



KUML
2016

KUML 2016

Årbog for Jysk Arkæologisk Selskab

With summaries in English

I kommission hos Aarhus Universitetsforlag

Om bord på vikingetidens langskibe

En analyse af besætningsorganisation og kommunikation

AF MORTEN RAVN

I vikingetiden var skibet et symbol på såvel politisk som militær magt.¹ På det ideologiske niveau sandsynliggør de mange skibssætninger samt skibs- og bådgrave, at skibet også havde en vigtig rolle i datidens religion,² og endelig var skibet en forudsætning for vikingetidens omfattende søtransport, der er emnet for denne artikel.

De somme tider ekstreme situationer i forbindelse med datidens dristige sørejser bevirkede sandsynligvis, at usikkerhed og frygt var de rejsendes følgesvende. Men rejserne har også haft momenter af eventyr, kammeratskab og enestående oplevelser. Også vikingetidens søfolk oplevede den særlige lydkulisse, der opstår, når bølgerne rammer skibets skrog, og vinden fylder sejlet. Naturens kræfter har som i dag kunnet opleves intenst om bord på et åbent fartøj i rum sø, og det er i relationerne mellem menneske, skib og hav, at en grundlæggende forståelse af vikingetidens sørejser kan opnås. Gennem studier af besætningsorganisation og kommunikation om bord på rekonstruktioner af vikingetidens langskibe udforsker denne artikel aspekter ved vikingetidens sømandskab og maritime kundskab generelt.³

Arkæologiske kilder til organisation og kommunikation

I løbet af vikingetiden udvikledes specialiserede fartøjstyper. Nogle blev bygget med et design, der gjorde det muligt at transportere store mængder af last over lange afstande på åbent hav, mens andre blev bygget med henblik på hurtigt at kunne transportere et stort mandskab (fig. 1). Det specialiserede lastskib bliver, at dømme efter fartøjsfundene, introduceret omkring år 1000, eksemplificeret

