

TOKTRAPPORT

Barentshavet 14.4.-3.5.2003

Michaela Aschan

FORELØPIG VERSJON 3.05.2003.

1. Toktspesifikasjon

Fartøy	: F/F ”Jan Mayen”
Havn og dato for	
Avgang	: Tromsø, 14. april kl. 15.00.
Ankomst	: Longyearbyen, 4. mai kl. 10.00.
Ankomst	: Fly i Tromsø 4. mai kl. 17.00.
Område	: Barentshavet
Formål	: Ressurskartlegging av reker, flatfisk med mer Kartlegging av epibenthos
Redskaper brukt	: Campelen trål 608 og 606, CTD-sonde, Van Veen grabb 20l med 30kg lodd, NFH

Personell		
Navn	Vakt	Funksjon
Michaela Aschan (toktleder)	skippervakt	toktleder
Ivan Ahlquist	skippervakt	instrumentsjef
Jan H. Sundet	styrmannsvakt	vaktleder
Willy Richardsen	skippervakt	prøvetaker
Ann Merete Hjelset	styrmannsvakt	prøvetaker
Hege Øverbø Hansen	styrmannsvakt	vaktleder
Louise Kiel Jensen	skippervakt	prøvetaker

2. Gjennomføring

Generelt

Vi hadde stort sett godt vær med unntak av langfredag, påskelørdag og påskesøndag da vi bakket i liten storm. Vi møtte mye is i Hopen-dypet og den nordligste stasjonen (st 292) ble tatt på 75 43°N 30 30°E. Det nye fiskeprøvetagingslaboratoriet, transport bånd og binge viste seg å ha mange barne sykdommer (se egen vedlagt rapport), men i øvrig gikk toktet bra på grunn av gode arbeidsbetingelser og rutiner. Ingen skade på utstyr eller fangstredskaper forekom under toktet, men en transformator til lupe ble skadet på grunn av at pallen ikke var sikret ved ombord lasting.

En har på dette toktet gjort en ekstra innsats på å kartlegge bunnfaunaen gjennom å sortere og identifisere all bunn fauna i trålssekken på alle stasjoner. I tillegg blev 7 miljøstasjoner etablert i 2003 resamplet. Dette innebar artsbestemmelse alle dyrene i yngelposen, tre grabbskudd og CTD-kjøring. Sorteringen og identifiseringen av arter i yngelposen er så krevende at det

opptar en person hele døgnet. På grunn av bemannings situasjonen kunde dette ikke prioriteres som i 2002.

Ressurskartlegging

Det ble gjennomført 136 bunntålhal fordelt på de 25 områdene i områdesystem 6 for rekesurvey i Barentshavet (Figur 1). Det var stort sett tre eller flere stasjoner pr område, med unntak av områdene nord i Hopen dypet (strata 24, 18, 17). I Bjørnøyrenna ble det tatt en døgnstasjon (st 332-340), samt i tillegg 8 posisjoner fordelt symmetrisk med 2nm distanse med døgn stasjonen i sentrum (st 342-349). Dette for å få data på lokal romlig variasjon.

Som i fjor var det planlagt å gjennomføre et forsøk med gjentatte trålhal på samme lokalitet med ulik varighet av hvert hal. Hensikten var å undersøke om mengden og fordøyelsesgraden av reker i torskemagene er avhengig av halets varighet. Det vil i såfall indikere at torsken beiter på reker mens den jages foran trålen og at rekeinnholdet i magene ikke er representativt for torskens naturlige rekekonsum. Det ble allerede i 2000 utarbeidet en egen instruks for under hvilke forhold et slikt forsøk skulle settes igang (se instruks). Egnede forhold ble ikke funnet og forsøket ble derfor heller ikke gjennomført. Problemet var at det var mye lodde i hele området og at torsken ser ut til å foretrekke den framfor reker. Vanlig torskemage prøvetaking ble gjennomført.

Hydrografiske målinger

En CTD-profil ble registrert på 10 ”miljøstasjoner” der en også tok grabbskudd og/eller trålte. Posisjonene var delvis de samme som for CTD stasjonene i 1999, 2001 og 2002. Ulf Normann, NFH besørget oss med vannflasker og vi håper at han tar seg av analysene. Det foreligger ikke noen faste rutiner for vannprøvetaking ombord på F/F Jan Mayen. I henhold til internasjonal standard skal en vannprøve følge hver CTD-måling. Det er derfor nødvendig å utarbeide en prøvetakings veiledning, prøvetakingslogg samt ordning for leveranse/avhenting av vannflasker. Dette vil vi ta opp med NFH og HI Bergen.

To temperatursensorer ble kalibrert i begynnelsen av toktet (HC10767, HC2884). Vi brukte bare HC10767 i løpet av toktet. Det må påses at sensor lades seinest etter 3 døgn, slik at en unngår at temperaturen klatrer oppover før en setter sensor på lading. Disse kalibreres mot CTD-sonden i slutten av toktet og korrigerede data er lagt inn i temperatur- og lysfilen.

Bunndyrstudie

På alle trålstasjoner registrerte vi i tillegg til fisk alle andre arter (evertebrater) i antall. På 7 stasjoner ble det tatt tre grabbprøver. I tillegg sorteredes og artsbestemtes alle arter i yngelposen (hoitta sekken) på tilsvarende trålstasjon. Stasjonene 284 og 290 har tidligere hvert samlet i 1982 og 1992 og 2002. De øvrige 5 prøvene er jevnt fordelt i området og ble samlet i 2002. Prøvene ble vasket ut og sollet i 5mm og 1mm sikt og deretter konserverte på buffret formalin. En sedimentprøve (to spiseskjeer 2cm dyp) for kjemiske analyser ble frosset for videre analyser.

Annet

Det ble gjennomført akustisk integrering med 38 KHz lodd som ble tatt opp på tape. Det var ikke bemanning til å tolke dataene på toktet. Ekkoloddet viste mye pelagiske registreringer i nesten hele området. Vi antar at disse registreringene representere lodde.

