

HAVFORSKNINGINSTITUTTET
Pelagisk Seksjon

TOKTRAPPORT

FARTØY: F/F "Michael Sars"

TOKTNR.: 2002107

AVGANG: Bodø 07 juni 2002

ANKOMST: Tromsø 06 juli 2002

OMRÅDE: Barentshavet fra 17°Ø til 40°Ø.
Det ble ikke gjort undersøkelser i russisk økonomisk sone (RØS)

FORMÅL: Utbredelse og mengde av loddelarver. Snitt: Vardø - N. Planktonundersøkelser. Undersøkelse av umoden NVG-sild innenfor 12 nm. på Finnmarkkysten (Samarbeid HI/PINRO). Innsamling av prøver for predasjonsundersøkelser fra sild på loddelarver (NFH-UiT).

PERSONELL: Jaime Alvarez (toktleder)
Kjell Bakkeplass
Kåre Lauvås
Jan Erik Nygaard
Olav Nordgård (NFH-UiT)
Bente Skjold

GJENNOMFØRING:

Hovedvekten i årets tokt ble lagt på å kartlegge utbredelse og mengde av loddelarver i Barentshavet. I tillegg ble undersøkelser av umoden NVG-sild innenfor 12 nm. og Vardø-Nord snittet gjennomført.

Selv om F/F "Michael Sars" på visse vilkår fikk tillatelse for å undersøke i russisk økonomisk sone, hadde denne tillatelsen uklarheter som gjorde det nødvendig å konsentrere undersøkelsen i NØS inntil disse uklarheter kunne ryddes av veien. Et fullstendig undersøkelsesprogram lot seg derfor ikke gjennomføre.

RESULTATER:

A. Utbredelse og mengde av loddelarver

Det ble benyttet samme metodikk som tidligere for å samle inn larver. Innsamlingsredskap var Gulf III planktonsamler. Gjennomføringen av trekkene ble utført som følger: med tauehastighet 5 knop, ble wiren firt ut med 0,5 m pr. sek. til planktonsamleren var i 60m 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 hver lengdegrad fra Ø 19°00' til Ø 40°00' bortsett fra et område i vest (Ø17°00' til Ø 19°00'). Stasjonene ble hovedsakelig tatt fra land og utover til ca. N 73° 30' med 10 n.mil avstand mellom stasjonene, i alt 246 stasjoner. Fylte sirkler viser hvor ble det 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 vist i grønn farge.

Gode værforhold gjorde at en klarte å dekke hele utbredelsesområdet på norsk side. Til tross for dette er dekningen ikke fullstendig. Som Fig 2 tydelig viser, fortsetter larveutbredelsen inn i russisk økonomisk sone hvor vi ikke undersøkte pga. ovennevnte uklarheter i tillatelsen. Selv om larvene i år fantes spredt over et stort område, var nullgrensen tilfredstillende kartlagt i vest og nordvest. Noe mer usikkert i øst hvor vi ikke har nådd en klar nullgrense og i nordøst hvor tendensen viser at små larveforekomster kan bli funnet lengre nord. Derimot, i sørøst, var utbredelsesgrensen ukjent.

Det ble funnet larver spredt utover et relativt stort område mellom 28° og 40° Ø og til ca. 73° N. Ingen larver ble funnet i den vestlige del av undersøkelsesområdet, noe som gir grunnlag for å tro at mesteparten av gytingen i 2002 har foregått i øst. Selv om et lite antall larver var fordelt over mesteparten av utbredelsesområdet, ble de største konsentrasjonene funnet nær kysten, nordøst for Berlevåg. Det høyeste antall larver pr. m² overflate ble målt utenfor Båtsfjord. De største larvene var hovedsakelig fordelt lengst ut fra kysten (i nord og i øst) og de minste larvene (< 8 mm), som antas å være klekket nylig, var fordelt nær kysten. Av disse fant vi noe større tetthet i området øst for Nordkyn, enn det som er blitt funnet i 2001. Dette, pluss opplysninger fra T. Pedersen (UiT), som hadde et tokt her i mai måned, viser at det har foregått klekking i området over tid og at noen av larvene er blitt transportert østover.

Vektet lengdefordeling av loddelarver i undersøkelsesområdet vises på Fig 3. Lengdemålte larver var mellom 5 og 22 mm med en middellengde på 8.70 mm. Dette er ca 1 mm lengre sammenlignet med 2001.

Loddelarveindeksen ble i 2002 beregnet til 22.4 Årets indeks er nesten 2/3 av den som var i 1999, (den høyeste verdi som er målt siden 1981), og dobbel så stor enn i 2001. En tabell som sammenlikner indeksene siden 1983 er vist nedenfor. Siden 1997 er ikke det totale utbredelsesområdet dekket pga manglende adgang til RØS.

