

Hals og skaut, mast og segl

Både og råsejlsrigninger på Norskekysten.

ERIK ANDERSEN

FORORD

Da jeg i november 1974 af A. E. Christensen Jr. blev opfordret til at publicere det foreløbige resultat i forbindelse med en systematisk undersøgelse af råsejlsriggens udformning på førindustrielle norske bådtyper fra Hordaland — Finmarken, blev jeg en del betænkelig. Materialet var ganske vist interessant, men endnu ikke stort nok, selvom de formodninger, der lå til grund for undersøgelsen, syntes at holde stik. Imidlertid blev artiklen udskudt til 1976, og da det tilgængelige materiale i mellemtiden voksede betydeligt, er det nu muligt at give en langt bedre fremstilling af tingene.

Undersøgelsen, der bliver foretaget i samarbejde med Vikingeskibshallen i Roskilde, baseres på et meget stort bådmateriel, kombineret med praktiske sejladsforsøg med en nordlandsåttring af ny type, bygget omkring 1890—1900 i Hemnæs Sørrana og foræret til museet i 1971. Formålet er på langt sigt, gennem et dybtgående kendskab til de forskellige råsejlsrigningers funktion og ikke mindst opbygning i forbindelse med bådtype, at finde frem til et varieret grundmønster, der måske tillige kan hjælpe til en bedre forståelse af råsejlets brug i andre perioder og indenfor andre geografiske rammer, og hvori der først og fremmest er en række detaljer, der enten direkte eller indirekte kan forbindes med vikingeskibets sejl og rig. For at gøre artiklen så let tilgængelig som muligt, har jeg udeladt detaljer, som ikke er absolutt nødvendige for forståelsen af denne problematik, som derfor her kun ville optage plads på bekostning af overblikket.

INNLEDNING

Når det gælder en sikker proportionering af vikingeskibets sejl og rig, står vi overfor en række spørgsmål, hvis besvarelse er forudsætningen for en virkelig realistisk bedømmelse af vikingeskibets sejlevne. Hidtil har det ikke været muligt at få dette tilstrækkeligt belyst. Forskningsmaterialet, der står til rådighed i form af billedsten, vægtæpper, bysejl, skriftlige kilder, fund m.m., er ganske vist stort og værdifuldt, men så tvetydigt og ofte uklart, at mange opfattelser med lige stor ret vil kunne gøres gældende. Med rekonstruktioner bygget på et vist kendskab til det enkelte råsejls funktion kan gode resultater nås, men noget egentligt bevis er det ikke. Der mangler altså fund til at belyse disse ting, fund, der er så velbevarede at en sikker rekonstruktion kan foretages, men hermed er problemerne blot ikke løst. Mange vigtige spørgsmål vil blive besvaret, især om en bestemt skibstype fra en bestemt periode, men faren for generaliseringer vil i høj grad være til stede, uanset hvor opmærksom man er herpå. Erfaringerne vil nemlig ikke uden videre kunne overføres på andre fund, da dette kræver et solidt kendskab til, på hvilken måde råsejlets udformning har været afhængig af fartøjstype og tidsperiode. Der er i virkeligheden tale om en meget kompliceret problematik, som det kan synes umulig at få hold på.

I de førindustrielle norske bådtypers sejl og rigningsopbygning er der imidlertid en enestående og hidtil upåagtet mulighed for systematisk og meget detaljeret at kunne følge en beslægtet problematik, og dette ikke blot for en enkelt bådtypes vedkommende. Ganske vist er der store huller i norsk brugsbådshistorie, når det gælder tiden før 1800, men det bådmateriel, der i dag befinder sig på museer, bygdetun og i private samlinger, fordelt over hele Norge, repræsenterer ikke desto mindre en tradition, der er uløseligt forbundet med det råsejlsriggede vikingeskib. En tradition, der havde holdt sig i mere end 1300 år, da de sidste store lofotbåde og fembøringer lagde op.

Det er ikke lang tid set i historisk perspektiv, men nok så meget, når det gælder en vurdering af, hvad der kan være sket af eventuelle ændringer undervejs. Dette vil først og fremmest kræve, at man gør sig klart, hvad begrebet det enkelte råsejl, som det fremtræder på de forskellige norske brugsbådstyper, egentlig dækker, noget der ikke er helt så ligetil, som det måske kan forekomme. Jeg håber dog i det følgende at kunne vise, at det er muligt at få hold på problematikken, og at det er ulejligheden værd.

Undersøgelsens tyngdepunkt ligger ved de talrige fartøjer, der har været rigget med det såkaldt symmetriske trapezformede råsejl (råsmalle). Altså fra

færing til føringsbåde og mindre jegter. Dernæst kommer jegter med det retvinklede (råbrede) råsejl, bestående af skomfarsejl og 2-5 bonnetter. Desværre er denne sidste gruppe meget dårligt repræsenteret, når det gælder bevarede skrog og rigninger. Sideløbende med disse to grupper vil de forskellige asymmetriske sejltyper blive undersøgt.

Oplysningerne, der ligger til grund for artiklen, er fremskaffet gennem mål, taget direkte på fartøjerne eller på tegninger eller en kombination af begge dele.

Der er meget få tegninger af den ny nordlandsbåd og derfor er der for det meste tale om direkte måltagning her. Når det gælder ældre nordlandsbåde er der benyttet tegninger, og det samme er tilfældet med både fra Trøndelag og resten af kysten til og med Hordaland.

Det bedste er kombinationen: direkte måltagning og tegninger, — det næstbedste direkte måltagning, — i begge tilfælde støttet af fotos.

Da dette kun er en foreløbig redegørelse, har jeg fundet det fuldt forsvarligt at støtte mig til især Færøvyviks og Kiellands tegninger, når det gælder områderne udenfor Nordland, men langt den overvejende del af de både, der efterhånden kommer i betragtning i den videre undersøgelse, er naturligvis ikke opmålt og tegnet, og hertil vil det derfor blive nødvendigt at benytte omhyggeligt gennemarbejdede måleskemaer, der tager hensyn til de forskellige typers egenart.

RÅSEJLSRIGGEN. EN KORT INTRODUKTION

På fig. 1 er vist en nordlandsåtrring af ny type, sejlene bidevind på styrbords halse. De vigtigste detaljer er markeret med numrene 1-5. (1) viser *halsen*, belagt om *sejlstikken*, en rund jernstang med et svært træhåndtag. Sejlstikken er placeret i et hul forude i ripen. Dette hul kaldes *forreste hul* (sejlstikhul, halshul) og benyttes på bidevind. Længere agter sidder *mehalshullet*, »råna« (bl.a. Vilhjelm Riksheim H. 3-4 1921, Trondenes dialekt »mehalsen« eller »rana« (råna). Magnus Mentzoni, Norsk husflid 1969, nr. 1 side 17: De »segla« på »rånja«). Afstand og placering kan variere noget. Det siges, at mehalshullet blev brugt i rum vind, men der kan ikke gives nogen regel om, hvornår det kan svare sig at flytte halsen agterover. Rum vind betyder, at man kan styre højere end kursen kræver i området fra bidevind til halv vind. I Nordland var mehalsvind = halv vind. Til halsens fastgørelse forude havde nordlandsbåde af gammel og ny type altid mindst et hul i begge sider af båden og

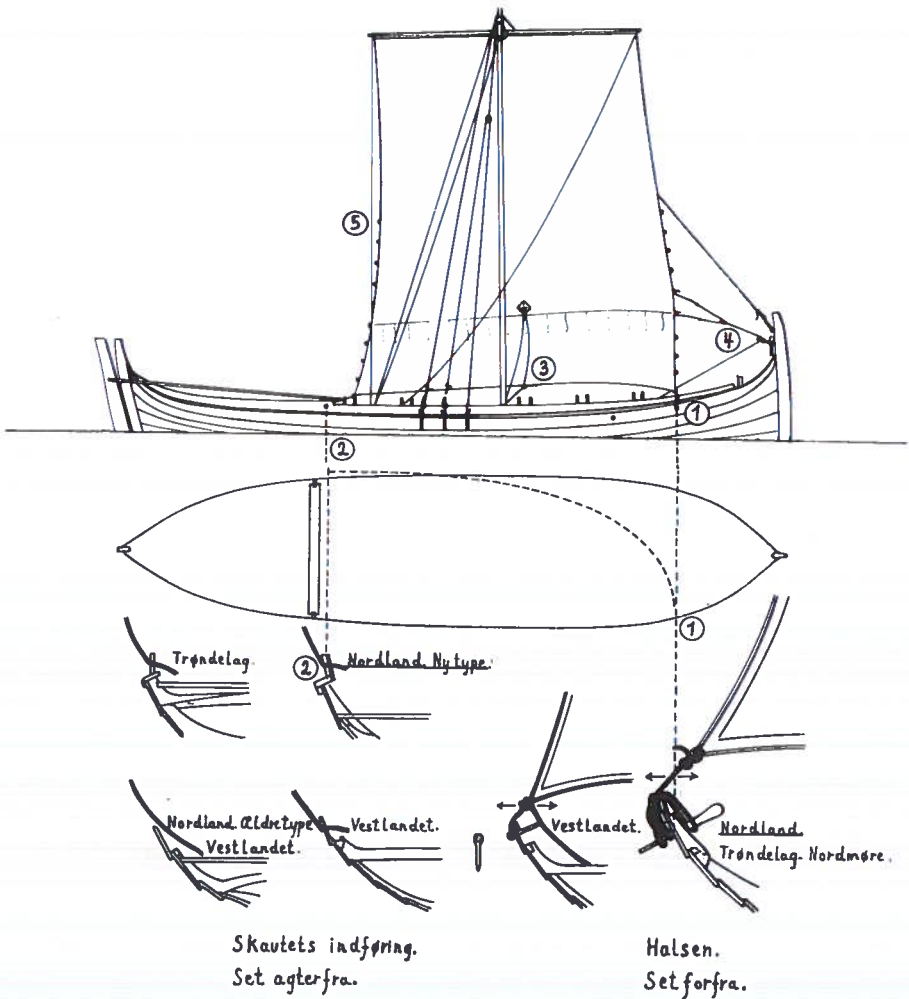


Fig. 1. Stor nordlandsåttning af ny type sejlede bidevind på styrbords halse. 1) Halsen med sejlstikken. 2) Skauthullerne. 3) Prieren. 4) Penten med pentkrogene og 5) Læ brase. De norske råsejlsbåde blev halset og skødet forskelligt, afhængig af typen. Nederst ses de vigtigste variationer.

oftest to, trønderbådene almindeligvis tre og bådene fra Nordmøre til og med Hordaland et vekslende antal fra 3-5 (6) og til tider flere.

(2) viser *skauthullerne*. På nordlandsbåde af ny type er dette hul boret i skvettripe, finkenettet, i området fra høvedsmandstoften til ca. midt under agterste tollegang. Sejlet er på skitsen halset forude om styrbord i den ene

side og skødet gennem skauthullet agterude om bagbord i den anden. Underligt beskriver en bue fra halsen udefter og agterover og går således fri af læ vant.

(3) midt under sejlet sidder *prieren*, et midterskøde, der ikke alene benyttes i agterlige vinde, men også på bidevind. Oven over, ofte på højde med 4. klo, sidder *medprieren*, brugt i forbindelse med rebning og til at give hovedsmanden mulighed for et hurtigt udsyn under sejlet. Ved et træk i et tov, der fra prierens fæste midt på sejlets underlig er ført gennem et strop eller en lille blok (kovs) oppe i medprieren, kan det nederste af sejlet hales i vejret.

(4) er *penten* med *pentkrogene*, en »fleksibel« boline til at flytte, efterhånden som der rebes ind eller ud. Over penten havde større nordlandsbåde desuden en fast boline med eller uden hanefod. Penten er ført gennem pentblokken i stævnen, ned til en nagle under forreste bete (her bete, men vanligt tofte). Bolinen gik gennem en blok over pentblokken fra lig til lig, men først til en nagle ligesom penten. Det hed: »Når di kryssa (slaga) hala di først sægle fram med boglina, å så sætt di penta, så sægle vart gått sjærpa.« (Vilhelm Riksheim. Fembøringen. Håløygminne 3-4. 1921). Penten (og evt. bolinen) trækker forlignet fremefter og indefter i båden, og set forfra danner forlignet et større eller mindre »knæk« fra penten udefter til halsen. Halsen kan justeres, slækkes ud eller sættes i borde efter behov. Hvor meget penten skal trækkes an, er en skønssag, og det foregår i nøje samspil med halsen og læ brase.

(5) *læ brase* er fæstnet til en nagle i bakromsbeten eller som det bl.a. bruges, til agterste vantknode. Denne brase er uhyre vigtig for hele sejlets trim. Luv brase er slæk. Samspillet mellem skødet, halsen, læ brase og penten kan varieres i det uendelige, og trimningsmulighederne i sejlet er store.

Af andre detaljer kan nævnes *rakken*, der holder råen til masten, *rakketrossen*, der sidder i rakken og bruges, hvis rakken har sat sig fast eller sejlet hurtigt skal ned. Den er sammen med draget ført til bakromsbeten. *Draget*, et svært tov, holder råen oppe og fungerer desuden som lænsbardun og støttevant. På bidevind sættes det ofte i luv side af beten (vindsiden).

Trimmet i sejlet og trimmet i båden hænger uløseligt sammen, og her kommer vi ind på ballastproblemet, som kun skal berøres kort. Den egentlige ballast i nordlandsbåden bestod af runde sten og var som regel koncentreret i rummet lige agter for masten. Dertil kom garn, liner, tønner og andet grej eller eventuelt fiskelast, fordelt så fartøjet lå rigtigt på vandet. Båden skulle som regel *attsættes*, d.v.s. trykkes mere eller mindre ned agter, ligge på hælen. Der er en meget vigtig balance her. Trykkes forskibet for meget i forhold til agterskibet vil båden sejle dårligt, blive stærkt luvgirig (løbe i vinden) og være

vanskelig at styre. Roret bider heller ikke nok, og hele fartøjet er ude af balance. Dette var især farligt på læns i svær sø.

Hans Eidnes: Lofotfisket — den gamle traditionen. Håløygminne 1949, side 30: »Snart var båten på flott, master og innreidnaden kom ombord, huset blei lyfta inn på skotten, og sistpå var også ballaststeinen lempa inn. Han låg gjerne lagra på sin faste plass i fjera frå før og var lett å ta til no.« Side 34: »Korleis er vi på last?« kunne då høvedsmannen rope når dei skuva båten frå landet og kom seg på flott. »Dokker er tyngst over attersegla«, svara kallen på fjera. Det hadde mykje å seie under segling at båten var på høvelig last. For mykje »framsett« eller »attsett« var ikkje bra, sume båtar likte best å vere jamnlasta, men til vanlig var passelig atlasta best, både i framvind og romvind —.«

Fridjov Dahl: Håløygminne, nr. 4, 1964. Båten, side 357: »Korleis er han på framvind? (bidevind) »På romma« (romvind: eitt eller begge skauta att). Og sers viktig: sett (sit) han i sjøen?

Rana Bygdebok. I været og på fiskefeltet, side 270: »Når de så hadde trukket alle garnene, var det å krysse seg opp til meet igjen og sette på nytt. Fisken ble da lastet akterover forat båten skulle være godt »sett.«

Diriks: Om de forskjellige slags både i Norge, side 353: »Han (høvedsmanden) har også meget at varetage såsom at sørge for tilstrækkelig »segelfæste« (ballast); at båden ikke bliver (for) »atsæt« eller »framset«, det vil sige, at den ligger på rigtig anning:«

Kristoffer Bjørklund: Fembøringen »Patronen« fra Dale i Trondarnes, side 322: »Det var ein staseleg båt; og når han siglde, var han nøye med lasta og vantfestinga. Vanta måtte ikkje vera for hardt spende — heller ikkje for lause. Og så hadde han eit underleg lag til å velta skumskavlane frå seg når han siglde. Dei stod som ein foss på bae sidone.«

Conrad Bonsaksen: Håløygminne 1964. Vikingeferd med ein fembøring frå Mo i Rana til 1000 årsfesten i Rouen i 1911, side 350 øverst: »Den 15. mai sette vi båten på sjøen, så han kunne trutne noko og d. 16. mai tok vi inn stein til ballast og det utstyret vi turvte ha til turen langs kysten.« Og midt på samme side: »Då alt var komi ombord, synte det seg at båten var rimeleg lasta. Heile ripa låg over vatnet, og når dertil kom vaterbord og eit tolleg breidt fenkenett som rakk fra festebeten til etterstammen og dertil ei skvetripa (»lausripa«) midtskips, så skulle båten greie seg bra mot bære og brotsjø.«

Nordlandsbådens form tilsigter altså et skrog, der skærer let gennem vandet og lader søen glide under boven med mindst mulig modstand. Råsejlet løfter tillige forskibet, og i frisk vind på slør er fartøjet halvplanende. En af grundene til, at det tog så mange år for listerbåden at slå igennem ved fiskeriet, var netop ballastproblemet. Listerbåden krævede stor ballast indenbords i lighed med nordlandsbåden, men ballasten kunne under kæntringer ikke rulle ud, som på nordlandsbåden. I kuling og byger under skarp bidevindssejladskete forlis med listerbåde, der kuldsejlede og gik til bunds.

BIDEVINDSSEJLADS OG KRYDS

At sejle bidevind vil sige at gå så tæt til vinden som muligt med størst mulig fart. Bidevindssejlads kan foregå over lange stræk, f.eks. fra et mål til et andet, uden at det er nødvendigt at krydse, men kan målet ikke lægges op, krydser man ved skiftevis at sejle bidevind på styrbords og bagbords halse. Kunsten at krydse op imod vinden, så man nærmer sig målet uden at anvende unødigt tid, kræver lang øvelse. Da nye driftsformer og motoren udkonkurrerede de sidste råsejlsbåde på norskekysten, havde kunsten at sejle bidevind med råsejlsriggede fartøjer formentlig været kendt her i norden i mere end 1000 år.

På de førindustrielle norske råsejlsbåde benyttedes to former for vending under kryds: stagvending og kovending. At stagvende, vende gennem vinden, foregik med sejlet oppe, hvis vinden ikke var for frisk. Manøvren blev udført med stor præcision, forenklet fremstillet således: høvedsmanden faldt lidt af med båden for at få størst mulig fart og styrede derpå op i vinden, hvorefter en mand forude om læ som regel hjalp fartøjet gennem vinden med nogle kraftige åretag. Så snart forliget bakkede, blev bolinen slækket af (i Nordland tog man pentkrogene) og samtidig eller lidt efter blev roret evt. lagt om. I rette øjeblik blev halsen så frigjort. Sejlet halede rundt, hals og skøde skiftede plads, og den nye hals blev anbragt forude i modsat side. Derpå skærpedes forliget ved hjælp af bolinen eller penten, læ brase sattes fast og skødet (skautet) halede helt hjem.

I frisk vind blev sejlet strøget, så snart forliget bakkede, derpå vendt nede og hejst igen på modsat halse, når båden var tilstrækkelig gennem vinden. Ved at udnytte farten kunne man tit ved begge manøvrer undgå at bruge årerne, men dette afhang meget af forholdene og bådtypen.

Kovending benyttedes, når pladsen var til det og vejret så overhængigt (almindeligt benyttet ord ved sejladsbeskrivelser fra Nordland), at stagvending var umulig. Man vendte med vinden, halsede rundt, noget råsejlsriggen egnede sig fortrinligt til, men så vidt muligt blev der stagvendt. I trangt farvand, når der ikke var for dybt, blev sejlet taget ned og et dræg kastedes ud. Man kunne så i ro og mag ordne sejl o.s.v. Denne teknik praktiseredes i Nordland, når vejret var meget hårdt eller farvandet så fyldt med både, at kollisionsfaren var overhængende. (Ifølge bl.a. Trygve Sand i korrespondance med Norsk Sjøfartsmuseum 17. august 1965. Trygve Sand havde sejlet Fembøring, da han var ung.)

I forbindelse med kryds og bidevindssejlads tales om beholden højde og beholden fart. Skal et mål på bidevind lægges op af en gang, må man f.eks. regne

med at kunne gå højere end målet, da vind, strøm og sø ellers vil sætte en i læ for målet. Den beholdne højde er altså den højde, man effektivt har holdt i lige linie fra udgangspunktet til ankomstpositionen, og den beholdne fart er udregnet på grundlag af den beholdne distance, afstanden i lige linie fra udgangspunktet til ankomstpositionen. På kryds kaldes det stræk, der sejles imellem hver vending et krydsben. To krydsben, ca. vinkelret på hinanden, udgør et kryds. Krydssets beholdne højde er gennemsnittet af den beholdne højde på de to krydsben. Den beholdne fart er her udregnet efter den tid, det har taget at tilbagelægge den beholdne distance, afstanden mellem de to krydsben, direkte mod målet.

