

**HAVFORSKNINGINSTITUTTET**  
**Pelagisk Seksjon**

**TOKTRAPPORT - Loddelarvetokt**

- FARTØY** : F/F "Sarsen"
- TOKTNR.** : 2003007
- AVGANG** : Tromsø 10. juni 2003.
- ANKOMST** : Tromsø 27. juni 2003.
- OMRÅDE** : Barentshavet fra 18°Ø til 35°Ø, inklusiv undersøkelser i russisk økonomisk sone (RØS).
- FORMÅL** : Kartlegge utbredelse og mengde av loddelarver.  
Faste hydrografiske snitt: Vardø - Nord.  
Samarbeid med PINRO, Murmansk.
- PERSONELL** : Jaime Alvarez (toktleder)  
Kjell Bakkeplass  
Terje Haugland  
Kåre Lauvås  
Bente Skjold  
Alexander Krysov (forsker PINRO, 12-16.0.03)  
Nikolai Rjabik (russisk inspektør, 12-16.06.03)

**GJENNOMFØRING:**

Hovedformålet med årets tokt var å kartlegge utbredelse og mengde av loddelarver i Barentshavet. I tillegg ble Vardø-Nord snittet gjennomført. Som en del av samarbeidet mellom HI og PINRO ble det også samlet inn akustiske data på umoden sild og lodde. I denne forbindelse ble det også tatt 2 trålhal i overflaten i NØS. Manglende spesifikasjon i fiskeritillatelse, medførte at det ikke ble trålt i RØS.

## RESULTATER:

### A) Utbredelse og mengde loddelarver

Det ble benyttet samme metodikk som tidligere for å samle inn larver. Innsamlingsredskap var Gulf III planktonsamler med 375 $\mu$  duk. Gjennomføringen av trekkene ble utført som følger: med tauhastighet 5 knop, ble wiren firt ut med 0,5 m pr. sek. til planktonsamleren var i 60 m dyp (ca. 250 m wire). Deretter ble den trukket inn igjen med samme hastighet. Dypet kunne til enhver tid leses av på grunnlag av data fra en Scanmar dybdemåler som var festet til planktonsamleren. Et flowmeter ble brukt i åpningen av Gulfen for å kunne beregne filtrert vannmengde.

Den geografiske fordeling av loddelarvestasjonene er vist i Fig 1. Snitt med loddelarvestasjoner tok vi langs Ø 35°, Ø 33° og Ø 31°13' (med noe tettere dekning innenfor RØS). Vest for Vardø ble det tatt snitt med stasjoner i hver lengdegrad til Nordkapp og annenhver lengdegrad i vest (fra Ø 25° til Ø 18°). Stasjonene ble hovedsakelig tatt fra land og utover til N 73° 30' eller N 73° 40' med 10 n.mil avstand mellom stasjonene, i alt 202 stasjoner. Fylte sirkler viser hvor det ble funnet larver, åpne sirkler angir stasjoner hvor det ikke ble funnet larver. Utbredelsen går også fram av Fig 2, her er områder hvor det ble funnet mer enn 50 larver pr. m<sup>2</sup> vist i gul farge.

Dekningsområdet er ikke fullstendig undersøkt på grunn av noe knapp tid. Som Fig 2 viser, fortsetter larveutbredelsen mot øst, nordvest og delvis mot vest. Til tross for dette, var nullgrensen tilfredstillende kartlagt, bortsett fra de nevnte områder hvor grensen er mer usikker.

Det ble funnet larver spredt utover et stort område mellom Ø 18° og Ø 35° og til ca. N 73°30'. Selv om et lite antall larver var fordelt over mesteparten av utbredelsesområdet, ble de største konsentrasjonene funnet nær kysten, NV for Berlevåg og utenfor Laksefjorden. Det høyeste antall larver pr. m<sup>2</sup> overflate ble funnet her (850 larver NV for Berlevåg og 730 larver utenfor Laksefjorden). De største larvene var hovedsakelig fordelt lengst ut fra kysten og de minste larvene, som antas å være klekket nylig, var fordelt nær kysten. Sammenliknet med tidligere år og samme tidspunkt var larvene kommet lengre i utviklingen i år. I gjennomsnitt var loddelarvene ca. 5-6 mm lengre enn i perioden 2000-2002.

Vektet lengdefordeling av loddelarver i undersøkelsesområdet er vist i Fig 3. Lengdemålte larver var mellom 6 og 36 mm med en middellengde på 14.96 mm.

Loddelarveindeksen ble i 2003 beregnet til 11.9. Dette er 50% av fjorårets estimat, som var nest høyeste verdi som er målt i perioden 1983-2002. Se tabell nedenfor.

Den høye middellengen og den forholdsvis høye indeksen kan tyde på at det har vært gode overlevelseshforhold for loddelarver i 2003. Denne antagelsen vil kunne bekreftes/avkreftes under høstens 0-gruppe undersøkelser.

|     |     |     |    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 83  | 84  | 85  | 86 | 87  | 88  | 89  | 90   | 91  | 92  | 93  | 94  | 95  | 96  | 97  | 98   | 99   | 00   | 01   | 02   | 03   |
| 9.9 | 8.2 | 8.6 | -  | 0.3 | 0.3 | 7.3 | 13.0 | 3.0 | 7.3 | 3.3 | 0.1 | 0.0 | 2.4 | 6.9 | 14.1 | 36.5 | 19.1 | 10.7 | 22.4 | 11.9 |

Tabellen ovenfor refererer til antall larver per m<sup>2</sup> i de øvre 60 m.

