

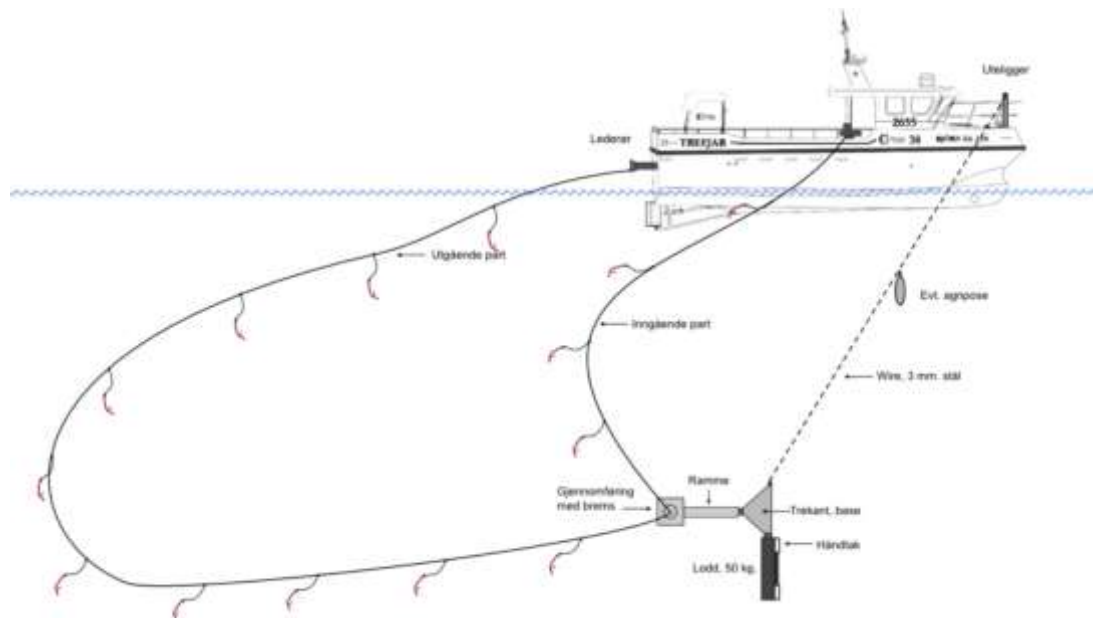
Rapport

Ny teknologi for kystfiske, runddorging etter torsk, hyse, sei og makrell.

Forsøk utenfor Kjøllefjord 1-3 april 2014 i fiske etter torsk med ny syrefast gjennomføring.

Forfattere

Jørgen Vollstad, SINTEF Nord



Figur 1: Illustrasjon av runddorgprinsippet (Nordheim 2014).

Rapport

Ny teknologi for kystfiske, runddorging etter torsk, hyse, sei og makrell.

Forsøk utenfor Kjøllefjord 1-3 april 2014 i fiske etter torsk med ny syrefast gjennomføring.

EMNEORD:
Runddorg

VERSJON
1

DATO
2014-08-05

FORFATTER(E)
Jørgen Vollstad

OPPDRAGSGIVER(E)
Sametinget

OPPDRAGSGIVERS REF.
Per Anders Bær

PROSJEKTNR
6020718

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:
9+ vedlegg

SAMMENDRAG

Toktrapport etter forsøk med MS "Ørntind" utenfor Kjøllefjord våren 2014

I perioden 1-3 april 2014 ble det utført forsøk med en ny type fiskeredskap for kystflåten, en runddorg som kunne fiske mye dypere enn den tidligere runddorga fiskerne kjenner til. Etter erfaring fra et tidligere tokt i samme område høsten 2013 var intensjonen med dette toktet å vise til at runddorgen kunne være et effektivt fiskeredskap etter torsk. Det ble også utviklet en ny type gjennomføring i syrefast stål som ble utprøvd under dette toktet. Forsøkene ble gjennomført om bord i speedsjarken "Ørntind" F-7-LB under vårtorskefisket.

