

TOKTRAPPORT FRA SEIYNGELUNDERSØKELSEN I NORDSJØEN 2004

F/F "Håkon Mosby" tokt nr: 2004609

Periode: 28. april – 10. mai 2003.

Område: Nordlige Nordsjøen.

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

Personell: Asbjørn Borge, Harald Larsen, Odd Smedstad (toktleder),
Arne Storaker

Instr.pers.: Reidar Johannesen

GJENNOMFØRING

Kartleggingen startet i nord 28. april og ble avsluttet 10. mai (Figur 1 og 2). Været var rolig det meste av tiden. Det ble totalt tatt 80 trålstasjoner. På grunn av feil på CTD-sonde og sondewinch ble det bare tatt 7 brukbare CTD-stasjoner.

METODER

Tegning av yngeltrålen er vist i Figur 3. Vi brukte 21 stk. 11" kuler og 25 kg ekstravekt på hver ving. Tråldørene som ble brukt var noe større enn i tidligereår, men det så ikke ut til å ha hatt virkning på trålgeometrien. 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.

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

På grunn av få CTD-stasjoner er det ikke mulig å utarbeide kart for temperatur og saltholdighet.

Fisk

Den geografiske dekningen er rimelig god. Den største forskjellen fra tidligere år var at stor havnål ble fanget i relativt store mengder på så godt som samtlige trålstasjoner, mens vi i

tidligere år kun har tatt noen få individer. Dette kan tyde på stor innstrømming av atlantisk vann til Nordsjøen, og at stor havnål har hatt gode livsbetingelser i dette vannet.

Sei

Fordelingen av sei yngel er vist i Figur 5. Lengdefordelingen er vist i Figur 4. 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 1999-2004:

	Undersøkelsesår					
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Yngeltrålindeks	409	3288	567	357	196	422
Antall fanget	982	8087	1381	782	451	807
Fangst/trålhal	11,2	85,13	16,6	8,23	5,18	10,09
Gj.snittslengde	21,47	24,55	19,40	26,35	25,26	26,28

Torsk

Fordelingen av torskeyngel er vist i Figur 6. Lengdefordelingen er vist i Figur 4. Torskeindeksen er den største i undersøkelsesperioden. Torsken ble hovedsakelig fanget ved Egersundbanken og ut for Boknfjorden. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000*	2001	2002	2003	2004
Yngeltrålindeks	120	213	9	14	0	478
Antall fanget	286	500	18	29	0	911
Fangst/trålhal	3,25	5,26	0,22	0,31	0	11,39
Gj.snittslengde	24,64	24,08	21,44	26,24	-	27,31

*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

Hyseindeksen er den nest største i perioden. Den horisontale utbredelsen er vist på Figur 7, og lengdefordelingen i Figur 4. Hysa ble hovedsakelig fanget ved Egersundbanken og i kystnære områder. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Yngeltrålindeks	139	1100	22	107	114	744
Antall fanget	322	2390	51	225	242	1410
Fangst/trålhal	3,66	25,16	0,61	2,37	2,78	17,63
Gj.snittslengde	21,49	24,38	22,25	21,88	19,36	23,38

Toktet dekker ikke hysens utbredelsesområde, så det er ikke mulig å si noe om årsklassenes styrke.

Øyepål

Det ble fanget relativt lite øyepål. Figur 8 viser utbredelsen av øyepålyngel, og Figur 4 lengdefordelingen. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000*	2001	2002	2003	2004
Yngeltrålindeks	8030	17500	1240	167	44	291
Antall fanget	19776	39000	2765	373	98	557
Fangst/trålhal	224,73	410,5	33,3	3,93	1,13	6,96
Gj.snittslengde	17,54	18,63	17,81	19,40	16,71	19,88

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

Resultatene tyder på at de tre siste årsklassene er svake.

Sil (tobis)

Utbredelsen er vist på Figur 9, og lengdefordelingen i Figur 4. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Yngeltrålindeks	1890	2669	795	1510	77	2100
Antall fanget	4453	5734	1783	3190	167	3671
Fangst/trålhal	50,60	60,36	21,48	33,58	1,92	45,89
Gj.snittslengde	28,29	35,19	32,38	35,90	34,91	39,82

Sild

Den horisontale fordelingen av sildelarver er vist i Figur 10. Lengdefordelingen er vist på Figur 4. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Yngeltrålindeks	3910	24	7	15	+	4
Antall fanget	8170	54	16	31	1	6
Fangst/trålhal	92,8	0,57	0,19	0,33	0,02	0,08
Gj.snittslengde	43,13	40,20	36,94	37,26	30,00	44,50

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

Gråsteinbit

Utbredelsen av gråsteinbityngel er vist i Figur 11, og lengdefordelingen i Figur 4. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Yngeltrålindeks	67	56	32	30	9	18
Antall fanget	154	123	73	63	25	34
Fangst/trålhal	1,75	1,29	0,88	0,66	0,29	0,43
Gj.snittslengde	38,71	39,72	35,27	40,86	37,95	43,12

Krystallkutling

Utbredelsen er vist på Figur 12, og lengdefordelingen i Figur 4. Årsklasseindeksene er:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Yngeltrålindeks	578	356	51	267	41	90
Antall fanget	1352	792	120	584	91	172
Fangst/trålhal	15,36	8,34	1,45	6,15	1,05	2,15
Gj.snittslengde	33,80	37,29	32,91	33,68	32,2	34,2

