

TOKTRAPPORT

SILD- OG BRISLINGUNDERSØKELSER I FJORDENE HØSTEN 2005.

Fra svenskegrensen til Lofoten med F/F Håkon Mosby-tokt nr.2005625.

Del 1: 15. - 25. oktober

Del 2: 7. – 23. november

E. Torstensen¹ og J.Røttingen²

Havforskningsinstituttet,

¹ Flødevigen, 4817 His

² 5817 Nordnes, Bergen

FORMÅL

Toktet hadde følgende formål:

- akustisk kartlegging og mengdemåling av 0-gruppe sild, inklusiv trondheimsfjordsild, og brisling i fjorder fra svenskegrensen til Lofoten
- miljøundersøkelser i utvalgte fjordområder

PERSONELL

Følgende personer deltok på toktet som gikk i perioden 15. oktober- 23. november 2005:

Julio Erices (15. - 25. oktober/7. - 25. november)

Knut Hansen (7. - 23. november)

Eilert Hermansen (15. - 25. oktober)

Reidar Johannesen (15. - 25. oktober)

Bjarte Kvinge (Instrumentsjef, 7. - 23. november)

Geir Landa (Instrumentsjef, 15. - 25. oktober)

Jan de Lange (15. - 25. oktober)

Bente Lundin (14.- 23. november)

Jostein Røttingen (15. - 25. oktober/ 7. - 14. november. Toktleder, 15. - 25. oktober)

Øyvind Torgersen (7. - 23. november)

Else Torstensen (Toktleder, 7. - 23. november)

GJENNOMFØRING

Undersøkelsene ble gjennomført med F/F ”Håkon Mosby”. Toktet startet i Kristiansund og Svinøysnittet ble tatt på vei nordover. På snittet ble det tatt tre Mocnesshal under gode værforhold. Undersøkelsene i de nordligste områdene av toktet ble sterkt amputert på grunn av tekniske problemer med hovedmaskin og anløp for service på radar. På strekningen Lofoten-Nordmøre ble kun fjordene fra Nordfolla og sør t.o.m. halve Ranafjorden dekket før toktet måtte avbrytes. ”Håkon Mosby” returnerte til Bergen for reparasjoner. For å redusere belastningen på maskinen,

ble det under første del av toktet kjørt med noe redusert (9 knop mot normalt 10 knop). Den tiden som deretter var tilgjengelig for toktet (7. - 23. november), ble benyttet til å dekke viktige fjorder i Romsdal, Sunnmøre, Sogn, Hardanger - Sunnhordland, Ryfylke og øst for Lindesnes (Vedlegg 1). Toktet ble i år ikke hindret av is. Akustiske målinger ble gjennomført med Simrad EK500 ekkolodd og videre bearbeidet i Bergen Ekko Integrator (BI, Knudsen 1990). Kulekalibrering ble foretatt i Rødsfjorden, Nord-Trøndelag under gode forhold. Alle 3 frekvensene ble kalibrert (18, 38 og 120 kHz). Innsamling og opparbeidelse av akustiske, biologiske og miljødata er beskrevet i Torstensen et al. 1999. Innstillinger av det akustiske utstyret brukt under toktet er gitt i Vedlegg 2. Fig. 1a og 1b viser trål- og grabbstasjonene i henholdsvis første og andre del av toktet. Det ble i alt tatt 68 trålstasjoner (61 pelagiske hal og 7 bunnhal) og 23 grabbstasjoner. De siste ble tatt for å få prøver av bunnsstrat til senere analyser av radioaktivitet og resultatene av disse er ikke inkludert i denne rapporten. Totalt 3746 sild og 4089 brisling ble lengdemålt og veid og henholdsvis 1372 og 1031 ble aldersbestemt (Vedlegg 3). Miljøstasjoner for hydrografi og næringsalter er vist i Fig. 2 a (første del) og b (andre del). I 2005 ble området for innsamling av miljødata utvidet med 14 CTD stasjoner østover langs Skagerrakkysten. Totalt ble det tatt 81 CTD-stasjoner. Miljødataene vil bli publisert separat. I tillegg til de faste miljøstasjonene, ble Svinøysnittet og november- snittet Torungen-Hirtshals tatt i forbindelse med årets fjordtokt og disse er ikke en del av toktresultatene.

I indre Sogn, i Sogndalsfjorden –Årdal, ble det i år trålt på registreringer nær overflaten som viste seg å bestå av store forekomster av tre-pigget stingsild (*Gasterosteus aculeatus*). Tidligere år har vi opplevd tilsvarende i Årdalsfjorden mens de i år syntes å ha en videre utbredelse.

BRISLING

Lengde - og aldersfordelingen av brisling i de enkelte fjordene er vist i henholdsvis Figur 3 og Figur 4.

0-gruppe brisling

ØSTLANDET

Kysten øst for Lindesnes vurderes her som to områder; *Oslofjorden* fra Nevlunghavn til Svenskegrensen og *Skagerrakkysten* som omfatter fjordene fra og med Grenland og sørover.

Oslofjorden: I år ble det registrert lite brisling i Oslofjorden. I indre Oslofjord var det gode pelagiske registreringer i Oslo havn, men her kunne det ikke tråles for identifisering. Det ble videre registrert tynne forekomster av 0-gruppe brisling i Bonnefjorden, Slagentangen-Bastøsundet, Breidangen og sørover langs Østfoldkysten til Hvaler. Biologisk prøvetaking av brisling er basert på kun tre trålprøver, Bastøfjorden, Sandebukta og Lera. Basert på disse, utgjorde 0-gruppen ca 1/3 av forekomstene. Mens 0-gruppe brisling utgjorde ca 1/3 av brislingen i de to

førstnevnte områdene, var det ingen i trålprøven fra Lera. Både her og ved Bastø ble det benyttet bunntål. Årets yngel var mellom 7,0 og 10,0 cm lange.

Skagerrakkysten: I år ble følgende fjordområder dekket, Risørfjorden/Nordfjord, Kragerøfjorden og Grenlandsfjordene (Frierfjorden, Eidangerfjorden, Breviksfjorden, Langangsfjorden, Mørjefjorden). I Risør sto det brisling innover Nordfjorden, noe som synes å være en normal situasjon på denne tiden. Dette var i alt vesentlig 0-gruppe brisling (7,5-10,5 cm). Tråling på kraftige silderegistreringer i Kragerøfjorden viste innblandete forekomster av brisling, med dominans av 0-gruppe. Disse var fra 7,0 til 11,0 cm lange. I Grenlandsfjordene ble det ikke registrert forekomster av brisling i de indre områdene (Frierfjorden-Eidangerfjorden) men det var mindre innslag av 0-gruppe brisling i sildefangst i Mørjefjorden. Middellengden på 0-gruppe brisling var 9,0 - 9,3 cm.

VESTLANDET

Ryfylke: Brisling av 2005 årsklassen ble registrert i de sørlige Ryfylkefjordene, Gansfjorden, Horgefjorden, Høgsfjorden, Frafjorden og Lysefjorden. For området under ett utgjorde 0-gruppen om lag 80% av brislingen i antall, med størst innslag av eldre brisling i ytre områder (Gansfjorden/Uskja). I de fleste prøvene var 0-gruppen mellom 7,0 og 11,5 cm lange (middellengde 9,6 - 10,2 cm), mens det i indre deler av Lysefjorden sto småfallen brisling. Her var det rene forekomster av årets yngel hvor lengdegruppene 5,5 - 7,5 cm dominerte (middellengde 6,9 cm).

