

Intern toktrapport

- Fartøy : G.M. Dannevig
 Tidsrom : 16. september - 3. oktober 1993.
 Område : Skagerrakkysten fra Torvefjorden i Vest-Agder til Indre Oslofjord - Hvalerområdet.
 Formål : Årlige yngelundersøkelser i strandsonen.
 Hydrografi.
 Tilleggsoppgaver : - Innsamling av sild/brislingprøver fra alle lokaliteter. Sorteres, lengdemåles og fryses (Torstensen).
 - Samle inn prøver av torsk. Fra ytre områder taes prøver av lengdegruppen 15-20 cm. Fra Indre Oslofjord taes all 0 og I gruppe torsk. Prøvene fryses (Johannessen).
 - Samle inn sjøørret for lakselusprøver. Enten skal fisken fryses rund eller lusene plukkes av og vanlig prøve av fisken taes etter hvert (UiO).
 - Samle inn og oppbevare levende noen hundre bergnebb til leppefiskforsøk i akvariehall (Gjøsæter).
 - Observere eventuelle "unormale algesituasjoner" og ta prøver dersom det vurderes som ønskelig (Dahl).
- Personell : Knut Hansen, Ernst Maløen og Aadne Sollie.
- Ekstraordinært : Fastsatt anløp Oslo 30/9 klokken 14.00. Møte med Sjøfartsdirektoratet, og anløp Lysaker 1/10 klokken 12.00. Markering av 10-års drift for F/F "Trygve Braarud" samt presentasjon av nytt sjøbodanlegg for UiO.

METODE

Til innsamling av materialet brukes strandnot. Fangsten registreres og artsbestemmes. Opptelling og lengdemåling av alle arter gjennomføres så langt vær-og arbeidsforhold tillater.

Hydrografi utføres ved hjelp av CTD-sonde og vannhenterkrans etter fast program. I tillegg blir oksygenprøver fra alle standarddyp fortløpende analysert ombord, og siktdyp blir observert på alle stasjoner i dagslys.

GJENNOMFØRING

Toktet fulgte tradisjonelt opplegg, - startet i Torvefjorden vest for Kristiansand og fortsatte nordøstover kysten som vanlig, slik at årets tokt ikke på noe punkt avviker fra "normal" observasjonsdato i de respektive lokaliteter med mer enn et par dager. De værmessige arbeidsforhold var for det meste meget gode og hele tiden fullt ut akseptable.

I Sandefjord var det kuling og vanskelige forhold i to trekk.

I områdene Hvaler, Holmestrand, Drøbak og Indre Oslofjord ble nottrekkene gjennomført ved svært lav vannstand, 0,5 - 0,7 m under normalt. Det gjorde langgrunne trekk vanskeligere å ta inn for bering.

Utstyr og redskap var hele tiden i full orden både hva gjelder lettbåt/notutstyr og instrumentene på hydrografisiden.

Teknisk feil med "G.M. Dannevig" ble sjekket opp i Kristiansand og forsinket ikke mer enn at det ble kjørt inn igjen.

SIKT I VANNET

Sjøvannssikten var svært god med blankt vann fra Søgne til Grimstad, mens det fra Flødevigen til Lyngør var mer normal god sikt i vannet. I Sandnesfjorden ved Risør var det en kraftig oppblomstring av *Ceratium spp.* Over store deler av denne fjorden var øvre vannlag helt "tett" og sikten svært dårlig. Innerst i Sandnesfjorden, i brakkvannsområdet, var vannet blankt og sikten god. Videre østover fra Søndeledfjorden til Tjøme var det gjennomgående moderat til god sikt.

Fra Hvaler innover i Holmestrandsfjorden og til Indre Oslofjord var vannet blankt og sikten svært god.

Sjøvannssikten på de hydrografiske stasjonene var 8 - 10 meter fra Indre Oslofjord og utover til Ferder. I Sandefjord, Langesund 6 - 8 meter og inne i Friarfjorden var det 4 - 6 meter sikt. I Kragerøområdet 8 - 11 meter sikt, (11 meter innerst i Hellefjorden). Risørdistriktet hadde sikt på 5 - 10 meter, og videre sydvestover kysten til Kristiansand var sikten 10 - 11 meter.