UTARBEIDET AV
Jørgen Vollstad

KONTROLLERT AV
Roger Richardsen

GODKJENT AV
Jørn Eldby

RAPPORTNR
A26254

ISBN
978-82-14-05760-7

GRADERING
Åpen

SIGNATUR



SIGNATUR



SIGNATUR



GRADERING DENNE SIDE
Åpen

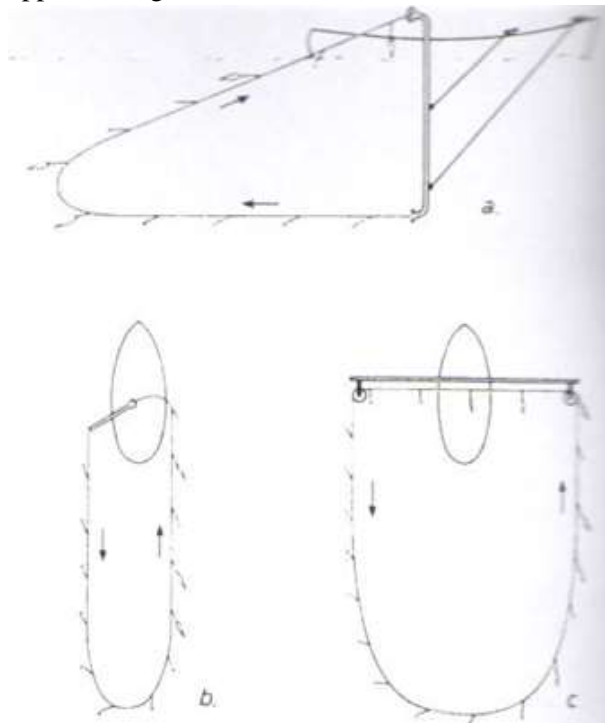
Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn.....	4
2	Materialer og metode.....	6
3	Utførelse.....	7
4	Resultater.	7
5	Diskusjon.	8
6	Konklusjon	9

[Skriv inn ønsket bilag/vedlegg]

1 Bakgrunn

Runddorging er et kjent prinsipp for mange fiskere i flere deler av verden.



Figur 2 Ulike prinsipper for runddorging kjent fra tidligere.

Runddorg er et typisk fiskeredskap som tidligere ble benyttet av små sjarker og speilbåter i kyst og fjordstrøkene. Effektiviteten til den ordinære runddorga er godt kjent blant fjordfiskerne i Nord-Norge i fiske etter sei.

Historisk sett er dette en fiskeline knytt i sirkel som opereres i en kontinuerlig runddans i stedet for å hales ut og inn som en tradisjonell dorg. Det ble oftest benyttet en stiv uttrigger, i Norge oftest en bambusstang med en garnring som gjennomføring, for å gi dorga en geometri som hindret sammenfiltring. Båten siger sakte fremover og dorga går ut bakover og vil se ut som en halvveis liggende U i havet. Den dras for hånd eller med kveileren. Denne runddorga er et svært effektivt fiskeredskap, problemet er at den ikke rekker så dypt som ønskelig; dess lengre bukta kommer fra uttriggeren dess større risiko for sammenfiltring og vase på bruket.



Bilde 2. Den gammeldagse runddorga. En bambustrøe med garnringer som dorga går gjennom. Denne bambustrøen er etter bestefaren til forfatteren (Vollstad 2014).

En del fiskere har tidligere brukt søkker på runddorga og bare latt båten ligge i ro. De har benyttet prinsippet med en stang/rør som stakk ut på babord side og hvor dorga ble dratt med kveileren. De kunne fiske på relativt dypt vann men problemet kunne være at bukta lett kunne vase seg sammen.

Det var med denne bakgrunnen at Sunnvald Brinchmann i Vardø på 90 tallet begynte å se etter alternativer til den tradisjonelle runddorga. Brinchmann prøvde også dorg med søkker hvor båten lå i ro, men konklusjonen hans var at denne dorga ble for stiv i havet, bruket ble for "dødt".

