

INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY: G.M.DANNEVIG.
TIDSROM: 14. september til 1 oktober 1995.
OMRÅDE: Skagerrakkysten fra Torvefjorden i Vest Agder til Indre Oslofjord-
Hvalerområdet.
FORMÅL: Kartlegging av ungfisk i strandsonen.

TILLEGGSSOPPGAVER 1995:

- innsamling av brislingprøver fra alle lokaliteter, sorteres, lengdemåles og dypfryses. (Torstensen).
- samle inn og fryse ned sjøørret for lakselusprøver, (UIO).
- følge med i "algesituasjonen" til enhver tid, observere unormale tilstander, rapportere og samle inn eventuelle prøver, (Dahl).
- samle og oppbevare levende bergnebb under toktdelen vest for Arendal, (Gjøsæter).
- innsamling av levende materiale, 0-gruppe torsk, bergnebb og skrubbe, (hovedfagsoppgave), fra noen utvalgte lokaliteter.

PERSONELL: Knut Hansen fra 14/9 til 17/9 og fra 21/9 til 1/10.
Kristian Kristiansen fra 18/9 til 20/9.
Ernst O. Maløen og Aadne Sollie hele toktet.
Fra 18/9 (Risør) til 1/10 (Stavern) deltok hovedfagstudentene Randi Gaarder og Terje Arntsen.
Som rettleidere deltok Torvin Andersen, Kjetil Hyland og J. Strand Olsen 20/9 og 21/9 i Risørfjordene.
Svenn Hofgaard deltok etter avtale den 28/9 i Bonnefjorden.

EKSTRAORDINÆRT

Som en del av prosjektet "Marine undersøkelser i kystkommunene, Aust Agder, 1995 - 1998", skulle det i år taes ekstra Hydrografiske stasjoner i Skallefjorden og Tingsakerfjorden ved Lillesand, samt Groosefjorden og Grimstad Havn ved Grimstad. I Grimstadskjærgården ble det også tatt 4 nye strandnottrekk. I Bonnefjorden var det satt av tid til å lete opp og om mulig prøve kaste på inntil 6 av de gamle strandnotstasjonene. Det ble tatt strandnottrekk i Bonnefjorden fra 1936 til 1962. Under årets tokt ble det også tatt en hydrografisk stasjon i Bonnefjorden.

METODE

Til innsamling av det biologiske materialet ble den tradisjonelle strandnota benyttet. Fangstene ble registrert og artsbestemt. En tilnærmet full opptelling og lengdemåling av de fleste arter ble gjennomført så langt vær- og arbeidsforhold tillot. Til innsamling og oppbevaring av levende fisk for studentoppgaven, ble det benyttet en 60 liters dunk med lokk under arbeidet i notbåten. Ombord i G.M.Dannevig ble det benyttet 4 stk. 60 liters sorteringskar og et 1000 liters hovedkar, alle med tilgang på friskt vann slik at det alltid var mulig å holde materialet levende. Alt ekstra utstyr til prøver for studentene ble skaffet tilveie av UIO.

Til innsamling av hydrografiske data ble det benyttet CTD-sonde og vannhenterkrans. Siktdyp ble målt på alle stasjoner i dagslys. Ekkolodd - EK-500 ble kjørt under alle transportetapper.

GJENNOMFØRING AV TOKTET

Feltarbeidet startet i Torvefjorden, Søgne, og fortsatte etter vanlig program via Topdalsfjorden og Høvåg/ Steindalsfjorden. Under denne delen av toktet var det sterk vind og tildels vanskelige arbeidsforhold. I forhold til fjordenes beliggenhet var imidlertid vindretningen gunstig, og alt arbeid ble gjennomført under fullt forsvarlige betingelser. I Lillesandsfjorden og i fjordbassenget utenfor Grimstad, ble det tatt tilsammen 4 ekstra hydrografiske stasjoner. I Grimstadskjærgården ble det også tatt tre nye strandnottrekk. Dårlig vær og svært mange åleruser ødela imidlertid muligheten til å ta nottrekkene under toktet. Arbeidet ble derfor utsatt og gjennomført den 2. oktober; dagen etter avslutningen av det ordinære programmet.

I Flødevigen gikk Knut Hansen midlertidig i land for å delta i arbeidsmøte om aldersbestemmelse for fisk. Kristian Kristiansen var avløser ble ombord i perioden 18/9 til 20/9. I Risør kom to studenter ombord om kvelden den 18/9 for å delta under resten av toktet. 19/9 kom ytterligere tre personer fra UIO for veiledning av studentene ved oppstart av prøveinnsamlingen. Det var gode værforhold på strekningen fra Flødevigen til og med Grenlandsområdet. I Sandefjord og området Vrengen/Tjøme var det svært dårlig vær med tunge og tildels meget vanskelige arbeidsforhold. Hele programmet ble imidlertid gjennomført etter planen. På grunn av dårlig vær gikk en direkte til Drøbak og Indre Oslofjord hvor det var forsvarlig å arbeide. I Bonnefjorden var det planlagte arbeide med strandnot ikke mulig å gjennomføre på grunn av sterk nordlig vind. En halv dag ble likevel benyttet til oppsporing av gamle nottrekk ut fra opprinnelige stedsbeskrivelser og søking med vannkikkert. Det vil bli gjort forsøk på å ta noen strandnottrekk i 1996.

Arbeidet i Holmestrandsfjorden og ved Hvaler ble utført under gode vær- og arbeidsforhold.

Studentene gikk i land i Stavern om morgenen den 1. oktober. Etter å ha gjort opp status for oppgaven så langt, synes resultatet å være tilfredsstillende og ekspedisjonen for deres del vellykket. De var vel fornøyd med materialet de hadde fått samlet inn.

Fangstredskap, lettbåt, akustiske- og hydrografiske instrumenter var i god orden under hele toktet, bortsett fra et brudd i sondekabelen i Sørfjorden ved Risør som omgående ble reparert.

SJØVANNSSIKT

Siktem i sjøen var dårlig vest for Kragerøfjordene. Sterkt regnvær og store nedbørsmengder førte til stor avrenning og kraftig vannføring i elver og bekker. I deler av fjordene ved Kragerø ble vannet klarere og i Soppekilen var sikten såpass god at det var mulig å gjøre gode bunnobservasjoner. Det var gjennomgående betydelig bedre sikt i sjøen under resten av toktet. Innerst i Sandefjord var imidlertid sikten dårlig og i Sandebukta i Holmestrandsfjorden var vannet grålig bleket med tilnærmet ingen sikt. Ved Hvaler hvor det ofte er ferskvannspreget vann med dårlig sikt, var det denne gang klart i vannet og bedre sikt enn på flere år.

