

TOKTRAPPORT FRA ØKOTOKT JUNI 2004 I BARENTSHAVET

FARTØY : F/F "Håkon Mosby"

TOKTNR. : 2004612

AVGANG : Tromsø 10. juni 2004.

ANKOMST : Tromsø 30. juni 2004.

OMRÅDE : Barentshavet fra 19°Ø til 36°Ø.

FORMÅL : Økosystemrelaterte undersøkelser. Loddelarver. Hydrografi.
Næringssalter. Plankton. Ungsild.
Faste hydrografiske snitt: Vardø – Nord og Fugløya - Bjørnøya.

PERSONELL : Kjell Bakkeplass (toktleder)
Ove Djupevåg
Lage Drivenes
Elena Eriksen
Annlaug Haugsdal
Magnus E. Johannessen
Ingolf Røttingen

GJENNOMFØRING :

Vi startet undersøkelsene utenfor Vardø, fortsatte til 36° Ø og arbeidet oss vestover til Nordkyn. Etter mannskapsskifte 22/6 i Tromsø startet vi med Fugløya-Bjørnøya snittet, fortsatte til Nordkyn og vestover igjen, for så å avsluttet med undersøkelser i Altafjorden. Det ble ikke gjennomført undersøkelser i russisk økonomisk sone (RØS) pga. manglende adgangstillatelse. Kursnett for stasjoner tatt med GULF er vist på Fig 1 og kursnett for stasjoner tatt med CTD m/vannhentere, WP-II håv og trål er vist på Fig 2.

Loddelarver ble innsamlet med en GULF III planktonsamler etter samme metodikk som tidligere år. Redskap og prosedyrene for innsamling og opparbeiding er beskrevet i "Håndbok for innsamling, bearbeiding og punching av dyreplankton, og innsamling og bearbeiding av fiskeegg og fiskelarver".

Hydrografiske data ble innsamlet med en Seabird CTD SBE 911pluss etter prosedyrer beskrevet i "Prosedyrer for kvalitetssikring ved datainnsamling og prøvetaking på hydrografiske stasjoner - CTD stasjoner".

Nærings salt og klorofyll ble innsamlet med vannhentere påmontert CTDen. Prøvene ble tatt i standarddyp på hver CTD-stasjon. Prosedyrene for innsamling og konservering er beskrevet i "Kvalitetshåndbok for HI, Kjemisk oseanografi".

Dyreplankton ble innsamlet med en WP-II håv. Redskap og prosedyrene for innsamling og opparbeiding er beskrevet i "Håndbok for innsamling, bearbeiding og punching av dyreplankton, og innsamling og bearbeiding av fiskeegg og fiskelarver.". Det ble tatt håvtrekk fra bunn til overflaten, i tillegg ble det tatt håvtrekk fra 100 meter til overflaten fra og med Vardø-Nord snittet og vestover.

Sildeutbredelsen ble kartlagt med EK500 og med BEI. Sildeprøver ble innsamlet med en Firkløvertrål m/blåser. Prosedyrer for innsamling, opparbeiding og aldersavlesning er beskrevet i "Håndbok for prøvetaking av fisk og krepsdyr".

Utførte stasjoner :

Gulf III (loddelarver)	214	(Stnr. 1-214)
CTD	67	(Stnr. 500-566)
Nærings salt	67	(Stnr. 500-566)
Klorofyll	67	(Stnr. 500-566)
WP II håv (dyreplankton)	43	(Stnr. 500-566)
Pelagisk trålstasjoner	30	(Stnr. 230-259)

Rapportering :

Det ble i løpet av toktet sendt to rapporter (14/6 og 21/6) til ledelsen ved HI om undersøkelsenes fremdrift.

Vi vil takke skift A og B på F/F "Håkon Mosby" for godt samarbeid og god forpleining under gjennomføringen av toktet.

RESULTATER:

A) Utbredelse og mengde loddelarver

Det ble tatt 214 stasjoner med GULF for å kartlegge utbredelse og mengde av loddelarver. Fig 3 viser utbredelsen over områder hvor det ble funnet mer enn 2 larver pr. m² overflate. I tillegg vises stasjoner med og uten fangst av loddelarver.