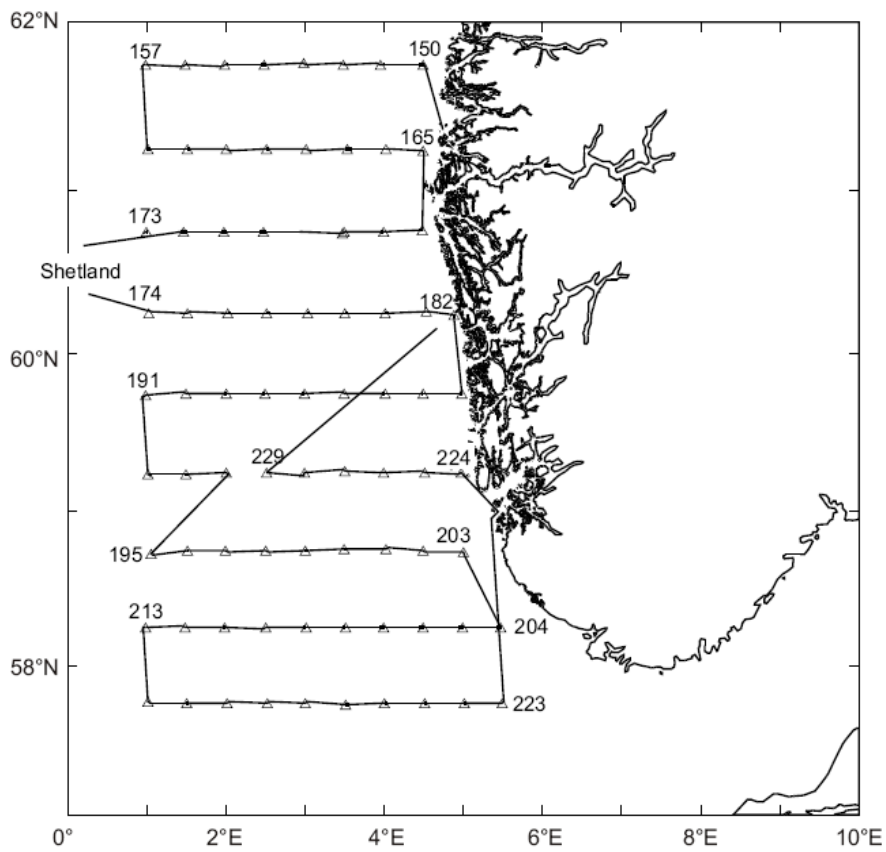


Fig.1. Kurser og stasjoner for CTD.

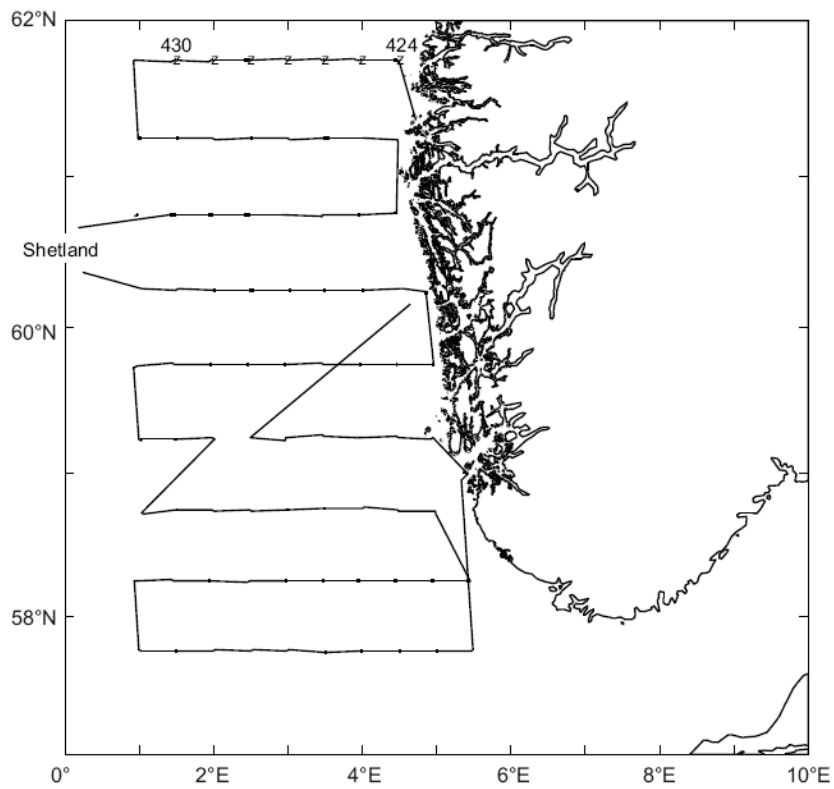
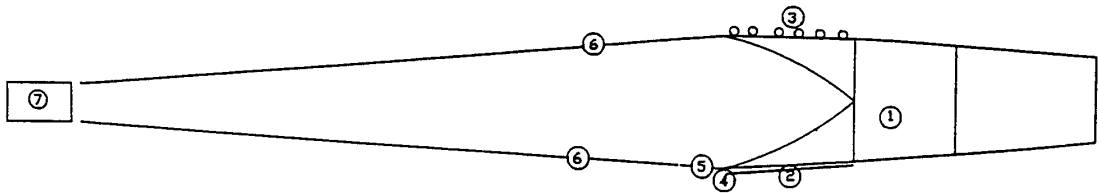


Fig.2. Kurser og stasjoner for pelagisk fisk.



RIGGEPLAN

- 1. TRÅL 600 MSK X 100 MM.
- 2. 50 KG BLYTAU MED BLYRINGER
- 3. 15 STK 11" PLASTKULER - 210g
- 4. 25 KG LODD.
- 5. FORLENGER
- x 6. 75 MTR HANEFØTTER
- 10 MM VIRE TYPE 6X24+7
- 7. TRÅLDØR