Hardanger/Sunnhordland: I år ble det registrert 0-gruppe brisling i sentrale og indre områder av Sunnhordland (Åkrafjorden, Matrefjorden, Skånevik-Høylandsundet) og innover Hardangerfjorden. I Åkrafjorden-Matrefjorden utgjorde 0-gruppen vel 50 % av antall brisling, mens det ble tatt rene prøver av 0-gruppe fisk (7,0 - 9,0 cm) i to trekk ved Kysnes. I Hardangerfjorden ble det observert rene forekomster av 0-gruppe brisling i midtre og ytre deler av fjorden, mens det sto eldre brisling i indre områder (Eidsfjorden-indre Sørffjorden). Brisling av 2005-årsklassen var fra 4,5 til 9,0 cm, med middellengde 6,5 cm.

Midt- og Nordhordland: Det ble ikke registrert brisling i fjordene i Midt - og Nordhordland.

Sogn: I Sognefjorden ble det også i år registrert gode forekomster av 0-gruppe brisling. Brislingen ble registrert innover fjorden fra Lavik, med unntak av indre Luster og Sogndalsfjorden. Akustisk indeks var noe lavere enn i fjor, men er en av de høyeste for perioden 1994-2005. Årets yngel var mellom 4,0 og 9,5 cm lange. Også i år ble det registrert at fremre del av trålen ofte (midtre og ytre områder) var kledd med småyngel. Dette indikerer at prøvene gir en underestimert av de minste 0-gruppefiskene og dermed også de biologiske parametrene som lengde og vekt.

Nordfjord: Ble ikke undersøkt i 2005.

Møre og Romsdal: Det ble registrert små forekomster av 0-gruppe brisling i fjordene i Romsdalen (Tresfjorden og Isfjorden) og på Sunnmøre (Sunnlyvsfjorden - Geirangerfjorden og Norddalsfjorden).

NORDLAND

Det ble observert spredte forekomster av 0-gruppe brisling i Sjona (fra 5,5 til 7,5 cm, middellengde 6,4 cm) og i Ranafjorden (fra 4,0 til 6,0 cm, middellengde 5,6 cm).

Mengde 0-gr brisling

De akustiske indeksene av 0-gruppe brisling var høsten 2005 generelt på samme nivå som i 2004 (Tabell 1). Gjennom perioden 1994-2005 er det Sognefjorden som har hatt de beste forekomstene av 0-gruppe brisling. Det samme ser vi i år. Yngelen er mager, det hang til tider mye yngel i maskene på trålen og estimatet er sannsynligvis et underestimat. I Romsdalen var det så godt som ikke registreringer av 0-gruppe brisling, mens 0-gr indeksen i 2004 var den høyeste siden 1995.

Tabell 1. Akustisk mengde indeks av 0-gruppe brisling i fjordene, høsten 1994-2005. (*Abundance indices of 0-group sprat in the fjords, autumn 1994-2005*)

Område	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Oslofjorden	180	270	45	+	105	75	10	275	35	120	15	17
Ryfylke S.	45	105	100	105	230	28	2	30	3	3	65	60
Ryfylke N.	+	0	0	+		0	0	0	0	0	0	0
Sunnhordland	10	80	10	10	235	0	0	18	0	0	65	40
Hardanger	215	105	190	110	225	+	4	20	5	20	55	70
M. Hordaland	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	+	0
N. Hordaland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sogn	10	115	20	+	270	+	130	175	20	60	205	155
Nordfjord	315	65	20	+	105	40	15	10	40	5	45	**
Sunnmøre	65	80	15	14	40	+	85	20	11	10	5	5
Romsdal	65	240	15	75	65	45	2	30	5	0	120	1
Nordmøre	0	+	0	0	0	+	0	0	5	+	+	**

+<0.5

**ikke undersøkt

Prognoser for fisket i 2006, ligger på Havforskningsinstituttets hjemmeside (<http://www.imr.no>).

Eldre brisling

Det ble registrert eldre brisling i samtlige fjordområder og de utgjorde en til dels betydelig andel av bestanden, som for eksempel i Oslofjorden og Hardangerfjorden (Fig. 4). I Hardangerfjorden var 2004-årsklassen den tallrikeste. Denne ga et positivt signal for brislingbestanden høsten 2004, etter fem år med svært liten rekruttering. Det var denne års-klassen som sannsynligvis dannet grunnlaget for fisket her i 2005. Det foregikk et godt brislingfiske innerst i Hardangerfjorden (Eidsfjorden) på den tiden "Håkon Mosby" var i området. Fangster fra tråltrekk i indre Eidsfjorden-Imedalsfjorden og indre Sørfjorden besto av eldre brisling. I Sognefjorden, hvor vi har

registrert gode forekomster av 0-gruppe brisling de siste årene, utgjorde eldre fisk mindre enn 10%. Disse ble registrert innerst i Fjærlandsfjorden. Brisling av 2004-årsklassen, som var en sterk årsklasse i Romsdalen i fjor, dominerte også bestanden her høsten 2005. Tidligere år har Fannefjorden vært karakterisert med forekomster av stor og eldre brisling. Tilsvarende ble ikke observert i 2005.

0-gruppe NVG-sild

I vestlandsfjordene sør for Stadt kan det i tillegg til 0-gruppe av nvg-sild, også stå forekomster av ung sild av Nordsjø-typen og lokale sildestammer. For å skille de forskjellige sildestammene brukes midlere virveltall i prøvene, men det er ofte vanskelig å skille mellom ung sild av forskjellige typer. Middellengden for 0-gruppe sild varierer betydelig fra område til område, og er ofte lavere i indre deler av fjordsystemene. Dette kan ha sammenheng både med at temperaturen gjerne er lavere og at næringstilgangen muligens er dårligere. Begge deler fører til lavere vekst. Sildeyngel i geografisk nærliggende områder kan også stamme fra forskjellige gyteområder, eller hatt forskjellige driftsmønstre 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 nvg-sild.

ROGALAND – SOGN

Ryfylke: Det ble registrert 0-gruppe nvg-sild i de sørlige Ryfylkefjordene; Gansfjorden, Høgsfjorden, Frafjorden og Lysefjorden. Lengden var fra 6,0 til 16,0 cm (middellengde 12,7 cm). Middellengden i de enkelte prøvene lå mellom 10,2 (indre Lysefjorden) og 13,5 cm (ytre Høgsfjorden).

Hardanger-Sunnhordland: I dette området ble det høsten 2005 registrert svært små yngelforekomster av antatt norsk vårgytende sild, ytterst i Hardangerfjorden.

Midthordland-Nordhordland: Det ble ikke registrert sild i disse fjordområdene.

Sognefjord: Det ble ikke registrert forekomster av norsk vårgytende sild i Sognefjorden høsten 2005.

MØRE OG ROMSDAL

Sunnmøre: Det ble registrert 0-gruppe nvg-sild innover fra ytre Storfjorden/Flisneset til innerst i Norddalsfjorden og Geirangerfjorden. De største forekomstene ble registrert i Norddalsfjorden. Lengden var fra 8,0 til 13,0 cm (middellengde 10,1 cm).

Romsdalen: Det sto 0-gruppe sild over det meste av området, men de største registreringene ble gjort i Tresfjord, innerst i Isfjorden og i Eresfjord. Silda var mellom 8,0 og 16,5 cm lange med middellengde fra 10,0 (Eresfjord) til 11,6 cm (Fannefjord). Årets sildeyngel var gjennomgående noe større enn i fjor.

NORDLAND

Værangfjorden, Melfjorden, Kvina, Sjona og Lille Sjona: I disse fjordene var det spredte forekomster av 0-gruppe nvg-sild, med de beste forekomstene i Sjona. Silda var fra 8,0 til 14,0 cm med middellengder varierende fra 10,6 til 13,1 cm.