Kunsten består altså i at sejle den højde, der vil give den største beholdne fart.

Med visse forbehold kan man gå ud fra, at de fleste fuldriggere, barkskibe m.m. på bidevind ikke med fordel kom vinden nærmere end 6 streger (67,5°). Gaffelriggere og andre langskibsriggede brugsfartøjer holdt højere, 4½-5 streger (50-55°). Til sammenligning kan moderne lystbåde holde ca. 3½-4 streger (40-45°) til vinden.

Nordlandsåtrringen, Skibshistorisk Laboratorium, Roskilde, har under de indledende forsøgssejladser på kryds præsteret en beholden højde på 50°, idet den avancerede mod vinden med 3 knobs beholden fart. På hvert krydsben var farten henholdsvis 4,3 og 5,3 knob, på halvvind 6,3 knob. Vindstyrken svingede mellem 3-4 (Beauforts skala). I friskere vind er åtrringen hurtigere, men her har sejladsen endnu ikke været kontrolleret.

MÅLTAGNINGEN

Noget helt centralt i undersøgelsen er »kortlægningen« af skrogene i forhold til den rig, der er eller har været. Betydningen af denne »kortlægning« kan ikke overvurderes, for uden den ville det bl.a. ikke være muligt at præcisere sejl- og rigvariationerne indenfor bådtypen og bådtyperne imellem.

I det følgende vil jeg så kort som muligt gennemgå de mål, der er brug for i denne forbindelse.

Vi forestiller os, at bådemnet er åtrringen, fig. 1. Ved undersøgelsens måltagning er der først benyttet et målskema og senere er målene så blevet overført til et oprids i 1:10 på masonit, men her har jeg for overskuelighedens skyld på fig. 2 og 3 skematisk opdelt operationen i flere skitser, 1-8.

Fig. 2.

1) *Det er udgangspunkterne for råsejlets trimning nede på bidevind, hals-hullerne forude og skauthullerne agterude, der først tiltrækker sig opmærksomheden.* Bredden af båden måles lige over forreste sejlstikhul og agterude på ydersiden af skvætripe (finkenettet) udfor skauthullerne. Afstanden i lige linie mellem forreste sejlstikhul og skauthullet måles derefter indvendig i begge sider af båden, samt diagonalerne skråt over båden.

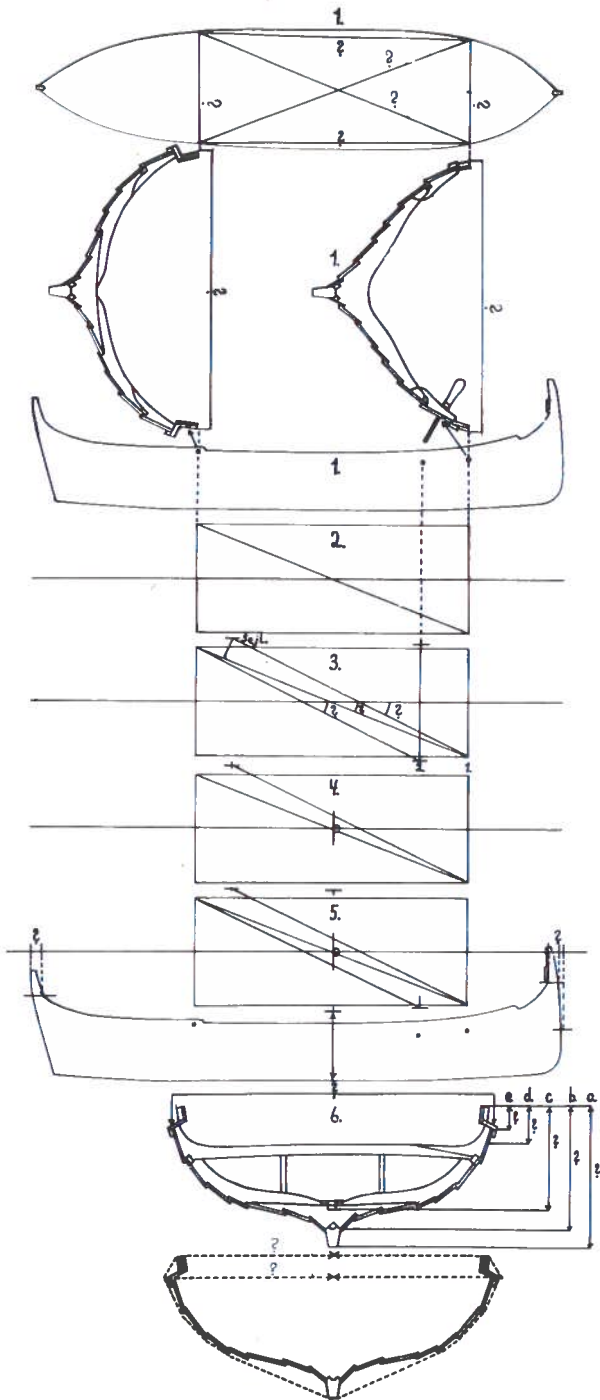
2) Vi har nu en firkant med den ene diagonal tegnet ind. »Firkanten« antager ofte form som en aflang trapez, da det er sjældent at breddemålene forude og agter er ens. På fig. 2 og fremefter benyttes for enkeltheds skyld et rektangel. Diagonalen er af to grunde meget vigtig. For det første udgør den sejlets underlig minus et kortere eller længere stykke til stræk. For det andet *er det muligt at få hold på udgangspunkterne for sejlets trimning nede, ved at måle denne diagonals vinkel til køllinien.* Vi er med andre ord fremme ved det, der er kernen i undersøgelsen.

3) Vinklen beregnes med en vinkelmåler, men kan desuden udregnes ved hjælp af en tangenstabel. Sejlstikhul 2, mehalsen, måles ind som 1, og linien til skauthullet får også beregnet vinklen til køllinien. Har båden sejl, som her, afsættes længden af underliget på den første diagonal med udgangspunkt i forreste sejlstikhul. Derpå svinges målet ud til det rammer skvætripe (bådens bredde måles her). Der trækkes en linie fra skæringspunktet til halsen og vinkelen til køllinien beregnes. Denne vinkel skal benyttes ved vurderingen af sejlene indenfor den enkelte bådtype og bådtyperne imellem, og har intet med trim og sejlads at gøre.

På nordlandsbådene og trønderbådene er forreste sejlstikhul fast bidevindshul og herfra flyttes sejlets hals agterover. På resten af kysten til og med Hordaland er billedet mere nuanceret. Nogle af bådene har fast bidevindshul som i Nordland og Trøndelag, men ofte er der, foruden hullerne til halv vind og slør, to til tre huller fremme til trimning af sejlet ved sejlads med vinden fra foran tværs til bidevind. Først et langt større materiale kan belyse variationerne her tilfredsstillende.

Ved måltagninger er det derfor vigtigt at alle huller fra det agterste til det forreste måles ind og får beregnet vinklen.

4) Masteplaceringen indføres nøjagtigt i forhold til forreste sejlstikhul og skauthullet. Der måles fra agterkant af mast, som regel et halvcirkelformet indhak i sejlbeten. Findes dette ikke, måles fra forkant bete. Placeringen i forhold til diagonalen og sejlet kan iagttages. (Mehalsens diagonal er udeladt). Det er ikke så lidt vi nu ved om sejlets »arbejdsområde«, men for at kunne



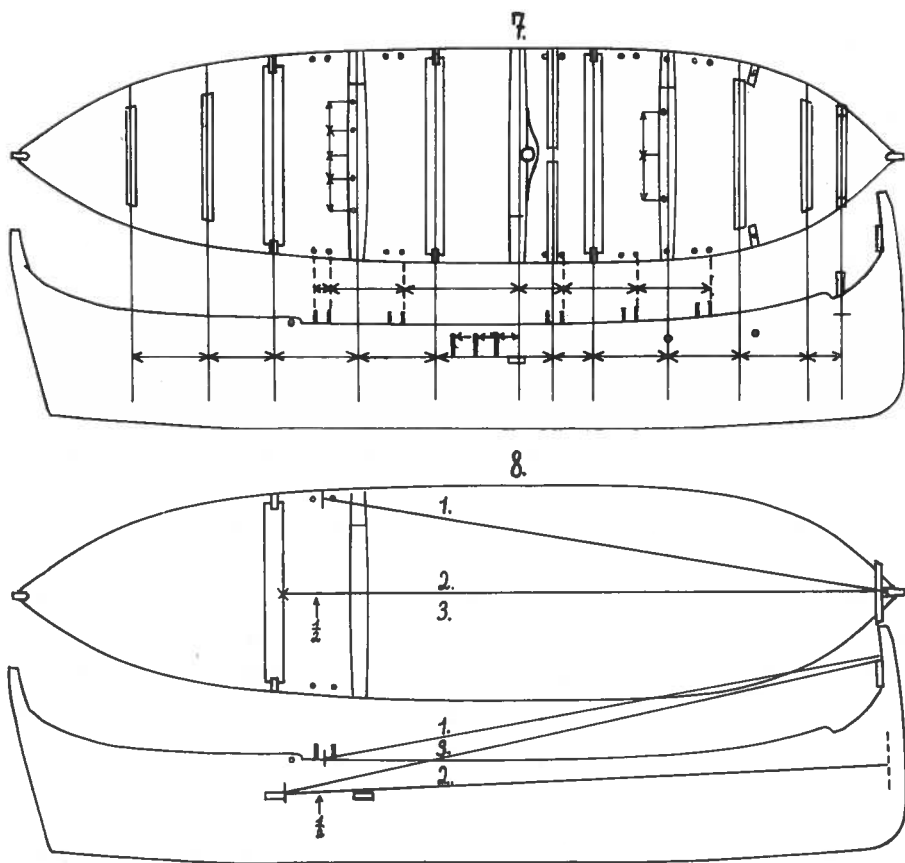


Fig. 2-3. Målemetode til «kortlægning» af skrogene i relation til sejl og rig på norske rå-sejlsbåde. Opmåling af riggens grundmønster på nordlandsættring.

udnytte denne viden tilfredsstillende, må resten af fartøjet drages med ind i billedet.

5) Længden indvendig og udvendig mellem stævnene måles ind i forhold til agterkant mast. Der måles i højde med de yderste spidser af ripebordet. Bådens totallængde, der ligger længere ned på forstævnen, indføres også.

6) Ved sejlbeten måles bådens bredde på ripen samt afstanden fra overkant skvetribe (finkenet) til følgende punkter: a: underkant køl, b: kølsud, c: bund af mastespor, d: overkant bete, e: overkant ripebord. Et vigtigt mål er desuden girdmålet, rundmålet om båden. Dette mål tages med og uden vaterbord og finkenet. Ligger største bredde foran sejlbeten, tages bredde og girdmålet også her.

Fig. 3.

7) Stadig med udgangspunkt i agterkant mast bestemmes den nøjagtige placering af festebete, rotrenger (rong), band, beter, tofter, tollegange, vantjern m.m. Bredden på beter og tofter markeres. Naglerne forude til penten og agterude i bakromsbeten til braser, drag, raketrosse m.m. måles også ind. Der er mange andre detaljer, der har interesse, men de skal ikke omtales her.

8) På skitse 8 tages de mål, der ifølge målregler giver mastelængden til draghul, gods, top o.s.v. Jeg skal senere vende tilbage til disse mål.

Når sejl og rig er intakt, er det meget vigtigt at alt i forbindelse hermed bliver målt nøjagtigt op. Den stående og løbende rig vises så vidt muligt på skitse med angivelse af funktion og godstykkelse. Masten og råen måles. Er det muligt prøves med det samme, hvordan masten passer på de forskellige målregler.

Noget af det sværeste er nok at måle sejlet, så de rigtige proportioner fås, og her tænker jeg især på bredden oppe og nede. Hvis man ikke selv har målt et sejl op, er det ofte svært at bedømme efter hvilke kriterier, det er sket. Jeg mener, det må være rigtigt først at måle sejlet i let stræk, så folder og lignende er rettet ud, og derefter i stræk (ikke for voldsomt). Det giver nogle holdepunkter, også når sejlet skal vurderes i forbindelse med eventuelle målregler. Til slut gennemfotograferes fartøjet.

Selv om jeg i det foregående har gjort mig umage for at fremstille tingene forenklet og klart, kan dette nok se noget kompliceret ud. Det er det imidlertid ikke. Ved denne fremgangsmåde er det muligt relativt hurtigt og meget nøjagtigt at opmåle en båd og virkelig få noget at vide om dens karakter i relation til rigningen, og det uanset om sejl og rig er bevaret eller ej, blot båden har været råsejlsrigget eller eventuelt forberedt til det. Et stort antal fartøjer, som det ville være uoverkommeligt at opmåle på traditionel vis, vil derfor efterhånden kunne komme i betragtning, så bl.a. sammenligningsgrundlaget udvides tilstrækkeligt.

Nærværende redegørelse er baseret på 41 fartøjer fra Nordland — Hordaland, og oplysningerne, der er hentet i dette, trods alt begrænsede materiale, har været så mange, at det vil være umuligt at fremlægge dem alle her. Ved at trække de væsentligste resultater frem, håber jeg imidlertid at kunne vise, at et stort og til dels glemt bådmateriel, ikke alene har lokalhistorisk interesse, men at nøglen til en dybere forståelse af vikingetidens sejlføring ligger gemt her.

BÅDLISTEN. RESULTATERNE OG DERES BAGGRUND

Som det fremgår af teksten til fig. 2, skitse 1-3 i afsnittet om måltagningen, er det muligt at få hold på udgangspunkterne for sejlets trimning nede, ved at trække linier fra skauthullet (skødehullet) agter eller derfra hvor skødningen udgår, skråt over båden frem til et vekslende antal huller forude, og derpå måle disse liniers vinkel til køllinien. Alle 41 både er blevet undersøgt efter denne metode, og det foreløbige resultat ses på listen side 12.

Bådene, der er nummererede, er inddelt i 8 grupper med gruppenumre, der henviser til seilene fig. 5-12. Til højre er der seks kolonner, hvor vinklerne er indført. De fem har numre for hulplaceringerne, regnet forfra og agterefter. Kolonnen længst til venstre er forbeholdt de få huller, der ligger udenfor det almindelige.

Teksten, der i dette afsnit er sat med små typer, beskæftiger sig bl.a. mere indgående med de enkelte både, deres vinkler og hulplaceringer.

Uanset hvilken af bådtyperne langs norskekysten, der er tale om, kaldes den del af båden, der er længst ude mod stævnene henholdsvis fram- og bakskott, (i Nordland etter-skott). Mellem disse skot er båden opdelt i rum i vekslende antal og med vekslende benævnelser, afhængig af type og størrelse.

På nordlandsbåde af gammel og ny type strækker framskottet sig som regel til det forreste band. Her er oftest en tofte, framtoften eller skotttoften, i sjældnere tilfælde en bete. Bandet ved toften danner skillelinie mellem framtoften og skottrommet, (på fembøringerne framskottrommet og på 3½ romsbåde framrommet eller kjempa). Rummet lige efter skottrommet kaldes på alle båd størrelser på nær 3½ romsbåde for framrommet.

Etterskottet er forefter begrænset af høvedsmandstoften eller beten. Rummet foran denne tofte kaldes etterrommet. I skottene sidder de såkaldte rotrenger, (rong, rång) band i hel ved. Deres antal og placering varierer meget, og det er svært at sige noget generelt her. Gamle Fembøring har ofte kun een rong forude. Fembøringen af ny type op til tre. På vefsdialekt hed rotrengerne »innverengern«, i Lofoten »rångband« og i Trondenes kaldtes forreste rong for »fotstøa« (»framfotstøa« og »bakfotstøa«). (Se Vilhelm Riksheim: Fembøringen. Håløygminne, 3-4. 1921.)

Ordet rotstroppe bliver i litteraturen til tider benyttet i stedet for rotrenger.

I Trøndelag benævnes rotrengerne skotrogn (se Kr. Kielland: Afjordsbåten), og en lille rong ude i stævnen kaldes fotstø.

Denne fotstø må ikke forveksles med det, der på Nordmørsbådene hedder framfotstæue (fotstøda). Her er som regel tale om en kraftig skråtliggende (agterefter) rong af en type, der med varierende udformning og placering benyttes på de fleste vestlandske både. Benævnelserne kan bl.a. være: fotstøda, framrongi, framrongja og rongja.

<i>Bådlister</i> (se sejlene fig. 5-12).	Halshul	Halshul 1	Halshul 2	Halshul 3	Halshul 4	Halshul 5
<i>Nordland. Ny type (fig. 5).</i>						
1. Storfembøring. Opreisningen. Bygdøy, Oslo.		24°				
2. Åttring, udenfor bådhallen, Bygdøy, Oslo.		26½°	30°			
3. Åttring. Opmålt. Oluf Rønvik, Oslo.		23½°				
4. Åttring. Longfjord. (TF. Nr. 5).		23-24°-26°	25°-26°-28°			
5. Åttring. Skibshistorisk Laboratorium, Roskilde.		23½°	29½°			
6. 4½-roms. Halvfemterømning. Grytøy Bygdemuseum.		22°				
7. Firroing. Grytøy Bygdemuseum.		25°				
8. Firroing. Bådmagasinet. Bygdøy, Oslo. (Nr. 7).		24°-24½°	ca. 31°			
9. Firroing. Bådmagasinet. Bygdøy, Oslo. (Nr. 5).		29°-29¼°				
10. Treroing. Bådmagasinet. Bygdøy, Oslo. (Nr. 22/27).		25°				
11. Treroing. Bådmagasinet. Bygdøy, Oslo. Nybygget bindaling.		30°-31°				
12. Schnjaka. Bådhallen. Bygdøy, Oslo. (TF.MF., 5a, 5b). Murmanskysten.		24°				
<i>Nordland. Ældre type (fig. 5-6).</i>						
13. Fembøring. Bygget Ranen o. 1847. (TF. nr. 1a, b, c, d).		21°-24°	28°-32°			
14. Fembøring (med sejl), (tegnet af løjtnant Blom, Trondheim 1873). Findes. Admiral Paris. Naval Architecture.		21½°-23¾°				
15. Fembøring. Model. Ældste type. National Maritime Museum. London.		21°-23°	26°-28°			
16. Fembøring. Dønnes. Rana Bygdemuseum. (T. J. M. Coldevin).		22°-24°	30°-32°			

17. Attring. B. O. 1800. Salten. (TF. nr. 4b, c, d), Bådhallen, Bygdøy, Oslo.	18°-20½°	24°-27½°			
18. Kobring. Nordland. Fylkemuseum Bodø. (TF. nr. 6).	17½°-20°				
19. 4½roms. Ukendt. (TF. nr. 7).	19°-23°	29°-34°			
20. Den gamle nordlandsbåd. (TF. nr. 8)*	22°-25°				
21. Treroing. Bådmagasinet. Oslo. (Nr. 23.)	24°-28°				
<i>Sejl uden for nummer.</i>					
A. Råsejl fra Folla. Mindre fembøring?					
B. 4½romsbåd. 1905.					
C. 4roing.					
D. 3½romsbåd.					
* (TF. nr. 8) = Tegnet Færøyvik. Nordland 8, og refererer til »Liste yver teikningane i Bernhard Færøyviks samlinger«.					
<i>Trøndelag (Åfjorden)</i> (Fig. 7).					
22. Åfjordsfembøring. B 1885 af Peter Olden, Jøssund. (T. K. Kielland 1937).	19°	21°	25½°		
23. Åfjordsfembøring. B 1892 af Hans Severin Berdal, Berdal, Stordalen (TF. 1a, b, c, d, e).	21°-21½°	24°	29°		
24. Åfjordsfiring. B. af Peter Bye. Åfjorden o. 1900. (T. K. Kielland 1937).	21½°-21¾°	24½°	28½°-29°		
25. Åfjordsseksring. B. af J. Børmark. Masvik, ca. 1895. (T. K. Kielland 1942).	23°-23½°	28°	33°		
<i>Nordmøre. (Nordre Nordmøre)</i> (Fig. 8).					
26. Gammel torskegarnsbåd fra Nordmøre. (T. K. Kielland. Ulsnes 1937).	14°	17°-17½°	20°		
27. Seksæring af Auregjeldstypen. Nordlige Nordmøre. (T. K. Kielland. Ulsnes 1937).	15°	18°	21°-21½°	25°	29°-30°

28. Nordmørseksæring. (T. Færøyvik M. 2a.)	11°?	15°	18°-18½°	23°	27°	
<i>Sunnfjord. (Fig. 9).</i>						
29. Sunnfjordjekti fra Holmedal. TFSfj. 9a, b, c, d.	11°?	14°	17°	20°	23½°	27°
30. Sekskeiping fra Ytrehus. (TF. sfj. 1c, d) Råsejl fra Bremanger (TF. sfj. 11).		10°	13°	15°-15½°		
<i>Sogn. Fig. 10).</i>						
31. Storebåten fra Skåsheim. (TF. Sogn 1b, c, d).		Skødehul 16½°	Skødehul 17½°			
32. Holcks vengbåd (TF. Sogn 2b, c).		16½°	20°	24½°-25°	29°-29½°	
33. Attring fra Ortnevik (TF. Sogn 9a, c).		21°-21¼°				
<i>Hordaland. (Fig. 11).</i>						
34. Kirkebåd fra Osterfjorden. Firkeiping fra Eiksnes (TF. Hord. 3a, b).	Stb. Halse Bb. Halse	13°-13¾° 13°	15¾-16° 15¾°			
35. Ladromsbåd fra Fusa. (TF. Hord. 9b).		12°-12½°	15¾-16°	21½°		
36. Hardangerbåden. Tiæring fra Lothe. (TF. Hord. 2a, b).		13½°-14°	17°	ca. 22°		
37. Vengbåden. Baroniet Rosendal. (TF. Hord. 1a, b).		18¼°-18½°	22°	27°	31°-31½°	35°
<i>Dåde med asymmetrisk sejl (Fig. 12).</i>						
38. Gavlbåden (følgebåden). Baroniet Rosendal.		14½°	17°	20½°	?	?
39. Sunnfjordbåden. Slagkeiping fra Lågøy. (TF. sfj. 14b)		15½°	19½°	23½°		
40. Gammel Nordmørsbåd. Sydlig type. Færing. (T. K. Kielland 1938).		15½°-16°	20°	24½°	28°	32°
41. Nordmørsfirroing fra Skålvikfjorden. (TF. M. 1a, 1c).		14½°-15°	?	?	?	?
E. Seksæringssejl fra Nordmøre. (TF. M. 2b).						
F. Seksæringssejl fra Solund, Sogn.						
G. Sejlet fra præstebåden i Vik, Sogn.						

