

**Sejl og rig
til rekonstruktionen af en teinæringur hjemmehørende
på Mykines omkring 1640 - 1653**

Arbejdsrapport fra 2001

Af Erik Andersen

VIKINGESKIBSMUSEET I ROSKILDE 2010

© Erik Andersen og Vikingeskibsmuseet i Roskilde 2010.

Tilrettelæggelse: Morten Ravn.

Forsidefoto: Illustration fra Borns færøske kort. © FØROVA FORN MINNISA VN

Indholdsfortegnelse

Indledning	s. 1
-------------------	------

Del I. Forudsætningerne

Norsk eller færøsk?	s. 3
Hovedpunkter og problemstillinger omkring den færøske råsejlsrig	s. 4
Et smut- til Island	s. 9
Tilbage til Færøerne	s. 12
Intet forstag. Men stakspenni?	s. 14
Styret	s. 14
Eksperimenter og erfaringer med rekonstruktioner omkring den gamle færøske råsejlsrig	s. 15
Samlet problemstilling	s. 17
Havde færøbåden trapezformet råsejl o. 1650?	s. 21

Del II. Sejl- og rigrekonstruktion til færøsk teinæringur

Rigudmåling på model	s. 23
Mast efter Svabo	s. 23
Sejlets proportioner og opbygning	s. 26
Stående rig	s. 27
Løbende rig	s. 27
Bemærkninger til tovværksliste og tegninger	s. 28
Tovværksliste	s. 28
Sejlets dug, ligtov og syning	s. 28

Litteraturliste

Bilag 1: Færøsk uldsejl. Prøvesejlads 26/9 - 6/10 1994

Bilag 2: Færøsk teinæringur. Tovværket i den stående og løbende rig og i sejlet.

Indledning

Mykines er den vestligst beliggende ø på Færøerne, og den vestligste ø der er beboet. Tidligere blev kontakten med omverdenen stort set opretholdt med repræsentanter for den sødygtige færøske bådtype specielt tilpasset de vanskelige farvande og strømme omkring og imellem de færøske øer. På Mykines har en sejlivet overlevering gået på, at der engang var en særlig stor båd hjemmehørende på øen – en teinæringur.

Omkring 1898 skrev sprogforskeren Jakob Jakobsen i sin notesbog, at det blev fortalt at en nordmand ved navn Benjamin, en bonde på Túali i Mykines, ejede båden, og at den havde haft bjælder monteret ved åretollene, som ringede når der blev roet. Til sammenligning bekræfter jordebogen, at der 1640-1653 boede en bonde ved navn Benjamin Guttessen på Túali i Mykines.

I 1947, 49 år senere, var fortællingen om denne store båd stadigvæk levende på Mykines. Da fortalte geologen Jóannes Rasmussen, arkæologen Sverra Dahl, hvad han havde hørt om teinæringen. Båden var blevet roet af 18 mand og anvendt til handelsrejser til havnene og desuden nordpå til Eiðis for at holde Jul. Toften til det naust, hvor båden skulle have stået kunne også udpeges. Det blev desuden fortalt, at når Mykinesmændene kom roende ind på havnen, klingede 'ringene' så kraftigt, at folk sagde "nu kommer Mykinesmændene".

Der er oplysninger om folk på Færøerne, der i nyere tid har set større færøbåde end seksæringen, der blev roet af 12 mand og var den største færøske størrelsestype, der normalt blev anvendt. Så store som en teinæring er der dog ikke tale om.

Fra Skarnesi oplyses, at en gammel mand fortalte, at den største båd han havde set var 'Porkerisbåden'. Den havde et bord mere end seksæringerne og 14 roere. Hvad denne båd størrelse er ikke oplyst, men det ser ud til at 'jarnnokki' var en generel betegnelse, der blev brugt om både med en størrelse ud over det almindelige.

Endelig kan det anføres, at en mundtlig tradition går på at nogle færinger på Benjamin Guttesses tid anvendte norske både.

Overleveringen og fortællingen om teinæringen på Mykines ved midten af 1600-tallet fascinerer naturligvis stadigvæk bådinteresserede på Færøerne. Spørgsmålet er så, om man kan komme tættere på denne teinæring.

Den 24. oktober 1999 blev der derfor stiftet en forening på Færøerne med det formål, at få afprøvet en teinæring bygget indenfor den færøske bådebyggertradition. Formand Ole Mikkelsen i Torshavn, Janus Petersen i Vestmanna og Regin Debess på Toftum bad efterfølgende Vikingskibsmuseets færøske bådebygger Hanus Jensen om at udføre en byggemodell af

teinæringen, som han kom frem til den skulle være. Han indvilgede. Undertegnede skulle så sideløbende og på dette grundlag udføre et rigforslag til den store båd. Rebslager Ole Magnus blev samtidig bedt om at udføre tovværksarbejdet, hvis selve bygningen af båden blev en realitet. Det sidste er indtil videre ikke tilfældet. Første del af projektet – oplægget – blev derimod gennemført. Det resulterede i Hanus Jensens fine byggemodell og nedenstående rigrekonstruktionsrapport opdelt i to hovedafsnit (se figur 1). Det første omhandlende forudsætningen for fremgangsmåden, det andet selve rigrekonstruktionen og udmålingen her foretaget på modellen.

Erik Andersen, Roskilde den 18. august 2010.



Figur 1. Bådebygger Hanus Jensens byggemodell i 1:10, som forslag til den næsten 13 m lange Teinæring fra Mykines. Foto: Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

Del I. Forudsætningerne

Norsk eller færøsk?

Om den *Teinæringur* nordmanden Benjamin Guttesen, bonde på 'Túali i Mykini' omkring 1640-1653 ejede var norsk eller bygget i den tilpassede færøske form, kan ikke siges med sikkerhed¹. Det sidste forekommer dog lidt mere sandsynligt end det første. Ifølge præsten Lucas Jakobsøn Debes var en færøsk bådform i hvert fald tilstede i 1673. Han skriver bl.a. om befolkningens fine 'håndarbejdsevner', at *"en del øve sig udi at bygge Baade og bygge de skønne Baader, lette og meget bekvemme til at sejle med udi disse farlige Strømme, så at de norske Baader er ikke at ligne ved de færøske!"*². Det sidste (understreget) kan dårligt betyde andet end at de norske både ikke var tilpasset de vanskelige forhold som de færøske.

Dette og oplysningen om romandskabets størrelse (18 mand), der viser at benævnelsen *teinæringur* ligesom for den færøske seksæringur henviser til årepar og en mand per åre, kommer heller ikke på minussiden. At der kun ror 18 og ikke 20 mand kan bl.a. skyldes, at rummet ved masten er inddraget til f.eks. ballast eller lignende.

Vi ved ikke på hvilke punkter en færøbåd omkring 1650 afviger fra færøbådtraditionen, som den kan følges hos Svaboe og i bevarede gamle både, og som den er overleveret i bådbyggertraditionen³. Et forsøg på at genskabe denne *teinæringur* må imidlertid tage udgangspunkt i denne overlevering, og vil under alle omstændigheder være meget givende, hvis man blot holder sig ovennævnte usikkerheder for øje. Rigforslaget tager derfor afsæt i de oplysninger (og praktiske erfaringer), vi i dag har omkring den gamle færøske råsejlsrig. Oplysninger, der naturligvis i sig selv har mangler, men som kombineret med bl.a. undersøgelser af gamle både gør det muligt, at give en rimelig indsnævring af rammerne for sejl og rig.

Inden vi går over til selve rigkonstruktionen på Hanus Jensens model gennemgås i det følgende de vigtigste hovedfunktioner og problemstillinger, der tegner sig, når man prøver at komme ind på livet af den 'færøske råsejlstradition'.

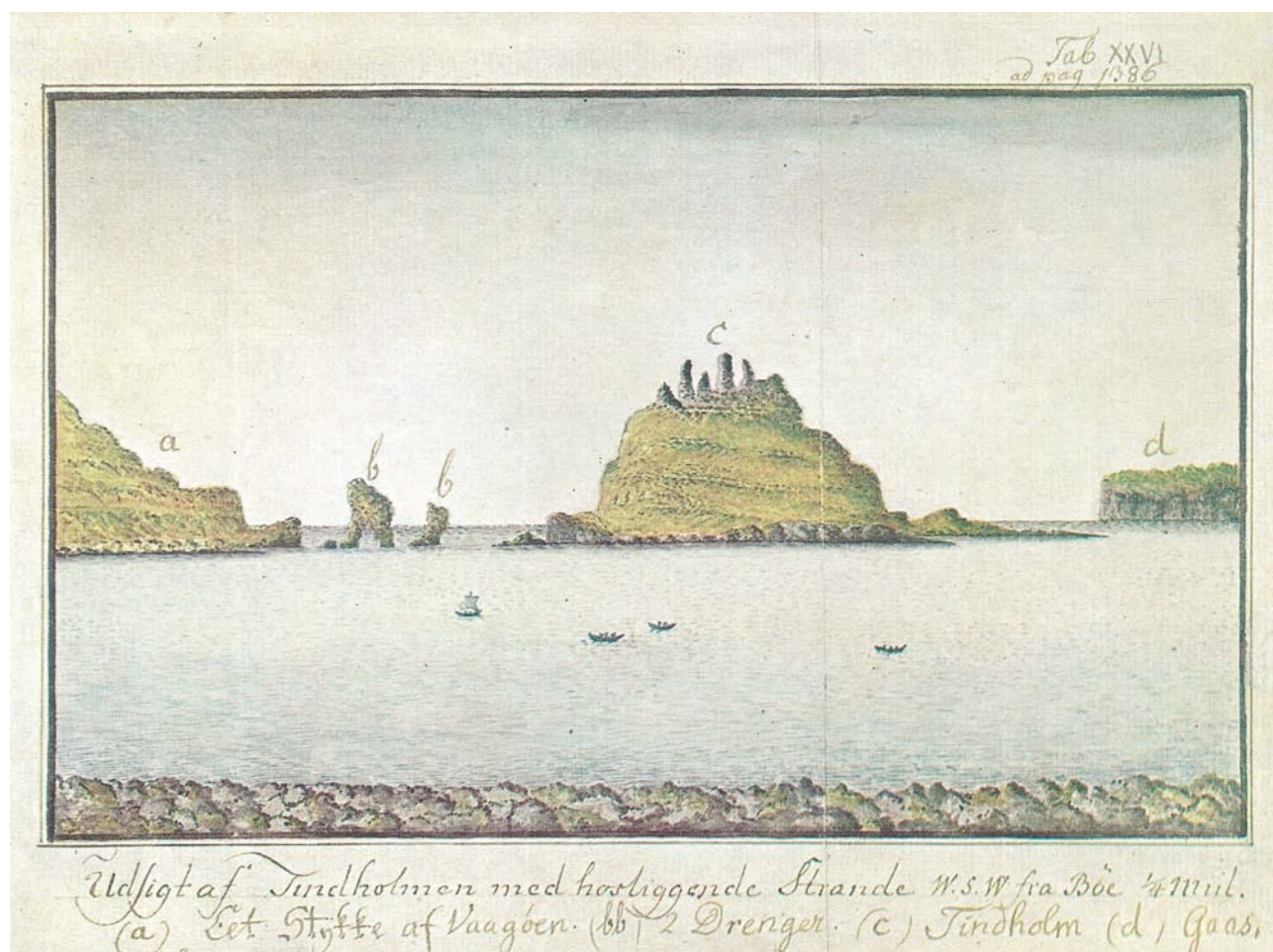
¹ Mortensen 2000: 27-28 & 137-138; Dahl 1950: 190-192.

² Debes [1673] 1963; Mortensen 2000:137-138.

³ Mortensen 2000; Svabo [1781 & 1782] 1959: 77-85. Heri omtales hovedpunkter og problemstillinger omkring den færøske råsejlsrig.

Hovedpunkter og problemstillinger omkring den færøske råsejlsrig.