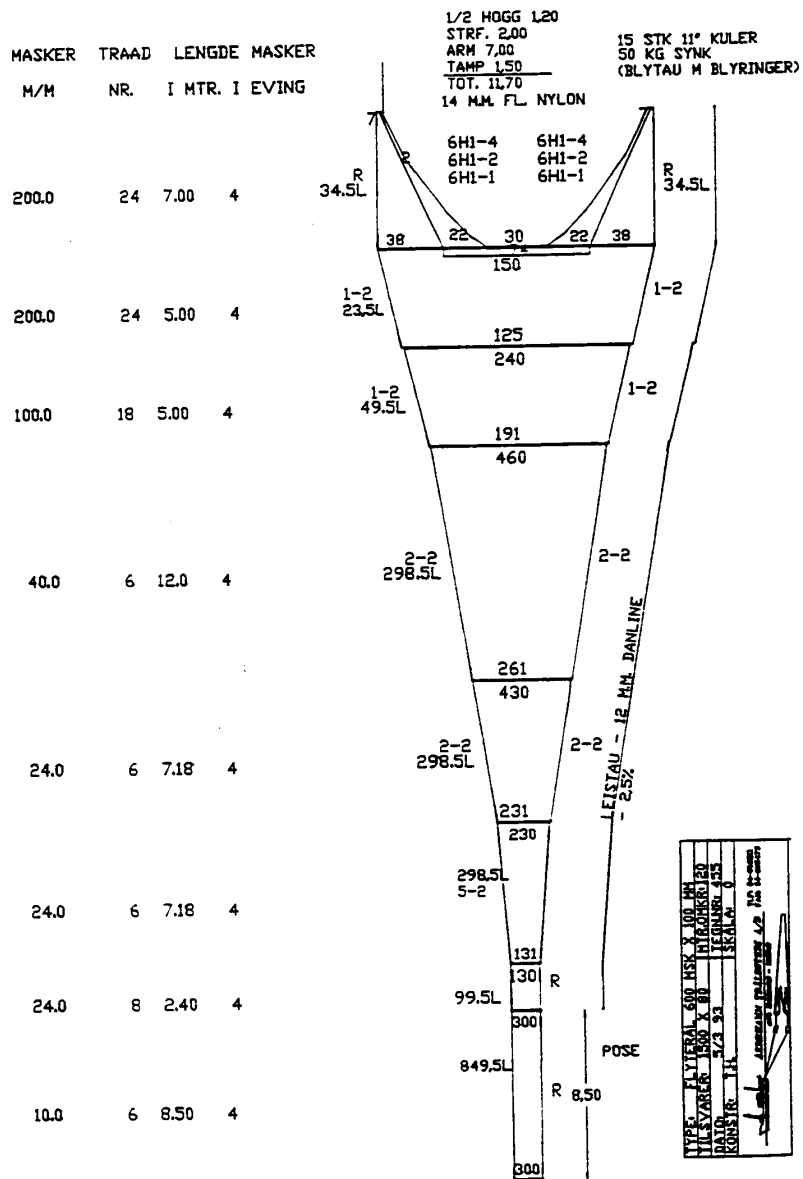


Fig.3. Tegning og rigging av "Yngeltrål". Fire like paneler.

