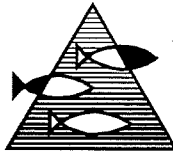


PROSJEKTRAPPORT

ISSN 0071-5638

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET**

MILJØ - RESSURS - HAVBRUK

Nordnesparken 2 Postboks 1870 5024 Bergen

Tlf.: 55 23 85 00 Fax: 55 23 85 31

Forskningsstasjonen

Flødevigen

4817 His

Tlf.: 37 01 05 80

Fax: 37 01 05 15

Austevoll

Havbruksstasjon

5392 Storebø

Tlf.: 56 18 03 42

Fax: 56 18 03 98

Matre

Havbruksstasjon

5198 Matredal

Tlf.: 56 36 60 40

Fax: 56 36 61 43

Distribusjon:

ÅPEN

HJ-prosjektnr.:

Oppdragsgiver(e):

Oppdragsgivers referanse:

Rapport:

FISKEN OG HAVET

NR. 29 - 1995

Tittel:

SILDE- OG BRISLINGUNDERSØKELSER I
FJORDENE MED "MICHAEL SARS"
10. NOVEMBER - 13. DESEMBER 1994

Senter:

Marine Ressurser

Seksjon:

Pelagisk

Forfatter(e):

E. Torstensen, A. Dommasnes og K.E. Jørstad

Antall sider, vedlegg inkl.:

13

(6s tekst + 5s figs. + 2s app.)

Dato:

03.10.1995

Sammendrag:

Rapporten beskriver resultatene fra en akustisk kartlegging av brisling og 0- og 1-gruppe sild i utvalgte fjorder fra Ryfylke til Finnmark i november-desember 1994.

Mengden av 0-gruppe brisling var ca. en tredjedel av det som ble målt i 1993. Reduksjonen var spesielt sterk i Hardanger og Sogn, mens det i Nordfjord ble målt mer 0-gruppe brisling. Eldre brisling utgjorde en langst større del av bestanden enn i 1993.

I fjordene fra Møre og nordover var mengdene av 0-gruppe sild større enn i 1993, og spesielt i Nord-Troms og Vest-Finnmark var det meget gode forekomster.

Emneord - norsk:

1. Sild
2. Brisling
3. Utbredelse
4. Mengde

Emneord - engelsk:

1. Herring
2. Sprat
3. Distribution
4. Quantity

Prosjektleder

Seksjonsleder

R 3975

SILDE- OG BRISLINGUNDERSØKELSER I FJORDENE MED "MICHAEL SARS" 10. NOVEMBER - 13. DESEMBER 1994

Av

E. Torstensen, A. Dommasnes og K.E. Jørstad

ABSTRACT

Acoustic investigations have been carried out in selected fjords from Ryfylke to Finnmark to map the occurrence of herring and sprat. Recorded concentrations have been sampled with pelagic trawl. All samples have been tested for occurrence of the fungus *Ichthyophonus hoferi*, and a number of samples have been taken for testing of genetical variation.

GJENNOMFØRING

Utvalgte fjorder fra Ryfylke til Finnmark ble undersøkt akustisk for å kartlegge forekomster av sild og brisling. De undersøkte fjordene er gitt i Appendiks 3. For identifisering av ekkoregistreringer og biologisk prøvetaking ble det brukt "Harstad"-trål (16 x 16 favner) med Lindholmen kulekalott tråldører. Trålstasjonene er vist i Figur 1a og 1b.

Følgende målstyrke-lengderelasjoner ble benyttet til bestandsberegninger for norsk vårgytende sild og brisling:

$$TS_{\text{Sild}} = 20 \log L - 71.9 \text{ dB} \quad (C_{\text{Sild}} = 1,23 \times 10^6 \times L^{-2})$$

$$TS_{\text{Brisling}} = 20 \log L - 71.2 \text{ dB} \quad (C_{\text{Brisling}} = 1,05 \times 10^6 \times L^{-2})$$

Samtlige prøver ble undersøkt for eventuell infeksjon av sopp (*Ichthyophonus hoferi*). Infeksjonsgraden i forskjellige trålhal er vist i Figur 2a og 2b.

Det ble etablert laboratorium for analyse av genetiske prøver allerede fra starten av toktet, og prøver av sild ble analysert fortløpende med sikte på å kartlegge bestandstilhørighet. Analysene kunne utføres på ferske vevsprøver, og karakteriseringen av de undersøkte enzymene ble dermed sikrere. Vevsprøver av brisling ble tatt for senere analyser.

Miljøovervåking ble utført etter et standardopplegg som er fulgt siden 1975. Saltholdighet og temperatur ble målt på hver stasjon med CTD-sonde, og det ble tatt prøver for bestemmelse av næringssalter. Resultatene fra miljøundersøkelsene blir publisert separat.

RESULTATER

0-gruppe brisling

Ryfylke: I sørlig Ryfylke var det sammenhengende registreringer av brisling i Høgsfjorden-Frafjorden og Lysefjorden. I Lysefjorden ble det observert nær ren 0-gruppe brisling. I de øvrige fjordområdene sto det hovedsakelig eldre brisling, med 1993-årsklassen som spesielt tallrik (90 %). 0-gruppe brisling var mellom 4,5 og 9,5 cm lange, med middellengde 6,2-7,6 cm. Fjordene i nordlige Ryfylke ble delvis dekket under årets undersøkelse; Strandafjorden, Jelsafjorden, Sandsfjorden, Hylsfjorden og Boknfjorden. Det var tynne registreringer av 0-gruppe brisling i Strandafjorden-Sandsfjorden.

Sunnhordland/Hardanger: Det ble registrert brisling i området Matrefjorden, Åkrafjorden-Skånevik. Her ble det observert 0-gruppe brisling med middellengde fra 7,1 til 7,6 cm (4,0-8,5 cm). Brisling av 1993-årgangen utgjorde ca. 70 % av brislingforekomstene. Det stod brisling innover hele Hardangerfjorden, med et betydelig innslag av eldre brisling.