Jens Christian Svaboe giver i sin store afhandling 'Indberetning fra en Reise i Færøe 1781 og 1782' den første systematiske gennemgang og analyse af Færøbåden (Figur 2)⁴.



Figur 2. Illustration fra bogen 'Indberetning fra en Reise i Færøe 1781 og 1782'. Til venstre i billedet ses en råsejlrigget færøbåd.

Indledningsvis siger han: "Om Baade. De Færøeske Baade bygges fornemmelig i 2 henseender, enten for Fiskerie og Skyds, eller som lastdragere, især for at føre Vare til og fra Handelen. De sidste ere større og kaldes Sexæringer enten de saa roes af 5 eller 6 par Aarer.

Det er især Suderøen, og nogle enkelte Steder, paa de andre Øer, der have denne art af Baade, da de øvrige betjene sig af deres Fiske-Baade til dette brug. Fiske-Baadene faae Navn efter Antallet af de mænd, som ere paa dem, og som ere enten 8-6 eller 4 Mænd. Alle disse Arter tilhobe ere snart alene i Størrelsen forskjellige. Jeg vil derfor, for ej at være vidtløftig uden Nødvendighed, kun

⁴ Svabo [1781 & 1782] 1959: 77-85

beskrive et Aattamannafear, som almindeligst bruges til Vinter-Fiskeriet. Efter Baade Bygnings Reglen skal den være 13 Stikkur eller Færøske Alen (som er det gamle Hamborgske Maal, hvoraf der i meget faa Henseender nu ere kun Skygger tilbage) som udgjøre 12 sjællandske Alen, imellem Nygvunar: de indvendige sider af Stavnene. Jeg maa anmærke at man, under og over, ofte viger fra dette antagne Maal, i Henseende til alle Arter af Baade. Man hører derfor almindelig: den Baad er et stort v. et lidet Aattamandfar, sexmandfar m. v.”⁵

Efter gennemgangen af en Aattamannafars opbygning siger han om 'Stokkenes' betydning for bådens bredde og om dens mast, rå, sejl og rig: ”Bag ved Toldene hæftes flade Eege-Pinde (Borskyejti) hvorpaa Aarene hvile. Paa Stokkene sidde 3 Vakkadl, 2 for an i Baaden og en bag.

Det er i sær disse stokker der bestemme Baadens Brede; thi ere de meget bøjelige, indklemme og sammentrække de ikke dens sider saa meget, som naar de ere stive; en Baad kan derved blive bredere, og bedre under sejl, ligeledes smallere og lettere for Aaren.

Rong er Sædet ved hver af Stavnene, som er trekantet og gjøres gjerne af roden af drivtømmer. Masten er liden, og har slet ikke sit rette Forhold imod Baadens Brede og Længde. Den skulde velvære omtrent saa lang, at den kunde række fra Siglubækken og til Rongen eller Forstavnen; men den haver ingen vis Længde, thi de som mindre elske Sejlets Brug, bruge den kortere, de Dristige derimod længere. Til Vanter (Spenni) eller for at styrke Masten, bruges smale Tov i begge Bord, som undertiden slaaes af Indbyggerne selv. De hæftes enten ved Hjælp af Huller i Stokkene, eller ved smaa Jernringe, som ere fæstede i samme. Sejlet er kun eet, og Raa-Sejl. Det er meget smalt oven til, men uforholdsmæssigen bredt neden til; er af enskiftet hvidt Vadmel (Ajnskejfta). Liget om samme (Viføring) er almindelig Reeb af Hestehaar. Raaen er en smal og kort Stok.

Om midten af Raaen bindes Faldet (Drea) som altid er en smal Line. Skjødene settes fast ved Hjælp af smale Stropper, eller Enden af Tov, i Huller i Tolde og Stokker. Man har ingen Reeb i Sejlet, men for at ajhjælpe nogenledes denne Mangel, har ej allene masten ofte 2 Huller, et højere og et lavere, hvor igjennem Faldet efter Vindens Beskaffenhed stikkes; men sejlet og i Almindelighed en Rakke, som er en Halv-Sirkel af Horn, fastbunden til Raaen, og for at nedtrække det tilligemed Raaen, til den Deel af Mastens Højde, som Omstændigheden udfordrer, bruges et Rakke-Baand.

Til Side-Ligene af Sejlet ere hæftede Stropper eller tynde Strikker for at bruges naar man vil sejle meget nær Vinden (Beulujna). Almindelig naar Vinden er for stærk, prier man her sejlet ved at

⁵ Svabo [1781 & 1782] 1959: 77, stk. 277-278

sammendrage det med bare Hænder efter Længden, som de der sidde nærmest altid passe paa. Faldet fastgjøres om Pinden under den bageste Roe-Bænk ved et Omkast, som ved første Vink kan løsgjøres."⁶

Vi hører om et ekstremt trapezformet sejl - meget smalt foroven og hvad der er vigtigt uforholdsmæssigt bredt nedtil (i forhold til bådlængden?). I sognepræsten (til Allinge og Skt. Ols kirke på Bornholm) Jørgen Landts beskrivelser af Færøerne opridses principielt det samme billede i mindre detaljeret form. Ligesom hos Svabo er sejlet: *"oventil meget smalt, men nedtil meget bredt. En ny oplysning er, at skøderne på sejlet fastbindes med nogle uldne stropper i huller, som dertil er borede enten i rælingen eller i åretoldene"*⁷. Jørgen Landt har ingen ekstra huller i masten som hos Svabo (og på nogle islandske både)⁸.

Niels Winther følger også stort set Svabo. Men som noget nyt siger han, at sejlet *"er enten af enskiftet hvid vadmel eller af lærred"* og desuden at *"Skødernes Hals fastgøres i små Jernringe, af hvilke to eller tre ere anbragt mellem Stavnen og Toftubekka."* Endnu en afvigelse i forhold til Svabo er hans bemærkning om, at masten højst er fra *"Siglubekkur"* til forstavnen - og sjældent dette. Han bruger ikke *"Rongen"* som alternativ⁹.

Der er ingen tvivl om, at Jørgen Landt og senere Niels Winther skriver af efter Svabo, og det er svært at sige, hvor de har egne observationer og selvstændigt indhentede oplysninger fra. Niels Winthers oplysninger om jernringe i stedet for setningshuller fra hals til Toftubekka passer godt med bevarede gamle både (råsejlsbåde oprindeligt?) fra sidste halvdel af 1800-tallet, så det er nok egne indhentede oplysninger. At råsejl (eller 'tversejl' som det kaldes på Færøerne og Island), der var "uforholdsmæssigt bredt nedtil" virkelig har været i brug og endda i slutningen af 1800-tallet bekræfter f.eks. Pauli Heinesen (født 1871) fra Kunø i 1954¹⁰. Han har set båd med vadmalssejl, men har ikke sejlet på en sådan. Om seglet siger han *"Tað var so ógviléga breeitt i nedra."* Oplysninger og gamle både, der stadig har setningsringene eller spor efter disse bevaret, viser at forreste setningsring til sejlets bidévindhals (råsejlets!) har siddet i området udfor rongaugden til nogle tommer agtereft (4-5 tommer). *Timannafaren* på Sjøfartsmuseet på Bygdøy har dog forreste setningsring lidt foran for Rongaenden. Disse forreste setningsringes placering fortæller om en

⁶ Svabo [1781 & 1782] 1959: 80, stk. 286-290

⁷ Landt 1800: 218.

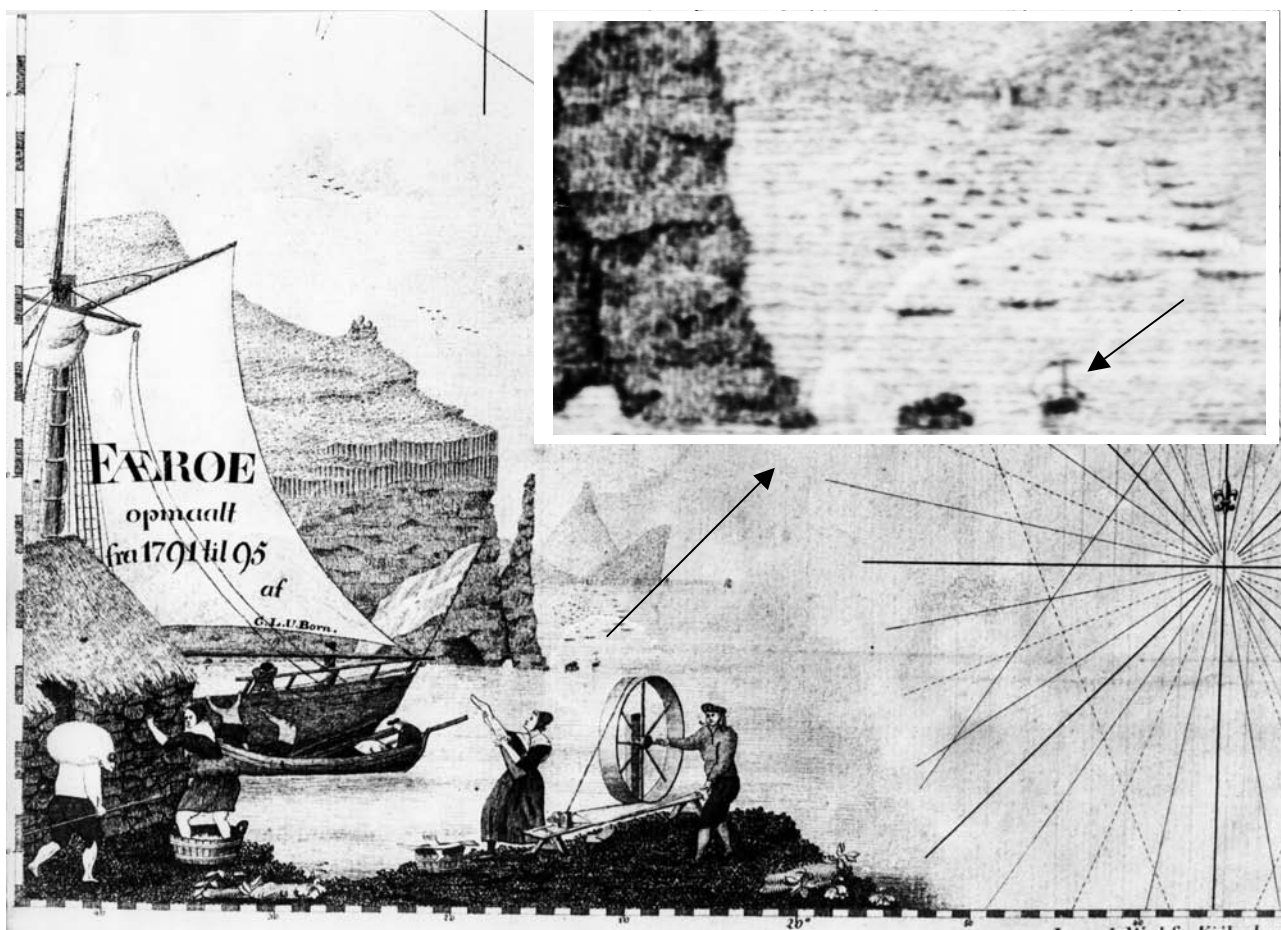
⁸ Landt 1800: 218.