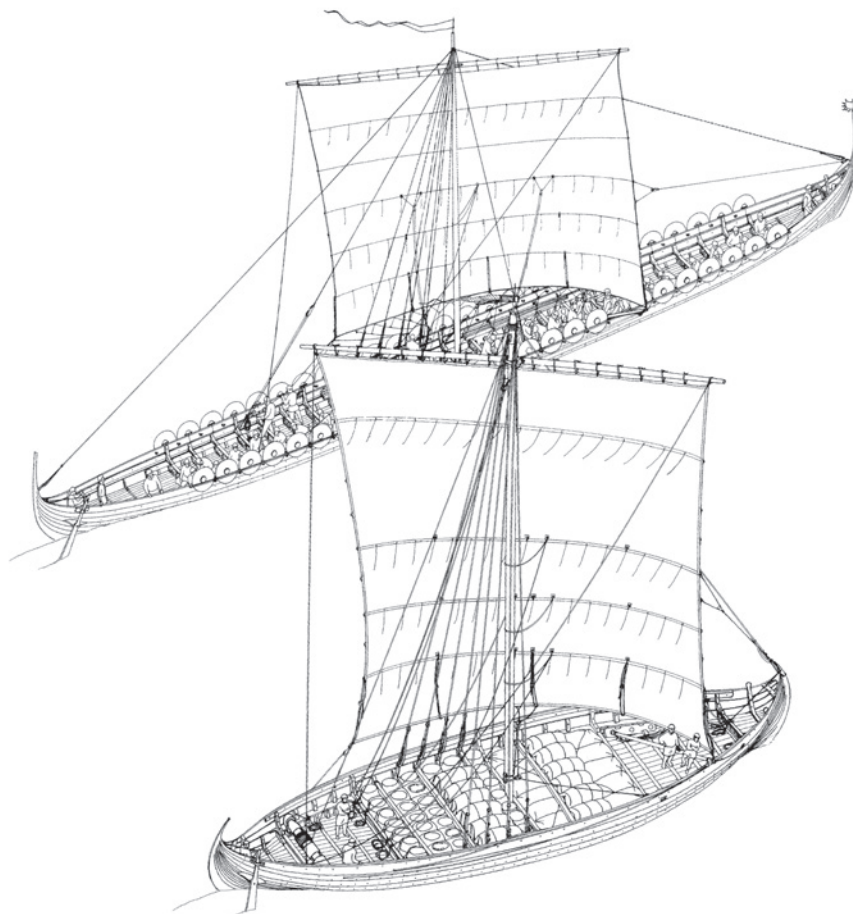


Fig. 1. Øverst: Et langskib. Nederst: Et lastskib. Langskibenes udformning egnede sig til hurtigt at transportere et stort mandskab, mens lastskibene var særligt egnede til transport af store mængder af last. – Tegning: Sune Villum-Nielsen.

Top: A longship. Bottom: A cargo vessel. Longships were constructed for the swift transport of a large crew, while cargo vessels were built specifically to carry large quantities of goods.

med Klåstadskibet og Åskekärr 1-skibet,⁴ mens det lange og smalle langskib gradvis blev udviklet gennem 900-tallet for så at blive specialiseret yderligere i 1000-tallet.⁵

Langskibene blev drevet frem med både årer og sejl. For effektivt at fremdrive et skib for årer skal der ros i takt. Herved øges hastigheden, og det bliver muligt at anvende mange årer samtidig, uden at hverken de roende eller årerne støder ind i hinanden. Klare kommandostrukturer og definerede praksisser er forudsætninger for, at der kan ros i takt, samt at de store sejl kan håndteres på en betryggende og effektiv måde.

Skibsfundenes design indikerer desuden, at praksis om bord på langskibene i detaljen kan have været organiseret forskelligt. Længden på tofterne – den tværbjælke hvorpå de roende sad – sandsynliggør, at to mænd sad på hver tofte, i henholdsvis styrbord og bagbord, og bemandede en åre hver. Men skibsfundene viser, at afstanden mellem tofterne ikke var ens på langskibene. Mens det mellemstore langskib Skuldelev 5 har en gennemsnitlig tofteafstand på 90 cm, har det store langskib Skuldelev 2 en gennemsnitlig tofteafstand på kun 73 cm.⁶ De ligeledes store langskibe, Hedeby 1 og Roskilde 6, har gennemsnitlige tofteafstande på henholdsvis 84 cm og 78 cm.⁷

Eksperimentalarkæologiske forsøg sandsynliggør, at den gennemsnitlige afstand mellem tofterne i et langskib som Skuldelev 5 muliggør en effektiv roning med alle 26 årer samtidig, så længe der ros i takt. Derimod er det vanskeligt at udnytte det fulde potentiale af hvert enkelt åretag, hvis alle årer bemandedes om bord på et langskib som Skuldelev 2 – selv med et veltrænet og disciplineret mandskab.⁸ Kan roteknikken have været anderledes i vikingetiden end den, der i dag anvendes i forsøgene? Eller blev ikke alle årer bemandede samtidig? Roningsforsøg med Skuldelev 2-rekonstruktionen, *Havhingsten fra Glendalough*, viser, at skibet kan fremdrives lige så effektivt, hvis hver anden åre bemandedes, som hvis alle årer bemandedes.⁹ Denne måde at udnytte skibets rokraft på har desuden den fordel, at halvdelen af mandskabet kan hvile sig, inden det bliver deres tur til at tage en tårn ved årerne. På denne måde kan meget lange afstande tilbagelægges for årer.

Det er ikke overraskende, at de store langskibes organisation måske var tilpasset længere sørejser end de mellemstore langskibes. De store langskibe var bygget til både kystsejlad og til havsejlad med længere perioder til søs, mens de mellemstore langskibe fortrinsvis var designet til kystsejlad, hvor kortere sammenhængende sejladser sandsynligvis har været det mest almindelige.