VEGETASJON VED NOTTREKKSTASJONENE

Observasjoner av bunnforholdene kan gjøres brukbart fra overflateposisjon i store deler av nottrekkene når de to viktigste faktorene er gunstige : - klart vann og lite vind.

Vegetasjonsbildet var i store trekk svært likt de siste to, tre år.

Noen endringer observeres og er interessante. Økningen i martaummengde fra Torvefjorden østover til Risør er tydelig og markert, betydelig mindre øst for Risør. Flutagl ble også observert jevnt og stedvis i store mengder.

Japansk drivtang ble observert, både i skjermet og i mer eksponerte farvann, mest bare som spredte forekomster.

I 1993 ble drivtangen observert på 4 lokaliteter. Som fastsittende på fjell i Dypvåg og Sandefjord og som både løs, drivende og fastsittende i Sandnesfjorden ved Risør.

Ser vi på de enkelte fjorder er inntrykket at vegetasjonsforholdene i Torvefjorden var omtrent som i 1992., mens det i Topdalsfjorden stedvis var tettere ålegrass enn på noen år.

I Høvåg er det etterhvert blitt mye bar mudderbunn med litt flutagl og spredt martaum.

I Bufjorden, Flødevigen og Dypvåg var vegetasjonsbildet stort sett uendret fra 1992. med unntak av innerste trekk i Dypvåg hvor ålegrasset var tilbake med 50% dekning etter å ha vært borte siden 1987.

I fjordene omkring Risør og Kragerø var forholdene i store trekk uendret. Det ble, interessant nok, registrert en forsiktig økning av ålegrass innerst i Søndeledfjorden ("Øst for Strømmen") og i Kilsfjorden i trekket "Langevarp".

I Langesundsområdet var bunnforholdene utenfra og innover mot Eidanger stort sett som i 1992. Innerst i Eidangerfjorden, "Brevik skjæret", var det igjen store mengder grønnalger, noe som har vært mindre framtrædende de siste to år.

I 1993 var mengden av denne algen så stor at dette nottrekket var helt ubrukelig.

I Sandefjord registrerte vi betydelig endring i vegetasjon i nottrekkene "Jordbærskjæret" og "Øst for Jordbærskjæret" på fjordens vestsida. Ålegrasset har i dette området vært borte noen år. I 1992 ble det observert noen få planter,

og i 1993 var det igjen full dekning av ålegrass. Observasjonene videre utover langs fjordens vestsida var denne gang usikre og ubrukelige på grunn av for sterk vind. På østsida av Sandefjord var bunnforholdene uendret.

Bunnforholdene i Hvaler var uendret i forhold til 1992.

I Holmestrand var inntrykket av hovedvegetasjonen temmelig likt de siste 3 - 4 år, men plantene var tildels sterkt begrodd/overgrodd av sli. Det gjør plantene tunge og de blir stedvis liggende flatt langs bunnen.

I områdene ved Drøbak var situasjonen omtrent som i 1992. Også i Halangspollen var ålegrasset svært overgrodd med sli, så mye at det i trekket innerst i pollen ikke var mulig å dra nota inn til land med fangsten intakt.

Trekket ble mislykket.

I Indre Oslofjorden ble det observert stedvis fin, frisk vegetasjon, som til eksempel i Nærnes. Det ble ikke observert ålegrass innenfor Håøya.

NOTTREKKENE

Det ble gjennomført tilsammen 121 strandnottrekk. Av disse var 114 vellykket mens 5 nottrekk av ulike årsaker må betegnes som delvis vellykket. To stasjoner var mislykket Fig. 1.

De fleste nottrekkene gikk problemfritt. I 1993 var det også lite fysiske hindringer, stengende fiskeredskap eller ulike former for fortøyningsanordninger.

Et par steder ser det ut til at det innen kort tid kan bli umulig å gjennomføre kasting med strandnot. Det nordre trekket i Skiphellebukta ved Drøbak kommer i konflikt med utbygging av vei/kaianlegg og i Hagabukta i Indre Oslofjord skaper stadig utbygging av småbåthavner og andre båtfortøynings problemer.

Helt innerst i Holmestrandsfjorden er også presset av båtfortøynings stort.

I Hvaler er et par trekk i stadig konflikt med småbåtvirksomhet og utplassering av oppankrede badeflåter.

Trekkene i Sandefjord går forsåvidt greit. Det hadde vært ønskelig med et trekk lenger ute på vestsida, i området omkring elveutløpet.