## B) Planktonovervåking og faste hydrografiske snitt

På snittene under loddelarvedekningen ble det tatt CTD stasjoner hovedsakelig med en halv breddegradsavstand og annenhver lengdegrad i retning ØV, i tillegg til Vardø-Nord snittet. På snittet ble det også samlet inn næringssalter og klorofyll med vannhentere og dyreplankton med en WP II håv utstyrt med 180µ duk. Vardø-N ble kun dekket til N 74°15' pga. isforholdene. Fig 4 viser stasjonsnett.

Temperaturfordeling i undersøkelses området (5 m, 50 m, 100 m, 200 m) vises på Fig 5 - 8.

## C) Umoden NVG-sild:

Undersøkelser av umoden sild var ikke på programmet i år. Dette ble til en viss grad endret etter at tillatelsen til å arbeide i RØS ble gitt. Pga. manglende spesifisering i fiskeritillatelsen, ble ingen trålstasjon tatt i RØS. På norsk side av grensen ble 2 tråltrekk tatt for å undersøke forekomster av umoden sild: en overflatetrål ble tatt SØ for Kiberg (ikke sild i fangsten) og den andre, også i overflaten, rett nord for Vardø (N 71°00' – Ø 31°13') hvor vi fanget 600 kg umoden sild. (se Fig. 9). På siste delen av toktet ble det konstatert spredte silderegistreringer langs kysten på strekning Vardø – Nordkapp og ut til ca. 71°30'. På grunn av noe knapp tid ble det ikke tatt flere trålstasjoner.

## D) Andre innsamlede data:

- **Innsamlede data av andre fiskearter:**  
Innsamlede data av andre fiskearter fanget på Gulf-III stasjoner (lengdemålinger av sildelarver, torskelarver, osv.) er lagret sammen med loddelarvedata. Se Figs. 10-11. Innsamlede fiskedata fra trålstasjoner er lagret i STUV-format (Regfisk).
- **Ekkoloddregistrering:**  
Detaljundersøkelse av lodde og sild var ikke en del av toktprogrammet i år. Det ble imidlertid gjort løpende ekkoloddregistrering med EK500-38kHz. Registreringene ble forsøkt tolket i 3 grupper: sild, lodde, andre(andre arter + plankton), men dette arbeidet var forbundet med stor usikkerhet pga. mangelfull tråling for identifisering av registreringene.

## E) Utførte stasjoner:

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Loddelarver (Gulf III) | 202 |
| CTD                    | 67  |
| Næringssalter          | 7   |
| Klorofyll              | 7   |
| Dyreplankton (WP II)   | 7   |
| Pelagisk trålstasjoner | 2   |

Bergen, 30/6-03.

Jaime Alvarez    Kjell Bakkeplass    Terje Haugland    Kåre Lauvås    Bente Skjold

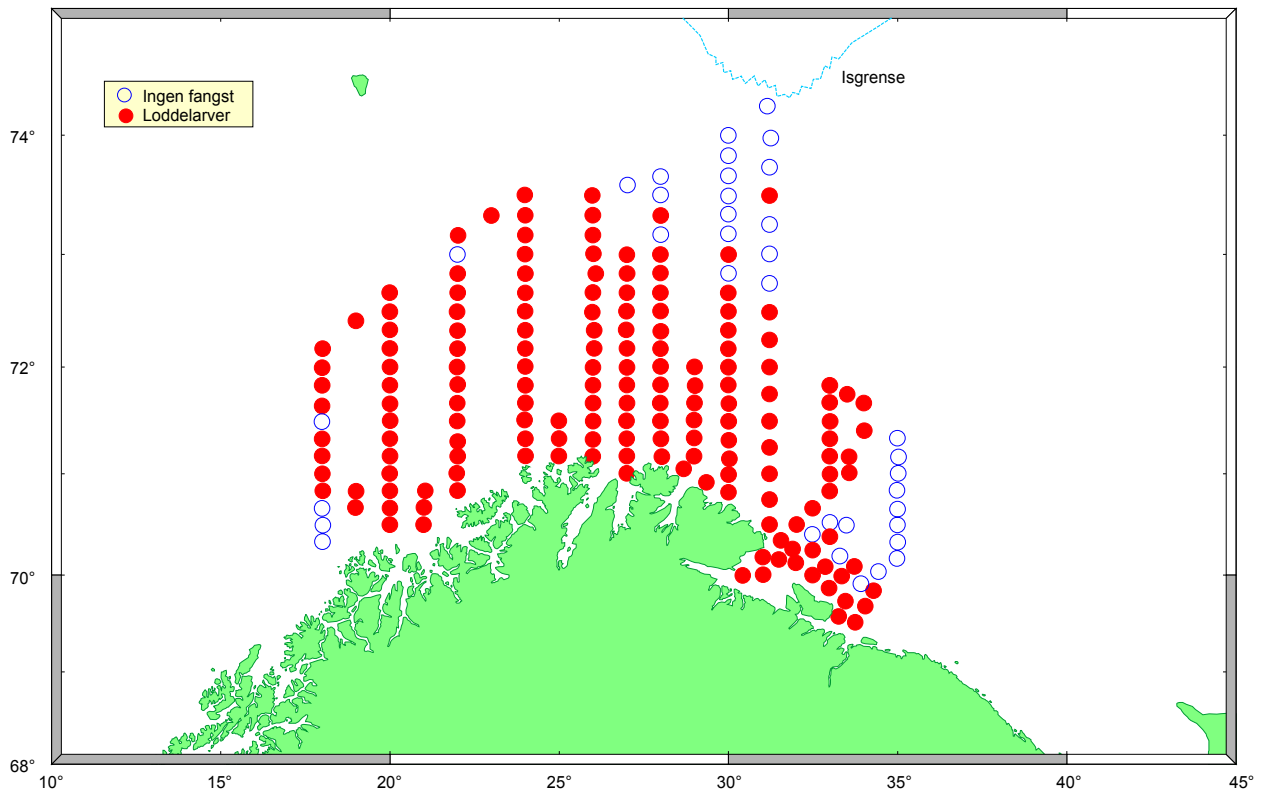


Fig 1. Fordeling av loddelarver.