Skriftlige kilder til organisation og kommunikation

De skriftlige kilder kan bidrage med specifikke udsagn vedrørende organisation og kommunikation om bord på den sene vikingetids skibe, dog med forbehold for at langt de fleste skriftlige kilder er rodfæstet i højmiddelalderens virkelighed, hvilket i høj grad problematiserer deres kildeværdi i forhold til vikingetiden. Det skal dog bemærkes, at flere skjaldekvad og runestensindskrifter tydeligt er forfattet i vikingetiden, men i disse kilder omtales kun sjældent organisation og kommunikation om bord på datidens skibe.¹⁰

Af de skriftlige kilder står det klart, at *stýrimaðr* havde en central rolle i forbindelse med organisationen og kommunikationen om bord. Betegnelsen

Stýrimaðr blev både brugt om en leder generelt – om bord på et skib og på land – og konkret om en styrmand om bord på et skib. Den nærmere betydning af betegnelsen skal forstås i sin kontekst.

Den øvrige besætning bliver på runestenene betegnet som *skiparar* og den enkelte sømand som *skipari*. Deres tilhørsforhold til en bestemt og navngivet skibsfører bliver ofte nævnt.¹¹ Derudover betegnes sømænd som *hásetar* og *homlumenn* i lovteksterne fra højmiddelalderen,¹² og den samlede besætning omtales i flere tilfælde som *skipssögn* og *skipsókn*.¹³ *Sögn* betyder i denne sammenhæng en forsamling af mennesker, mens *sókn* i nogle sammenhænge betyder et angreb eller et slag og i andre, at skibets besætning kommer fra et område underlagt en bestemt og navngivet person, for eksempel *Skipsókn Erlings*.¹⁴ Det fremhæves således, hvilken tilknytning besætningen havde til en person, hvilket sandsynligvis skal ses i sammenhæng med den generelle samfundsstruktur, hvor det at tilhøre et fællesskab, det at være en stormands eller konges mand, gav sikkerhed, status og muligheder.¹⁵

Relationerne blandt besætningen – deres praksisfællesskab – omtales også. I flere tilfælde omtaler skjaldene, hvem der delte tofte sammen, hvilket blev brugt til at beskrive en persons sociale status og til at fremhæve en stormands eller konges fællesskab og venskab med sine krigere.¹⁶

I den højmiddelalderlige norske lovtekst, *Gulatingssloven*, gives der detaljerede beskrivelser af organisationen om bord på ledingsskibene. Af beskrivelserne fremgår det, at disciplin og en hierarkisk orden har hersket om bord på højmiddelalderens krigsskibe, og det er tydeligt, at Stýrimaðr havde en central og ledende rolle i forbindelse med håndhævelsen af disciplinen om bord.¹⁷

Højmiddelalderens lovtekster sandsynliggør desuden, hvordan mandskabet om bord på den sene vikingetids store langskibe konkret kunne være organiseret i forskellige sektioner (fig. 2).¹⁸ Den agterste del af skibet, hvor skibsføreren, roergænger og øvrige befalingshavende opholdt sig, omtales som *lyptingen* (fig. 2.1). Foran denne sektion, i et område der betegnes som *fyrirrum*, opholdt de befalingshavende sig under krigshandlinger, og under sejlads blev skødet og faldet formentligt betjent herfra (fig. 2.2). Foran *fyrirrummet* omtales et mindre område som det agterste *austrrum*, der sandsynligvis skal forstås som det centrale øserum, hvorfra skibet kunne lænses for vand (fig. 2.6). Længere fremme i skibet omtales et andet område undertiden som det forreste *austrrum*, også herfra har skibet kunnet lænses for vand (fig. 2.7). Efter *fyrirrummet* kom *krapparummet*, der var det største område om bord, og hvor størstedelen af mandskabet sandsynligvis opholdt sig (fig. 2.3). I *krapparummet* foregik størstedelen af sejlhåndteringen, og der har været en livlig aktivitet i området: Når sejlet skulle klargøres og sættes, når sejl og rå skulle kajes,¹⁹ når sejlet skulle