I Langesund "glir" trekkene fint bare en slipper å slite med store mengder slam og grønnalger.

12 nottrekk i Kragerø og 19 trekk i området omkring Risør gikk også i år uten vanskeligheter.

I Dypvåg, Flødevigen, Bufjorden, Steindalsfjorden/Høvåg gikk tilsammen 22 nottrekk problemfritt.

Det gamle (opprinnelige) nottrekket på Kragsoya i Steindalsfjorden ble forsøkt tatt opp igjen. Dette var totalt mislykket og det er ikke mulig å ta dette trekket i åra framover.

I Topdalsfjorden ser det ut til at vi har fått et varig problem i lokaliteten "Søm, øst". Fortøyningsbøye er plassert midt i nottrekket og reduserer arealet med 50%. Utover det gikk alle nottrekkene fint både i Topdalsfjorden og Torvefjorden.

INNTRYKK AV FANGST OG FOREKOMSTER

Generelt

Det var mulig å foreta en tilnærmet full opptelling og lengdemåling av alle arter i alle fangster. Bra vær og akseptable arbeidsforhold sammen med tilstrekkelig toktid tillot dette. Et markert trekk var meget svak forekomst av større fisk, også torsk, lyr og sei.

0 - gruppe sild/brisling ble bare ubetydelig observert gjennom hele toktet.

DE ENKELTE ARTER

0 - gruppe torsk: Årsklassen er meget svak med 3,5 fisk/trekk, Indre Oslofjord ikke medregnet. Dette svarer til omkring 25% av tredveårssnittet. Arten forekom i 75 av 119 nottrekk. Torvefjorden, Topdalsfjorden, Sønedeledfjorden og Hvaler lå høyere enn årsmiddelet med fra 5 til 9 fisk/trekk.

Dypvåg, Langesund og Vrengen/Tjøme hadde de laveste forekomstene i år med færre enn 1 stk. 0 - gruppe torsk/trekk.

I Indre Oslofjord var det 1,9 fisk/trekk. Selv om dette er et lite tall, er det nær gjennomsnittstallet for perioden 1961 til 1990.

Eldre torsk: Som nevnt var det lite større torsk i fangstene. Etter den meget sterke årsklassen av torsk i Drøbak og Indre Oslofjord i 1992, knyttet det seg noe spenning til årets forekomst av I - gruppe torsk i disse områdene.

I forhold til resten av kysten ble dette synliggjort ved gjennomsnittstallene med henholdsvis 25 fisk/trekk for Drøbak og 3,2 fisk/trekk for Indre Oslofjord. For resten av kysten var gjennomsnittstallet 0,47 fisk/trekk, sistnevnte tilsvarer omkring 1/3 av tredveårssnittet.

0 - gruppe hvitting: Forekomst av arten varierte mye fra fjord til fjord.

Gjennomsnittstallet for kyststrekningen utenom Indre Oslofjord var 21 fisk/trekk. Tredveårssnittet har 35 fisk/trekk. Det var lite hvitting vest for Risør, for den del av kysten 11 fisk/trekk. Fra Risør og i fjordene østenfor var snittallet 26 fisk/trekk.

Indre Oslofjord hadde 5 stk. 0 - gruppe hvitting/trekk.

0 - gruppe lyr: Arten forekom i 29 av 119 nottrekk fordelt langs hele kyststrekningen, markert mest i vestre delen hvor lyren var mer tallrik enn på mange år. Langs kysten forekom 0 - gruppe lyren i 10 av 15 fjorder med et middel på 1,9 fisk/trekk.

I Torvefjorden var gjennomsnittet 19 og i Topdalsfjorden 7 fisk/trekk. Her forekom fisken i 9 av tilsammen 13 trekk.

I Høvåg hvor arten i 1992 var mer tallrik enn torsk, forekom den ikke i 1993.

I Indre Oslofjord forekom ikke arten i våre fangster i 1993.

0 - gruppe sei: I motsetning til 1992 synes 1993 å ha en beskjeden årsklasse av sei i fjordene langs Sørlandskysten.

Arten forekom i 4 nottrekk vest for Risør med bare få fisk i hvert trekk.

Øst for Risør ble den ikke registrert.