På kysten av vest Finnmark blev det trålt på 14 stasjoner der en kunde forvente seg kongekrabbe (st 232-238 og st 241-246).

Det ble frosset ned hunnreker til videre fekunditets studier på 11 stasjoner. Det blev også på 7 av disse konserverte reke egg for parasitt studier som skal gjennomføres av Torbjørn Dale på Høgskoen i Sogndal.

Vi tok totalt 80 prøver av hematopancreas, gjeller, haemolymfe av reker til Rogalands Forskning Akvamiljø avdeling for biokjemiske analyser. Nitrogenbeholderen med prøver blir sendt fra Tromsø til Stavanger den 28. mai.

Genetikprøver av totalt 60 torsk blev tatt i det NØ Barentshav fordelt over flere stasjoner. Denne prøvetakingen var kombinert med standard prøvetaking av torsk og inkluderte, lengde, vekt, kjønn, modningsgrad og otolitter.

Vi samlet ca 100 polartorsk og 100 lodde til Jørgen S. Christiansen som ble frosset ned underveis med ca 10 fisk per pose.

Korrigerig av data for utspylt reke og lodde

Da vi etter 60 stasjoner fikk større fangster i Hopendypet oppdaget vi at transportbandet inn til Fiskelabben fortsatt tillot at reker og småfisk spesielt lodde spyltes ut på dekk i akter enden av båndet. På de gjenstående stasjonene blev de utspylte dyrene samlet opp i en håv som lades på dørken bak transportbåndet. Det viste seg at opp til 47 % av rekene blev spylt ut. Det blev beregnet en korreksjonsfaktor for reker som tok utgangspunkt i 9,8% utspylt av total fangst. For lodde var forskjellen stor mellom de to vaktene med 2,7% for vakt 1 og 10,3 % for vakt 2. Derfor blev korreksjonsfaktoren beregnet separat for de to vaktene. Til sist blev fangst vekt for reker og lodde rettet for de 60 første stasjonene i henhold til korreksjonsfaktorene.

Etterbehandling, punching og korrektur

Alle data er ferdig punchet og korrekturlest ved toktslutt.

Problemer med utstyr/rutiner ombord

Nett tilkoblingen til målebrett og vekt i Fiskeprøvelaboratoriet må fullføres. Vi har berget oss på toktet med å tømme brettet på en bærbar PC. Dette er dog en nødløsning som utsetter både data og PC for påfristelser. Problemene med Fiskeprøvetakingslaboratoriet og forslag til forbedringer er gitt i egen rapport (Vedlegg 1). Det er behov for å etablere faste rutiner for vannprøvetaking på alle CTD-stasjoner. Disse forhold er også nevnt i ”Intern toktrapport for F/F Jan Mayen” levert ombord til Norges fiskerihøgskole (Vedlegg 3).