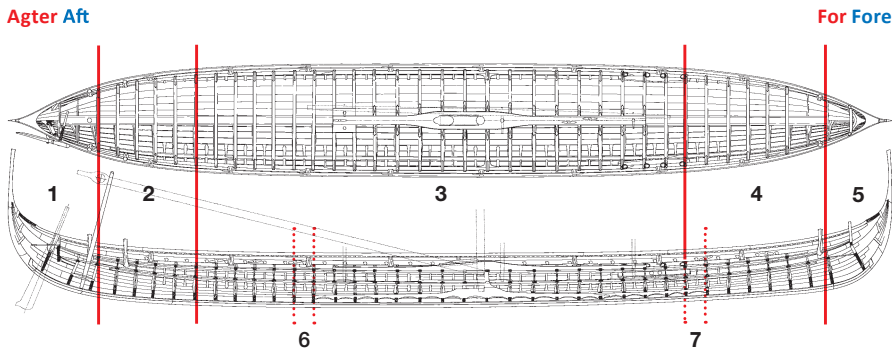


Fig. 2. Højmiddelalderlige lovteksters omtale af sektionssinddelingen om bord på et langskib. 1: Lypting, sektion for rørgænger og de nærmeste befalingshavende under sejlads. 2: Fyrrúm, sektion hvor de vigtigste 'officerer' opholdt sig under kamp. 3: Krapparúm, det største sektionens område, hvor hovedparten af besætningen befandt sig. 4: Sox. Besætningen i denne sektion havde sandsynligvis til opgave at sætte halsen. 5: Stafn, forhøjet område i skibets forende, hvor udkiggen og bannerføreren befandt sig. 6-7: Austrúm, rum hvor skibet blev lænset for vand. – Tegning: Morten Gøthche, Viskingskibsmuseet i Roskilde.

The sectional organisation on board longships, as mentioned in the provincial laws of Medieval Scandinavia. 1: Lypting, section for the helmsman and his closest 'officers' when at sea. 2: Fyrrúm, the most important 'officers' were positioned here during battle. 3: Krapparúm, the largest section on board, accommodating the main part of the crew. 4: Sox, the crew in this section were probably responsible for hauling the sail tack. 5: Stafn, a raised part at the bow for the look-out and standard bearer. 6-7: Austrúm, where water was bailed from the ship.

rebes, eller når sejlet skulle ned. I dette område blev desuden midtskødet og den nederste og øverste højprior betjent samt muligvis også halsen (fig. 3). Forskibet foran krapparúmmet er beskrevet som *sox* (fig. 2.4). Hvem der opholdt sig her, og hvilke opgaver, der blev udført, er uklart, muligvis blev halsen sat? Foran *sox* var en forhøjning ved forstævnen, der blev omtalt som *stafn*, og hvor udkigsmænd og i visse tilfælde bannerføreren opholdt sig (fig. 2.5). Under krigstogter var to udkigsmænd til stede i *stafn*, en der alene spejdede efter fjenden (*sjónavodr*), og en anden der fungerede som den almindelige udkigsmænd (*stafnbútar*).²⁰

I en anden højmiddelalderlig skriftlig kilde, den islandske *Landnámabók*, omtales skibenes mandskaber tillige som inddelt i regelmæssige vagter, og de forskellige sektioner om bord har alle en formand (*reidumadr*), hvis pligt det var at føre en ordre ud i praksis, opretholde disciplin og rapportere til skibsretten – skibets øverste myndighed.²¹

Af enkeltpersoner fremhæves de madansvarlige (*matsveina*), og det påpeges, at madlavningen oftest foregik i land. Og da vand også skulle hentes ofte,