På de hydrografiske stasjonene ute i fjordene var sikten noe bedre enn innerst i strandsonen hvor nottrekkene ble tatt.

Fra Torvefjorden i Søgne til Stølefjorden ved Kragerø, ble siktdypet på de hydrografiske stasjonene målt til 2-4 meter i midtre og indre kyststrøk og 5-6 meter på stasjoner i ytre og mer åpne områder. I Grenlandsfjordene, Sandefjord og Ytre

Oslofjord til Drøbak var sikten 5-7 meter og i Indre Oslofjord 4-5 meter. Ved Kommersøya i Holmestrandsfjorden var det 3 meter sjøvannssikt.

ALGER

Som nevnt var det uvanlig mye nedbør den første uken. Flere steder var det brunlig sjø, i hovedsak på grunn av ferskvannspåvirkning. Fargen kommer av humusstoffer og og partikler som følger med fra land. Det var også noe alger bestående av både dinoflagellater og kiselalger. Ved noen lokaliteter kan derfor algene ha bidratt til å farge sjøen og sette ned sikten. Spesielt massive algeforekomster ble imidlertid ikke registrert. Mest bidro trolig *Ceratium furca*, som gir rødbrun sjø. Også innslag av ulike kiselalger, *Cerataulina*, *Chaetoceros* spp., *Leptocylindrus danicus* og *Rhizosolenia fragililissima* kan ha bidratt til grumset vann. Brunlig sjø som fiskere rapporterte om fra Kragerøkysten, kan delvis ha vært *Ceratium furca*. I Stølefjorden ble opptil 130 000 celler/liter registrert den 20/9. I de ytre deler av Kragerøskjærgården var det også en del kiselalger med opp til 350 000 celler/liter. I prøve tatt 22/9 i Eidangerfjorden var det ca 100 000 celler/liter av dinoflagellaten *Prorocentrum minimum* og av kiselalgen *Leptocylindrus danicus*. Prøve som ble tatt i Sandebukta ved Holmestrand den 28/9 inneholdt mest detritus og lite alger. Høyeste registrerte konsentrasjon av *Gyrodinium aureolum*, som av og til har gitt kraftig brun sjø langs kysten om høsten, var 30 000 celler/liter i Torvefjorden den 14/9.

VEGETASJON VED STRANDNOTSTASJONENE

De dårlige siktforholdene gjorde at det mange steder var umulig å foreta brukbare observasjoner av vegetasjon og bunnforhold.

Torvefjorden: Sterk vind, dårlig sikt og ingen observasjoner.

Topdalsfjorden: Ved innerste trekk i Selviga var det god sikt i sjøen, og som tidligere var det full dekning av ålegras. I resten av fjorden var det fra dårlig til moderat sjøvannssikt og derfor liten mulighet til å gjøre brukbare observasjoner av bunnforholdene. En skimtet ålegras på bunnen i deler av et par trekk og det ble registrert ålegras i fangsten andre steder.

Høvåg/Steindalsfjorden: I 4 av 10 nottrekk var det mulig å observere bunnforholdene. Ved lokaliteten Fjelldalsøya-indre var forholdene uendret. Flora besto av ålegras tang og tare i beskjedne mengde. Innerste trekk i Lusekilen er grunt og grasbelte i bakken ned fra sandstranda har vært uendret i mange år. I Østervik var graset som forsvant i 1988, fortsatt borte.

Bufjorden: Svært dårlig sikt. Bunnobservasjon var ikke mulig.

Grimstadvfjorden: Strandnottrekkene var nye av året, og ble tatt dagen etter avslutning av det ordinære toktet. Sikten var da blitt god. I vestre trekk, Herøysundet, var det både ålegras, tang og tare med dekningsgraden "noen planter". Bunnen i nottrekket ved Lillegroos var dekket med ålegras, tang og tare, "mye planter", og i lokaliteten ved Hesnessundet, Nord for Tvillingholmen, var det "fulldekket" med ålegras.

Flødevigen: Dette er kjent terreng hvor en vet at bunnvegetasjonen har vært uendret gjennom mange år.

Krokvåg: Umulig å observere.

Dypvåg/Lyngør: Fra svært dårlig til god sikt. I trekket innerst i Dypvåg var bunnobservasjonene sikre og viste fulldekket ålegrasbunn. I Håkonsund var ålegraset fortsatt borte. I de øvrige trekkene kunne en ikke se bunnen.

I Risørfjordene var det fra svært dårlig til moderat sikt i sjøen. Ut fra de observasjonene det var mulig å gjøre, så en ingen vesentlige endringer i type bunnflora, mens dekningsgraden de fleste steder var umulig å fastslå. På lokaliteten

Syd for Grønnholmen, nytt nottrekk i 1993, var det betydelig mindre ålegras og floradekningen var redusert fra "full dekning" til "noen planter".

Kragerøfjordene: For det meste moderat sikt. Så langt det var mulig å se, var det ikke endringer i plantesammensetningen. Dekningsgraden ikke kunne bestemmes bortsett fra i Soppekilen der sikten var god, bunnobservasjonene ble sikre, og en konstaterte full dekning av ålegras/havskruesjøgras i alle nottrekk.

Grenlandsfjordene: Fra moderat til god sikt. Østre trekk i Håøybukta er grunt og fulldekket med ålegrass. I Sildevika var det muligens litt flere og noe kraftige ålegrassplanter. Ved Brevikskjæret innerst i Eidangerfjorden, hvor det ikke ble registrert ålegrassforekomst i en periode på 30 år, ble det observert spredte grass-strå igjen i 1991 og litt kraftigere forekomst i 1993 og 1994. I 1995 var det ikke mulig å registrere gjennom vannkikkert, men i notbusen etter berming var det friske og kraftige ålegrassplanter. Utover disse observasjonene ble det ikke registrert endringer i florabildet. Grønnalgemengden var moderat og forårsaket denne gang ingen problemer under arbeidet med strandnottrekkene.

Sandefjord: Sikten varierte fra dårlig i indre del til god sikt i ytre del av fjorden. På østsiden av fjorden var det rik vegetasjon dominert av ålegras i de to ytterste trekkene. Også ved lokalitetene Jordbærskjæret og Nord for Jordbærskjæret var ålegraset dominerende. I de øvrige trekken var det ikke mulig å gjøre brukbare observasjoner.