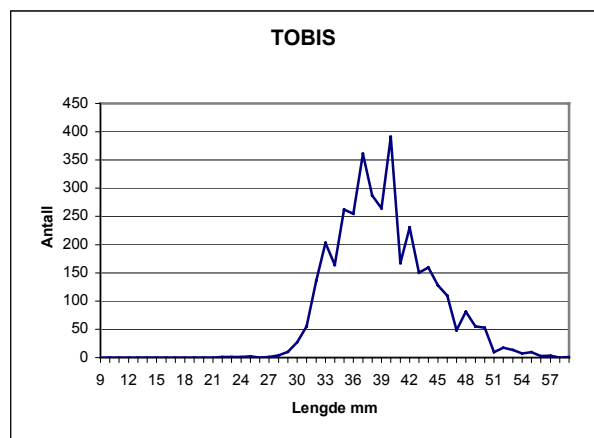
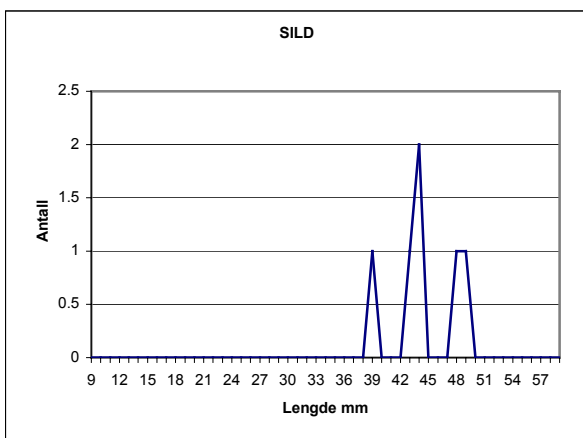
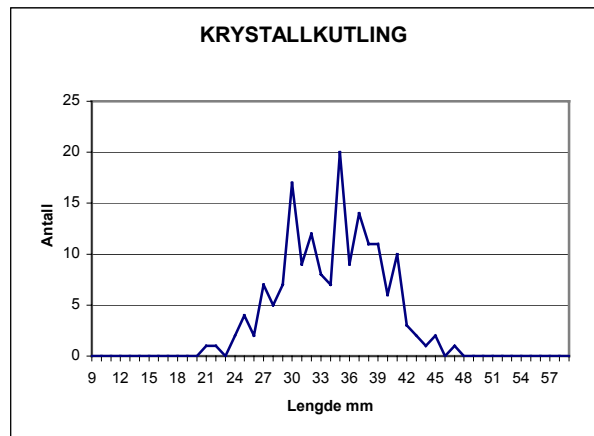
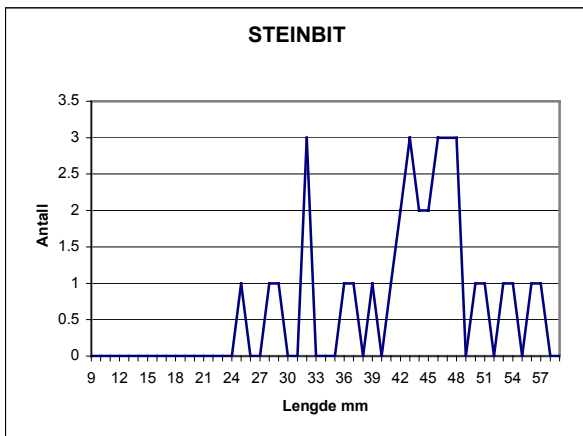
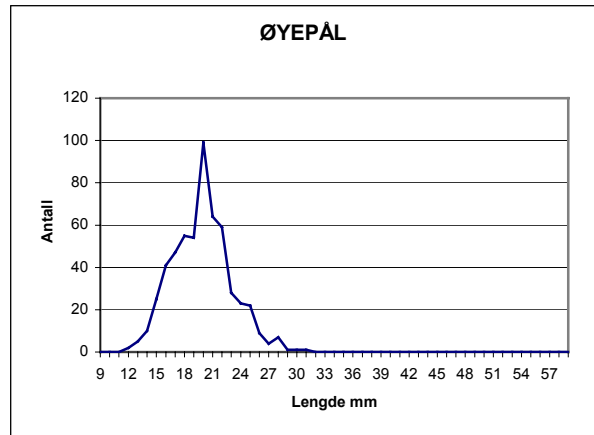
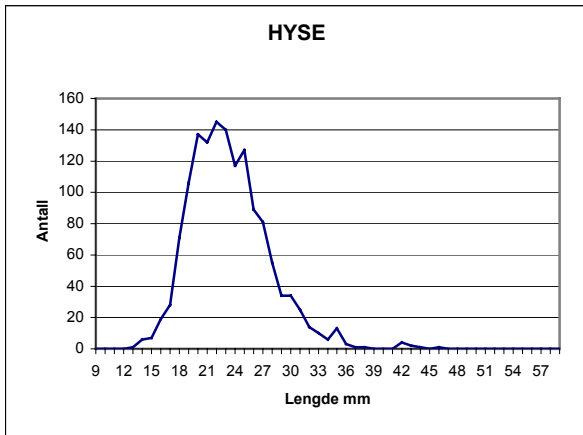
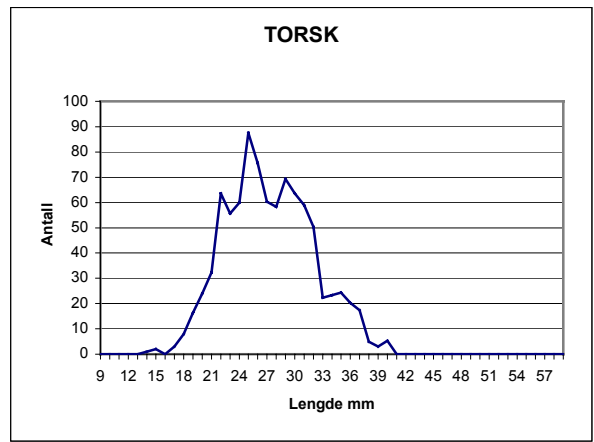
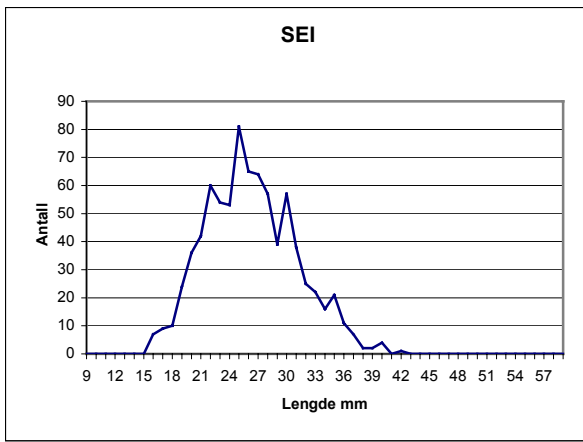


Fig.4. Lengdefordelinger i millimeter.