83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02
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

Tabellen ovenfor refererer til antall larver per m² i de øvre 60 m.

B. Planktonovervåking og faste hydrografiske snitt

På snittene under loddelarvedekningen ble det tatt CTD stasjoner med en halv breddegrad avstand og en grad i retning øst-vest, i tillegg til Vardø-Nord snittet hvor det også ble samlet inn data om næringssalter, klorofyll og plankton. Fig 4 viser stasjoner tatt i forbindelse med ovennevnte undersøkelser.

Temperaturfordeling i undersøkelsesområdet (5m, 50m, 100m, 200m) vises på Fig 5 - 8. Temperaturen i de øverste vannlagene er ca 1°C høyere i år enn i 2001.

C. Umoden NVG-sild

Undersøkelser av umoden NVG-sild, innenfor 12 nm. sonen og vest for Varangerfjorden, var også en del av årets program. Dette ble gjort ved bruk av ekkoloddregistrering og tråling i overflaten for sampling (Harstadtrål med blåser). Hensikten med dette arbeidet var å samle inn data som kunne brukes for å komplettere hoveddekningen som var gjennomført av PINRO i mai.

Generelt sett, kun små forekomster ble registrert i det aktuelle området. Under første del av toktet (08 – 23.6.02) ble det tatt 14 trålstasjoner (6 av disse, innenfor 12 nm. grensen). Det ble fanget sild <18 cm kun på tre trålstasjoner. Den siste delen av toktet (30.06 – 05.07.02), ble hovedsakelig benyttet til å undersøke umoden sild i norsk økonomisk sone, vest for 32° Ø. Det ble tatt 33 trålstasjoner, halvparten av disse innenfor 12 nm. grensen. Små forekomster av umoden sild ble registrert i hele området og få individer ble fanget i trålen.

Sildelarver: Det ble observert et stort antall sildelarver over hele området. Det var sildelarver i maskene og i trålposen på alle trålstasjoner. Det var vanskelig å fastslå et nøyaktig mål men det dreide seg om mengder fra 0,5 til 10 kg i hver trålstasjon. På slutten av toktet fikk vi også enkelte individer i postlarve stadium (metamorfosert). Pelagiske trålstasjoner samt forekomster av sildelarver er vist på figur 9.

D. Andre innsamlede data

- **Innsamlede data av andre fiskearter:**

Innsamlede data av andre fiskearter fanget i Gulf-III stasjoner (lengdemålinger av sildelarver, torskelarver, osv.) er lagret sammen med loddelarvedata. Innsamlede fiskedata fra trålstasjoner er lagret i STUV-format (Regfisk).

- **Ekkoloddregistrering:**

Detaljundersøkelse av lodde og sild var på toktprogrammet i år. Det ble gjort løpende ekkoloddregistrering med EK500 –18,38,120kHz. Range 0 – 150 m. Kun 38kHz ble tolket. Registreringene ble tolket i 6 grupper: 0-gruppe blandet, sild, 0-gruppe sild, lodde, andre og plankton.

E. Utførte stasjoner:

Loddelarver (Gulf III)	246
Trålstasjoner	47
CTD	96
Næringssalter	7
Klorofyll	7
Plankton (WP11)	7

Bergen, 08/07-02.