Midt-og Nordhordland: Det var gode brislingregistreringer innover i Samnangerfjorden. 0-gruppen, som utgjorde ca. 30 %, hadde en middellengde på 7,1 cm (5,5-9,0 cm). I Masfjorden-Fensfjorden ble det ikke registrert brisling.

Sogn: Under årets undersøkelse ble det registrert svært lite brisling i Sognefjorden. Registreringene sto spredt fra Finna fjord og innover; i Lærdalsfjorden, Aurlandsfjorden, Lustrafjorden, Fjærlandsfjorden og Sogndalssfjorden. Det var i alt vesentlig 0-gruppe brisling, med middellengde fra 6,4 cm til 8,6 cm.

Nordfjord: I november sto det brisling innover fjorden fra Hunvik til Loen, i Eidsfjord, Hyenfjord og Gloppenfjord. Mellom 85 og 100 % av brislingen var 0-gruppe (5,5-9,0 cm) med middellengde 7,2-7,5 cm.

Møre og Romsdal: I Sunnmørsfjordene ble det registrert brisling i Hjørungfjord, Sunnlyvsfjord, Geirangerfjord og Grytafjord. I Hjørungfjord, Grytafjord og ytre deler av Sunnlyvsfjord sto det ren 0-gruppe brisling med lengde fra 4,0 til 9,5 cm, mens 0-gruppen utgjorde 20-35 % i fangstene fra midtre og indre Sunnlyvsfjord. I Geirangerfjord ble det ikke observert 0-gruppe brisling. I Romsdal var det gode forekomster i de indre områdene, Tresfjord, Isfjord-Innfjord, Rødvensfjord, Langfjord, Eresfjord og Fannefjord. 0-gruppe brisling (4,5 -9,5 cm) ble observert ytterst i Isefjorden-Innfjorden, mens kun eldre fisk (10-16,5 cm) ble registrert i de øvrige områdene. På Nordmøre sto det brisling i ytre deler av Sunndalsfjorden, Tingvollsfjorden og midtre områder av Halsafjorden. Middellengde var 8,7 cm.

Trøndelag og Nordland: I Trondheimsfjorden var det spredte brislingregistreringer ved Orkanger, Levanger og innerst i Beitstadfjorden, med ubetydelige forekomster av 0-gruppe brisling. Det var mindre registreringer av 0-gruppe og eldre brisling i Lyngenfjorden ved Namsos. Nord for Namsen var det registreringer av 0-gruppe brisling i Bindalsfjorden-Tosenfjorden-Ursfjorden og Melfjord-Nordfjord. Årsyngelen var fra 4,5 til 8,0 cm.

Mengdeestimatet av 0-gruppe brisling i vestlandsfjordene i november 1994 er gitt i Tabell 1 nedenfor. I Appendix 1 er både estimatene fra 1994 og 1993 vist.

Tabell 1. Mengdeestimat av 0-gruppe brisling i vestlandsfjordene, november-desember 1994.

Fjordområde	Millioner individer
Ryfylke S	91
Hardanger/Sunnhordland	481
Bjørnefjord	11
Sogn	50
Nordfjord	781
Møre & Romsdal	455
Totalt	1 869

Eldre brisling

Eldre brisling utgjorde langt større andel av brislingforekomstene i vestlandsfjordene i november 1994 enn i 1993. Den eldre bestanden var dominert av fisk av 1993-årsklassen. Dette gjaldt spesielt Høgsfjord-Frafjord i sørlige Ryfylke, Hardangerfjorden, Lærdalsfjorden, Nordfjord, og Fannefjorden i Romsdal. Ettåringene var fra 9,5 til 13,0 cm lange.

0-gruppe norsk vårgytende sild

I tillegg til 0-gruppe av norsk vårgytende sild blir det i fjordene sør for Stadt også funnet ungsild av Nordsjø-type med omtrent samme middellengder. I flere fjorder er det også lokale sildestammer. Som hjelpemiddel for å skille disse forskjellige sildetyperne bruker vi delvis telling av ryggvirvler, og delvis genetiske undersøkelser av muskelenzymer. Det er likevel ofte vanskelig å skille mellom ungsild av forskjellige typer.

Middellengden for 0-gruppe sild varierer betydelig fra område til område. Ofte er middellengden lavere i den indre del av fjordsystemene. Dette kan ha sammenheng både med at temperaturen gjerne er lavere der, og at næringstilgangen kanskje er dårligere. Begge deler fører til lavere vekst. Sildeyngel i geografisk nærliggende områder kan også stamme fra forskjellige gyteområder, eller ha hatt forskjellig driftsmønster fra gytefeltet, eller stamme fra tidlig/sen gyting og således ha vært klekket til forskjellig tid. Alt dette vil føre til forskjellig vekstmønster. Yngel fra lokale sildestammer har generelt dårligere vekst enn norsk vårgytende sild.

Rogaland-Sogn

Det meste av sildeyngelen som ble funnet i dette området var av Nordsjø-type. Det ble imidlertid også funnet en del småsild som klart var årsyngel av norsk vårgytende sild.

I Frafjord, i Lysefjord, og i Sandsfjord ble det funnet 0-gruppe av norsk vårgytende sild med middellengder på henholdsvis 11,8 cm, 9,5 cm og 11,5 cm.

I Hordaland ble det funnet 0-gruppe av norsk vårgytende sild bare i Hardangerfjorden - i Kvinnheradfjorden sør for Varaldsøy (middellengde 10,1 cm), i Sørfjorden (middellengde 8,6 cm) og i Eidfjorden (middellengde 7,9 cm).