⁹ Winther 1875: 310-311

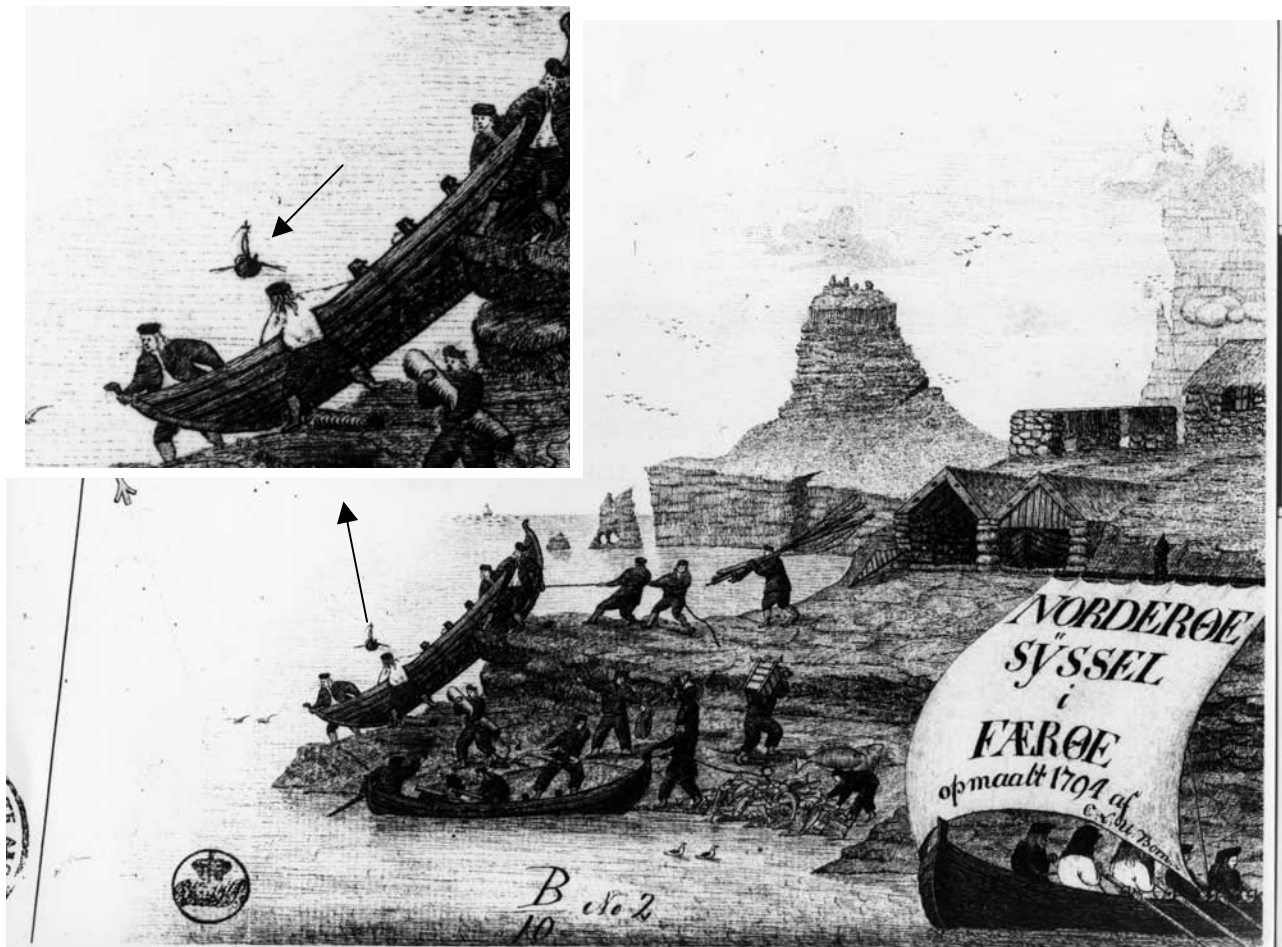
¹⁰ Joensen, R. 1982: 22. Her citeres Pauli Heinesen

sejlbredde forneden, der skal søges indenfor afstanden forreste setningsring til mast skråt over båden multipliceret med to.

Borns færøske kort fra omkring 1794 afkræfter ikke den store bredde i råsejlets underlig i forhold til bådlængden (Figur 3a-b). Når det gælder overliget viser en illustration et sejl, der er bredere her end hos Svabo og tilsyneladende stadig meget bredt forneden (Figur 3b).



Figur 3a. Illustration fra Borns færøske kort opmålt 1791-95. Bemærk den råsejlriggede færøbåd ved klippefremspringet, der også er illustreret på det forstørrede udsnit. Her ses det ekstremt trapezformede råsejl mere tydeligt (markeret med pil). © FØROVA FORN MINNISSAVN



Figur 3b. Illustration fra Borns færøske kort. Til højre ses et råsejl "meget bredt fornedet". Det er vanskeligt at afgøre om bredden foroven er påvirket af overskriften. Til venstre ses en råsejlrigget færøbåd nærme sig pynten. I øverste venstre hjørne er denne båd forstørret (markeret med pil). © FØROVA FORN MINNISSAVN

Flere kilder siger, at det færøske råsejl var "*mest som fyrkantet*" og sådan fremtræder et mere moderat trapezformet råsejl set udefra under sejlads - hvis der da med "*mest som firkantet*" menes et retvinklet eller næsten retvinklet sejl¹¹. Det kan man ikke altid være sikker på. I norsk og Islandsk materiale ser det nogle gange ud som om der blot menes et "symmetrisk" råsejl. F.eks. skriver

¹¹ Andras Mortensens undersøgelser (Mortensen 2000: 89-108 & 239-309) belyser yderligere de konklusioner vi da kom frem til, beskrevet i et arbejdspapir omhandlende kildeundersøgelser og undersøgelser af gamle færørbåde, herunder timannafaren i Oslo (Andersen & Næss Sørensen 1994, bl.a. omkring placeringen af setningsringe (eller setningshullet) i rælingen ved rongaenden på gamle både og denne placeringssammenhæng med det gamle færøske råsejls bidéwindhals. Dengang antog vi desuden, at der ikke kunne ses bort fra den mulighed, at de første luggersejl i overgangsfasen også har haft bidéwindhalsen i området ved rongaenden. Det mener vi stadig er relevant. Se desuden Petersen 1956.

Ludvík Kristjánsson om det islandske råsejl: "*Segl þetta var ætíð fehyrnt*" og et par linjer senere "*mikið myorra að ofan en neðan*"¹².

Ligesom det gælder for sejlet, der "er meget smalt oventil, men uforholdsmæssigt bredt nedentil", er det dog ligeså sandsynligt, at man også har haft råsejl med større bredde foroven. Hvorvidt dette så af hensyn til balancen mellem skrog/sejl og sejlarealets størrelse har medført et omtrent tilsvarende kortere underlig, er der ikke noget enkelt svar på, hvilket vi vender tilbage til.

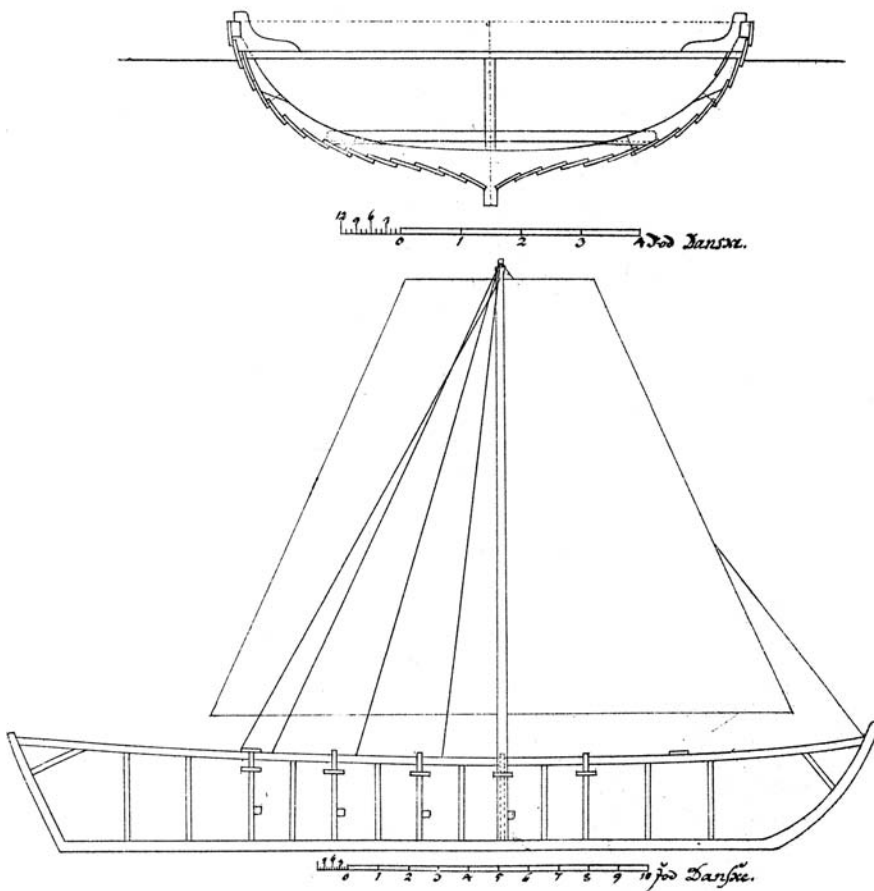
Et smut til Island

Inden vi går over til spørgsmålet om mastelængden og dermed sejlhøjden, tager vi et smut til Island. I 1776, altså omtrent samtidig med Svabo's undersøgelser på Færøerne, indløber resultatet af en bådundersøgelse på Island (Fig. 4)¹³. Her er et ekstremt råsejl i brug, en type, der i illustrationer i hvert fald kan følges tilbage til begyndelsen af 1700-tallet (Fig. 5). Målene gælder for skrog, mast, beitiass, råsejl mv. på en Tiering, Aattering, Sexering, Firemanafar og Toemannafar (også tovværksdimensioner).

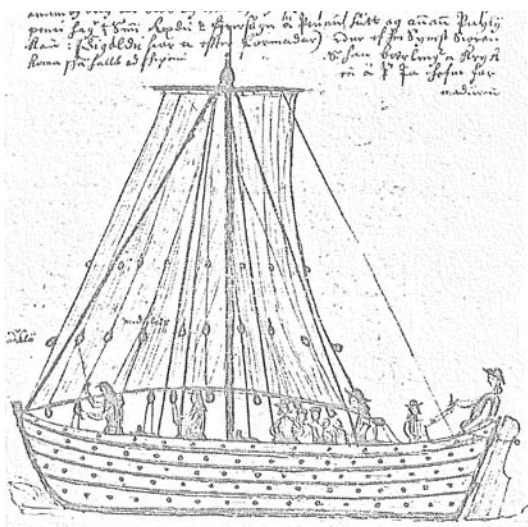
¹² Kristjánsson 1982: 207.

¹³ Efterretning. Om de Islandske Fiskerbådes Størrelse, Indretning med videre, Paa Syderlandet i Guldbringe Syssel Saavidt som vides i Januari Aar 1776. Dette er et enestående gennearbejdet dokument med alle oplysninger om bådstørrelse, mast, beitiass, sejl og stående og løbende rig (dimensionen af tovværk). Årer, vægt, mandskab, fangst osv. Manuskriptet findes i Rigsarkivet i København under: Malligiana. Håndskr. I.F, Skibsf. Det ser ud til at være udført i forbindelse med at man i 1776 udstedte en ny handelstakst for Island.

*Rue udkast af et Middelspanst, Dursniddt
Mast og Sejl til en Aattering*



Figur 4. Skrog og sejlrids af en islandsk Aattering. Illustreret i Efterretning Om de Islandske Fiskerbaades Størrelse. Indretning med videre. Paa Syderlandet i Guldbringe Syssel. Saavidt som vides i Januari 1776.



Figur 5. Illustration fra 1704 visende en islandsk tolfæringi fra Vestmannaøerne med trapezformet sejl. Efter Ludvik Kristjánsson 1982: 96.