Utbredelsesområdet er ikke fullstendig dekket på grunn av noe knapp tid og manglende tillatelse til RØS. Som Fig 3 viser, fortsetter larveutbredelsen innover i RØS og mot nordøst. Nullgrensen er tilfredsstillende kartlagt, med unntak mot RØS.

Det ble funnet larver spredt utover store deler av det østlige dekningsområdet. De største konsentrasjonene ble funnet nær kysten, med 776 larver utenfor Porsangerfjorden som det høyeste antall larver pr. m² overflate. De største larvene var hovedsakelig fordelt lengst ut fra kysten. De minste larvene (6-7 mm), som antas å være klekket nylig, var fordelt nær kysten (utenfor Varangerfjorden, Porsangerfjorden og Hjelmsøy).

I det vestlige dekningsområdet ble det funnet store larver langt ute, noe som kan tyde på at det kan ha vært tidlig gyting i området vest for Sørøya.

Den vektete lengdefordelingen av loddelarver i undersøkelsesområdet er vist i Fig 4.

Lengdemålte larver var mellom 6 og 24 mm med en middellengde på 12.9 mm. Sammenliknet med tidligere år og samme tidspunkt var loddelarvene ca. 3-4 mm lengre enn i perioden 2000-2002, men ca. 2 mm kortere enn i 2003 (se tabell 1). Den høye middellengen kan tyde på at det har vært gode overlevelsesforhold for loddelarver i 2004. Denne antagelsen vil kunne bekreftes/avkreftes under høstens 0-gruppe undersøkelser.

Loddelarveindeksen ble i 2004 beregnet til 2.5. Dette antas å være et underestimat, da utbredelsen fortsetter inn i RØS (se Fig 3). Indeksen er ca. 25 % av fjorårets estimat og er den laveste siden 1996. Se forøvrig tabell 1.

År	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Indeks (E12)	9.7	9.9	9.9	8.2	8.6	-	0.3	0.3	7.3	13.0	3.0	7.3	3.3	0.1
Gj.snittslengde (mm)	12.1	9.7	13.4	11.4	10.7	-	9.1	10.5	12.1	10.8	11.1	10.5	11.5	10.3

År	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Indeks (E12)	0.0	2.4	6.9	14.1	36.5	19.1	10.7	22.4	11.9	2.5
Gj.snittslengde (mm)	8.4	11.4	9.2	10.3	10.1	9.5	9.9	8.7	14.9	12.9

Tabell 1. Tabellen viser estimert indeks for antall loddelarver i de øvre 60 m i perioden 1981-2004. I tillegg vises gjennomsnittslengden for loddelarver i samme tidsperiode.

B) Umoden NVG-sild :

De årlige undersøkelsene av ungsild i mai/juni i Barentshavet har siden 1998 blitt utført med russisk forskningsfartøy etter avtale mellom HI og PINRO, Murmansk. Dette var også planlagt for 2004, hvor PINRO skulle undersøke havområdene i Barentshavet (norsk (NØS) og russisk økonomisk sone (RØS)), og HI (med "Håkon Mosby") hadde ansvar for sildeundersøkelsene i kyst- og fjordområdene innenfor den norske 12 mils sonen. Imidlertid, følgende elementer bidro til at ungsildundersøkelsene ikke kunne gjennomføres etter planene for 2004:

- PINRO sitt ungsildtokt ble avlyst
- "Håkon Mosby" fikk ikke adgang til undersøkelser i RØS

I forbindelse med at PINRO måtte avlyse sitt planlagte tokt ble opplegget for ungsildundersøkelsene på "Håkon Mosby" endret slik at registrering og prøvetaking av sild ble utvidet til NØS i Barentshavet. Imidlertid, på grunn av tidsfaktoren ble kystundersøkelsene av sild nedprioritert. Av kystområdene var det kun som Altafjorden ble undersøkt.