Nordlandsbåden af ny type. Det, der i forbindelse med nordlandsbådene har særlig interesse, er området for skødningen ved høvedsmandstoften og etterrommet og området for placeringen af forreste sejlstikhul, framskottet med det forreste band. Forreste sejlstikhul er altså det vigtigste, men hvor det har kunnet lade sig gøre, er også vinkelen for mehalsens diagonal indført.

På de her undersøgte nordlandsbåde af ny type er mønstret for skødningen tydelig. Skauthullets placering varierer fra et par tommer foran høvedsmandstoften til ca. midt under agterste tollegang, og dette svarer nøje til det billede, man iøvrigt kan danne sig ved at studere fotos, litteratur m.v.

Forreste sejlstikhuls placering er vanskeligere at overskue.

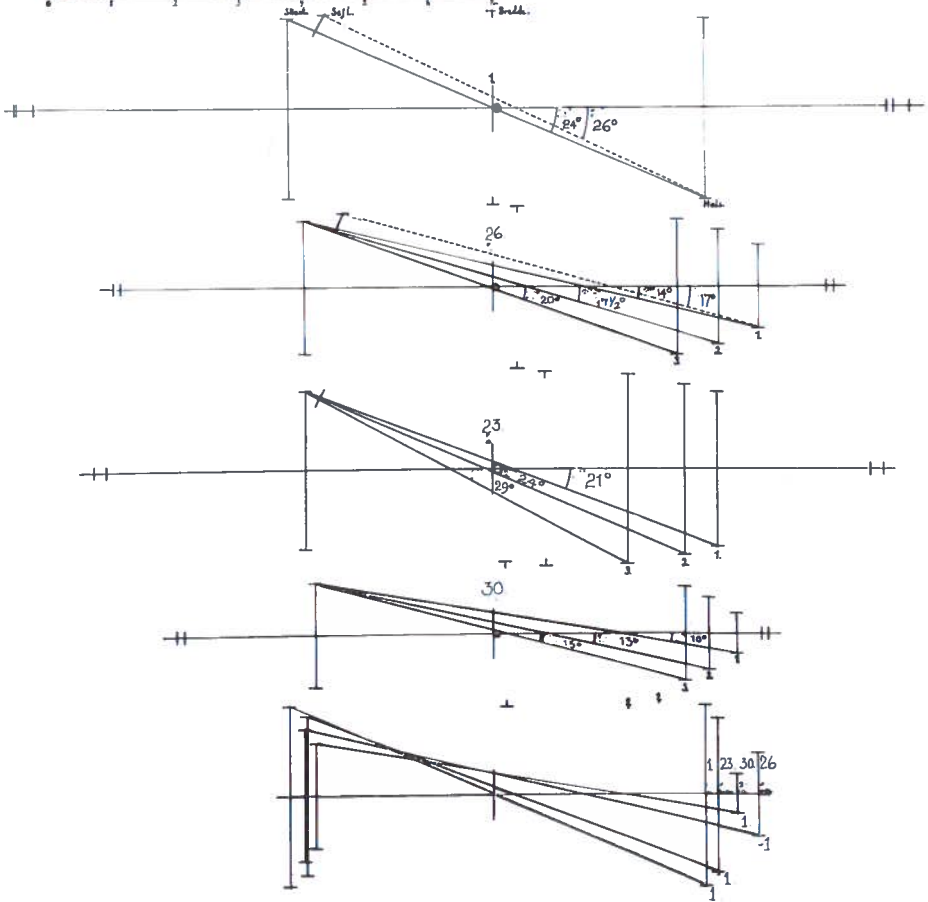
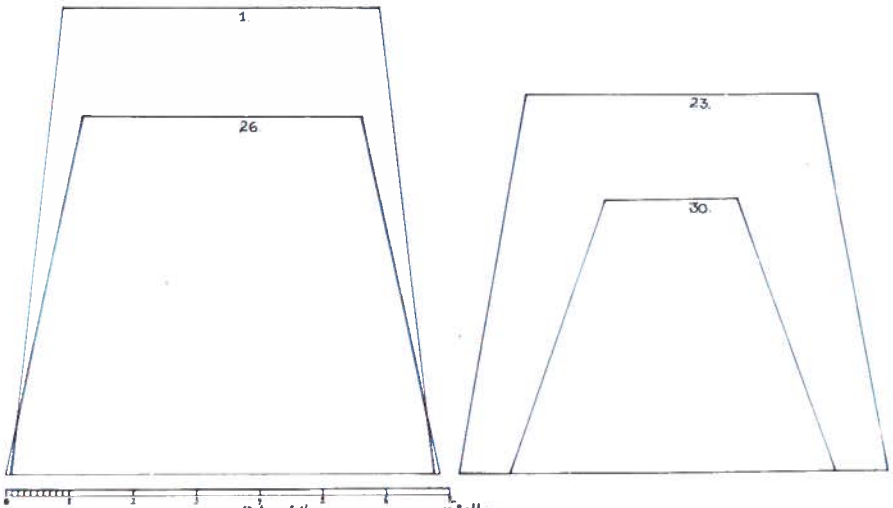
Forreste band og rotrengen i framskottet danner yderpunkterne, men nr. 1, 2, 3, 4 og 8 har samme rytme med en placering lige foran forreste band og tofte. Nr. 5 og 10 har hullet længere fremme og nr. 9 hullet længere tilbage. Huller i forreste band midt over framtoften er langt mere almindeligt end dette materiale antyder.

Grupperer vi vinklerne, syntes det almindelige at være ca. 23°-25°, men jeg er overbevist om at et større materiale vil øge gruppen fra 26°-30° betydeligt, ligeledes vil vinkler under 23° til ca. 21° sikkert forekommæ hyppigere. Variationerne skyldes ikke alene forskelle i detaljer og dimensioner mellem de enkelte både, størrelser og typer, men afhænger formentlig også af hvilken type råsejl, der er benyttet, altså formen på råsejlet.

1) *Storfembøringen* »Opreisningen« har sejlstikhullet placeret i ripen i framskottet, ca. 30 cm foran forreste egentlige tofte (framtoften eller skott-toften). (Opreisningen er målt direkte, og disse mål er sammenholdt med en tegning, udført af arkitekt Hammer, København.) Hullet har på ydersiden en ring af hårdt træ og indersiden af ripen er forstærket med en smukt formet klods eller klampe, der samtidig rækker ned over de to øverste bord i remmen. Skødet er agterude ført gennem et hul i skvætripen midt under agterste tollegang. Fartøjet har ikke mehalshul. På den sidste periodes fembøringer var der ikke altid to huller forude i ripen, og ikke alle førte sejlstikke (ifølge bl.a. Georg Lorentzen, Tromsø, 18. juni 1964 i brevveksling med Norsk Sjøfartsmuseum). Sejlstikhullet var i stedet halegat for »smetten«, et tov, der fungerede som framskaut og indvendigt blev belagt om den såkaldte »slange«. Her blev så den nødvendige »opskjõtting« foretaget i bidevind. Selve skødet var skåret gennem en enkelt blok eller klode, som sad ved siden af »smetten's« fæste i sejlets halsbarm. Denne ordning muliggjorde sejlmanøvrer med reduceret mandskab. Noget tyder på at nogle beholdt sejlstikken, men den sad så i stedet i mehalshullet.

Som rebningsapparat til trimning af forliget og styrkelse af halsen brugte de fleste store nordlandsbåde her signat eller duvsignat, som det også kaldtes. Det var en talje forsynet med kroge, hugget henholdsvis i en »klo« forneden i sejlets forlig og en krampe udvendigt forneden på ripen lidt foran sejlstikken. Signatet kunne også være fæstnet til selve sejlstikken. Bl.a. åfjordsbådene og sunnfjordsbådene havde en tilsvarende anordning.

2) *Attringen* udenfor bådhallen på Bygdøy har forreste hul placeret i framskottet, ca. 35 cm foran bandet mellem framskottet og skottrommet. Hul nr. 2 sidder 50 cm længere



agter og skauthullet ca. 24 cm foran høvedsmandstoft. Der er en forstærkning indvendig ved forreste hul som på Opreisningen.

3) *Attringen*, der er opmålt af Oluf Rønvik, Oslo, er interessant, for selvom der er tale om en snesejler (gaffelrigget båd), har den samtidig været forberedt til råsejl med forstærkning forude til sejlstikken og sporklamp for masten på forkant af bandet ved råsejlsbeten. Forreste hul sidder omtrent som på 2. og 4.

4) Tegningen af *Attringen* fra Longfjord nåede Færøvyk ikke at få færdig. Der mangler bl.a. tollegange og markering af skauthuller. Hullerne forude er derimod indført og det samme gælder en del andre vigtige detaljer. Der er to huller fremme, og de sidder tæt sammen. Nr. 2 er boret gennem opleningen i bandet mellem framskottet og skottrommet. Forreste hul sidder i framskottet 30 cm længere fremme med forstærkning indvendig på ripen og de to øverste bord i remmen. 23° og 26° betegner yderpunkterne for en mulig indføring af skødet, 24° middelpunktet. Diagonalens vinkel til køllinien kan altså her være fra ca. 23°-26°. Vinkelen for mehalens diagonal påvirkes på samme måde.

5) *Attringen*, Skibshistorisk Laboratorium, Roskilde, har oprindeligt været snesejler, men fik i foråret 1973 indsat en råsejlsrig, rekonstrueret efter oplysninger bl.a. fremskaffet ved velvillig bistand fra Ola Sæther, Nordland Fylkesmuseum, Bodø. Dette skete længe før denne undersøgelse gik igang, og det er interessant at se, hvor godt sejl og rig passer i det almindelige billede. Forreste hul er boret i ripen umiddelbart foran den anden rotreng i framskottet. Skauthullet sidder i skvetripen lige foran høvedsmandstoft. Der er indført et mehalshul med »vanlig« placering.

6 og 7) *Bådene* fra Grytøy Bygdemuseum var nogle af de første både, der blev målt (pr. korrespondance). Det vigtigste var dengang at få fastslået vinklerne for hullerne. Derfor blev innveden ikke opmålt.

8) *Firroringen*, Bådmagasinet, Bygdøy og firroringen Grytøy Bygdemuseum har næsten identiske mål for hullerne forude og agter.

På 8. sidder forreste hul i framskottet, ca. 30 cm foran skott-toften eller framtoften med forstærkning indvendig på ripen og en del af øverste bord i remmen, (også kaldet slaget). Skauthullet er boret i skvetripen midt mellem agterste toll og høvedsmandstoft.

9) Denne *Firroring* har en helt anden »rytme« end 8. Sejlstikhul og skauthul sidder tættere, er mere sammentrængt. Forreste hul er boret i bandet over forreste tofte og skauthullet 30 cm foran høvedsmandstoft.

10) *Treroingen* her har forreste hul placeret i ripen ude i framskottet ca. udfor agterkant af rotrengen. Skauthullet sidder lige foran høvedsmandstoft. (Nr. 7), (Nr. 5) og (Nr. 22/27) refererer til magasinnumrene.

11) På bådmagasinet Bygdøy findes ydermere en nybygget *Bindalstreroing*, der for et par år siden blev sejlet til Oslo fra Bindalen. Udover at råsejlet er af kunststof og vanterne af wire, er hele opbygningen af rigningen så ekstrem, at jeg i begyndelsen havde svært ved at tro på nogen tradition her. Imidlertid er der så mange lighedspunkter med nr. 9, at båden fik en vis interesse. Ved gennemgangen af sejlene vender jeg tilbage hertil.

←

Fig. 4. Sejl og grundmønstre fra fire råsejlsbåde. Tegningen fortæller bedre en mange ord om spændvidden i de førindustrielle norske råsejlsbådes rigningsopbygning. 1) Storfembøring Opreisningen. Nordlandsbåd af ny type. 26) Gammel torskegarmsbåd fra Nordmøre. 23) Åfjordsfembøring. 30) Sekskeiping fra Ytrehus. Opridset nederst viser bl.a. variationerne i placeringen af linien fra skøde til forreste halshul i forhold til køllinie og mast på de fire både.

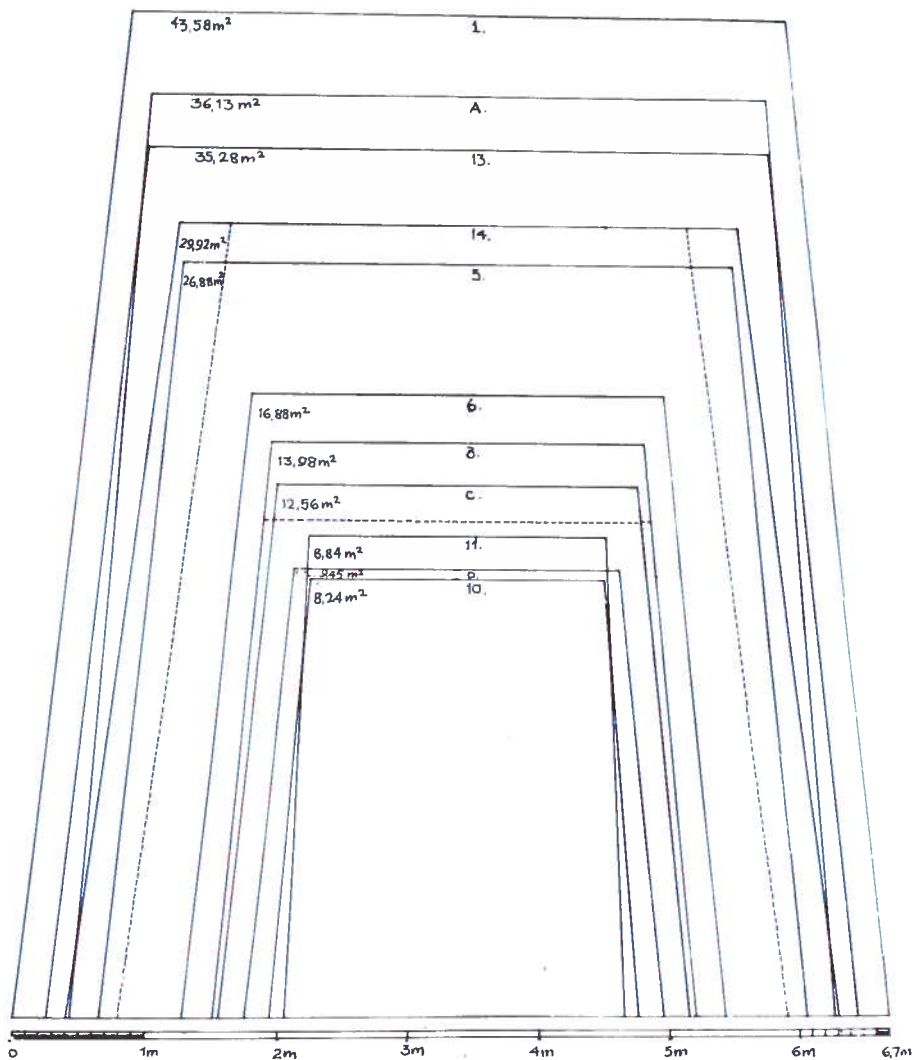


Fig. 5. Karakteristiske nordlandske sejlprofiler. 1) Storfembøring Opreisningen (se fig. 4). A) Råsejl fra Folla (mindre fembøring?) 13) Fembøring af ældre type b. Ranen. O. 1847. 14) Fembøring af ældre type (ang. stiplet linie se teksten til fig. 11). 5) Attring, Skibshistorisk Laboratoriet, Roskilde. 6) Halvfemterømning. Grytøy bygdemuseum. 8) Firroing, bådmagasinet, Bygdøy. Sejlet er øget foroven. C) Firroing. 11) Treoroing, bådmagasinet, Bygdøy. Nybygget Bindaling. D) 3½romsbåd?. 10) Treoroing, bådmagasinet, Bygdøy.

12) *Schnjakaen*, Åtringen fra Kola har halshullet siddende øverst i ripen midt mellem framrongja og det Færøvyik betegner som 2° bandet. Skødet har været ført agtenom et »horn«, der stod i rælingen, lige midt imellem det faste skott på »bunkens« agterkant og 9° bandet.

Hornet, der er vist på Færøvyiks tegning, findes ikke mere på fartøjet, der står i båd-hallen, Bygdøy.

Nordlandsbåden. Ældre type. Mens den nye nordlandsbåd har et hul boret i skvætripe (finkenettet) til skødet, er dette stort set ikke tilfældet med de gamle nordlandsbåde, der jo byggedes uden vaterbord og finkenet, men at nogle har haft, synes tegningen af Kobringen, Bodø Museum, at vise. Et hul er markeret udfor bakbeten, høvedsmandens plads. Materialet tyder på, at der almindeligvis har været skødet to steder, nemlig gennem hamlebåndet på bagkanten af keipen i etterrommet lige foran høvedsmanden eller direkte til høvedsmandsbeten, bl.a. afhængig af underligets længde. Dette afviger heller ikke meget fra skødningen på den ny type.

Som det ses har jeg derfor målt to hold vinkler. Den agterste skødning, der giver den mindste vinkel, er ca. midt udfor høvedsmandsbeten eller toften, den forreste på bagkanten af keipen. Keipen er det nøjagtigste punkt at måle til. Punktet midt for beten eller toften giver kun en middelværdi, da skødningsmetoden her er noget uklar. Høvedsmanden kan f.eks. have siddet på skødet (mindre både), eller han har ført det bagfra under beten eller toften frem til en nagle i bakromsbeten. En strop til skødet, fastgjort gennem et hul i opleningen, opbøjningen i beten eller i esingen, kan også tænkes at have været benyttet.

Det er interessant at se den store overensstemmelse i vinklerne på de 4 Fembøringer, helt tilfældige repræsentanter for hundreder af fartøjer.

Treroringen nr. 21 er målt direkte. Det samme gælder nr. 17, men her kombineret med tegning.

Nr. 13, fembøring, bygget i Rana 1849, har forreste hul placeret ligesom nr. 1, 2, 3, 4 og 8, altså lige foran framtoften (ca. 30 cm) og med forstærkning indvendig. Hul nr. 2, mehalshullet, sidder udfor forkant af frambeten. Skødet er ført til høvedsmandsbeten (21°). Vinklen for keipen er taget med til sammenligning.

14) Tegningen af *Fembøringen* her er udført 1873 af en Løjtnant Blom fra den norske marine. Om originalen stadig findes i Norge har det ikke været muligt at få opsporet. Et »Photholithographie« findes i Admiral Paris: Naval Architecture, Souvenirs de Marine Conserves.

Forreste hul sidder midt over framtoften.

15) Denne prægtige *Fembøringsmodel* (2,04 m) findes på National Maritime Museum, London, og viser en fembøring af ældste type med kun 5 bord (omfar, kverv) + ripe. Forreste hul er boret i ripen midt imellem forreste band og forreste keipe, altså lidt længere agter end på nr. 14. Hul nr. 2 sidder i framrommet foran keipen her.