J. Alvarez K. Bakkeplass K. Lauvås J. E. Nygaard O. Nordgård B. Skjold

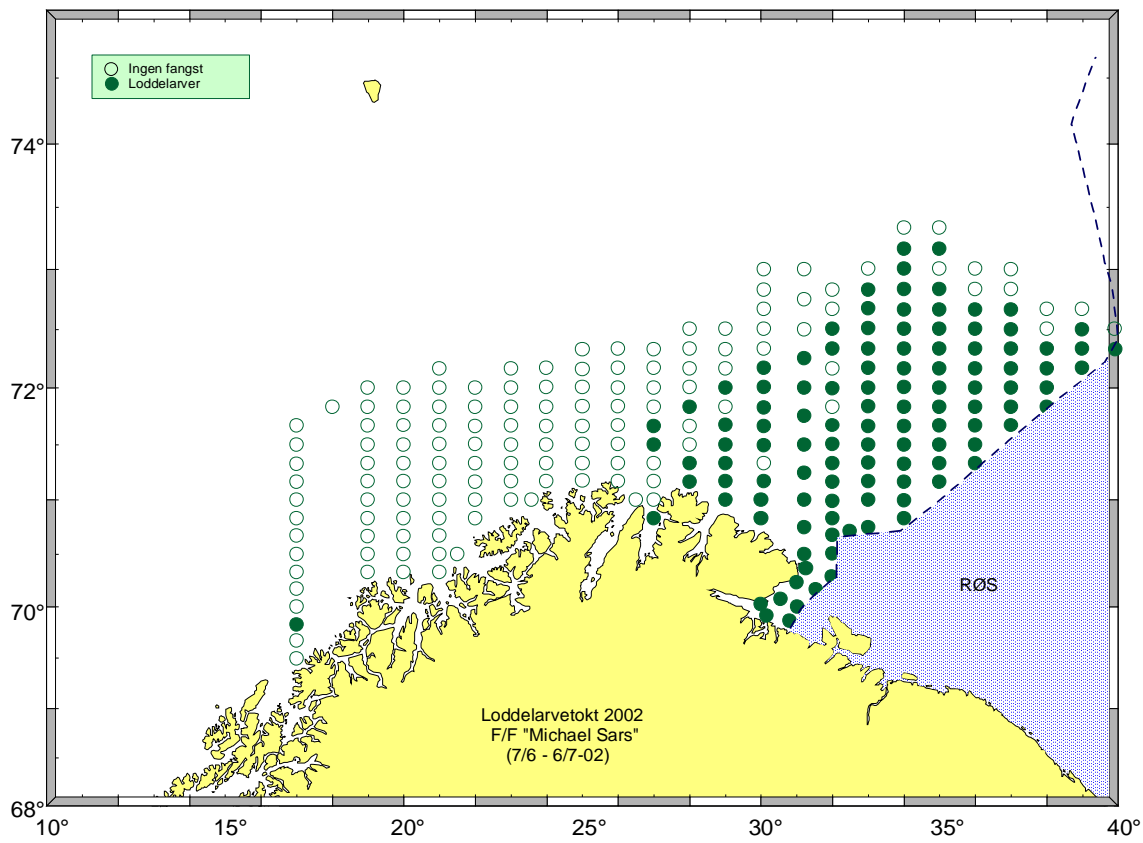


Fig 1. Fordeling av loddelarver.

