

TOKTRAPPORT FRA SEIYNGELUNDERSØKELSEN I NORDSJØEN 2003

F/F "Håkon Mosby" tokt nr: 2003609

Periode: 22. april – 4. mai 2003.

Område: Nordlige Nordsjøen.

Formål: Kartlegge utbredelse og mengde av 0-gruppe sei.

Personell: Berit Hoffstad, Hildegunn Mjanger, Odd Smedstad (toktleder),
Lisbet Solbakken

Instr.pers.: Jan Erik Nygaard

GJENNOMFØRING

Kartleggingen startet i nord 22. april og ble avsluttet 4. mai (Figur 1 og 2). Det var mye kuling første halvdel av toktet, men etterpå var været noe roligere. På grunn av været ble det bare tatt 58 trålstasjoner og 55 CTD-stasjoner.

METODER

Tegning av yngeltrålen er vist i Figur 3. Vi brukte 21 stk. 11" kuler og 25 kg ekstravekt på hver ving. Vi brukte 65 kg aluminium tråldører på 2 m². Sveiplengden var totalt 85 m. For å få trålen til å gå i overflaten lengst mulig bak båten ble det spolt 300 m med 10 mm wire på trålwinsjene. Trålforsøkene viste at vi hadde trålen i overflaten med 100 m wire ute. Et standard trålhal ble definert som følger:

Warplengde	Dyp	Tauetid	Tauehastighet
100 m	0 m	5 min.	2,5 knop
135 m	10 m	5 min.	2,1 knop
170 m	20 m	5 min.	2,1 knop
205 m	30 m	5 min.	2,1 knop
240 m	40 m	5 min.	2,1 knop
275 m	50 m	5 min.	2,1 knop

Synketiden er inkludert i tauetiden. Hele trålhalet vil da ta 30 minutter og det taues totalt 1,1-1,3 nm. Det vil være en stor fordel om hastighetsmåler kan monteres på trålen. Dette vil sikre at trålhalene blir mest mulig like. I 1993 ble det tauet 10 minutter i overflaten.

Ekkolodd og integrator gikk kontinuerlig. Alle akustiske data ble som vanlig lagret på tape, men de ble ikke vurdert.

Hydrografisk sondestasjon (CTD) ble tatt på hver trålstasjon.

Trålgeometri

Under forsøkene i 1993 viste yngeltrålen en meget stabil geometri på de forskjellige dyp. I overflaten hadde vi en vertikalåpning på 8 til 9 meter, mens i alle andre dyp var åpningen ca. 10 m. Spredningen var i alle dyp ca 10 m.

Utrekning av indeks

Volumet av et trålhal:

$$V_1 = (10/1852) \text{ nm} \times (10/1852) \text{ nm} \times (\text{tauelengde}) \text{ nm}$$

Arealet av en rute på 30'N x 30'Ø vil variere med breddegrad. På 60°N er dette arealet 446,5 nm². Dersom vi regner at trålen fisker ned til 60 m, vil volumet på en rute bli:

$$V_2 = A_i \text{ nm}^2 \times (60/1852) \text{ nm} = (14,47 \text{ nm}^3 \text{ ved } 60^\circ\text{N})$$

Årsklasseindeksen blir da:

$$I = \Sigma V_2 / V_1 \times X_i$$

X_i er antall yngel fanget på stasjon i .

En enklere indeks er ΣX_i , eller også $\Sigma X_i / \text{antall stasjoner}$.
Alle tre indekser vil bli presentert.

RESULTATER

Hydrografi

Figurene 4, 5 og 6 viser temperaturen i henholdsvis 0 meter, 25 meter og 50 meter dyp. Figur 7 viser saltholdigheten i 25 meter.

Fisk

Som nevnt er den geografiske dekingen i år mindre enn tidligere år. Dersom vi analyserer tidligere år med samme dekningsgrad som i inneværende år finner vi at "antall fanget" og "yngelindeks" blir ca 20 % lavere enn ved full dekning (fangst pr. hal blir ca 20 % høyere). Den relative verdien standardisert i forhold til 1999 er imidlertid ganske lik for de to dekningsgradene (Fig). Vi valgte derfor å øke årets verdier for "antall fanget" og "yngelindeks" med 20 %, mens fangst pr. hal ble redusert med 20 %.

Sei

2003 gir de laveste indeksene i hele tidsserien. Fordelingen av sei yngel er vist i Figur 9. Lengdefordelingen er vist i Figur 8. Stor gjennomsnittslengde og gode konsentrasjoner nær kysten kan imidlertid tyde på at en god del av sei yngelen allerede har kommet innaskjærs. På grunn av den korte tidsserien er det vanskelig å klassifisere årsklassene som god eller dårlig, men mye kan tyde på at 2000 årsklassen er over middels, mens de andre er middels eller under.

Teksttabellen under viser årsklasseindeksene av sei yngel for perioden 1999-2002:

	Undersøkelsesår				
	1999	2000	2001	2002	2003
Yngeltrålindeks	409	3288	567	357	196
Antall fanget	982	8087	1381	782	451
Fangst/trålhal	11,2	85,13	16,6	8,23	5,18
Gj.snittslengde	21,47	24,55	19,40	26,35	25,26

Torsk

Det ble ikke registrert en eneste torsk. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000*	2001	2002	2003
Yngeltrålindeks	120	213	9	14	0
Antall fanget	286	500	18	29	0
Fangst/trålhal	3,25	5,26	0,22	0,31	0
Gj.snittslengde	24,64	24,08	21,44	26,24	-

*Tallene for 2000 er revurdert p.g.a feilbestemmelser i 2000.

Toktet dekker bare en liten del av torskens utbredelsesområde, så det er vanskelig å si noe om årsklassenes styrke.

Hyse

Det ble fanget mer hyse enn i fjor. Den horisontale utbredelsen er vist på Figur 10, og lengdefordelingen i Figur 8. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003
Yngeltrålindeks	139	1099	22	107	114
Antall fanget	322	2390	51	225	242
Fangst/trålhal	3,66	25,16	0,61	2,37	2,78
Gj.snittslengde	21,49	24,38	22,25	21,88	19,36

Øyepål

Det ble fanget meget lite øyepål. Figur 11 viser utbredelsen av øyepålyngel, og Figur 8 lengdefordelingen. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000*	2001	2002	2003
Yngeltrålindeks	8030	17500	1240	167	44
Antall fanget	19776	39000	2765	373	98
Fangst/trålhal	224,73	410,5	33,3	3,93	1,13
Gj.snittslengde	17,54	18,63	17,81	19,40	16,71

*Tallene for 2000 er revurdert p.g.a feilbestemmelser i 2000

Sil (tobis)

Utbredelsen er vist på Figur 12, og lengdefordelingen i Figur 8. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003
Yngeltrålindeks	1890	2669	795	1510	77
Antall fanget	4453	5734	1783	3190	167
Fangst/trålhal	50,60	60,36	21,48	33,58	1,92
Gj.snittslengde	28,29	35,19	32,38	35,90	34,91

Totalmengden var omtrent som i fjor, men de ble fanget mer sprett og de var større.

Sild

Den horisontale fordelingen av sildelarver er vist i Figur 13. Lengdefordelingen er vist på Figur 8. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003
Yngeltrålindeks	3910	24	7	15	+
Antall fanget	8170	54	16	31	1
Fangst/trålhal	92,8	0,57	0,19	0,33	0,02
Gj.snittslengde	43,13	40,20	36,94	37,26	30,00

Det er altså fanget meget få sild de siste tre årene sammenlignet med 1999.