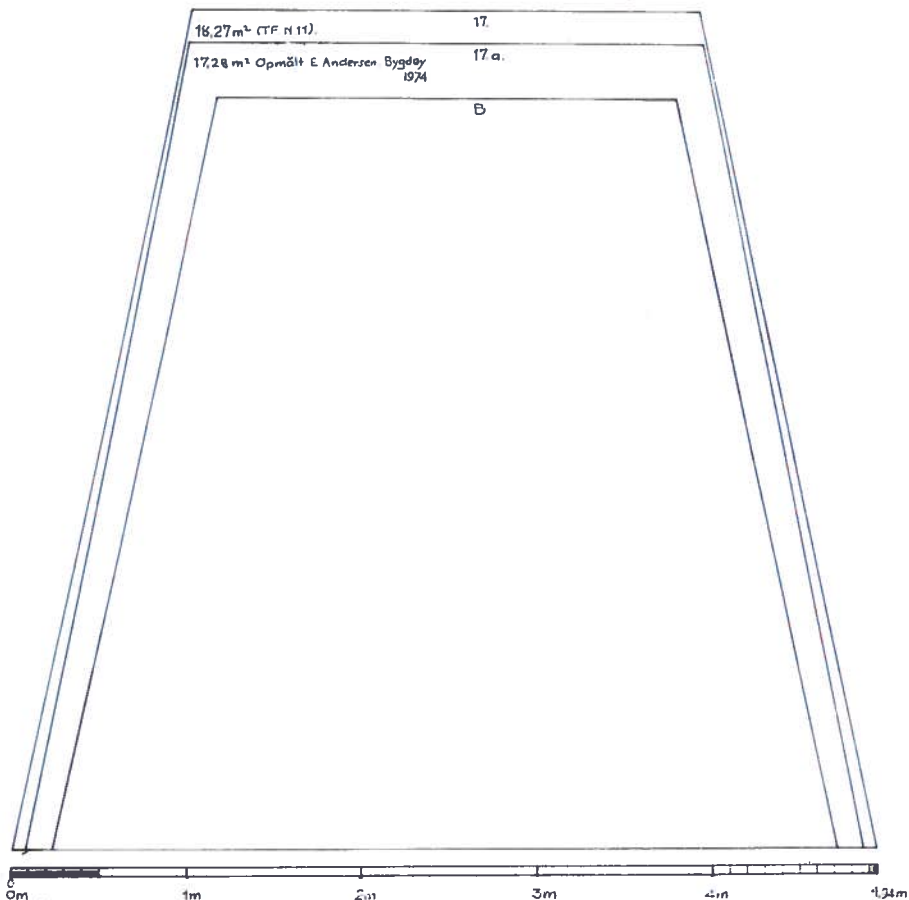


Fig. 6. Sejlprofiler fra Nordland. 17) Åttringssejl fra Salten. Opmålt B. Færøyvik. 17a) Åttringssejl fra misværåtrring. Bådhallen, Bygdøy. Opmålt E. Andersen, november 1974. De to sejl må være identiske selv om højdeforskellen er ca. 17 cm. Dette kan skyldes forskellige målemetoder, eller at sejlet har ligget sammenrullet i båden. Der er 28 år mellem de to opmålinger. B) 4½romsbåd (halvfemterømning) bygget 1905.

16) *Skyssbåden* fra Dønnes minder meget om fembøringsmodellen, men har et bord mere. Forreste hul er udfor forkant af framtoften. Nr. 2 under keipen i framrommet.

Dønnesbåden, der er opmålt af J. M. Coldevin, forveksles ofte med den fembøring Færøyvik opmålte i 1930-erne. Dønnesbåden er mindre og lettere, mens Færøyviks fembøring snarere virker som en overgangstype med 7 omfar foruden ripen, talje i føringsvantet og vantjern.

Sejlet på Færøyviks fembøring er identisk med et fembøringssejl fra Gratangen, (fig. 5, nr. 13), og fembøringen formentlig med den fembøring, Færøyvik omtaler i Bergens Tidende lørdag den 23. november 1935. Citat: »Eg hev samanlikna teikningane mine av

schnjaka og nordlandsfembøringen. Det synes seg då at schnjaka hev same lengd som ein fembøring, bygd i Gratangen i 1849. Djupni er den same. Spant-talet (bandtalet) er det same, mastrelengdi umlag den same. Men schnjaka er noko smalare enn fembøringen. Høvetalet millom lengdi og breiddi er: 4,30. Indeksen ligg midt millom nordlandsfembøringen og sunnmørsåttringen. Etter målingane å døma, er schnjaka ein norsk båt av gamal type.«

Jeg har sammenlignet tegningerne, og der syntes ikke at være tvivl om, at nr. 13 er den fembøring, der omtales her.

På ældre både begrænses skottrommet ofte af et band i hel ved, i virkeligheden en rot-reng. På tegninger og i litteratur veksler betegnelsen bageste rong og frambandet. På nr. 17, Åttringen fra Salten hedder det f.eks. framskutrongi og på nr. 18 kobringen fra Bodø Museum, frambandet. Åttringen har forreste hul placeret i ripen midt mellem framrongi og framskutrongi. Hul nr. 2 sidder lige under forreste keipe. For nr. 18-21 gælder det samme mønster. Forreste hul sidder i framskottet med varierende afstand til frambandet.

Betragtes bådene fra de to typer under et, er der den samme rytme i hul-placeringen, og der er altså intet der tyder på et brud med gamle principper ved overgangen til den ny type.

På fembøringerne er forreste hul boret i ripen ved forreste band eller i nærheden heraf. Dette gælder også flere af de andre både. Hvor hullerne sidder længere fremme, er dette også ens for de to bådtyper.

Efter min mening tyder meget imidlertid på, at placeringen af forreste hul kun retter sig efter band eller rotrenger, når det passer ind i et bestemt mønster. Hullernes placering må derfor være blevet udmålt efter meget præcise retningslinier, hvilket forstærkningerne forude indvending på ripen og slaget synes at bekræfte. En Fembøring som Opreisningen har sejlstikhullet boret kun ca. 30 cm foran toften og ikke udfor toften. Dette viser, hvor betydningsfuld den rette placering af halsen har været. Her ligger en meget interessant problematik, hvis løsning netop trænger sig på i forbindelse med nordlandsbåden, selvom det samme med visse variationer gælder for alle bådtyper.

I nordlandsbåden har vi et fartøj, hvor masteplaceringen som regel er meget fast fikseret. For den nye types vedkommende på forkant af sejlbeten, på den gamle type i et hul midt i sejlbeten. For og agter for dette punkt fordeler rummene sig så i en vekslende rytme. I etterrommet med høvedsmandstoften foregår skødningen indenfor et begrænset område.

Trøndelag (Åfjorden). Trøndelagsbådene har for det meste 3 huller i ripen forude. Det forreste hul hedder blot »fremste hålet«, nr. 2 »remma« og nr. 3 »keipen« eller »tolla«. Skødet bliver ført gennem et hul i skotripen i området fra midt i hammelrummet (hamlerummet) til lidt foran for høvedsmandens plads, omtrent som på nordlandsbåden.

Som regel regner man med at trønderbådene førte sejlstikke, og dette er også tilfældet med nr. 22-25, men at der må have været afvigelser herfra kan

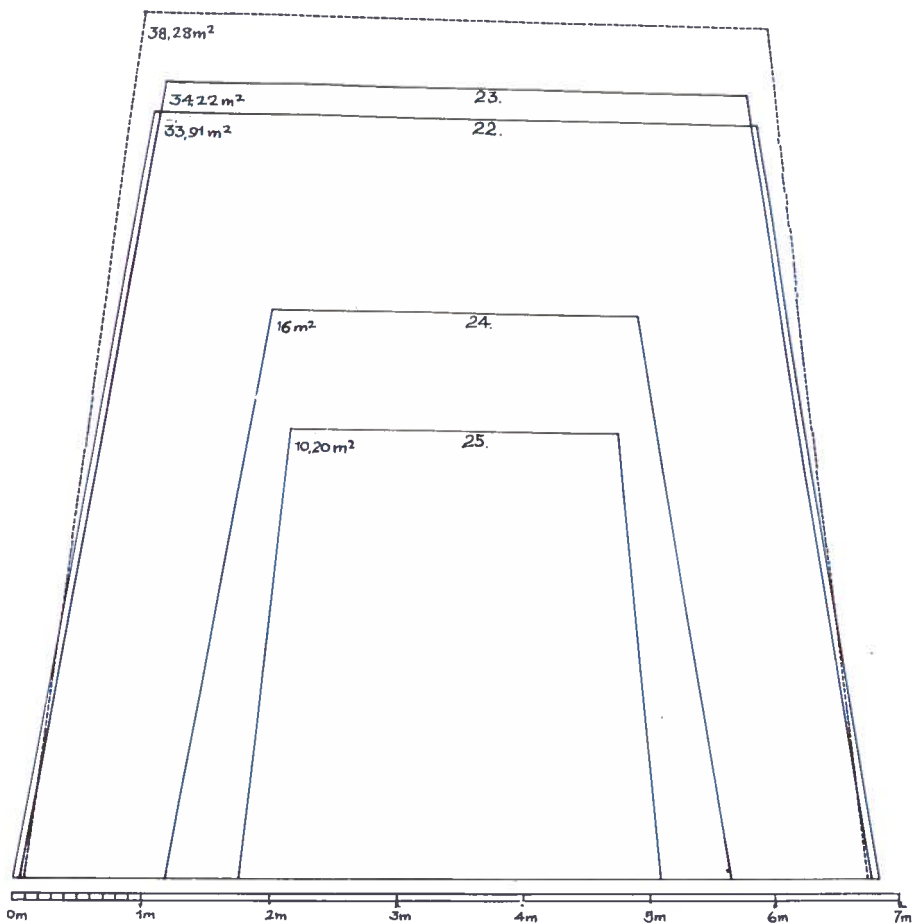


Fig. 7. Sejlprofiler fra Trøndelag. 23) Åfjordsfembøring. 22) Åfjordsfembøring. 24) Åfjordsfiring. 25) Åfjordsseksring. Det stiplede område viser et sejl beregnet til de to fembøringer bl.a. på grundlag af den gamle regel: «Side-liget (tælne) = underliget.»

man se i Folkevennen 1863, hvor Diriks om åfjordsbåden bl.a. skriver: »På større både stikkes tampen af framskautet igennem et hul, der kaldes »snit-hul«, forude i bougen udefra og ind, bringes agterover og knobes sammen med bagskautet på samme side, efter at dette er stukket igennem et lignende snit-hul agter«. Sejlstikkens oprindelse og alder er i det hele taget en detalje, det kunne være nok så spændende at få klarlagt.

Nr. 23 og 24 har næsten identiske vinkler. På nr. 22 og 25 er hullerne ligesom forrykket en tak i forhold hertil.

Om Trønderbådene iøvrigt: se K. Kielland: Åfjordbåden. Norsk Sjøfartsmuseums Skrifter nr. 28. 1938.

Nordmøre—Hardanger. For nordlandsbådenes og til dels trønderbådenes vedkommende kunne jeg så småt begynde at danne mig et overblik over hullernes placering og rytme, men dette er ikke tilfældet, når det gælder bådtyperne ned over kysten fra Nordmøre til Hardanger. Her er bådmaterialiet, der er gennemgået, endnu ikke stort nok.

Jeg har studeret de oplysninger og den litteratur, der er tilgængeligt om disse bådtyper, f.eks. Færøvyks artikler i aviser og søfartstidsskrifter, men her er hulplaceringen forståeligt nok ikke gennemgået systematisk.

Om de nordfjordsbåde, der brugte symmetrisk råsejl oplyser Færøvyk dog i Norsk Sjøfartsmuseums Årbog 1929, side 176 øverst, at forreste spytehul

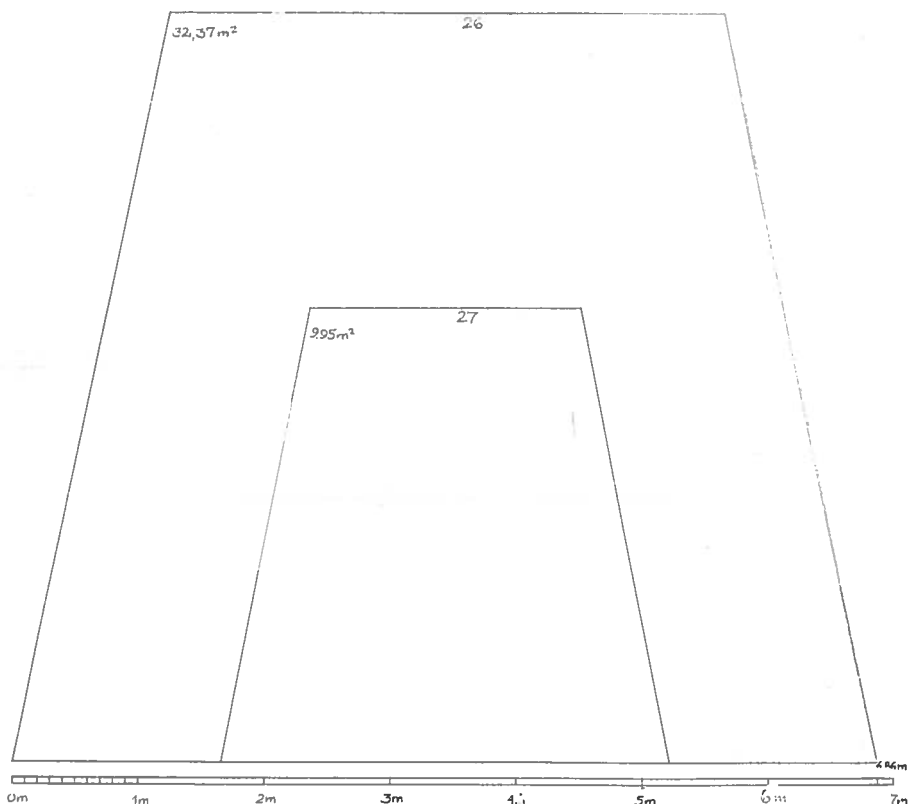


Fig. 8. Sejlprofiler fra Nordmøre. 26) Torskegarnebåden (se fig. 4 og 14). 27) Seksæring fra det nordlige Nordmøre.

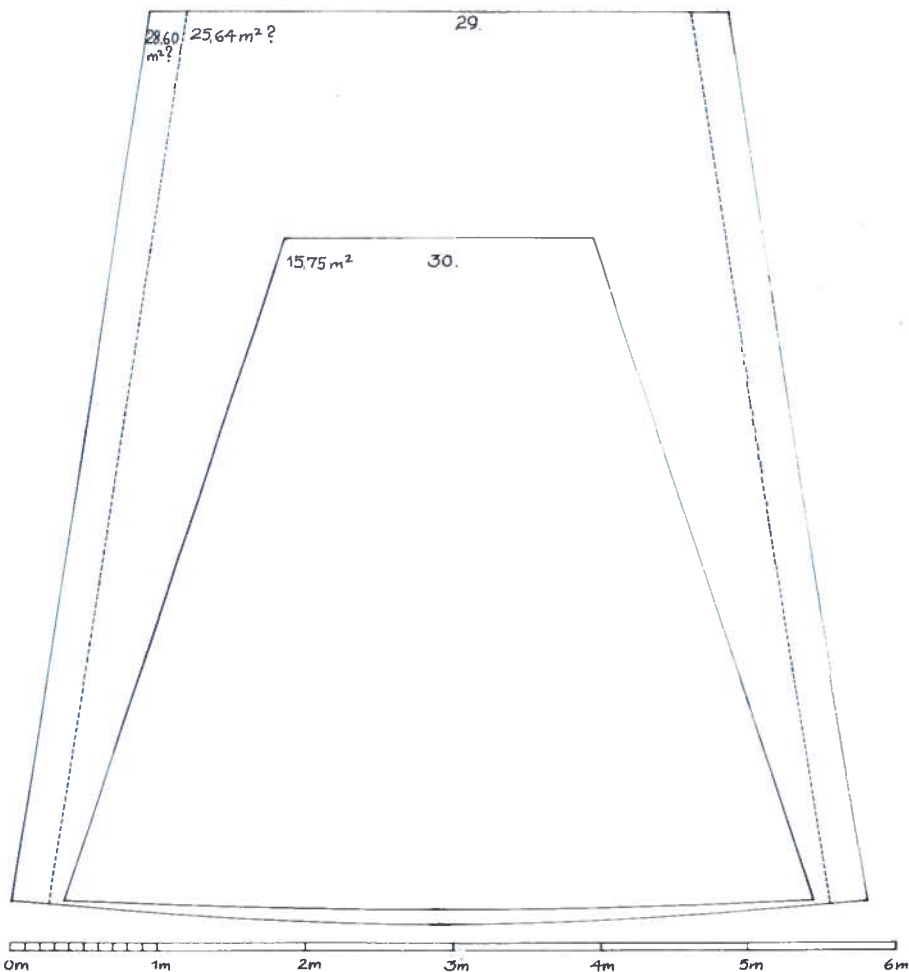


Fig. 9. Sejlprofiler fra Sunnfjord. 29) Sunnfjordsjektet fra Holmedal. (Ang. stiplede linie se teksten til fig. 11). 30) Råsejl fra Bremanger.

sad over framrongja. »På båtsegli var der i kvart øyra ei skaut med ei jarnspyta som dei sette inn i hol i ripi. Fremste spyteholet var yver framrongja. Uppetter fillingi i fram og baklik var der mange lykkjor. Og dei sette seglet etter vinden, d.v.s. dei tredde lykkjone inn på spyta og skaut etter vindstyrken.«

Der er ingen nordfjordsbåde med i undersøgelsen her.

Om sunnfjordsbåden skriver Diriks i Folkevennen 1863: »Til skjøderne bruges »spøten«, en jernpind, der gennem dertil anbragte huller i rippen sættes fast i denne.«

Af de undersøgte både bruger nordlands-, trøndelags- og nordmørsbådene altså sejlstikke, mens bådene fra Sunnfjord til Hardanger klarer sig med spøten eller har halegat (snithul).

Nordmøre (Nordre Nordmøre). De råsejlsriggede nordmørsbåde nr. 26 og 27 er på Kiehlands fortrinlige tegninger vist med små »sejlstikke«. Torskegarnsbåden er forsynet med 3 huller forude. På tegningen er sejlet halset ved midterste hul (ca. $17\frac{1}{2}^\circ$), men halsen kan yderligere flyttes frem til et hul lige foran »fotstøda«. Sejlet er skødet ude i borde til hammelromsbandet lige over høvedsmandstøften.

Seksæringen er skødet på samme måde. Sejlet er halset ved hullet på ca. 18° , og der er muligheder for trim fremefter, som på torskegarnsbåden.

Seksæringen nr. 28 er tegnet af Færøvyik (M. 2a). Masten er her placeret lidt længere fremme end på 27, og alt tyder på en båd, der har ført symmetrisk råsejl. Imidlertid viser Færøvyik på tegningen M. 2b et asymmetrisk råsejl, og dette sejl skulle tilhøre Seksæringen? (Se fig. 12, »nr.« E). Er der tale om en gammel råsejlsbåd, der har fået »moderne« sejlføring, uden at man har ændret på den oprindelige masteplacering?

På de asymmetriske riggede sunnmørsbåde blev der skødet ned til esingsporet lige bag bakkbeten. Om dette også har været tilfældet på nogle nordmørsbåde er uklart. De her undersøgte både tyder ikke på det. De er tydeligt vist med skødning til bete eller band. Nr. 28 har stropper i opbøjningerne på bakkbeten.

Sunnfjord. 29) *Sunnfjordjekten* fra Holmedal er på tegningen skødet midt ud for keipen i styrerommet, og sejlet er forude halset til hullet ($23\frac{1}{2}^\circ$) lige under keipen. I stedet for sejlstikke bruges her den såkaldte »spyta« eller »spøten«. Det er en rund jernpind (jernstikke) anbragt i begge sejlets halse. Den er forsynet med et øje i den ene ende, hvortil tampen fra den del af skautet, der er fastgjort til sejløyra, er splejset. Under sejladsen sættes spøten udefra og ind i et af de 5 (6) huller, der sidder fordelt forude langsefter ripen lige under den øverste langis. Er der behov for at flytte halsen udefter eller indefter, reguleres skautet oppe i øyra.

30) *Sekskeipingen* fra Ytrehus har på tegningen 3 huller til spøten, det forreste helt fremme ved kolleren, nr. 2 ved framrongi, nr. 3 lige foran slagromsbeten (bekken). Der må være to huller til længere agter, men de fremgår ikke tydeligt på tegningen. Lidt foran og nedenfor de 3 huller sidder kramperne til signatet, en talje benyttet ved rebning og til at strække og trimme forliget. Skødet er ført gennem et hul i ripen lige agter for bakkbeten (høvedsmanden).