Vrengen/Tjøme: Moderat til god sikt, menstedvis meget sterk vind med redusert sikt. Observasjonene ved 5 av de 7 lokalitetene var imidlertid gode, og en registrerte ingen endringer i forhold til de siste 4-5 årene. Ved lokaliteten Sevik, hvor graset forsvant i løpet av et par uker i juni 1988, er det nå ålegras i den ytre tredjedel av trekket. Vest for Tjømebrua var det ikke mulig å bedømme bunnforholdene.

Hvaler: God sikt, gode observasjoner. Ingen endringer i florabildet i forhold til de siste åra. I 7 av 8 trekk er det rike forekomster av ålegrass, tang og tare, med ålegrass som den dominerende arten. Ved lokaliteten Papperhavn, nord, vil det aldri være mulig å se bunnen utover det faste tang- og tarebeltet nær land på grunn av bratt terreng og stort dyp.

Holmestrandsfjorden: I Sandebukta, indre del av Holmestrandsfjorden, var sikten svært dårlig og observasjon av bunnforholdene umulig. Fra Kommersøya, utover til Killingholmen og Sandvika helt ytterst var det moderat sikt. I dette området besto flora av ålegras, tang og tare. Ålegraset var noe redusert i forhold til de seneste årene. I Sandvika var det som vanlig mye sand og lite vegetasjon.

Drøbak: Moderat til god sikt og gode observasjonsforhold. Innerst i Hallangspollen er det fortsatt fulldekket med ålegras. I det midtre trekket har reduksjonen av ålegras fortsatt også det siste året, og det var bare få ålegrassplanter tilbake av ei for få år siden tett eng. Fra midtveis i trekket og utover var det nå bare løs mudderbunn. Trekket i ytre pollen var uendret med noen planter av ålegras, tang og tare. I Skipphellebukta var det bare få planter bestående av tang, tare og litt ålegras.

Indre Oslofjord: Sjøvannssikten var gjennomgående god, og så langt det var mulig å beskrive bunnforhold og flora gjennom vannkikkert fra overflateposisjon, var forholdene uendret, og slik de har vært gjennom de siste årene. De få spor av ålegrass som ble observert i Hesthagebukta, Ostøya, i 1994, så en ikke tegn til i 1995. Observasjonsforholdene ved lokaliteten var meget gode.

STRANDNOTTREKKENE VESTFRA OG ØSTOVER:

Det ble gjennomført 123 nottrekk. (Fig. 1). Av disse var 116 vellykket, 3 trekk ble av ulike årsaker bare delvis vellykket (sterk vind og bunnhefter), og 3 nottrekk ble mislykket av årsaker som slam og søppel, og må derfor utelates ved tolking av data fra toktet.

Det har ved et par anledninger vært reist spørsmål om det kan være mulig å ta opp

igjen noen av de gamle trekkene i Bonnefjorden. I perioden fra 1936 til 1962 ble det tatt en rekke strandnottrekk i denne fjorden. Marinbiolog Sven Hofgaard som også arbeider med strandnot i Indre Oslofjord, har engasjert seg i dette arbeidet og foretatt noen forhåndssonderinger i området. Den planlagte ekstrainsatsen ble imidlertid denne gang avbrutt på grunn av dårlig vær. Nye forsøk vil bli gjort i 1996.

Torvefjorden: Arbeidsforholdene var vanskelige, men alle fem nottrekk var vellykket. Trekkene i Torvefjorden glir over slett bunn, uten hefter eller andre hindringer.

Topdalsfjorden: 7 av 8 nottrekk ble tatt i opp til stiv NO kuling. Vind fra østlig kant er imidlertid gunstig i denne fjorden slik at arbeidsforholdene likevel var akseptable. De fleste trekk i Topdalsfjorden går vanligvis greit uten bunnhefter eller andre vanskeligheter. Ved stasjon Søm -øst har en noen ganger vært delvis hindret av en fortøyningsmoring som har redusert arealet noe. Denne gang var moringen fjernet og trekket kunne gjennomføres som vanlig. Strandnottrekket ved Vigvold måtte sløyfes på grunn av en lang og uoversiktlig ålruselenk som ikke lot seg flytte.

Høvåg/Steindalsfjorden: Det ble tatt i alt 11 nottrekk hvorav 10 var vellykkede. Trekket på stasjon Østervik-vest ble mislykket og grunnen var store mengder slam i nota. Dette kan være resultatet av at alt ålegraset forsvant mot slutten av 1980-årene, slik at nota i stedet for å gli over grassdekket bunn, lett kan skjære seg ned i den bløte mudderbunnen. Nottrekket på Stokksholmene ble bermet 5 meter lenger vest enn vanlig. Det resulterte i flere kraftige bunnhefter helt inne ved land og trekket ble bare delvis vellykket. De øvrige 9 nottrekkene ble tatt under dårlige værforhold med sterk vind og mye nedbør. Lokalitetene er forholdsvis godt skjermet og resultatet var vellykket.

Arbeidssituasjonen i "Blindleia" er ikke så enkel som den var da det gamle fartøyet ble benyttet. Med gamle "G.M.Dannevig" kunne en operere i hele Høvågområdet. Det var mulig å overnatte ved en av kaiene som finnes i fjorden og videre mulig å gå ut av området gjennom skjermet farvann uavhengig av vær og vind. Skal nåværende "G.M.Dannevig" inn i området, er en helt avhengig av stabilt vær med lite vind. En kan da ta seg inn vest for Nødingen langs Ågerøya til Steindalsfjorden. Det har imidlertid vist seg å være en situasjon som sjeldent oppleves, og resultatet blir at hele fjordsystemet må opereres fra notbåten. Programmet i fjorden er større enn et dagsverk. En må derfor gå til Lillesand for natta og tilbake igjen neste dag. Dette er en tidkrevende måte å arbeide på og resultatet står neppe i forhold til innsatsen. Ved å sløyfe de to minst interessante strandnotstasjonene Østervik, vest, og Stokksholmene, vil det la seg gjøre å gjennomføre hele programmet i løpet av en arbeidsdag. En vil beholde 9 nottrekk i området og likevel være i god overensstemmelse med prøvetettheten i de fleste andre fjordene i undersøkelsen. Den halve dagen som spares inn, vil gjøre det mulig å gjennomføre de nye nottrekkene i Grimstadskjærgården uten å forlenge toktet i tid.