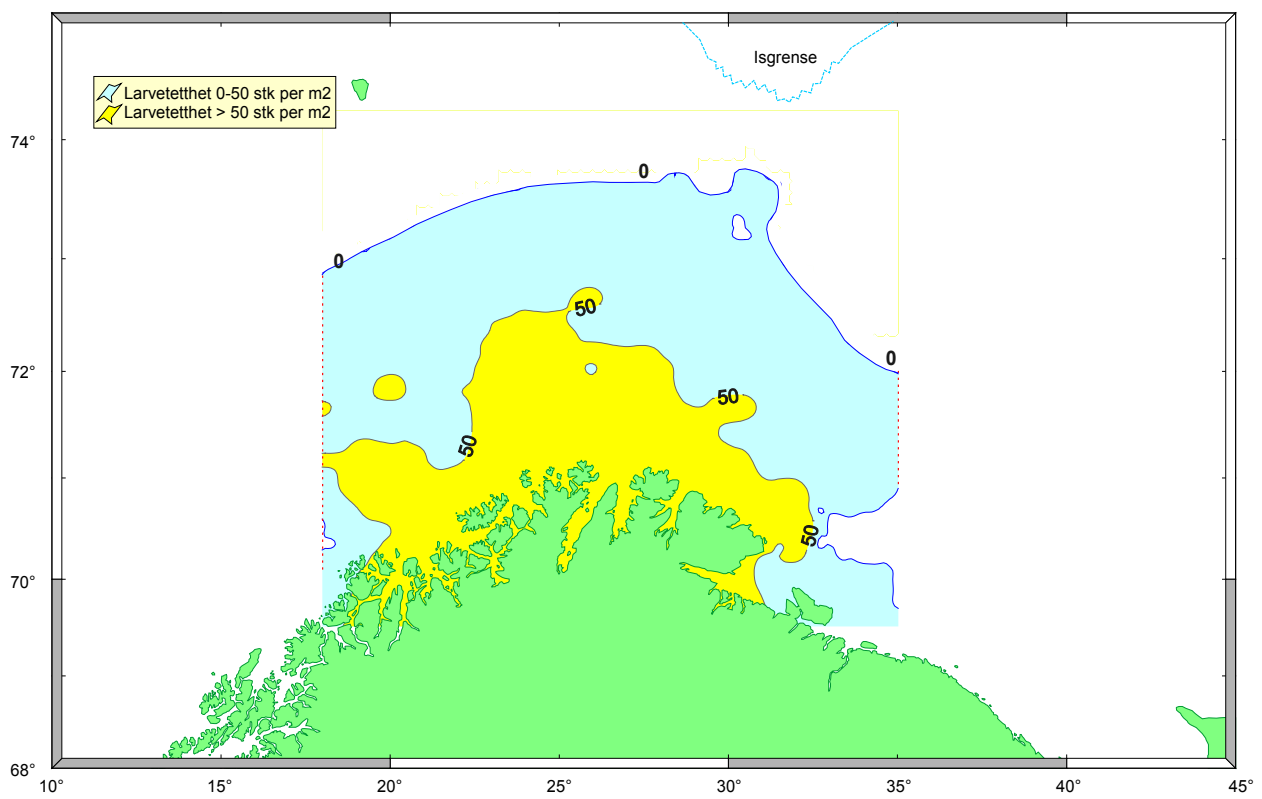


Fig 2. Utbredelse av loddelarver.

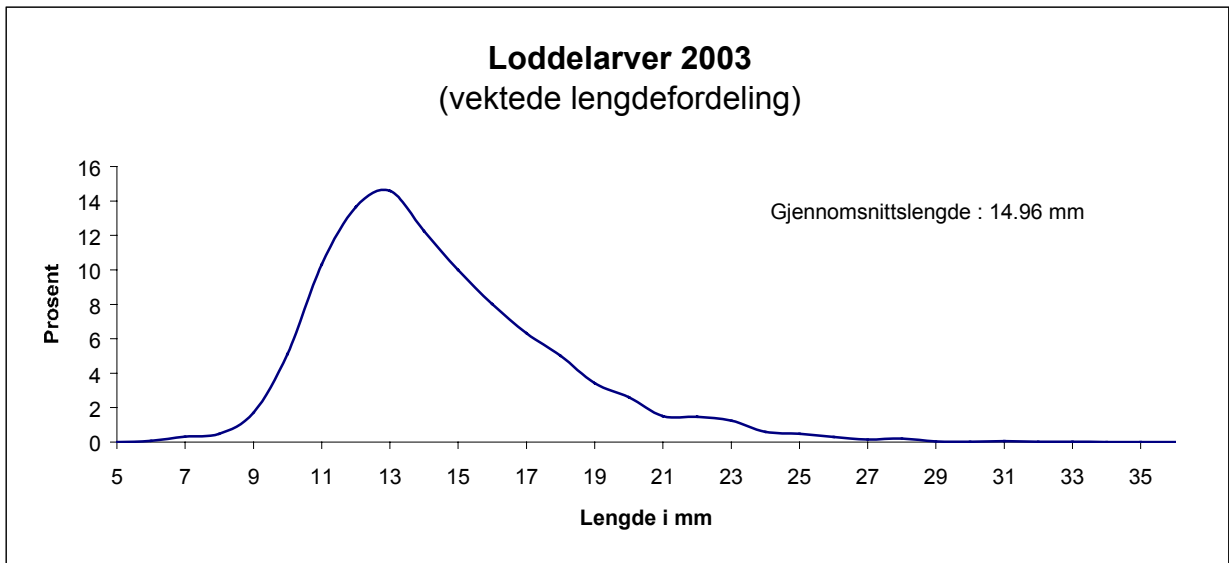


Fig 3. Vektete lengdefordeling av loddelarver.