Brinchmann ønsket at dorga skulle være "løsere" i havet og begynte utviklingen av "Vardødorga". Utviklingen kom så langt at Brinchmann fikk patentert et bremsesystem og prøvd den så mye at også to andre fiskere så potensialet i Vardødorga og fikk den montert om bord. Av ulike årsaker ble disse fiskerne kort tid etter forhindret fra å drive videre og teste ut dorga slik planen var, dette var en periode med dårlig fiskeri og presset økonomi i flåteleddet. Brinchmann sin intensjon med Vardødorga var å fiske etter hyse som står oppe i havet om sommeren, "fløythysa". Imidlertid fikk ikke Brinchmann særlig mye hyse og dette var hovedgrunnen til at han selv la prosjektet på hylla. De årlige patentavgiftene ble derfor ikke betalt og dermed er det patenterte bremsesystemet ikke aktivt.

Vinteren 2013 ble det gitt støtte fra FHF til et runddorgprosjekt basert på Brinchmann sitt runddorgprinsipp.

Det ble gjennomført to forsøk med dypvannsrunddorg. Det første i uke 16 og 17 i 2013. Dette første forsøket bestod mesteparten av tiden til å rigge FF "Hyas". De 3-4 prøveturene som ble gjennomført viste likevel at det tekniske under vann fungerte svært godt. Dette ble dokumentert i form av undervannsoptak. Forsøkene ble gjennomført i relativt smult farvann hvor det var lite strøm. Forsøkene kom imidlertid for sent i gang og torsken var strøket avgårde slik at dokumentasjon på at runddorgen var et effektivt fiskeredskap uteble. Det ble etter dette toktet bestemt at runddorgen skulle prøves utenfor Kjøllefjord på sensommeren 2013.

Før dette toktet ble det laget en ny gjennomføring med justerbar brems. Denne nye gjennomføringen var også kortere enn den originale som Sunnvald Brinchmann i Vardø laget. Se bilde 1.



Bilde 2. Den originale gjennomføringen til Sunnvald Brinchmann til venstre og den nye gjennomføringen laget av Hillesøy Mekaniske Verksted AS som ble laget med justerbar brems til høyre, begge laget i aluminium (Nordheim 2013).

Det andre forsøket med runddorg ble gjennomført i perioden 12-16 august 2013 utenfor Kjøllefjord. Her ble runddorgen utprøvd under gode værforhold men fangsteffektiviteten ble heller ikke nå dokumentert. Akkurat disse dagene var det heller ingen av de lokale båtene fra Kjøllefjord som fikk fisk. Det ble likevel oppdaget at gjennomføringen hadde en stor svakhet. Materialet den var laget av, aluminium, var for bløtt. Når båten siger fremover og strømmen går på tvers av retningen båten går, kan selve dorga gå ut av selve sporet på den hvite nylonrullen og ligge rett mot aluminiumen (se bilde 1). Det gikk svært kort tid før dorga begynte å lage spor i gjennomføringen. I tillegg huket enkelte angler seg fast i gjennomføringen, rett på selve aluminiumen. Det var derfor et ønske fra skipperen på "Ørntind" at det burde lages en ny gjennomføring i syrefast stål for å unngå dette problemet, samt at dorga burde prøves på vinteren når en viste at det var mye torsk i området. . Det ble derfor søkt ekstra finansiering fra Sametinget, VRI Troms og FHF for å prøve ut dette.

2 Materialer og metode.

Det ble satt opp en ny dorg med NR.12 Gummi-Makk, Ø 1,40 mm forsyn med 15 cm lengde og Ø 2,5 mm som hovedpart . Alle dorgene ble delt inn i parter på 40 angler, med et 2 metersoppsett på alle dorgene tilsvarte dette 80 meter. Dorgene ble delt opp i parter å 80 meter for å ha bedre kontroll på størrelsen av dorgen som ble brukt.