Bufjorden: De to gamle nottrekkene ble tatt under vindfulle og vanskelige værforhold. Innerste trekk ble bare delvis vellykket. Det ytre trekket, som i 1994 ble ryddet for et stort vindfelt tre, var det nå fint å arbeide igjen. Byggeaktivitet i terrenget bak og antydning til anlegg av ny veg/brygge i akkurat denne bukta, synes imidlertid å gjøre framtiden noe usikker her. En får vente å se og det vil antagelig være mulig å finne et erstatningstrekk umiddelbart øst for nåværende posisjon.

Grimstad: Fra og med 1995 ble tre nottrekk i Grimstadskjærgården tatt inn i programmet. Stasjonene i Herøysundet og Lille Groos, ligger i fjordbassenget innenfor terskelen, og et mer eksponert trekk ligger nord for Tvillingholmen i Hesnessundet, øst for normal strøm ut fra Byfjorden. Et prøvetrekk på vestsiden av Ytre Maløya var mislykket, og det vil antagelig ikke la seg gjøre å finne gode forhold for strandnot

akkurat der. Nottrekkene i Grimstadskjærgården er registrert i databasen, men ikke tatt med i fangstoversiktene.

Flødevigen: 2 nottrekk i Flødevigen og 1 i Klaua gikk problemfritt under gode værforhold. Ved Klaua ble det sist sommer plassert en fortøyningsmoring i strandnotarealet og tvinger dermed posisjonen 10 meter mot øst. En antar at dette ikke har betydning for sammenlikningen av tidligere og framtidige fangster.

Dypvåg/Krokvåg/Lyngør: 5 nottrekk gikk fint og uten bunnhefter. Ved stasjon Dypvåg-indre ble det brukt noe kortere gjeinetauer enn vanlig for å unngå en stor, løs gjenstand langt ute i trekket. Gjenstanden, antagelig en rullestein, har skapt vanskeligheter tidligere, men slik trekket ble gjennomført denne gang var problemet borte og nota gled lett inn uten å henge fast.

Sandnesfjorden: 7 av 8 nottrekk var vellykket. Ved stasjon Laget-ytre fanget nota opp ei stor, tung treteine som fulgte med inn til land og dette trekket ble mislykket.

Risør Skjærgård: Siden 1993 er det blitt tatt et ekstra trekk i ytre skjærgården, trekk nr. 146, Syd for Grønholmen. Fangstdata fra dette trekket er ikke brukt i sammenlikning. Alle tre strandnottrekkene i Risørskjærgården ble gjennomført uten vanskeligheter. En skal være oppmerksom på at det ved stasjon Varøysundet er spesielt viktig å følge stedsbeskrivelsen nøye. Bunnen innen dette arealet består av kupert fjell slik at det ofte oppstår "lugging" og småhefter under inntrekking av nota. Som oftest har ikke heftene betydning for fangsten. Det er også viktig å berme nær utgangspunktet for utroing av nota.

Søndeledfjorden: Stedene var uendret, 7 av 8 nottrekk var vellykket.

Bunnvegetasjonen i nottrekket i Sivik som ble opprettet i 1987, besto av så mye og tett ålegras at nota "rullet" rundt steintelnen uten å fungere skikkelig. Dette sammen med fangst av svært mange brennmaneter og endel brisling, gjorde det umulig å sortere fangsten.

I Kragerøfjordene ble de tolv faste strandnotstasjonene tatt. Alle trekk i området går fint uten bunnhefter.

Grenlandsfjordene: Alle nottrekk i Grenlandsfjordene var vellykkede uten andre hindringer enn et par åleruser som måtte flyttes ut av prøvearealet. I tillegg til de 10 faste nottrekkene i området, ble det tatt et vellykket testtrekk på en av de opprinnelige stasjonene i Håøybukta. Gjennom en årrekke har det ikke vært mulig å trekke not på de faste stedene i Håøybukta på grunn av fiskebåtkai, redskapsopplag og annet utstyr plassert utover i vannet. Det er nå ryddet opp slik at det igjen er mulig å trekke nota på de gamle stedene.

Sandefjord: De 8 faste strandnottrekkene ble gjennomført under vanskelige værforhold med vekslende og tildels sterk vind. Alle trekk var likevel vellykkede.

Forholdene på og omkring våre strandnotstasjoner i Sandefjord synes å være stabile uten tegn til ødeleggende anleggsvirksomhet (bygging av kaier o.a.).

Vrengen/Tjøme: Vekslende vær- og vindforhold ved de 7 stasjonene vanskeliggjorde til tider arbeidet i betydelig grad. Alt gikk likevel greitt og gjennomføringen må regnes som vellykket. Også i dette området er strandnottrekkene plassert i lokaliteter uten byggevirkosomhet.

Hvaler: Værforholdene var gode og 8 nottrekk ble gjennomført med vellykket resultat. To av strandnotstasjonene er presset av aktiviteter som badeflåter og bryggebygging. Seks av stasjonene synes ikke å være truet slik situasjonen er nå. År om annet ryddes det endel i moringer i Hellesvikkilen, noe som hittil har medført litt merarbeid men uten å ha forringet strandnottrekket. Ved lokaliteten Dragesund-vest har det de siste tre-fire årene foregått en økende virksomhet i forbindelse med småbåtførtøyninger og bryggebygging. Dette kan føre til at en må gi opp nottrekket på dette stedet. I 1995 ble trekket tatt med en annen vinkling over samme bunnarealet, og resultatet var bra. Det var spesielt gode siktforhold i sjøen i Hvaler og en benyttet anledningen til å studere bunnforholdene med tanke på å finne erstatningstrekk i umiddelbar nærhet. Det lar

seg gjøre å dra not mellom de to nåværende posisjonene, men både dyp og vegetasjon er så annerledes at trekkene ikke vil være sammenlignbare. En bør derfor arbeide som hittil i Dragesund-vest så lenge dette lar seg gjøre.

Holmestrandsfjorden: Av 8 faste nottrekk var 7 vellykkede. Innerste trekk, Holmsåsen, ble bare delvis vellykket grunnet stor, skjult moring som hang seg fast i nota og ødela ytre del av fangstarealet. Ifølge lokal garnfisker er bunnen ut fra strandområdene i indre fjordområdet "overstrødd" med gamle, forlatte dregger og moringer, noe som gjør det vanskelig å fiske med garn og enda vanskeligere å dra strandnot. Det vil antagelig være umulig å finne nye trekk i indre del av Holmestrandsfjorden uten ved hjelp av dykking. I Bogebukta måtte to ruselenker flyttes, ellers var det ingen hindringer ved våre lokaliteter i fjorden.

