

TOKTRAPPORT

Fartøy: F/F G.M. Dannevig
Toktnr.: 1996323
Tidsrom: 20.8.-2.9. 1996
Område: Nordskråningen av Norskerenna utenfor Arendal, grenseområdet mellom Skagerrak og Kattegat, og Langesundbukta.

Formål: Innsamling av prøver av fisk, reke o.a. til analyser av diett og innhold av PCB i lever og muskel. Studier av pelagisk fiskesamfunn og næringsnett.

Personell: Odd Aksel Bergstad (toktleder), Knut Hansen, Ernst O. Maløen, Øystein Hildre (Univ. i Oslo)

INNLEDNING

Toktet var et ledd i prosjektet 10051 "Fiskesamfunn og næringsnett i Skagerrak" som ble påbegynt i 1995. Prosjektet har som målsetning å identifisere omsetningsveier for forurensingsstoffer ved å kartlegge forekomst av organiske miljøgifter i biota samtidig med analyser av næringsnettsrelasjoner. Styrking av overvåkingen av miljøgiftbelastningen i Norskerenna er en oppfølging av anbefalinger fra North Sea Task Force under ICES.

Følgende delmål er formulert:

1. Analysere forekomst av forurensingsstoffer (spesielt miljøgifter) hos fisk og deres byttedyr.
2. Klarlegge næringsnettsrelasjoner på basis av analyser av diett og næringsvalg hos fisk og planktoniske og bentiske byttedyr.

Formålet for toktet var å samle vevsprøver av fisk og deres byttedyr til PCB analysene, dessuten mageprøver til analyser av næringsvalg. Et delmål var også å kartlegge vertikalutbredelse til pelagisk fisk og mikronekton dag og natt. Prøvetakingen var konsentrert til to områder i Norskerenna der sedimentasjonen er relativt sterk. Disse var hhv. skråningene sør for Arendal og i grenseområdet mellom Kattegat og Skagerrak. Et par bunntråltrekk ble utført i Langesundbukta for å skaffe supplerende prøver av smørflyndre.

GJENNOMFØRING

Arbeidet startet utenfor Arendal, og fortsatte nord av Skagen og ble avsluttet ved Langesund. Selv med tap av én arbeidsdag pga. hydraulikklekkasje ble toktet gjennomført etter planen.

Til prøvetakingen ble brukt bunntrål (GMDs fisketrål m. 37 mm maske i posen) og pelagisk trål (12X12 fv. m. 8mm masker i posen), og bunntrålingen foregikk på utprøvde lokaliteter i de utvalgte områdene. Det ble gjennomført 16 bunntråltrekk i ulike dyp innenfor intervallet 150 - 450 m og 16 trekk med pelagisk trål i forhåndsvalgte dyp på samme lokalitet dag og natt.

Til prøvetakingen ble brukt bunntål (GMDs fisketrål m. 37 mm maske i posen) og pelagisk trål (12X12 fv. m. 8mm masker i posen), og bunntålingen foregikk på utprøvde lokaliteter i de utvalgte områdene. Det ble gjennomført 16 bunntåltrekk i ulike dyp innenfor intervallet 150 - 450 m og 16 trekk med pelagisk trål i forhåndsvalgte dyp på samme lokalitet dag og natt.

Av de utvalgte artene viste det seg problematisk å få store nok prøver av lange, brosme og sjøkreps. Nord av Skagen var det ikke smørflyndre, men en erstatningsprøve ble samlet ved Langesund.

Trålfangstene ble opparbeidet og journalført i henhold til "Håndbok for prøvetaking av fisk, versjon 3.1". I tillegg til vanlig individprøvetaking, ble lever og muskelprøve frosset for seinere PCB analyse. Prosedyre for dette utarbeidet av Jarle Klungesøyr ble benyttet.

RESULTATER

PCB-prøver og bunnfiskdata.

Hovedresultatene fra toktet vil først foreligge etter at prøvene som ble samlet inn er opparbeidet. Tabell 1 viser oversikt over materialet som foreligger for PCB analyser. For alle artene ble det samlet mageprøver, i endel tilfeller av flere individer enn i tabellen. Disse, samt otolittprøvene er under bearbeiding. PCB analysene skal utføres i Bergen i løpet av høsten og vinteren.

Tabell 1. Prøver samlet til PCB analyser. Antall individer av hver art er angitt.