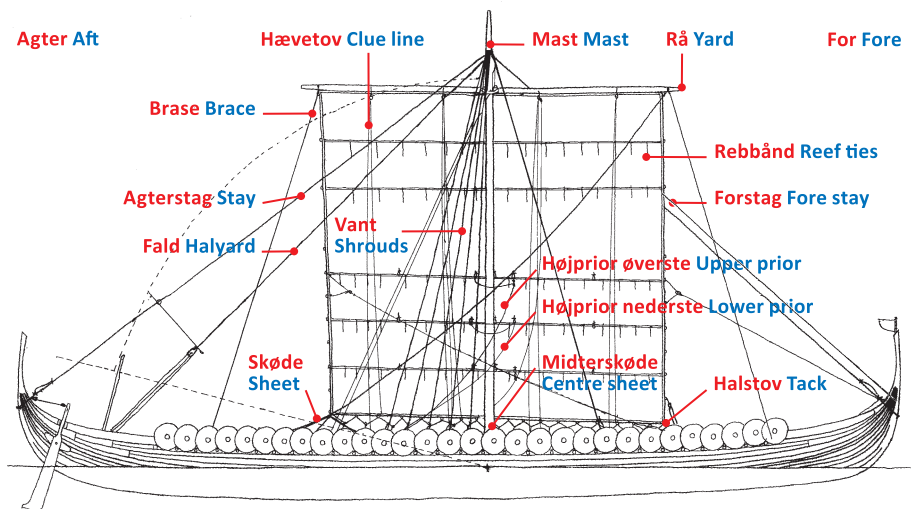


Fig. 3. Rigningsbetegnelser. – Tegning: Søren Nielsen, Vikingeskibsmuseet i Roskilde.
Rigging terms.

blev det tilsyneladende tilstræbt at foretage tre landsætninger om dagen.²² De talrige landsætninger understreger den amfibiske karakter, som kystsejladssandsynligvis har haft i højmiddelalderen og formentlig også før dette.

Ekperimentelle forsøg som kilde til organisation og kommunikation

En tredje metode til at analysere organisatoriske og kommunikative problemstillinger om bord på datidens skibe er gennem arkæologisk baserede eksperimenter. Ved at bemandede rekonstruktioner af vikingetidens skibsfund kan generelle organisatoriske problemstillinger tydeliggøres, hvilket gør, at de skriftlige og arkæologiske kilders udsagn om vikingetidsmenneskets maritime virke kan analyseres og diskuteres med ny inspiration. De rekonstruerede skibe bliver platforme for eksperimentalarkæologiske sejladssforsøg, og på denne måde kan de originale fartøjers sejladsmæssige egenskaber sandsynliggøres.²³

Sejladssforsøgene kan opdeles i testsejladser og forsøgsrejser. I testsejladser analyseres udvalgte sejladsegenskaber i specifikke situationer.²⁴ I forsøgsrejser analyseres et fartøjs sejladsegenskaber over en længere periode, således at man kan skyde sig ind på, hvor lang tid en bestemt sørejse i gennemsnit tog for originalskebet.²⁵ Derudover kan forsøgsrejserne øge forståelsen af sociale forhold om bord og sømandskab generelt.²⁶