I såvel skrogform og længde/bredde forhold (1:3,42 og 1:3,3 for henholdsvis Tieringen og Aatteringen mod omkring 1:4 for en færøsk Aattamannafar) er disse islandske fiskerbåde ikke beslægtede med færøbåden, men mekanikken i det trapezformede råsejl er principielt det samme. Jo mere trapezform, jo lavere "effektivt sejlcenter" og jo mindre krængningstryk, men også længere underlig i forhold til båden. For de islandske både opgives en "rammeregel" for sejl, mast og rå der siger, at $\frac{2}{3}$ bådlængde svarer til mastelængde med lille top og til sejlets underlig. $\frac{1}{3}$ af denne er råens længde. Sejlhøjden er fra mastetop (draghul for sejlets fald(drag)) til ræling med plads til råen, stræk og til betjening af årene, når sejlet står i bidéwindpositionen (ca. $\frac{3}{4}$ af mastelængden). Det er naturligvis en 'rammeregel', der så tilpasses erfaringen og vurderingen af den enkelte båd. På alle de undersøgte både er sejlets underlig længere (mindst 1 fod), hvorimod rålængden foroven er tæt på $\frac{1}{3}$ af mastelængden. På aatteringen er 'rundmålet', målet omkring båden ved midtspantet, 6,3 m, maste længden efter $\frac{2}{3}$ bådlængde over stævn 6,04 m og sejlets underlig minimum 6,28 m. To en halv gange bådens største bredde er til sammenligning 6,85 m. 'Rundmålet' og to en halv gange bådbredden har ikke indgået i udmålingen af sejl og rig på disse både, men disse mål giver altid et godt begreb om bådens evne til at bære sejl - og om mastehøjden. Denne er her moderat og mindre end rundmålet, der er forholdsvis stort, grundet bådens bredde. Denne indebærer da også, at selvom sejlbredden fornedet er stor, er den alligevel håndterlig i forhold til bådbredden. F.eks. ca. 1:2,3 - 1:2,5 for henholdsvis tiæringen og aatteringens vedkommende.

Ludvík Kristjánssons videre undersøgelser bl.a. præsenteret i *Islenzkir Sjavarhættir II*, viser naturligvis større og mindre variationer over "rammereglen" helt frem i 1800 tallet. En firemannafar fra Strandasyslu omkring 1770 har f.eks. en lavere mast end $\frac{2}{3}$ bådlængde og et sejl med ekstremt langt underlig (næsten $\frac{3}{4}$ af bådlængden) og et overlig på $\frac{1}{4}$ af $\frac{2}{3}$ bådlængde og ikke $\frac{1}{3}$. Med øget længde fornedet går sejlet altså yderligere ind foroven¹⁴.

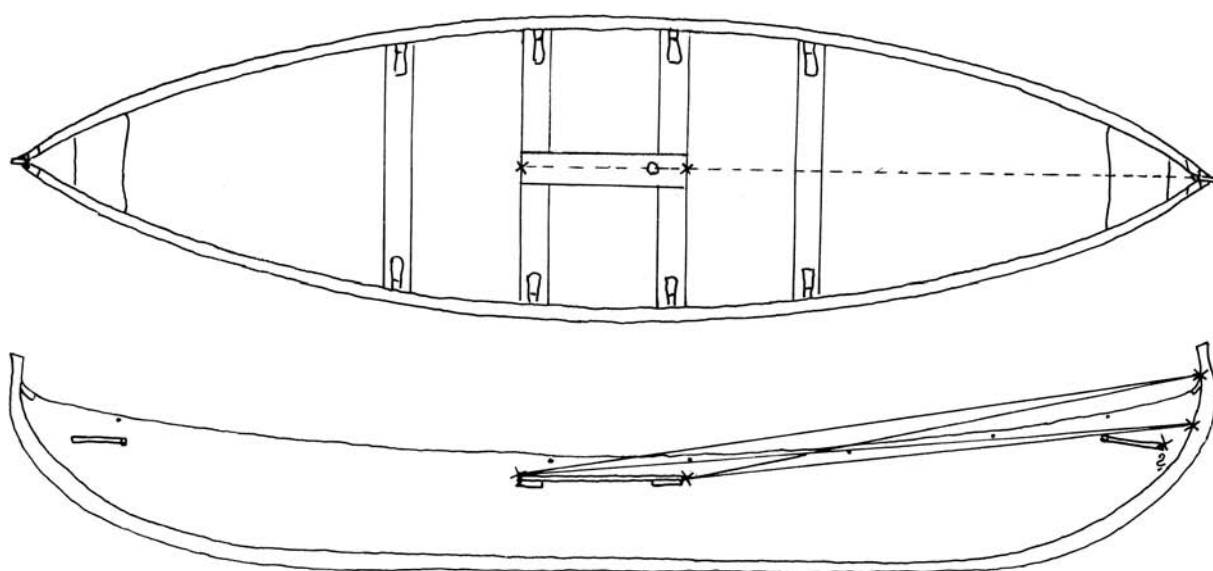
De islandske råsejl var almindeligvis ligesom de færøske Svabo beskriver udført af et enskiftet uldstof på Island benævnt 'seglæinskeptu'. Det var vævet af håndspundet entrådet uldgarn på en opretstående vægtvæv. Efter nyere terminologi baseret på den horisontale trampevæv er der tale om en toskaftvævning, dvs. 1 tråd over og under 1 tråd. De lodrette tråde i dugen – trenden – var af hårdtpundet udkæmmet dæhår, de vandrette tråde i systemet – islætten – var efter alt at dømme af mellem dækhår plus bunduld. Om nogle sejl har haft ren dækhårstråd i begge trådretninger er uklart. Den færøske råsejldug som den kan spores i de færøske kilder og som *Emblas* uldsejl er baseret på, er i princippet magen til den islandske 'seglæinskeptu'.

¹⁴ Kristjánsson 1982: 108-112 (bådstørrelser og sejlrids), 207, 283 (om sejl og masteudmåling), 203-206 (m uldsejl, fremstilling mv.) .

Tilbage til Færøerne

Svaboe siger, at masten er *liden* omtrent så lang, at den kan række fra *Siglubækken* og til *Rongen* eller forstavn. Den har dog ingen vis længde ”*thi de som mindre elske sejlets bruge, bruge den kortere, de dristige derimod længere.*”¹⁵

Han er upræcis, når det gælder afstanden til Siglubækken. Er det til forkant eller agterkant af denne? Det må være agterkant ligesom senere? Vil en kortere længde end fra agterkant til 1. Rong og/eller 2. stævn være brugbart? Man må også betænke, at masten ofte skal have to draghuller. Den nederste brugt ved "rebning". Imidlertid kan det ikke afvises, at nogle både virkelig kan have haft en minimum mast udmålt efter forkant af siglubækk (se figur 6).



Figur 6. Masteudmåling efter Svabo. Ydergrænser og mulige variationer. Tegning: Erik Andersen, Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

Svabos sprogbrug får masteudmålingen til at se mere tilfældig ud end den må have været. Uanset om råsejlsriggen, som han skriver, anses for at være en "bieting" eller ej, kræver en sådan rig omhu og udnyttelse af erfaring, hvis den skal kunne balancere med skroget og fungere sikkert. Der har

¹⁵ Svabo [1781 & 1782] 1959: 80, stk. 287.

f.eks. været en grænse for hvor lav sejl, mast og rig har kunnet være og på den anden side også hvor høj.

Mellem disse ydergrænser kommer fornemmelse og vurdering ind, og det kan se tilfældigt ud for en mand, der midt i oplysningstiden skal sætte tingene ind i et 'videnskabeligt' system, og helst forbedre traditionen. I udmålingen af masten går han ud fra aattamannafareren, uden nuancering med hensyn til variationerne indenfor denne størrelse eller de variationer i mastelængden i forhold til bådlængde, der f.eks. opstår, når man måler afstanden fra indvendig stævn til agterkant siglubek på både med et lige antal rum og både med et ulige. På de første bliver det i området lidt over den halve bådlængde. På de sidste fra $4/7$ - $3/5$ af bådlængden. Det er mange andre ting, der spiller ind: bådform, farvandsområde mv.¹⁶.

Svabo skelner helt klart mellem til rongen og til stævnen. I det første tilfælde er det så spørgsmålet om det er ronginis forkant (midtpå) eller agterkant der menes? I det sidste, om der menes til indvendig stævn i højde med rongini, når masten ligger ovenpå denne og siglubekkur eller om det er til indvendig stævn i rælingshøjde. At der menes til stævn med masten liggende ovenpå rongini og siglebækken, dvs. i det videre forløb af afstanden til rongen er dog det sandsynligste. På nogle både kan agterkant af rongini, ligge så tæt på stævnen at disse mål bliver omtrent de samme.

Der menes formentlig fuld mastelængde med lille top, men her er der også mulighed for at nuancere ved f.eks. at lade agterkant af siglubekkur være udfor draghullet og så lægge gods og top til. På aattamannafareren, og de øvrige størrelser er rundmålet om båden, hvor råsejlmasten har stået, i området af disse mastemål. Rundmålet har ligesom på de islandske råsejlsbåde ikke været brugt i maste og sejludmålingen, men giver et godt fingerpeg om, hvor man er henne i landskabet. Det samme gælder for de øvrige nordeuropæiske, skandinaviske og nordatlantiske traditionelle råsejlsriggede, både og fartøjer. Jørgen Landt siger i 1800, at det almindelige er, at masterne var firkantede i mastehullet. I siglubekki i de ældste bevarede færørbåde ses det samme. Svabo siger, at masten derudover stod i et særligt band, altså som på mange traditionelle råsejlsbåde generelt og i fund fra 1000-1300 tallet.¹⁷

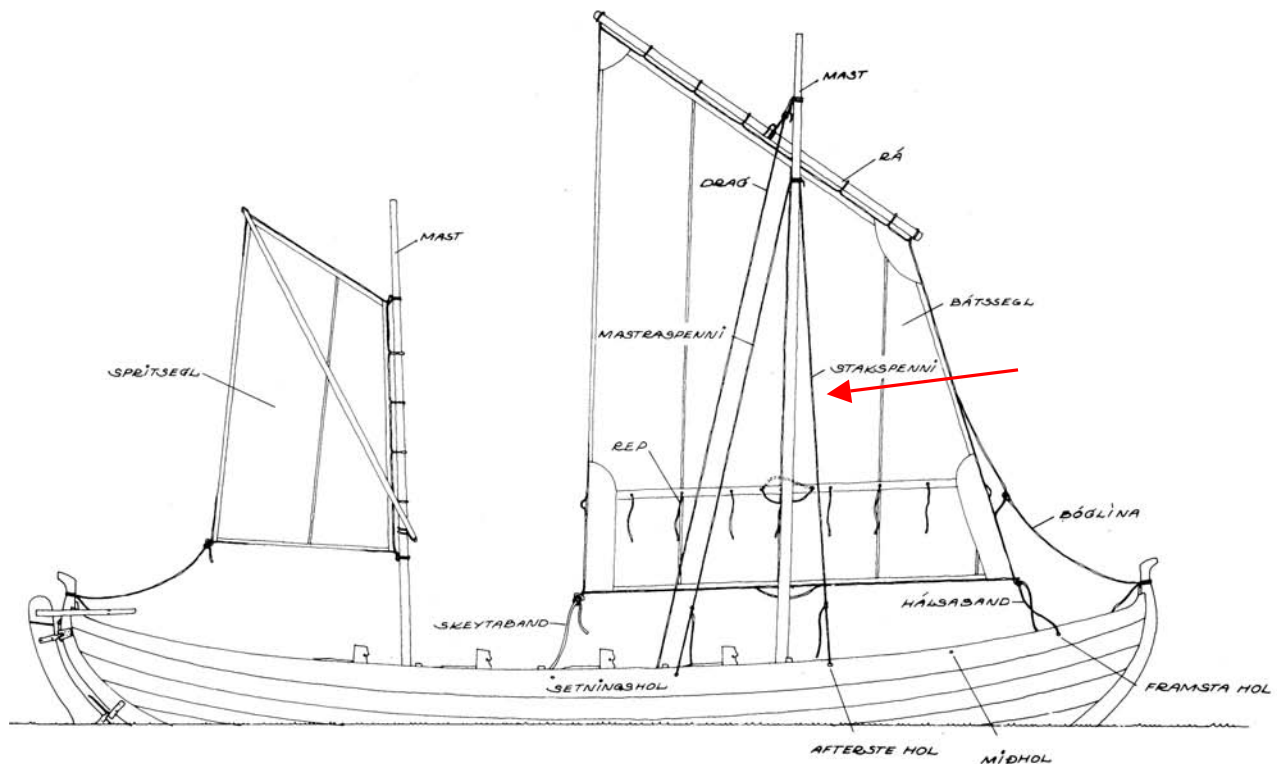
¹⁶ Mortensen 2000: 91-92.