Silda ble for det meste registrert som små stimer svært nær overflaten, med stor sannsynlighet for at mye av forekomstene sto nær overflaten og ikke ble registrert på ekkoloddet. Det var stort sett blandede registreringer i utbredelsesområdet. Kun i et område utenfor Tanafjorden ble det registrert rene ungsildstimer. Det ble registrert sild helt inn til grensen mot RØS, men den virkelige østlige grensen for sildeutbredelsen i juni 2004 er ukjent. I Altafjorden ble silda registrert som småstimer i de øvre 50m. En oppsummering av sildeundersøkelsene er som følger:

- Bestandsestimat: Det ble ikke oppnådd et pålitelig estimat av totalbestanden av ungsild (årsklassene 2002 og 2003) i Barentshavet i juni 2004. Hovedårsaken er manglende undersøkelse i RØS. I tillegg skapte blandingsforekomster sild/lodde/0-

gruppe hyse og torsk vanskeligheter med tolkning av ekkogrammene. Dessuten kan forekomster nær overflaten ha medført at en del av sildeforekomstene ikke ble registrert av ekkoloddet. Videre mangler en dekning i de norske kystområdene, det var kun i Altafjorden at en utførte undersøkelser.

- **Utbredelse:** Fig 5 gir utbredelsen (vist som integrert ekkomengde) av ungsild i Barentshavet i juni 2004. Østlig grense for sildeutbredelsen er ikke gitt på grunn av manglende dekning i RØS.
- **Lengde- og aldersfordeling:** Fig 6 gir lengdefordeling av silda i Barentshavet og i Altafjorden. I Altafjorden var det 1 år gammel sild. I den østlige delen av Barentshavet var det blandingsforekomster av 1 og 2 år gammel sild, i den vestlige delen kun registrert 2 år gammel sild.

C) Overvåking av hydrografi, kjemi og dyreplankton, samt faste snitt :

Hydrografiske data vil bli beskrevet senere i forbindelse med annen rapportering fra HI. Gjennomsnittstemperaturen i de øvre 60 meterne er vist på Fig 7.

Næringsalter og klorofyll fra standarddypene vil bli analysert ved HI.

Dyreplankton. En første analyse av dyreplanktonforekomstene viser at den dominerende arten er *Calanus finmarchicus* i stadier IV og V. Det ble også funnet en del småkrill håvtrekkene. Biomasse og artssammensetning av dyreplankton vil bli opparbeidet og analysert ved HI.

Faste snitt. Vardø-Nord og Fugløya-Bjørnøya ble dekket.

D) Andre innsamlede data:

- **Innsamlede data av andre fiskearter:**
Innsamlede data av andre fiskearter fanget på Gulf-III stasjoner er lagret sammen med loddelarvedata. De viktigste artene er vist på Fig 8.
Innsamlede fiskedata fra trålstasjoner er lagret i STUV-format (Regfisk).
- **Ekkoloddregistrering:**
Det ble gjort løpende ekkoloddregistrering med EK500-38kHz. Registreringene ble tolket med sild som hovedart. Arbeidet var forbundet med stor usikkerhet pga. innblanding av andre arter og fordeling nær overflaten.

Bergen, den 5. juli 2004.

Kjell Bakkeplass
(toktleder)