Sjøauren forekom spredt i 11 av 16 fjorder. Gjennomsnittstallet var 0.29 fisk/trekk som er litt høyere enn tredveårssnittet.

Som i 1992 forekom ikke sjøauren i vårt materiale fra Indre Oslofjord.

0 - gruppe sild/brisling : I forbindelse med materialet fra HØSTTOKTET, er årets registreringer de klart laveste noensinne. Dette gjelder både i utbredelse og mengde. Sild og brisling forekom som 0 - gruppe og som fisk opp til 3 - 4 år gammel i 11 nottrekk, i 6 av disse med færre enn 10 fisk /trekk.

Også andre observasjoner viser at 0 - gruppen har vært svakt representert i fjordene denne sesongen. Arten har ikke vært å finne i mageprøver tatt av lyr, sei og sjøaure. Slike prøver har for en vesentlig del bestått av ulike arter kutlinger. Det ble heller ikke observert den velkjente stimingene i bukter og sund som er vanlig når sild /brisling jages av større fisk. Dette stemmer også med det inntrykket en får ved å snakke med folk langs kysten.

Svartkutling var tallrik i midtre og indre deler av kystfarvannet. Den forekom i alle fjorder og var tilstede i 106 av 119 nottrekk. Selv om totalt antall svartkutling er halvert i forhold til 1992, var den også i år i flertall i forhold til andre arter i fangstene langs kysten utenom Indre Oslofjord.

Gjennomsnitt langs kysten var 33 fisk/trekk (i 1992 62 fisk/trekk). og i Indre Oslofjord var gjennomsnittet 3.2 svartkutlinger /trekk.

Svartkutlingen var dominerende i noen fjorder. Eksempelvis var det i Kragerø 72 stk. og i Hvaler 68 fisk/trekk. Sammenlignes dette med de viktigste andre arter slått sammen, (torsk, hvitting, lyr, sei, bergnebb, grønngylt) får en av denne grupperingen 61 stk. i Kragerø og 55 fisk /trekk i Hvaler.

Det var færre en 10 fisk/trekk i Torvefjorden, Bufjorden og Flødevigen.

Årlige svingninger i forholdet mellom artene i strandsonen kan en til eksempel se i Høvåg /Steindalsfjorden. I 1992 var svartkutlingen den mest tallrike arten med 62 fisk/trekk mot 60 fisk/trekk av en sammenslått gruppe av de viktigste andre arter. I 1993 var forholdet 40 stk. svartkutling mot 44 fisk/trekk av andre i de samme nottrekkene.

Torsk utgjorde 3,3 fisk/trekk av fangstene i Høvåg i 1993.

Sandkutling forekom rikt fordelt langs hele den undersøkte kyststrekning i 96 av 119 nottrekk.

For kysten utenom Indre Oslofjord var gjennomsnittstallet 17,7 fisk/trekk. I Indre Oslofjord var sandkutlingen den mest tallrike av alle arter med 15,4 fisk/trekk.

Høyeste antall sandkutling /trekk var i Dypvåg med 44,8 fisk/trekk. I Bufjorden, Flødevigen, Sandefjord og Hvaler var det færre enn 10 fisk/trekk.

"Smørbutt" var den tidligere betegnelse for svart- og sandkutling sammen. Ser en på de to artene sammen nå, framgår det at de er i flertall i hele materialet sammenlignet med en gruppering bestående av 0 - gruppe torsk, hvitting, lyr, sei, bergnebb og grønngylt.

"Smørbutt" forekom i 110 av 119 trekk, gjennomsnitt for kysten var 46 stk. og for Indre Oslofjord 19 stk./trekk.

Den andre grupperingen hadde til sammenligning 41 og 11 fisk /trekk.

Bergnebb forekom som kutlingene langs hele kyststrekningen i 75 av 110 trekk. Gjennomsnittet var 10,4 fisk /trekk for kysten og 4,3 fisk /trekk i Indre Oslofjord.

Mest bergnebb var det i Topdalsfjorden, Sønedeledfjorden og Kragerøområdet 22, 28, og 23 fisk /trekk. Færre enn 5 fisk /trekk var det i Torvefjorden, Bufjorden, Flødevigen, Dypvåg , Holmestrand og Indre Oslofjord.