¹⁷ Svabo [1781 & 1782] 1959: 77, stk. 279-280

Ingen forstag. Men stakspenni?

Ligesom på den "nye" rig ser den gamle råsejlsrig heller ikke ud til at have haft forstag.

Spørgsmålet er, om man ligesom ved den nye rig har haft stakspenni sat til luvart foran for masten under sejlad med vinden fra foran for tværs til bidévind (figur 7).



Figur 7. Rigningsbetegnelser på en færøsk Aattamannafarar, med afløseren for råsejlet: Luggersejlet forude og et lille sprydsejl agter. Den røde pil markerer vantet der betegnes: Stakspenni. Tegning: Morten Gøthche, Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

Styret

På Svabos tid er det fortrinsvis lastdragerne, Farmabatur, der havde fast ror, fastastyri. Dette havde styreliner ligesom på de islandske råsejlsbåde. Fiskebådene, udrørsbådene, havde en speciel styreåre, leysastyri, med et bredere åreblad og et kortere skaft. Denne åre var placeret i et humlubånd i et hul i stokken ofte ved rangarenden¹⁸.

¹⁸ Mortensen 2000: 108-112; Petersen 1966; Svabo [1781-1782] 1959:81.

Eksperimenter og erfaringer med rekonstruktioner omkring den gamle færøske råsejlsrig

Man kan i dag ærgre sig over, at Svabo ikke går tæt på udmålingen af sejl, mast og rå på et større udvalg af både og båd størrelser (f.eks. lastdragerne - seksæringerne) og ikke mindst udmålingen af sejlbredden foruden kombineret ned sejlbredden foroven. Hertil kommer sejlets syning og teknikken her, så den rette form, dybde mv. opnås.

På de islandske råsejlsbåde er rålængden - og indenfor denne sejlbredden her - generelt en del mindre end bådens bredde. På færøbåden kunne man forestille sig en rålængde/sejlbredde foroven fra lidt under bådbredden eller omkring 9/10 af denne (Svabos "smalle, korte, stok") og opover til?

Det er også spørgsmålet om den øgede bredde foroven har krævet, at sejlet er blevet smallere foruden af hensyn til sejlarealet og sejl/skrog balancen på bidévind. Det sidste afhænger bl.a. af sejlets syning, dybde, mastehøjde og den specielle båd, men generelt vil et sejl der går ind i bredden foruden kræve halsen flyttet agterefter. Som udgangspunkt kan man sige, at mastehøjden ikke uden videre har svaret til sejlbredden foruden. Slet ikke hvis masten her har varieret i længden eller som Svabo udtrykker det ”*thi de, som mindre elske sejlets brug, bruge den kortere, de Dristige derimod længere.*”¹⁹

På Vikingeskibsmuseet har vi, dvs. undertegnede i tæt samarbejde med Bjarni Næss Sørensen, i en del år arbejdet med hele denne problematik - dels på vore egne færøbåde, bl.a. i forbindelse med et uldsejlsprojekt, dels i forbindelse med færøbåde uden for museets regi. I det følgende skal jeg derfor kort gennemgå de erfaringer, vi hidtil har indhøstet med hensyn til sejlproportioner mv. Her koncentreret om de to seksæring *Ask*, bygget til Vikingeskibshallen af Kristoffer Hansen, og senere afhændet til Middelaldercenteret, og *Embla* bygget til Vikingeskibshallen af Símun Johan Wolles²⁰, men også erfaringer høstet via seksæringen *Beinta* bygget af Hanus Jensen m.fl. til Middelaldercenteret.

¹⁹ Svabo [1781 & 1782] 1959: 80, stk. 287.

²⁰ Se afsnittene Grundlaget for dimensioneringen og fremstillingen af et uldsejl af "einskeft" til en færøsk Seksæring, Pilotsejlet og Lidt om uldstoffer til sejl set i nordisk perspektiv og om uldsejlet til Ask og Embla i Andersen & Næss Sørensen 1994. Upubliceret.

Se desuden Tita Vinthers upublicerede rapporter om fremstilling af uldstof til et færøsk uldsejl i einskeft og rapporten: *Et uldsejl til Oselven* af Anna Nørgård og Erik Andersen 2009. Rapporterne findes på Vikingeskibsmuseet i Roskilde, og den sidst nævnte kan downloades fra museets hjemmeside: www.vikingskibsmuseet.dk. Sidst bør nævnes: "Båtasejl og Sigling" Udskrift af interview med Albert Djurhus i Høgeil. Sumba 21. oktober 1991 udført af Andras Mortensen, Tita Vinther og Regin Debes. Side 1 - 20. Føroyski báturin, 1912 - 1990.

Vi tager udgangspunkt i *Ask*, der har følgende relevante mål:

Længde over stævn	9,75 m
Længde indvendig stævn	9,52 m
Bredden ved råsejlsmasten	2,405 m
Forholdet længde/bredde	1:4
Rundmålet ved masten	5,55 m
2,5 x bådbredde	6,00 m
Indv. stævn - forkant mast	4,46 m
Indv. stævn - agterkant siglubek	5,35 m
Indv. stævn - 6' agter for siglubek	5,50 m
3/5 bådlængde på indv. stævn = 5,71 m. På udvendig stævn	5,85 m
4/7 bådlængde på indv. stævn = 5,44 m. På udvendig stævn	5,57 m
2/3 af bådens længde over stævn	6,50 m
2/3 af bådens længde på indv. stævn	6,35 m
Afstanden fra rongaenden i styrbord skråt over båden:	
Til mast	3,50m
Til agterste keipe	6,85 m

Embla har omtrent de samme mål, men afviger i formen og har bl.a. større kølhøjde end *Ask*. 2 cm på midten og ved agterste kølskaring og 3 cm ved forreste. Afstanden fra rongaenden skråt over båden til agterste keipe er kortere, dvs. 6,73 m.

Vurderingen var den, at på begge både ville underliget på et trapezformet sejl som Svabo's med udgangspunkt i et setningshul i området ved Rongaenden kræve en skødeindføring ved forkant af agterste keipe. Med plads til stræk ville underliget blive max 6,5 m. Dette viste sig på denne båd at være 2/3 bådlængde (total) ligesom efter den islandske "rammeregel". Som udgangspunkt brugte vi derfor denne: Mastelængde med top max 6,5 m. Sejlbredde foroven 1/3 eller 2, 1 - 2,2 m. Sejlhøjde ca. 3/4 mastelængde eller o. 4,8 m.

Under prøvesejladserne havde vi to sejl til rådighed. Et uldsejl (færøsk "einskeft") og et bomuldssejl, begge syet af sejlmager Jogvan Vagsheyg, Klaksvik. Uldsejlstoffet var spundet og vævet hos Tita Vinther, Thorshavn. De to sejl fik et reb forneden og et foroven så sejlproportioner og sejlareal kan justeres. Øverste reb reducerede sejlet til en højde, der kunne spille sammen med en "færøsk" mastelængde fra indvendig stævn til agterkant siglubek (draghul) + gods og lille top. Efter

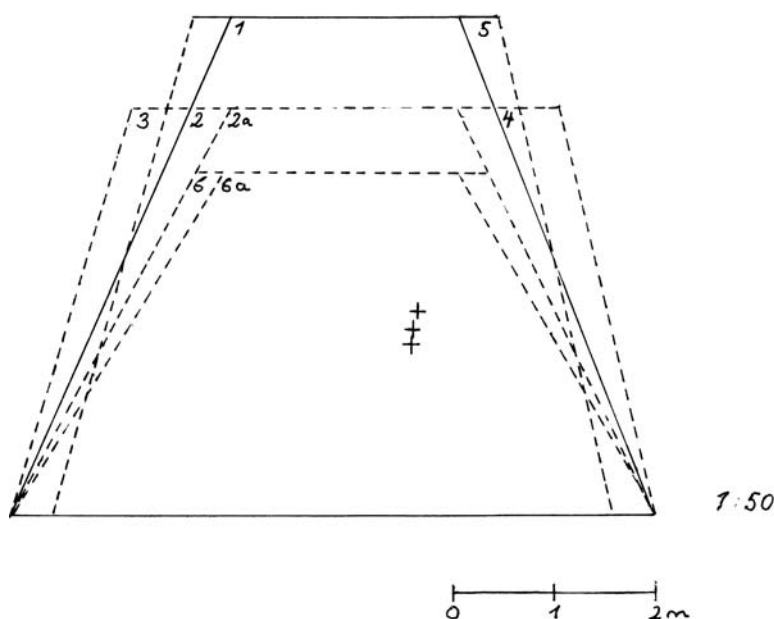
indsejlingen målte uldsejlet 6,36 m forneden, 2,2 m foroven og 4,9 m i gennensnitshøjden.

Bomuldsejlet blev omtrent det samme i underliget lidt smallere foroven og lidt lavere. Der blev byttet sejl og uldsejlet viste sig bedre på højden og farten. Stod mere glat og stabilt. På *Ask* blev forreste setningshul boret udfor Rongaenden. På *Embla* endte det først 10 cm længere fremme og dernæst (forsøgsvis) yderligere 10 cm. Under sejladserne var vinden til dels meget frisk og bådene kunne på bidévind bære disse sejl uden rebning til 14-15 m/sec. (bilag 1). Den maksimale sejlhøjde egner sig kun til danske forhold og giver gode bidévindegenskaber. Med øverste reb taget, går båden i stå selv i 8-9 sec/m vind og må derfor naturligvis afprøves under færøske forhold.

På museets råsejlsriggede færøbåde der har maksimal mastelængde har vi forstag. Så er vi sikre på at tingene holder under bl.a. sejlads med skolebørn. De fremtidige planer er at afprøve en af bådene med en mastelængde fra indvendig stævn til agterkant af siglubek og uden forstag, men med stakspenni og naturligvis tilsvarende lavere sejl.

Samlet problemstilling

På fig. 8 ses uldsejlet (1) og hele problemstillingen i forhold til dels 'Svabos' sejl (2 og 2a) og de moderat trapezformede sejl med større bredde foroven (3, 4 og 5) og disse dels med 'Svabos' bredde forneden, dels med mindre bredde. 6 og 6a er 'Svabos' sejl udmålt til forkant af siglubek (mast).



Figur 8. Seksæringen *Emblas* uldsejl (nr. 1) (se også figur 9) sammenholdt med forskellige (maste) og sejludmålinger på båden. Tegning: Erik Andersen, Vikingeskibsmuseet i Roskilde.



Fig. 9. Vikingskibsmuseets færøske seksæring *Embla* under skarp bidévindsejlsads på Roskilde Fjord med sit uldsejl (se bilag 1). *Embla* er med bedre højde og fart i færd med at skære op forbi seksæringen *Ask*, der har en tilsvarende sejlstørrelse i bomuld. Begge sejl er i højden udmålt efter den islandske 'rammeregel'. Ved *Emblas* sejl markerer to pile sejlhøjder udmålt efter Svabo.