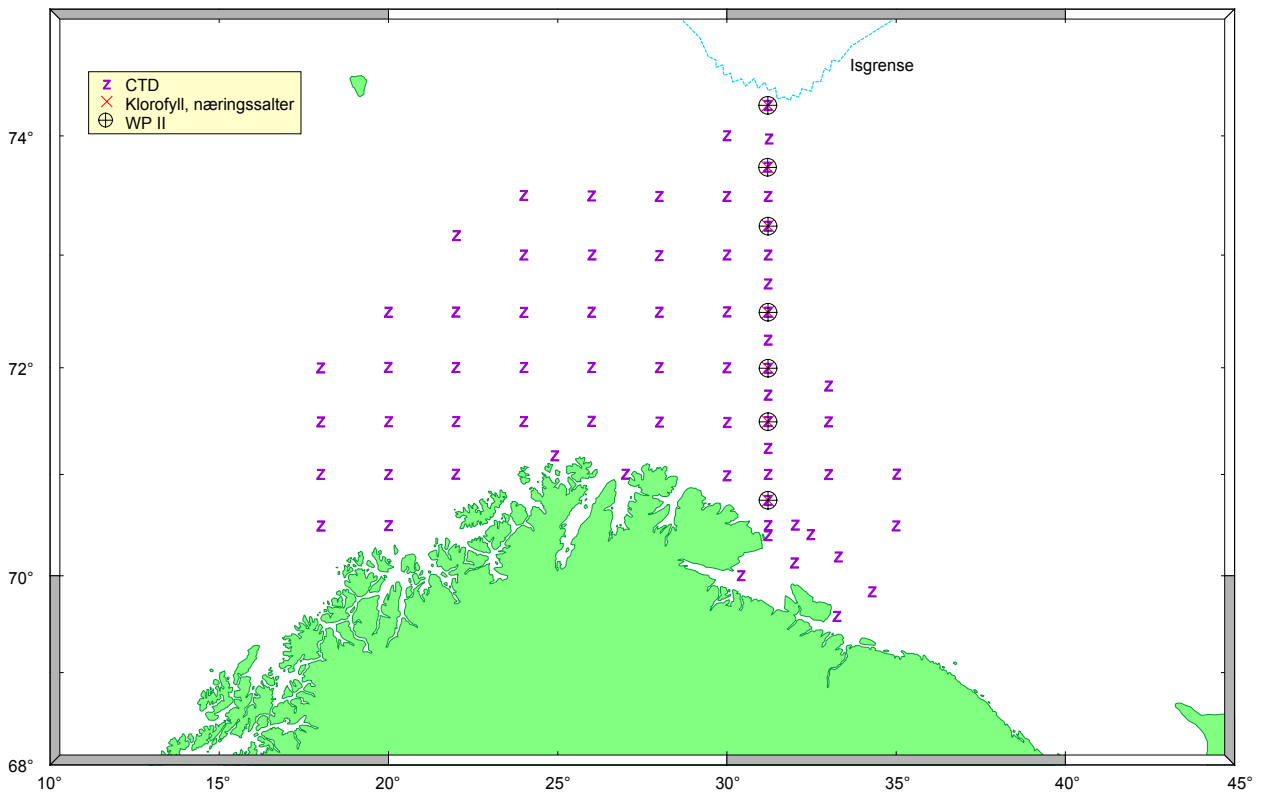


Fig 4. CTD og plankton stasjoner.