Ove Djupevåg

Lage Drivenes

Elena Eriksen

Annlaug Haugsdal

Magnus E. Johannessen

Ingolf Røttingen

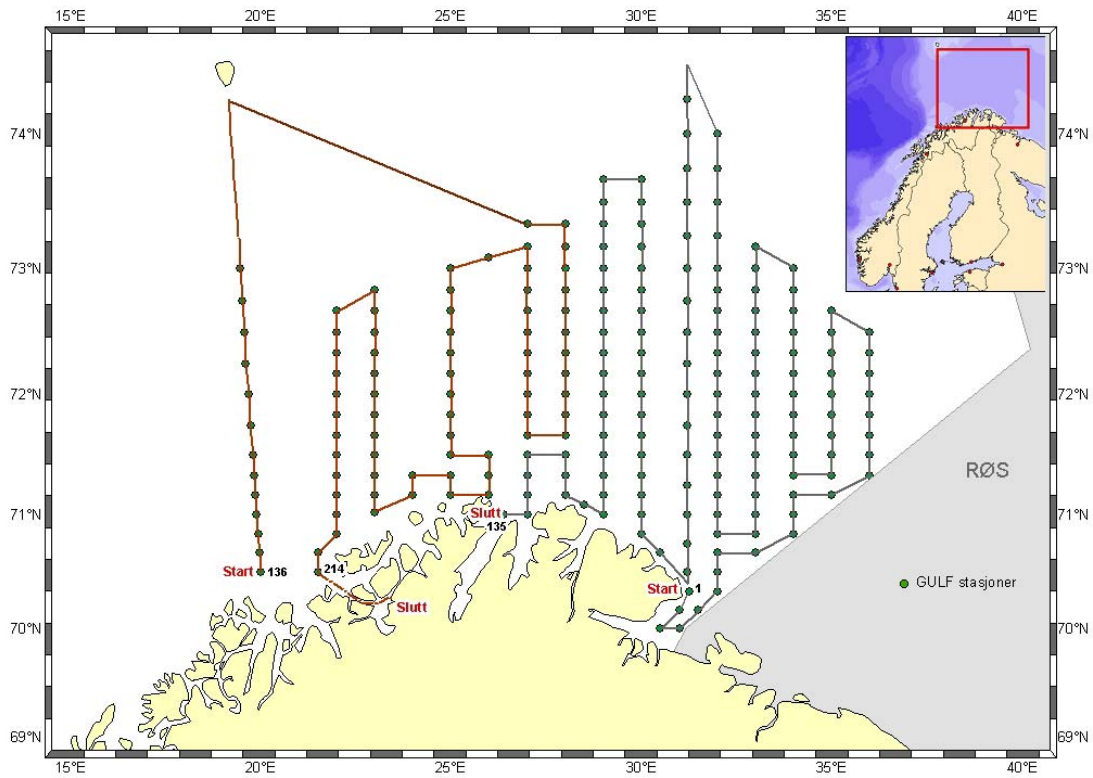


Fig 1. Kursnett for stasjoner med GULF (stnr. 1-214).

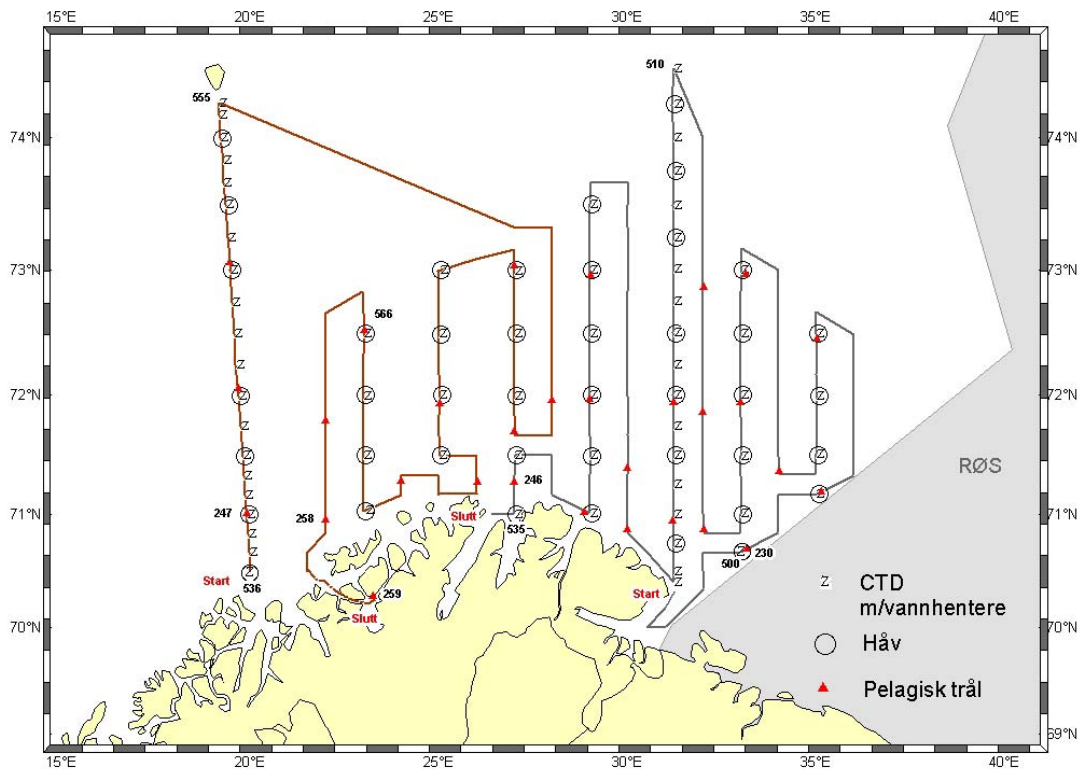


Fig 2. Kursnett for stasjoner med CTD m/vannhentere (stnr. 500-566), WP-II håv (stnr. 500-566) og trål (stnr. 230-259).