Det ble fabrikkert en ny gjennomføring i syrefast stål i forkant av dette toktet. Dette ble gjort med bakgrunn fra tidligere tokt, da det ble erfart at en gjennomføring i aluminium blir for myk da krokene festet seg i den. Dette førte til at krokene ble bøyd, samt det ble dype spor og hakk i riggen.

Den nye, syrefaste gjennomføringen hadde bedre utforming i den grad at vinkler og skarpe hjørner var fjernet slik at krokene ikke kunne sette seg fast. En annen viktig forandring ved riggen var at det ble benyttet et nytt lodd under dette toktet. Det nye loddet var betydelig kortere enn det foregående loddet. Det var dessuten kledd i dørkmatte av gummi for å hindre skader mot skrog og personell.

3 Utførelse.

Toktene ble utført i singulære sjøvær henholdsvis tirsdag 1., onsdag 2., og torsdag 3. april. Været var ikke optimalt for utprøving med vind og bølgehøyder opptil 3,5 meter og opp mot liten storm onsdag den 2. Det viste seg allikevel å gå bra å operere med runddorging under slike forhold.

Under alle toktdagene ble aktivitetene gjennomført i utkanten av fjordgapet i Kjøllefjord. Det ble fisket mest i området ved Rødnakken. Fangsten ble registrert fortløpende gjennom toktdagene. Under toktdagene ble det eksperimentert med å fiske med forskjellige hastigheter på dorgene, samt fiske i forskjellige dyp i vannsøylen. Dette ble gjort ved at farten kunne reguleres på kveileren og wirevinsjen gjorde det mulig å regulere dypet. Under fisket var det alltid full kontroll over hvilke dyp det ble fisket på, da riggen ble tydelig avlest via ekkoloddet. Setting og opptak av bruket ble gjort ved hjelp av dekkskran, samt vinsj med wire som var koblet i overkanten av riggen.



Bilde 2. "Ørntind" rigget for runddorg med uteligger på baugen og wiretrommel bak på rorhustaket (Nordheim 2013).

4 Resultater.

Runddorgen viste store potensialer, men også begrensninger. En stor begrensning var mobilitet. Når bruket var i havet, kunne det ikke forekomme store kurs- eller fartsendringer da dette førte til kollaps av dorgen ved at partene slo seg mot hverandre, noe som førte til vase. Dette er selvfølgelig et større minus ved redskapet. Særlig i et fiskeri etter aktive arter som sei og makrell, hvor en må ha mulighet for å følge fiskestimene må mobilitetsproblemet løses.

Under toktet viste runddorgen et klart potensial i et torskefiskeri. Det ble fisket 250 kg torsk på 20 minutter under den tredje toktdagen. Ved noen anledninger hogg fisken godt og det kom opp fisk på hver eneste krok, og redskapet virket særdeles effektivt. Totalt ble det fangstet rundt 600 kg torsk under toktet.

Video fra kamera som var montert på riggen viste at fisken gikk problemfritt gjennom gjennomføringen under vann. Det var ingenting som tydet på tap av fangst her. Disse videoene beviste og at linen og anglene gikk problemfritt gjennom gjennomføringen og bremsen. Dermed var det ingen ekstraordinær slitasje av bruket sammenlignet med andre linerredskaper.

Fisken ble ikke skremt av redskapet. Observasjon av ekkoloddet, samt video, viste at fisken søkte mot gjennomføringen og var nysgjerrig på den. Video viste at fisken kom helt bort til riggen for å undersøke den. Ekkoloddet viste og at fisk "skjød" opp fra bunnen og svømte rett til riggen. Dette er viktig med hensyn til effektiviteten til redskapet.



Bilde 3. Undervannsbilde av gjennomføringen i vannet, hvor en torsk går gjennom.

5 Diskusjon.

Runddorgen viste at den har et stort potensiale men også sine begrensninger.

Den nye gjennomføringen presterte bedre enn de eldre riggene laget av aluminium. Hjørner og kanter var ekskludert og krokene klarte ikke å krøke seg i det harde syrefaststålet gjennomføringen var laget av. Derimot var gjennomføringen tyngre enn forgjengerne, men dette var ikke merkbart med tanke på håndtering.