Drøbak: 2 trekk i Skipphellebukta gikk som vanlig, og de 3 trekkene i Hallangspollen gled fint inn slik at alle 5 nottrekk i Drøbakområdet var vellykkede.

Indre Oslofjord: De 9 faste trekkene i Indre Oslofjord ble tatt uten problemer. I Hesthagebukta på Ostøya legges det ut ei større kommunal flytebrygge som antagelig vil tvinge strandnottrekket 10-20 meter sydover. Dette er ei bukt med helt slett mudderbunn, 3-4 meter dyp, litt løstsittende sagtang spredt omkring, og forholdene vil trolig være helt identiske ved en så ubetydelig justering. En merket seg ikke andre endringer i strandsonen i Indre Oslofjord.

INNTRYKK AV FANGST OG FOREKOMST

GENERELT: Det ble utført tilnærmet full opptelling og lengdemåling av de fleste arter i alle "vellykkede" og "delvis vellykkede" nottrekk. Akseptable arbeidsforhold og tilstrekkelig toktid gjorde dette mulig. Alle fangstdata er lagt inn i databasen og korrekturlest av to personer.

Litt om enkelte arter:

0-gruppe torsk: Forekomstene var ujevne med gode gjennomsnittstall i noen fjorder og lave tall andre steder. Arten forekom i 70% av strandnottrekkene langs hele kyststrekningen. Gjennomsnittstallet for 30-årsperioden fra 1960 til 1990 er ca. 13 0-gr. torsk/trekk. Tilsvarende tall i 1995 var 8,7 fisk/trekk som svarer til vel 70% av 30-årssnittet. Høyere tall enn tredveårssnittet var det i Bufjorden (13,0), Vrengen/Tjøme (16,0), Risørfjordene (18,5) Topdalsfjorden (24,1) og Flødevigen (31) fisk/trekk.

I Torvefjorden, Høvåg/Steindalsfjorden, Lyngør/Dypvåg og Kragerøfjordene var det 6 - 8 fisk/trekk, eller omkring 50% av tredveårssnittet. I Sandefjord, Drøbak og Hvaler var det 2 - 3 fisk/trekk. Laveste antall 0-gruppe torsk/trekk var det i Grenland 1,8, Indre Oslofjord 0,8 og Holmestrandsfjorden 0,5 fisk/trekk.

Deles kyststrekningen i øst og vest for Kragerø, ser en at for vestre del var gjennomsnittstallet likt 30-årssnittet, 13 fisk/trekk, mens det fra Grenland og videre østover inkludert Indre Oslofjord, var gjennomsnittlig 3,5 fisk/trekk. Utelukkes området Vrengen/Tjøme, tilsvarende resterende nottrekk øst for Kragerø 41% av alle strandnotstasjonene. Gjennomsnittstallet for den delen av stasjonene var 1,8 0-gruppe torsk/trekk.

Eldre torsk: Det har i de siste 5-6 årene vært svak forekomst av eldre torsk i strandnotfangstene. I 1993 var gjennomsnittstallet for alle trekk 0,47 fisk/trekk og i 1994 var samme tall 0,33 fisk/trekk. I 1995 var innslaget eldre torsk betydelig større og arten forekom i 43% av trekkene, i gjennomsnitt 2,4 fisk/trekk. Tilsvarende for perioden 1960-1990 er ca. 2,0 fisk/trekk. Økningen var mest synlig fra og med Risørfjordene og østover hvor eldre torsk forekom i 50% av trekkene, gjennomsnittlig

med 2,9 fisk/trekk. Vest for Risør var det til sammenligning eldre torsk i 25% av trekkene, i gjennomsnitt 0,8 fisk/trekk.

0-gruppe hvitting forekom i 14 av 15 fjorder, i 70% av alle nottrekk. Gjennomsnittstallet for kyststrekningen utenom Indre Oslofjord var 22 fisk/trekk eller ca. 2/3 av tredveårssnittet. I 1994 var tilsvarende tall 16 og i 1993 21 fisk/trekk. I Indre Oslofjord var det i 1995 0,3 fisk/trekk. Flest hvitting i fangstene var det i Vrengen/Tjømeområdet med 82- og i Risørfjordene med 66 fisk/trekk, I Lyngør/Dypvåg, Kragerøfjordene og Sandefjorden var det 20 - 40 hvittinger/trekk ,

10-20 fisk/trekk Topdalsfjorden, Grenlandsfjordene og Hvaler og færre enn 10 fisk/trekk i Torvefjorden, Høvåg/Steindalsfjorden, Bufjorden, Flødevigen, Indre Oslofjord og ved Drøbak. I Holmestrandsfjorden forekom ikke 0-gruppe hvitting i fangstene. Strekningene Torvefjorden-Flødevigen og fra Hvaler innover Oslofjorden utgjør 49% av nottrekkene og i denne halvdel av materialet var det i snitt 4,8 fisk/trekk . På den øvrige del av kysten, fra Dypvåg til Vrengen/Tjøme, som utgjør de resterende 51% av trekkene, var det gjennomsnittlig 44 hvittinger/trekk.

For 0-gruppe lyr synes årsklassen å være meget svak. Arten ble fanget som enkeltfisk i 11 av 119 nottrekk, eller 9% av alle trekk mot 28% i 1994. Under årets tokt ble det bare fanget 18 stk. 0-gruppe lyr tilsammen, altså i gjennomsnitt 0,15 fisk/trekk mot 0,84 stk. i 1994 og 1,9 fisk/trekk i 1993. Fra Sandefjord og østover var det ikke lyr i fangstene.

Eldre lyr: I forhold til de meldinger om observasjoner og/eller fangst av eldre lyr som fra ulikt hold er framkommet gjennom sommer og høstperioden, var innslaget av arten beskjedent i strandnotfangstene. Eldre lyr ble bare fanget i 20% av trekkene med gjennomsnittlig 0,8 fisk/trekk.

0-gruppe sei var tallrik i 1995. Sei yngelen har vært å observert jevnt og rikelig gjennom hele sommer- og høstsesongen. I strandnotfangstene var arten tilstede i 50% av nottrekkene i 13 av 15 fjorder. Gjennomsnittsfangst for alle trekk var 6 fisk/trekk. I Bufjorden og Holmestrandsfjorden forekom ikke 0-gruppe sei. En registrerte ikke eldre sei i noen fangster.