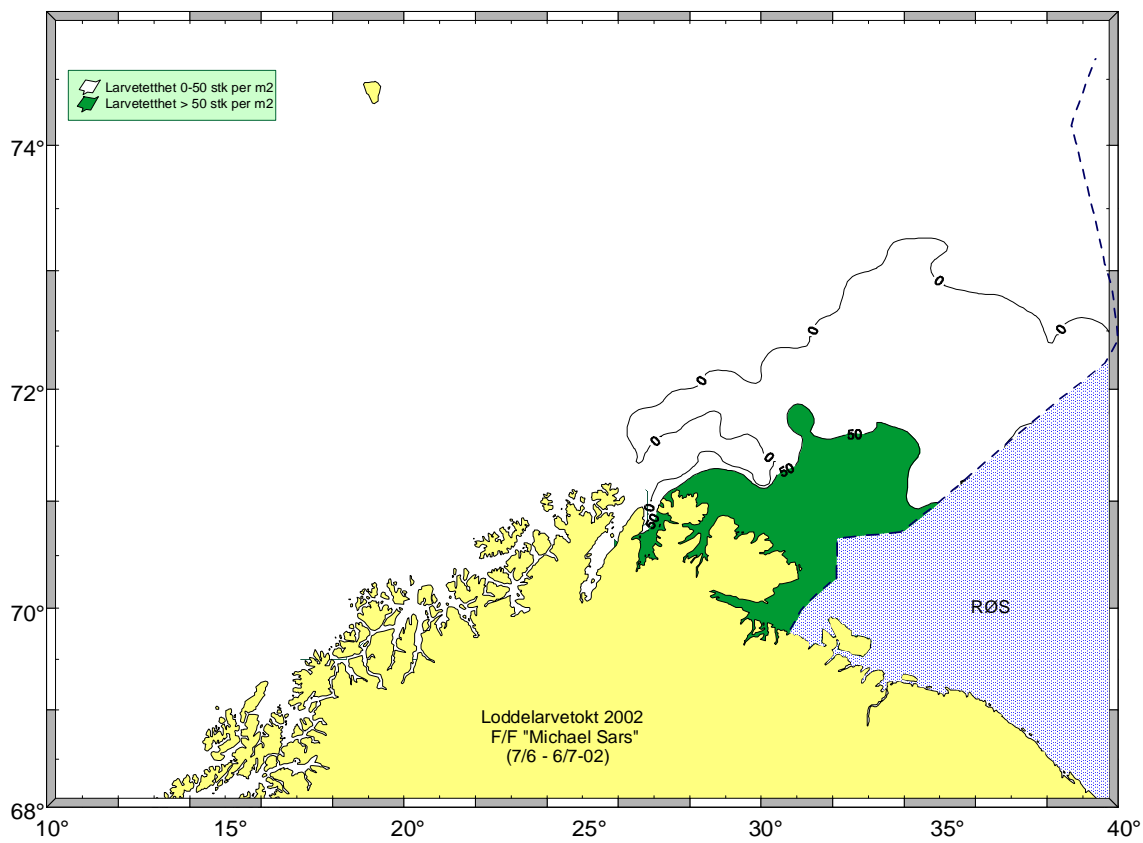


Fig 2. Utbredelse av loddelarver i norsk økonomisk sone.

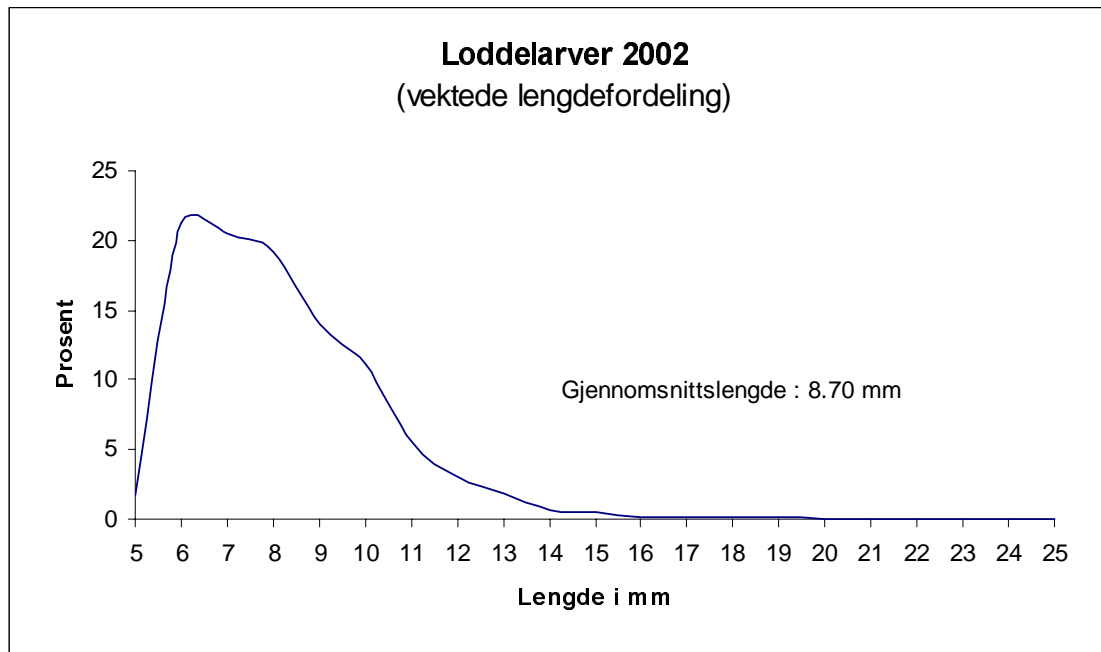


Fig 3. Vektete lengdefordeling av loddelarver.