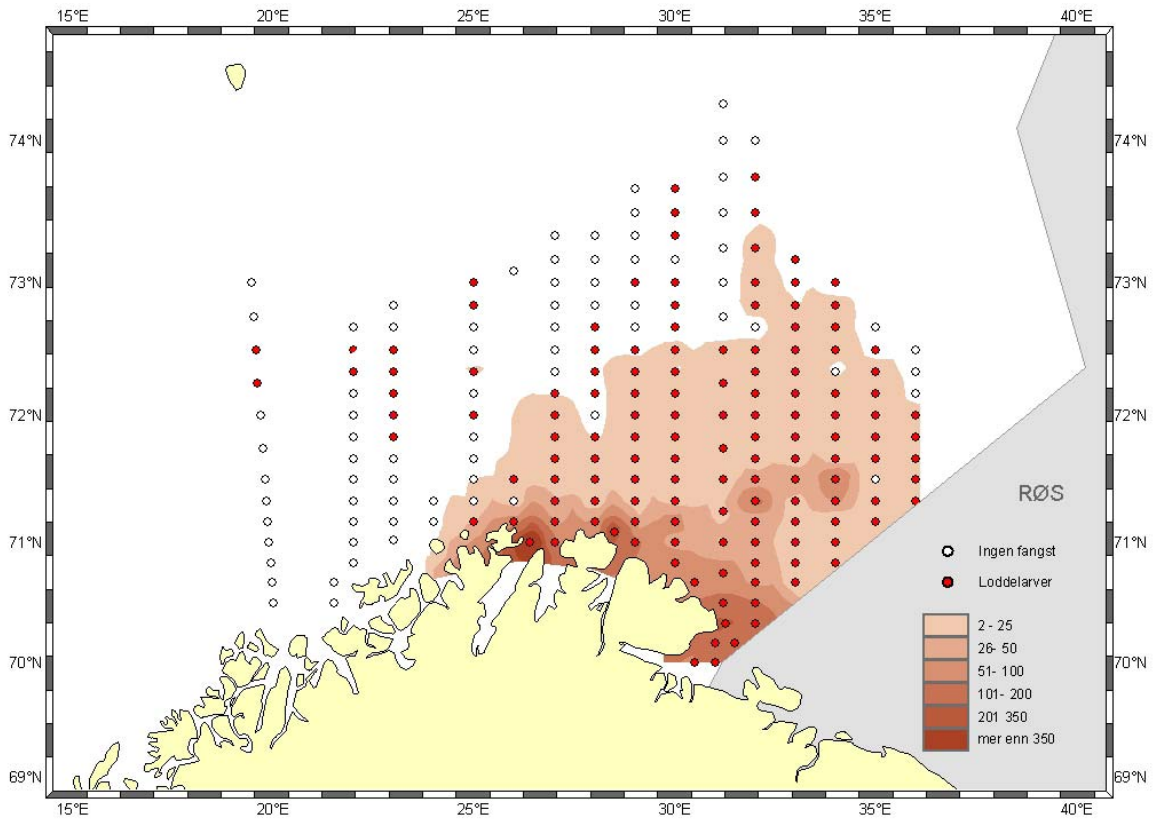


Fig 3. Utbredelse av loddelarver juni 2004.