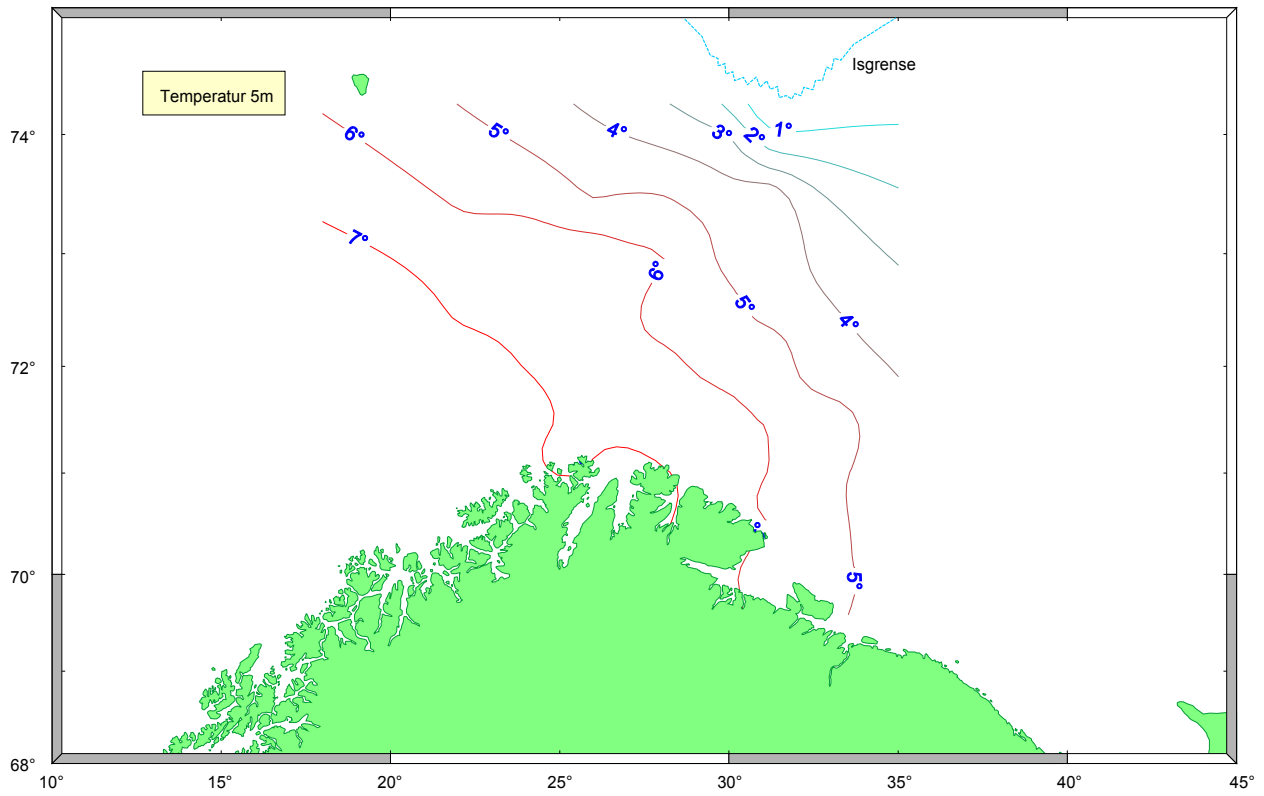


Fig 5. Temperatur overflaten, juni 2003

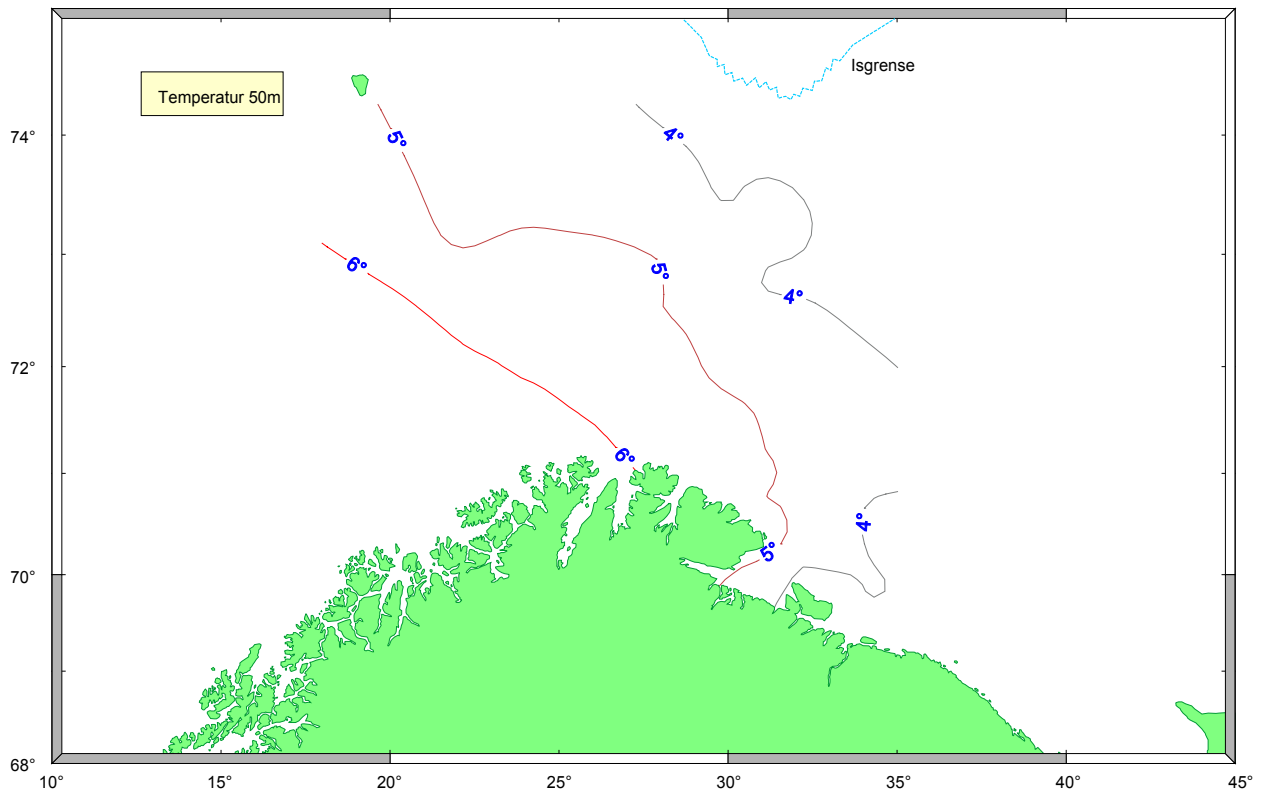


Fig 6. Temperatur 50m, juni 2003.