Gråsteinbit

Utbredelsen av gråsteinbityngel er vist i Figur 14, og lengdefordelingen i Figur 8. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003
Yngeltrålindeks	67	56	32	30	9
Antall fanget	154	123	73	63	25
Fangst/trålhal	1,75	1,29	0,88	0,66	0,29
Gj.snittslengde	38,71	39,72	35,27	40,86	37,95

Krystallkutling

Utbredelsen er vist på Figur 15, og lengdefordelingen i Figur 8. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003
Yngeltrålindeks	578	356	51	267	41
Antall fanget	1352	792	120	584	91
Fangst/trålhal	15,36	8,34	1,45	6,15	1,05
Gj.snittslengde	33,80	37,29	32,91	33,68	32,2

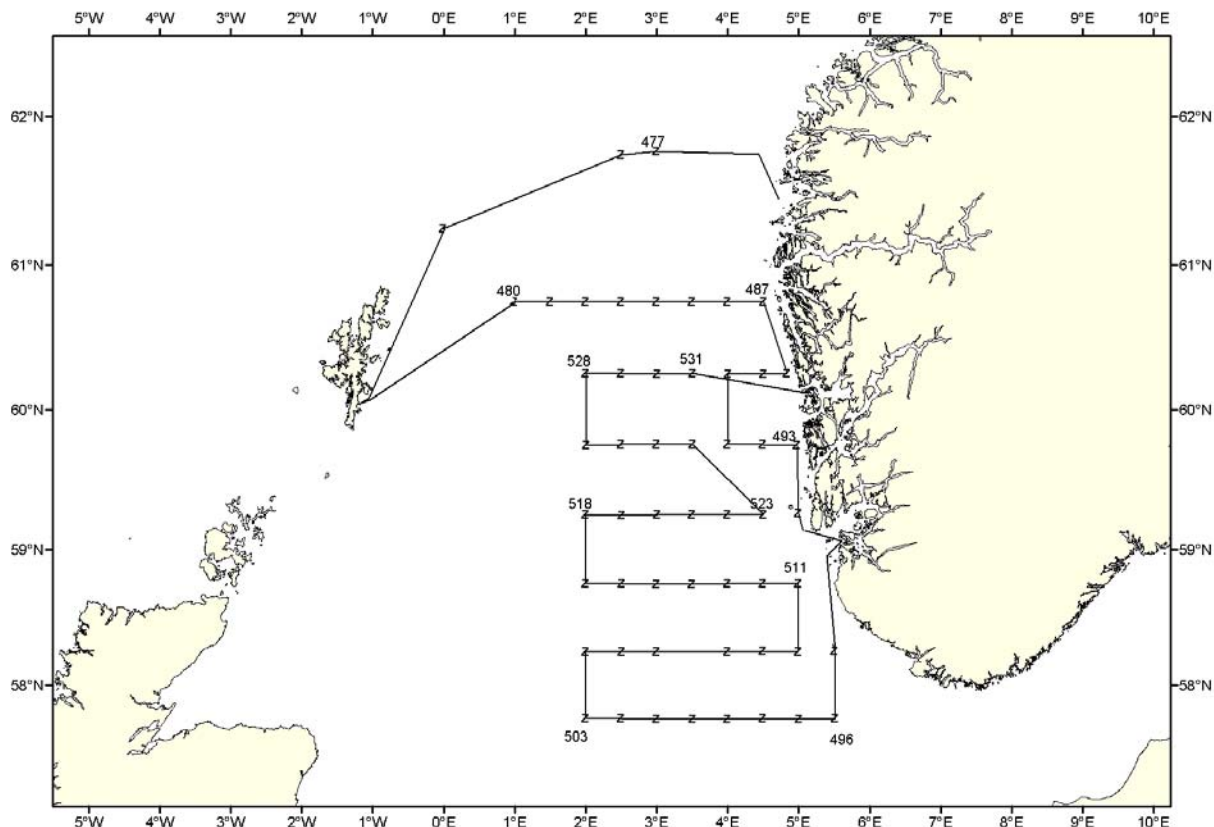


Fig.1. Kurser og stasjoner for CTD.

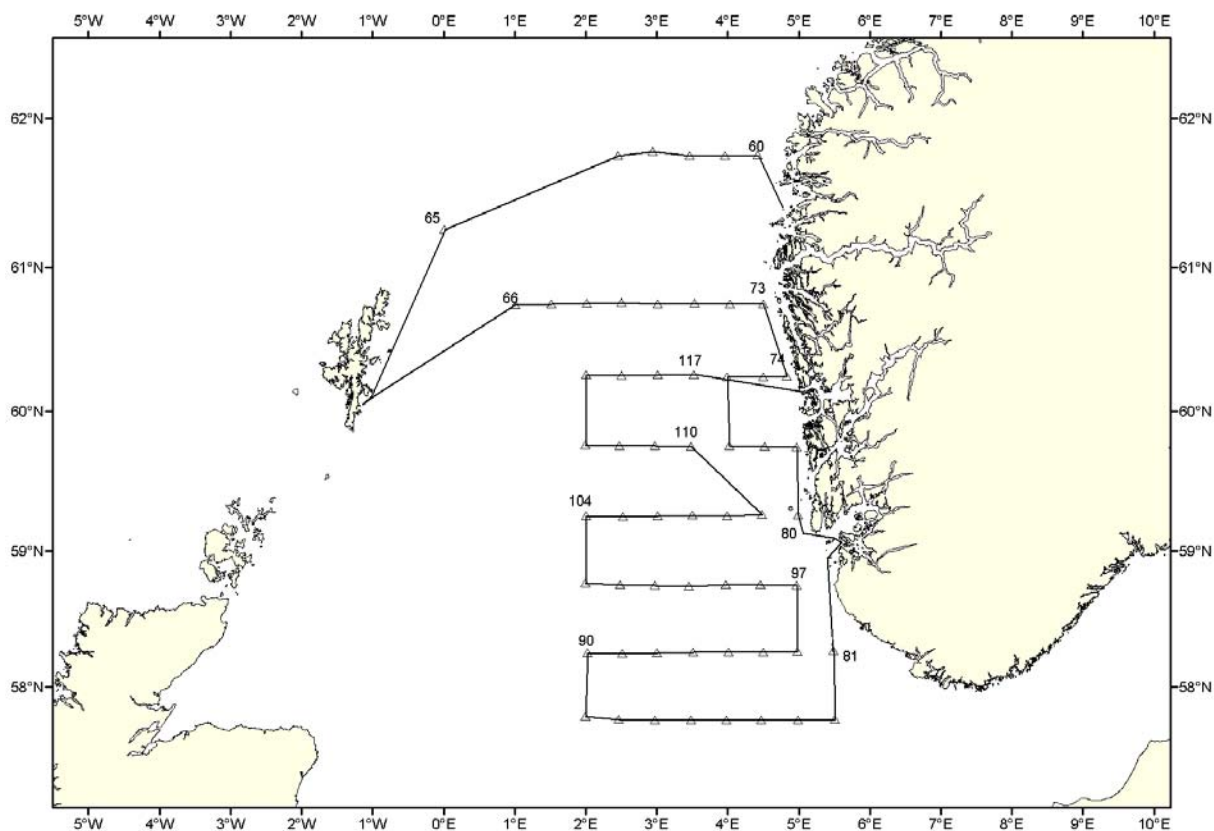
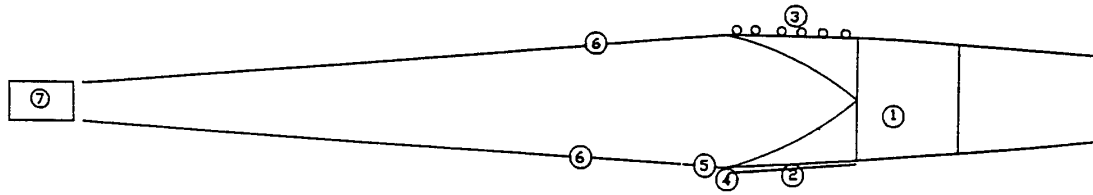


Fig.2. Kurser og stasjoner for pelagisk fisk.