Eldre årsklasser av NVG-sild

ROGALAND-TRØNDELAG

Det ble registrert forekomster av eldre nvg-sild i Romsdalen; i Fannefjorden, Tresfjorden og Isefjorden. Dette var sild av 2004-årsklassen, med en middellengde på 19,6 cm (14,5-23 cm). 1-gruppe nvg-sild utgjorde om lag 20-30% av silda i disse områdene.

NORDLAND

Helgelandskysten:

I Værangfjorden og Melfjorden var det innslag av 1-gruppe sild. I Værangfjorden var størrelsen på denne silda fra 15,5 til 20,5 cm (middellengde 19,1 cm). I Melfjorden, hvor innslaget av 1-gruppe sild var svært lite var silda mye mindre, fra 12,5 til 16,0 cm (middellengde 14,5 cm). Det er antatt at denne silda tilhører en lokal bestand.

Soppinfeksjon (*Ichthyophonus hoferi*)

Det ble ikke observert soppinfisert sild og brisling i fjordene høsten 2005.

Mengde

Mengdeindeksene av 0-gruppe nvg-sild for området Ryfylke-Romsdalsfjordene, er vist i Tabell 2 og de historiske verdiene for perioden 1978-2005 i Vedlegg 5. Verdiene for Lofoten-Nordmøre høsten 2005 representerer kun et begrenset område sammenliknet med tidligere år. Redusert dekning av de nordligste områdene skyldes tekniske problemer om bord slik at fartøyet måtte avbryte toktet for reparasjoner.

Lokal sild

Ranafjorden: I ytre Ranafjorden og i Ranafjorden ved Hemnesberget var det spredte forekomster av 0-gruppe sild (6,5 til 11,5 cm) fra den lokale bestanden, med middellengder på henholdsvis 8,7 og 7,6 cm. Det var også et ubetydelig innslag av I-gruppe sild fra 14,0 til 18,5 cm.

Nordfjord/Holandsfjord: Innerst i Holandsfjorden ble det registrert et par sildestimer ved bunn. Prøven fra et trålhal viste at det var lokal sild hovedsakelig av 2003- (49 %) og 2002-årsklassen (44 %), med omtrent samme middellengde, henholdsvis 25,2 og 25,3 cm.

Sognefjorden: Det sto sild innover Sognefjorden, sild som ut fra virveltall ble antatt å være lokal sild. Dette var hovedsakelig 0-gr sild. I indre deler av Aurlandsfjorden, Nærøyneset-Flåm, var sild av 2003-årsklassen tallrik (30-40%).

Sild øst for Lindesnes

I Grenlandsfjordene var det gode registreringer av sild i området Nevlunghavn-Håøya i Mørjefjorden og tråling viste at dette var stor sild, med mindre innslag av brisling.

Tabell 2. Mengdeindekser (mill. individer) av 0-gruppe nvg-sild i kyst- og fjordstrøk, november-desember 2005. (*Table 2. Abundance index (mill.no) of 0-group Norwegian spring spawning herring in fjords and coastal areas, November-December 2005*).

Område	Antall (mill.)
Nordland	15
Møre-Trøndelag*	242
Rogaland-Sogn	26

*Trondheimsfjorden ikke inkl.

LITTERATUR

Knudsen, H.P. 1990. The Bergen Echo Integrator: An Introduction. J.Cons.int. Explor.Mer, 47: 167-174.

Torstensen, E. og Røttingen, J. 2005. Sild- og brislingundersøkelser i fjordene fra svenskegrensen til Lofoten med F/F Håkon Mosby, 15.november - 19.desember 2004. (<http://www.imr.no>)

Torstensen, E. 2006. Fordeling og utbredelse av 0-gruppe brisling i fjordene høsten 2005. Prognoser for kyst og fjordfiske i 2006. (<http://www.imr.no>).

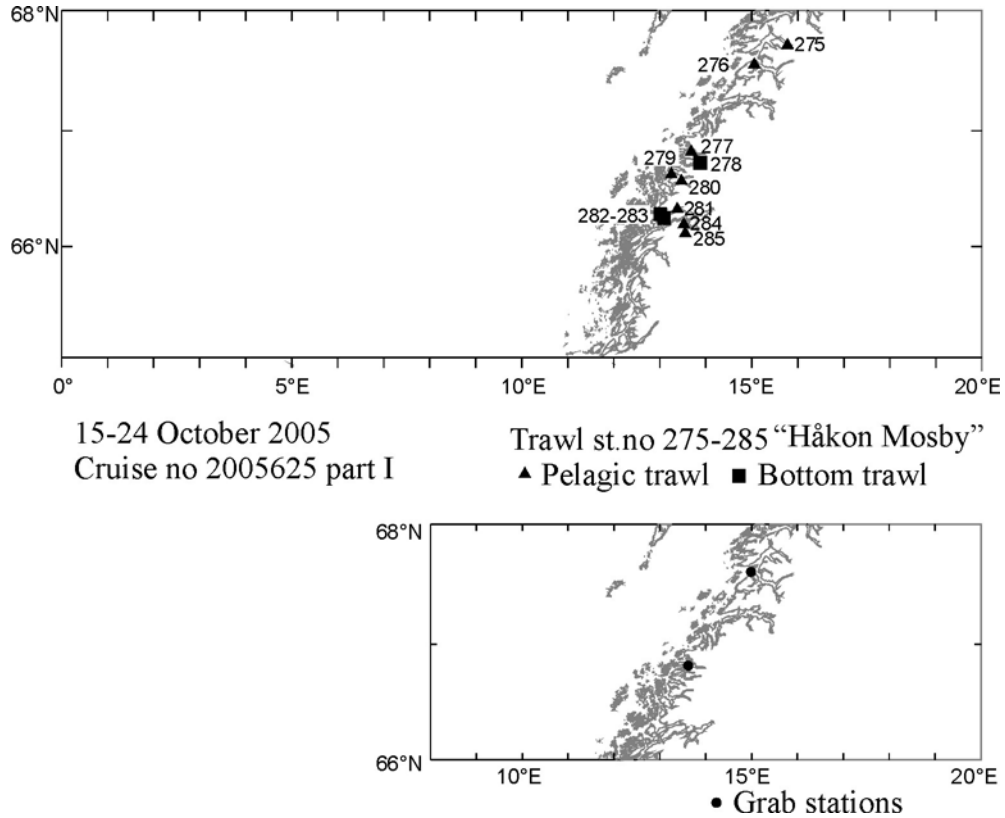


Fig. 1a. F/F "Håkon Mosby" 1. del 15 - 24 oktober 2005. Trål -og grabbstasjonsjoner. (R/V Håkon Mosby, 1st part. 15-24 October 2005. Trawl and grab stations). (Figure provided by Karen Gjertsen, IMR)