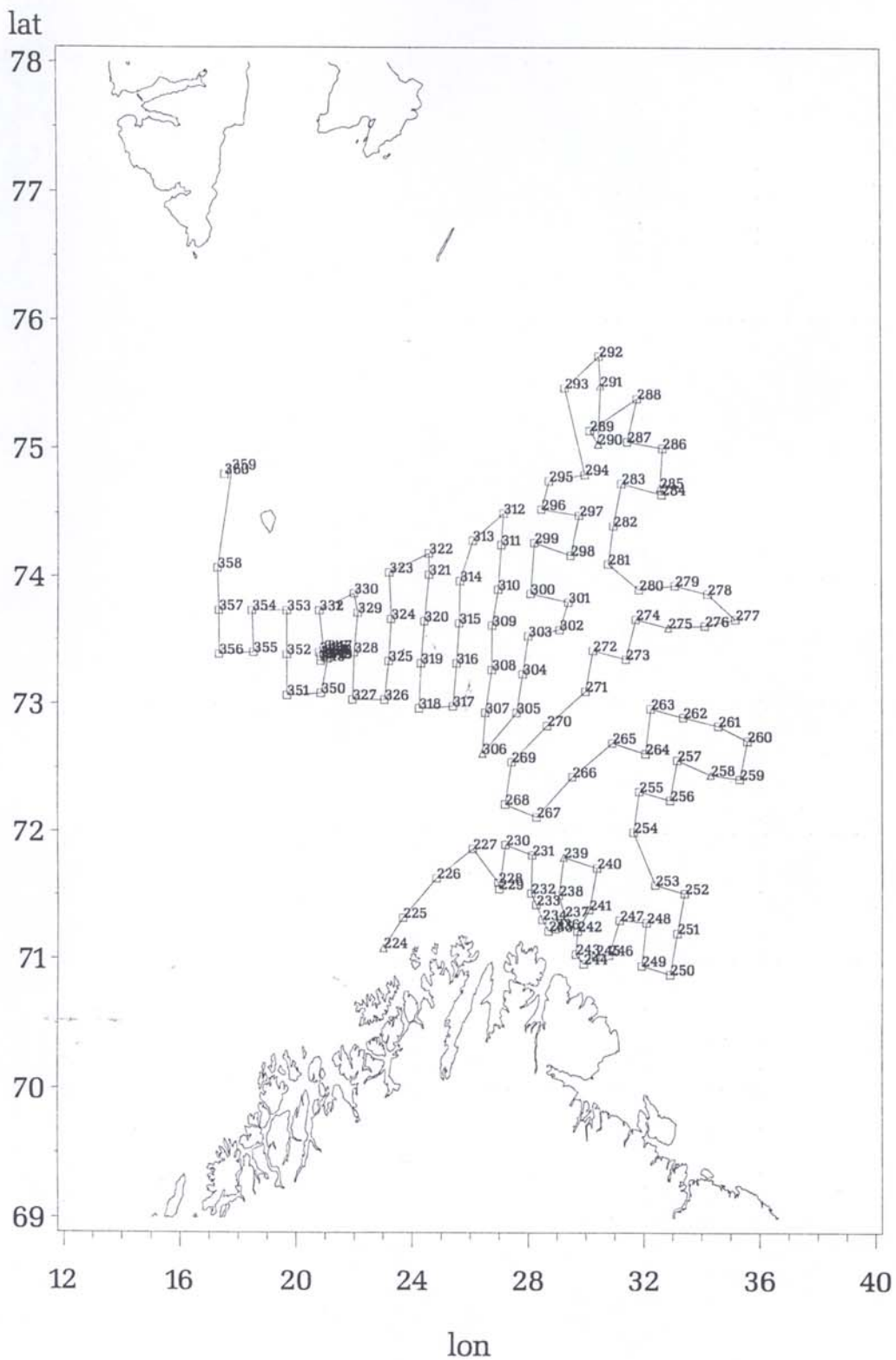
3. Foreløpige resultater

Tabell 1 viser biomassefordelingen av reker i de viktigste områdene. Rekebestanden I Barentshavet Viser viser en økning på ca 14 % siden 2002. Størst er økningen på Øst Finnmark og Thor Iversen (30%) mens størst reduksjon er observert ved Bjørnøya og i Bjørnøyrenna (-20%). Rekrutteringen av 1-årige reker har vært svak antakelig som en

konsekvens av at det var få eggbærende hunner i bestanden i 2002 ettersom 1996 årsklassen var svak.

Tabell I. Mengdeestimat for norske reketrålundersøkelser i Barentshavet og i Svalbardsonen

Hoved- områder	A		B		C - Thor		D		E		F		G		H		Total	Sum. A,B,C, E
	Øst- Finnmark	1 - 4	Tiddly banken	6 - 7	Iversen banken	10 - 12	Bjørnøy- renna	5, 8, 9, 13	Hopen	14 - 18, 24	Bjørn- øya	19 - 22/ 31 - 40	Storfjord- renna	41 - 50	Spits- bergen	51 - 70		
Strata i område																		
1982	35		34		44		53		66		56		17		22		327	179
1983	40		57		61		53		112		52		21		33		429	270
1984	40		51		64		60		141		66		20		29		471	296
1985	23		17		27		18		96		31		17		17		246	163
1986	10		7		13		25		57		34		10		10		166	87
1987	29		13		18		23		31		10		9		13		146	91
1988	26		18		18		36		32		24		13		14		181	94
1989	41		17		13		17		33		53		22		20		216	104
1990	31		13		25		42		58		43		27		23		262	127
1991	22		28		22		54		107		44		21		10		308	179
1992	18		22		33		37		62		38		14		15		239	135
1993	17		19		32		29		90		20		12		19		238	158
1994	19		8		13		15		52		33		9		12		161	92
1995	10		10		11		17		83		33		16		13		193	114
1996	21		8		26		26		110		42		21		22		276	165
1997	24		34		20		34		116		44		12		16		300	194
1998	18		24		41		26		120		72		12		28		341	203
1999	17		19		23		21		169		31		21		16		316	227
2000	14		29		25		26		102		29		10		17		252	170
2001	18		10		30		15		61		25		10		17		184	118
2002	11		18		28		16		86		18		9		10		196	143
2003	15		17		36		12		94		15		9		10		208	162
% 02/01	-38		88		-7		5		42		-27		-6		-39		7	21
% 03/02	34		-3		30		-22		9		-19		-1		-1		6	14



Tralstasjoner i reketokt 2003 Barentshavet

Nytt fiskeprøvetakings laboratorium og tilhørende transport bånd
ombord på F/F Jan Mayen
- erfaringer og forbedringsforslag fra reketoktet i april 2003

Innledning:

Vi har brukt fiskeprøve laboratoriet i 21 døgn. I løpet av denne perioden har vi tatt inn og analysert 136 trål fangster. Etersom fiskeprøve laboratoriet og tilhørende transportsystem lider av flere barnesykdommer har vi prøvd å identifisere disse og i noen tilfeller gi konkrete forslag til problemløsning. Vi håper at dette dokumentet med vedlagte bilder kan bidra til en konstruktiv diskusjon og gode løsninger. Vi ber derfor om et møte med de viktigste brukerne av laboratoriet, båt administrasjon, representant fra mannskapet og leverandør den 26.05. Det anmodes at det utarbeides tekniske tegninger som er så detaljert at eventuelle praktiske problemer lar seg avdekke i planleggingsfasen.

Lyd:

Arbeids forholdene ved fiskeprøvetaking er generelt forbedret i og med at støy problemet er kraftig redusert. Det er dog en sterk lav frekvent during i bakgrunnen og vi lurte på om lydbildet er undersøkt etter at nylabben ble installert. Hvis ikke anmoder vi om at bedriftshelsetjenesten gjennomfører denne med båten i drift slik at vi vet om vi eventuelt fortsatt skal bruke hørselsvern ved lange tokt (30 døgn, a' 12 h). Fortsatt er en på fabrikkdekket (uansett rom) utsatt for skarpe smell spesielt da dørene går i galgen og giret går i trålbanen. Fortsatt må en være ute i fabrikken da bingen skal tømmes og da er det nødvendig å bruke hørselsvern.

Planløsning i laboratoriet:

Det er for liten sorteringsplass i laboratoriet ettersom det nå bare kan stå to å sortere fangsten samtidig.

Vi anbefaler at bingen blir snudd 90° slik at den står inn i rommet og at fangsten så ender på ett sorteringsbord mitt i rommet som flere kan stå rundt. Her må bordet stå tett inntil bingen rett under bingens kant. Her vil en kunne bruke bordet som nå står bak på babord side. I tillegg vil en kunne forlenge bordet med en klaff på 80 cm). Sorteringsbordet må høyes noe (ca. 5cm) ettersom en nå må stå bøyd over fangsten. Plasseringen av bing og sorteringsbord mitt i rommet ville også være en optimal løsning i undervisnings sammenheng. Husk at kurver må kunne skyves under bordet.