RIGGEPLAN

- 1. TRAL 600 MSK X 100 MM.
- 2. 50 KG BLYTAU MED BLYRINGER
- 3. 15 STK 11" PLASTKULER - 216/4
- 4. 25 KG LODD.
- x 5. FORLENGER
- 6. 75 MTR HANEFØTTER
- 10 MM. WIRE TYPE 6X24+7
- 7. TRALDØR

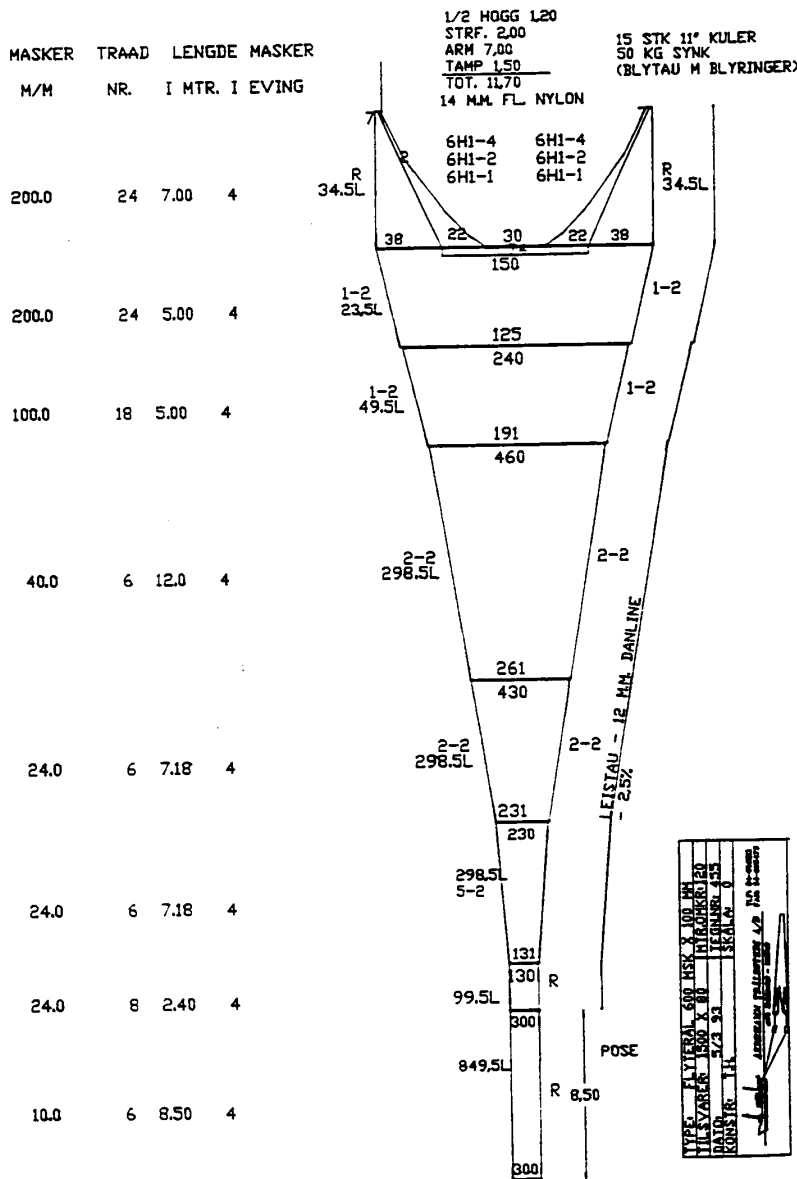


Fig.3. Tegning og rigging av "Yngeltrål". Fire like paneler.

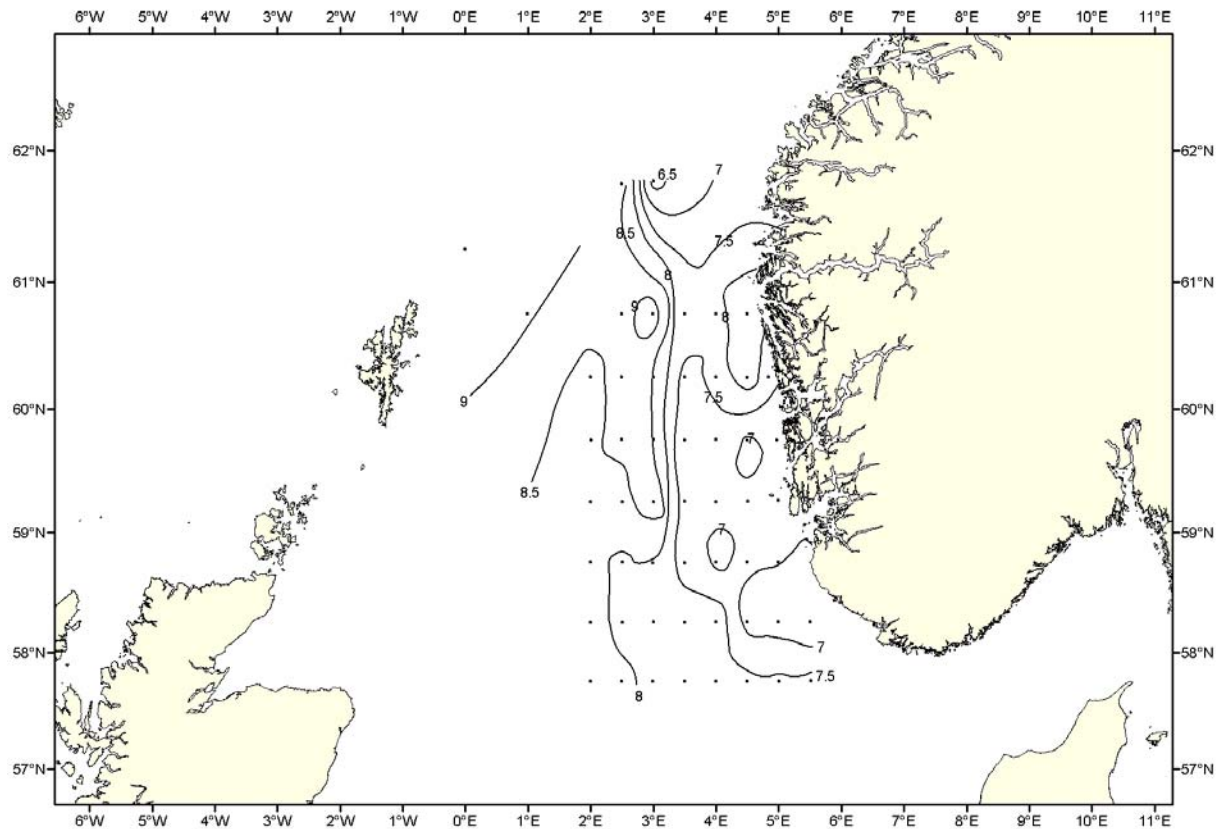


Fig.4. Fordeling av temperatur i overflaten.