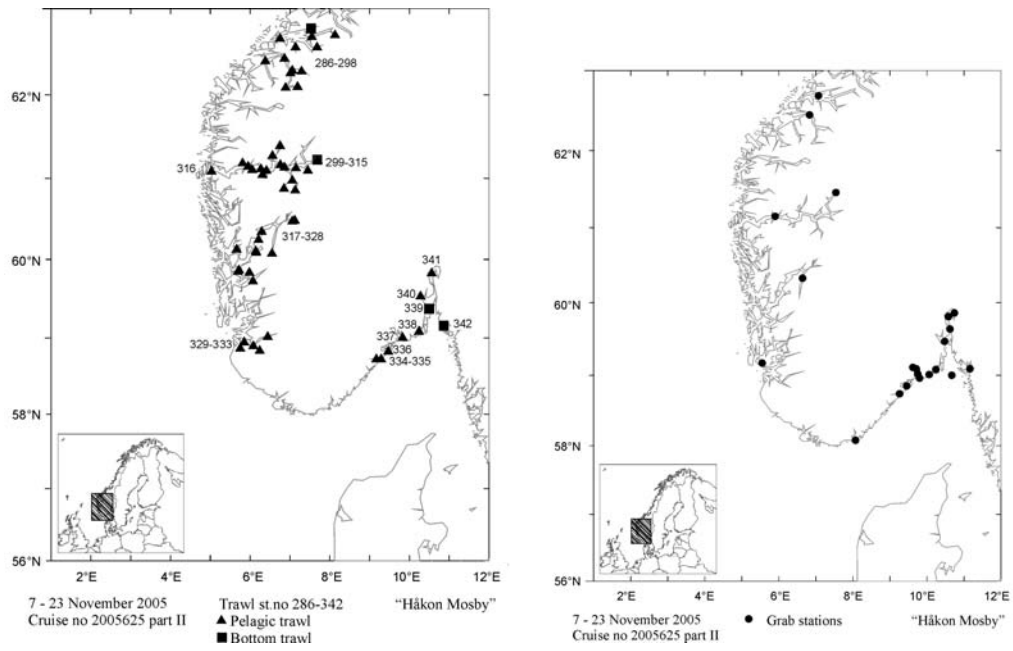


Fig. 1b. F/F "Håkon Mosby" 2. del 7. – 23. november 2005. Trål-og grabbstasjonsjoner.
(R/V Håkon Mosby, 2nd part. 7-23 November 2005. Trawl and grab stations).
(Figures provided by Karen Gjertsen, IMR).

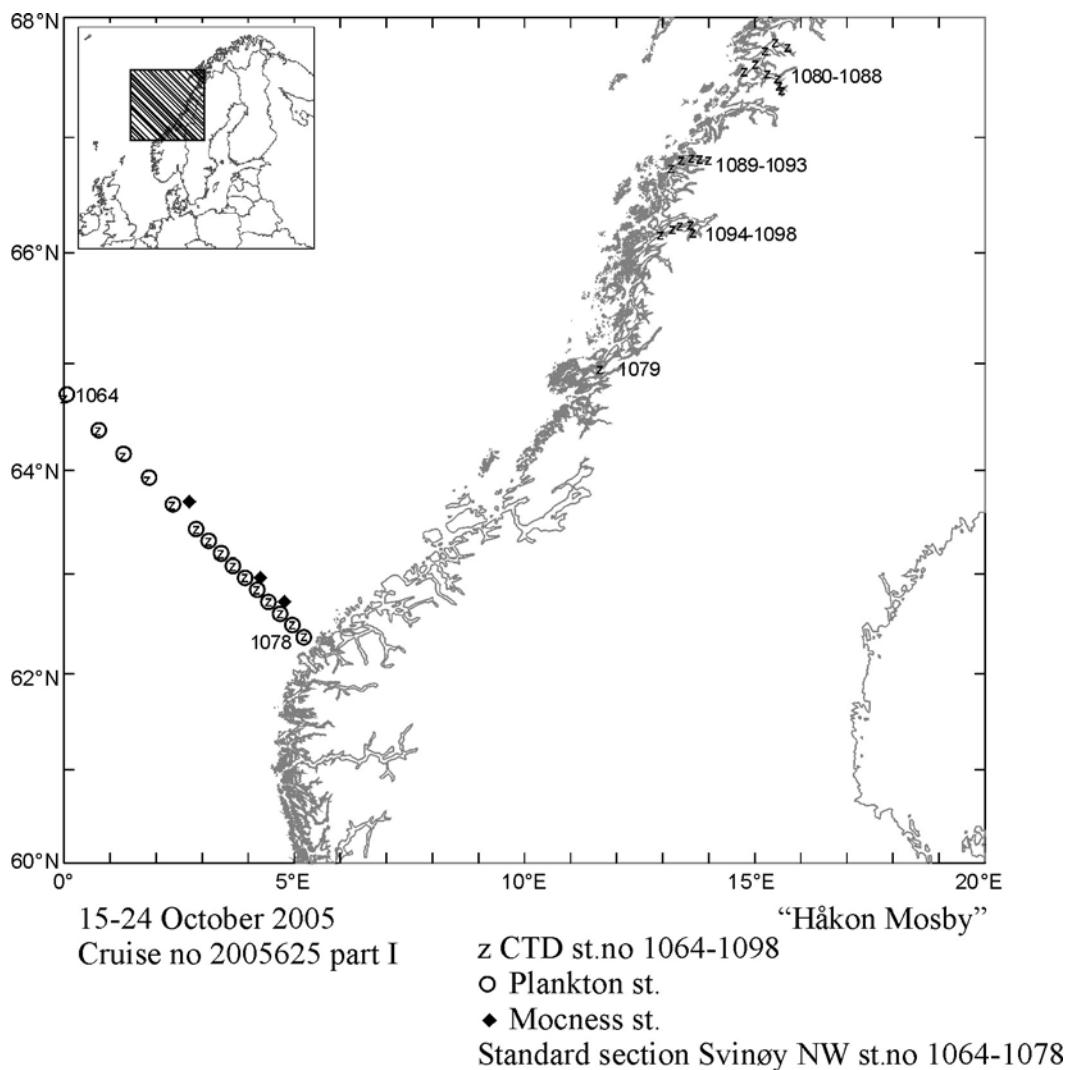


Fig. 2a. F/F ”Håkon Mosby” 1. del 15.- 24. oktober 2005. CTD og planktonstasjoner.
(R/V Håkon Mosby, 1st part. 15-24 October 2005. CTD and plankton stations).
(Figure provided by Karen Gjertsen, IMR)