Sejl nr. 2, 2a, 3 og 4 opererer med en "færøsk" mastelængde fra indvendig stævn til agterkant af siglubek + gods og top. Sejl nr. 2, 2a og 3 har samme underlig som sejl nr. 1. Sejl nr. 1 er på 21 m², sejl nr. 2 på 18,72 m² og sejl nr. 2a på 17,12 m². De to sidste tal er afhængig af sejlbredde foroven. Man ser i princippet hvorledes deres effektive sejlcentre på bidévind ligger lavere end på sejl nr. 1. Både sejl nr. 2 og nr. 2a vil formentlig uden større problemer kunne balancere med båden med halsen i setningshullet i området ved rongaenden. I det samlede billede indgår naturligvis bolinetrækket, sejlets syning, form m.v. (6 og 6a viser minimum udmåling til forkant siglubek).

Sejl nr. 3 viser et sejl med samme sejlbredde forneden, men med en øget bredde foroven til 2/3 af underliget. Sejlarealet stiger nu til 21 m² altså som sejl nr. 1 og med betydeligt mere sejlpres foroven. Der er også en mulighed for at dette sejl kommer ud af balance med båden.

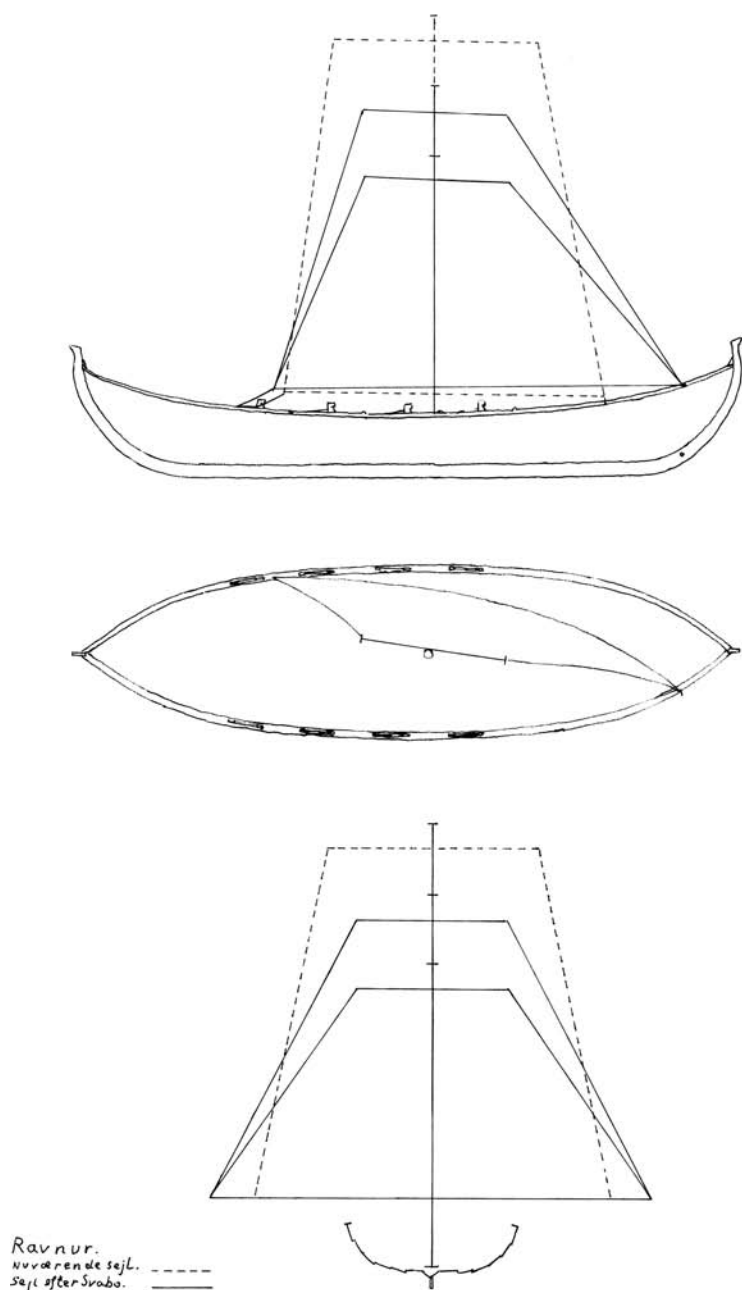
Sejl nr. 4 spiller sammen med 5 og 5 med 1. Her er 1 øget foroven med 40 cm i hver side til 3 m og reduceret med det samme forneden til 5,5 m. Samme sejlareal som 1. På sejl nr. 4, der er tilpasset mastemålet indvendig stævn til agterkant siglubek (= draghul) bliver sejlbredde foroven

så ca. 2/3 af underliget. Lidt mindre sejlareal end 2. Både sejl 5 og 4 og deres effektive sejlcentre vil efter erfaringerne ikke kunne balancere med bådens effektive lateralcenter, når bidévindhalsen er placeret i setningshullet ved rongaenden dvs. sejlhalsen må længere tilbage. Dette sejl har altså med hensyn til underligets reducerede længde intet med udsagnene *uforholdsmæssigen* bredt nedentil (Svabo) og "*Tað var so Óviléga breeitt i nedra*"²¹ at gøre.

På *Beinta* fik vi denne problemstilling belyst. Båden fik først udmålt et maksimalt og ekstremt trapezformet sejl som *Ask* og *Emblas* sejl nr. 1. Målene blev 6, 1 m i underliget, 2,03 m i overliget og ca. 4,5 m i højden. På dette grundlag og med samme sejlareal (18,2 m²) udmåltes så *Beintas* sejl til over 4,95 m forneden, 2,95 m foroven og 4,5 m i højden (efter indsejling). Sejlarealet ca. 18 m². I forhold til udgangspunktet, det stærkt trapezformede sejl, endte det altså med at være 46 cm bredere i hver side foroven og ca. 55 cm smallere i hver side forneden. Dette sejl balancerer, rebet som urebet, først med båden på bidévind når bidévindhalsen står 45 cm agter for rongaenden målt langs rælingen.

²¹ Joensen, R. 1982: 22. Her citeres Pauli Heinesen.

I forbindelse med færøbåden *Ravnurs* (stor attamannafar) moderat trapezformede sejl kan præcis samme problemstilling følges. Her havner setningshullet for bidéwindhalsen 55 cm agter for rongaenden. Sejlet er 4,3 m fornden, 2,6 m foroven og 4,3 m i højden. Det stærkt trapezformede sejl (samme sejlareal) med bidéwindhalsen i et setningshul ved rongaenden ville holde målene: 5,25 m fornden og 1,55 m foroven (figur 10).



Figur 10. Færøbåden *Ravnur* (stor Aattamannafar) med sejl og halsplacering udmålt efter Svabo sammenholdt med bådens moderate trapezformede sejl (stiplet) og dets halsplacering. Tegning: Erik Andersen, Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

Reduceret med et reb foroven spillede *Beintas* sejl ligesom *Asks* og *Emblas*, sammen med en mastelængde målt fra indvendig stævn til agterkant af siglubek. Som udgangspunkt afmærker vi draghullet her, derefter kommer godset og lille top. Der har som tidligere nævnt været variationer her f.eks. det samme mål inklusive gods og top osv. På *Beinta* er målet til agterkant siglubek 5,05 m. Rundmålet er til sammenligning 5,16 m. Som det ses befinder dette mål sig altså ligesom på *Ask* og *Embla* og gamle bevarede færøbåde med siglubek sig i samme område som masteudmålingen til agterkant siglubek.

På figur 8 og 9, der tager sit udgangspunkt i *Asks* og *Emblas* uldsejl, ses i sejl nr. 6 og nr. 6a 'Svabos' sejl afpasset i højden efter absolut minimum mastelængde til draghul - dvs. indvendig stævn til forkant af mast = $4,46 \times 3/4 = 3,35$ m.

Havde færøbåden trapezformet råsejl o. 1650?

Hvor langt tilbage har 'Svabos' ekstremt trapezformede råsejl og trapezformede råsejl i det hele taget været brugt på færøerne og i norden? Dette er der ikke noget entydigt svar på, men problemstillingen tager sig således ud. Generelt set har den traditionelle nordiske råsejlsbåd, som den kan følges i nyere tid, først og fremmest været udstyret med trapezformet råsejl i områder med fjeldkyster og dermed kraftige kastevinde.

I f.eks. østersøområdet og her f.eks. Ålandsøerne har det retvinklede råsejl været dominerende til det sidste også på mindre både²², og i Vestskotland var de berømte Highland-Galley og Birlinns udstyret med et retvinklet råsejl udover 1500-tallet²³. Med trapezformede råsejl menes der iøvrigt ikke råsejl, der bliver syet lidt smallere foroven og lidt bredere forneden for at stå godt efter indsejling. Der menes råsejl, der bevidst er gjort trapezformet for at få sænket sejlcentret.

Trapezformede råsejl kan følges som mærsøj på flermastede skibe (og herunder ikke mindst orlogsskibe) fra begyndelsen af 1500-tallet. Vi ved så ikke om de traditionelle råsejlsbåde i f.eks. Nordskandinavien og Nordatlanten så har overtaget ideen med trapezform herfra eller det er omvendt. Fra vikingetiden og middelalderen har vi ingen fund eller oplysninger, der peger på brug af trapezformede råsejl snarere det modsatte.

²² Andersen & Andersen 1989: 236-238; Högnäs & Öljans 1985: 58-64.

²³ Rixson 1998: 3-78 & 137-166.

Bådråen fra Gokstadfundet der formentlig har tilhørt den store Gokstadbåd fra omkring 900 har en længde i forhold til båden, der viser, at denne båd må have haft retvinklet råsejl²⁴. Dette udelukker naturligvis ikke trapezformede råsejl i vikingetid og middelalder, men i Norge kan trapezformede råsejl på bådene foreløbig kun følges tilbage til 1600-tallet. Når det gælder Island kan det ekstremt trapezformede råsejl visuelt følges i en illustration tilbage til 1704 (Fig. 5). Foreløbig kan vi altså ikke komme længere i besvarelsen af spørgsmålet. Som udgangspunkt arbejder vi imidlertid ud fra den antagelse, at hvis den omtalte teniæringur har haft råsejl, har det været trapezformet.

Den modelrekonstruktion, Hanus Jensen har udført baseret på traditionen, gør det samtidig naturligt at tage udgangspunkt i 'Svabos' ekstremt trapezformede råsejl. Under alle omstændigheder må vi desuden regne med at råsejlet har været af uld.

²⁴ Nicolaysen 1882: 38-39, stk. h; planche IV, fig. 7 og 12. Under Gokstadskibets tre både og deres udstyr lå desuden tre bådråer. Den mindste var ufuldstændig i den ene ende, og den mellemste havde fået et stykke af den ene ende skråt afhugget. De bevarede råender havde huller til fastgørelse af råsejlets hjørner. Den største rå var fuldt bevaret, og havde huller i begge ender til råsejlet.

Del II: Sejl og rigrekonstruktion til færøsk Teinæringur.