Sjørøret forekom i 10 av 15 fjorder, mest vest for Grenlandsfjordene hvor det i 66 nottrekk var gjennomsnittlig 0,56 ørret/trekk. Fra og med Sandefjord og østover ble det i de 53 resterende nottrekk bare fanget 3 sjørøret. Gjennomsnittstallet for alle trekk var 0,34 fisk/trekk i 1995, 0,24 i 1994 og 0,29 fisk/trekk i 1993. 75% av ørretene var synlig angrepet av lakselus. Den angrepne fisken ble umiddelbart frosset ned for senere overlevering til UIO. Resten av ørretene ble satt ut igjen.

0-gruppe sild og brisling: En fikk sild og brisling i fangstene i 9 av 15 fjorder, i snutt 12% av nottrekkene, mot 37% i 1994. Antall fanget fisk varierte fra ett enkelt individ opp til anslått ca. 50 liter i en fangst. Det ble stadig observert sild/brisling som ble jaget av annen fisk, antagelig lyr, utenfor strandnotas rekkevidde. Ialt ble det tatt 8 sild- og/eller brislingprøver i tilstrekkelig antall til sortering og lengdemåling, dvs. mer enn 100 fisk.

Svartkutling var den dominerende arten flere steder. Som i 1994 forekom den i 102 av totalt 119 nottrekk, noe som tilsvarer 86% av trekkene. Gjennomsnittet i 1995 var ca 42 fisk/trekk mot 25 i 1994 og 33 i 1993. Mest svartkutling ble fanget i Risørfjordene med et snitt på 110 fisk/trekk, i Kragerøfjordene 69 fisk/trekk , 66 i Høvåg, 68 i Dypvåg og i Topdalsfjorden 50 fisk/trekk. I Grenlandsfjordene ble det fanget 296 svartkutlinger. Av disse ble 248 tatt ved Håøya ytterst i fjorden. Færre enn 20 svartkutlinger per trekk ble fanget i de øvrige områdene. Laveste tall var det i

Flødevigen med 8 fisk/trekk, i Sandefjord 6-, Indre Oslofjord 4-, Holmestrand 1,5 i og Bufjorden 1 svartkutling / trekk.

Sandkutling : Arten forekom i 66% av alle nottrekk, men i langt lavere antall en svartkutling. I 1995 var gjennomsnittet for alle trekk 5,8 fisk/trekk, og som vanlig gjennom flere år mest tallrik i Dypvåg/Lyngørområdet med 26 fisk/trekk. Mellom 10 og 20 fisk/trekk var det i Torvefjorden og Høvågområdet. I de øvrige fangstene var det færre enn 10 fisk/trekk.

Bergnebb forekom i 67% av nottrekkene fordelt langs hele kysten. Gjennomsnittstallet for alle stasjoner var 12 fisk/trekk, mot i underkant av 16 fisk/trekk i 1994. I likhet med fjoråret registrerte en høyeste gjennomsnittstall for bergnebb i Vrengen/Tjømeområdet med 58 fisk/trekk i 1995. mot 83 fisk/ trekk i 1994. Færre enn 10 fisk/trekk var det i Bufjorden, i Risør- og Kragerøfjordene, Grenlandsfjordene, Sandefjord, Indre Oslofjord, Drøbakområdet og Hvalertrekkene. Bergnebb forekom ikke i fangstene i Holmestrandsfjorden i 1995 mot 0,8 fisk /trekk der i 1994.

Grønngylt: Som vanlig var det mest små individer, 5-7 cm og sansynligvis 0-gruppe, som ble tatt i strandnotfangstene. Arten forekom fordelt til alle fjorder, i 69% av strandnottrekkene. Gjennomsnitt for alle trekk var 6,4 fisk, klart færre enn i 1994 da snittet var 9,8 fisk/trekk og noe mer enn i 1993 med 4,3 fisk/trekk. Ser en på Indre Oslofjord spesielt, ble det ikke registrert grønngylt innenfor Håøya i 1993, i 1994 var det 2,2 fisk/trekk i og i 1995 var det 3,3 fisk/trekk. Sandefjord skilte seg klart ut med 35 grønngylter/trekk i 1995-fangstene. I alle andre områder var det færre enn 10 fisk/trekk.

Berggylt: Bortsett fra i 1994, da det var en jevn forekomst av både 0-gruppe og eldre berggylterfisk langs hele kyststrekningen, har det i flere år vært beskjedne forekomster i strandnotfangstene øst for Kragerøfjordene. I 1995 var det igjen klar forskjell i antall individer dersom en skiller mellom øst og vest for Kragerø. Arten forekom i 39% av trekkene på vestsiden og i 7% østenfor. Gjennomsnittet var henholdsvis 0,7 og 0,07 berggylt/nottrekk. I 1994 var tallene henholdsvis 1,4 og 0, 8 fisk/trekk ved samme inndeling. I 1995 var antall 0-gruppe berggylt beskjedent.

Flatfisk: Skrubbe er utbredt langs hele kysten. I 1995 forekom arten i 47% av trekkene mot 63% i 1994 og 50% i 1993. Gjennomsnittstallet i alle nottrekk var 1,2 fisk /trekk i 1995, 1,8 i 1994 og 1,3 fisk/trekk i 1993. Andre flatfiskarter forekom bare spredt og i lave antall. Totalt ble det fanget 7 sandflyndrer, 4 rødspetter, 5 slettvar, 3 piggvar, 1 lomre, 2 tunger, 1 småvar og 1 tungevar.

Tangsneller og Nålefisk finnes langs hele kysten med tangsnelle som den mest tallrike arten. Tangsnelle var tilstede i 35% av fangstene med i alt 132 individer i 1995, mot 294 i 1994. Størst fangster ble tatt i Høvåg, Risør- og Kragerøfjordene og i Hvaler, og færrest i Torvefjorden og ved Drøbak. I Indre Oslofjord forekom ikke noen av nålefiskene. Totalantallet av artene fordelte seg slik:
132 tangsneller, 17 store kantnåler, 1 liten kantnål og 1 stor havnål.

Tangstikling opptrer i varierende antall langs hele kysten og forekom i 14 av 15 fjorder og i 39% av nottrekkene. Gjennomsnittet var på 1,4 fisk/trekk i 1995 mot 1,7 fisk/trekk i 1994. Som vanlig var det flest i Sandefjord med 9 fisk/trekk og i Vrengen/Tjøme med 2,8 fisk/trekk. På de øvrige stasjonene var det 0,5 fisk/trekk.