Det kortere, gummikledde, loddet var mye lettere å jobbe med både når det kom til håndtering og sikkerhet. Det var særlig mindre risiko for å skade dekket eller skrogsiden med dette loddet i forhold til det gamle, lengre loddet.

For å øke sikkerheten ytterligere både for fartøy og mannskap, bør det, som tidligere tokt også har vist, legges en gummimatte eller en fendervegg over rekken hvor riggen settes og tas inn. Dette gjelder for fartøy som har like løsninger som "Ørntind", med kort kran og glassfiberskrog. Å ha en slik gummimatte eller fendere på en båt utstyrt med svingbar bom for setting og opptak, er ikke nødvendig.

Fiskbarheten til redskapet varierte. Det var enten særdeles god fangst, eller ingen fangst. Dette er et punkt som det må forskes mer på. Det ble prøvd å fiske med forskjellige hastigheter og på forskjellige nivåer i vannsøylen. Resultatet på dette fluktuerte derimot, og det ble ikke gitt særlig gode svar på hvordan redskapet bør driftes. Det må allikevel poengteres at redskapet viste stort potensial med observer fangst på 250 kg på 20 minutter. Det er viktig å påpeke at det ble brukt hovedpart på 2,5 mm. Det var enighet blant de involverte parter at det burde brukes en såpass tykk part. I ettertid så vi at dette ikke var nødvendig. Dersom en juksafisker hadde brukt et grunnslog på 2,5 mm vil han mest sannsynlig få svært lite eller ingen fisk. Det burde derfor vært brukt en mye tynnere hovedpart, 1,6-1,8 ville antagelig gitt en svært mye høyere fangsteffektivitet.

6 Konklusjon

Den nye gjennomføringen presterte tilfredsstillende da ingen kroker klarte å sette seg fast eller gjøre skade på gjennomføringen. Den justerbare bremsen ble ikke videre utprøvd under toktet, den hadde samme innstilling under alle toktedagene. Undervannsvideo viste derimot at bremsen var stilt inn godt, da linen gikk problemfritt gjennom, og de konede rullene i bremsen sørget for at linen lå fint i sporet, sentralt i bremsen. Totalt sett var det et stort teknisk løft å bytte ut gjennomføringene laget av aluminium til en gjennomføring laget i syrefast stål.

Overordnet kan en si at runddorgsystemet fungerte etter intensjonen. Teknisk fungerte den uten problemer, fiskbarheten kunne vært bedre, men prosjektet var, og er enda i utprøvningsfasen, og optimal drift av runddorgen er enda ikke spikret.

Etter toktet fikk prosjektet mediedekning gjennom avisene Kyst & Fjord¹, Fiskeribladet Fiskaren² og lokalavisa Østhavet fra Vardø (21.5.14). Dette var med på å skape en stor interesse og pågang fra fiskere i kystflåten som har kontaktet både SINTEF og Hillesøy Mek. Verksted vedrørende spørsmål om redskapet.

Det er et svært stort potensiale i runddorga. Den kan erstatte en god del av et kostnadskrevenne linefiske, som til tross for at det blir levert god kvalitet ikke får kompensert for de merutgifter denne brukstypen har. Den kan også effektivisere en god del av juksafisket ikke bare etter torsk, men også sei, hyse og makrell er arter som bør være et stort potensiale for dette fiskeredskapet. Det er særlig den mindre kystflåten i kyst og fjordstrøkene som vil kunne effektivisere sin drift dersom videre forsøk med runddorg viser seg å være vellykket. For Finnmark sin del er det særlig fløylinefisket etter hyse hvor potensialet er størst. Fløylinefisket pågår i sommerhalvåret hvor været er bra og den minste kystflåten har gode forhold for en effektiv drift.

¹ <http://www.kystogfjord.no/nyheter/forsiden/Revolusjon-for-sjarkflaaten>

² <http://fiskeribladetfiskaren.no/nyheter/?artikkel=36372>



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no