Kanten på bingen er for høy og gjør det vanskelig og tungt å sortere fangsten. Luka må kunne skyves oppover slik at den ikke er i veien for bingebunnen og ved sortering av fangst. Små fisk og reker ryr ned ved luken til bingen og inn under bingebunnen. Disse setter seg fast inne i bingen og er vanskelig å fjerne (se reinhold). Reker kjør seg fast mellom bingekant og sorteringsbord.

Lengdemålingsbordet har god høyde men står før tett inntil vasken. For å gi bedre arbeidsplass bør bordet flyttes mot babord, slik at det står så nære døren som mulig. Videre hvis mulig fjerne/flytte langsgående stag slik at kurver kan skyves under bordet.

Lufting:

Ventilene for innblåsing av luft står plassert slik at kall-luft blåser i nakken på den som står å sorterer fangst på styrbordsside av labben. Luft uttaket er plassert rett ved siden av inntaket og dermed får en ikke en god luft sirkulasjon i rommet.

Reinhold:

Fangst spesielt små fisk og reker setter seg fast inne i bingen under bunnplaten og bingen er derfor umulig å rengjøre skikkelig. Kan rettes på ved å lage åpninger i sokkel på sorteringsbinge slik at spyling kan foretas.

Luker for drenering av vann må settes inn i skottet mot baugen. Nå er det vanskelig å få spylt reint når båten er trimmet forover.

Rust forekomster i laboratoriet:

Vi ser at det allerede har dannet seg rust belegg nede på bingen på styrbord. Poppnaglens på dørkarmene er ikke rustfri og har begynt å ruste stygt. For å kunne spyle stålbenkene og få fjernet vannet fra disse, boret mannskapet hull i bakerste hjørnet på respektive stål benk. Vi ser at det er noe rust dannelse kring disse hullene.

Inntak av fangst:

Fangst i midtre tank er ofte vanskelig å få ut. Dette på grunn av at enkelte fiskeslag "sitter" bedre mot overflaten i tankbunnene enn andre. Ofte må det brukes betydelige mengder vann for å få ut hele prøven. Ved bruk av vann ved overføring av fangsten fra inntakstank til inntaks – transportbånd, går mye fangst tapt. Dette gjelder først og fremst små dyr som reker og små fisk. Vannet som kommer ned på transportbåndet renner bakover langs båndet og dyrene som er for små til at de fanges opp av skovlene på båndet, renner ut med vannet i bakkant. Vi observerte at opp til 50% av rekefangsten blev spylt ut på dekk.

Materen i inntaks-bingens åpning, skapte problemer pga at 1) vi ikke kunne se hvor mye fangst som var i bingen og om den var tømt, 2) problem med å kontrollere vannmengde, 3) stor fisk (> 6kg) lar seg ikke "mates" og da må materen løftes for å slippe ut fisken. Derfor ble materen fjernet etter ca 25 hal.

Det er også et problem med inntaksbåndet at større fisk ikke fanges tilstrekkelig opp av skovlene og enten kontinuerlig ramler nedover båndet og i mange tilfeller faller/spreller av og går tapt. Dette ble forbedret noe under toktet ved å dekke båndet med 20 mm trålnett noe som i sin tur har medført at båndet noen ganger blir tettpakket av fisk slik at hele båndet stopper opp. Der båndet går inn i bingen ryr reke ut på sidene av transportbåndet og havner på døren i fabrikken

Vi anbefaler at bunnen av inntaksbingen bygges opp i bakkant. Dette vil føre til at fangst letter sklir mot luke og vannmengde dermed kan reduseres. Transportbåndet for føring av fangst fra inntaksbinge til fiskelabb ombygges. Man lar båndet gå i ett plan (horisontalt) rett i

eksisterende luke. Her benytter man det gamle perforerte transportbandet (forsterket netting) eller tilsvarende slik at fangsten transporteres horisontalt (noe stigning) direkte fra inntaksbinge til pøvetakingsrommet. Fangsten vil da kunne skli i en renne fra bingepåningen over tverrskips-båndet og inn på den horisontale rette rennen med tett perforert bånd. Vannet vil da dreneres ut og all fangst inklusive reker og små fisk blir liggende og transporteres til fiskeprøvetakingsbingen (se handtegnet figur).

Fjerning av fangst fra laboratoriet:

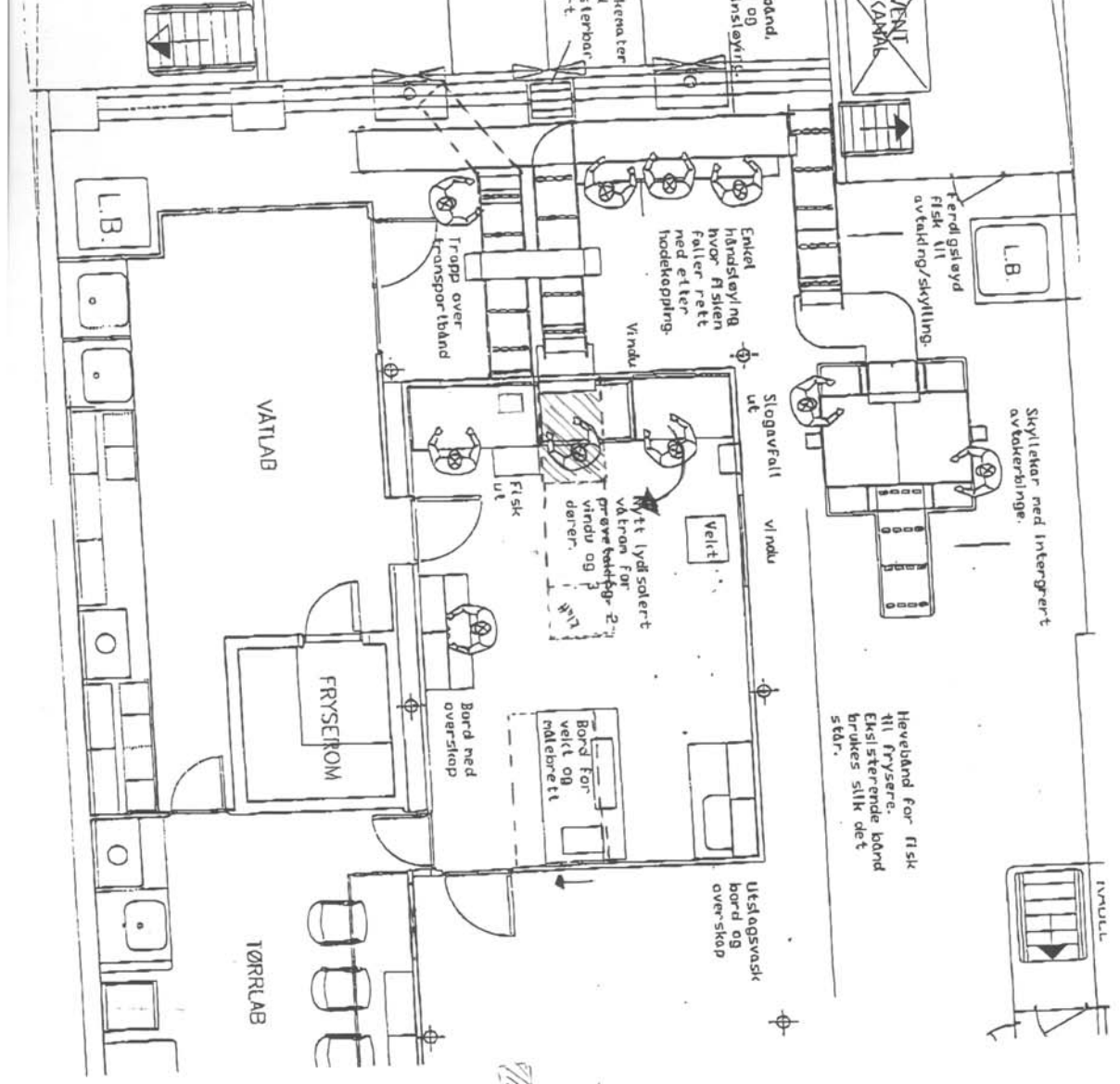
Utkastrenna på babord side fungerer kun når det samtidig tilføres store mengder vann. Uansett vil det i noen tilfeller bli en ”oppopping” av fisk siden renna har flere vinkler. Dette fører til at fisk etc. Går over kanten på renna og ned på fabrikkdekket. Dessuten er fisk som har mulighet å overleve samt arter som snabeluer uegnet til å bli fjernet via kverna siden de hele tiden vil flyte i overflaten og ikke nås av kverna/pumpa.

Uttømmingsbåndet i akterkant av labben fungerer greit bortsett fra når det er store dyr (eks. Store blåsteinbit) som skal ut. Disse må bæres ut. Det største problemet er imidlertid at fisken som føres med tverrskips-båndet hopper seg opp i enden på babord side før den skal ned i sjakta. Delvis skyldes dette at den ikke glir ned av seg selv og delvis at små dyr og flatfisk fester seg i sprekken i overgangen mellom båndet og renna og stopper opp det hele. Små dyr (f.eks. reke) faller ned gjennom denne sprekken og ned på inntaksbåndet til sløyebingen, og må fjernes for hånd.

Vi foreslår at det legges en renne som styrer fisken som kommer ut av laboratoriet over tverrskips-båndet og rett ned i sjakta som står ca 20 cm til babord.

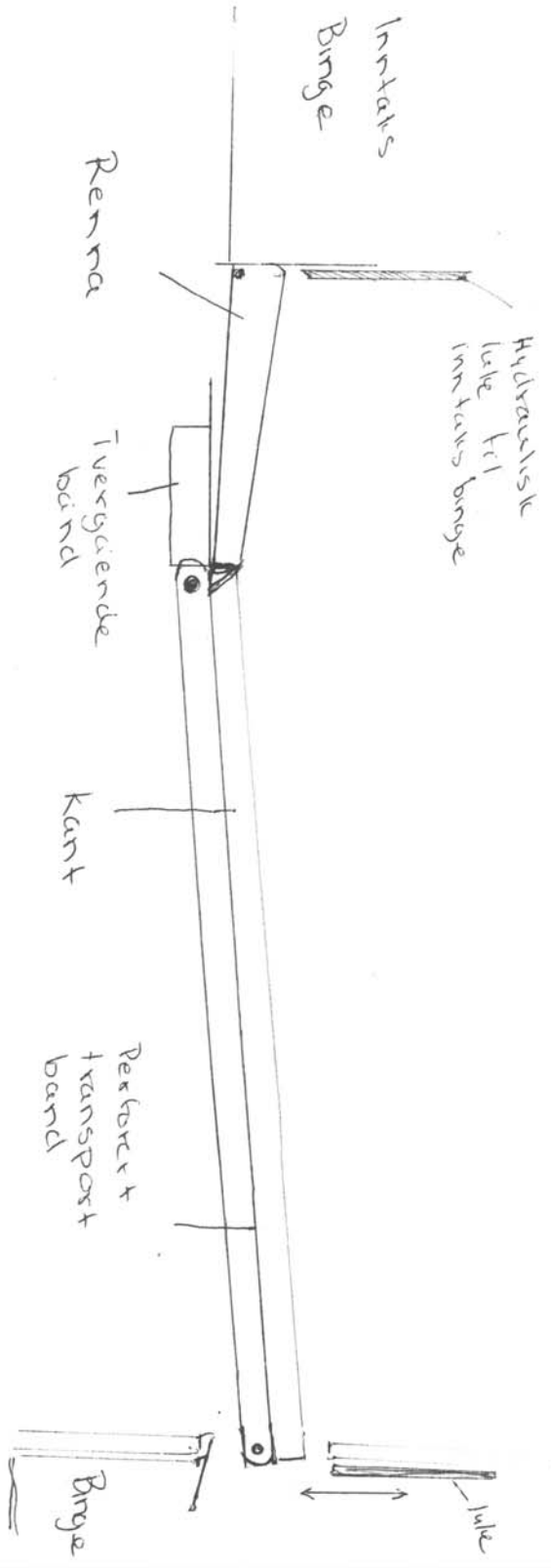
02 MAI '03 13:26 NORGES FISKERIHSKOLE 47 77646020