Rigudmåling på model

Mål på Hanus Jensens model omsat til fuldskala (1:1):

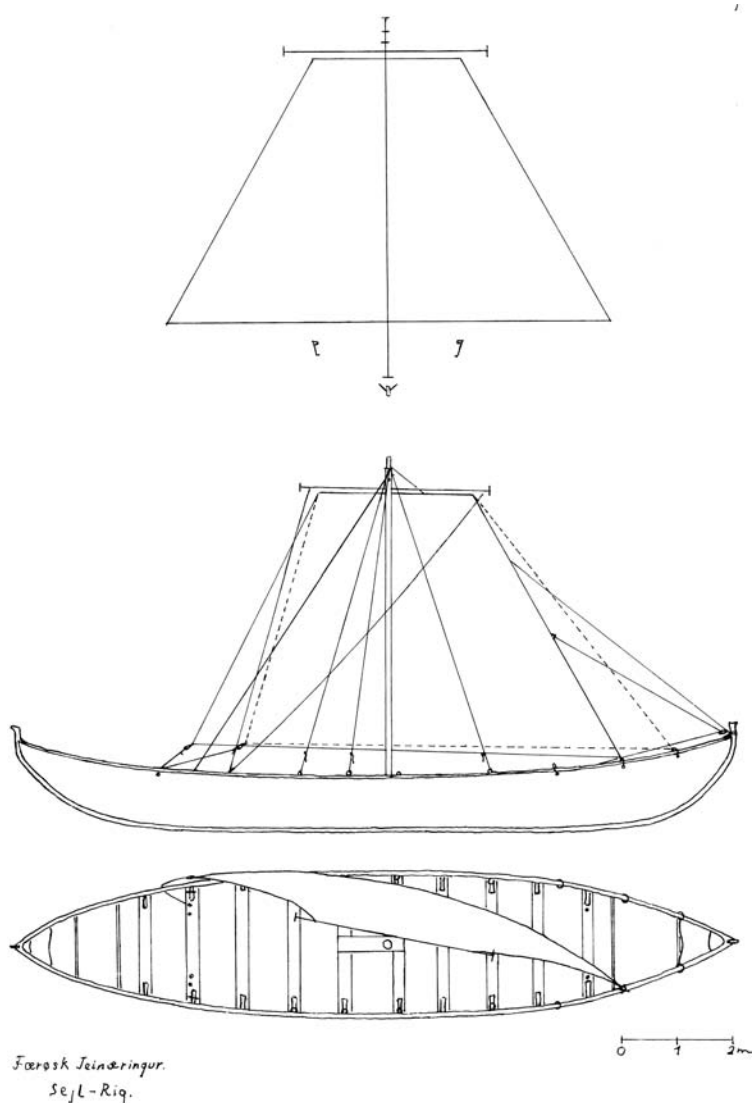
Længde mellem stævn	12,80 m
Bredde ved mast	2,55 m
Forhold L/B	1:5
Halv længde mellem stævn	6,40 m
Køllængde (kølspids - kølspids)	8,12 m
Halslængde (omtrentlig vandlinielængde)	11,25 m
Dybde på fladbord ved midte af bådlængde	0,695 m
Dybde til bund af mastespor	ca. 0,69 m
Dybde på køl ved midte af bådlængde	0,765 m
Dybde på underkant køl ved midte af bådlængde	0,905 m
Rejsningsmål, For (kølspids til snor)	1,44 m
Rejsningsmål, Agter	1,36 m
Spring fra ræling (rimen) til snor ved midte	0,70 m
Placering ved midte af mast foran midte af båd	0,26 m
Indv. forstævn - midte af mast i højde med øverste bordspids	6,15 m
Indv. agterstævn - midte af mast i højde med øverste bordspids	
Indv. forstævn - forkant siglebek	5,93 m
Rundmål ved mast	6,00 m
2,5 x bådbredde (2,55 m)	6,375 m
Indv. bådlængde x 2/3	8,530 m
Indv. bådlængde x 3/5	7,680 m
Indv. bådlængde x 4/7	7,310 m

Mast efter Svabo

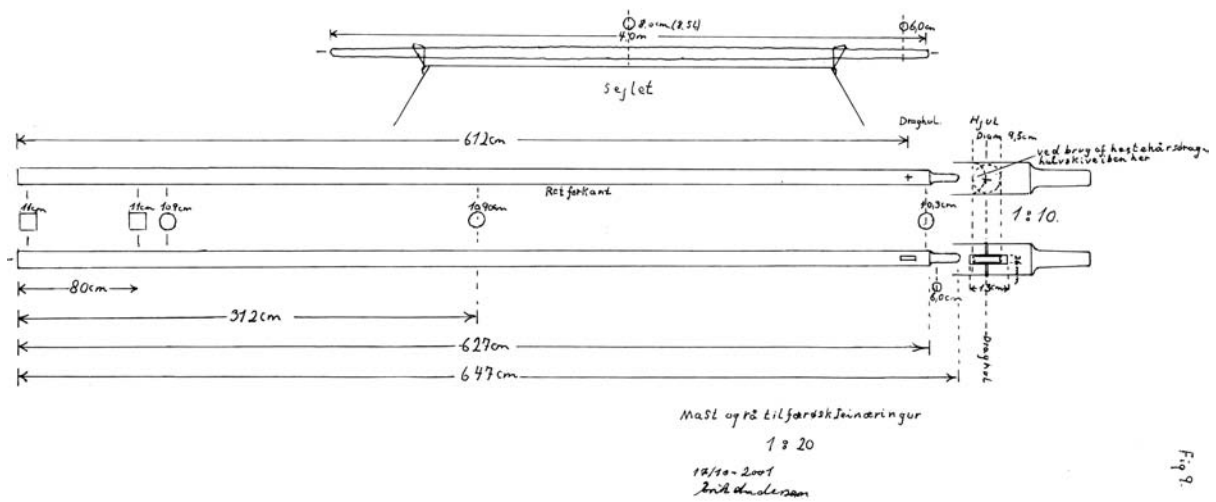
Udmåling med masten liggende ovenpå siglubek og rongina:

Indvendig stævn - forkant siglubek	5,80 m
Indvendig stævn - midt i mast	6,03 m
Indvendig stævn - agterkant siglubek	6,47 m

Disse mål er så enten længden til draghul eller mastens totallængde med gods og top. (+ 15 cm + 20 cm). Vi søger derfor mastelængden til draghul i området 5,45 m - 6,82 m. Båden er lang og slank med et L/B forhold på 1:5 og skal fungere under færøske forhold. Vurderingen er, at mastelængden til draghul yderligere kan indsnævres til området: forkant siglubek – agterkant mast eller lidt agter herfor. Det sidste giver en total mastelængde til agterkant siglubek på ca. 6,47 m og dermed ca. 6,12 m til draghul (figur 11-12).



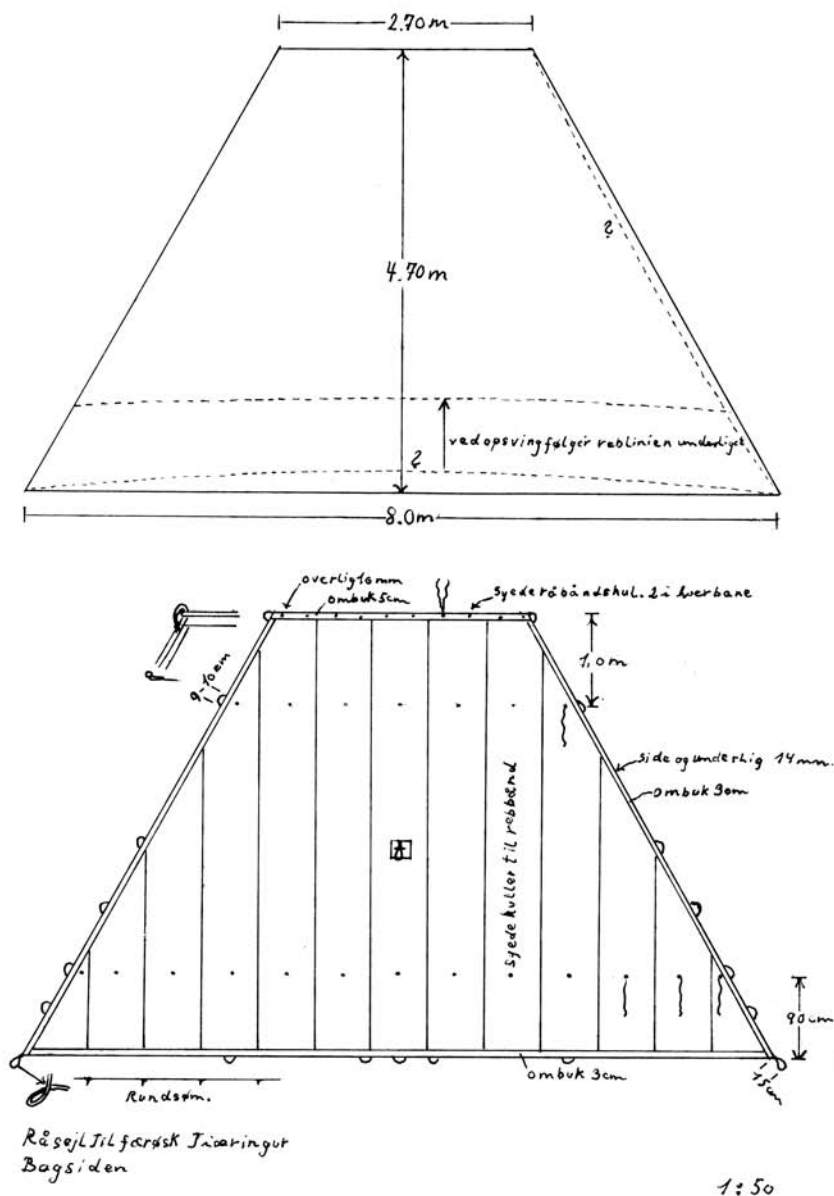
Figur 11. Rigforslag til Teinæringen fra Mykines. Tegning: Erik Andersen, Vikingskibsmuseet i Roskilde.



Figur 12. Mast og rå til Teinæringen fra Mykines. Tegning: Erik Andersen, Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

Sejlets proportioner og opbygning

Med plads til råen og til stræk får vi med denne mastelængde en sejlhøjde på omkring 4,70 m. Af hensyn til det smalle skrog vurderes sejlbredden forneden at være under $\frac{2}{3}$ indvendig bådlængde eller omkring 8 m. Sejlbredden ved overliget skal samtidig ikke være under bådbredden, men i området 2,55 m - 2,8 m. $\frac{1}{3}$ af underligets længde er i øvrigt 2,70 m. Vi får altså et sejl i rammen ca. 8 m i underliget, 2,7 m i overliget og 4,7 m i højden (figur 13).



Figur 13. Sejltegnig til Teinæringen fra Mykines. Det er muligt at sejlet skal være 20-30 cm. bredere forneden, men det afgøres under bygningen af skroget. Se desuden afsnittet: Sejlets dug, ligto og syning i denne rapport. Tegning: Erik Andersen, Vikingskibsmuseet i Roskilde.

Dette sejl vurderes til at kunne balancere med skroget på såvel bidévind som rumvind. Det gamle færøske råsejl, som Svabo beskriver, havde ikke rebbånd. I stedet kunne man have et ekstra draghul siddende længere nede på masten, brugt ved rebning. Denne teinæringur er langt større end de både Svabo beskriver, og har i sagens natur derfor større mastehøjde og højere sejl. Man kunne selvfølgelig have et ekstra draghul længere nede brugt til rebning i forbindelse med et ekstra drag, men et ekstra draghul vil uværgelig svække masten. Der foreslås derfor i stedet et reb foroven og et forneden. Øverste reb kan formentlig tages uden, at sejlhalsen på bidévind skal flyttes. agterefter. Tages nederste reb må halsen under alle omstændigheder flyttes agterefter på bidévind så balancen mellem skrog og sejl opretholdes.

Stående rig.

Setningshuller: Forreste setningshul bliver i området ved rongaenden (til lidt agten herfor). Andet setningshul bores ca. 1,05 m agter herfor målt langs rælingen og tredje setningshul bores yderligere ca. 1,25 m længere agterude ligeledes målt langs rælingen. Forreste og andet setningshuls præcise placering sejles ind førend der bores. Setningshullerne skal have stropper til sejlhalsene, der sættes med knevler i stropperne.

Vant og vantringe samt stag: Der regnes med to vant i hver side + eventuelt stakspenni brugt under bidévindssejlad (et i hver side, der vekselvis sættes og løsnes afhængig af hvilken sejlhals man sejler på). Vant og stakspenni fastgøres om egen part i vantringe monteret på stokkene (indersiden). Der foreslås vantringe i stokkene umiddelbart foran for knæet ved mastetoften (almindelig placering) og foran for knæet ved tofte nr. 2 agter for mastetoften. Der foreslås yderligere en vantring i toften midt imellem, så der er en alternativ mulighed for placering af forreste vant. Vantringen til stakspenni placeres lige agter for det 2. tofteknæ foran for mastetoften.