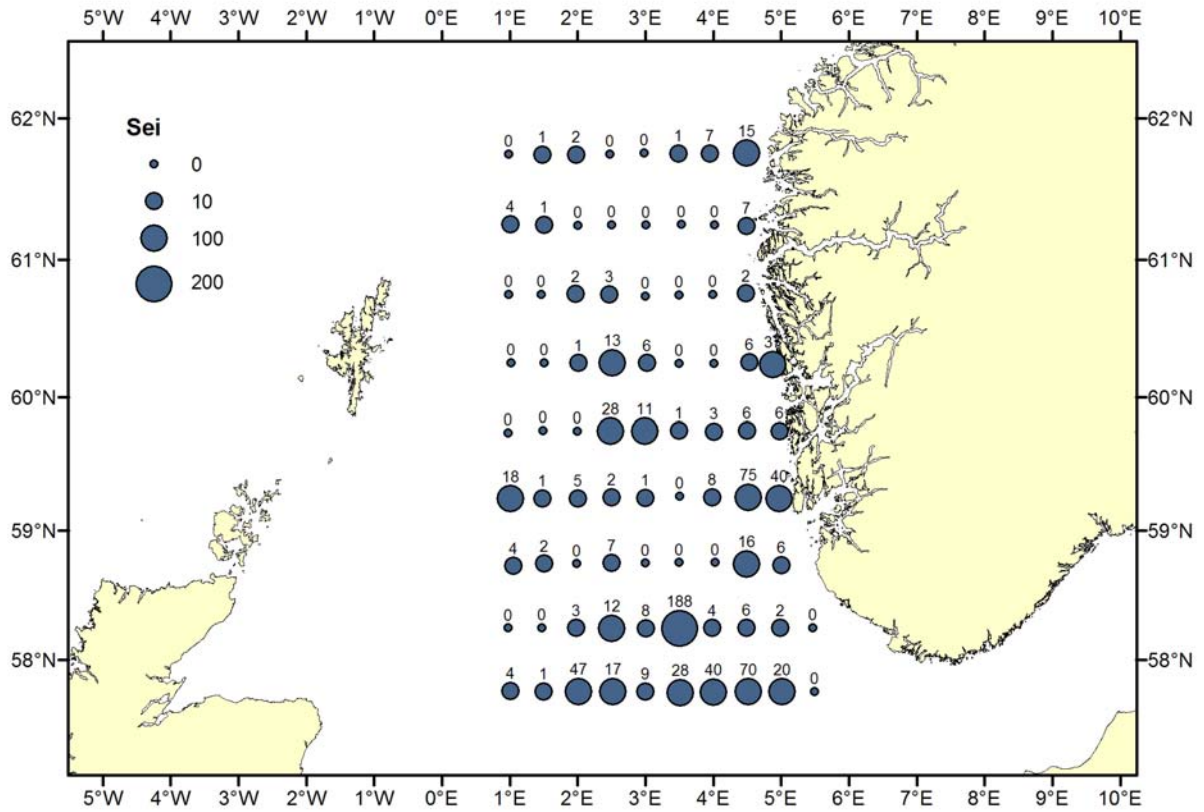


Fig.5. Antall sei yngel fanget på hver stasjon.

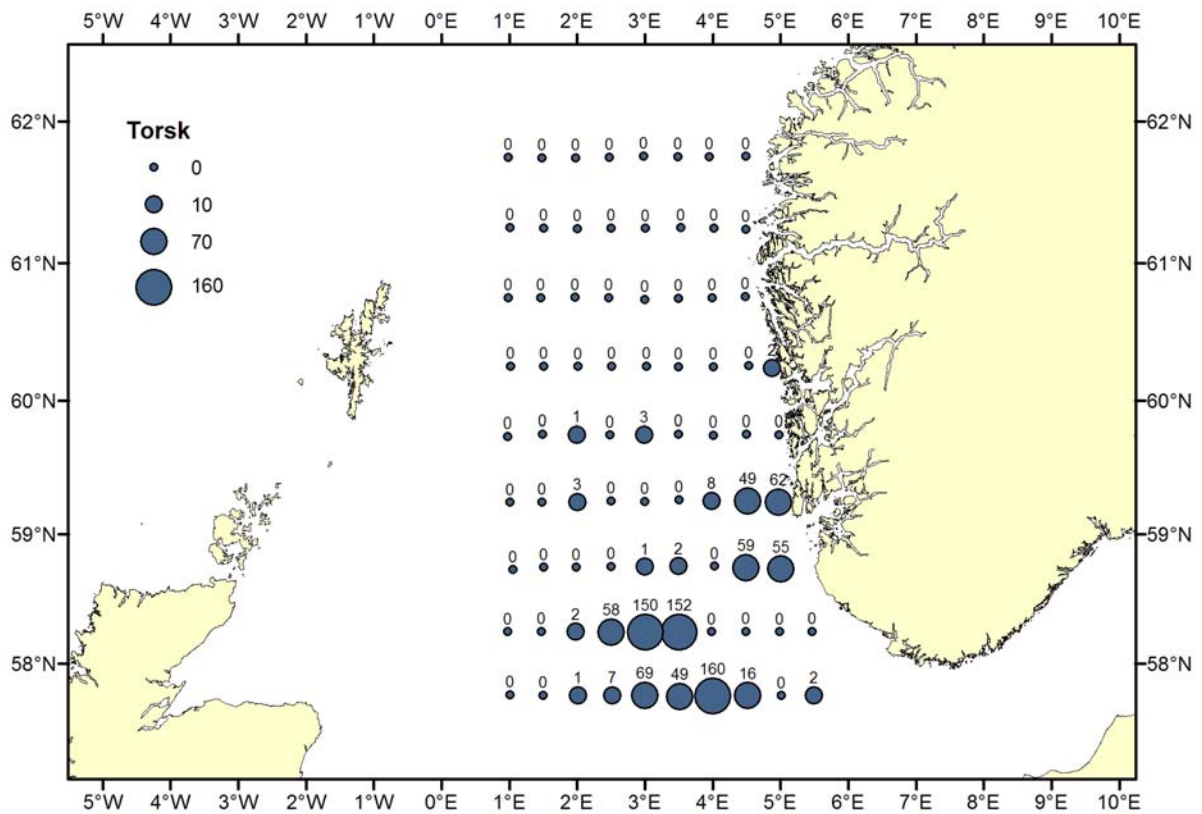


Fig.6. Antall torsk yngel fanget på hver stasjon.