S. 1/2



 by plassering
 av bord
 og benge

Profil av transportbånd
Inntaks bingje til Fiskeprøve lab.



INSTRUKS FOR BARENTSHAVTOKTET 2003

Aktiviteter

a) Bunntrålstasjoner

Hovedaktiviteten er å gjennomføre et årlig bunntrålsurvey, bestående av vel 100 stasjoner i området Bjørnøya-Hopendypet-Finnmarkskysten. Dette benyttes først og fremst til oppdatering av bestandsanalysen av reker, men også til andre undersøkelser av fiskearter og fiskesamfunn.

Det vil bli lagt inn 9 stasjoner i Hopen dypet med 2 nm mellomrom for å studere lokal variasjon. Hvis tiden tillater legger vi inn en døgn stasjon med 12 hal. Spesielle tråltrekk i Hopen-området (område E) med tett avstand.

Det skal tas tilsvarende prøver som i 2002 (se tabell nedenfor). Årsaken til dette er dels å undersøke romlig korrelasjon mellom rekemengde i tråltrekk som ligger nær hverandre, og dels å undersøke om det er lokale forskjeller som ikke varierer fra ett år til et annet grunnet for eksempel bunnsubstrat. Resultatet av disse tråltrekkene kan få betydning både for grunnleggende forståelse av rekeadferd, fremtidig samplingdesign og presisjonsmål (cv) for rekebestanden.

St.nr. 2002	Dyp [m]	Kl.slett	Lengde	Bredde
385	367	1125	30340	75290
386	367	1305	30320	75270
387	365	1500	30250	75270
388	370	1715	30250	75290
389	360	1920	30240	75310
390	368	2210	30340	75300
391	372	1145	30340	75310
392	364	1335	30430	75310
393	370	1625	30420	75290
394	360	1905	30420	75260
395	370	2045	30340	75290

b) Trållengdeforsøk

Vi skal igjen prøve å gjennomføre et eksperiment for å finne ut om rekene som finnes i torskemagene representerer torskens naturlige diett. Det er mulig at en del av disse rekene blir spist mens torsken jages foran trålen gjennom et felt med kunstig høy tetthet av reker. For å avgjøre dette skal vi sammenligne hvordan rekene i torskemagene fordeler seg på kategoriene lite, noe og sterkt fordøyd, og om denne fordelingen avhenger av trålhalets varighet. I områder med både torsk og reker skal vi derfor tråle gjentatte ganger med ulik varighet av

trålhalene. På disse stasjonene skal vi ta godt med mageprøver. Disse trålhalene skal også brukes til å anslå hvordan arts og størrelsessammensetningen i fangsten avhenger av tråltid.

- ◆ Hvis dere får et hal med både torsk (gjerne småtorsk) og reker så sjekk om det kan være mer enn 20 mager med innhold, og om det er reker i noen av magene.
- ◆ Hvis det er det så gi beskjed til broen om at de skal gå tilbake og ta den samme stasjonen på nytt to ganger. Tauetiden skal da være hhv 40 og 60 min (dypet bør holdes konstant). Be dem vente med å skyte av, slik at dere får god tid til opparbeidingen (og tilstrekkelig med pauser).
- ◆ Opparbeidingen på disse tre stasjonene (20, 40 og 60 min) skal være som følger:
 - ✓ Total fangst i vekt og antall av alle arter
 - ✓ Vanlig lengdemåling av reker på den første stasjonen. På de to neste droppes stadiebestemmelsen og rekene lengdemåles som ett stadium.
 - ✓ Lengdemåling av alle fiskearter, bruk subsample-instruksen om nødvendig.
 - ✓ Individprøve med mageprøve av torsk inntil man har fått 30 mager med innhold. Husk å ta individprøve også av fisk med tom mage, selv om disse ikke regnes inn i de 30. Dere behøver ikke ta otolitter av noen av torskene.

c) Prøvetaking *Pandalus* til RF-Akvamiljø:

Dere velger selv en stasjon der det passer best i forhold til egen arbeidsmengde. Skriv ned stasjons nummer, posisjon, og prøvetaker.

Prøver som ønskes:

Antall individer	Kjønn	Vevstype
20	hunner	hepatopancreas
20	hunner	gjeller
20	hunner	haemolymfe ("blod"/vevsveske")
20	hanner	haemolymfe

Dyrene bør være så ferske som mulig og dersom fangsten inneholder dyr som fremdeles spreller velges slike. Prøver kan (men må nødvendigvis ikke) taes fra de samme individene. Da det er enklere å ta prøver fra store individer kan slike velges for alle prøver bortsett fra der hanner ønskes (20 av haemolymfe prøvene).

Haemolymfe

Ta prøver med sprøytenål inn i bakkant av carapax (0,2 til 0,5 ml er vanlig utbytte).

Nålen taes av sprøyten og prøven overføres til eppendorftuber (holdes kaldt).

Disse sentrifugeres i 10 min. på 3000 RPM.

Supernatanten suges av med pipette og overføres til kryorør med skrukork og puttes direkte i flytende nitrogen.