I Sogn og Fjordane ble det funnet noe 0-gruppe av norsk vårgytende sild ved Atløy, med middellengde 10,8 cm. Det ble også funnet sildeyngel i Sognefjorden og i Nordfjord, men bare av Nordsjøtype.

Møre-Trøndelag

På Sunnmøre ble det funnet 0-gruppe av norsk vårgytende sild i Vanylven, i Sunnylvsfjord/Geiranger, i Hjørundfjord, og i Grytefjorden. Middellengdene var henholdsvis 11,4 cm, 12,9 cm, 12,6 cm og 10,1 cm.

I Romsdal var det 0-gruppe norsk vårgytende sild i Isfjord og i Langfjord, med middellengder henholdsvis 9,5 cm og 9,2 cm.

På Nordmøre ble det funnet 0-gruppe norsk vårgytende sild i Tingvollsfjord/Sunnalsfjord og i Halsafjord, med middellengder på henholdsvis 12,7 cm og 12,8 cm.

I Trøndelag var det 0-gruppe norsk vårgytende sild i Gaulosen/Orkdalsfjord (middellengde 12,8 cm), ved Værdal (middellengde 11,8 cm), i ytre Trondheimsfjord (middellengde 13,3 cm) og i Namsenfjord, Lauvøyfjord og Gyltfjord (middellengde 9,7 cm).

Nordland

Bare en del av fjordene i Nordland ble undersøkt.

Det ble registrert 0-gruppe norsk vårgytende sild i Kjella, Bindalsfjorden, Tosenfjorden, Ursfjorden. Middellengdene i dette området varierte fra 9,1 cm i Bindalsfjorden til 10,5 cm i Ursfjord.

I Vefsnfjorden og Leirfjorden ble det funnet 0-gruppe norsk vårgytende sild i hele området. Middellengdene var 11,1 - 11,6 cm.

I Rana var det 0-gruppe norsk vårgytende sild i Nord-Rana, med middellengde 10,9 cm.

Troms-Finnmark

Det ble funnet sildeyngel bare i fjordene i den nordlige del av Troms, og i Finnmark nesten bare vest for Nordkynhalvøya.

I Ullsfjord ble det funnet 0-gruppe sild både i Sørfjorden og i Kjosen. Dette var sannsynligvis norsk vårgytende sild. Middellengden var 8,2 cm.

I Lyngen var det relativt store forekomster av 0-gruppe norsk vårgytende sild i Kåfjord og i Storfjorden innenfor Kåfjord. Middellengden her var 8,5 cm.

I Kvænangen ble det funnet 0-gruppe norsk vårgytende sild i flere små områder. Middellengden var 11,6 cm.

I Bergsfjord, Øksfjord, Langfjord og i Altafjorden ble det også funnet 0-gruppe av norsk vårgytende sild. Spesielt i Altafjorden var forekomstene svært gode. Middellengdene varierte fra 9,2 til 10,8 cm.

På strekningen Alta - Sørøya ble det funnet spredte forekomster av 0-gruppe norsk vårgytende sild i Sammelsund, Revsbotn, Kulfjord og Kobbfjord. I Kobbfjord var det spesielt tette forekomster, og middellengden var 11,2 cm.

I Porsangen ble det registrert en liten forekomst av småsild innerst i fjorden, men det var ikke mulig å få prøve.

I Laksefjord ble det registrert 0-gruppe norsk vårgytende sild i Ifjord og i Bekkarfjord. Middellengden var 11,0 cm.

På Nordkynhalvøya ble det funnet 0-gruppe norsk vårgytende sild i Oksefjord (middellengde 9,8 cm) og i Koifjord.

Mengdeestimat av 0-gruppe norsk vårgytende sild er vist i Tabell 2 nedenfor.

Tabell 2. Mengdeestimat av 0-gruppe norsk vårgytende sild i kyst- og fjordstrøk, november-desember 1994.

Område	Millioner individer
Troms-Finnmark	6 168
Nordland	323
Møre-Trøndelag	452
Rogaland-Sogn	158
Totalt	7 101

Mengdeestimer av 0-gruppe sild i fjordene for årene 1975-1993 er vist i Appendiks 2.

Eldre sild

Det ble registrert noe 1- og 2-gruppe av norsk vårgytende sild (1993- og 1992-årsklassen) i Hjørundfjorden på Sunnmøre.

I indre Vefsnfjord ble det også registrert noe eldre norsk vårgytende sild, med 2-åringene (1992-årsklassen) som den dominerende årsklassen. Der var også et innslag av 1-åringer og noe 3-åringer.

Lengde- og aldersfordeling for disse sildeforekomstene er gitt i Figur 3.

Genetiske undersøkelser av sild og brisling

Det ble utført analyse av i alt 5 ulike enzymer ved hjelp av stivelsesgel-elektroforese, med henblikk på å kartlegge genetisk bestemte variasjoner og bestandstilhørighet. Totalt ble det analysert vevsprøver fra ca. 4500 individer fordelt på 54 trålstasjoner, fra Rogaland til Finnmark.

Vurderingene er i hovedsak basert på allelfrekvensene for to gener som blir uttrykt i enzymet laktatdehydrogenase i hvit muskulatur. De enkelte fjordstammene har ulik frekvens av LDH-2*120 som ikke finnes hos norsk vårgytende sild.