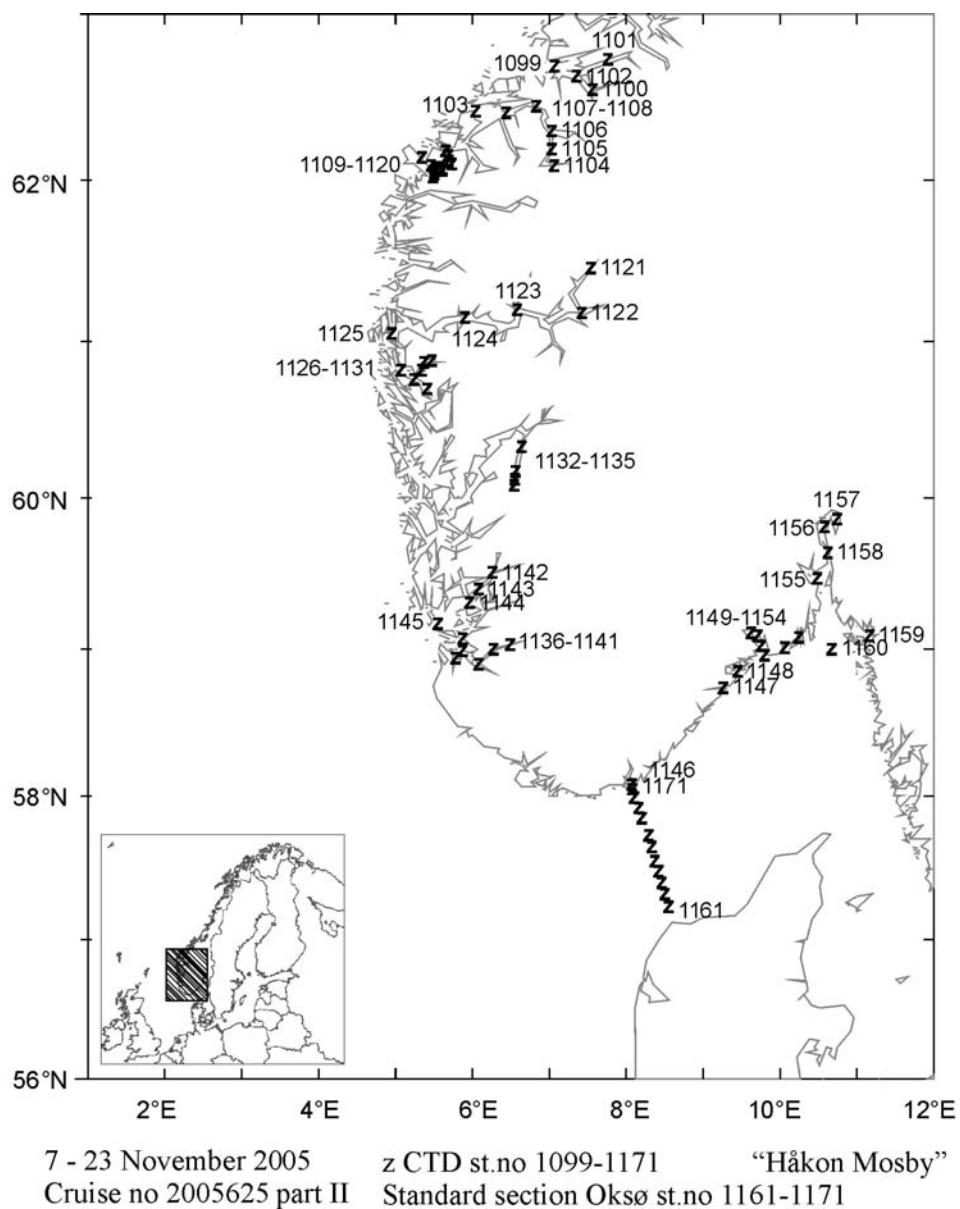


Fig. 2b. F/F "Håkon Mosby" 2. del 7.- 23. november 2005. CTD stasjoner. (R/V Håkon Mosby, 2nd part. 7-23 November 2005. CTD stations). (Figure provided by Karen Gjertsen, IMR)

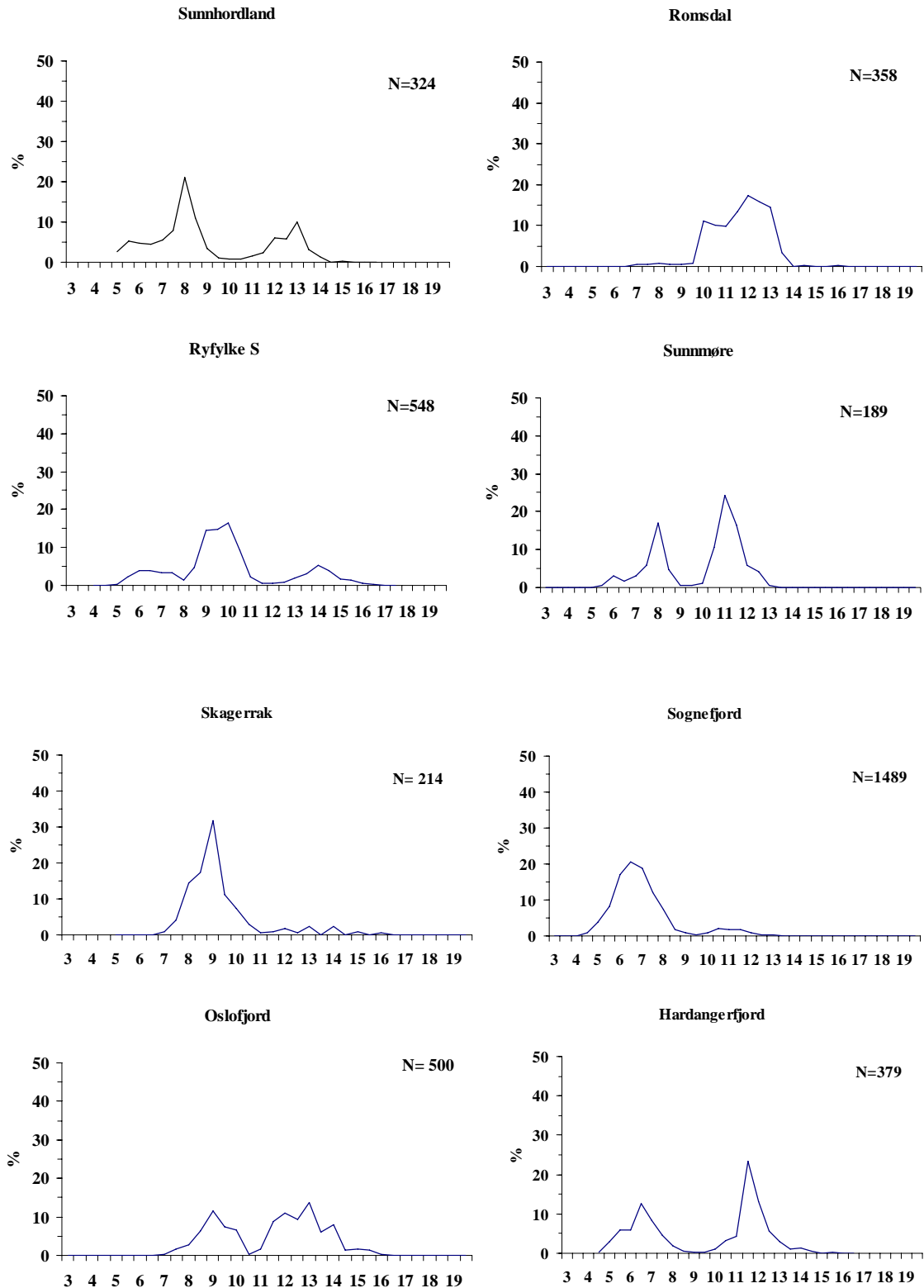


Fig. 3. BRISLING. Lengdefordeling (%) i fjordene, oktober-november 2005. (SPRAT. Length frequency distribution (%) in the fjords, October-November 2005.)