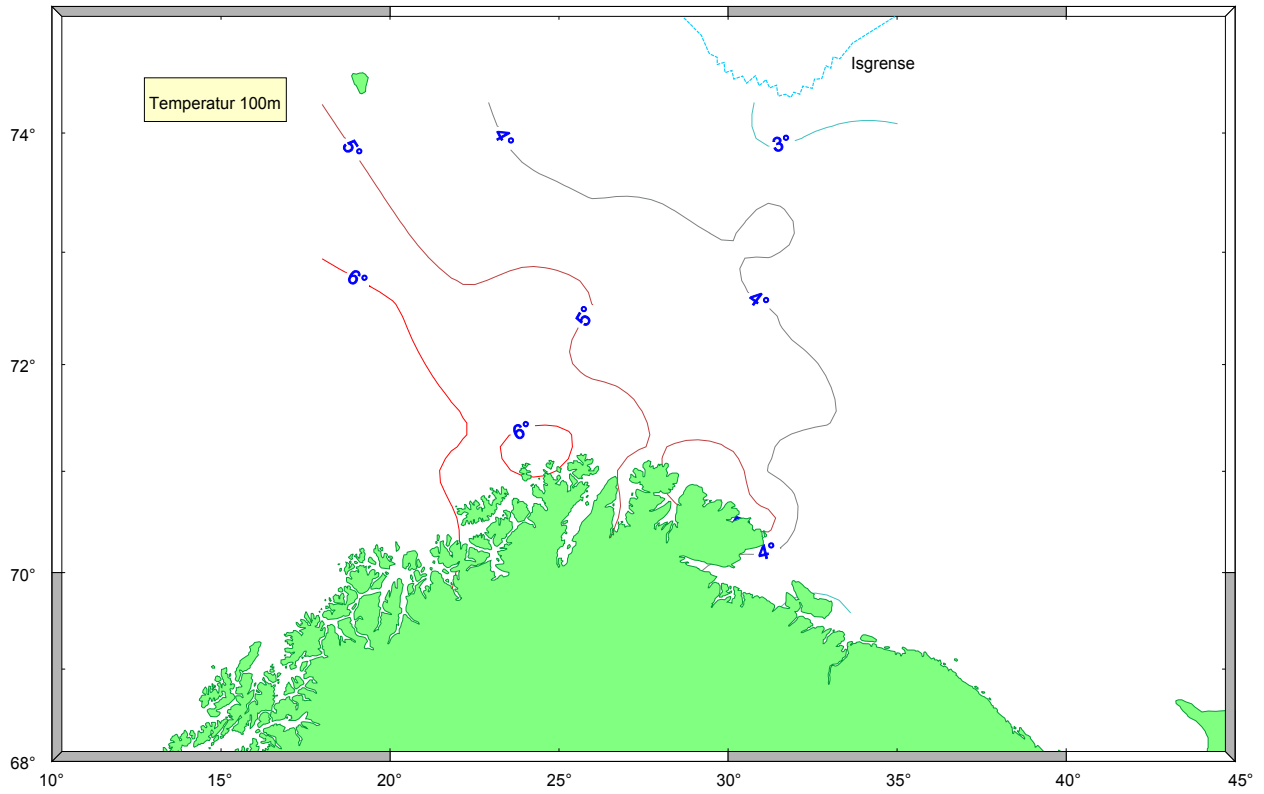


Fig 7. Temperatur 100m, juni 2003.