Forstag: Båden er så stor, at vi må påregne forstag lagt om stævntoppen og fastgjort inde i båden.

Løbende rig

Skøder og midterskøde: Der føres enkelte skøder og ikke halstov. Skødehullet bores i stokken lige agter for agterste keipe eller en skødeklamp anbragt her ovenpå stokken. Skødet(erne) føres til nagler under toften (ude i siderne) lige foran herfor. Sejlet har midterskøde, monteret i hane fod under sejlet, og føres gennem en blok ved masten og fremefter.

Boline: Boline er kort ligesom hos Svabo. Fastgøres med en knevel i en af forligets stropper (klør) og føres gennem en lille blok ved stævnen til en nagle under forreste rotofte. Skiftes hals kobles bolinen af og sættes derpå med knevlen i det "nye" forlig.

Draget: Draget er enkelt uden blok og løber. Føres til nagle ved samme tofte som skøderne, f. eks til en nagle i tofteknæet.

Rakke/rakketrosse: Råen er holdt til masten med en rakke, hvori monteres en raketrosse til nedhaling af sejlet. Denne raketrosse er enkel og så lang, at den kan føres agterefters og fungere som en læsebårdum, der under nedrebning aflaster raketrykket på masten.

Bugprier: Lidt under midten har sejlet en strop til en bugprier. En sådan anbefales. Den kan påvirke sejlcentret, desuden hindre at sejlet ikke blæser op "i ballon" under hård sejlads og ved dets bjærgning.

Braser: Der føres braser, ført til de agterste to rum.

Bemærkninger til tovværksliste og tegninger

Mast og rå. Masten er firkantet de nederste 80-90 cm. Bruges hampetov i draget, skal der være hjul i draghullet. Er draget af hestehår, kan hjul undværes. Råen er så lang, at den kan optage sejlbredden ved øverste reb.

Tovværksliste

Tovværkslisten kan ses på bilag 2. På listen er vant og stakspenni i dobbelt længde, da vantene lægges parvis på godset skiftevis til styrbord og bagbord og med bændsling. Stakspenni får bændsling på forkant af godset. Staget kommer øverst med splejset øje. Vant og stakspenni kan også lægges med enkelt knude på forkant af godset (kombineret med bændsling) Alternativt kan de enkelte vant og stakspenni have splejset øje som staget, men det ser ikke ud til at have været almindeligt.

Sejlets dug, ligtove og syning

Her regnes med dug enten af hør eller uld (einskept). Det antages, at man i første omgang bruger sejdug af hør (480-500 g dug). Her vil ligtovet være af hamp. Er der tale om et uldsejl vil 'almindelig reb af hestehår' (Svabo) være naturlig.

På sejltegningen opereres med en dugbredden på ca. 62 cm. En dugbredde på en "færøsk stikke" (Hamborgalen) kan også komme på tale (uldsejl). På sejltegningen er der ikke taget stilling

til, hvor meget opsving sejlet skal have i underliget og indsving i sideliget, ligesom hvor meget (og hvor) dugen skal tages ind under påsyningen af ligtovet. Dette er afgørende for at sejlet får den rette dybde og form efter indsejlingen, i forhold til dugkvaliteten m.v., og må overlades til sejlmagerens vurdering og erfaring.

Litteraturliste

Andersen, B. & Andersen, E. 1989. *Råsejlet. Dragens vinge*. Roskilde.

Andersen, E. & Næss Sørensen, B. 1994. Grundlaget for dimensioneringen og fremstillingen af et uldsejl af "einskeft" til en færøsk seksæring. Upubliceret arbejdspapir. Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

Dahl, S. 1950. Fornt og føroyskt bátasmið. In: *Varðin*, 27. bind: 179-207. Torshavn.

Debes, L. J. [1673] 1963. *Færoe et Færoa Reserata*. Torshavn.

Högnäs, P. O. & Öljans, J. 1985. *Storbåten. Åländsk bruksbåt, dokumenteras, byggs, seglas*. Skriftserien Åland nr. 13. Åland.

Joensen, R. 1982. Meira um bátin. Sigling og um formanssess. *Mondul 1982/1*. Torshavn.

Kristjánsson, L. 1982. *Íslenzkir Sjávarhættir*, bind II. Reykjavík.

Landt, J. [1800] 1965. *Færøerne*. Torshavn

Mortensen, A. 2000. *Hin føroyski róðrarbáturin: sjómentir føroyinga i eldri tíð*. Mondul, Annales societatis scientiarum Færoensis, Supplementum, XXVI. Torshavn.

Nicolaysen, N. 1882. *Langskibet fra Gokstad ved Sandefjord*. Kristiania.

Petersen, P. A. 1956. *Um Mikladals Bygd*. Torshavn. 1966.

Rixson, D. 1998. *The west Highland Galley*. Edinburgh.

Svabo, J. C. [1781-1782] 1959. *Indberetninger fra en Reise i Færøe 1781 og 1782*. København.

Winther, N. 1875. *Færøernes Oldtidshistorie*. København.

Bilag 1: Færøsk Uldsejl. Prøvesejlads 26/9 - 6/10 1994

Alle mål er taget i lige linje mellem sejlhjørnerne.

Uldsejlet (Mål taget den 26/9 1994, dvs. før behandling med smeltet fåretalg)

Vægt	19 kg.
Længde underlig	6,26 m
Længde overlig	2,00 m
Venstre sidelig (set forfra)	5,30 m
Højre sidelig (set forfra)	5,22 m
Højde (målt lodret fra lige linje mellem sejlhjørnerne)	4,72 m

Bomuldsejlet (ca. mål) (Mål taget før indsejling i 1994)

Vægt	15 kg(12/10-1994)
Længde overlig	2,12 m
Længde underlig	6,30 m
Venstre sidelig (set forfra)	4,80 m
Venstre sidelig (set forfra)	5,00 m

Uldsejlet (Mål taget den 12/10 1994 dvs. efter behandling og tre dages sejlads d. 26/9, 5/10 og 6/10 1994)

Vægt	26 kg
Underlig	6,36 m
Under sejlads formentlig ca.:	6,45 m
Overlig	2,20 m
Venstre sidelig (set forfra)	5,51 m
Højre sidelig (set forfra)	5,40 m
Højde (målt lodret fra lige linje mellem sejlhjørnerne)	4,80 m

Bomuldsejlet (Mål taget den 12/10 1994)

Vægt	
Underlig	
Under sejlads formentlig omkring	6,50 m

Overlig	2,16 - 2,2 m
Sidelig	5,35 - 5,4 m
Sidelig	5,35 - 5,4 m
Højde (målt lodret fra lige linje mellem sejlhjørnerne)	4,85 - 4,9 m

Sejlads og trim

1) Fra den 5.-6. oktober 1994:

Ask og *Embla* har ca. 200 kg ballast hver.

Embla er meget mere levende, men bærer sit sejl lige så godt som *Ask* (det gælder både uld- og bomuldssejlet).

Ask har forreste halshul 79 cm fra indvendig stævn (efter centerlinien), hvilket svarer til agterkant rongina.

Embla har forreste halshul boret 99 cm fra indvendig stævn eller ved agterkant af rongina. *Embla* er lidt luvgerrig specielt med uldsejl, men også med bomuldssejl.

2) Den 12. oktober 1994:

Begge både lastes ned med 500 kg.

Ask har lasten fordelt i masterummet med lidt hovedtryk i den forreste halvdel. *Embla* har hovedtrykket i forreste halvdel af masterummet (jernbarrer udover ralsække), og sit anker i løftingen agter.

Der bores nye halshuller på *Embla* ca. 10 cm længere fremme. Det hjælper, men ved bygesejls på yderbredningen viser det sig, at *Embla* nægter at falde af til kovending. Den er fremsett, men dog ikke så luvgerrig, at den løber gennem vindøjet. Ved eksperimenter viser det sig, at man skal vente længe med at stikke skødet, hvilket giver stort krængningstryk i perioden inden vinden er agten for tværs.

Kristoffer Hansens båd (*Ask*) har 10 cm køldybde ved agterste skar og ved masten og 8 cm ved forreste skar.

Símun Johan Wolles' båd (*Embla*) har 12 cm køldybde agter og ved midte og 13 cm ved forreste skar. Selvom *Ask* har mindre faldende stævn, og formentlig mere skær, kompenserer *Emblas* større køldybde forude tilsyneladende for større stævns kud, så forholdene næsten er ens (skrogene er dog mere forskellige end dette).

Konklusion vedr. sejlads og trim

Forreste halshul på *Embla* bores som på *Ask*, dvs. 79 cm fra indvendig stævn og der ballastes om, så jernet (grundballasten) flyttes til agterkant af masterummet og den øvrige ballast ligeledes fordeles med hovedtrykket agterefter. Ud over ankeret undlader vi sten eller anden vægt i skarpen.

Det hjælper og problemerne med luvgerrigheden på rumvind, som rorsmanden på *Embla* også var generet af, ser ud til at hænge sammen med, at man mere bevidst skal arbejde med flytning af halsen agterefter i forhold til vindretning. Det gælder også trimmet med skødet. Uldsejlet er anderledes end bomuldssejlet.

Besætning 12/10 og 13/10 1994

Til sidst havde *Embla* foruden uldsejl næsten fuld besætning, dvs. 11 mand mod *Asks* 8 mand. Dette ændrede ikke det generelle billede: Der var bedre højde og fart på *Embla* (med uldsejlet) end *Ask* (med bomuldssejlet).

Erfaringen med de store 2/1 kiper uldsejl på Skuldelev 3-rekonstruktionerne *Roar Ege* og *Sif Ege* (testsejlladser maj 1997) peger i samme retning, dvs., der er en klar tendens til bedre bidevindsejlads end med de to skibes tilsvarende sejlstørrelser i hør og duadon (pilotsejl). Vel at mærke hvis smøringen af uldsejlene vedligeholdes omhyggeligt.

Bilag 2: Færøsk teinæringur. Tovværket i den stående og løbende rig og i sejlet.

	<i>Dimension</i>	<i>Materiale</i>	<i>Længde</i>	<i>Slåning</i>	<i>Bemærkninger</i>
<i>Stående rig:</i>					
Forstag	20 mm	Hamp	10,5 m	3 slået	
Vant	18 mm	Hamp	2 par á 14,5 m	3 slået	
Stakspenni	18 mm	Hamp	1 par á 14,5 m	3 slået	
<i>Løbende rig:</i>					
Draget	20 mm 22 mm?	Hamp Hestehår ?	15,0 m	3 slået	
Skøder	14 mm 16 mm	Hamp Hestehår ?	2 stk. á 12 m	3 slået	
Midterskøde + hanefod	14 mm 14 mm	Hamp Hestehår?	10,0 m	3 slået	
Rakkestropper	12 mm	Hamp	2 x 1,0 m	3 slået	
Rakketrosse	12 mm	Hamp	8,5 m	3 slået	
Boline	12 mm	Hamp	9,0 m	3 slået	
Braser	12 mm	Hamp	21,0 m	3 slået	
<i>Sejlet:</i>					
Underlig, sidelig + stropper	14 mm 16 mm	Hamp Hestehår	25,0 m 25,0 m	3 slået	Hørsejl Uldsejl
Overlig	10 mm 10 mm	Hamp Hestehår		3 slået	Hørsejl Uldsejl
Råbånd	(7)8 mm (7)8 mm	Hamp Hestehår	10 stk. = 10,0 m	3 slået	Uldsejl
Rebbånd	(7)8 mm (7)8 mm	Hamp Hestehår	24 stk. = 26,5 m		Uldsejl
Bugprier	10 mm	Hamp Hestehår?	20,0 m		

Hertil kommer fortøjningsliner + ankertrosse.