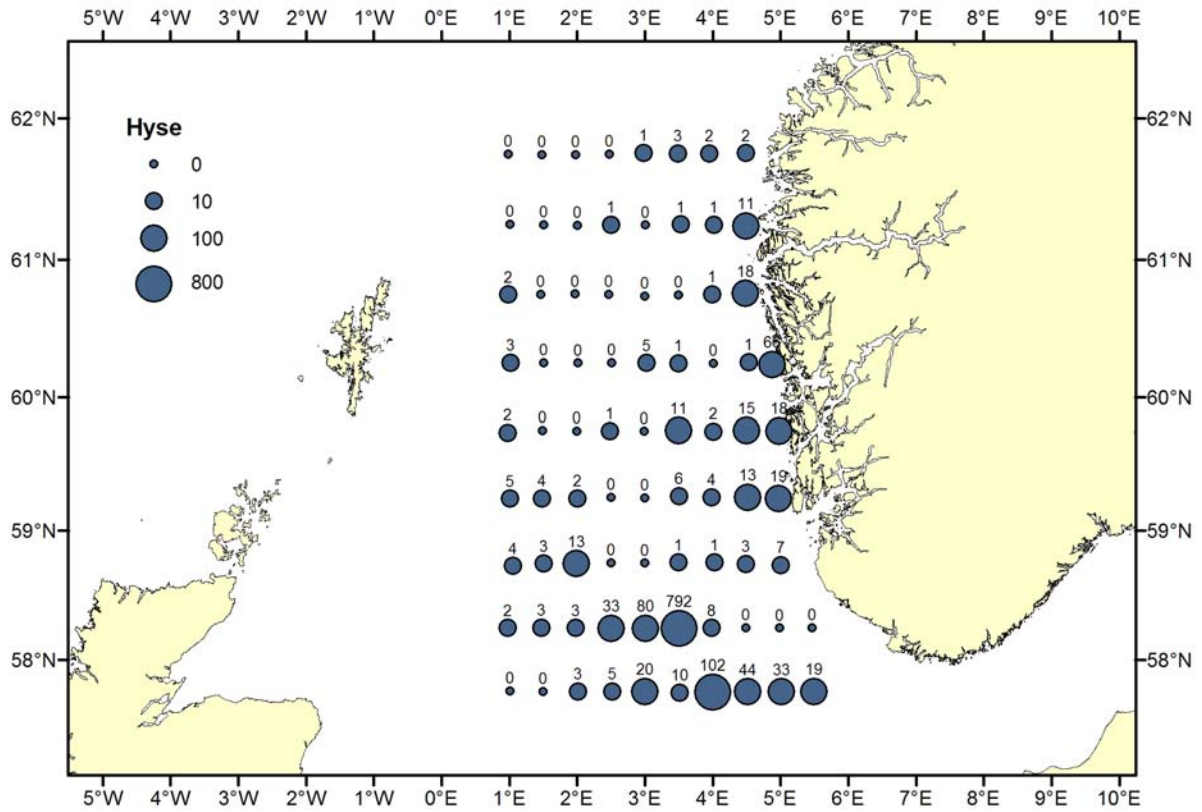


Fig.7. Antall hyseyngel fanget på hver stasjon.

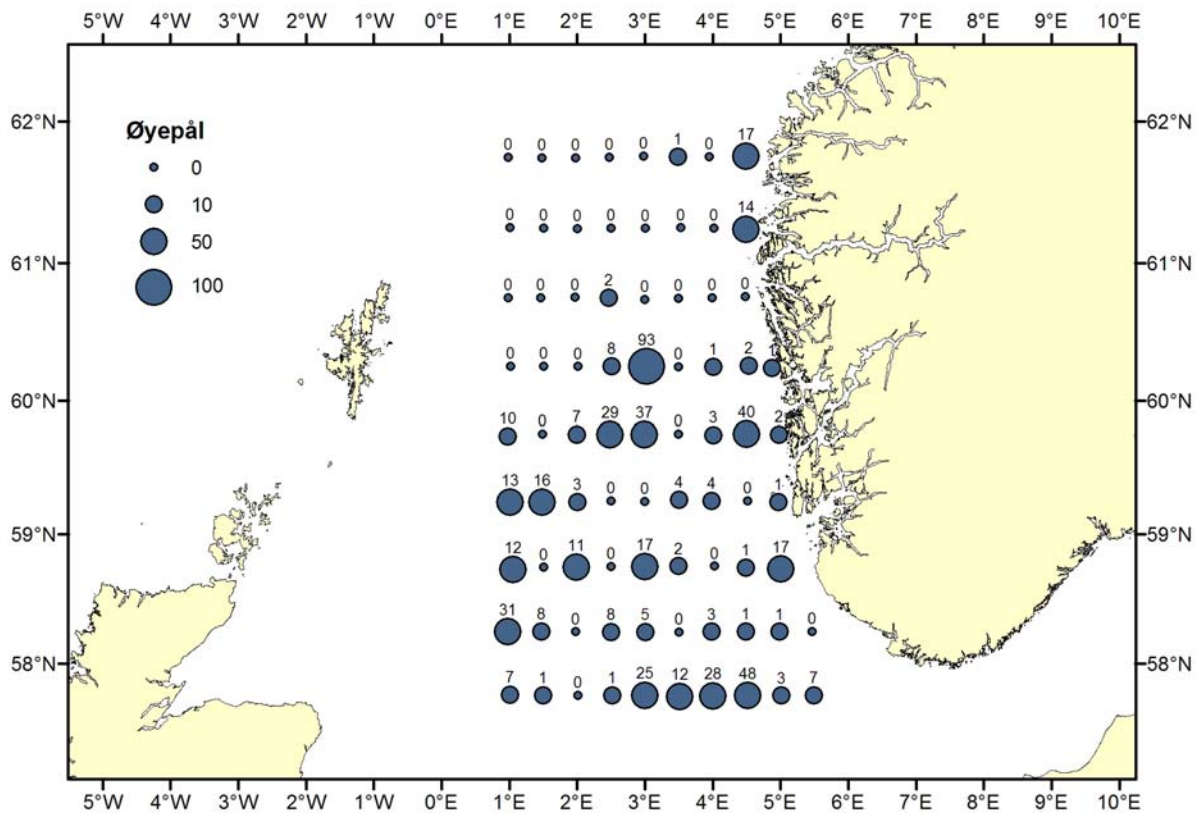


Fig.8. Antall øyepålyngel fanget på hver stasjon.