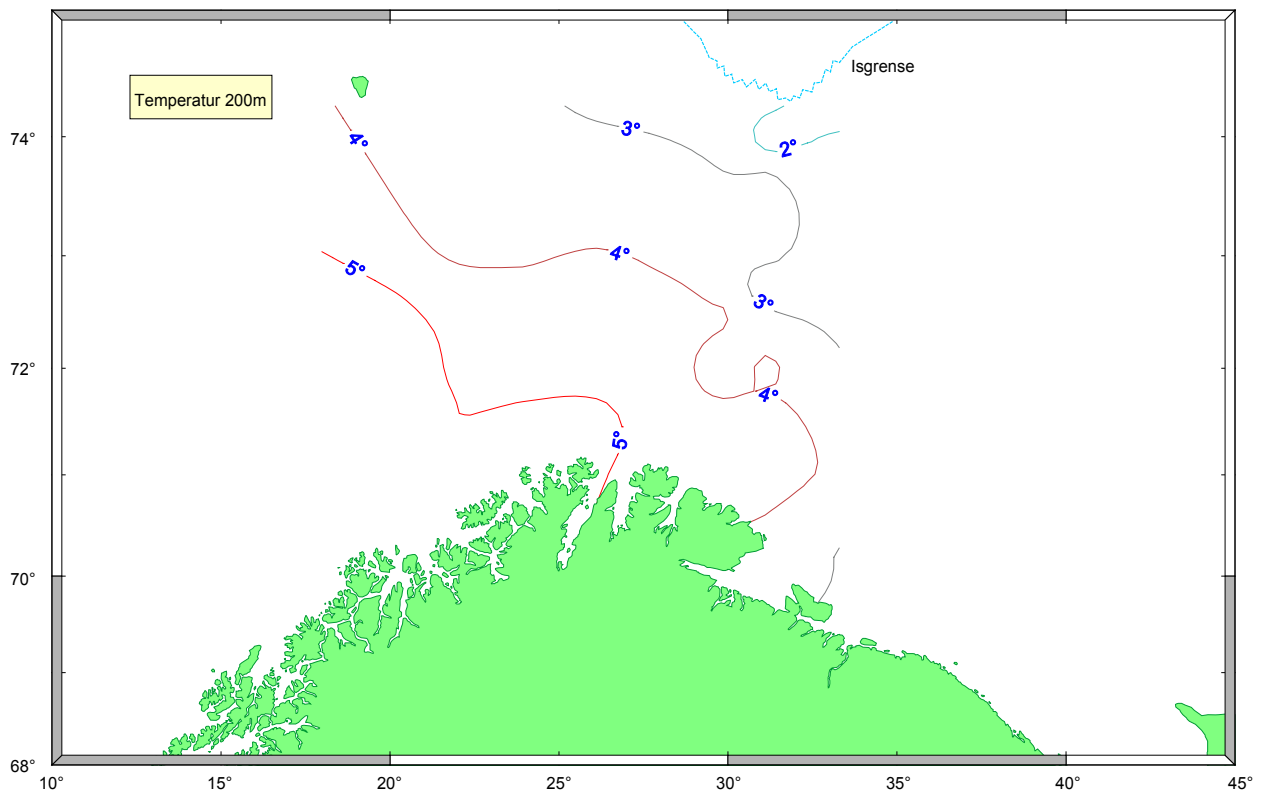


Fig 8. Temperatur 200m, juni 2003.

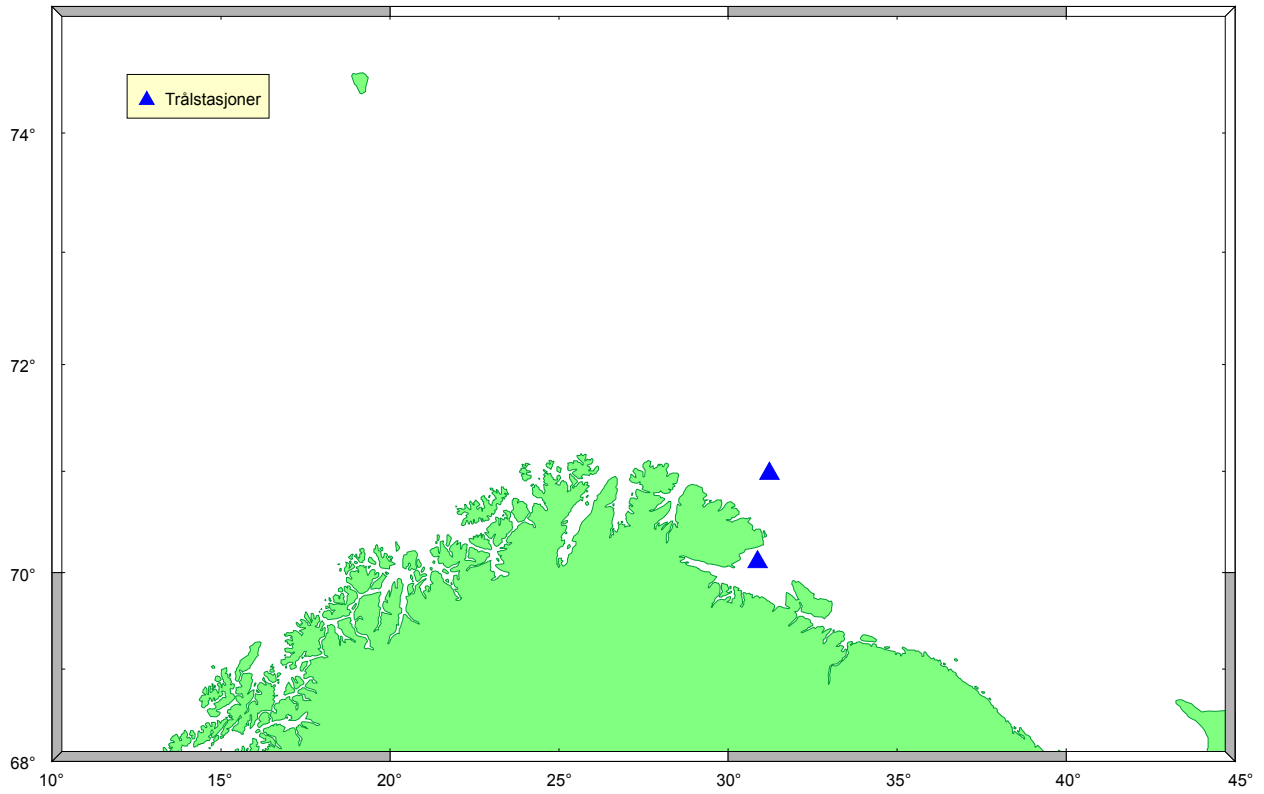


Fig 9. Pelagisk trålstasjoner juni 2003.