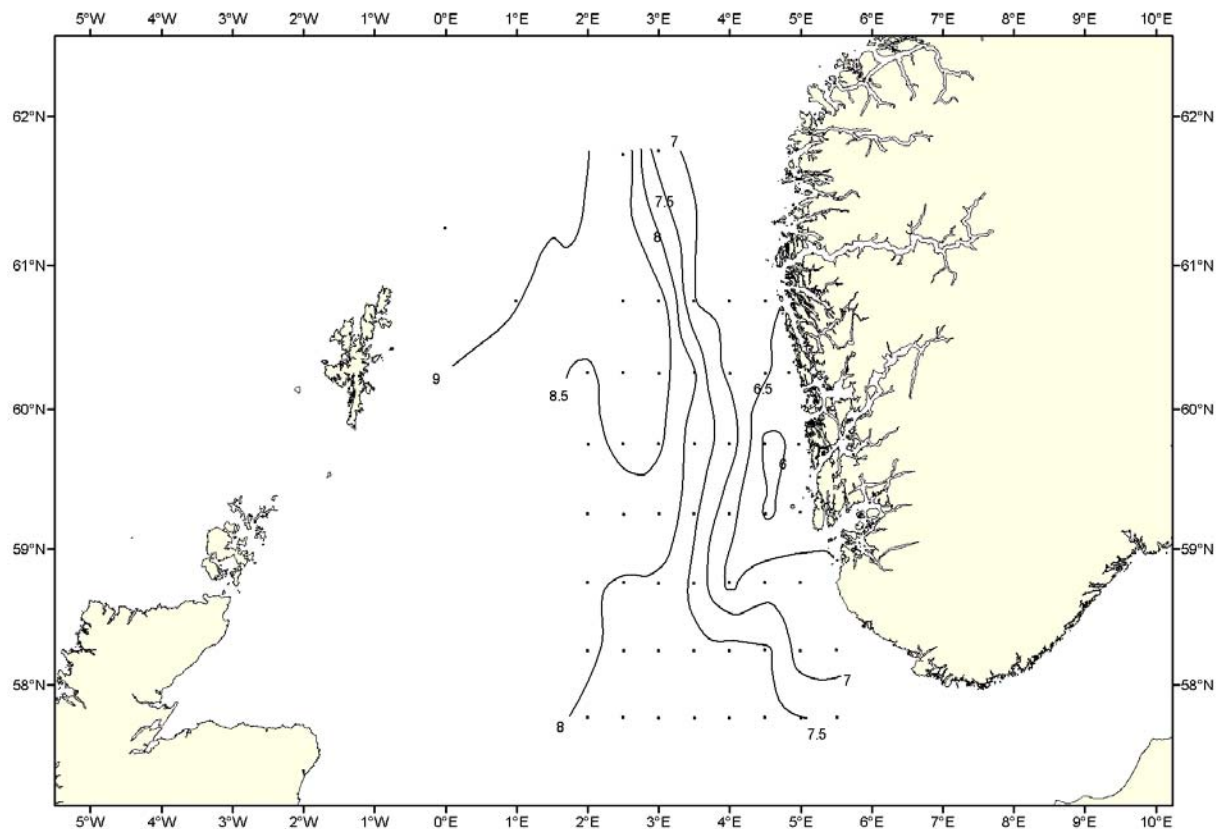


Fig.5. Fordeling av temperatur i 25 meters dyp.

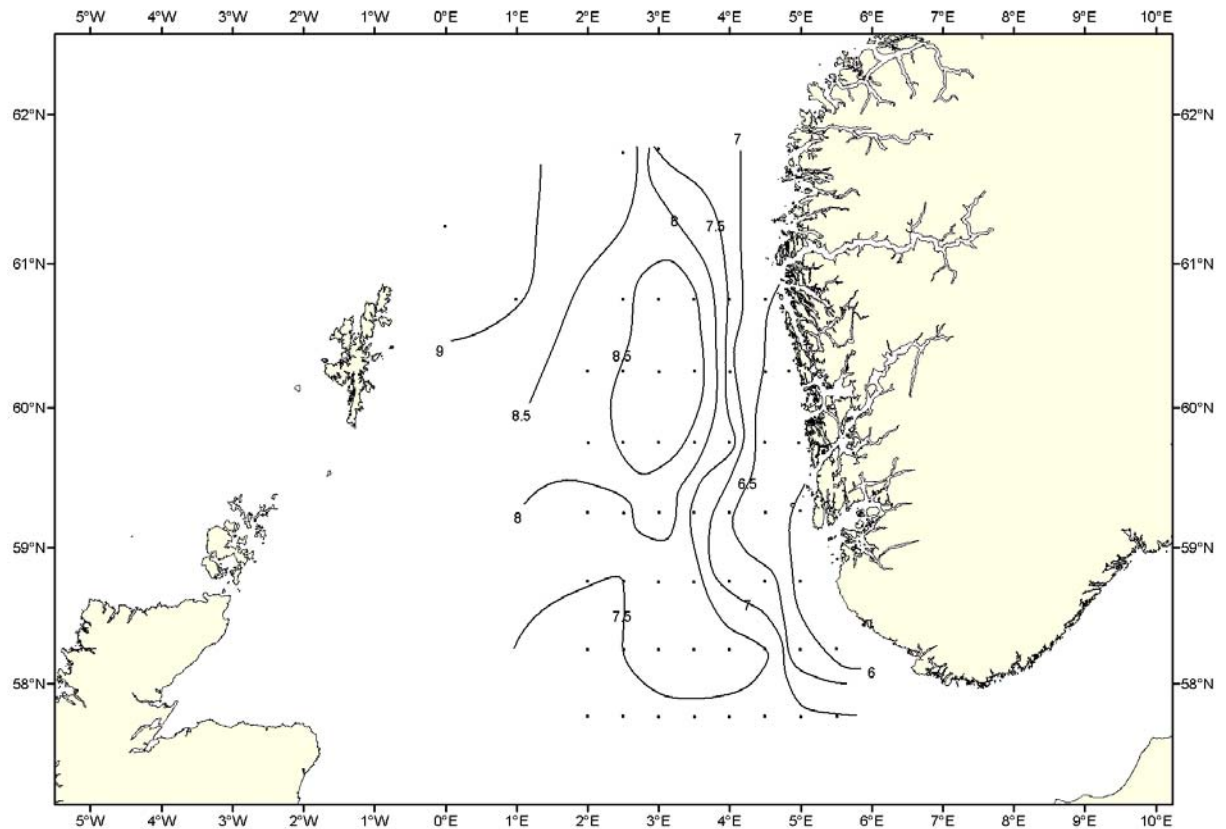


Fig.6. Fordeling av temperatur i 50 meters dyp.