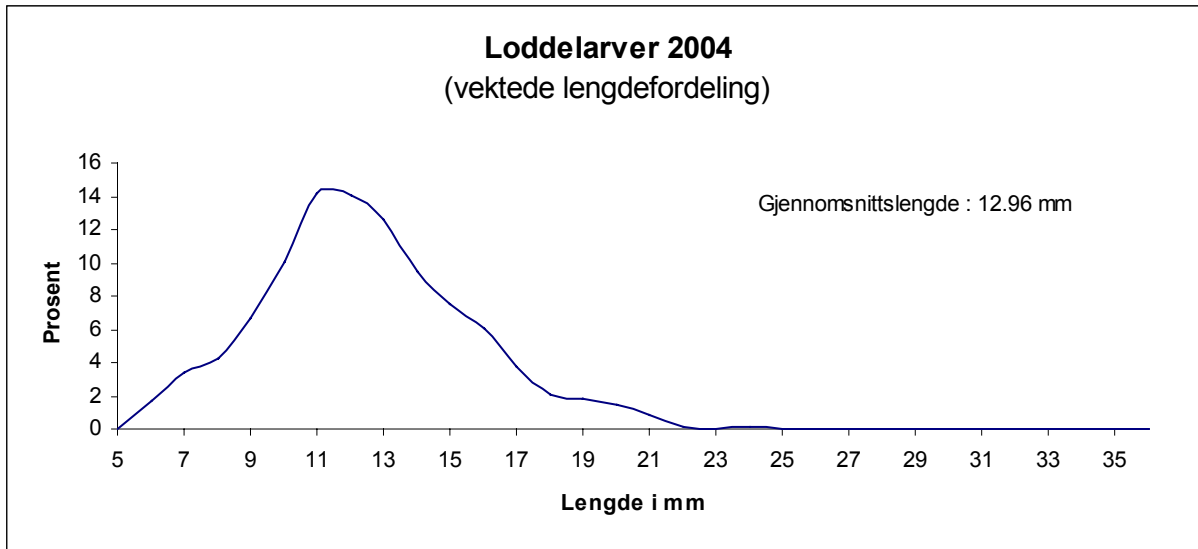


Fig 4. Vektete lengdefordeling av loddelarver juni 2004.

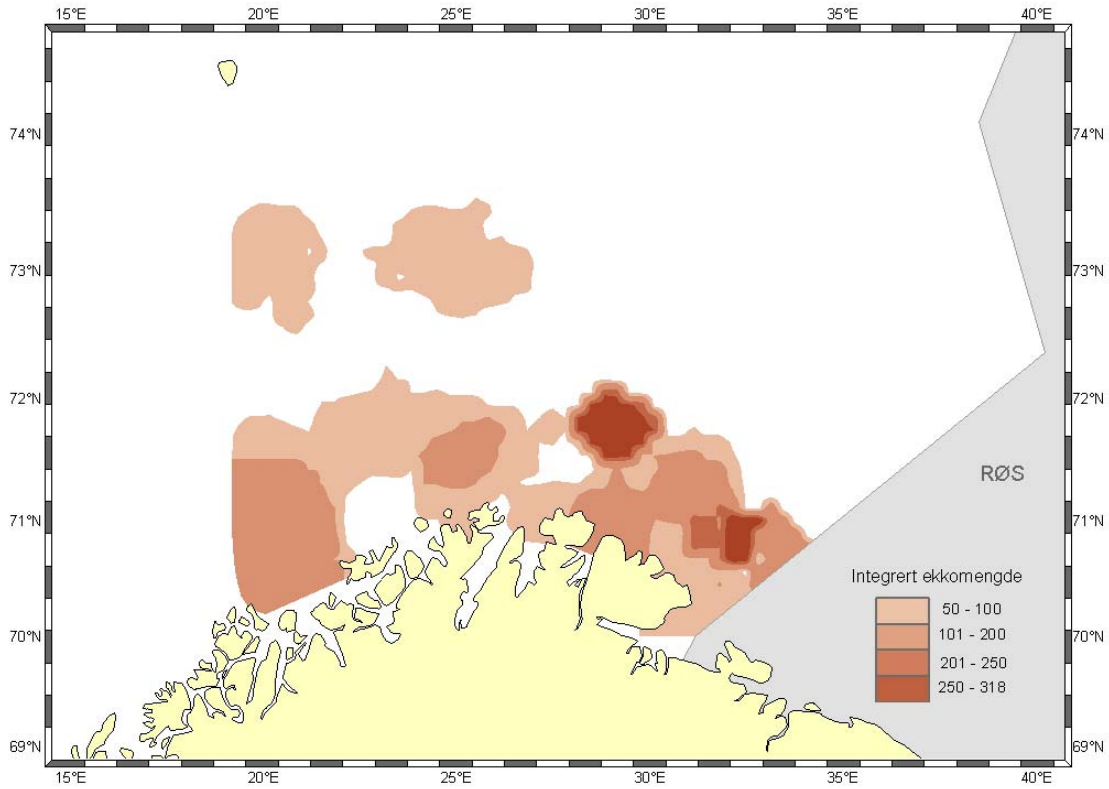


Fig 5. Utbredelse av ungsild i Barentshavet juni 2004.