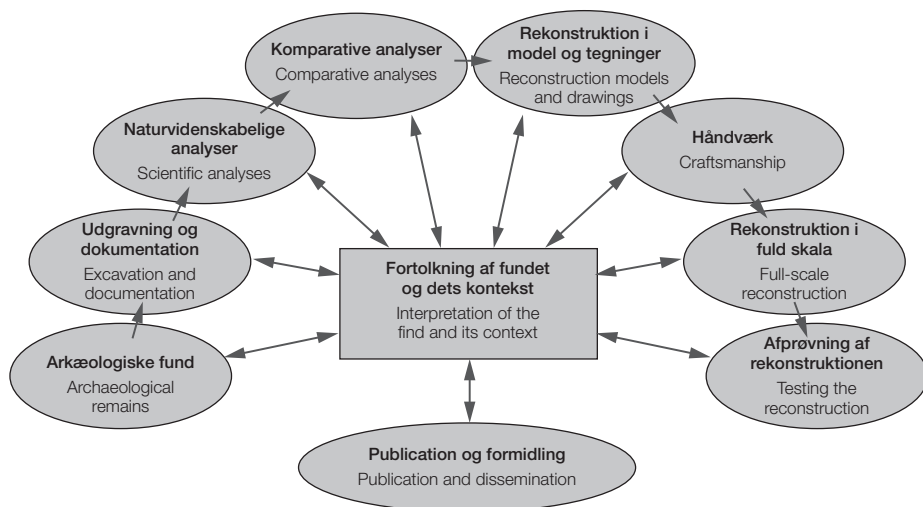


Fig. 4. Den eksperimentalarkæologiske proces og metode der anvendes på Vikingskibsmuseet i Roskilde. Modellen illustrerer, hvordan fortolkningen af fundet og dets kontekst kontinuerligt er i interaktion med det eksperimentalarkæologiske forsøg.
 – Efter: Bischoff et al. 2014, s. 234.

Process and methods of experimental archaeology as applied at the Viking Ship Museum in Roskilde. The model illustrates the continual interaction between interpretation of the archaeological find and its context and the archaeological experiments.

Sejladsforsøgene øger muligheden for at nå til en bedre forståelse af det historiske skibs virkelighed blandt mennesker og i skibets omgivelser, men det skal understreges, at denne virkelighed er én blandt flere mulige forestillinger om skibets historiske realitet.²⁷ Forsøgene finder sted i en rekonstrueret virkelighed, og for at opnå en rimelig overensstemmelse mellem et skibsfunds historiske og rekonstruerede virkelighed må det eksperimentalarkæologiske forsøg indgå i et dialektisk samspil²⁸ med det arkæologiske materiale samt de øvrige kilder og analysemetoder til historisk viden.²⁹ Et manglende udgangspunkt i konkrete arkæologiske fund, i dette tilfælde et skibsfund, betyder, at eksperimentet mister sin historiske relevans (fig. 4).

Udvalgte eksperimentalarkæologiske erfaringer

I 2004 søsatte Vikingskibsmuseet i Roskilde en fuldskalarekonstruktion af langskibet, Skuldelev 2. Det 30 m lange og 3,8 m brede skib blev døbt Havhingsten fra Glendalough, og siden har skibet været anvendt til talrige testsejladser og forsøgsrejser i både danske og internationale farvande (fig. 5).



Fig. 5. Havhingsten fra Glendalough passerer Cape Wrath i Skotland. – Foto: Werner Karrasch, Vikingskibsmuseet i Roskilde.

The Sea Stallion from Glendalough passing Cape Wrath in Scotland.

Testsejladser med Havhingsten fra Glendalough forud for forsøgsrejsen til Dublin og hjem igen (2007-2008) viste, at det fleksible skibsskrogs bevægelser forårsagede, at klinknagler knækkede, og at kilerne i trænaglerne arbejdede sig ud. Den eksperimentelle brug afdækkede således en problematik, der førte til, at Skuldelev 2s originale skibsdele blev analyseret på ny. De nye analyser sandsynliggjorde, at skibets originale oplængere³⁰ har været længere end tidligere antaget. Erkendelsen førte til, at Havhingstens midtskib blev forstærket med en længere oplænger i bagbordside, lagt i skibet ved spant 0, og derudover blev de næst-yderste dørkbrædder spigret fast til biterne for på denne måde at afstive skibets skrog.³¹

Et andet eksempel på den interaktion, der finder sted mellem erfaringerne gjort gennem eksperimentel anvendelse af en rekonstruktion og forståelsen af de arkæologiske og skriftlige kilder, skal ligeledes nævnes. Under forsøgsrejsen fra Roskilde til Dublin i 2007 blev det tydeligt, at fastgørelsen af Havhingstens ror med hampetov ikke var tilstrækkelig. I flere tilfælde sprang tovet.³² Lignende problemer med rorfastgørelse med hampetov blev i øvrigt erkendt om bord på Skuldelev 1-rekonstruktionen *Ottar* i 2001, og her blev en birketræsvidje vurderet som langt bedre egnet til rorfastgørelse end tov.³³ Ved at analysere