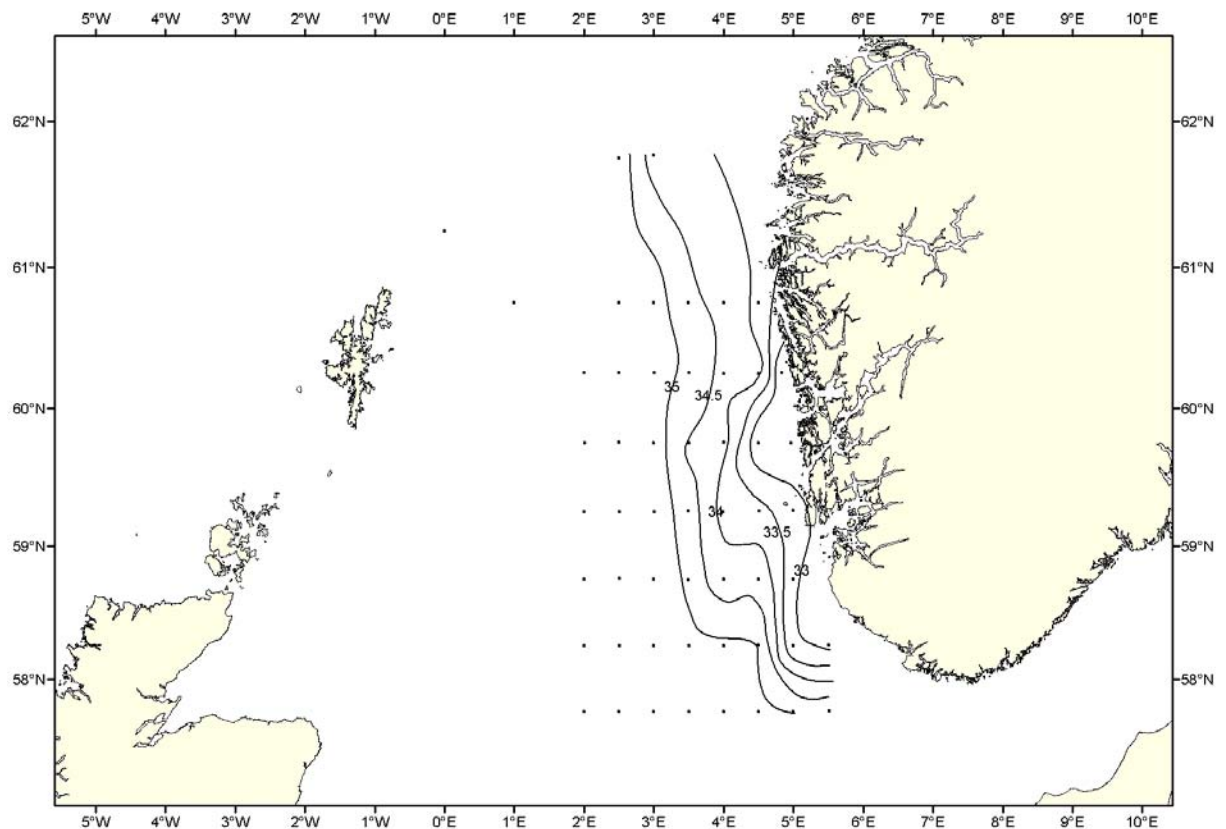


Fig.7. Saltinnhold i 25 meters dyp.

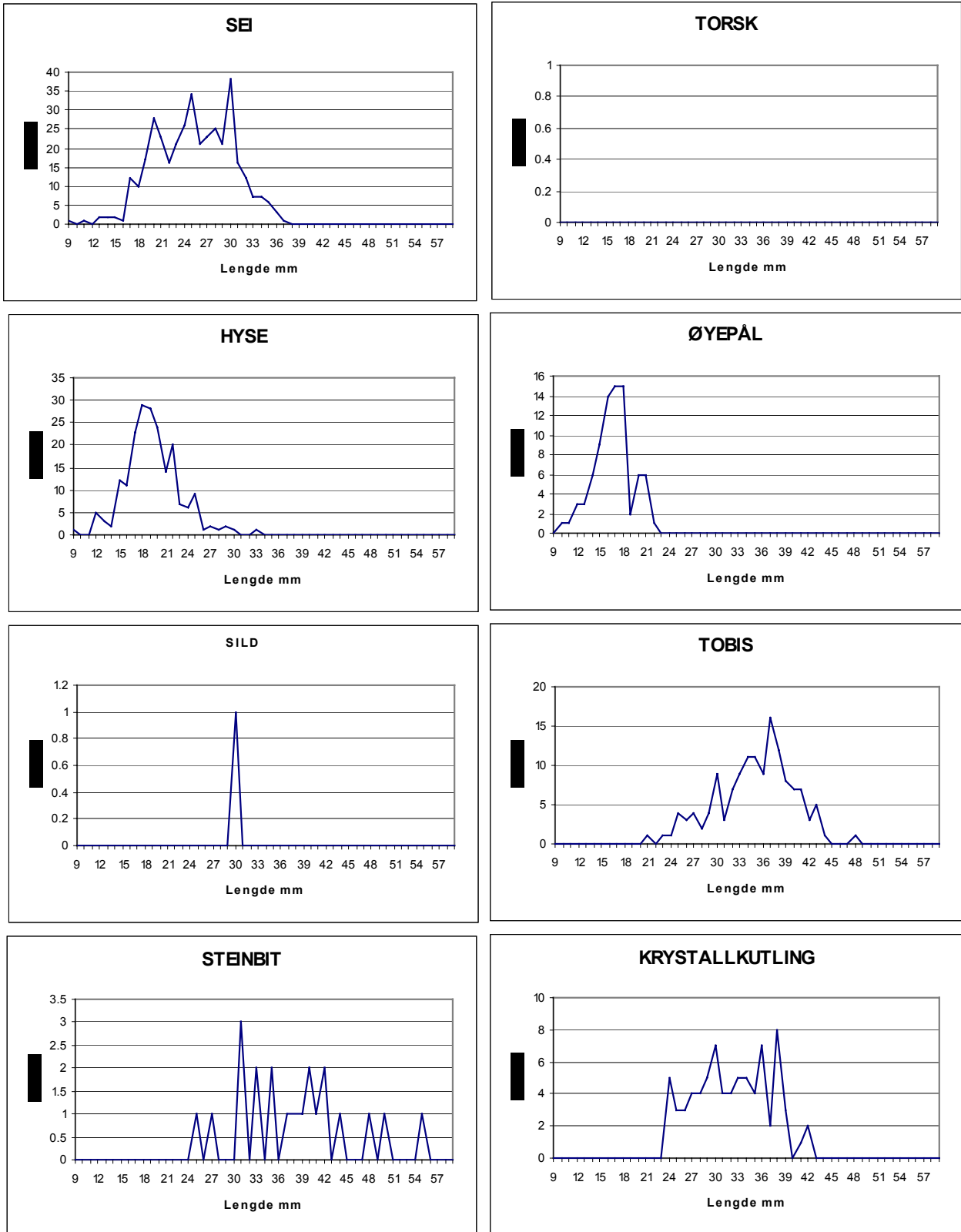


Fig.8. Lengdefordelinger i millimeter.

