauplielfordelingen i de 30 øverste meter samt vertikalfordelingen av nitrat og fluorescens fra 5 m dyp, målt i relativ skala, fra det samme snittet.

Fig. 9 viser nauplieprofiler fra de samme stasjoner i Vesterålsfjorden som Fig. 10 i toktrapport for "Johan Hjort", 2-12 mai 1982. I tabell 4 er samlet samtlige Bongo-60 trekk med antall torskeegg og larver samt egg og larver fra andre arter, vesentlig lodde.

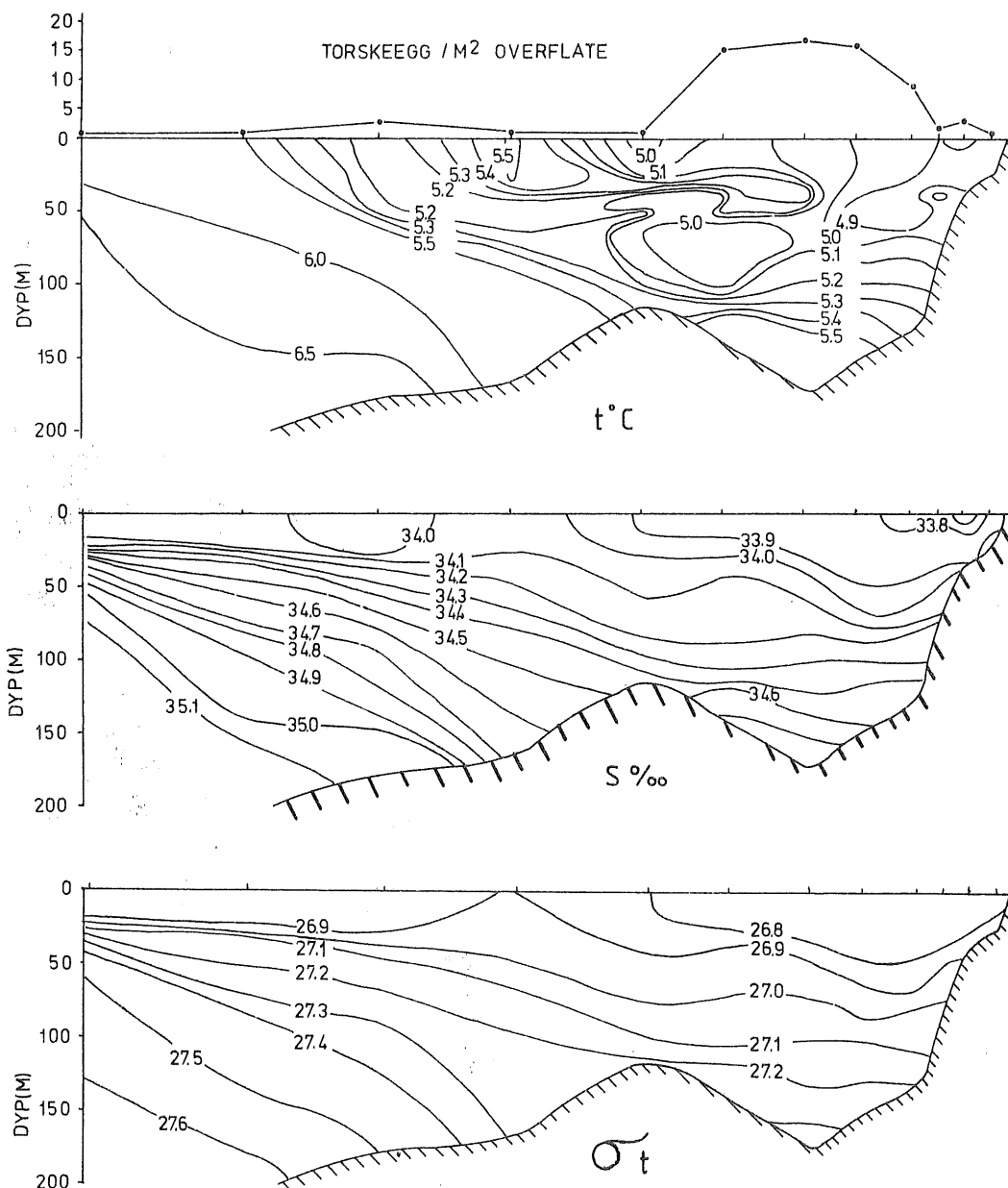


Fig. 7. Eggfordeling, temperatur, saltholdighet og tetthet på Kleivbøen (Q)-snittet, "G.O. Sars", 17 mai 1982.