Sogn. 31) *Skåsheimbåden* har et snithul forude i setbordet midt mellem de små og store kollere og hele to skauthuller agter i vaterbordet, placeret henholdsvis midt udfor bakrommet (styrerommet på sunnfjordsbåden) og ca. 25 cm længere fremme. Begge vinkler er derfor målt, og skødehul 1 er det agterste. Om fartøyet har andre huller forude end snithullet fremgår ikke af tegningen.

32) Holcks vengbåd har 4 huller forude. 1 og 2 sidder 20 cm for og agter for kolleren. Nr. 3 lige foran slagromstøften. Her er sejlet halset med spyta. Hul nr. 4 er udfor agterkant af forreste keipe.

Skauthullet er boret i ripen lidt agter for baktofta.

33) Sejlet på *Attringen* fra Ortnevik er skødet gennem et hul i ripen ca. 25 cm agter for baktofta i baksottet. Forude er sejlspyta sat foran framromstøften. Desværre fremgår det ikke klart af tegningen, hvor de andre huller til spyta er placeret, og derfor har jeg kun kunnet måle een vinkel.

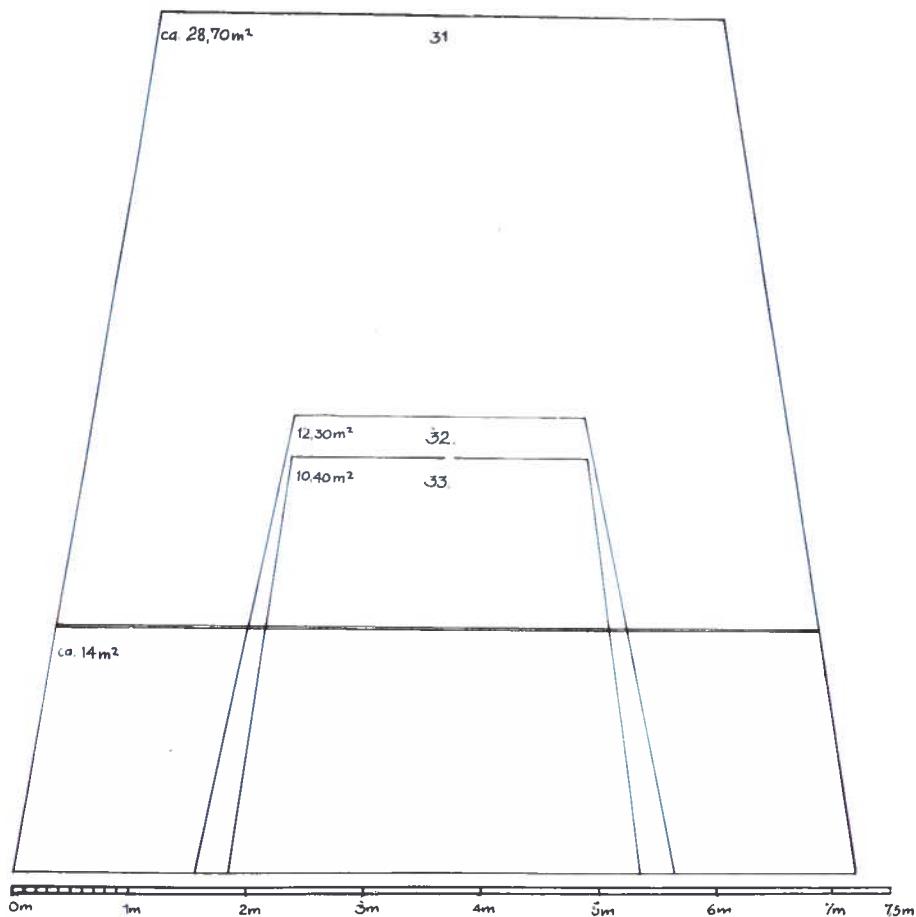


Fig. 10. Sejlprofiler fra Sogn. 31) Skåsheimbåden. 32) Holcks vengbåd. 33) åttringen fra Ortnevik.

Hordaland. 34) Kirkebåden fra Osterfjorden, en *Firkeiping* fra Eiknes, tilhører konstruktivt bådene på strækningen Bergen—Stadt, altså Nordfjord, Sunnfjord, Sogne- og Masfjordbådene, idet den som disse har esingen siddende langs overkanten af næstøverste bordgang og keiperne fæstet på undersiden af øverste bordgang, ripen. Sejlet er skødet gennem et hul i ripen ude i baskottet, ca. 40 cm bag agterste tofte. Forude er der to huller. Spyta sidder i forreste hul lige over rongja, nr. 2 hul er ca. 25-30 cm agter herfor. Der er formentlig flere huller længere tilbage, men jeg er ikke sikker på deres placering og har derfor udeladt dem.

De to sæt huller i styrbords og bagbords halse er forskudt for hinanden, derfor de to hold vinkler.

Hardangerbådene har esing langs indersiden af øverste bordgang, men den når ikke helt frem til stævnene og halslutene mangler. Keiperne står på esingen.

35) *Ladromsbåden* fra Fusa har 3 huller forude, nr. 1 over rongja, nr. 2 midt imellem rongja og framtoften og nr. 3 ved forreste keipe. Sejlet er halset med spyta til hul nr. 2. Skødehullet sidder lidt bag agterste keipe ca. 65 cm agter for styretoften.

36) *Tiæringen* fra Lothe har på tegningen kun et hul tydeligt markeret forude (17°). Hullet sidder i ripen midt imellem »rongja« og »frambekken«, og her er sejlets hals med »spyta« placeret, men der må ganske givet være flere huller til »spyta«. Jeg har derfor forsøgsvis målt en vinkel for et hul ved »rongja« og et ved forreste keipe. Skauthullet sidder lige udfor forkanten af baktøften. I sommeren 1975 forsøgte jeg at få taget mål af tiæringen på Bu Museum, men båden var for længst fjernet herfra og ingen vidste hvor den var nu. Sejl og rig fandtes formentlig ikke mere.

Til gengæld havde jeg det held at få målt bådene i naustet på Baroniet Roscdal.

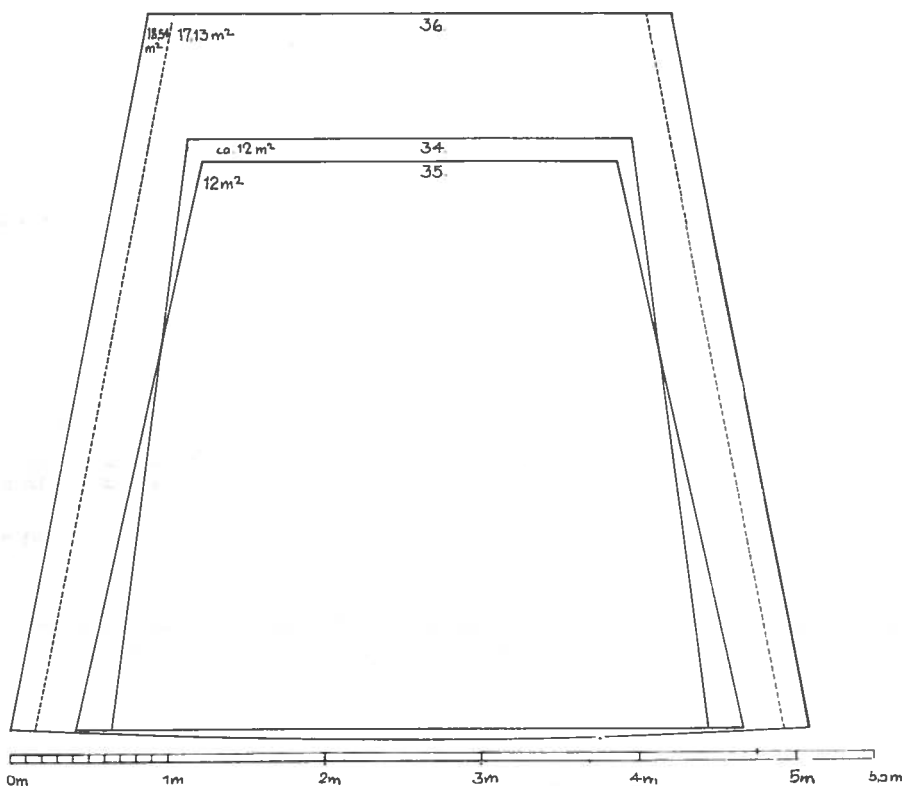


Fig. 11. Sejlprofiler fra Hordaland. 36) *Tiæring* fra Lithe. 34) *Firkeiping* fra Eiknes. 35) *Ladromsbåd* fra Fusa. Det fremgår ikke helt klart på Færøviks tegning af tiæringen fra Lothe, om sejlet er vist fuldt udfoldet eller skråstillet fra hals til skøde, hvilket ville være det naturligste. Den stiplede linie her viser derfor sejlet, som det umiddelbart fremtræder på tegningen. På fig. 14 bliver sejlet omdannet til et retvinklet råsejl. Tvivlsspørgsmålet får dog ingen betydning i denne forbindelse, da det retvinklede sejls højde bliver den samme, uanset hvilket af de to sejl, der danner grundlaget for beregningerne.

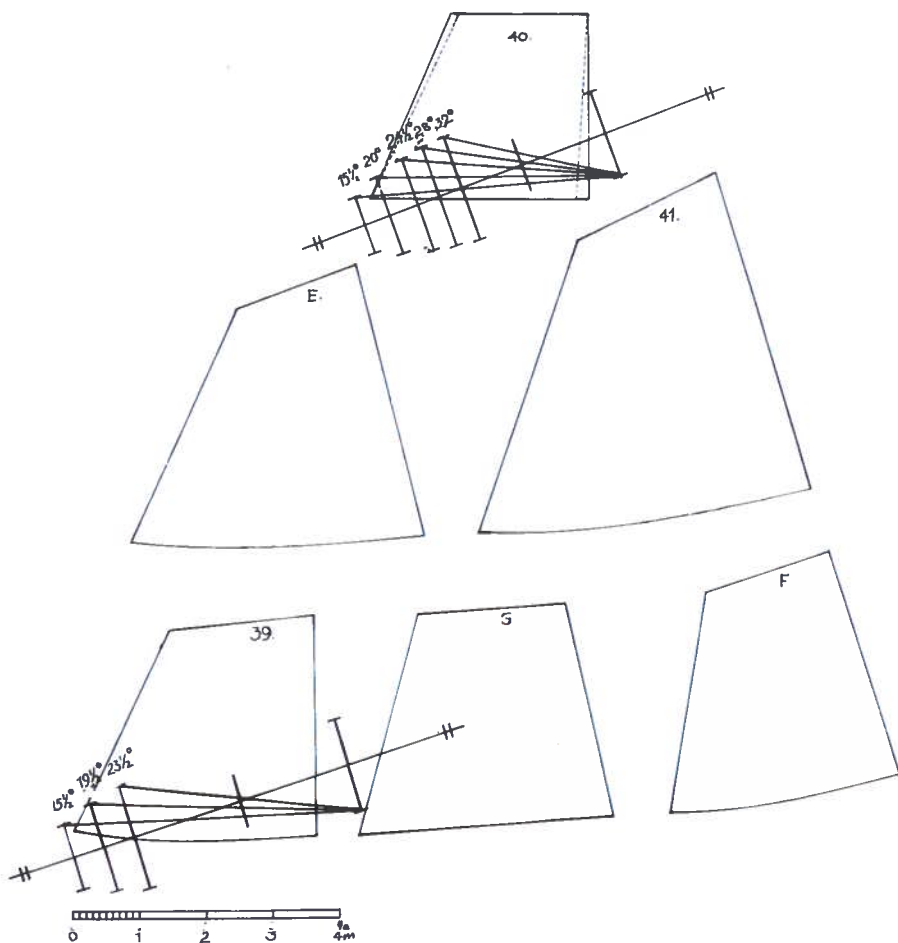


Fig. 12. Asymmetriske råsejl beregnet for rigninger af den modificerede type. Rigmønsteret for nr. 40 nordmørsbåden og nr. 39 slagkepingen fra Lågøy er vist med markering af mastens agterkant. Sammenlign med vinklerne på råsejlsbådene i bådlisten.

37) Den store *Vengbåd* har været råsejlsrigget, men sejlet eksisterer sikkert ikke mere. Færøyvik, der opmålte båden i 30-erne, beskriver sejlet i Bergens Tidende lørdag den 21. desember 1939 som: »breidt og stutt, soleis som dei brukar det i fjordar med rosevind frå bratte fjell«. Masten findes og den fik jeg målt. Færøyviks tegning er uden sejl og rig.

Forude har Vengbåden 5 huller fordelt langs ripen fra ca. 15 cm agter for kollerne til ca. 60 cm foran masten. Skødehullet sidder agterude lige foran vengen. Keiperne er af samme slags som på Holcks båd (nr. 28), en type, som normalt ikke brugtes på vestlandske brugsbåde.

Som det ses har jeg udover de 37 råsejlsbåde taget yderligere 4 fartøjer med.

38) *Gavlbåden* fra Rosendal har været følgebåd (for vengbåden?) og det fortælles at den i sin tid præsterede en meget hurtig sejlads med Kronprins Karl ombord (den senere Karl d. 15) fra Herdla og ind til Rosendal. Dette har været før 1859, Prins Karls kroningsår.

Masten er placeret agter for midten og meget tyder på en asymmetrisk rig af den modificerede type, som efter 1850 bl.a. tages op i Nordfjord, Sunnfjord og ydre Sogn.

Gavlbåden skal være bygget omkr. 1800, og så er spørgsmålet jo hvor gammel det modificerede, asymmetriske sejl er som type, og om bådens byggeår ligger senere, f. eks. i 1830-erne. Båden kan imidlertid godt have haft »vanligt råsejl« trods masteplaceringen.

Der er fem huller forude, og de tre er med i bådlisten. Forreste hul er lige over rongja. Skødehullet er ud for agterkant af bagerste tofte.

Ved at betragte de forskellige bådes vinkler i bådlisten, får vi ikke svar på spørgsmålet om sejlføringen på gavlbåden, og forklaringen herpå synes at være den, at mens Sunnmørsejlet så vidt det kan skønnes allerede langt tilbage har været fæstnet helt ude i stævnen og altså står omtrent langskibs, blev det modificerede sejl tilsyneladende halset og skødet de samme steder som på råsejlsbådene.

Nr. 39-41 er rigget med et sådant sejl. (Se fig. 12.)

Benævnelser, jeg har brugt for de forskellige dele på bådene, f.eks. »rångja«, »spyta« o.s.v, refererer stort set til tilsvarende benævnelser på tegningerne. For en »udlænding« er det næsten umuligt at undgå sproglige fejl her, og jeg undskylder hvis sådanne forefindes. Jeg vil samtidig benytte lejligheden til at udtrykke min forundring over den forfatning, bådene på Rosendal er ved at komme i. De synes at være glemte, og især Vengbåden er medtaget. Der er tale om meget smukke både af fremragende kvalitet.

LIDT OM TEGNINGERNE

På fig. 4 har jeg prøvet at anskueliggøre nogle variationer i forbindelse med orienteringen af linien skøde-hals i forhold til køllinien. Sejl og oprids har numre, der refererer til bådlisten. Det samme gælder fig. 5-14. Sejl, der i stedet for numre har bogstaver, er taget med til sammenligning, og kan have forskellig oprindelse, men tilhører som regel en båd, der ikke direkte er med i undersøgelsen.

VINKLERNE. EN SAMLET VURDERING

De vinkler, der er fremkommet ved mål taget direkte på bådene, er de nøjagtigste og så tæt på virkeligheden, som det overhovedet kan forlanges. Det er f.eks. muligt at konstatere afvigelser mellem styrbords og bagbords halse, ændrede hulplaceringer m.v.

Vinkler målt på tegningerne er kun nøjagtige i forhold til tegningerne, idet man må regne med en vis fejlmargen, da opmåleren jo ikke udelukkende har målt båden specielt med hullerne for øje. Dette betyder dog ikke, at disse vinkler ikke er nøjagtige nok. Jeg har haft lejlighed til at kontrollere nogle af tegningerne med mål taget på de pågældende både, bl.a. Opreisningen og åtringen fra Salten, og fejlene her er så små, at de er betydningsløse.

Bådene på listen og resultaterne her er selvfølgelig ikke repræsentative med hensyn til nuancerne, og når det gælder materialet udenfor Nordland, må der tages et vist forbehold, da jeg ikke ved selvsyn har kunnet kontrollere detaljerne på hovedparten af bådene.

Trods dette er der en så klar differenciering i vinklerne for Nordland og Trøndelag kontra Vestlandet, at jeg ikke tror hovedindtrykket vil ændres væsentligt, selv når et større materiale kommer til. Går vi ud fra forreste hul og ser på den vinkel, linien skøde—hals her danner med køllinien, udgør nordlands- og trønderbådene en nogenlunde ensartet gruppe. Den nye nordlandsbåd har vinkler fra ca. 22°-30°. På den ældre type spidser de lidt, og de større både fra Trøndelag har ligeledes spidsere vinkler end tilsvarende nordlandsbåde af ny type.

Fra og med Nordmøre sker en markant ændring, og vinklerne spidser yderligere til et niveau, der holder sig uændret ned over kysten.

På nordlands- og trønderbådene er forreste hul det, man kan kalde et fast bidevindshul, hvorfra halsen trimmes agterover efterhånden som sejladsen ændrer karakter fra bidevind til slør. Samtidig med, at forreste hul danner grænse for yderligere trimning fremefter, udgør afstanden skøde—hals længden af sejlets underlig, minus et kortere eller længere stykke til stræk. Linien skøde—hals omtales som diagonalen i afsnittet om måltagningen, fig. 2, skitse 2. De få nordmørsbåde, der er med i undersøgelsen synes at have en tilsvarende sejludmåling. Fra Nordmøre og sydover er billedet med hensyn til disse vigtige detaljer meget uklart, og det tilgængelige materiale i form af oplysninger og litteratur giver ikke mulighed for en tilfredsstillende afklaring her.

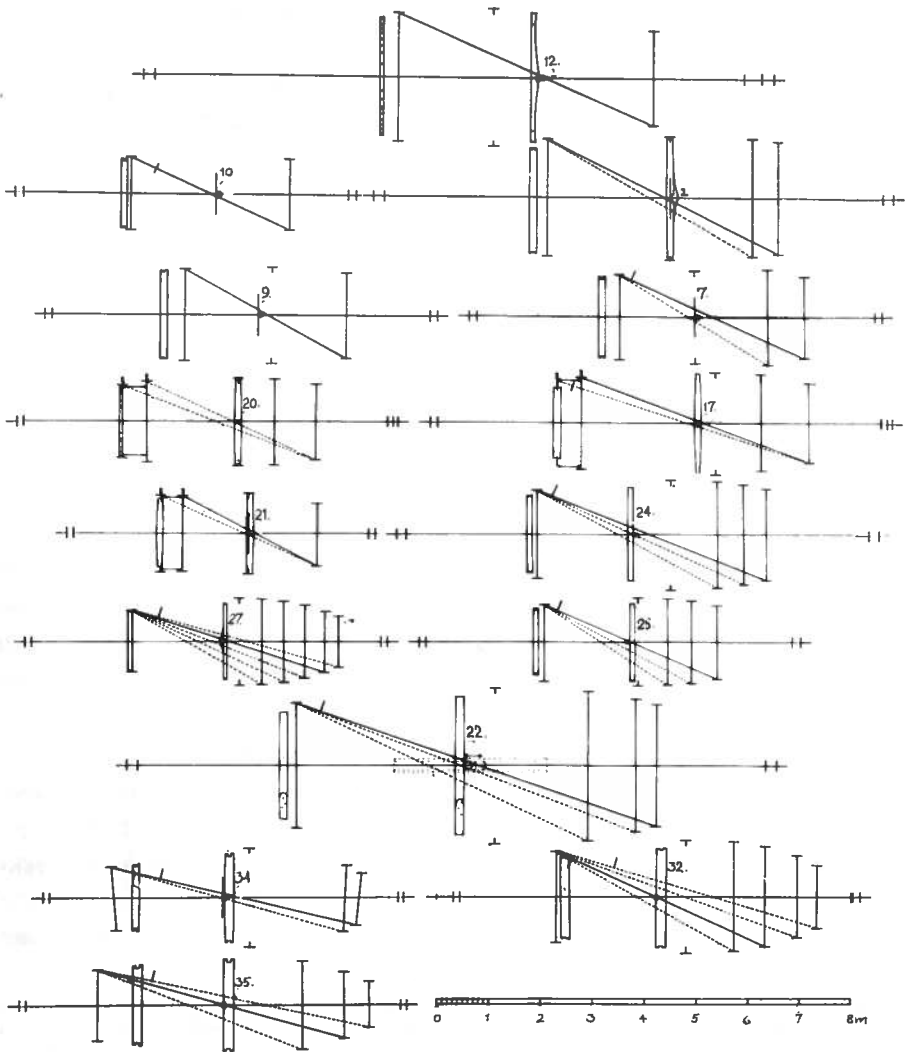


Fig. 13. Variationer i riggens grundmønster på forskellige førindustrielle råsejlsbåde (se bådlisten). 12) Russisk schnjaka. 10, 2, 9 og 7) Nordlandsbåde af ny type. 20, 17 og 21) Nordlandsbåde af ældre type. 24, 25 og 22) Åfjordsbåde. 27) Nordmørsbåd. 32) Sognebåden. 33 og 35) Både fra Hordaland. Bemærk indføringen af skødet agter for høvedsmanden på nr. 32, 34 og 35, samt de forskellige bådes masteplacering i forhold til forkant eller agterkant bette (tofte).