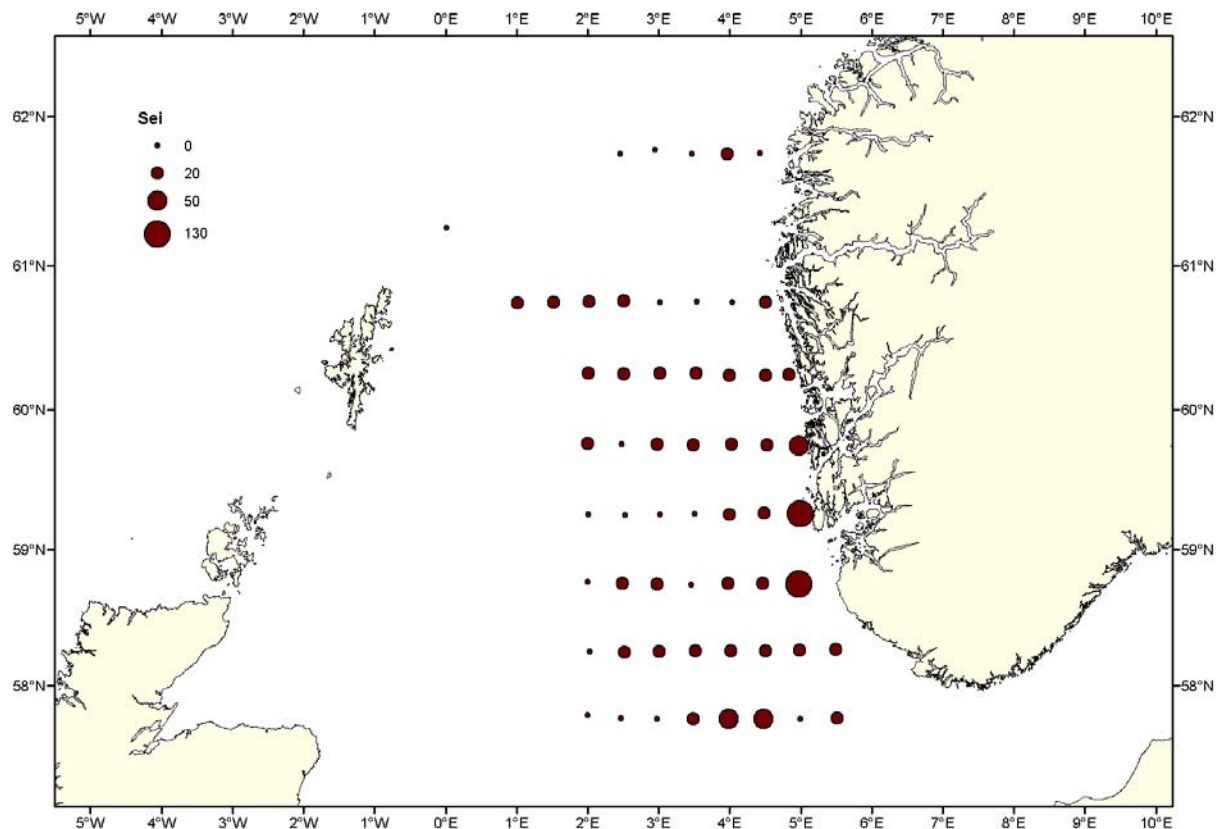


Fig.9. Antall seiyngel fanget på hver stasjon. Stasjoner uten fangst er bare markert.

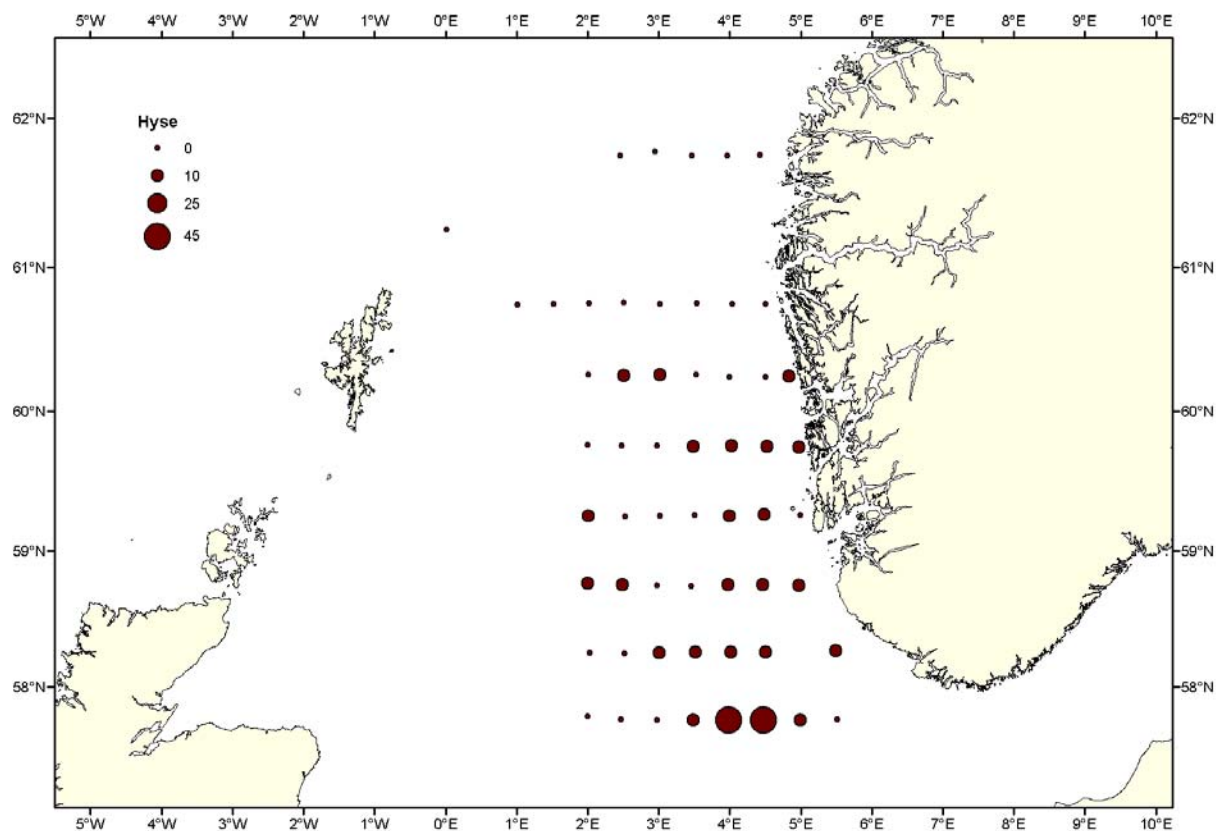


Fig.10. Antall hyseyngel fanget på hver stasjon. Stasjoner uten fangst er bare markert.