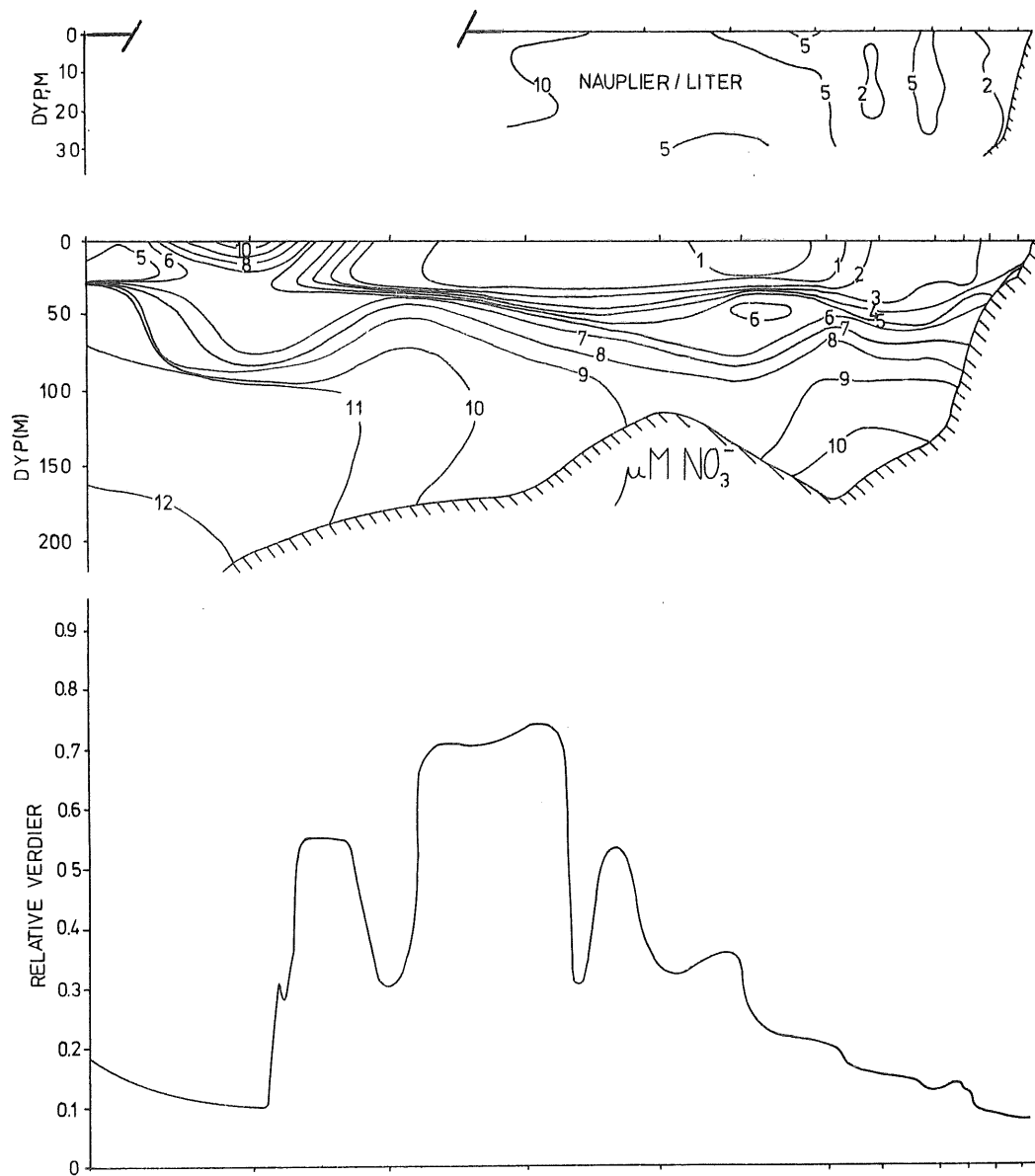


Fig. 8. Vertikalsnitt av nauplietetthet og nitrat, samt fluorescens fra 5m dyp, Kleibøen (Q)-snittet 17 mai 1982.

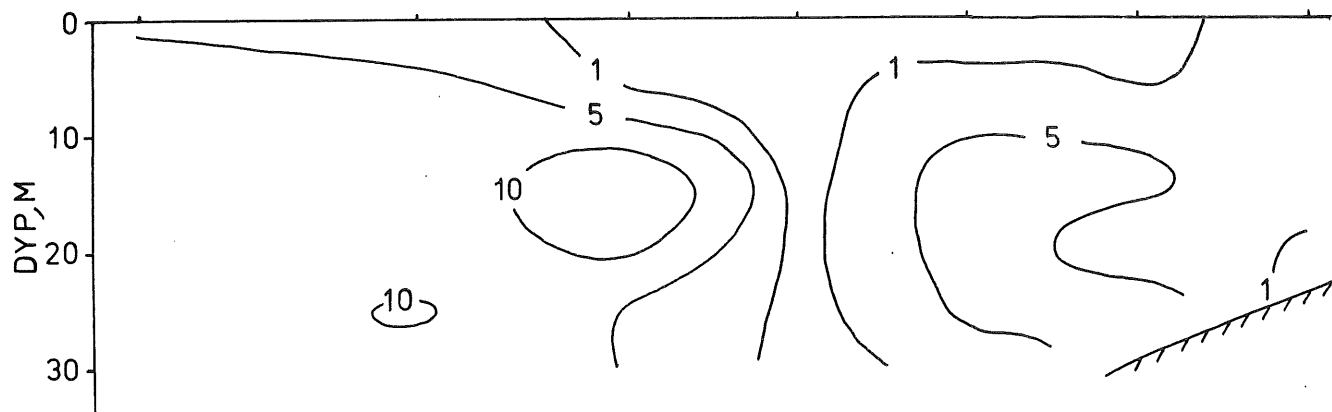


Fig. 9. Vertikalsnitt av nauplietetthet (nauplier pr. liter) i Vesterålsfjorden, "G.O. Sars", 18-19 mai 1982.

Tabell 4. Egg og larver pr. Bongotrekk (enkelthov) og tettheten av torskeegg pr m<sup>3</sup>.

	Torskeegg			Totalt	Torske larver	Andre		Antall trekk	Torskeegg pr. m <sup>3</sup>
	Eggalder/ant.					Egg	Larver		
	0-7 I	8-16 II	17-22 III						
Andenes	4.5	3.3	0.3	8	0.3	0.5	87	2	0.05
Senja	16	8.5	0.5	22.5	0.1	18.5	110	4	0.15
Ringvassøy	13.3	5.8	1.8	20.5	0.1	46	242	4	0.14
TOTALT	12.6	6.4	1.0	18.8	0.2	25.9	149	10	0.13

#### 4. Oppsummering

- 1) Tettheten av torskelarver var i denne perioden størst i Vestfjorden. I Vesterålsfjorden var tettheten lavere enn i begynnelsen av mai.
- 2) Nauplietetthetene ligger på samme nivå som i begynnelsen av måneden, altså mellom 1981 og 1980 nivå.
- 3) Sildelarvene er utbredt over hele området Vestfjorden-Andenes.

Bergen, 23/2-83

Per Solemdal