Det, der foreløbig med sikkerhed kan siges er, at den skrå linie mellem skødepunktet og forreste hul ikke er nær så tværstillet på vestlandsbådene, som på bådene i Trøndelag og Nordland, men det må samtidig understreges, at det er de faste udgangspunkter for sejlets trimning nede på bidevind, der klarlægges på denne måde og ikke underligets egentlige stilling på bidevind, da denne afhænger af den individuelle trimning af skødet og halsen ud fra disse faste punkter.

Med hensyn til en analyse af de forskellige råsejlstypers stilling og trimning på bidevind er dette først muligt med et langt større erfaringsgrundlag, især når det gælder sejlsads med bådtyperne udenfor Nordland.

I første omgang er det interessant at kunne konstatere, hvor forskelligt råsejl kan være udformet og opbygget og alligevel fungere på bidevind. (Se fig. 4.)

Ydergrænserne i denne undersøgelse er repræsenteret af sejlet på den store torskegarmsbåd fra Nordmøre, (se fig. 4 og 8) og nordlandssejlene (se fig. 4 og 5). Trods forskellen i formen og »udgangsvinklerne« har disse sejl eet tilfælles: de »arbejder« indenfor et afgrænset område set i forhold til længden af sejlets underlig, d.v.s. at sejlet forneden er afpasset efter den skrå linie over båden fra skødepunktet til forreste hul.

Torskegarmsbådens sejl udgør en stor kontrast til nordlandssejlene. Disse er forneden ikke stort længere end bådens halve længde og flere er endda lidt kortere. Torskegarmsbådens sejl har derimod stor længde i forhold til højden og i forhold til bådens totale længde, idet underliget er mere end 1 m længere end bådens halve længde. Sejlcentret ligger lavt. Fartøjet er meget langt i forhold til bredden, men har et stort stævnskud i modsætning til Nordlandsbådene. Længde-bredde forholdet er 4,24-1. Til sammenligning har Åttringen nr. 5 med samme bredde et L.B.forhold på 3,96-1. Opreisningen har derimod samme tal som torskegarmsbåden, men her er sejlets underlig mindre end det halve af bådens totale længde.

Der er også en anden måde at vurdere sejlens længde på. I afsnittet om måltagningen nævnte jeg, at længden af sejlets underlig specielt fik beregnet en vinkel til køllinien. Denne vinkel kan sammenholdes med længde-bredde og længde-dybde forholdet for den enkelte båd og bådtype samt bådtyperne imellem. Det skal imidlertid gøres med stor varsomhed og kræver et meget indgående kendskab til de enkelte skrogformer.

For de to både her, altså Opreisningen og torskegarmsbåden er vinklerne henholdsvis 26° og 17°.

Nr. 30 sekskeipingen fra Ytrehus og nr. 32 Holcks vengbåd repræsenterer en problematik, der ligger udenfor det erfaringsområde sejlskibe med en nordlandsbåd giver. Her er tale om sejl, der kan trimmes længere fremefter end sejlens form og bredde fornedes synes at berettige til. I forreste stilling er sejlene helt ekstreme med stærkt bagoverhældende forlig, næsten lodret agterlig og opadstræbende rå og underlig. Man kommer uvægerligt til at tænke på forløberer til et modificeret asymmetrisk råsejl.

Imidlertid regnedes hverken sunnfjords- eller sognebådene for at være gode sejlere på bidevind, og især ikke i stor sø. Det var trygge og meget stive både, yderst velegnede til de specielle forhold, der herskede på Sognefjorden og inde mellem øerne ude ved Sunnfjord. I åben vind for slække skøder gjorde de god fart.

MASTEPLACERINGERNE

Masten på nordlandsbådene står altid foran midten af fartøjet, men afstanden hertil varierer meget. Med udgangspunkt i agterkant mast bliver afstanden på nr. 1 Opreisningen ca. 42 cm, åtringerne nr. 2, 3, 4 og 5 61-69 cm, firroingen nr. 8 ca. 35 cm og trefroingen nr. 10 56 cm. Fembroingen nr. 13 har masten placeret ca. 38 cm fremme for midten, nr. 16 dønnesebåden 20 cm og åtringen nr. 17 hele 63 cm, for blot at nævne nogle.

Mastens placering foran midtskibs i forhold til bådens indvendige længde er, omsat i procenter følgende: nr. 1 ca. 3%, nr. 2 ca. 7%, nr. 3 ca. 6,8%, nr. 4 ca. 7%, nr. 5 ca. 6,7%, nr. 8 ca. 4,5%, nr. 10 ca. 9%, nr. 13 ca. 3,3%, nr. 16 ca. 1,8% og nr. 17 ca. 7,4%.

Schnjakaen har masten stående på forkant af sejlbeten i et halvcirkelformet indhak og er fornedet sporet i et kort, kraftigt kølsvin. Placeringen af masten er langt fremme i båden, ca. 155 fra midten (ca. 13,6%).

Den ny nordlandsbåd har masten stående på forkant af sejlbeten, gerne i et halvcirkelformet indhak og er sporet fornedet på forkant af sejlbandet eller mastebandet i en solid »sporklamp«. Dette synes at have været vanligt på de fleste af bådene til og med trefroingen, men en 4½romsbåd, Nordlands Fylkesmuseum, Bodø, har i stedet for sporklamp en langsgående træstok, ca. 10 cm bred, lagt over kølen og hvilende på bandene fra bagkant af halvrommet til forkant af framrommet. Magnus Mentzoni nævner i Norsk Husflid, 1969, nr. 1, side 13 i en beskrivelse af Nordlandsbåden, at »på de største bådene var det en kraftig planke med spor i, som lå over to eller tre band og kaldes da kølsvin«. Om der her menes meget store fembroinger, fremgår ikke klart. Opreisningen har f.eks. sporklamp, men kølsvinet må være stærkere og giver større muligheder for trimning af masten.

Mange mindre både har haft masten stående i et spor på selve tiljen.

Den gamle nordlandsbåd har som regel et hul midt i sejlbeten til masten, der fornedet er sporet i bunden af mastebandet eventuelt med en forstærkning på begge sider af bandet.

Fembøringerne nr. 13 og 14 har imidlertid masten stående på forkant af sejlbeten i et indhak, og forneden er nr. 13 sporet i en meget kraftig sporklamp, fordelt på begge sider af bandet.

På de undersøgte Åfjordsbåde ser masteplaceringen således ud: nr. 22 har agterkant mast ca. 20 cm foran midten (ca. 1,7%), nr. 23 ca. 13 cm foran midten (ca. 1%), nr. 24 ca. 10 cm *agter* for midten (ca. ÷ 1,1%) og nr. 25 ca. 30 cm foran midten (ca. 4,2%).

Kr. Kielland skriver om masten og masteplaceringen på trønderbådene i »Åfjordsbåten«, Norsk Sjøfartsmuseums Skrifter, nr. 28, side 118: »På større båter var det ofte mere spesielle sorter tiljer, dørk eller garnering i midtrummet (eller midtrummene) — lasterummet — ettersom båten var brukt til forskjellige slags fiske el.a. Masten, som stod omtrent midt i båten hvilte i et rundt spor i tiljen eller dørken, ofte kantet med påsatte klosser til støtte av mastens underende. På de største båter bruktes gjerne langs kjølen en mastefisk som hvilte over flere band og hadde kraftig og forseggjort avstøtning for masten, og disse båtene mangler gjerne noensomhelst tilje eller dørk i midtrummet, da selve bunnen her var kraftig nok til å tråkkes på etc.«, og side 126: »Masten står på åfjordsbåtene inntil midtbetan ved fremsiden av denne (eller iallfall på dette sted i båten — midtbetan kan jo mangle)«.

På nordmørsbådene nr. 26-28 står masten som på alle vestlandsbåde på agterkant af sejlbeten, forneden sporet i en sporklamp »sporet«. Hvis vi stadig går ud fra agterkant mast er placeringen på torskegarmsbåden ca. 32 cm fremme for midten (ca. 2,9%) og på de to Seksæringer henholdsvis 23 cm (ca. 3,4%) og 56 cm (ca. 8,4%).

Nordmørsbåde med asymmetriske råsejl har stadig masten stående på agterkant af sejlbeten, men her er placeringen længere tilbage i båden, ofte agter for midten. På nr. 40 og 41 er det ca. 13 cm og 15 cm.

Slagkeipingen fra Sunnfjord nr. 39 har masten stående midt i båden. Bådene fra nr. 29-38 har enten masten stående op til agterkant af sejltoften (eller beten) eller indenfor kanten i et retvinklet indhak. Det sidste er det almindeligste. På nr. 30 og 37 står masten henholdsvis ca. 35 cm (ca. 3,8%) og ca. 60 cm (ca. 6,9%) fremme for midten og på de øvrige både umiddelbart foran eller agter for midten.

På nr. 29-31 og 37 står masten forneden på selve bundtiljen (sportiljen) i en sporklamp her. Nr. 29 og 31 har kølsvin.

Færøyvik skriver om sunnfjordsbådens mast og mastefæste i Bergens Tidende den 6. desember 1930, side 23: »Mastri var festna til sporklampen som var neglfast til sportilja på dei mindre båtane; på dei større var sporklampen laus og låg innfelt i dei tvo bandi i sigleromet (nr. 29). Mastri var oval med umlag 4 cm flat kant framme. Den ovale tverskurden på mastri gjorde at ho var lettare og sterkare enn ei rund mast for rom vind. Vanti 2-3-4 var i eldre tid festna til nagler i æsingi. I den siste tidi trødde dei vanti gjennom

hol i ripi. Var det sterk undansigling so mastri svaga, so hadde dei eit uframt vant som dei feste til varnaglen lenger bak på æsingi.« Og i Nordfjordbåten, Norsk Sjøfartsmuseum, 1929, skriver Færøyvik side 172: »Sportilja i siglerommet var noko onnorleis. Der var til fremste fjøli festa ein klampe med uthogg som ein halvcirkel for mastri. Dette uthogget heiter sporet. På ymse båtar var sporet og tiljifjøli i citt. På andre større båtar var spor-klampen laga soleis at fremste luten kvilde på bandet på bae sidorne av undaskora. Det var for å lette kjølbordet for noko av mastretrykket. Eit slags burjing til mastefisk, som ein finn på mindre og større jakter (jegter) og store båtarne.« Side 174: »På sigling undan vinden stod mastri rett upp. Nedre enden av mastri var festa i eit spor på storsigletilja eller på midromstilja i dei mindre båtarne. Sporfjøli i tilja var ofte broti ned, so åsen låg på kjølen. For å hindre dette var sporfjøli ein grand tjukkare enn dei andre eller som fyrr nemnt gjekk fremste luten av sporet fram på bandet. Ellers studde mastri seg til segletofta. Dei laga ogso sporfjøli av ein planke, og sporet var hogt ut av planken.«

Vurderes de forskjellige bådtypers masteplacering i forhold til sejlbeten (eller toften), har nordlands- og trønderbådene masten stående på forkant af sejlbeten (ældre nordlandsbåde midt i beten) og vestlandsbådene masten på agterkant af sejltoften (eller beten).

Ses der på masteplaceringen i forhold til bådens midte, er det karakteristisk for de nordlandske båd størrelser, især fra åttring og nedover, at masten står godt fremme i båden. Dette indtryk forstærkes yderligere af fotos.

For trønderbådernes vedkommende skulle placeringen ud fra det materiale, der foreligger, stort set være nærmere midten eller ved midten.

Nordmørsbådene nr. 26-28 har klart masten fremme for midten, men at sige noget generelt i denne forbindelse er desværre umuligt. Især nordmørsbådene med den gamle råsejlsrig er meget lidt behandlet i litteratur og tegninger, og der er formentlig kun få af de større både bevaret i dag.

Efter det materiale, jeg har haft til rådighed, synes sunnfjordsbådene med symmetrisk råsejl til og med sekskeipingen at have haft masten placeret foran midten, men en masteplacering midt i båden er tydeligvis karakteristisk for mange af Vestlandsbådene.

Jeg har set på mastens placering på nogle kendte vikingeskibsfund og får følgende tal: Gokstadskibet ca. 10 cm agten for midten (0%), den største af Gokstadbådene ca. 5% foran for midten, Osebergskibet ca. 3,8% og havknarren i Roskilde (vrag 1) ca. 2%. Der gåes ud fra agterkant mast.

Masteplaceringen på den enkelte båd kan også ses i forhold til det mønster, vi i afsnittet om måltagningen byggede op på fig. 2. Dette er en meget vigtig del af undersøgelsen, men samtidig også så kompliceret, at den i sin helhed må holdes udenfor denne redegørelse. Jeg skal blot gøre opmærksom på, at masteplaceringen i forhold til »firkanten« eller rektanglet, diagonalen og sejlets underlig ofte er noget agter for midten, (se fig. 13).

TILGÆNGELIGE MÅLEREGLER FOR SEJL OG MAST

Med denne overskrift berøres en lille og tildels ufuldkommen del af et større problemkompleks, som i dag må siges at ligge i et beklageligt mørke.

At udmønte og fastholde erfaringer ved hjælp af regler er en opfindelse, der bygger på ældgamle traditioner. De regler, der gennemgås i dette afsnit fortæller lidt om, hvor sammenarbejdet skrog og rig er på de forskellige bådtyper, men ved deres fåtallighed også om, hvad der først går tabt, når en tradition uddør. De har været en del af et erfaringsmønster, hvori skrog, sejl og rig er gået op i en højere enhed.

Det gælder så vidt muligt at få rede på denne problematik, hvorved muligheden for at kunne gå »baglæns« tilbage over middelalderen til vikingetiden øges betydeligt.

Nordland. Mastelængden. Rana Bygdebog. Båtbyggerne i arbeid, side 304: »Masta måtte naturligvis være nøye avpasset etter båtstørrelsen. Vanlig skulle den være så lang, at når nerenden ble lagt mot høvedsmannsbeten, skulle »omklakken« ligge an mot »krysstokken«.

Magnus Mentzoni. Norsk Husflid 1969, nr. 1 side 13: »Lengden på masten til hombora (draghullet) eller gosset skulle være det samme som fra framstevnet til midt i akterste rorsrom« (etterrommet, høvedsmandsrommet).

Rigning av nordlandsåttring. Maskinskrevet fremstilling ved konservator Ola Sæther. Nordland Fylkemuseum, Bodø, den 14. marts 1973. Oplysningerne er hentet fra arkivstof (bl.a. Rana Bygdebog. Hemnes og Mo Prestegjeld til 1850. Mo i Rana 1964), kombinert med samtaler med gamle fiskere, som har sejlet disse både og ved sammenligning med en 4½romsbåd (28') tilhørende museet.

Det hedder 1. Mastelengden: »Nedenden av masten legges mot framstavnenn innvendig, med toppen akterover til tollegangen i akterrommet på ene sida. Hullet for draget ble avmerket på masta etter midten av tollegangen. 2: Med vanlig fiskerrigg skulle ikke masta være lenger enn at den gikk klar av aktertofta, når den ble lagt inn i båten med enden mot framstavnenn. På Fembørningen var der fra øvre kant av draghullet til godset, ansatsen for vantene, ca. 5 tommer, toppen over godset var 6-8 tommer.«

Fridtjov Dahl. Håløygminne 1964. Båten. Men det viktigste var masta. Her gjekk det etter visse mål. Masteemnet vart lagd fra krysstokken på høggre sida av stammen og på skrå til tollgangen på venstre sida i atterrommet. Der måtte emnet kuttas. Det var eit skjønsspørsmål om han skulle rekne til

frammertollen, attertollen eller midt i tollegangen. Det kom an på kva båten ville og då måtte han først prøves under segl.

Sejludmåling. Om sejlets dimensionering, især med henblik på åttringerne, skriver Ola Sæther: »Seilets høyde tilpasses etter masta. Det skulle være god klaring mellom underliket og rekka på båten (øvre kant av finkenetten). Seilet er symmetrisk, trapezformet, sydd sammen av loddrette staver. Det måtte ikke være for bredt oppe slik at båten kullseilte.

Underliket ble målt etter den rette linje mellom halshullet, hullet for plassering av seglstikka, til skauthullet (skrått over båten), ca. $\frac{1}{2}$ meter kortere enn denne lengden, slik at det ble god strekk på seilet nede. (Strekket på sejlets underlig opgives her korrekt, ca. $\frac{1}{2}$ m, men ses alle Nordlandsbådene i undersøgelsen under et, er variationen naturligvis større. E. A.) Ingen av de jeg har spurt kjenner noen regel for utmåling av overliket. En slik har nok vært, men er gått i glemmeboka, ser det ut til. Informantene er enige om, at seilet heller må være for smalt enn for bredt oppe.«

Næsten alle sejlene på fig. 5 er høyere end de er brede forneden. På nr. 14 er bredde og høyde ens. Sejlarealet er temmeligt stort til båden, der har samme lengde som åttringen nr. 5, men er smallere. Imidlertid tyder meget på, at Løjtnant Blom's tegning viser sejlet skråtstillet fra hals til skøde og altså ikke fuldt udfoldet. Er sejlet derimod vist fuldt udfoldet, bliver størrelsen som markeret på fig. 5, nr. 14 med stiplede linie.

Nr. 11, som jeg tidligere betegnet som ekstrem, har formentlig en hel del med virkeligheden at gøre. Fotos synes at vise det, og åttringen nr. 2 og firroingen nr. 9 kan have haft sådant sejl. På disse både bliver sejlets underlig kort, hvorimod sejlet foroven ikke kan gøres tilsvarende smallere af hensyn til sejlarealet. En sejlform som nr. 11 kan også have været direkte tilsigtet, selv på fartøjer der kunne klare et længere underlig. Her bliver masten så højere end normalt.

Fig. 6 viser sejl af en helt anden type. Det ene skulle tilhøre en $4\frac{1}{2}$ romsbåd, bygget 1905, det andet er fra ca. 1800 og tilhører åttringen nr. 17, der er et meget slankt fartøj og derfor kræver et sejl med lavt center. Sejl med denne udformning har desuden været benyttet i områder med mange kastevinde »rossevind«.

For at få overblik over reglerne for masteudmålingen har jeg afprøvet dem på fembøringen Oppreisningen.

Reglen fra Rana Bygdebog giver en længde til omklakken på ca. 9,96 m og til draghul ca. 5" mindre eller ca. 9,83 m, idet jeg regner med at omklakken svarer til afgrænsningen mellem gods og top.

Efter Mentzonis regel er længden til draghul henholdsvis ca. 9,70 m og ca. 9,60 m, alt efter om der måles fra indvendig stævn over krysstokken eller længere nede i højde med bette og tofter.

Måles der fra de samme to punkter i stævnen er tallene for Ola Sæthers regel nr. 1 ca. 9,72 m og 9,68 m. Det ringe udsving i målene her skyldes, at stævnen buer fremefter fornedet.

Fembøringerne og åttringerne af ny type førte ofte topråsejl på de lange rejser, og masten havde derfor »kaltop«. Det samme gjaldt de større åfjordsbåde. De tre regler har formentlig været benyttet i forbindelse med udmålingen af sådanne »farmaster«, men reglen for mastens totale længde med top mangler.

Ola Sæthers regel 2 giver en mast med lille top. Totallængden er ca. 10 m og trækkes afstanden til draghul fra ($6''-8''+5'' = \text{ca. } 30-35 \text{ cm}$) bliver længden til draghul ca. 9,65-9,70 m. Se resultaterne for Mentzonis regel.

Fridtjov Dahls regel er uklar, men minder om Ola Sæthers regel nr. 1, den er blot vendt om, og draghullet er formentlig her det faste udgangspunkt.

Benyttet på Opreisningen giver de forskellige måleregler et forbløffende ensartet resultat og afvigelserne er betydningsløse. Dette behøver selvfølgelig ikke at være tilfældet med alle både, og det kunne jo tænkes at netop differencieringen i målereglernes udformning tager sigte på specielle både og båd-størrelser. Udover dette må man regne med at reglerne har været fleksible, idet der er lagt til og trukket fra efter skøn og erfaring.