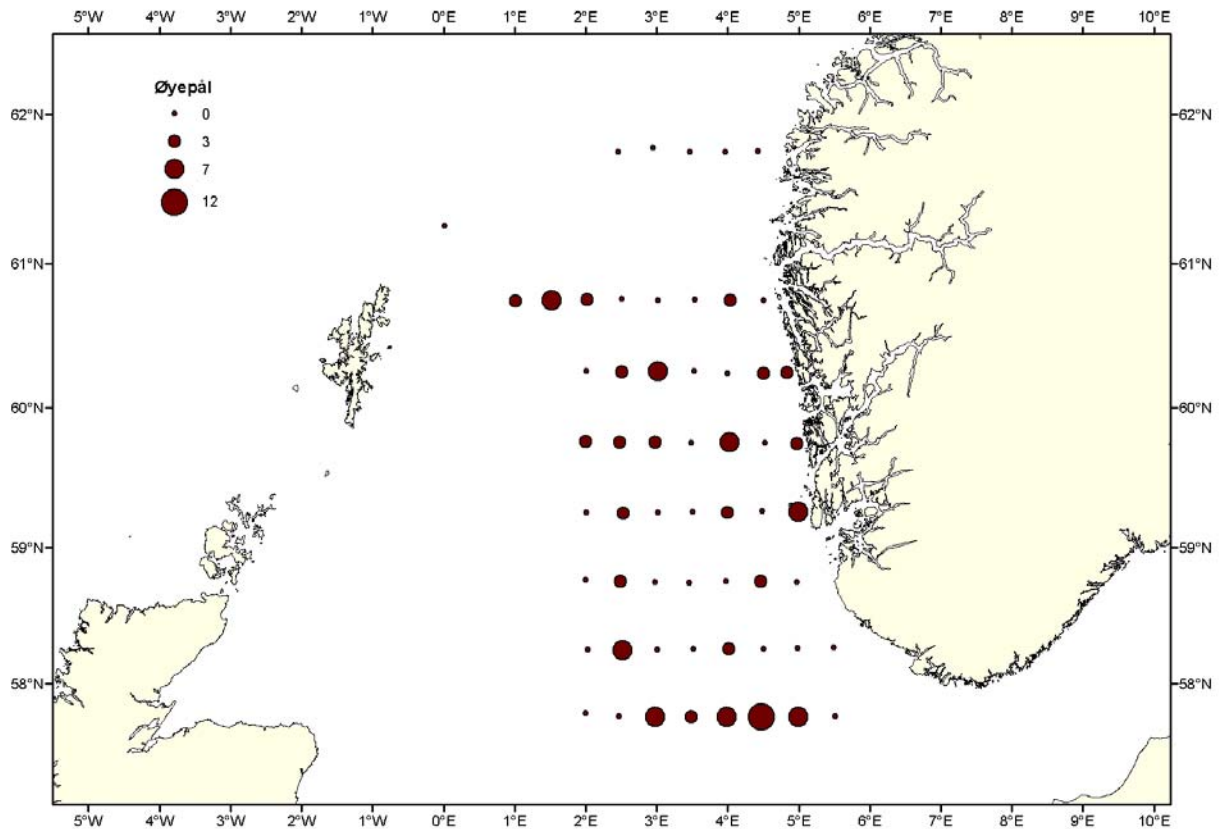


Fig.11. Antall øyepålyngel fanget på hver stasjon. Stasjoner uten fangst er bare markert.

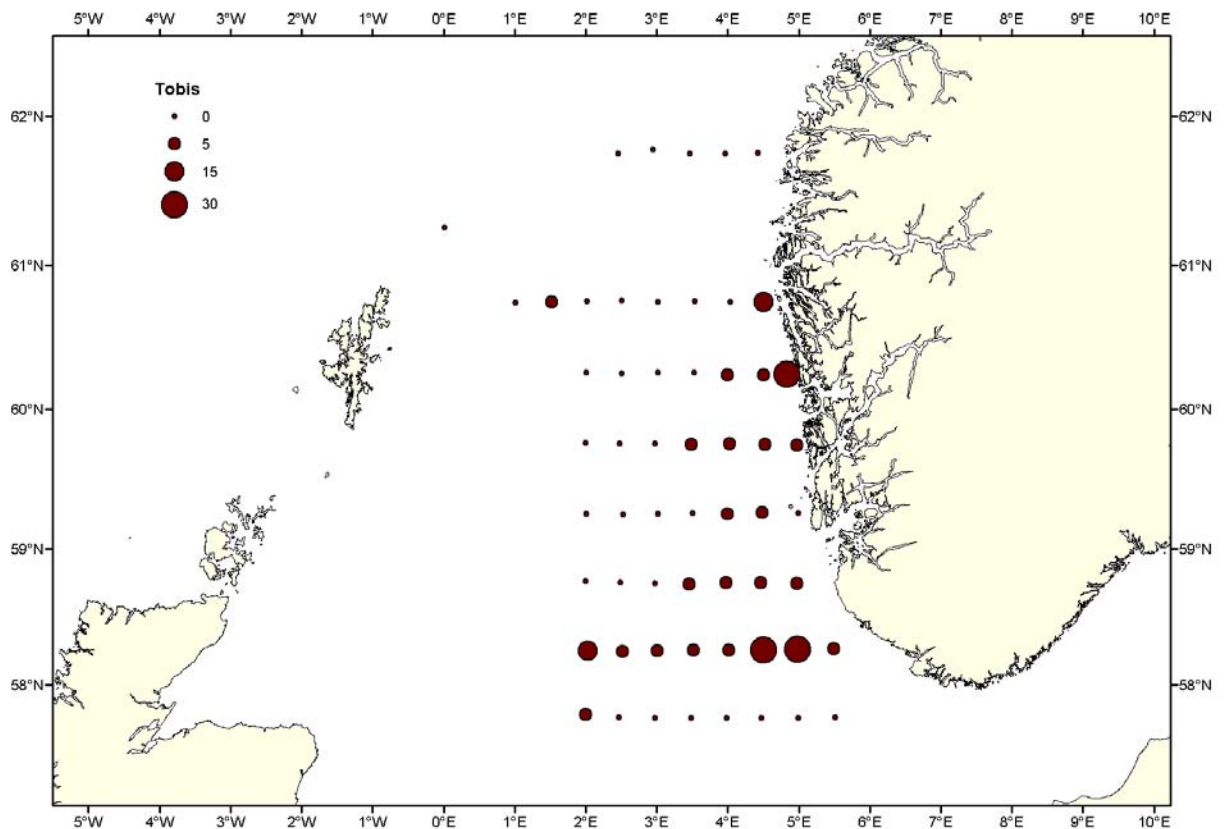


Fig.12. Antall tobisyngel fanget på hver stasjon. Stasjoner uten fangst er bare markert.

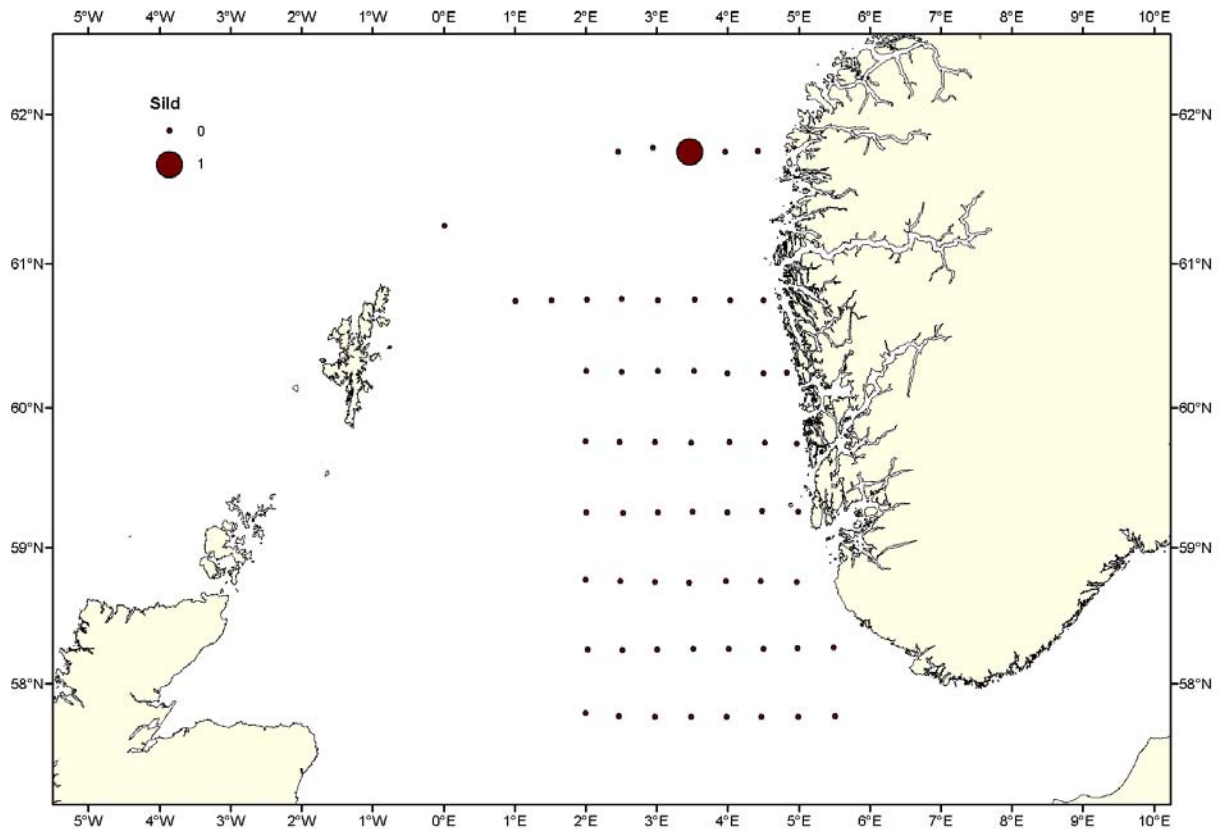


Fig.13. Antall sildeyngel fanget på hver stasjon. Stasjoner uten fangst er bare markert.