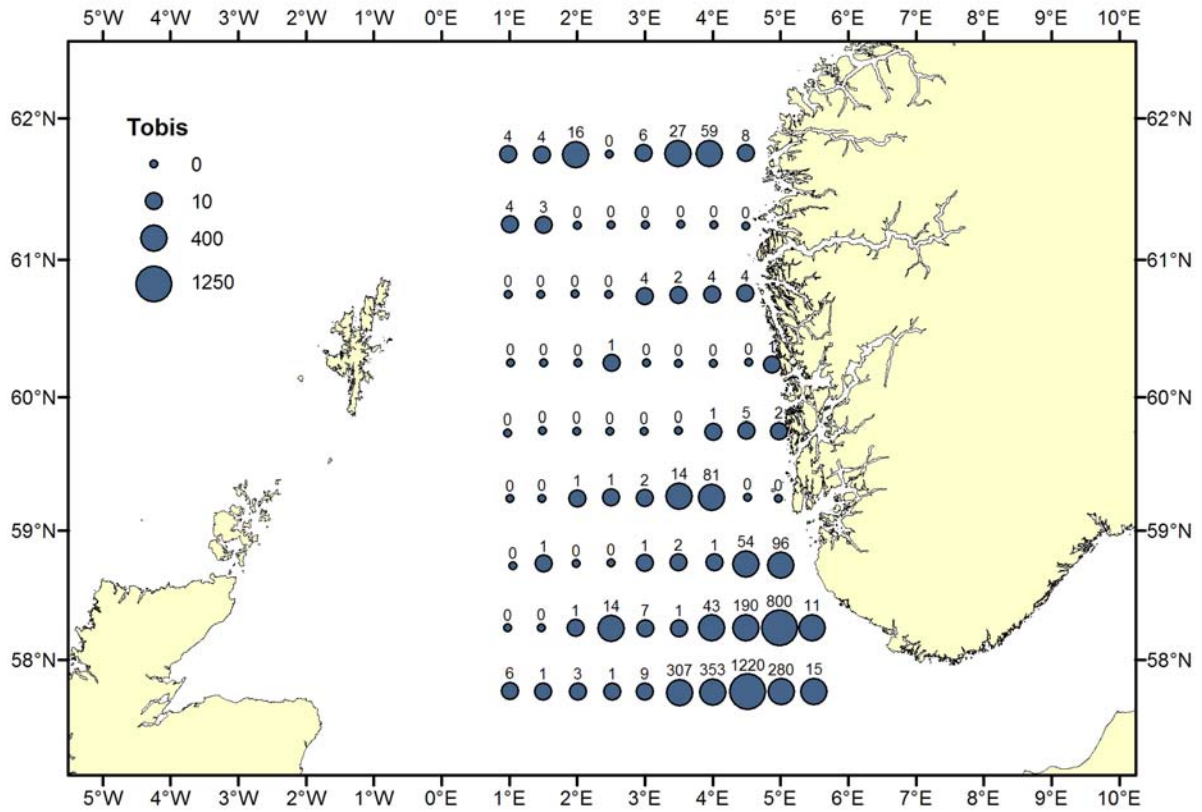
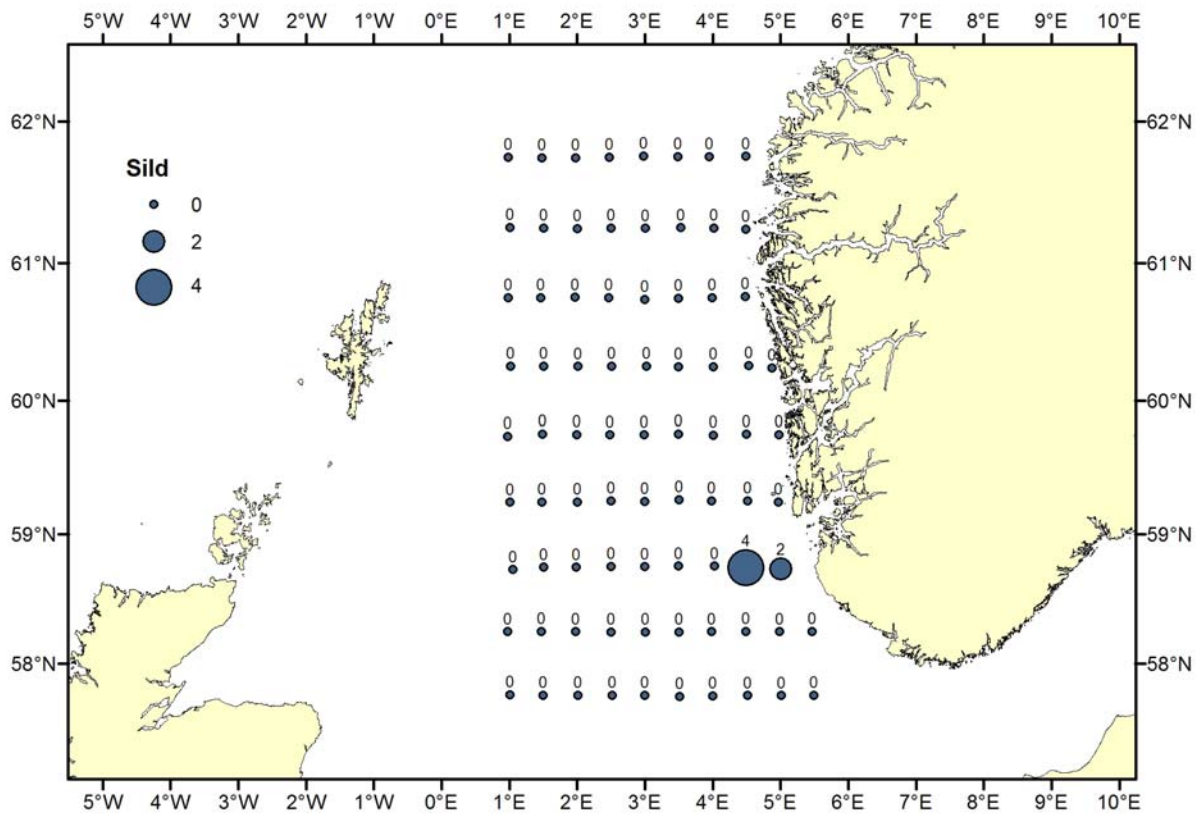


Fig.9. Antall tobisyngel fanget på hver stasjon.