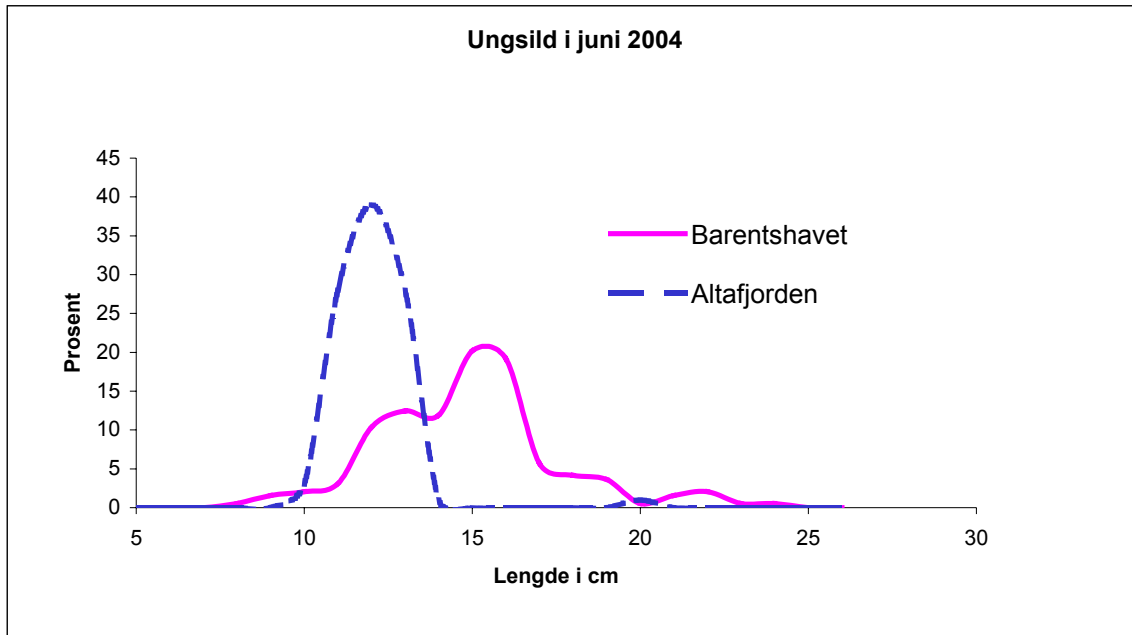


Fig 6. Lengdefordeling ungsild i juni 2004.