Ulker (vanlig- og dvergulke): Artene forekom i 27% av fangstene. Dette er betydelig lavere enn i 1994 da det tilsvarende tall var 37%. Totalt antall ulker var halvvert fra 182 stk. i 1994 til 99 stk. i 1995. Ulkeartene forekom hyppigst på begge sider ytterst i Oslofjorden, fra Sandefjord til Vrengen/Tjøme på vestsiden og i Hvalerområdet på østsiden. I de 23 trekkene som inngår her, ble det fanget 72 ulker, d.v.s. 3,1 fisk/trekk. I de øvrige områdene med tilsammen 96 strandnottrekk, var det gjennomsnittlig 0,28 fisk/trekk.

Ålekvabbe ble fanget i to hovedområder: I Torvefjord, Topdalsfjord og Høvåg i vest og i Sandefjord, Vrengen/Tjøme og Hvaler i øst. I vestre region var det 8 fisk i 22 trekk og i østre del 32 fisk i 23 trekk. I de øvrige områdene forekom ikke ålekvabbe i fangstene.

Rødnebb/blåstål: Siden den ekstreme algesituasjonen i juni 1988 har en nesten ikke observert rødnebb under yngeltoktene. I 1995 ble det fanget et eksemplar på 28 cm ved Fjelldalsøya i Steindalsfjorden ved Høvåg. I Sømbukta i Topdalsfjorden ble det tatt en blåstål på 25 cm.

Sypike: Arten, som tidligere var meget vanlig i strandsonen, ble ikke registrert i 1995. Både i 1993 og 1994 ble et par 0-gruppefisk fanget i Torvefjorden i Søgne, i Kilsfjorden ved Kragerø og ved Risør.

Tangkutling/bergkutling og leirkutling: "Knott" ble tidligere brukt som betegnelse for små kutlinger. Mesteparten av knotten er tangkutling, men det kan også være betydelig innslag av bergkutling og 0-gruppe sandkutling, og spredte forekomster av leirkutling. Disse fiskene er så små at de går gjennom notmaskene og forsvinner fra fangstene. Mengde av knott blir imidlertid anslått umiddelbart før bering ved hjelp av antallskoder. Slik er det også lagt inn i databasen. I 1995 ble "Knott" observert de fleste steder langs kysten, men i langt mer beskjedent antall enn i 1994.

Mer sjeldne arter:

- 1 stk. hyse, 12 cm, Blankenberg i Kilsfjorden ved Kragerø.
- 1 stk. mulle, *Mullus surmulatis*, 7 cm, Torvefjorden i Søgne.
- 1 stk. øyepål, 9 cm, Sandnesfjorden ved Risør.
- 3 stk. sik, 17, 26, 30 cm, ved Laget i Sandnesfjorden.
- 1 stk. tungevar, 15 cm, Skiphellebukta ved Drøbak.
- 1 stk. småvar, 5 cm, Sandvika, ytterst i Holmestrandsfjorden.

Evertebrater:

Strandkrabbe og strandreke forekom rikelig og jevnt fordelt langs hele kysten.

Brennmaneter ble fanget i langt større antall enn på flere år. 73% av nottrekkene inneholdt et gjennomsnitt på 5,2 manet/trekk.

Glassmanet ble observert rikelig de fleste steder. I strandnotfangstene ble det fanget glassmanet i 42% av trekkene, i gjennomsnitt 8,5 glassmanet/trekk.

EKKOLODD - EK-500 ble kjørt under alle transportetapper gjennom hele toktet. Dette ble gjort for å få et bilde av sild- og brislingforekomstene langs kysten og i fjordene. En noterte seg følgende registreringer fra utskriftene:

FLØDEVIGEN - TORVEFJORDEN: Mye "støy" grunnet dårlig vær. Lite registreringer.

FLØDEVIGEN - KRAGERØ:	Noe sild/brisling ved Homborsund. Lite registreringer. Kragerøfjorden ble ikke registrert.
KRAGERØ - LANGESUND:	Lite registreringer. Noe sild/brisling ved Fossingfjord.
SANDEFJORD:	Gode registreringer, Sild/brisling.
TJØME/NØTTERØY:	Noe sild/brisling. Bra i Tønsbergfjorden.
YTRE- og INDRE OSLOFJORD:	Hele fjorden. Jevnt med småstimer av sild/brisling.

HYDROGRAFI

Det ble i 1995 tatt tilsammen 39 hydrografiske stasjoner, Fig. 2. En kunne heller ikke under dette toktet gå inn i Steindalsfjorden på grunn av dårlig vær, og den hydrografiske stasjonen der ble sløffet. Oksygenprøvene ble fortløpende analysert ombord. H₂S verdier ble mengdebestemt i ml/l. Tolking av hydrografidata er ikke med i toktrapporten. Alle data er lagt inn i databasen og korrekturlest av to personer.