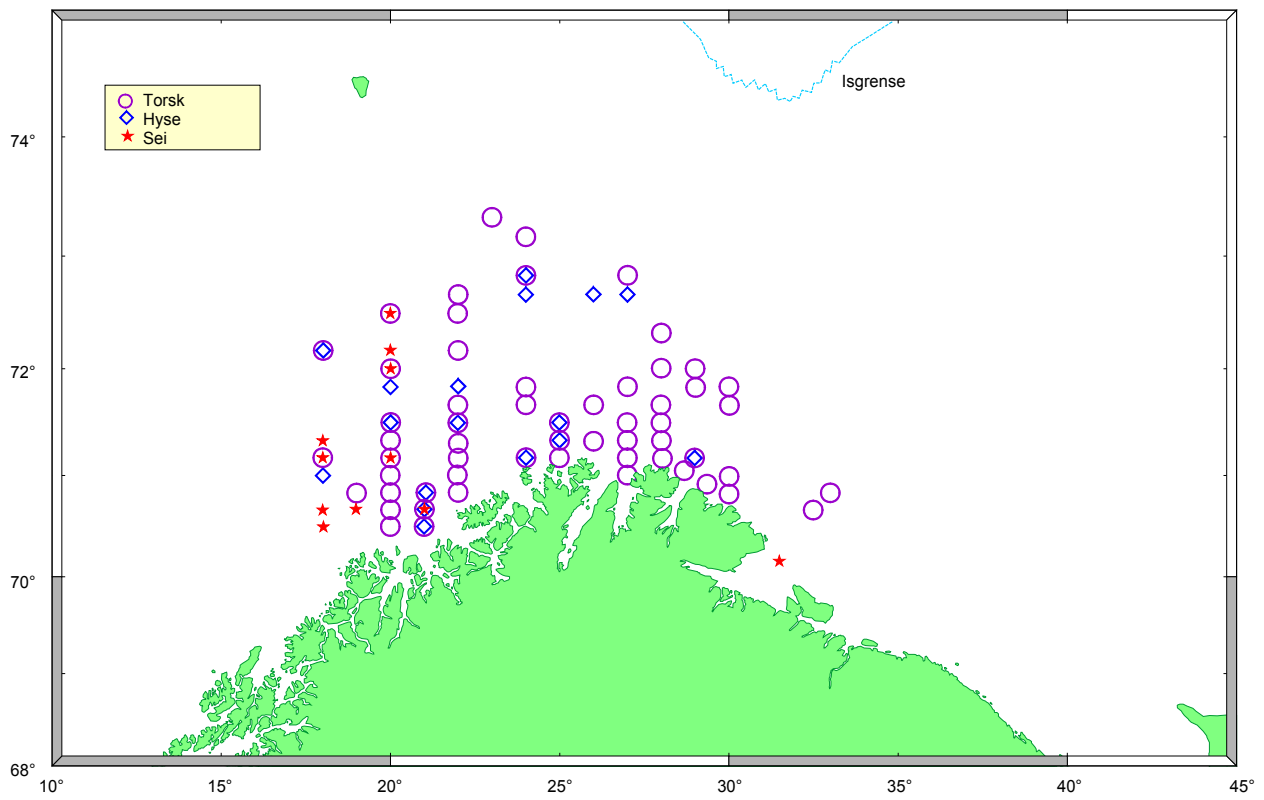


Fig 10. Stasjoner med andre fiskelarver (torsk, sei, hyse), juni 2003.



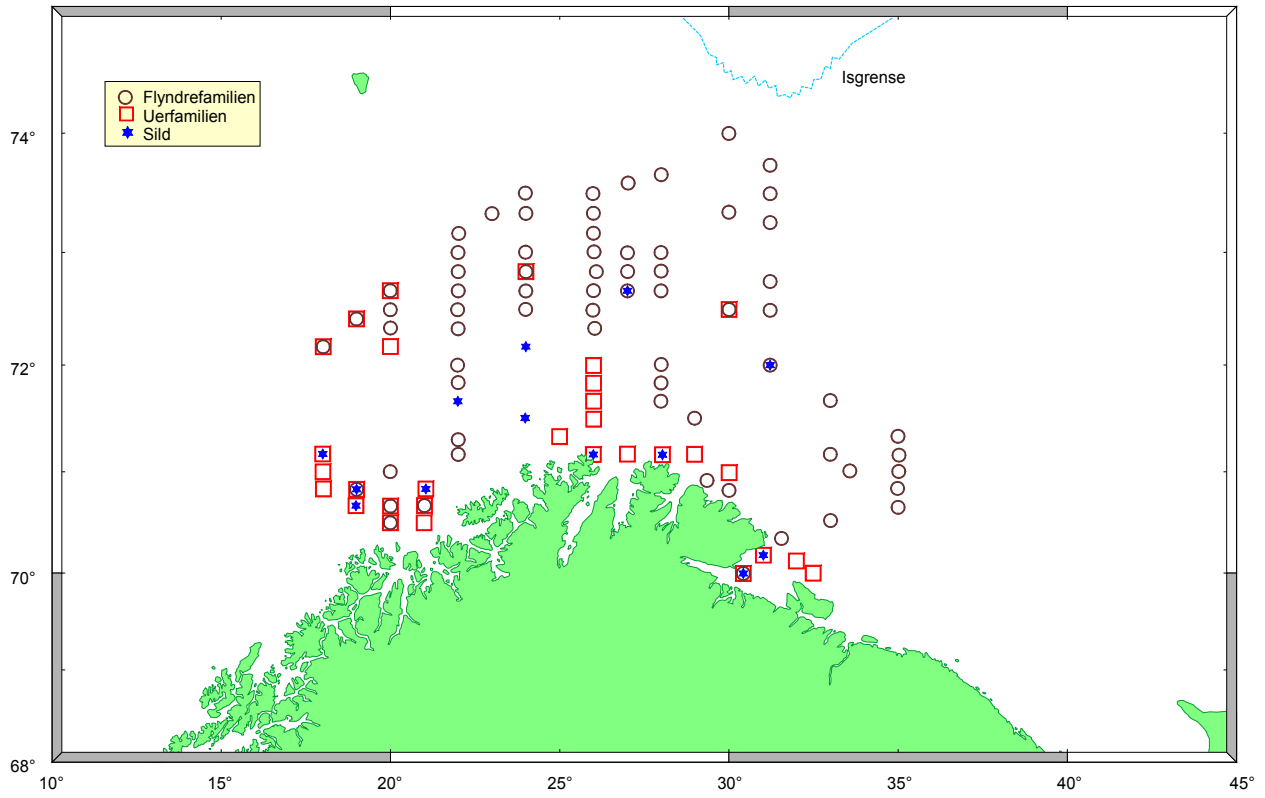


Fig 11. Stasjoner med andre fiskelarver (flyndrefam., uerfam., sild), juni 2003.