vikingetidens arkæologiske skibsfund og skibsdele blev en mulig løsning på problemet fundet. Omkring Osebergskibets rorspant var der fastgjort en vidje fremstillet af et fyrretræ. Vidjen har sandsynligvis været anvendt til fastgørelse af skibets ror.³⁴ Fra Fribrødre Å-lokaliteten på Falster, hvor skibsbygningsrelaterede aktiviteter foregik sidst i 1000-tallet, blev der udgravet et rorspant, hvori en vidje af egetræ stadigvæk sad klar til fastgørelse af roret.³⁵ De nævnte iagttagelser førte til, at Havhingstens ror blev fastgjort med en vidje. Denne løsning var langtidsholdbar, og når sliddet på vidjen havde svækket dens styrke betydeligt, kunne den relativt let udskiftes med en ny. Således blev flere vidjer, fremstillet af birk og eg, medbragt på den efterfølgende forsøgsrejse fra Dublin til Roskilde i 2008.³⁶

Som nævnt muliggjorde forsøgsrejserne også en forståelse af rekonstruktionens virkelighed. Observationer af besætningens daglige sejladsrelaterede opgaver og skibets mandskabsorganisation kan analyseres og anvendes til at belyse sociale forhold om bord på vikingetidens langskibe. Det kan sandsynliggøres, at et stort langskib har krævet en stor besætning dels til at fremdrive skibet med en kombination af årer og sejl, og dels til at fungere som ballast, der på kommando kan flyttes rundt i skibet, således at skibets manøvreve og stabilitet øges.³⁷

Det kan forudsættes, at store besætninger kræver en højere grad af disciplin og hierarkisk inddeling end mindre besætninger. Denne forudsætning skal dog ikke forstås som en påstand om manglende disciplin og manglende hierarki om bord på fartøjer med en mindre besætning, men blot at et stigende antal besætningsmedlemmer øger organisationskompleksiteten, hvilket blandt andet fordrer klare kommandostrukturer og fastlagte praksisser.³⁸

Den begrænsede plads om bord på et fuldt bemandedt langskib betyder, at der kun kan medbringes drikke og proviant til 3-5 dage, men næppe til en hel uge.³⁹ Derudover gør den begrænsede plads det vanskeligt for besætningen at sove under længere sejlads, hvilket kan have betydning for besætningens evne til at håndtere skibet.⁴⁰

Midtskibsgast om bord på Havhingsten

Som en del af festligholdelsen af 50-året for udgravningen af Skuldelevskibene stævnedes Havhingsten fra Glandalough i 2012 ud på et tre ugers togt i danske og tyske farvande. Togtet var primært forankret i formidling af vikingetidens skibe samt periodens maritime kultur generelt, men en mindre grad af forskning blev ligeledes udført, herunder min egen eksperimentalarkæologiske udforskning af organisatoriske og kommunikative problemstillinger om bord.

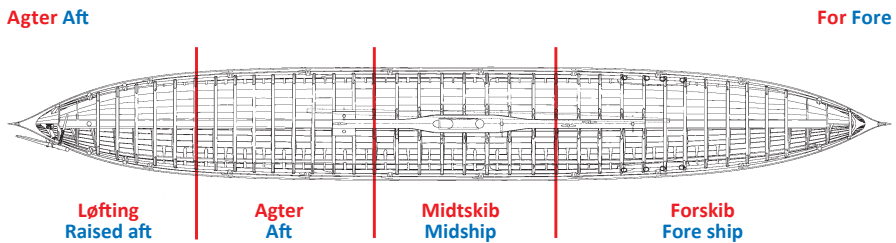


Fig. 6. De fire sektioner som Havhingsten fra Glendaloughs besætning var inddelt i under togtet fra Dublin til Roskilde i 2008 og Jubilæumstogtet i 2012. – Tegning: Morten Gøthche, Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

The crew on board *The Sea Stallion from Glendalough* were organised into four sections during the Dublin-Roskilde voyage in 2008 and the Anniversary Voyage in 2012.