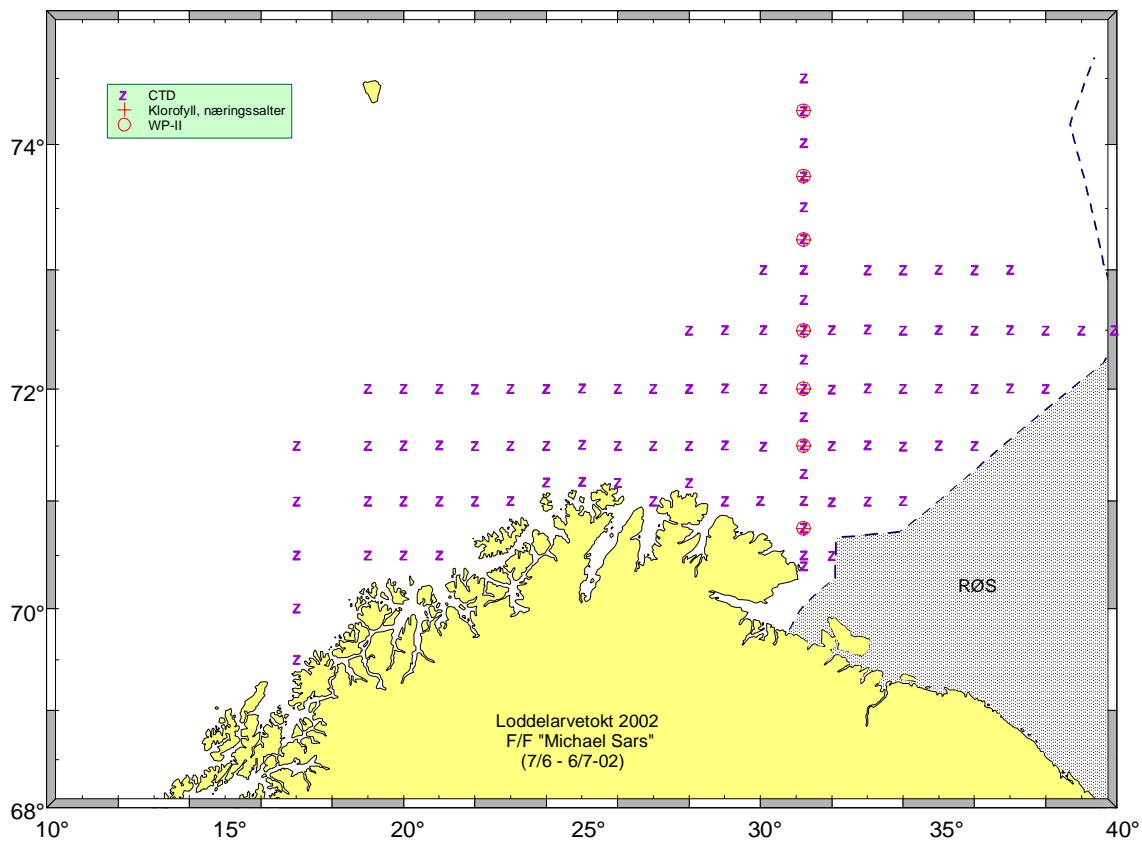


Fig 4. CTD og plankton stasjoner.