(Vi bruker altså bare den øverste klare delen så prøv å unngå å få med grumset i bunn av tuben, eppendorftubene med bunnfall kasseres etter at supernatanten er tatt vare på. Tubene kan puttes enkeltvis opp i nitrogentanken, de hvite boksene som tubene står i er bare for å gjøre prøvetakingen enklere).

Hepatopancreas

Carapax klippes opp på langs. Hele fordøyelseskjertelen plukkes ut med pinsett og overføres til kryorør som legges i flytende nitrogen.

Gjeller

Plukkes av med pinsett (mest mulig) og overføres til kryorør og legges i flytende nitrogen. Alle prøveglass er ferdig merket.

Transport av prøver til Stavanger

Da flyselskapene ikke liker flytende nitrogen er det enklest at tanken blir stående i fryserommet ombord på båten til denne ankommer Tromsø. Ferdige merkelapper til returtransporten finnes blant utstyret.

Rolf Sundt, RF-Akvamiljø, Tlf. 51 875516, Mob. 915 69137, rolf.sundt@rf.no.

d) CTD

En CTD-profil tas på et lite antall lokaliteter spredt utover toktområdet Miljøstasjoner. Disse merkes inn i kusplanen på brua. Det skal også tas vannprøver på de samme lokalitetene.

e) Fekunditet og parasitter hos reker

Hvite egg: Det bør tas 15 prøver totalt spredt over 3 hovedområder og med 5 paralleller fra hvert område. Det skal være både friske og hvite egg med i prøven. Nøyaktig antall egg er ikke så viktig, men det bør ikke være for mange for prøverørene er ganske små.

Prøven fikseres med Bouins-løsning i sjøvann i forholdet ca 1:20. Bruker cryo-rør 1.8 ml.

Områdene deles inn i nord, sentral og sør. I nord er det spesielt en stasjon som må være med i prøvetakingen av hvite egg; posisjon ca N75°07' og E30°10'. Dette er en referansestasjon. Se i øvrigt angitte stasjoner på stasjonskart på brua og liste med posisjoner.

Fekunditet: Frys ned 10 egg bærende hunner på hver av de 15 stasjonene.

f) Kongekrabbe leiting

Vi vil tråle på noen av ca 40 posisjoner på Finnmarkskysten fra kysttoktet for å se på lokal forekomst av krabbe i trålfisket.

g) Prøvetaking

1) Sortering og lengdemåling

-For å redusere båndeffekten (fangstsammensetningen endrer seg fra først til sist på båndet) bør man tilstrebe at underprøver som skal sorteres til art består av fangst fra hele båndet. Det kan enklest gjøres ved at det fra fire kurver tas ut en fjerdedel som overføres til en ny kurv. Denne kurven, eller en del av den, utgjør den delprøven som skal sorteres til art. Husk å veie denne delprøven før sortering. Uttaket av en fjerdedel av en kurv gjøres ved at kurven snus på hodet slik at innholdet danner en jevn haug på sorteringsbordet. Denne haugen deles først i to, hvorav den ene halvpart kastes, og så i to igjen, hvorav igjen den ene halvpart kastes.

- Fangsten eller delprøven sorteres til art. Vekt og antall av hver art registreres på målebrettet. FF har tidligere ført alle artsnavn og fangstmengde manuelt på prøveskjema. På svalbardtoktet 2001 gikk vi gradvis over til å registrere dette direkte på målebrettet. Det ble også innført rutine med å tømme målebrettet og sjekke dataene for hver stasjon. Vi antar at dette er med på

å redusere en del typer feil, men er også oppmerksom på at nye typer feil kan oppstå i forhold til tidligere praksis. Disse feilene vil ofte ikke kunne oppdages, siden muligheten for korrekturløsning reduseres. Behovet for gode rutiner som kan redusere feilregistreringer er derfor trolig større enn tidligere.

- Alle fiskearter lengdemåles, også uvanlig store enkeltindivider av skater, kveite, blåsteinbit etc. Hvis mulig lengdemåles minst 50-100 individer av hver art. Størrelsen på lengdeprøven bør avhenge av lengdespredningen: Jo større spredning desto større lengdeprøve. Dersom det er nødvendig med underprøve av en art med stor lengdespredning må man sortere små og store individer for seg og så ta ut en like stor vektandel av hver gruppe.

- En prøve på ca 300 individer tas fra rekefangsten og veies. Hele prøven sorteres i kjønnsgrupper og lengdemåles med elektronisk skyvelær. Yngelposen (hoitasekken) kontrolleres for hvert hal og alle individene lengdemåles som delprøve 4.

2) Individprøver:

Blåkveite

For blåkveite er det viktig at vi får mest mulig informasjon ut av de få individene vi fanger. I utgangspunktet skal det derfor tas **individprøve av alle blåkveite i fangsten**. Det skal ikke tas otolitter eller mageprøver. Får dere mot formodning urimelig store fangster, så kan dere redusere prøvetakingen til bare kjønn og lengde.

For hvert individ registreres:

Vekt(vol.)	- Rundvekt
Lengde	- Lengde
Kjønn	- Kjønn (se under)

Stadium	- Generell modningstabell for bunnfisk (Tabell 5). Er dere i tvil om to stadier så bruk det laveste.
Spesialst.	- Spesialstadie for blåkveite (Tabell 8b). Registreres kun for hunnfisk.
Gonademengde	- Gonadevekt
Magefl.	- Magefyllingsgrad 1-6 i hht prøvetakingshåndbok.
Sløydvekt (vol.)	- Sløydvekt med hode.

KJØNNBESTEMMING

Selv de aller minste individene kan kjønnsbestemmes på denne måten:

- Hannfiskens gonader ligger langs bakre kant av bukhalen og har ingen utløper bakover. Hunnfiskens gonader strekker seg bakover i en forlengelse av bukhalen.

Gapeflyndre

På en trålstasjon pr vakt skal det tas **individprøve** (lengde, rundvekt, kjønn, modning, magefylling) av 2 fisk i hver 5cm lengdeintervall. Otolitter tas ikke.