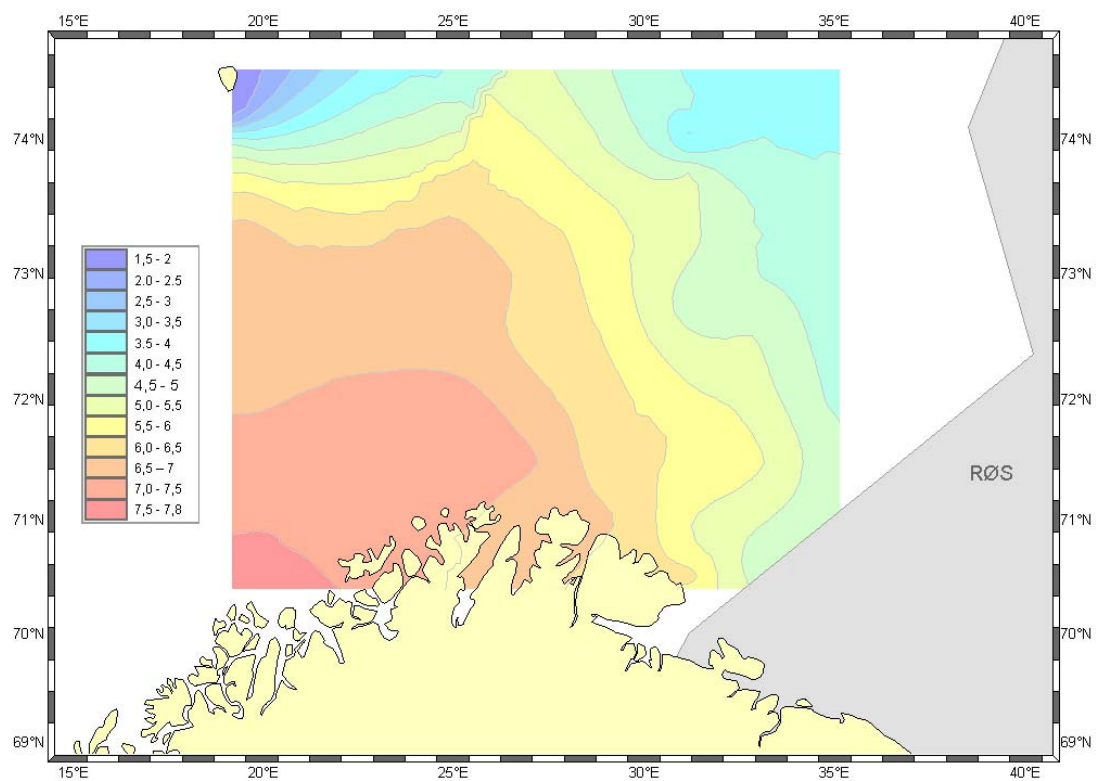


Fig 7. Gjennomsnittstemperatur i de øvre 60 meter juni 2004.

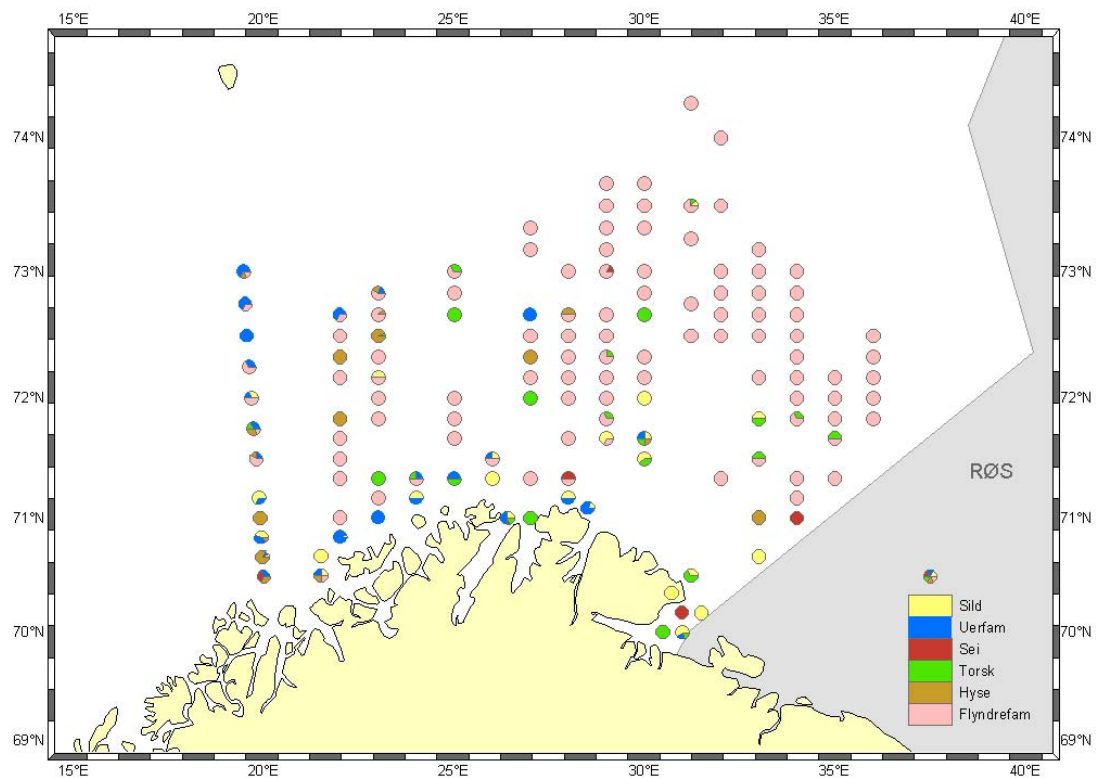


Fig 8. GULF-stasjoner med andre fiskelarver juni 2004.