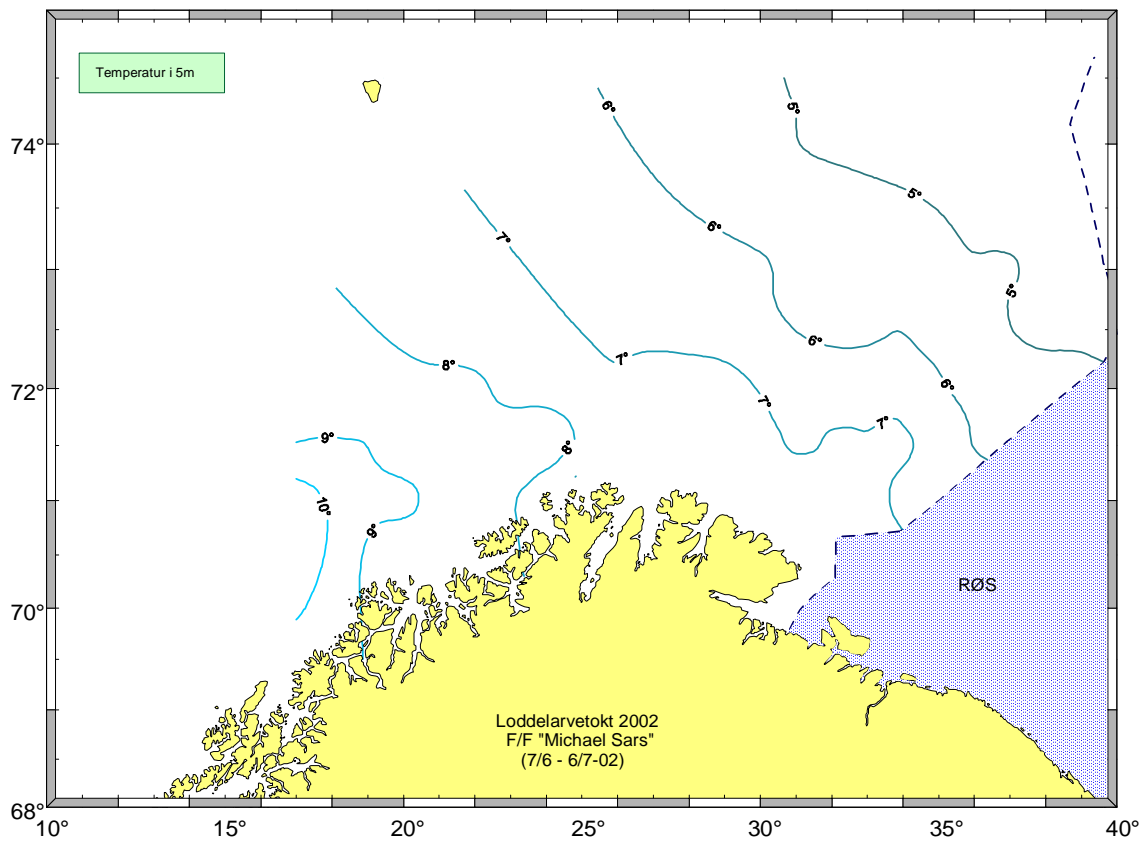


Fig 5. Temperatur overflaten, juni 2002

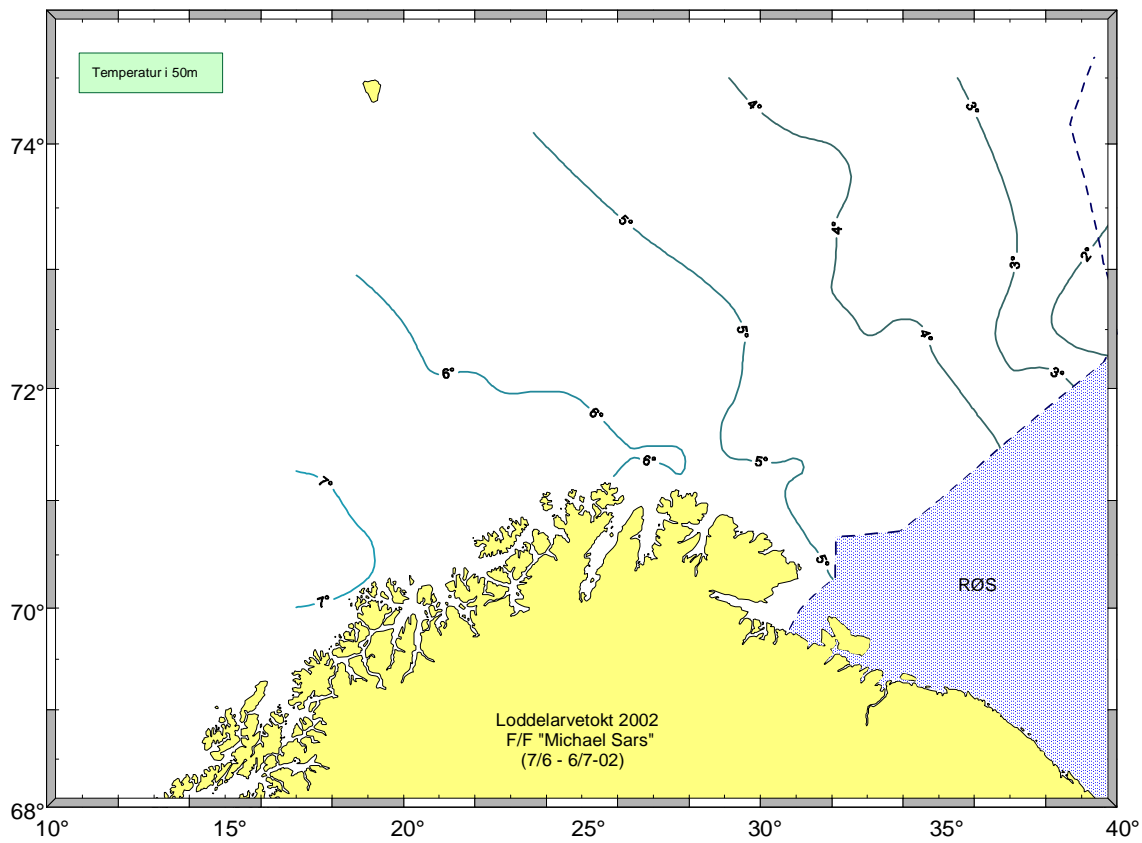


Fig 6. Temperatur 50m, juni 2002.