Grønnngylt var også i 1993 godt representert i alle fjorder i 73 av 110 trekk. Gjennomsnittet for kysten var 4,2 fisk /trekk. Dette er klart færre enn i 1992, da var tallet 7,5 fisk /trekk. Det eneste fjordområdet hvor grønnngylt ikke forekom, var i de 9 nottrekkene i Indre Oslofjord. Ser en artene grønnngylt - bergnebb sammen, representerer de mindre enn 1/3 av artene svartkutling/sandkutling.

Berggylt forekom i færre trekk og langt lavere antall enn i 1992. I 1992 var 97 fisk fordelt på 39 nottrekk. I 1993 var tallene 23 fisk på 18 nottrekk. Det var mest ung fisk, av de 23 berggyltene var 16 stk. under 20 cm. I likhet med i 1992 ble nesten alle berggyltene fanget vest for Kragerø. I 1993 enda mer markert. Da ble 22 av 23 fisk tatt vest for Kragerø.

Flatfisk: Skrubbe forekom som vanlig hyppig langs hele kysten, men ikke så hyppig som i 1992. Den var i fangstene i halvparten av nottrekkene, i 15 av 16 fjorder. Arten forekommer like hyppig i vest som i øst og fra ytterst på kysten til inne i fjordene. Fordelt på 119 nottrekk var gjennomsnittstallet 1,3 skrubber /trekk.

Sandflyndre og rødspette er langt mer sjelden, i henholdsvis 7 og 9 nottrekk, tilsammen 9 sandflyndrer og 11 rødspetter.

Slettvar forekom i 4 nottrekk og piggvar i 1 trekk.

Gapeflyndre ble ikke registrert.

Tangsneller og nålefisk forekom som vanlig. Om disse er å si at de minste eksemplarene lett kan gå ut gjennom maskene.

Tangstikling forekom jevnt i alle fjorder bortsett fra i Langesund. Stedvis fikk vi den i uvanlig stort antall. I Sandefjord var arten tilstede i 4 av 8 trekk i et antall av 173 fisk.

Rødnebb har enda ikke vendt tilbake til strandsonen etter at arten forsvant i 1988. Fisken ble i 1993 bare observert som enkeltfisk i et nottrekk i Steindalsfjorden, Høvåg.

Sypike som tidligere var meget tallrik langs hele kysten synes å være nesten helt borte i strandsonen. Bare to steder ble den observert i 1993. Et nottrekk i Torvefjorden og et i Sønedeledfjorden inneholdt noen få eksemplarer av arten.

Ålekvabbe: I 1993 forekom arten i 10 nottrekk fordelt på 7 fjorder. Som i 1992 var hovedmengden i Sandefjord. Der var fisken i 3 av 8 trekk, tilsammen 21 eksemplarer. Det ble tatt 28 ålekvabber i alt.

Evertebrater: Strandkrabbe forekom omtrent som vanlig. Strandreke var det mye av. Sjøpungen, *Corella Parallelogramma*, var det mye av langs hele kysten. Det må være lenge siden denne arten har vært så tallrik.

Maneter: Brennmanet ble observert jevnere fordelt og i større antall langs kyst og i fjord enn på flere år. Den var i fangsten i 64 nottrekk, fra en enkelt manet oppover til 15 - 20 stk./trekk. Det er imidlertid grunn til å merke seg at vindforhold og lokale hydrografiske variasjoner betyr svært mye for forekomsten av maneter i et trekk. Glassmanet forekom svært beskjedent.

HYDROGRAFI

Det ble tatt i alt 33 hydrografiske stasjoner etter det vanlige programmet. Fig. 2. Oksygenprøvene ble tappet og fortløpende analysert ombord. Også H₂S ble mengdebestemt i ml/l.

Det var ikke ved noen lokaliteter spesielt høye fluorescenseverdier og følgelig heller ikke behov for å ta ekstraprøver for algeundersøkelser.

EKKOLODD

Under siste del av toktet ble ekkoloddet EK - 500 kjørt som et forsøk for å se om det vil ha noe for seg å kjøre ekkolodd aktivt langs en hovedlinje under gjennomføringen av høsttoktet. En ville ble kjent med loddet og kanskje i første rekke registrere forekomster av sild og brisling.

Første forsøk ble gjort mellom Risør og Kragerø. Etter mannskapsskifte i Sandefjord 26. september ble loddet også kjørt under transportetapper mellom fjordene. Det ble eksperimentert med innstilling av styrke og bilde underveis slik at utskriftene bare indikerer hvor det ble observert stimer av sild og brisling.