Art	Arendal	Indre Skagerrak	Langesund
Torsk	25	14	
Lange	2	-	
Brosme	1	-	
Smørflyndre	25	-	25
Vassild	25	25	
Skolest	25	25	
Kolmule	25	25	
Øyepål	25	25	
Reke	+	+	
Krill	+	+	

Pelagisk fisk og mikronekton

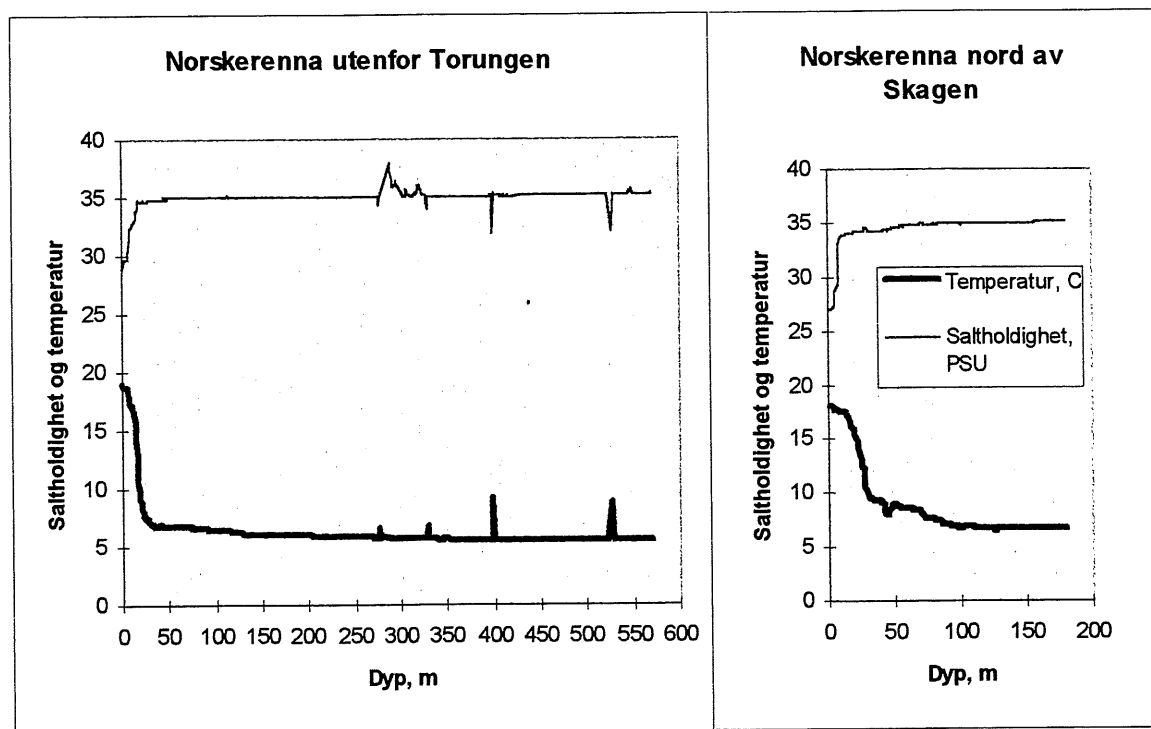
Figur 1 viser profiler for saltholdighet og temperatur på de to lokalitetene som ble valgt for studier av pelagisk fisk og mikronekton dag og natt. Lokaliteten utenfor Torungen hadde bunn dyp 350 m (men bratt skrånende mot 600 m), mens bunn dypet bare var 200 m nord av Skagen.

Figur 2 oppsummerer fangstdata for de to lokalitetene. Det var som ventet mye mer fisk og mikronekton i fangstene om natten enn om dagen. Dette kan skyldes både