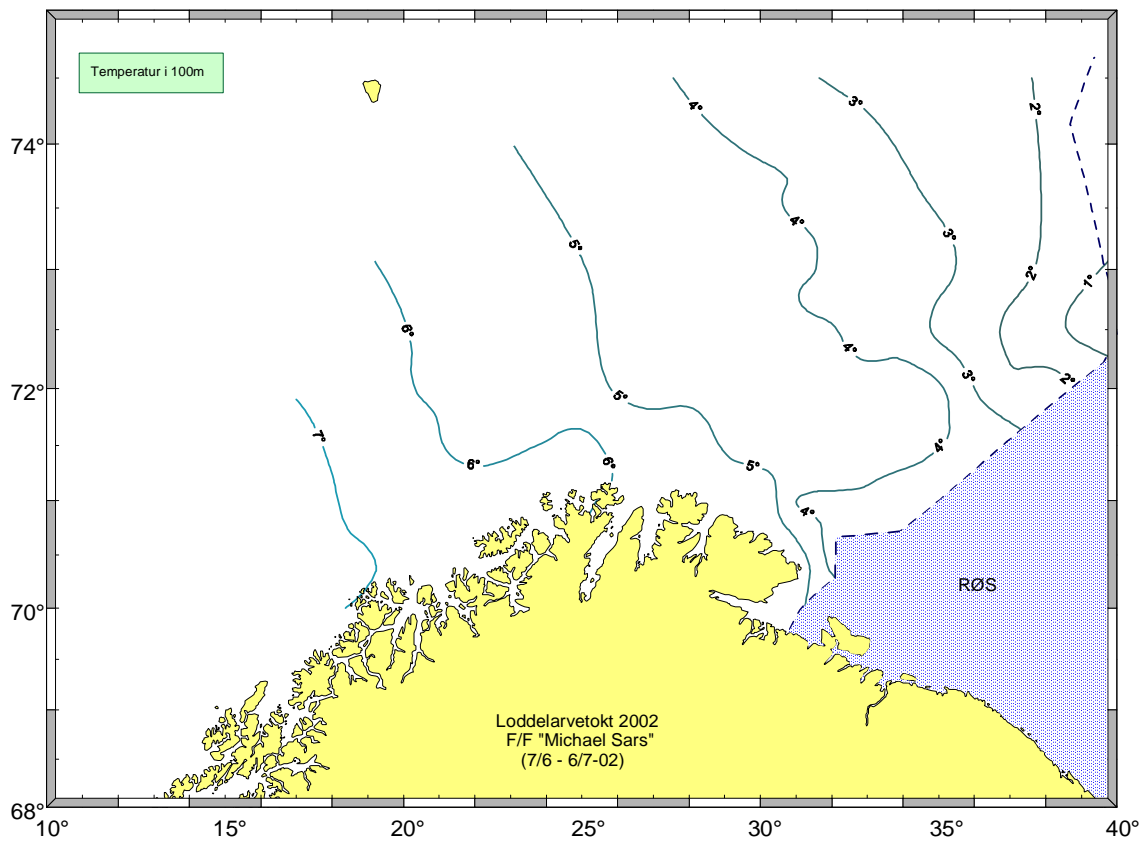


Fig 7. Temperatur 100m, juni 2002.