Flødevigen, desember 1995.
Aadne Sollie

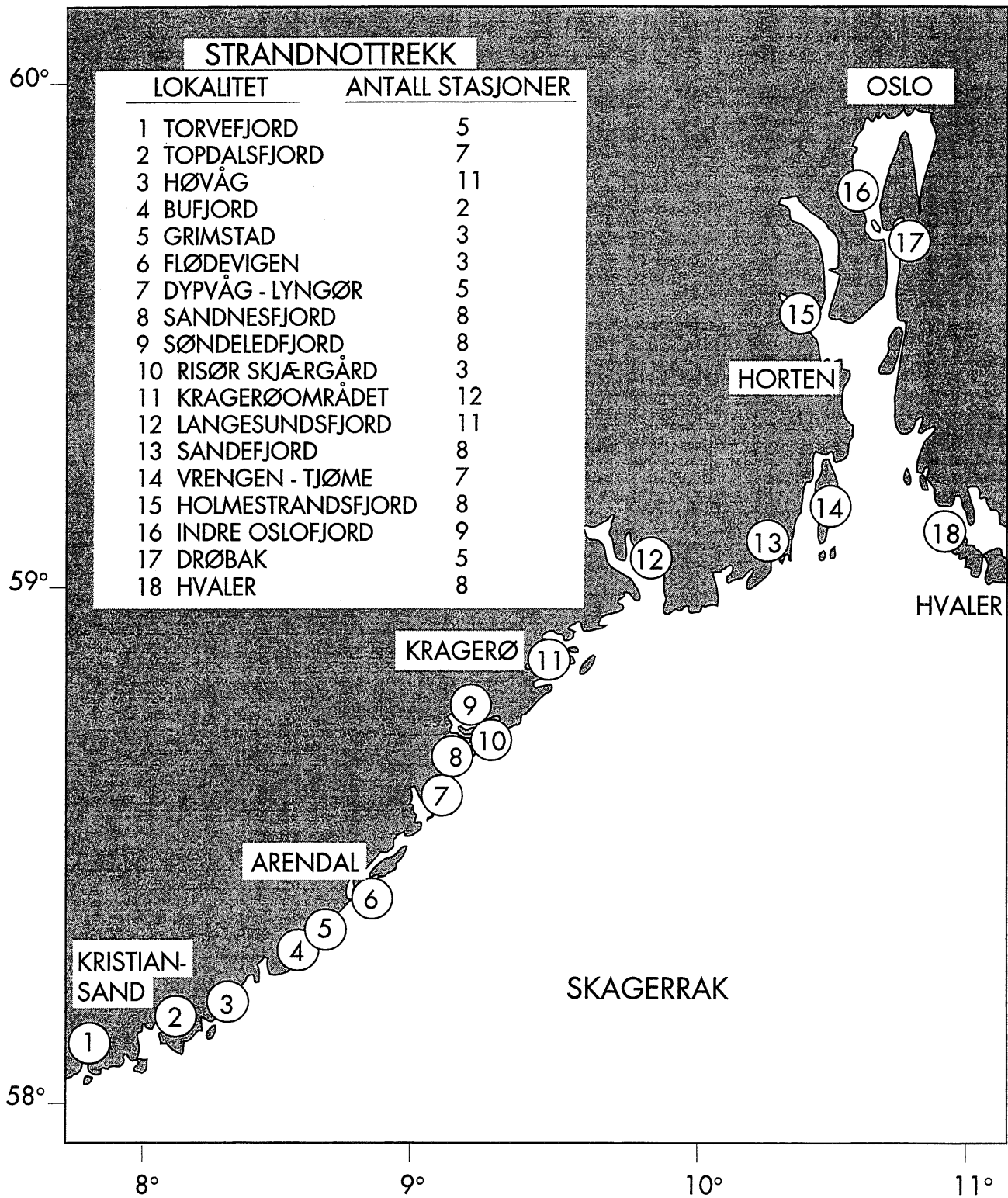


Fig. 1

14. september - 1. oktober 1995

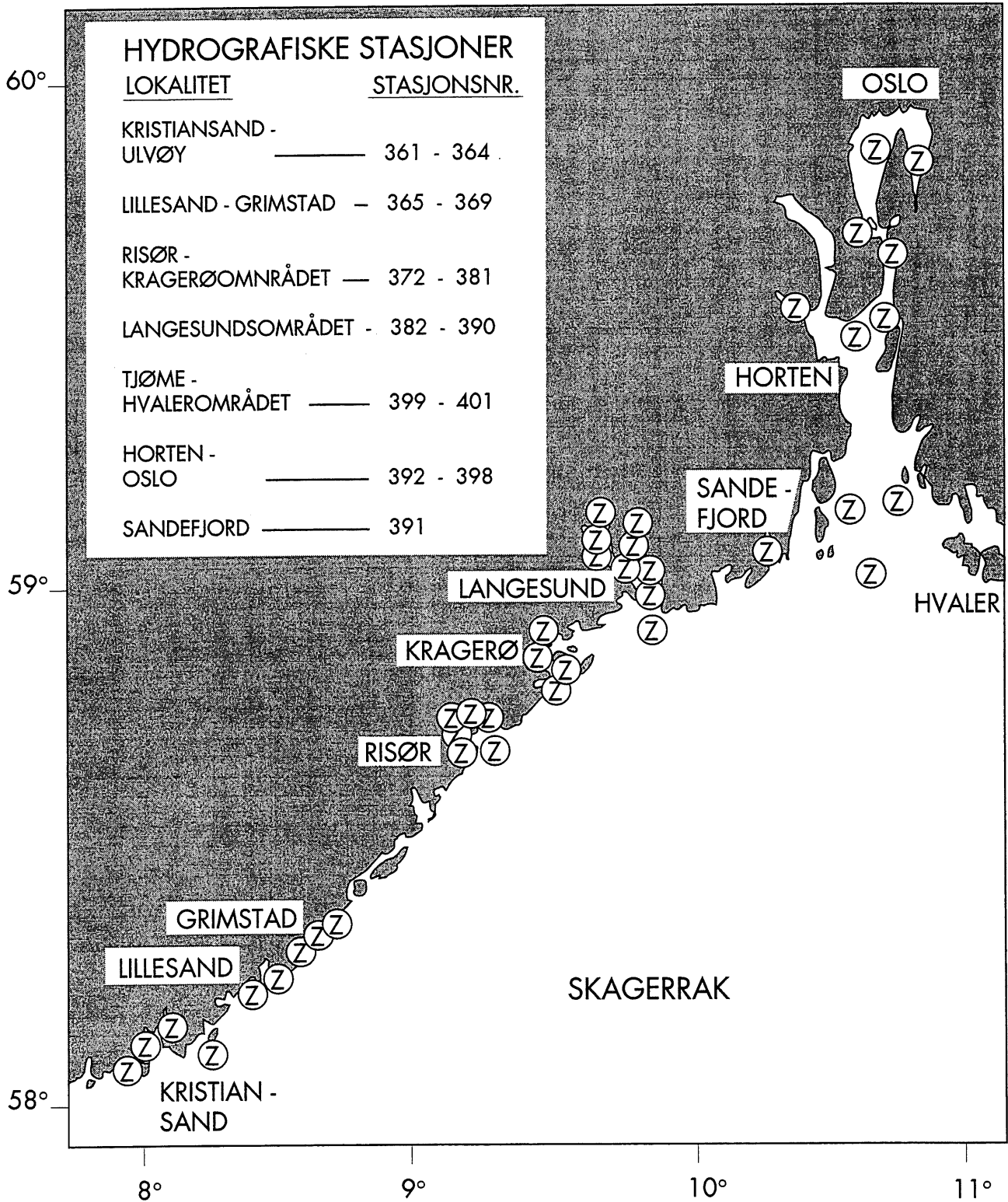


Fig. 2

14. september - 1. oktober 1995