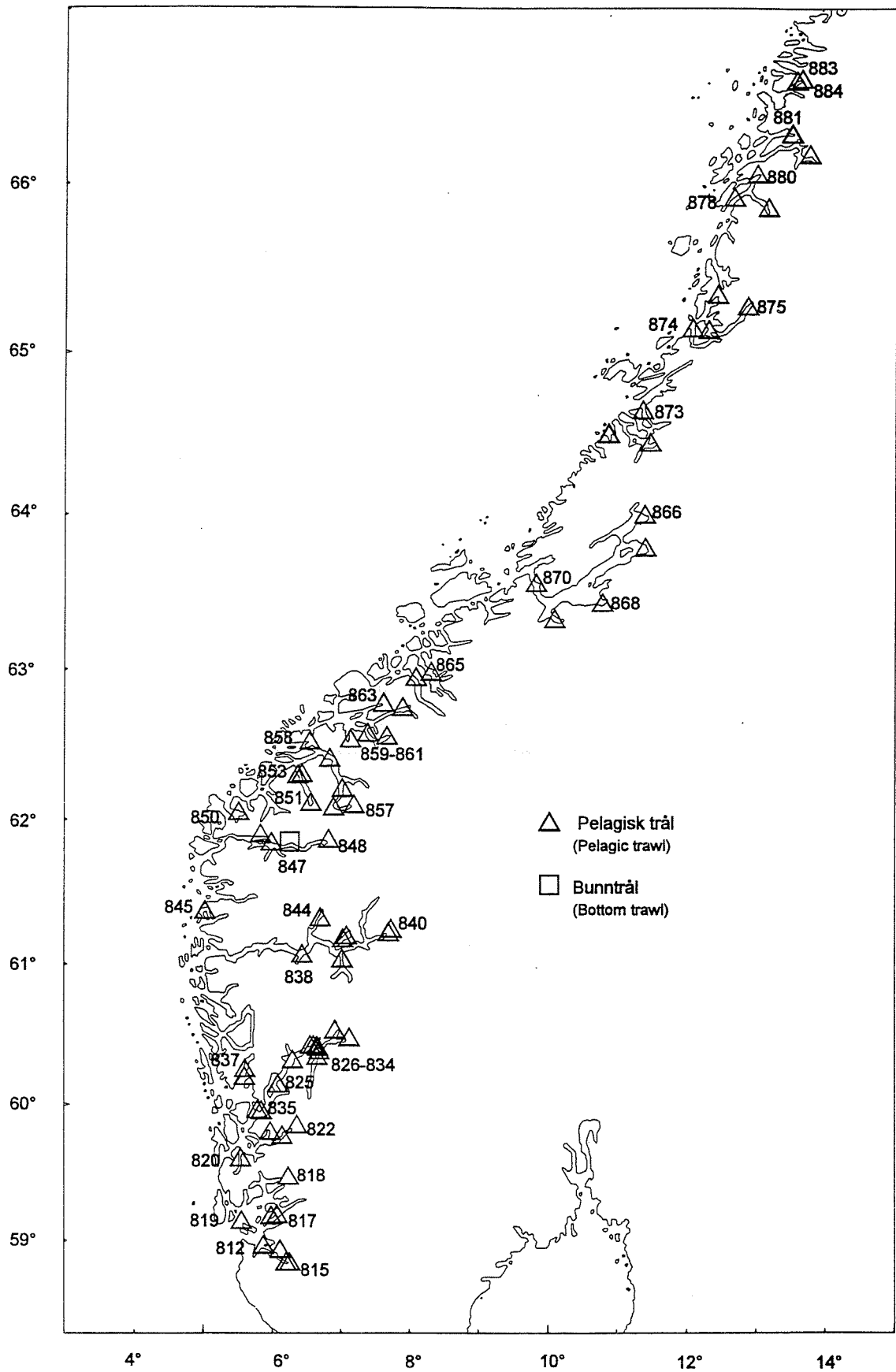
Sild med genetisk sammensetning og allelfrekvenser som tilsvarer lokal fjordsild ble som ventet funnet i Fjærlandsfjorden i Sogn, i Beitstadfjorden, i Stjørdalsfjorden og ved Namsos.

Prøvene av 0-gruppe sild i Rogaland hadde en sammensetning tilsvarende norsk vårgytende sild, mens prøvene fra flere stasjoner i Hordaland tyder på innslag av nordsjøsild.