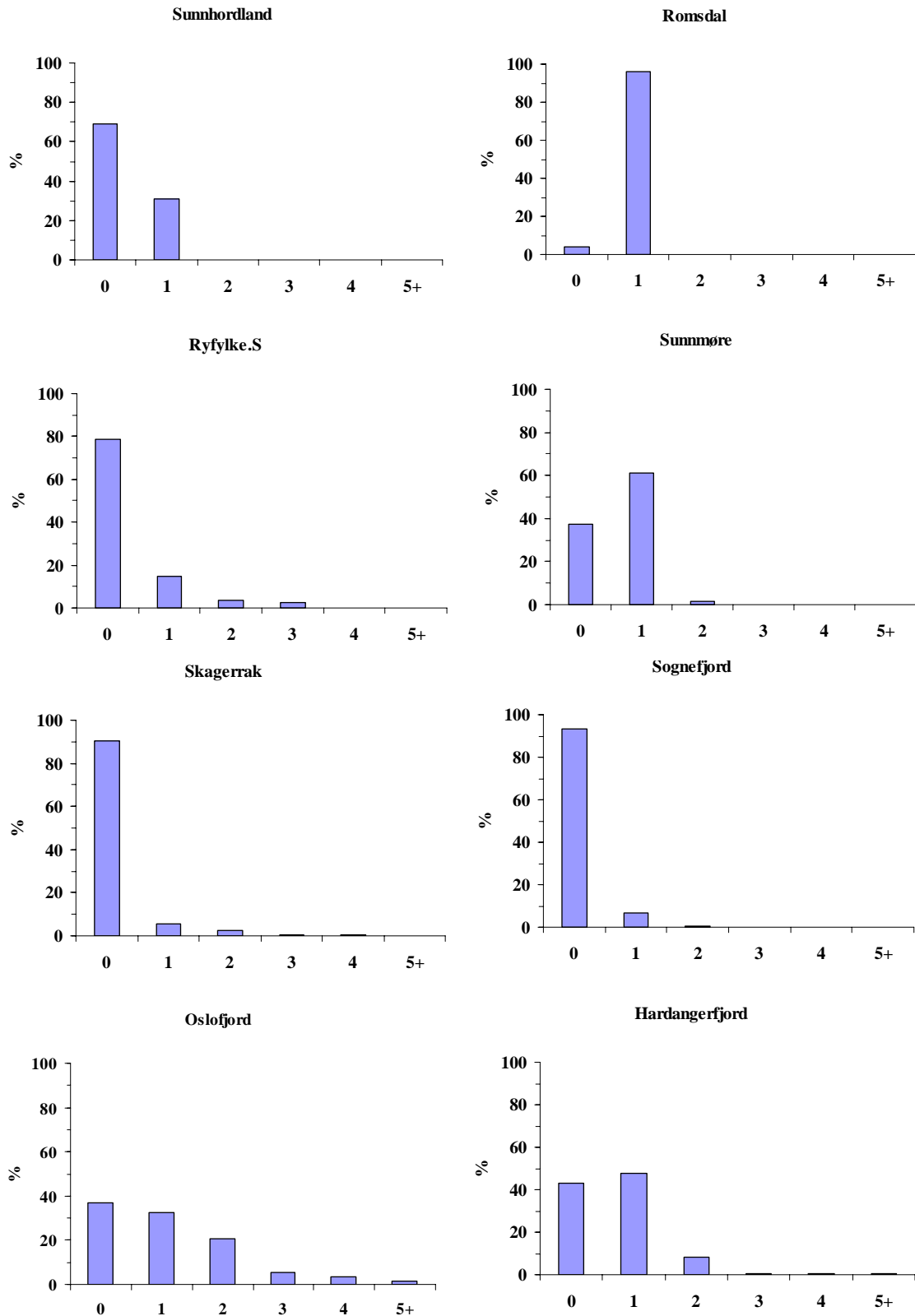


Fig. 4. BRISLING. Aldersfordeling (%) i fjordene, oktober-november 2005.
 (SPRAT. Age frequency distribution (%) in the fjords, October-November 2005)

VEDLEGG 1

FJORDER DEKKET I LØPET AV TOKT NR.2005625 MED F/F

"HÅKON MOSBY", 15. OKTOBER – 23. NOVEMBER 2005.

*(Fjord covered during the survey no. 2005625 with R/V "Håkon Mosby", 15 October – 23 November 2005.*ØST FOR
LINDESNESOslofjorden inkl.Bondefjorden
Lysakerfjorden
Holmestrandsfjorden
Mossesund
Sandefjorden
Larviksfjorden
SinglefjordenLangesundsområdet:Langesundsfjorden
Mørjefjorden
Langangsfjorden
Eidangerfjorden
Frierfjorden
BreviksfjordenKragerø:

Kragerøfjorden

Risør:Risørffjorden
NordfjordenVEST FOR
LINDESNES

ROGALAND

Ryfylke S:Frafjorden
Høgsfjorden
Lysefjorden
Gansfjorden
Horgefjorden
Boknafjorden
NedstrandfjordenStrandafjorden
Sandsfjorden

HORDALAND

Sunnhordland:Ålfjorden
Ølsfjorden
Etnefjorden
Skånevikfjorden
Åkrafjorden
Matresfjorden
HøylandsundetHardangerfjorden:Husnesfjorden
Onarheimsfjorden
Kvinnheradsfjorden
Sildafjorden
Hissfjorden
Øynefjorden
Samlafjorden
Utnefjorden
Sørfjorden
Eidfjorden
Simadalsfjorden
Osafjorden
Ulvikfjorden
GranvinfjordenMidt- og
Nordhordland:Bjørnafjorden
Samnangerfjorden
Eikelandsfjorden
Fensfjorden
MasfjordenSOGN OG
FJORDANESognefjorden:Fuglsetfjorden
Finnafjorden
Arnafjorden
Aurlandsfjorden
Nærøyfjorden
Lærdalsfjorden
Årdalsfjorden
Lusterfjorden
Kaupangerfjorden
Sogndalsfjorden
Fjærlandsfjorden
Vetlefjorden
Sværafjorden
Lånefjorden
Bøfjorden
Åfjorden
Vilnesfjorden
Stavfjorden
Brufjorden
FrøysjøenMØRE OG
ROMSDALSunnmøre:Vanylvsfjorden
Rovdefjorden
Søvdefjorden
Vartdalsfjorden
Storfjorden
Norddalsfjorden
Sunnylvsfjorden
Geirangerfjorden
SulafjordenRomsdal:Midfjorden
Romsdalsfjorden
Tresfjorden
Innfjorden
Isfjorden
Rødvenfjorden

Langfjorden	(inn til Hemnesberget)	Glomfjorden
Eresfjorden	Sjona	
Fannefjorden	Stigfjorden	Landegofjorden
Moldefjorden	Aldersundet	Karlsøyfjorden
	Melfjorden	Mistfjorden
	Værangfjorden	Sørfolla
NORDLAND	<u>Tjongsfjorden</u>	Nordfolla
	Skarsfjorden	
Ranafjorden	Holandsfjorden	

VEDLEGG 2

F/F Håkon Mosby

Innstillinger av instrumenter brukt under tokt nr. 2005625, 15.10. - 23.11.
2005

*(R/V Håkon Mosby. Settings of the echo sounder EK500 used during the survey no
2005625, 15 October – 23 November)*

EK500 ble kjørt kontinuerlig, tilkoblet BEI og skriver med følgende innstillinger:

Frekvens	38 kHz
Område	0-250M
Svinger	ES38B-SK
Svingerdyp	5,0-7,0 m
Effekt	2000 watt
Pulslengde	Middels
Båndbredde	Bred
Absorb.koeff.	10 dB/km
Vinkelfølsomhet	21,9
2-veis strålevinkel	-21,0 dB
SV forsterkning	26,55 dB
TS forsterkning	26,74 dB
3 dB Strålebredde	7,1°/6,9°
Langskips offset	-0,07°
Tverrskips offset	0,00°
Støymargin	0 dB
Bunndetektor min.	-45 dB
Ekkogram TS farge min.	-70 dB
Ekkogram Sv farge min.	-70 dB
SV terskel integrator skriver	-80 dB
TS detection min.	-65 dB

Kulekalibrert 20. oktober 2005 i Rødsfjorden/Nord-Trøndelag

Bjarte Kvinge
Instrumentsjef

VEDLEGG 3

Antall tråltrekk, lengdemålt (L) og aldersbestemt (A) sild og brisling i kyst- og fjordområdene, 15.oktober - 23. november 2005.

(Number of trawl hauls, length measured (L) and aged (A) herring and sprat, in coastal and fjord areas, 15 October- 23 November 2005).