På Opreisningen er masten lavere end målereglerne giver mulighed for, kun 8,68 til draghul og det svarer til, at masten blev lagt ovenpå tofter og better med foden mod indvendig stævn og fik afmærket draghullet efter midten af bakrommet, rummet lige foran hovedsmandsrommet. I forhold til sejlet er masten for kort og underliget går knapt fri af finkenettet.

Jeg har hørt, at sejlet er for stort til båden, men dette er nu ikke tilfældet. Underligets længde og sejlarealet iøvrigt passer til båd størrelsen, men fembøringens oprindelse er så uklar, at det er et spørgsmål, om sejl og mast oprindeligt har været bestemt for denne fembøring. Opreisningen skal ifølge een version være bygget på Bjerka 1910 og derpå solgt til Vega, men Bernhard Færøyvik nævner i Bergens Tidende den 23. november 1935, side 18, at det var Conrad Langaard, som nogle år tidligere lod Fembøringen bygge i Rana og derpå forærede den til museet.

Firroingen nr. 8 har en længere mast end efter målereglerne (ca. 50 cm), idet draghullet passer med agterkant af hovedsmandstoftet. Sejlet har imidlertid en øgning foroven på 58 cm.

På treeroingen nr. 10 er lengden til draghul = avstanden fra indvendig stævn (over krysstok) til agterste tol i agterste tollegang.

Bindalingen nr. 11 har længere til draghul, der her passer med forkant af høvedsmandstoften, men de to treoinger har omtrent samme sejlareal. Sejlene er lige brede foroven, men bindalingens sejl er højere og smallere forneden.

Den gamle fembøring nr. 13 har en mast, hvor længden til draghul svarer til Ola Sæthers regel nr. 1, hvorimod draghullet på nr. 14 kun når til forkant af bakromsbeten. Sejlet her virker da også for højt i forhold hertil.

Masten på nr. 17, åttringen fra Salten, har draghullet placeret efter midten af etterrommet.

Trøndelag. Mastelængde og sejludmåling. Kr. Kielland. Afjordbåten. Norsk Sjøfartsmuseums Skrifter, nr. 28, side 124, 125 og 126.

VII Rigg. »Mastelengden uten topp skal være: fra stammen til midt i hammelrummet, (akterste ordinære rorsrum). Mastelengden med topp: fra innvendig stamn til aktenom hammelbetan.

Seilets høide er bestemt av mastens (uten topp) dvs. litt mindre enn mastens fri høide over ripen, — ca. $\frac{3}{4}$ av hele mastehøiden uten topp. Bredden ved råen ca. $\frac{3}{4}$ herav igjen, nogen ganger litt mere. Bredden nedentil større enn høiden — efter en gammel regel skal den være like stor som sidens lengde langs tælna (liket). Men denne regel stemmer ikke alltid. På de ennu bevarte store fembøringer er seilbredden større enn efter denne regel, hvilket henger sammen med at skrogene her er bredere i forhold enn på de mindre båter. Til seilbredden langs undertælna (underliket) svarer avstanden fra aktre »skauthål« (i skottripa) på den ene side av båten til fremste skauthål (sejlstikhul) på den annen side« (minus et kortere eller længere stykke til stræk. E. A.). Videre hedder det: »Seilduken pleide å være vevet i bredder på ca. 70 cm og seilet syddes med denne duken satt i loddrette striper, hvorav de to ytre da blev avsneiet opover av de skrå sidetælna. Firing-seilet klarte sig ofte med 6 bredder nederst, men når båten var såpass drøi som på den opmålte (nr. 24 på bådlisten) var dette litt knapt, og det kunne f.eks. bli satt inn en halv bredde på midten som det sees på tegningen. De store Fembøringene hadde gjerne ti fulle bredder nederst og knapt 8 ved råen (8 fulle bredder omtrent i $\frac{2}{3}$ høide fra underliket op mot råen).

Storbåtan hadde foruten det vanlige råseil i den siste tid både toppseil og endog fokk (stagfokk). Store fembøringer har vistnok delvis også brukt toppseil. Under fisket bruktes ofte en kortere mast »flumastra«. Den lange hed »lauparmastra«.

Med mastelængden uden top menes her uden stor top, og det svarer til fuld mastelængde med normal top og ikke til draghul som på nordlandsbådene (Mentzoni).

På Åfjordsfembøringerne nr. 22 og 23 er sejlene noget lavere end $\frac{3}{4}$ af længden fra stævn til midt i hammelrommet.

Firingsejlet nr. 24 passer og på nr. 25 er sejlet højere.

Fembøringerne nr. 22 og 23 har samme længde til midt i hammelrom, og på fig. 7 har jeg med stiplede linie vist sejlet udmålt efter reglen ovenfor. Som det ses bliver sejlarealet for stort, og hele sejlformen ændrer karakter. Fembøringssejlene er brede og lave og afviger meget fra de nordlandske på fig. 5.

Nordmøre. For dette område har jeg ingen regler for mast og sejludmåling, men på den store Torskegarmsbåd passer sejl og rig smukt med Trønderreglen:

Mast = invendig stævn til midt i hammelrommet. Ca. $\frac{3}{4}$ af denne afstand = sejlets højde og igen $\frac{3}{4}$ heraf = sejlets bredde foroven.

Den gamle regel: Underlig = tælne (sidelig) passer ikke her, hvor underligt er meget bredere.

På Seksæringen nr. 27 er længden til draghul ca. afstanden fra invendig stævn til midt i hammelrommet.

Det øvrige Vestland. Sunnfjord. Diriks. Om de forskellige slags både i Norge. Folkevennen 1863, side 329. »Rig og seil er ens såvel på Femkeipingen som på de mindre både. Masten hvis længde er lig afstanden mellem forstevnen og midten af styrerommet støttes ved 1 eller 2 spænd vant efter bådens størrelse.«

Sunnfjord. B. Færøyvik. Nordfjordbåten. Norsk Sjøfartsmuseums Årbog 1929, side 173.

»Mastri: På dei båtarne der dei bruka råsegl med like sida skaut, var mastrelengdi lik rundmålet um båten ved storsigletofta. Fleire gonger hev eg mælt dette, og det stemte på tumen. I Nordfjord var den regelen ukjend; men i Sunnfjord hadde dei han. Rundmålet, ei lina rundt midten um kjølen var lik mastrelengdi til bolten i hambora, (draghul). Toppen må ein ikkje rekna med.«

Nordfjord. B. Færøyvik. I et uprentet manus om Nordfjordbåden (1946) står der generelt om mastelængden: »Mastri skulle vera so lang, at ho rokk frå framrongi til baktufta i båten eller ho skulle vera so lang som ei snor lagt rundt siglebitten um kjølen, dvs.: Rundmålet av båten er lik mastrelengdi som alltid vart rekna til bolten i honbora.« (Draghul).

Som det ses er der to regler for masteudmåling i Sunnfjord.

Diriks regel synes at være identisk med enten »Mentzonis regel« fra Nordland eller trønderreglen. Han præciserer ikke nærmere om der med mastelængden menes længden til draghul eller med lille top.

Færøvyiks regel er den gamle vestlandsregel og den mest kendte.

De to regler giver så forskellige resultater, at man undres. I Nordland så vi hvorledes tilsyneladende forskellige regler gav omtrent samme resultat. Således er det ikke her.

Sunnfjordjekti fra Holmedal har en mastelængde til draghul, der svarer til afstanden fra indvendig stævn til midt i styrerommet (hammelrommet i Nordmøre og Trøndelag og etterrommet eller høvedsmandsrommet i Nordland).

Rundmålet om »storsigletofta« giver derimod en alt for kort mast (ca. 60 cm kortere).

På sekskeipingen fra Ytrehus passer ingen af reglerne på masten. Længden til draghul er her ca. 5,70 m og med top ca. 5,90 m. Det sidste svarer til afstanden fra indvendig stævn til forkant af bakromsbeten. Rundmålet om »storsigletofta« er kun 5,25 mens afstanden fra indvendig stævn til midt i styrerommet (Diriks) giver en længde på ca. 6,50 m.

Fartøjet virker i forvejen underrigget, og blev masten udmålt efter rundmålet, måtte sejlet gøres endnu mindre.

På en tegning i 1:20 (TF. Sfj. 11) viser Færøvyik et råsejl fra Bremanger fuldt udfoldet og anbragt sammen med mast og rig på en båd, hvor stævnene ganske vist mangler, men som efter nøje sammenligning med tegningen (TF. Sfj. 1d.) kun kan være sekskeipingen fra Ytrehus. Sejl, skrog og rig er identiske på nær nogle detaljer på sejlene. Råsejlet fra Bremanger har lodrette baner og buet underlig i modsætning til sekskeipingens sejl, der har tværgående baner og lige underlig, men i størrelse er de to sejl ens.

Spørgsmålet er, om sejl og mast på tegningen SFJ. 11. har været »model« for sekskeipingens, og om der evt. er tale om mast og sejl til en femkeiping?

Færøvyik siger udtrykkeligt, at Sunnfjordreglen benyttes på både, der »bruka råsegl med likesida skaut« og at det »stemte på tumen«. Der er absolut ingen grund til at tro, at dette ikke skulle være korrekt, men de eneste både i undersøgelsen hvor rundmålet stemmer »på tumen« er nr. 39 sunnfjordbåden, slagkeipingen fra Lågøy, og nr. 40, den gamle Nordmørsfæring, begge udstyret med et modificeret asymmetrisk råsejl. Udenfor Sunnfjord er der kun to både med symmetrisk trapezformet råsejl, hvor reglen kan siges at passe nogenlunde, nemlig nr. 33 og 35. Her er der ca. 20 cm længere til draghul end efter rundmålet. Ingen af de andre både har sejl og master, der blot tilnærmelsesvis kan siges at passe »indenfor« den gamle vestlandsregel.

Imidlertid må nogle af båd størrelserne i Sunnfjord have haft master beregnet efter rundmålet, men hvilke? Om sejlene i Sunnfjord (symmetriske) skriver Færøyvik i Bergens Tidende den 6. desember 1930 side 23: »Seglet var breidare nede enn uppe, 3-4 dukar med tvo syfteband (svifteband) uppe under rāni. Elles var det ute ved havkanten eit syfteband uppe og eit nede. Elles var det som dei vanlege segl på kysten.« Og Diriks skriver i Folkevennen 1863 side 329: »Seilet er, især ved havkanten, sammensyet på en ganske særegen måde, nemlig med dugen på tværs (horizontal). — Såvel ved rāen som ved underliget haves en rad rebbånd. At tage et reb ind kaldes her både at »afsøfte« og at »rebe«. Langs de stående lig ere forskjellige løkker dels til buglinien dels til skjøderne. Omtrent midt på seilet er den såkaldte »Bougprier«, et stykke toug, hvis ene ende er fastgjort på omtrent $\frac{1}{4}$ af seilets bredde fra liget, hvorefter den tages agtenom masten, og gennem en liden blok på den anden side, samt ned. Den tjener til at sammendrage seilet og at holde dette tæt til masten.« —

Jeg har afprøvet Diriks masteregel og nordfjordsreglen (mastelængde = afstand fra framrongi til baktøfta) på bådene fra Sogn og Hordaland, men materialet er for begrænset til, at der her kan siges noget generelt.

DEN GAMLE VESTLANDSREGEL OG DET RETVINKLEDE RÅSEJL (RÅBREDE)

»Sunnfjordsreglen« passer også på den klinkbyggede Holvikjekt fra Nordfjord. Jegten er ikke med på bådlisten, men jeg har arbejdet en del med fartøjet ud fra Færøyviks tegninger (TF. Nfj. 1a, 1b, 1c, 1d, 1i, 1j, 1k). Rundmålet på fartøjet er ca. 20,50 m og bolten i »hambora« sidder ca. 20,40 m over bunden af mastesporet (kølsvin). Dette er efter mål taget på tegningerne og der må derfor regnes med mindre fejl i forhold til de »virkelige« mål. Det kan være et tilfælde, at rundmålet passer her, og jeg har ikke kunnet få oplyst om denne måleregul iøvrigt har været benyttet på Jegter med retvinklede råsejl.

Jegternes størrelse varierede fra 6-20-100 læster, og fremdriften blev besørget af et stort retvinklet råsejl, opdelt i »skumfarseil« og 2-3-4(5) bonnetter. Bonnetterne var lidet til hinanden og skumfarsejlet (»forseglet« i Nordland), og det var blot at løse på »bandet«, så rev vindtrykket den enkelte bonnet fra. På denne måde gik det hurtigt med at mindske sejl. Før 1800 lå gennemsnitstørrelsen for Jegterne på under 20 læster, men fra midten af forrige århundrede øgedes størrelsen, samtidig med at man gik over til kraelbygning for de større typers vedkommende. Mange ældre Jegter fik desuden kraelhud på de gamle spanter delvis uden på den gamle klinkhud. En del fik også topråsejl.

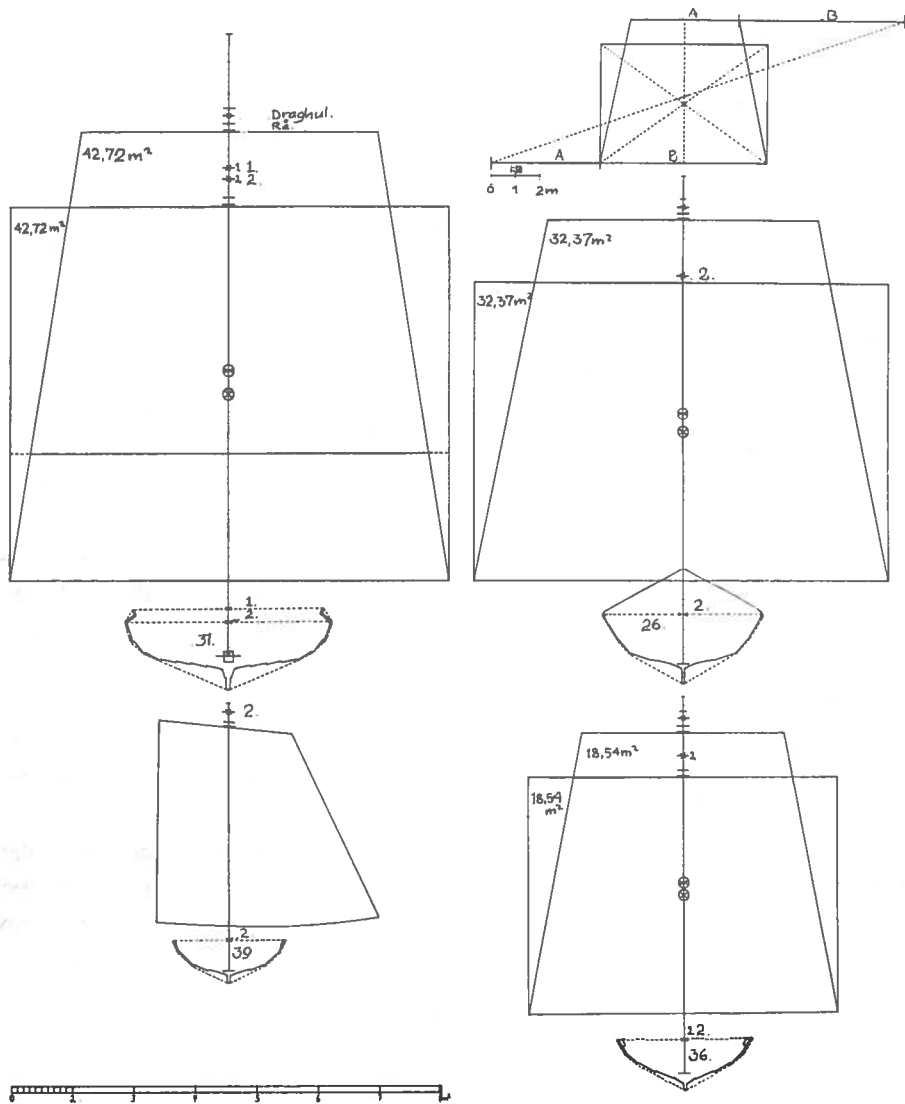


Fig. 14. Den gamle vestlandsregel: «Rundmålet av båten ved storsigletofta (eller siglebiten) er lik mastrelengdi til bolten i hambora (draghul)» er her afprøvet på nr. 31 skåsheimbåden, nr. 26 den gamle torskegarmsbåd fra Nordmøre, nr. 36 tiæringen fra Lothe og nr. 39 slagkeipingen fra Lågøy, Sunnfjord. Reglen passer tilsyneladende kun på den asymmetriske slagkeiping, men omregnes de trapezformede råsejl til retvinklede med samme sejlareal og underlig, kan reglen bruges. Det ses, at det trapezformede sejl er blevet højere uden at sejlcentret er hævet væsentligt. Fordelen ved trapezformen og eventuelle effektivitetsforskelle mellem de to råsejlstyper vil kunne klarlægges ved praktiske sejladsforsøg.

De små Jegter i Nordfjord lastede ca. 6 læster (1 læst = 12 tønder) og kaldtes fiskejegter. Sejløringen bestod af storsejl og topsejl. Storsejlet var delt i skumfarsejl og to bonnetter. De store vedjegter førte topsejl, skumfarsejl og 3 bonnetter, og til at klare det store råsejl i storm krævedes en besætning på 6-7 mand.

Holvikjegten, der betegnes som en stor Jegt, er rigget med skumfarsejl og 3 bonnetter plus et topråsejl.

Hvor gammelt Jegtesejlet er kan der ikke siges noget sikkert om, men formen synes at kunne føres langt tilbage. La Rochelles bysejl fra 1200-tallet er et typisk eksempel. Her er det store råsejl blot forsynet med tre rader rebsejsinger fornedet i stedet for bonnetter.

I forbindelse med denne artikel havde jeg håbet at kunne få bedre rede på »Sunnfjordreglens« oprindelse og alder, men det store materiale af lovsamlinger m.m., der skal gennemgås, gør ikke dette muligt foreløbig. Her er tale om en regel, der ellers nok kan sætte fantasien i sving, når man begynder at »arbejde« med den.

De fleste af bådene i undersøgelsen har tilsyneladende et sejlareal, der ligger langt fra hvad denne regel kan give, men det er kun tilsyneladende. Sagen er nemlig den, at hvis man »beholder« længden af det trapezformede sejls underlig og dettes afstand til ripe eller finkenet og derpå opbygger et retvinklet råsejl med samme areal, som det trapezformede, (underligets længde divideret med sejlarealet = højden) viser det sig, at rundmålet på mange af bådene giver draghullet en placering, der passer fint med det lave råbrede sejl. Det gælder bådene nr. 5, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 29 (nogenlunde), 31, 34 og 36. På fig. 14 har jeg illustreret problematikken. Det ses bl.a., at sejlcentret i det trapezformede sejl ikke hæves væsentligt til trods for at toppen er kommet højere til vejrs. Skåsheimbåden (nr. 31) er sammen med Sunnfjordjekti (nr. 29) repræsentanter for den brogede gruppe af både, der vekselvis betegnes som småjegter, føringsbåde, storbåde og tendringer.

Det hævdes, at det ikke er muligt at skelne mellem føringsbåde og jegter på vestlandet, men bådene nr. 29 og 31 afviger på et område fra Jegterne. De har trapezformede råsejl. Om dette almindeligvis har været tilfældet med føringsbådene står ikke helt klart, men Færøyvik skriver i Bergens Tidende onsdag den 19. oktober 1938, side 3, om Skåsheimbåten, der er bygget omkring 1838, at »den er av medels storleik, midt millom båt og jekt, og bar umlag 36 tunnør (3 læster). Slike storbåter hadde dei på mest kvar einaste stor gard i heile Sogn«. — »Seglet på Skåsheimbåten er av lin — dei kalla det strigasegl — og det var av det grovaste linet. Segli var i dei eldste tider av ull, seinare var dei av lin, og i dei seinaste av hamp.«

På fig. 14 er det ejendommeligt at se hvorledes det retvinklede råsejl findes i det trapezformede.

Et helt centralt spørgsmål i denne forbindelse er, hvornår det trapezformede råsejl er taget i brug på de mindre norske råsejlsriggede fartøjer, og hvordan det er sket.

Er det foregået i nøje samspil med den »gamle« sejlføring, og kan vi i dag følge denne ændring? Hvor langt har det bådmateriel, der er til rådighed i dag fjernet sig fra tidligere tiders norske båd størrelser. Er der i virkeligheden kun tale om ydre konstruktive ændringer, således at bådenes »grundrytme« er bevaret?

Den største forandring en enkelt bådtype med symmetrisk råsejl har gennemgået i nyere tid, sker i Nordland i forbindelse med overgangen fra den gamle til den ny Nordlandsbåd. Skæringsåret sættes som regel til 1860, men så brat har overgangen selvfølgelig ikke været, og nordpå slår den gamle types linier og form igennem mange år efter.