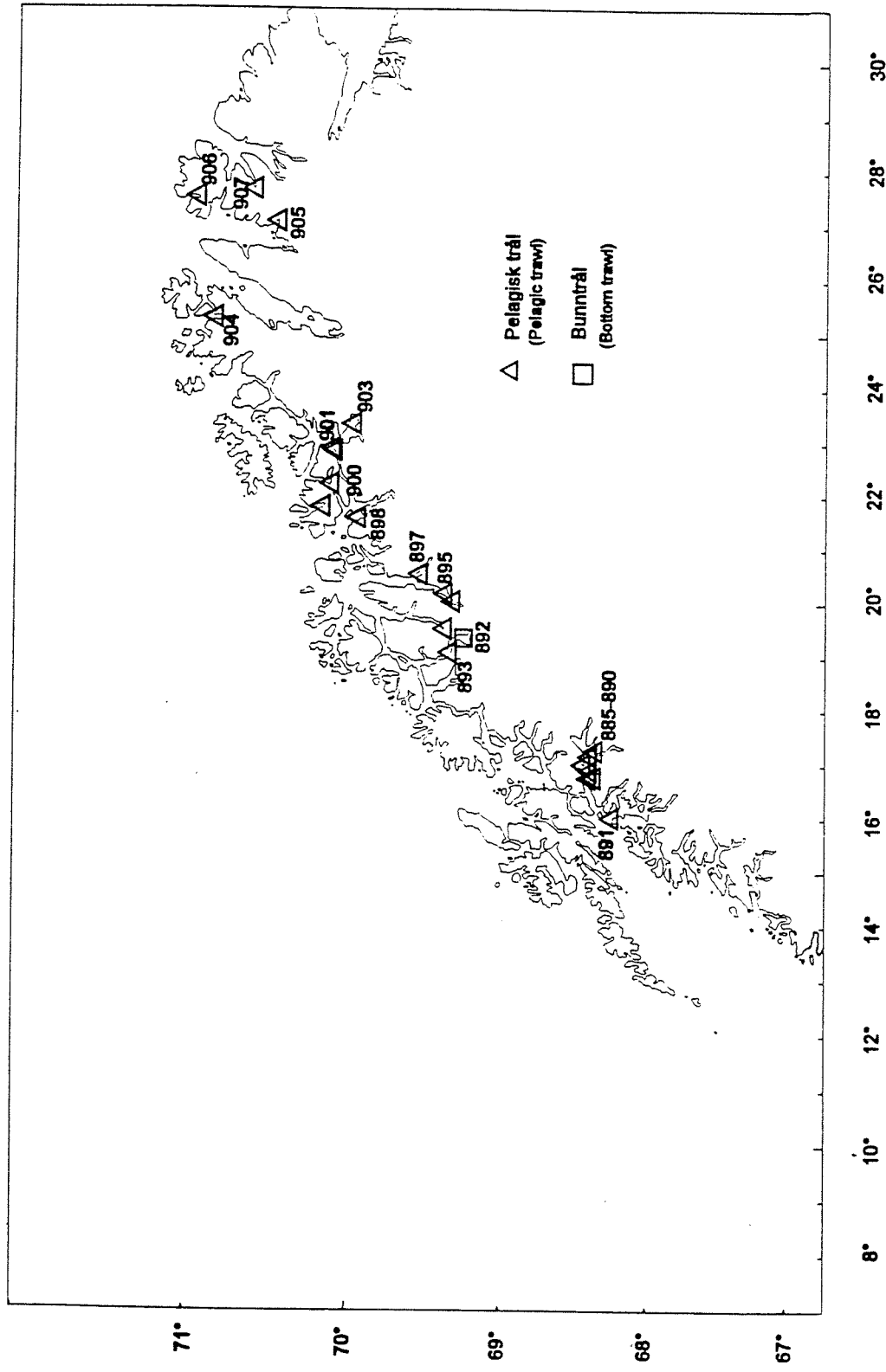
Stasjonene med fangst av 0-gruppe sild i Trondheimsfjorden viste ren norsk vårgytende sild i Gaulosen, men et mindre innslag av lokal sild ved Levanger.

Det ble også påvist et innslag av lokal sild i enkelte fjorder på Helgeland (Vefsn, Mosjøen og Sørfjorden i Rana).

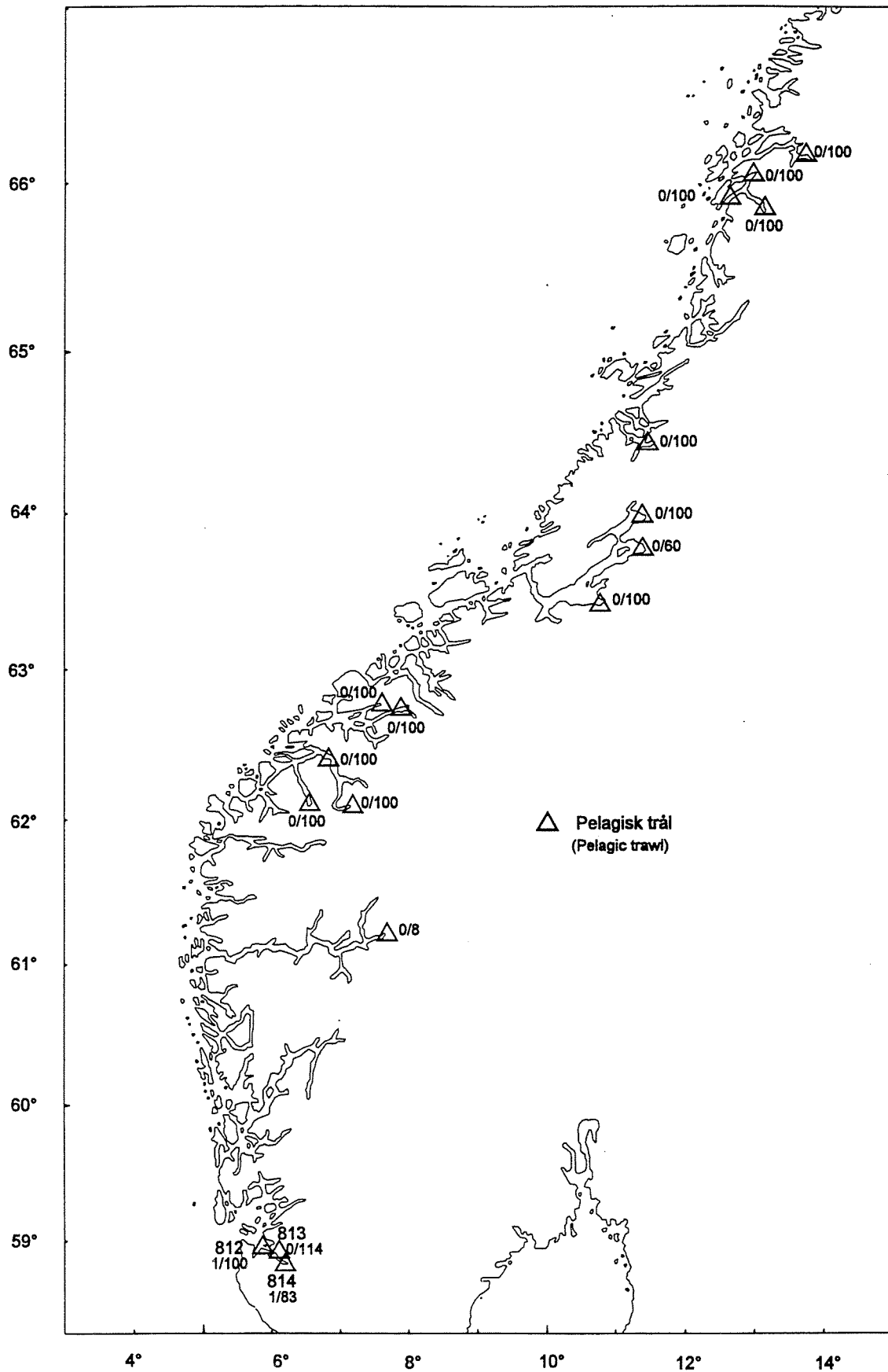
Sild var den prioriterte art for genetiske studier under toktet, og det store materialet som ble analysert førte til at ingen brislingprøver ble undersøkt. Det ble imidlertid frosset ned fire prøver (Sildafjord i Hordaland, Aurlandsfjorden, Åndalsnes og Melfjord i Nordland) som vil bli analysert i Bergen.