Område	Tråltrekk		Sild		Brisling	
	Pel	Bunn	L	A	L	A
Ø.FOR LINDESNES						
Oslofj.	3	2	173	114	300	115
Skagerrakkysten	4	0	400	300	214	39
VESTLAND S.STATT						
Ryfylke S.	5	0	397	15	548	109
Sunnhordland	4	0	134	25	600	119
Hardanger	7	0	144	144	379	114
M&N.Hordland	1	0	0	0	0	0
Sognefj.	17	1	785	232	1489	187
Nordfj.	-	-	-	-	-	-
MØRE & ROMSDAL						
Sunnmøre	7	0	507	50	189	98
Romsdal	5	1	630	216	358	250
Nordmøre	-	-	-	-	-	-
TRØNDELAG						
Trondheimsfj.	-	-	-	-	-	-
Namsen	-	-	-	-	-	-
NORDLAND						
Nordfolla	1	0	3	3	0	0
Sørfolla	1	0	0	0	0	0
Glomfj./Meløyfj.	1	0	0	0	1	0
Nordfj./Holandsfj	0	1	102	102	0	0
Værangfjorden	1	0	36	36	0	0
Melfjorden	1	0	117	42	0	0
Sjona	1	0	0	0	0	0
Lille Sjona	0	2	100	25	0	0
Ranafj.	2	0	218	68	11	0
TOTAL	61	7	3746	1372	4089	1031

- : ikke undersøkt/not surveyed

VEDLEGG 4a.

Artssammensetning pr. trållhal, F/F"Håkon Mosby", 1.del. 15. - 25. oktober 2005. PT=pelagisk trål, BT=bunn trål (*Species composition in trawl hauls from RV "Håkon Mosby", 1st part, 15 – 25 October 2005. PT=pelagic trawl, BT=bottom trawl*).

Trålst./Trawl station			BT-275	PT-276	PT-277	PT-278	PT-279	BT-280	PT-281	PT-282	PT-283	PT-284	PT-285
Total fangst (kg)/Total catch (kg)			51,87	6,22	45,40	572,26	37,51	80,32	705,96	0,00	1446,43	21,02	14,30
Art/Species													
Sild	Herring	Clupea harengus	0,170			319,826	1,170	9,660	39,340		23,650	2,307	3,810
Brisling	Sprat	Sprattus sprattus			0,001				1,624				0,011
Makrell	Mackerel	Scombrus scombrus											
Hestmakrell	Horse mackerel	Tracurus tracurus											
Øyepål	Norway pout	Trisopterus esmarkii				26,800	0,255				317,000		0,161
Hyse	Haddock	Melanogrammus aeglefinus				68,200					551,975	1,200	1,220
Hvitting	Whiting	Merlangius merlangus				1,920	0,026	0,026			76,875	0,009	0,620
Kolmule	Blue-whiting	Micromesistius poutassou											
Sei	Saithe	Pollachius virens	2,415			1,150	0,433	0,270	657,020		236,500	0,027	0,057
Lysing	Hake	Merluccius merluccius									3,020		
Lyr	Pollack	Pollachius pollachius											
Torsk	Cod	Gadus morhua				83,760	0,002	2,566			187,000		3,660
Sypike	Poor cod	Trisopterus minutus											
Lange	Ling	Molva molva											
Strømsild	Argentine	Argentina sphyraena				0,082					0,500		
Tobis	Sandeels	Ammodytidae spp			0,001								
Knurr	Gurnard	Trigla spp											
Sandflyndre	Dab	Limanda limanda				1,150							
Rødspette	Plaice	Pleuronectes platessa				1,030							
Smørflyndre	Witch	Glyptocephalus cynoglossus				13,960					16,550		
Skrubbe	Flounder	Platichthys flesus									4,450		
Gapeflyndre	Long rough dab	Hippoglossoides platessoides				24,580					15,500		
Kveite	Halibut	Hippoglossus hippoglossus									3,035		
Steinbit	Wolffish	Anarhichas lupus				1,910							
Rognkjeks	Lumpsucker	Cyclopterus lumpus			0,396								
Breiflab	Monkfish	Lophius piscatorius											
Lusuer	Norway redfish	Sebastes viviparus									7,175		
Horngjel	Garfish	Belone belone											
Svarthå	Velvet belly	Etmopterus spinax											
Kloskate	Starry skate	Raja radiata				0,590					3,200		
Maneter	Jellyfish mix		44,720	6,220	45,000	27,300	35,520	67,300	7,980			17,480	3,600
Nålefisker	Pipefishes	Syngnathoidei											
Blekkspruter	Squids	Cephalopoda					0,005						
Blanding*	Mix *												0,652
Trepigget stingsild	Threespine stickleback	Gasterosteus aculeatus											
Krill	Krill	Euphausiidae	4,560				0,103	0,496					0,509

*laksesild/lysprikkfisk-Mainly Myctophidae/Gonostomatidae

VEDLEGG 4b.

Artssammensetning pr. trålhal, F/F"Håkon Mosby", 2.del. 7. - 23. november 2005. PT=pelagisk trål, BT=bunn trål (*Species composition in trawl hauls from RV "Håkon Mosby", 2nd part, 7 – 23 November 2005. PT=pelagic trawl, BT=bottom trawl*).

Trålst./Trawl station		PT-286	BT-287	PT-288	PT-289	PT-290	PT-291	PT-292	PT-293	PT-294	PT-295	PT-296	PT-297	PT-298	PT-299	PT-300	PT-301	PT-302	PT-303	PT-304	PT-305	PT-306	
Total fangst (kg)/Total catch (kg)		0,000	116,516	102,779	128,396	7,974	81,899	2,280	197,519	351,079	6,057	141,716	311,300	0,605	29,638	17,660	8,150	11,175	1350,106	12,421	115,090	80,050	
Art/Species																							
Sild	Clupea harengus		15,905	33,531	124,776	0,593	26,381	0,069	182,142	292,611	1,895	63,515	295,294		0,450	0,700	0,182	0,274	1343,848	2,326	4,530		
Brisling	Sprattus sprattus		24,171	67,438	3,147	0,025	48,628			54,796	0,031	4,387	0,807		25,036	14,760	4,122	8,529	5,897	2,742	0,183	7,086	
Makrell	Scombrus scombrus																						
Hestmakrell	Tracurus tracurus							0,002						0,005	0,003			1,371	0,176			0,194	
Øyepål	Trisopterus esmarkii		2,140																				
Hyse	Melanogrammus aeglefinus		51,680																	2,875			
Hvitting	Merlangius merlangus		0,600	1,810	0,028	1,075	1,320				0,010	0,031						0,036	0,185			0,069	
Kolmule	Micromesistius poutassou																						
Sei	Pollachius virens								8,340			5,360	4,280										
Lysing	Merluccius merluccius		11,180				4,060			1,480		1,880								0,620			
Lyr	Pollachius pollachius																						
Torsk	Gadus morhua		0,100																				
Sypike	Trisopterus minutus																				0,334		
Lange	Molva molva		4,640																				
Strømsild	Argentina sphyraena		0,220															0,003	0,005				
Tobis	Ammodytidae spp																						
Knurr	Trigla spp		3,170																				
Sandflyndre	Limanda limanda																						
Rødspette	Pleuronectes platessa																						
Smørflyndre	Glyptocephalus cynoglossus		0,460																				
Skrubbe	Platichthys flesus																						
Gapeflyndre	Hippoglossoides platessoides		0,735																				
Kveite	Hippoglossus hippoglossus																						
Steinbit	Anarhichas lupus																						
Rognkjeks	Cyclopterus lumpus												4,310		1,299								
Breiflab	Lophius piscatorius																						
Lusuer	Sebastes viviparus		1,395																				
Horn gjel	Belone belone																						
Svarthå	Etmopterus spinax				0,445																		
Kloskate	Raja radiata																						
Maneter							1,510	0,815	2,292		0,925	63,855	6,161	0,315	2,850	2,015	2,560						
Nålefisker	Syngnathoidei							0,004															
Blekkspruter	Cephalopoda					0,006																	
Blanding*								1,390			0,001			0,285		0,014				0,017			
Trepigget stingsild	Gasterosteus aculeatus																				110,377	72,701	
Krill	Euphaucidae					6,275			4,745	2,192	3,195	2,688	0,448			0,171	1,283			4,461			

*laksesild/lysprykkfisk-Mainly Myctophidae/Gonostomatidae

VEDLEGG 4. Forts./Ctd.