Torsk, individ og mage prøver

Det skal tas individprøve av 1 torsk i hver 5-cm lengdegruppe. Individprøvene skal omfatte lengde, rundvekt, kjønn, modning, magefylling, samt otolitter og mageprøve. Er det mye torsk begrenser vi prøvetakingen til hver 3. stasjon. På statsjoner med mye torsk i det sørlige, nordlige og vestlige Barentshav tas en ekstra prøve serie på totalt 5 stasjoner for å undersøke fordøyelse under innfrysing. Den andre serien av innsamlede mager konserveres direkte for innfrysing.

3) Annet:

Polartorsk og lodde

Vi skal innsamle ca 100 polartorsk til Jørgen S. Christiansen. Frys ned 10 polartorsk i en pose 10 ganger i løpet av toktet. Ingen begrensninger i forhold til lokalitet. Samme prosedyre for lodde.

Bunndyr

På miljø stasjonene sorteres alle dyr i yngel ”hoitta” sekken ut og artsbestemmes så langt det lar seg gjøre om bord. **Var også nøye med å få med evertebrater i hovedprøven.** Vi vil også ta grabb prøver på ca 6-10 stasjoner som sammenfaller med CTD stasjonene.

Svart hos reker

Vi skal fryse ned 100 råe og 100 kokte reker på ca 10 stasjoner. Dette er aktuellst spesielt på stasjoner der formagene er store. Der vi observerer store formager vil vi konservere rekene for videre mageanalyse.

h) Ansvarsfordeling

Hvert vaktlag har ansvar for rett artsbestemming og prøvetaking, samt overføring og punching av data til databasen. Overføringen bør om mulig foretas etter hver stasjon. Vaktlederne ser til at arbeidet følger gjeldende instruksjoner og rapporterer til toktleder. Vaktlederne melder fra til toktleder/bro dersom tiden mellom trålhalene blir for knapp for opparbeiding og punching av dataene, samt for nødvendige pauser for toktdeltakerne.

Toktleder har ansvar for fortløpende planlegging av aktivitetene, tilsyn med arbeidet på broen under tråling, tilsyn med prøvetaking/punching og løpende kontakt med toktdeltakerne. Toktleder bør også ha løpende oversikt over fangstsammensetningen og foreta sammenlignende analyser med tidligere år. I tillegg bør alle spesielle hendelser av betydning for resultatene loggføres og en toktrapport utarbeides med beskrivelse av toktførelse og de viktigste resultater. Toktrapporten bør foreligge kort tid etter toktet er avsluttet.

Tabell 1. Posisjoner for stasjoner for prøvetaking av parasitter og fekunditet hos reker med stasjonsnummer fra 1999:

NORD

1 stasjon i område 24:

Stnr 287 7609 2939

Stnr 273 7601 3222

1 stasjon i område 18:

Stnr 277 7548 3047

Stnr 272 7541 3203

Stnr 289 7536 2755

1 stasjon i område 16:

Stnr 290 7515 2737

Stnr 291 7455 2725

Stnr 285 7528 2931

Stnr 284 7512 2858

1 stasjon i område 17:

stnr 279 7507 3010

1 stasjon i område 14:

stnr 296 7414 2702

stnr 265 7411 2819

1 stasjon i område 15:

stnr 281 7429 2947

stnr 266 7409 2930

stnr 267 7405 3047

stnr 268 7423 3055

stnr 269 7442 3114

SENTRAL

1 stasjon i områdene 19/21:

stnr 307 7344 1724

stnr 305 7344 1939

stnr 311 7323 1831

1 stasjon i områdene 20/22:

stnr 297 7401 2440

stnr 298 7339 2424

1 stasjon i området 13:

stnr 264 7352

stnr 259 2812

1 stasjon i områdene 10/11/12:

stnr 258 7325 3015

stnr 246 7317 3229

stnr 248 7335 3252

stnr 256 7340 3149

stnr 255 7355 3156

stnr 250 7351 3413

SØR

1 stasjon i sørvest utenfor:

stnr 312 7122 2245

stnr 215 7119 2344

1 stasjon i område 3:

stnr 219 7133 2806

ellers 3 stasjoner i område 3/1/2; dårlig dekning fra før i sør.

Vedlegg 3

Norges fiskerihøgskole (NFH) - Universitetet i Tromsø
 * intern toktrapport for F/F "Jan Mayen" *

Toktleder	Michaela Aschan		
Toktdeltakere	Van Ahlgurst, Jan Sundet, Willy Richardsen, Ann Merete Hjelset, Hege Overbe Hansen Louise K Jensen		
Avgangshavn:	Tromsø	Dato:	14.04.03
		Tidspkt.:	13.00
Ankomsthavn:	Langyerbyen	Dato:	4.05.03
		Tidspkt.:	10.00
Formål med undersøkelsene	Ressurskartlegging av reket, flathisk mm. Bunn fauna undersøkelser		
Geografisk undersøkelsesområde	Barentshavet		
Spesifikasjon av utstyr brukt under toktet	Stasjonsnr.		
Campelen trål	224-360		
Van Veen Grab + LTD	(224) 239, 258, 285, 290		
	291, 312, 306, 334		
Kommentarer vedrørende praktisk gjennomføring av toktet	Toktet forløp godt, men prøvetakings rom med transportbånd må endres på Se egen rapport		
Eventuelle skader/feil på utstyr brukt	På utstyr som er ombord, spesifiser		
	Nettkobling fra lengdemålnings Brett må fås på plass.		
Ingen feil <input type="checkbox"/>	Behov for fiske nettspeiser til vannprøvetaking.		
	Hls Trato knust under ombord lastning		
Hvem har ansvaret for at utstyret blir reparert ?			
Instrumentsjef:	Skipper:	Fartøyadministrasjonen:	

Dato: _____