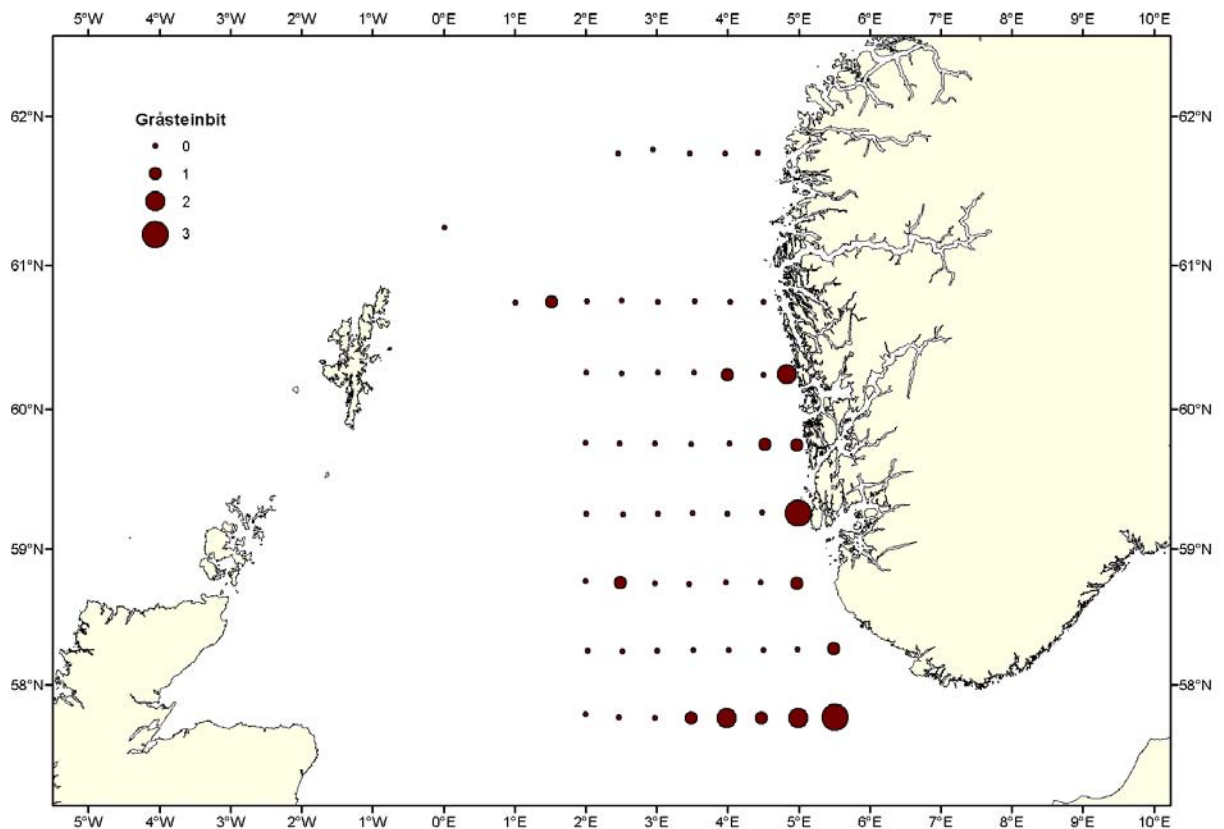


Fig.14. Antall gråsteinbityngel fanget på hver stasjon. Stasjoner uten fangst er bare markert.

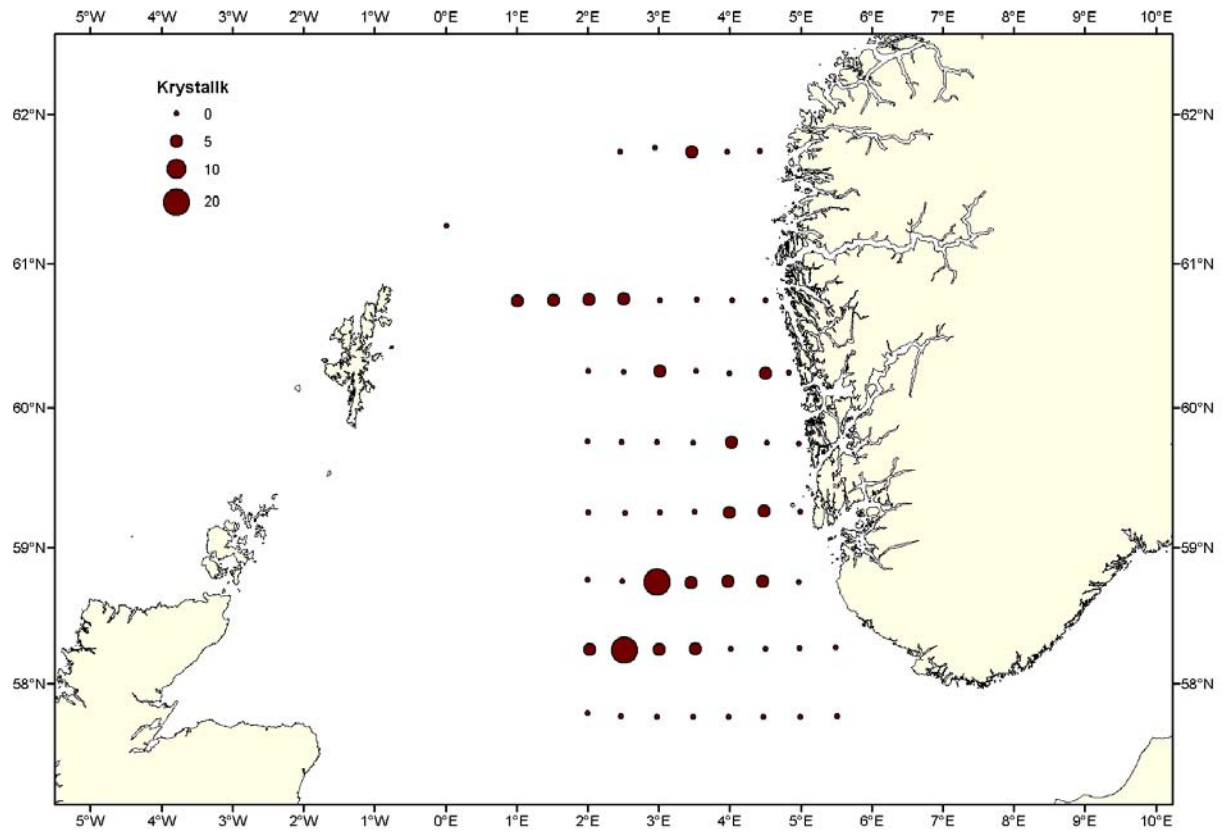


Fig.15. Antall krystallkutling fanget på hver stasjon. Stasjoner uten fangst er bare markert.