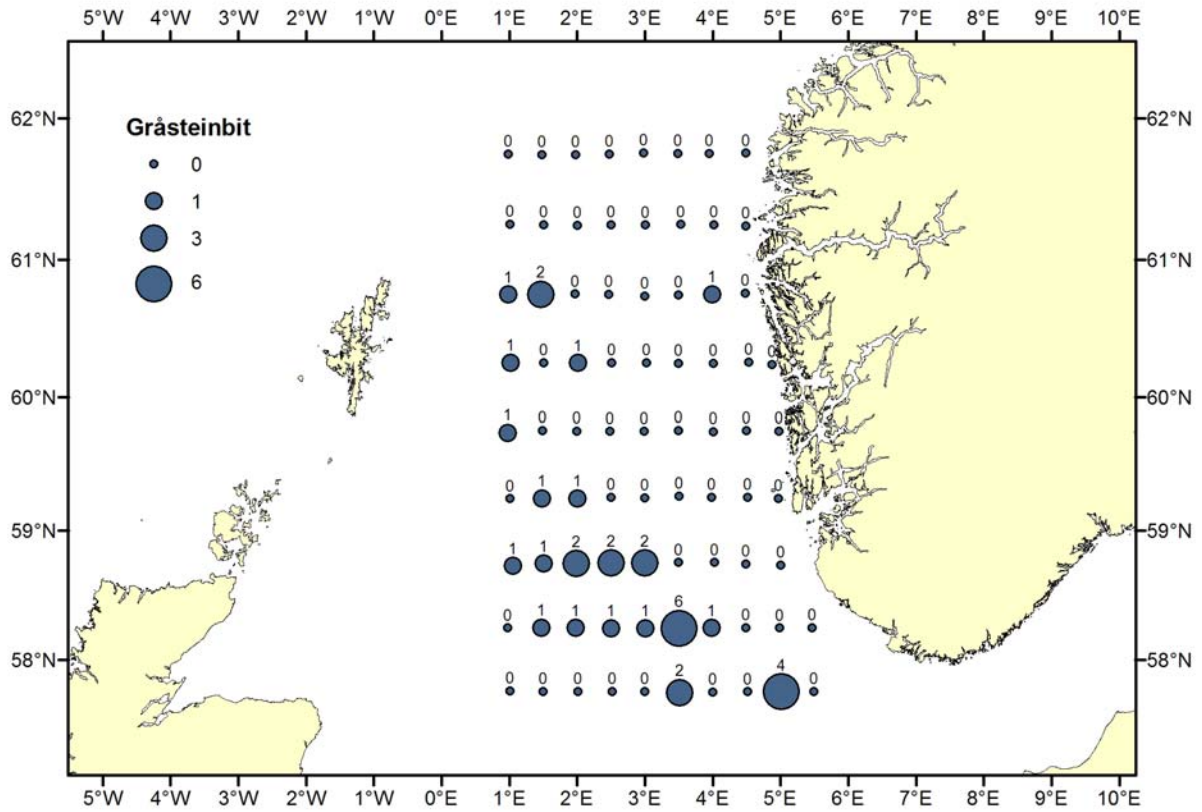


Fig.11. Antall gråsteinbityngel fanget på hver stasjon.

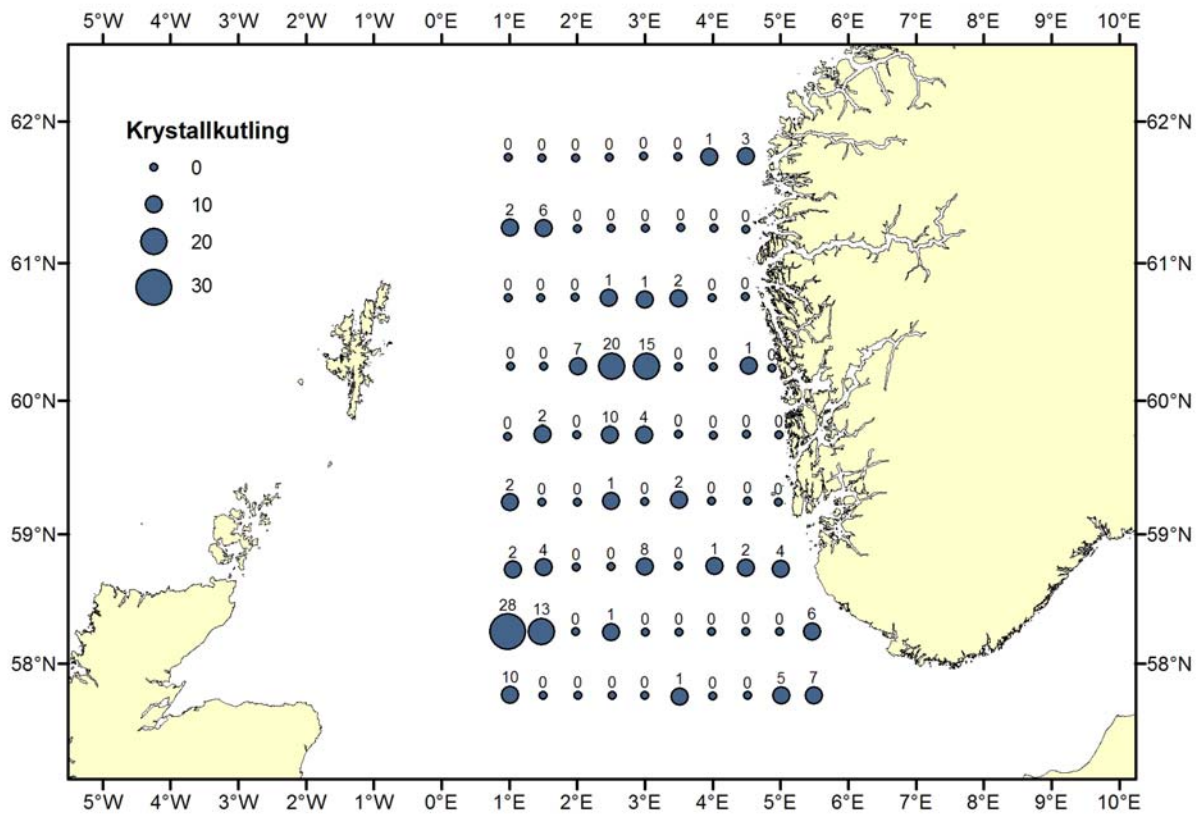


Fig.12. Antall krystallkutling fanget på hver stasjon.