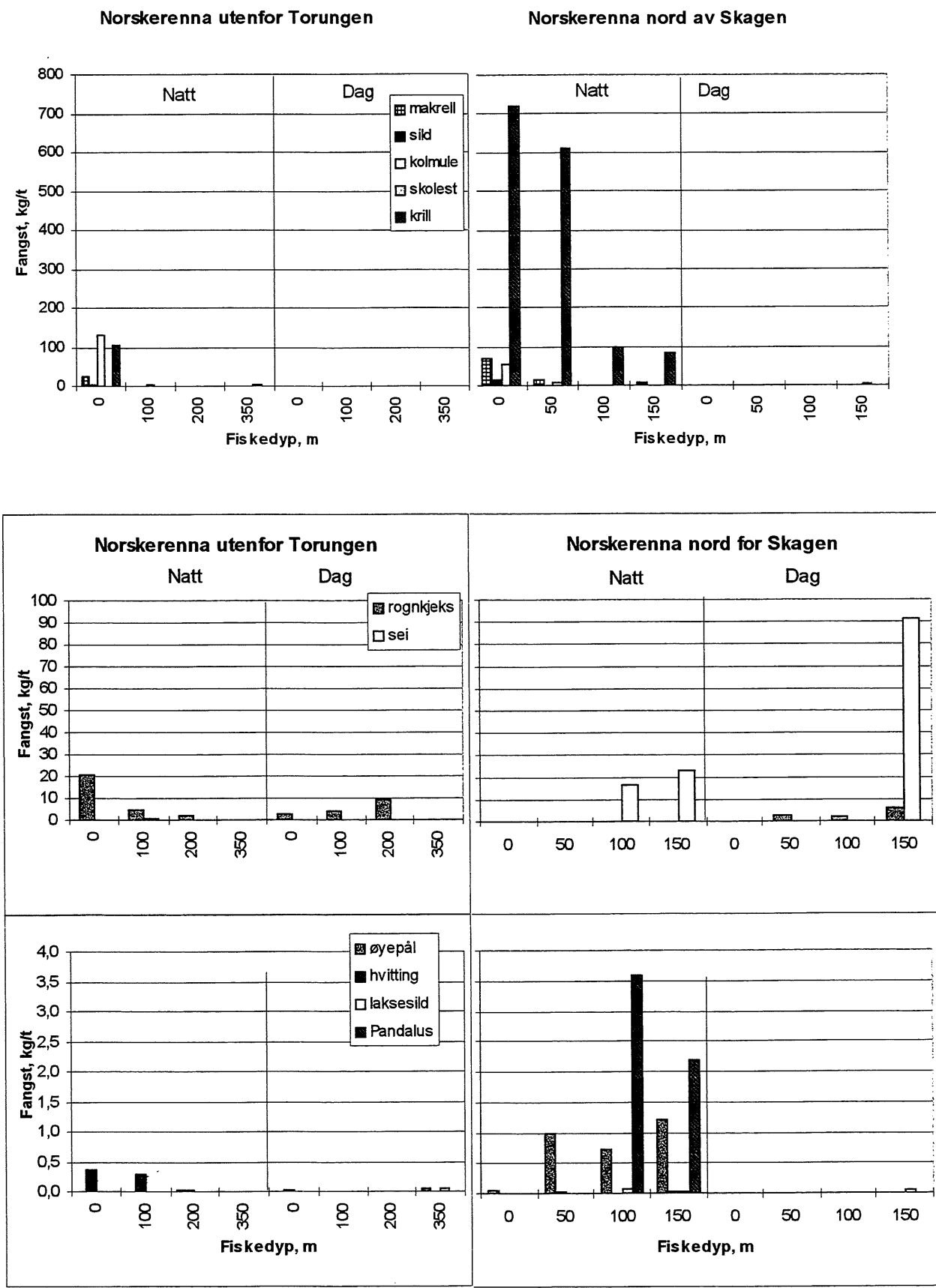
vertikalmigrasjon, døgnsyklus i stim- og slørdannelse, og variasjon i evne til å unnvike trålen.

På begge lokaliteter var kolmule, sild og makrell de karakteristiske fiskeartene nær overflaten om natten, og disse beitet på krill. Særlig i indre Skagerrak var det svære mengder krill i de øvre 100 m av vannsøylen. Rognkjeks var også en karakteristisk art. I nedre del av vannsøylen i det dypeste området forekom skolest pelagisk om natten. Sei beitet dyppelagisk i indre Skagerrek både dag og natt. Forekomst av endel andre fiskearter og reke er vist i Fig. 2.

For alle de pelagiske organismene er det samlet mageprøver som skal opparbeides i land.



Figur 1. Profiler for saltholdighet og temperatur ved de to lokalitetene som ble valgt for pelagisk tråling. I profilene fra Torungen er det sporadiske feilobservasjoner sannsynligvis forårsaket av begynnende kabelbrudd.



Figur 2. Fangster i pelagisk trål i ulike dyp natt og dag.

DISKUSJON

Det ble samlet tilstrekkelig antall individer av de fleste artene som ble valgt ut til analyser av PCB. Det var lite torsk i indre Skagerrak, og prøver av lange, brosme og sjøkreps må eventuelt skaffes på annen måte enn med trål.

Akustiske registreringer viste rike forekomster av sild i grenseområdet Skagerrak-Kattegat og mer spredte stimer i alle andre områder såsom i skråningen mot Sverige og langs norskekysten. I Skagerrak-Kattegat dominerte 2-3 år gammel umoden sild. Om dagen stod stimene i dybdeintervallet 100-150 m om dagen, men nær overflaten om natten.

De store tetthetene av krill *Meganyctiphanes norvegica* langs Norskerenna i indre Skagerrak gir åpenbart gode ernæringsforhold for makrell, sild og kolmule, og også bunnfisken drar nytte av denne matressursen. Det samme synes å være tilfelle langs norskekysten, men tettheten av krill er her langt lavere. Sannsynligvis representerer grenseområdet mellom Skagerrak og Kattegat et akkumuleringsområde for krill som er produsert lokalt og/eller tilført området vestfra med det instrømmende Atlantiske vannet langs sørkant av Norskerenna.

Odd Aksel Bergstad
toktleder