REGISTRERINGER

Strekningen Risør - Kragerø:	Sild.
Sandefjord:	Sild og brisling.
Utenfor Tønsberg Tønne:	Sild og brisling.
Vrengen - Tjøme:	Mange små brislingregistreringer.
Sydøst av Slagentangen:	Sild.
Horten - Holmestrand:	Sild.
Drøbaksundet:	Brisling.
Indre Oslofjord , vestside:	Brisling.

Det må for kommende år avklares om og i tilfelle hvordan EK- 500 kan benyttes under gjennomføringen av høsttoktet.

UTFYLLENDE RAPPORT

Angående toktrapporten: Dette er å betrakte som en foreløpig oppsummering med noen betraktninger og inntrykk fra årets tokt. En mer gjennomarbeidet rapport, (artikkel) bearbeidet og gruppert i forhold til inndeling av kysten i 6 områder som vist i Fig. 3. vil følge senere.

Flødevigen, desember 1993

Aadne Sollie

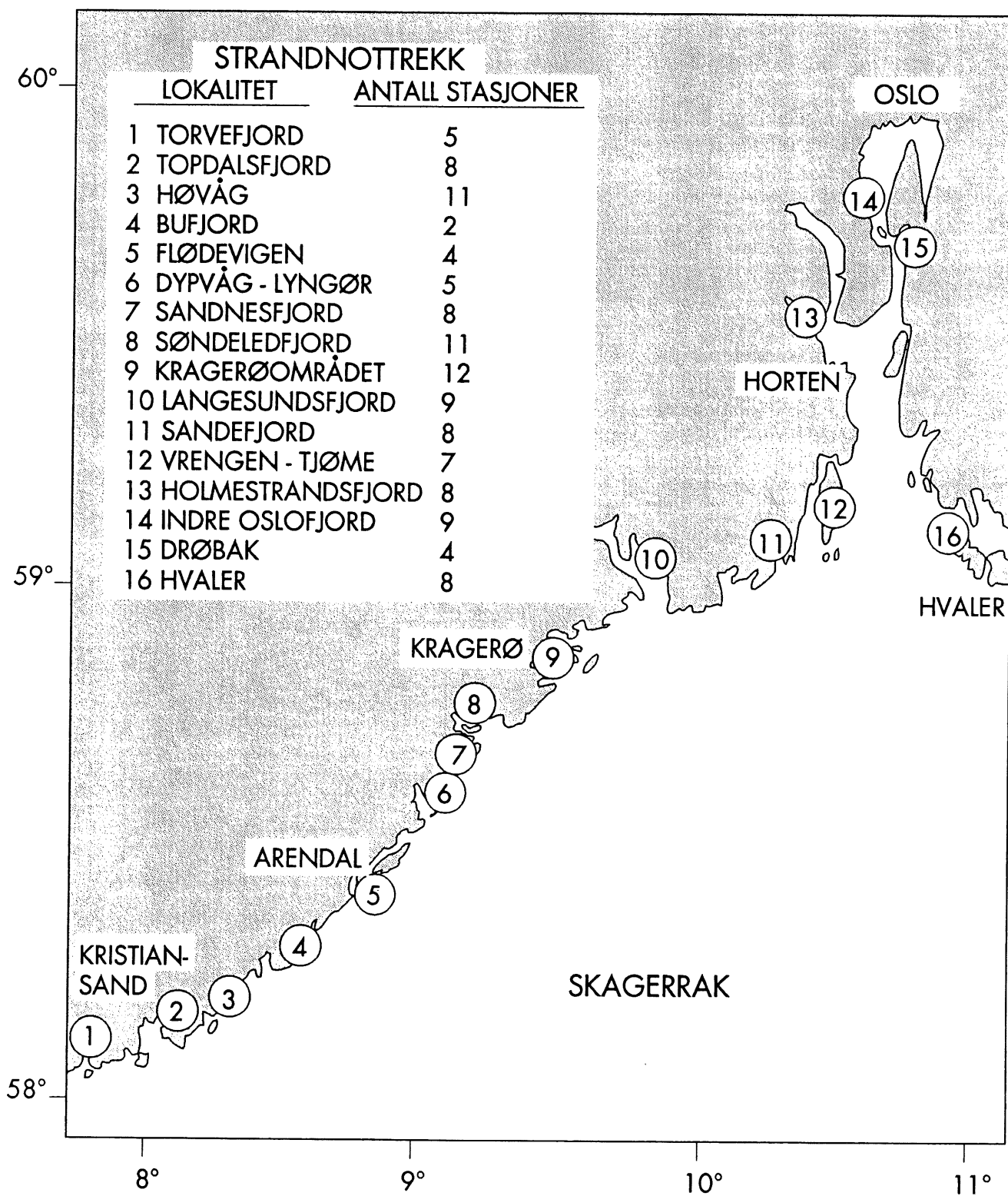


Fig. 1

16. september - 4. oktober 1993

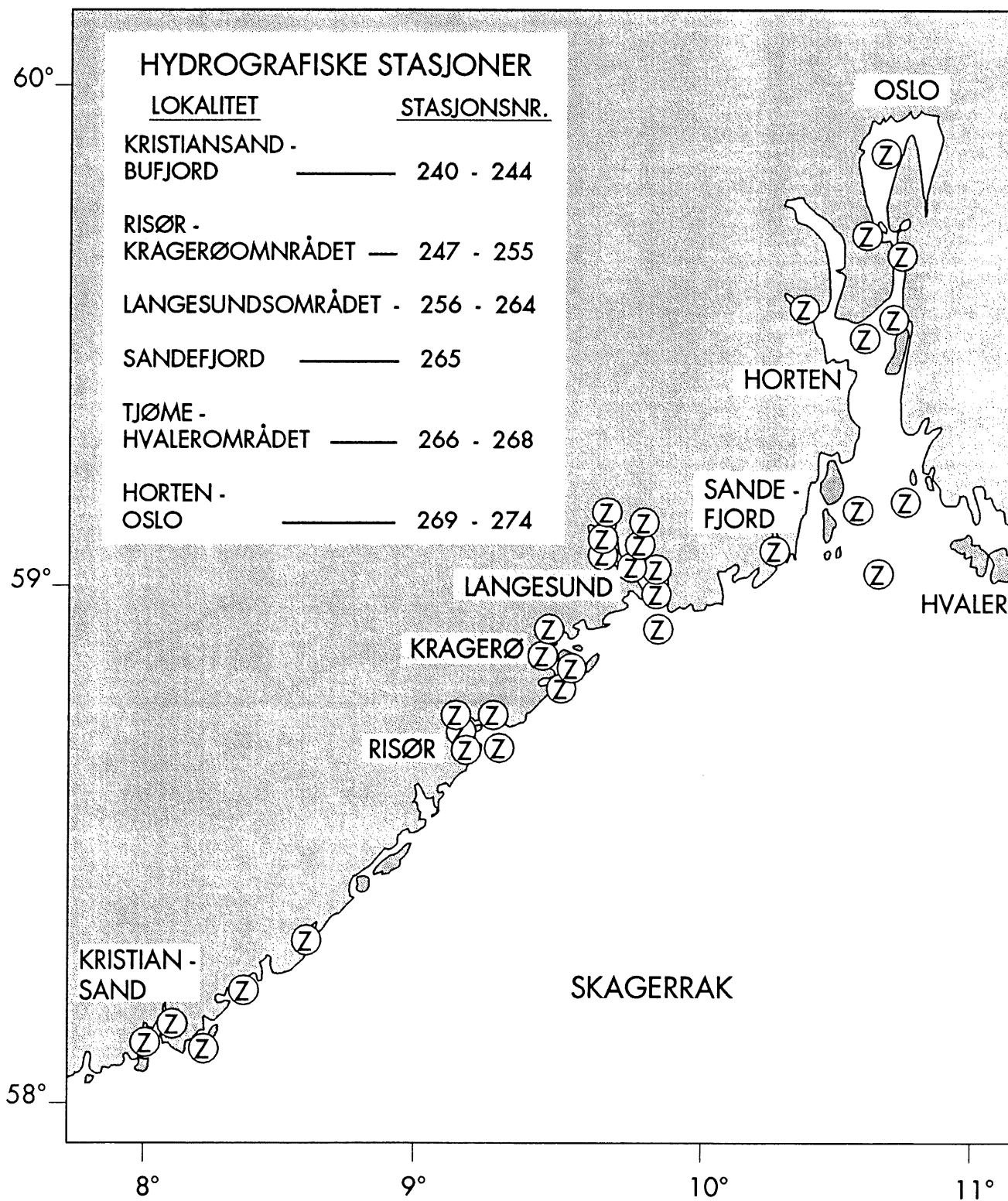


Fig. 2

16. september - 4. oktober 1993

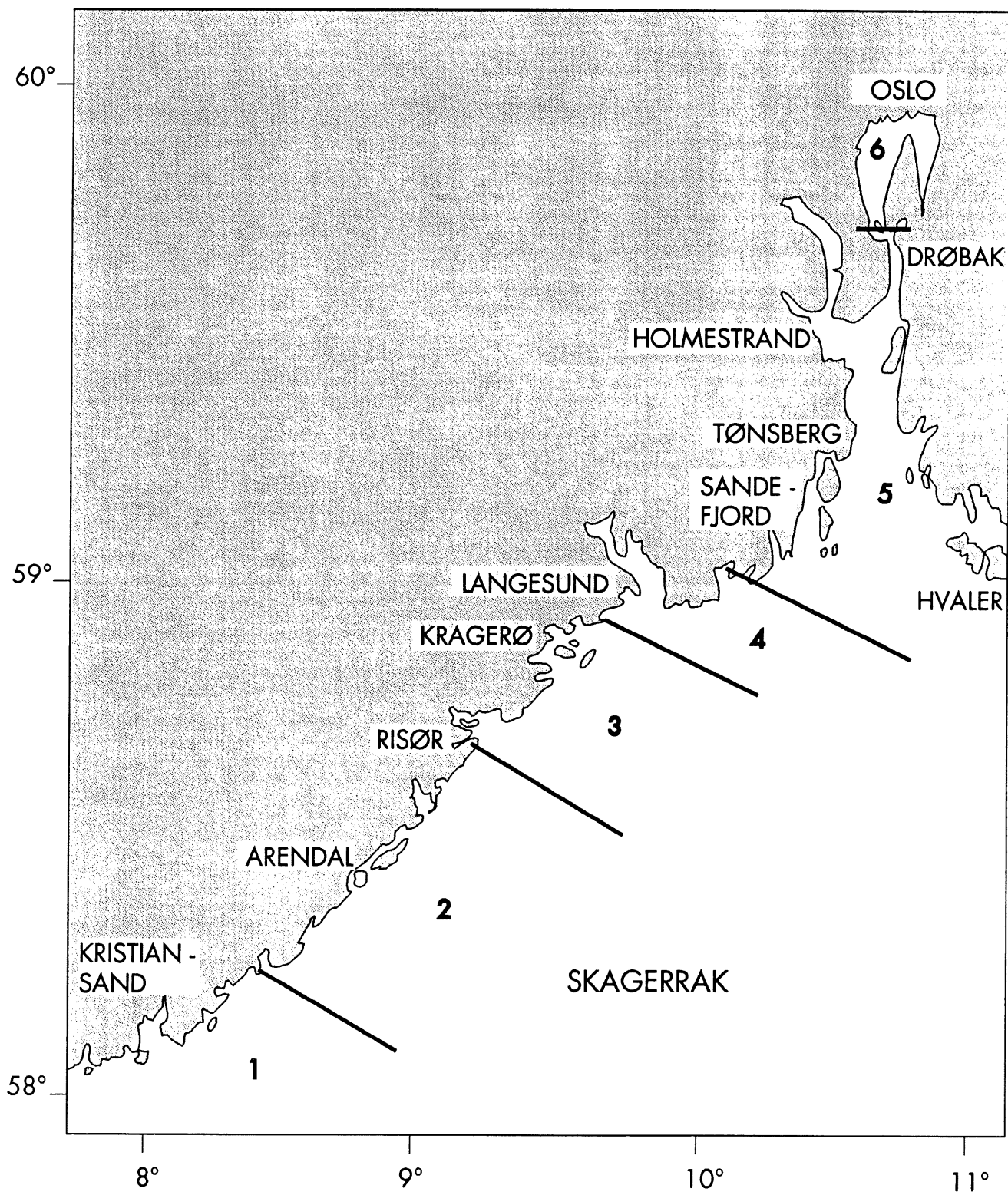


Fig. 3

16. september - 4. oktober 1993