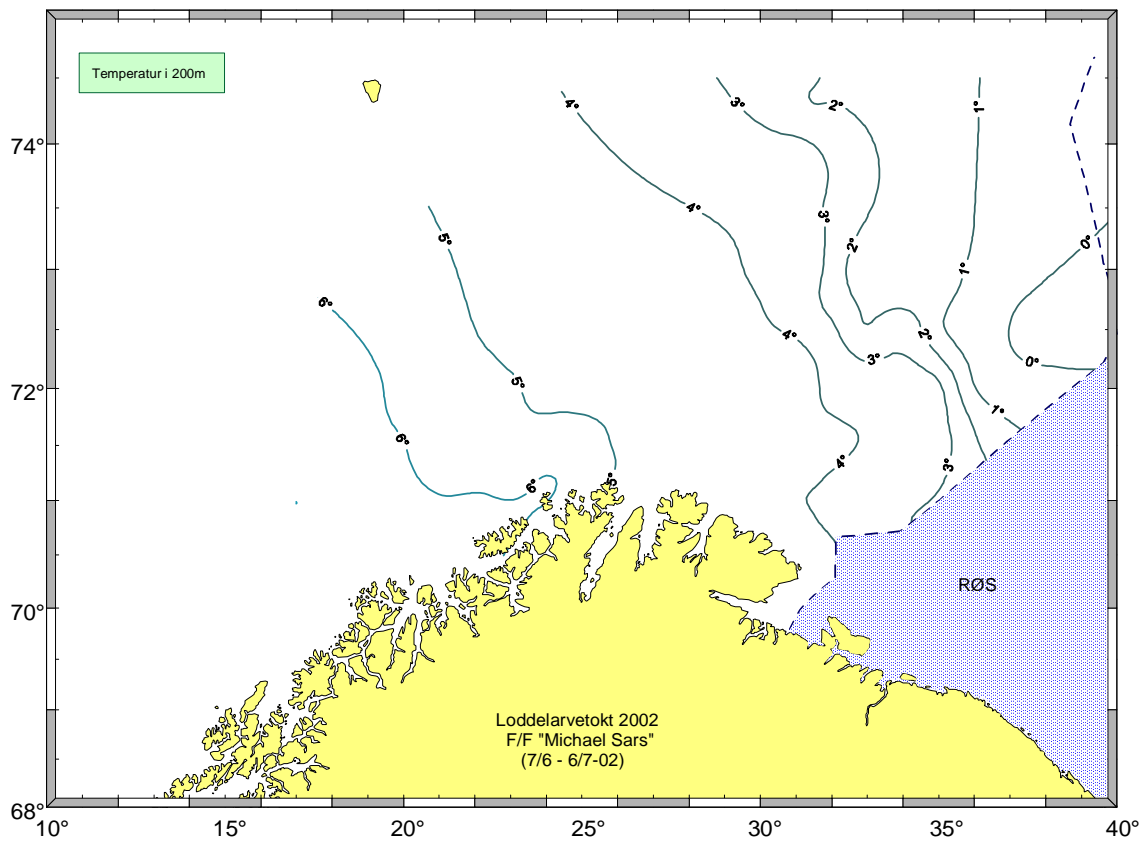


Fig 8. Temperatur 200m, juni 2002.

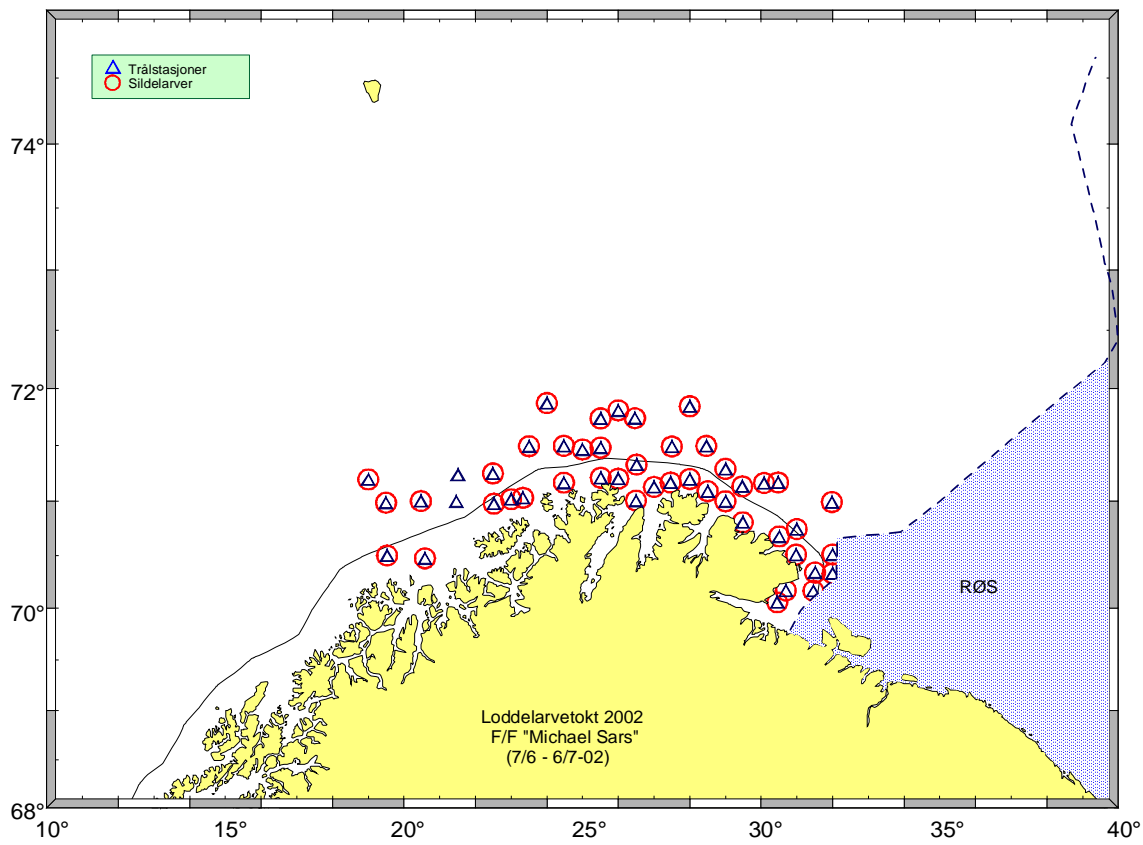


Fig 9. Trålstasjoner. Forekomster av sildelarver.