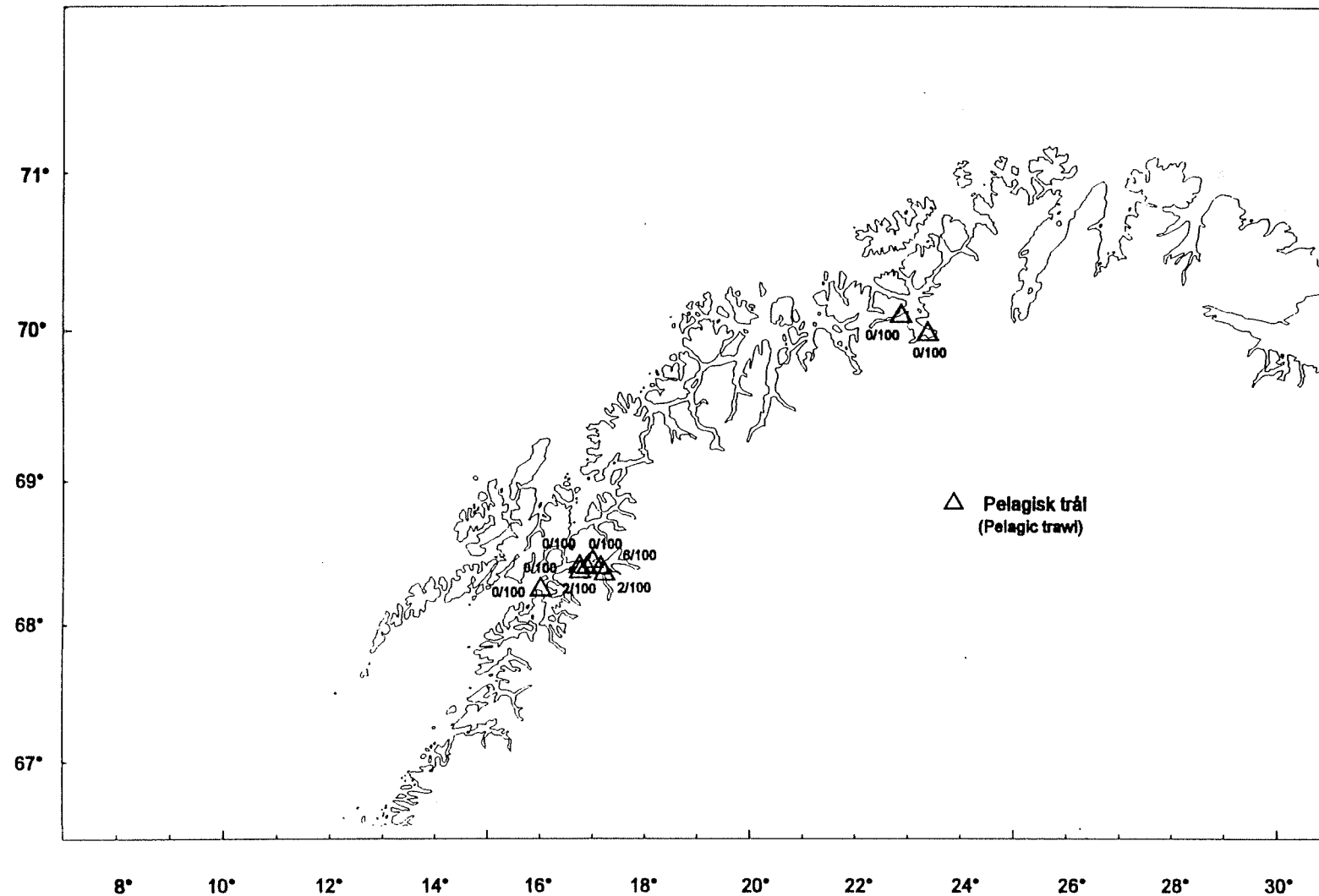
Figur 1a. "Michael Sars" 10. - 30. november 1994. Trålstasjoner fra Ryfylke til 67°N.
 ("Michael Sars" 10 - 30 November 1994. Trawl stations from Ryfylke to 67°N.)