Trods tilsyneladende store konstruktive ændringer ved bådtypen er det interessant at se, hvor »trofast« den gamle Nordlandsbåd »bevares« i den nye. Intet i sejl og rigningsopbygningen, innvedens og mastens placering synes at være ændret, der arbejdes blot videre ud fra de gamle moduler.

Dette fører igen tilbage til spørgsmålet om det trapezformede sejls udviklingshistorie og dets sammenhæng med det retvinklede råsejl. Mulighederne er mange og foreløbig yderst teoretiske, men jeg skal kort anføre nogle. (Se fig. 15).

Udgangspunktet er en tænkt fartøjstype, der på det tidspunkt, overgangen til det trapezformede råsejl foregår, allerede er en »gammel« konstruktion med dybe rødder i fortiden, når det gælder opbygningen af skrog, sejl og rig.

1. Sejlarealet, mastens længde (rundmålet?) og sejlets højde bevares. Underliget gøres længere, overliget smallere. Sejlcentret sænkes herved.

2. Mastens og sejlets højde samt underligets længde bevares. Overliget gøres smallere. Sejlarealet reduceres. Sejlcentret sænkes.

3. Mastens og sejlets højde samt overligets bredde bevares. Underliget gøres længere. Sejlarealet øges uden at sejlcentret hæves.

4. Underligets længde og sejlarealet beholdes, mens mastens og sejlets højde øges, og overliget gøres smallere. Herved opnås bl.a. at sejlet bliver højere uden at sejlcentret hæves væsentligt. (Se bl. a. Skåsheimbåden, fig. 14.)

Det er karakteristisk for de norske råsejlsbåde, at de er ruminddelt, og at båd- og størrelsestyperne er meget ensartet udført. Denne ensartethed, muliggør brugen af måleregler ved dimensioneringen af sejl og mast.

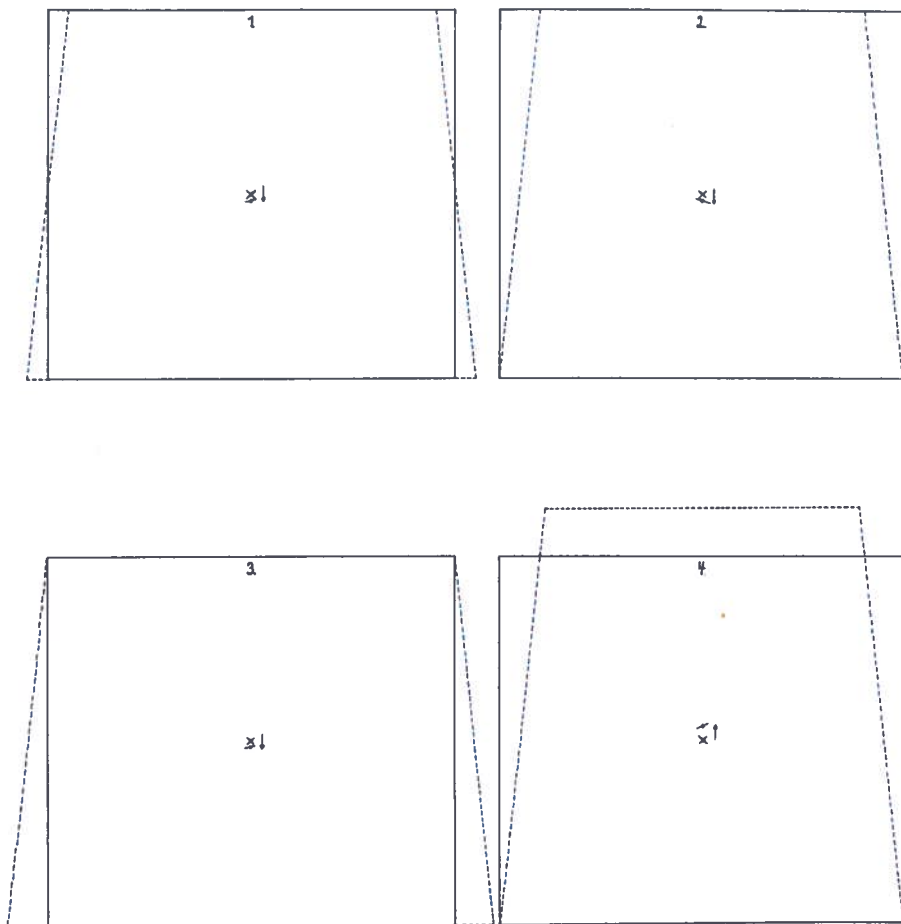


Fig. 15. Udviklingen fra det retvinklede råsejl til det trapezformede. Fire teoretiske muligheder. På fig. 14 er mulighed nr. 4 afprøvet på fartøjer fra bådlisten.

At en beslægtet ensartethed har gjort sig gældende indenfor de forskellige skibs- og størrelsestyper i vikingetiden og den tidlige middelalder er hævet over enhver tvivl. (Se Ole Crumlin-Pedersen: Træskibet. Fra langskib til fregat. Træbranchens Oplysningsråd 1968), og der er måske i visse tilfælde tale om standardiseringsbestrebelse af et omfang, vi i dag vil være tilbøjelige til at stille os tvivlende overfor.

At blot en nogenlunde ensartethed i forbindelse med skibstypernes udformning ikke skulle medføre brugen af regler for bl.a. udmålingen af sejl og mast

er lidet sandsynligt, ikke mindst når det gælder opbygningen af ledingsflåden og dennes vedligeholdelse.

På styrkelisten nedenfor over den norske ledingsflådes 309 fartøjer fremgår det klart, hvor stor vægt der er lagt på en-typeprincippet i de enkelte fylker. Kun et sted brydes rytmen af en 30-sesse. Det forekommer utænkeligt, at man f.eks. ikke har forsøgt at udforme master og sejl således, at de uden større besvær har kunnet overflyttes fra et skib til et andet.

Gulatinglovi. Norrøne Bokverk 33. K. Robberstad. Utgjerdsbolken. Kap 22. Kor mange skip or kvart fylke. »Vikværingane skal reida ut seksti tjugesessor og dessutan*) grønaskipet. 2) Egdene skal reida ut 16 skip, fem og tjugesessor. 3) Rygene skal reida ut 24 skip, fem og tjugesessor. 4) Og hordane like mykje. 5) Sygnene 16 skip, fem og tjugesessor. 6) Firdene 20 skip, fem og tjugesessor. 7) Mørene 16 skip, fem og tjugesessor. 8) Romsdølene 10 skip, tjugesessor. 9) Nordmørene 20 skip, tjugesessor. 10) Trøndene 80 tjugesessor. 11) Namdølene 9 tjugesessor. 12) Håloygene 13 tjugesessor og ei^o) trettisessa, 7 i den søre helvti, men 6 i den nordre helvti, for dei har vakthaldet mot aust.«

1.*) Grøna skip. D.e. skipet (eller skipi) åt grønerne, folket i Grenland (Nedre Telemark). 12.) Trettisessa var truleg vaktskipet mot karelar og russar.

Det er muligt, at denne styrkeliste giver et noget idialiseret billede af ledingsflådens opbygning for visse fylkers vedkommende. Vi ved fra Gulatingsloven, at det til tider kneb med bemanningen af skibene og at det derfor kunne blive nødvendigt at hugge af kølen og »skyde« skibet sammen, så f.eks. en 20-sesser reduceredes til en 13-sesser, en detalje, der fortæller ikke så lidt om langskibets form.

At give svar på, hvorledes sejl og rig i *detaljer* har været udformet og opbygget, ikke blot på ledingsflådens skibe, men også på andre af vikingetidens og middelalderens mange fartøjstyper er foreløbig umuligt, men jeg tror, at man skal gøre sig klart, at råsejlene i formen især har rettet sig efter skibstypen og derfor har været meget forskellige. Det har sikkert været muligt at skelne mellem langskibssejl og f.eks. knarrsejl. Der har været lange, lave sejl, moderat rektangulære, kvadratiske, høje og smalle o.s.v., og det kan ikke afvises, at trapezformen på et eller andet tidspunkt i slutningen af vikingetiden er taget i brug på mindre båd størrelser i forbindelse med en nødvendig tilpasning til helt specielle lokale forhold.

Et er sikkert. Hvad man end vil mene om vikingeskibene og deres sejlevne, så når *kombinationen »det enkelte råsejl«* og *det store åbne klinkbyggede fartøj* teknisk set sit højdepunkt i vikingetiden og den tidlige middelalder, alene af den grund at der ikke siden er bygget fartøjer af lignende art og størrelse.

Med bl.a. Norges dybe forfald omkring 1350 går en væsentlig del af denne tekniske viden og kunnen til grunde, og kun i mindre fartøjer overlever nogle af traditionerne.

SLUTNING

De førindustrielle norske råsejlsbåde har en nær tilknytning til vikingetidens og middelalderens sejlfartøjer. Som en naturlig konsekvens heraf må et vigtigt sigte med denne undersøgelse være at udnytte mulighederne, der ligger i en sådan tilknytning, til at få skabt klarhed over det enkelte råsejls udformning og funktion i netop denne periode, men behovet for at få skabt en tilsvarende klarhed, når det gælder råsejlsriggen »i andre perioder og indenfor andre geografiske rammer« (se forord), er ikke mindre påkrævet og vil især øges i takt med fundmaterialet.

Foruden at få løst de nærliggende problemer her, vil man måske på længere sigt tillige blive i stand til at få rede på nogle udviklingslinier og sammenhænge, som knapt kan skimtes i dag, og det må ikke overses, at vigtige oplysninger om vikingeskibet, dets sejl og rig vil kunne hentes ad denne vej. Problematikken kan således angribes fra to sider.

Et væsentlig resultat i forbindelse med denne indledende undersøgelse er efter min mening den kendsgerning, at det overhovedet har været muligt at præcisere variationerne i det undersøgte bådmateriel (se bådlisten og afsnittene: *Vinklerne. En samlet vurdering* og *Sejlene. Vinklerne. Bådene*). Hertil har målemetoden fig. 2-3 vist sig at være meget anvendelig, let at udbygge og tilpasse efterhånden som nye områder er blevet inddraget.

Metodens udformning tager sit udgangspunkt i noget helt konkret, nemlig den »virkelighed«, som sporene i skrogene efter sejl, mast og rig udgør. Dette illustreres tydeligt på fig. 4 og 13. Mønstrene her viser placeringen af skøde og hals i forhold til køllinien, mastepacering, totallængde m.m. og de fortæller bl.a. meget om balancen mellem skrog, mast og sejl på forskellige både og typer.

Vender vi blikket mod skibsfund fra f.eks. Skuldelev, Gokstad og Oseberg, står vi overfor fartøjer, der engang har haft deres specielle mønster akkurat som bådene på fig. 4 og 13. Kan disse mønstre rekonstrueres, vil det være muligt med rimelig sikkerhed af fastlægge længden af de pågældende funds råsejl. Dermed vil et meget vanskeligt problem være løst og grundlaget for at kunne komme videre med spørgsmålet om sejl og mastehøjde (sejlarealet)

være til stede. Om det med hensyn til mønstrene i visse tilfælde vil være muligt at drage direkte paralleller mellem førindustrielle råsejlsbåde og fund fra vikingetiden og middelalderen, vil tiden vise. Et fartøj, som f.eks. vrøg 3 fra Skuldelev i Roskilde fjord synes at have detaljer, som peger i denne retning.

Mange fund har tilsyneladende ikke andre spor efter riggen end masteplaceringen, i sig selv en meget vigtig detalje, der fortæller ikke så lidt om fartøjets rytme. Andre har flere detaljer bevaret, men for de fleste fund gælder, at det er spørgsmålet om halsens placering, der i første omgang volder størst besvær.

Grunden hertil kan meget vel være den, at vi i dag ikke har fuldt rede på fastgørelsesmetoderne for sejlets hals, og derfor ikke ved, hvad vi skal se efter. Som det ses på fig. 4 og 13 kan man ikke gå ud fra som givet, at masteplaceringen har halveret diagonalen hals-skøde. Her vil der naturligvis være tale om en hårfin balance mellem skrog, mast og sejl (sejlets hals), en balance vi kan lære meget om gennem en videre undersøgelse, hvori forsøg med flere råsejlstyper og bådformer (ballastproblemet) indgår.

Med hensyn til proportioneringen af mast og sejl tror jeg ikke problemet ensidigt kan løses ved hjælp af stabilitetsberegninger m.m. Avancerede tekniske metoder vil aldrig brugt alene kunne give det helt »rigtige« sejl, men snarere fjerne os alt for langt fra den oprindelige tilblivelsesproces.

Indenfor rammerne af en videre undersøgelse må klarlæggelsen af problematikken omkring sejl og masteproportioneringen på norske råsejlsbåde, herunder målereglerne og deres oprindelse (se sunnfjordsreglen) derfor prioriteres meget højt, kombineret med en omhyggelig gennemgang af gamle lovtekster m.m. Billedsten, vægtæpper, bysegl m.m. vil naturligvis her fortsat være et uundværligt forskningsmateriale.

Dette betyder ikke at jeg mener at analyser baseret på aero- og hydrodynamiske matematiske beregninger er uden betydning, langt fra, men den helt specielle problematik, der ligger i kombinationen: det enkelte råsejl og det fleksible, klinkbyggede skrog, kræver at beregningsgrundlaget først og fremmest afpasses herefter ikke mindst gennem systematiske sejlforsøg, hvor teoretiske og praktiske resultater kan sammenholdes med hinanden.

At det er vigtigt at få skabt en mulighed for også ad teknisk vej at kunne belyse bl.a. »balancespørgsmålet« fremgår klart af følgende forhold.

På førindustrielle norske råsejlsbåde foregår sejlproportioneringen efter retningslinier, der er udviklet i nøje samklang med ønsket om at opnå den bedst tænkelige »bidevindssituation«, og det er den korrekte afbalancering mellem skrog (ballast) sejl og rig, der kræves på bidevind, der i virkeligheden

bestemmer halsens placering og sejlets form og areal, (underligets længde afpasses f.eks. på nordlands-, trønder- og nordmørsbådene efter den skrå linie fra bidevindshul, halshul, til skødningsspunkt).

Udover at skrogets form og dermed sejlets bl.a. er påvirket af lokale natur- og vejrforhold, kan sejlfornen yderligere variere indenfor samme båd- og skrogtype, og det skyldes formentlig at brugen af trapezformen giver mulighed for at ramme den samme balance på flere måder.

Selvom problematikken for flere af de undersøgte bådtypers vedkommende er løst gennem en perfektioneret udformning, som vi måske betragter som en avanceret »slutløsning« vanskeligt at forbinde med råsejlsriggens udformning »i andre perioder og indenfor andre geografiske rammer«, er det rimeligt at antage, at hvor der i denne forbindelse er tale om *råsejlsrigninger tilpasset til bidevindssejlads*, må »kernen« i det der blev sagt om de norske råsejlsbådes sejlproportionering også gælde her og blive, *at det er lovmæssighederne i forbindelse med bidevindssejladsen der »tager magten« ved sejlets udformning. Dvs. at så snart et råsejl fra status som rent lænsesejl i forbindelse med en given skrogtype skal bringes til at fungere bedst muligt på bidevind, skal nogle konkrete balancekrav opfyldes, hvilket sætter visse grænser for sejlets proportioner (f.eks. længden).*

I de skandinaviske fund fra Gokstad, Oseberg og Skuldelev, har vi at gøre med fartøjer, der er produkter af et langt og kompliceret udviklingsforløb, og når det her gælder kombinationen skrog, sejl og rig, er der efter min mening tale om en problematik der *formelt* må være meget tæt på den, der kan iagttages i forbindelse med de norske råsejlsbådes rigningsopbygning.

Specielle båd- og skrogtyper giver specielle sejl og rigtyper.

Til slut en tak til museer og private i Norge for bistand bl.a. i forbindelse med måltagning og fremskaffelse af oplysninger og tegninger, og til Norsk Sjøfartsmuseum, der har muliggjort, at publikeringen sker i Norge.

En tak til Vikingeskibshallen i Roskilde for godt samarbejde og til museumsinspektør Ole Crumlin-Pedersen for faglig bistand. En speciel tak til Dorde Klausen for hendes indsats ved skrivemaskinen.

SUMMARY

Square-sail Norwegian small craft

The article presents the methods and preliminary results from a systematic study of the shape and development of squaresail pre-industrial Norwegian boat types. It covers the distance between Hordaland in West Norway and Finnmark in North Norway. The author's long-range objective is, however, to trace a varied basic pattern, in which several details, directly or indirectly can be connected with the sail and rig of the Viking ships. Also, it may help to a better understanding of the use of square sails in other periods and other geographic areas. This may be achieved by a thorough knowledge about the build-up and function of the rig and its relation to the actual type of boat.

To specify variations in this basic pattern, the measuring method shown in fig. 2-3 is applied. This method is applicable to any type of boat, and can also be elaborated according to need. It is based on the main principles in the functions of the square-sail rig, and is also based upon "reality", i.e. fixed points in the hull caused by mast and rig.

The Nordland "Ottring" on fig. 1 sails close-hauled on the starboard tack, the forward end of the sail being fastened to a special stick, the "seilstikke", put into a hole on the starboard bow. The after end of the sail is fastened on the port side through a hole in the upmost strake.

The "Ottring" has two tack holes on either side forward. The foremost is used for close-hauled sailing, while the one further aft is intended for fair wind. The number of tack holes vary in accordance with boat type, as do the methods for fastening the sheet. This is also shown on the figure.

One of the important tasks is to define the various starting points for the trimming of the lower part of the sail. This is achieved by drawing lines from the sheet hole, or the basis of the sheeting, diagonally across the boat to a varying number of forward holes (fig. 4 and 13), and to measure the angles between these diagonals and the keel line. In all, 41 boats have been investigated in this way, and the result is presented on the boat list on page 60 ff.

As shown on fig. 2-3, the placing of the tack and the sheet are parts in a pattern including the entire craft. This is even more evident in a greater context on fig. 4 and 13, where the sails and basic patterns illustrate, better than many words, the wide scope in the rig structure of pre-industrial Norwegian small craft. They also show the inter-balance between hull, mast and sail. Among the most important elements in this balance is the ballast carried on board (preferably stone).

On Norwegian square-sail boats, the sail shape is determined by the "close-hauled situation". Theoretically, this means a balancing between the effective lateral force of the hull, and the corresponding effective sail centre. However, our knowledge in this field, as far as square-sail craft is concerned, is extremely limited. To try to establish a technical judgement in this matter is a task of the greatest importance.

Among the characteristics of Norwegian small craft are their transverse sub-division in "rooms", and the uniformity of shape within the various groups of boat types and sizes. This uniformity permits the use of rules of measurement in the dimensioning of mast and sail. These rules are part of a pattern caused by experience, in which hull, sail and rig combine into a higher unity.

There can be little doubt that a similar uniformity existed within the various types of boats and sizes in the Viking and early Medieval period. It is hardly likely that a toleable degree of uniformity in connection with the shaping of the craft, should not include the use of special rules in the measuring of sail and mast.

Norwegian square-rigged boats are equipped with trapeze-shaped sails; the rectangular sail being confined to the "jekts". Another important question is to find out when and how the trapeze-shaped square sail was introduced.

Fig. 14 demonstrates the old "Vestland rule": The girth of the boat at the mainsail thwart (or beam) is equal to the height to the halliard hole in the mast. The rule can be applied when the area of the trapeze-shaped sail is applied on a rectangular sail of the same size. At first glance, the rectangular sails seem to be "out of balance" (the effective sail centre is moved ahead), but whether this also has any results in practice, can only be determined by realistic experiments. The large square-sail boats from Nordland, Trøndelag and Nordmøre were better in close-hauled sailing than has been anticipated today. Their shortcomings became evident only when tacking in narrow waters.

There are extremely different opinions about the close-haul sailing abilities of the Viking ships. These opinions are often based on a too simplified approach to the problem. Before it is possible to give a truly realistic judgment of the sailing qualities, the question about the proportions of the sail and rig of the Viking ships must be settled. In this connection it is very important to make it clear to oneself, that if the medieval square sail was shaped with an eye towards a lateral wind pressure (and the author is personally convinced of that), the "close-haul situation" has had a decisive influence upon the shaping of the sail, among other things with regard to its lateral length. Such vessels as those found at Gokstad, Oseberg and Skuldelev, are all the results of a long and complex course of development. Like the boats shown on *fig. 4 and 13*, they had their special basic pattern. As regards the combination sail/rig, the author maintains that they represent an approach to the problem, closely similar to what can be observed in connection with the rig structure of square-sail Norwegian craft of later periods. Special boat and hull types will lead to special sail and rig types.