Trålst./Trawl station	BT-307	PT-308	PT-309	PT-310	PT-311	PT-312	PT-313	PT-314	PT-315	PT-316	PT-317	PT-318	PT-319	PT-320	PT-321	PT-322	PT-323	PT-324	PT-325	PT-326	PT-327	
Total fangst (kg)/Total catch (kg)	0,767	7,305	7,752	16,688	3,922	7,658	2,898	42,200	5,723	0,717	1,640	29,401	1,745	1,505	15,060	1,471	161,331	148,390	65,758	2,881	30,417	
Art/Species																						
Sild	Clupea harengus	0,435	0,350	0,423	8,863	0,166	0,518	0,103	10,186	0,243			0,033	0,021			160,000		1,987		3,955	
Brisling	Sprattus sprattus		6,377	0,470	7,705	1,283	5,060	2,715	31,905	3,143			10,714	1,365		12,387	0,038	0,246	146,200	37,888	0,053	18,528
Makrell	Scombrus scombrus																1,085					
Hestmakrell	Tracurus tracurus	0,008	0,007		0,004								0,031	0,029	0,005	0,018			0,070	0,294		0,002
Øyepål	Trisopterus esmarkii	0,092			0,080	0,002																
Hyse	Melanogrammus aeglefinus																		0,685	0,452		
Hvitting	Merlangius merlangus																				0,565	
Kolmule	Micromesistius poutassou		0,008																			
Sei	Pollachius virens																					
Lysing	Merluccius merluccius				0,004	0,905																
Lyr	Pollachius pollachius																					
Torsk	Gadus morhua																			2,260		
Sypike	Trisopterus minutus				0,028														0,055			
Lange	Molva molva																					
Strømsild	Argentina sphyraena					0,007																
Tobis	Ammodytidae spp																					
Knurr	Trigla spp																					
Sandflyndre	Limanda limanda																					
Rødspette	Pleuronectes platessa																					
Smørflyndre	Glyptocephalus cynoglossus																					
Skrubbe	Platichthys flesus																					
Gapeflyndre	Hippoglossoides platessoides																					
Kveite	Hippoglossus hippoglossus																					
Steinbit	Anarhichas lupus																					
Rognkjeks	Cyclopterus lumpus																					
Breiflab	Lophius piscatorius																			0,628		
Lusuer	Sebastes viviparus																					
Horn gjel	Belone belone										0,340					0,575						
Svarthå	Etmopterus spinax																					
Kloskate	Raja radiata																					
Maneter		0,232		0,500		0,130	2,080	0,080	0,109	1,485	0,717	1,060	6,370	0,053	1,500	2,080	1,405		0,800	22,777	2,200	6,560
Nålefisker	Syngnathoidei																					
Blekkspruter	Cephalopoda			0,001		0,012																
Blanding*			0,204	0,014	0,004	0,002				0,047			0,005	0,251			0,028					0,107
Trepigget stingsild	Gasterosteus aculeatus		0,029	0,014																0,005		
Krill	Euphaucidae		0,330	6,330		1,415				0,805		0,240	12,248	0,026					0,575	0,100		0,700

*laksesild/lysprikkfisk-Mainly Myctophidae/Gonostomatidae

VEDLEGG 4. Forts./Ctd.

Trålst./Trawl station		PT-328	PT-329	PT-330	PT-331	PT-332	PT-333	PT-334	PT-335	PT-336	PT-337	PT-338	BT-339	PT-340	PT-341	BT-342
Total fangst (kg)/Total catch (kg)		12,245	12,324	7,618	17,655	4,491	34,314	994,015	74,246	122,340	208,412	2,801	258,541	5,270	800,000	65,496
Art/Species																
Sild	Clupea harengus	0,372	2,057	2,438	13,438	1,251	4,304	950,000	54,909	119,276	205,156	0,116	1,136	0,929	800,000	0,782
Brisling	Sprattus sprattus	9,425	3,275	0,835	3,821	2,213	25,061		8,566	0,426	1,068		33,885	1,600		43,500
Makrell	Scombrus scombrus									0,110						
Hestmakrell	Tracurus tracurus	0,015	0,286	0,030	0,171				0,053	0,025			0,108	0,130		
Øyepål	Trisopterus esmarkii		0,064						0,088							
Hyse	Melanogrammus aeglefinus												4,140			
Hvitting	Merlangius merlangus		0,206		0,018		0,029		6,391	0,190	2,188		95,085	1,280		9,495
Kolmule	Micromesistius poutassou															
Sei	Pollachius virens															
Lysing	Merluccius merluccius												45,495			3,465
Lyr	Pollachius pollachius		0,030													
Torsk	Gadus morhua												27,990			1,800
Sypike	Trisopterus minutus												3,915			0,060
Lange	Molva molva															
Strømsild	Argentina sphyraena	0,001														
Tobis	Ammodytidae spp															
Knurr	Trigla spp												6,840			
Sandflyndre	Limanda limanda												16,020			
Rødspette	Pleuronectes platessa												18,630			4,935
Smørflyndre	Glyptocephalus cynoglossus															
Skrubbe	Platichthys flesus															
Gapeflyndre	Hippoglossoides platessoides												3,915			1,170
Kveite	Hippoglossus hippoglossus															
Steinbit	Anarhichas lupus															
Rognkjeks	Cyclopterus lumpus															
Breiflab	Lophius piscatorius															
Lusuer	Sebastes viviparus															
Hornjel	Belone belone															
Svarthå	Etmopterus spinax															
Kloskate	Raja radiata															
Maneter		2,430	6,115	4,125		1,015	4,920		4,239	2,300		2,680		1,295		
Nålefisker	Syngnathoidei															
Blekkspruter	Cephalopoda		0,285	0,007	0,004					0,013			0,090	0,002		0,043
Blanding*		0,002	0,006	0,003	0,018	0,007						0,005	1,242	0,034		0,246
Trepigget stingsild	Gasterosteus aculeatus					0,005										
Krill	Euphaucidae			0,180	0,185			44,015					0,050			

*laksesild/lysprykkfisk-Mainly Myctophidae/Gonostomatidae

VEDLEGG 5

Akustisk mengdeestimat (mill.individer) av 0-gruppe norsk vårgytende sild i i fjordene, november-desember, 1978-2005.

(Acoustic abundance estimates (mill. Individuals) of 0-group Norwegian Spring Spawning Herring in the fjords, November-December, 1978-2005.

År	Rogaland-Sogn	*Møre-Trøndelag	Nordland	Troms-Finnmark	Total
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	1 469
1983		162	2 276	4 432	6 870
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	204	621	2 891
1993	290	109	140	288	827
1994	158	452	323	6 168	7 101
1995	0	27	2	0	29
1996	0	20	240	8 811	9 071
1997	208	69	544	5 244	6 065
1998	424	273	442	11 640	12 779
1999	121	658	271	6 329	7 379
2000	570	127	996	7 237	8 930
2001	89	324	134	1 421	1 968
2002	67	1 227	284	3 573	5 151
2003**	9	44			53
2004	19	767	1 117		1 903
2005	26	242	15		284

* Trondheimsfjorden ikke inkludert, 1999-2005/*The Trondheimsfjord not included in 1999-2005*

**Har ingen eller få verdier fra kysten nord for Trondheimsfjorden/*Few or no figures for the fjords north of the Trondheimsfjord*