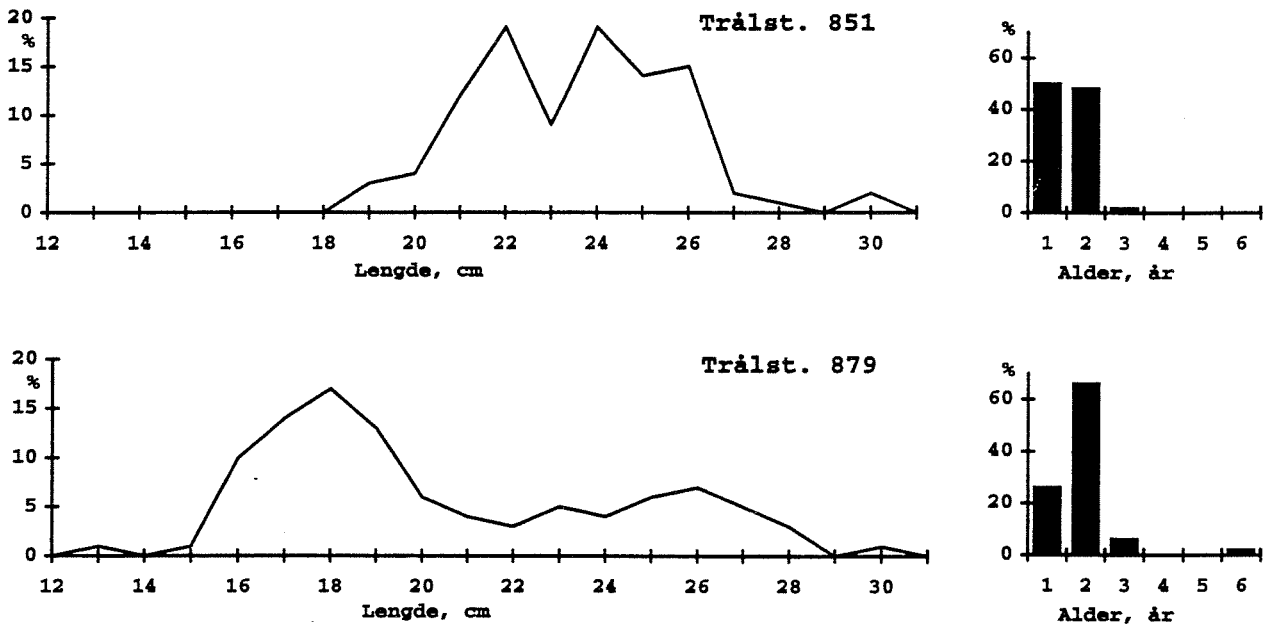
Figur 1b. "Michael Sars" 30. november - 13. desember 1994. Trålstasjoner fra 67°N til Finnmark. ("Michael Sars" 30 November - 13 December 1994. Trawl stations from 67°N to Finnmark.)



Figur 2a. "Michael Sars" 10 - 30 november 1994. Infeksjon av *Ichthyophonus hoferi* på sild sør for 67°N. Figuren viser posisjon for prøvene (svart trekant) og antall infiserte/antall undersøkte sild. ("Michael Sars" 10 - 30 November 1994. Infection of *Ichthyophonus hoferi* in herring south of 67°N. The figure shows position for the samples (black triangle) and number of infected/number of herring checked.)



Figur 2b. "Michael Sars" 30 november - 13 desember 1994. Infeksjon av *Ichthyophonus hoferi* på sild nord for 67°N. Figuren viser posisjon for prøvene (svart trekant) og antall infiserte/antall undersøkte sild. ("Michael Sars" 30 November - 13 December 1994. Infection of *Ichthyophonus hoferi* in herring north of 67°N. The figure shows position for the samples (black triangle) and number of infected/number of herring checked.)



Figur 3. "Michael Sars" 10 november - 13 desember 1994. Lengde- og aldersfordeling av norsk vårgytende sild (1 år gammel og eldre) i Hjørundfjorden på Sunnmøre (Trålst. 851) og i indre Vefsn i Nordland (Trålst. 879). ("Michael Sars" 10 November - 13 December 1994. Length- and age distribution for Norwegian spring spawning herring (1 year old and older) in Hjørundfjorden, Sunnmøre (Trawl st. 851) and in the inner part of Vefsn, Nordland (Trawl st. 879).)

Mengdeestimer (millioner individer) av 0-gruppe brisling i vestlandsfjordene 1993-1994.

Fjordområde	1993	1994
Ryfylke S	148	91
Hardanger/Sunnhordland	3 033	481
Midt-og Nordhordaland	-	11
Sogn	488	50
Nordfjord	343	781
Møre og Romsdal	1 071	455
Totalt	5 083	1 869

Mengdeestimer (millioner individer) av 0-gruppe sild i fjordene i fjordene fra Rogaland til Finnmark i november-desember for årene 1975 - 1994.

År	Område				Total
	Rogaland-Sogn	Møre-Trøndelag	Nordland	Troms-Finnmark	
1975		164	346	28	538
1976		208	1 305	375	1 888
1977		35	153	19	207
1978		151	256	196	603
1979		455	1 130	144	1 729
1980		6	2	109	117
1981		132	1	1	134
1982		32	286	1 151	1 461
1983		162	2 276	4 432	6 866
1984		2	234	465	701
1985		221	177	104	502
1986		5	72	127	204
1987		327	26	57	410
1988		14	552	708	1 274
1989		575	263	2 052	2 890
1990		75	146	788	1 009
1991		80	299	2 428	2 807
1992		73	1 993	621	2 891
1993	290	109	140	288	827
1994	158	452	323	6 168	7 101

FJORDSYSTEMER DEKKET I LØPET AV TOKT NR. 12 1994 MED
"MICHAEL SARS" (10. NOVEMBER -13. DESEMBER)

ROGALAND

Frafjorden
Høgsfjorden
Lysefjorden
Gandsfjorden
Strandafjorden
Jelsafjorden
Ombofjorden
Sandsfjorden
Nedstrandfjorden
Boknafjorden

HORDALANDSunnhordland:

Ålfjorden
Ølsfjorden
Etnefjorden
Skånevikfjorden
Åkrafjorden
Matresfjorden

Hardangerfjorden:

Husnesfjorden
Onarheimsfjorden
Kvinnheradsfjorden
Sildefjorden
Hissfjorden
Øyefjorden
Samlafjorden
Sørfjorden
Eidfjorden
Granvinfjorden

Midt- og Nordhordland:

Søreidsvik
Bjørnafjorden
Sævareidfjorden
Eikelandsfjorden
Samnangerfjorden
Fusafjorden
Fensfjorden
Masfjorden
Austfjorden

SOGN OG FJORDANESognefjorden:

Risnefjorden
Fuglesetfjorden
Finnafjorden
Arnafjorden
Aurlandsfjorden
Nærøyfjorden
Lærdalsfjorden
Årdalsfjorden
Lustrafjorden
Gaupnefjorden
Sogndalsfjorden

Fjærlandsfjorden

Vetlefjorden

Sværafjorden

Høyangsfjorden

Vadheimsfjorden

Bøfjorden

Granesundet

Stongfjorden

Brufjorden

Frøysjøen

Nordfjord:

Hundvikfjorden

Ålfotfjorden

Hyenfjorden

Gloppenfjorden

Utfjorden

Innvikfjorden

Eidsfjorden

MØRE OG ROMSDALSunnmøre:

Vanylvsfjorden

Syltefjorden

Rovdefjorden

Syvdsfjorden

Rovdefjorden

Voldafjorden

Dalsfjorden

Vartdalsfjorden

Hjørundfjorden

Norangsfjorden

Sykkylvsfjorden

Storfjorden

Sunnylvsfjorden

Norrdalsfjorden

Geirangerfjorden

Sulafjorden

Borgundfjorden

Ellingsøyfjorden

Grytefjorden

Romsdal:

Tomrefjorden

Tresfjorden

Romsdalsfjorden

Innfjorden

Isfjorden

Rødvenfjorden

Langfjorden

Eresfjorden

Eidsvågen

Fannefjorden

Moldefjorden

Julsundet

Hustadvika

Nordmøre:

Bremsnesfjorden

Kvernesfjorden

Kornstadvfjorden

Batnfjorden

Bergsøyfjorden

Tingvollfjorden

Sunndalsfjorden

Freifjorden

Talgjøen

Arasvikfjorden

Halsafjorden:

Trangfjorden

Ålvundfjorden

Stangvikfjorden

Todalsfjorden

Korsnesfjorden

Aresvikfjorden

Vinjefjorden

Auresundet

Gjerdevika

Trondheimsleia

TRØNDELAGTrondheimsfjorden:

Korsfjorden

Orkdalsfjorden

Gaulosen

Flakkfjorden

Strindfjorden

Stjørdalsfjorden

Åsenfjorden

Beitstadfjorden

Nordviksundet

Frohavet

Folda

Namsen:

Namsfjorden

Lygnen

Lokkaren

Surviksundet

Lauvøyfjorden

Seierstadfjorden

Gyltefjorden

Foldafjorden

Nærøysundet

Lekafjorden

NORDLAND

Røingen

Kjella

Bindal-Tosen:

Bindalsfjorden
Tosenfjorden
Ursfjorden
Vefsnfjorden
Leirfjorden
Botnfjorden
Ulvangen

Rana:

Sørfjorden
Leirvika
Elsfjorden
Ranafjorden
Finneidfjorden
Utskarpen
Aldersundet
Kvarøyfjorden

Melfjorden:

Sørfjorden
Nordfjorden

Rødøyfjorden
Meløyfjorden
Glomfjorden
Støttsundet
Landegofjorden
Karlsøyfjorden
Sørfolla
Nordfolla
Vestfjorden
Tysfjorden

Ofofjorden:

Bogen
Herjangsfjorden
Rombaken
Skjomen
Ballangen

Raftsundet
Hadsselfjorden
Vesterålsfjorden
Eidsfjorden
Sigerfjorden
Sortlandsundet
Risøysundet

TROMS

Andfjorden
Godfjorden
Gullesfjorden
Kvæfjorden
Kasfjorden
Toppundet
Vågsfjorden
Astafjorden
Gratangen
Lavangen
Salangen
Dyrøysundet
Solbergfjorden
Reisafjorden
Gisundet

Malangen:

Rotfjorden
Målselvfjorden
Aursfjorden
Nordfjorden

Balsfjorden
Tromsøysundet
Grøtsundet

Ullsfjorden

Sørfjorden
Kjosén

Lyngen:

Storfjorden
Kåfjorden

Rotsundet

Reisafjorden:

Oksfjorden

Kvænangen:

Badderfjorden
Burfjorden

FINNMARK

Frakfjorden
Bergsfjorden
Kåfjorden
Stjernesundet

Altafjorden:

Langfjorden
Rafsbotn
Leirbotn
Skillefjorden
Korsfjorden

Store Lerresfjorden

Vargsundet
Straumen
Kvalsundet
Sammelsundet
Repparfjorden
Revsbotn
Snøfjorden
Bakfjorden
Selvika
Myrfjorden
Breisundet
Eiterfjorden
Kulfjorden
Ryggefjorden
Kobbefjorden
Lafjorden
Kåfjorden

Porsangen:

Porsangvika
Vedbotn
Smørfjorden
Olderfjorden
Ytre Billefjord
Indre Billefjord

Roddinessjøen

Laksefjorden:

Tømmervika
Lille Porsangen
Storfjorden
Ifjorden
Bekkarfjorden
Store Torskefjord
Lille Torskefjord
Mårøyfjorden
Eidsfjorden
Kifjorden

Kjøllefjorden
Oksefjorden
Magkeilfjorden
Sørfjorden
Skittenfjorden
Sandfjorden
Koifjorden

Tanafjorden:

Tyfjorden
Skarfjorden
Rafjorden
Hopsfjorden
Store Skofjorden
Lille Skofjorden
Langfjorden
Vestertana
Trollfjorden

Kongsøyfjorden
Båtsfjorden
Sandfjorden
Syltefjorden
Persfjorden

Varangerfjorden:

Karlebotn
Bugøyfjorden
Kjøfjorden
Neidenfjorden
Korsfjorden