Under forsøgsrejsen fra Roskilde til Dublin i 2007 var Havhingstens besætning opdelt i seks sektioner, der i nogen grad lignede den ovenfor beskrevne sektionsoptdeling, der kendes fra højmiddelalderens lovtekster (jf. fig. 2). Men under forsøgsrejsen fra Dublin til Roskilde i 2008 og ligeledes under Jubilæumstogtet blev den 60 mand store besætning inddelt i fire sektioner: løftingen, agterskibet, midtskibet og forskibet (fig. 6). Dette fortrinsvis for at skabe en mere effektiv kommandostruktur samt sikre en mere varieret praksis for besætningen. Hvordan langskibenes besætninger var organiseret i vikingetiden er uklart, men at en besætning på 60 mand om bord på et langt og smalt skib må have haft en veldefineret organisation og klare kommandostrukturer kan forudsættes.

Praksis og kommunikation i midtskibet

Kommunikationen mellem besætningsmedlemmerne finder sted i forskellige sammenhænge. Såvel forskibets, midtskibets, agterskibets som løftingens mandskab har deres egen kommunikation relateret til de opgaver, de beskæftiger sig med. I midtskibet er den interne kommunikation for eksempel aktuel, når sejlet skal klargøres og sættes. I det følgende vil jeg redegøre for de forskellige opgaver, der knytter sig til dette arbejde.

Den første opgave, der påhviler midtskibets mandskab, er at løse og fjerne de tov, såkaldte sejsinger, der anvendes til at holde sejlet sammenfoldet og fast til råen. Herefter skubbes det på råen foldede sejl ned, og sejlets løbende rig klargøres. Hævetov bemannes, mens agterskibets mandskab bemander faldet (fig. 3). Råen hæves en smule op via faldet, og råstøtterne fjernes (fig. 3). Hævetovene holder sejlet tæt ind til råen, og rå og sejl hæves til en højde, der er egnet for den efterfølgende kajning af rå og sejl (fig. 7). Kajningsproces-



Fig. 7. Sejlet kajes (enden af råen trækkes ned til en lodret position og føres efterfølgende indenom vanterne) om bord på Havhingsten fra Glendalough. – Foto: Werner Karrasch, Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

The sail is peaked about (the yard is pulled downwards to a vertical position and then moved ahead of the shrouds) on board *The Sea Stallion* from Glendalough.

sen, hvor rå og sejl føres indenom vanterne, kan støttes ved, at agterskibets mandskab trækker i braserne. Når rå og sejl er kajet, slækkes hævetovene, og via faldet hæver agterskibets mandskab rå og sejl. Endelig justeres og fastgøres skøder og hals.

Visse arbejdsopgaver nødvendiggør en kommunikation mellem de sektionsopdelte praksisfællesskaber. Dette sker for eksempel, når midtskibet sender årer til henholdsvis forskibets og agterskibets mandskab i forbindelse med klargøring til roning, eller når skibet stagvender, og hals og skøde skifter skibsside.

Om vikingetidens mandskab udelukkende har varetaget praksisser i en bestemt sektion i skibet, eller om den enkelte sømand udelukkende har haft ansvar for en bestemt opgave om bord, kan ikke bestemmes. Det er muligt, at den enkelte sømand har deltaget i opgaver i både agter-, midt- og forskibet, alt efter behov. Hvad, der dog er tydeligt, er, at konkrete opgaver, som for eksempel at sætte halsen, har været gjort fra bestemte sektioner i skibet.

Mellemråberen

Kommunikationen om bord på Havhingsten fra Glendalough finder hovedsageligt sted internt mellem de besætningsmedlemmer, der deler en fælles daglig praksis. Arbejdsopgaverne bør så vidt muligt foregå med mindst mulig intern verbal kommunikation. Unødvendig snak og råb vil gøre det vanskeligt at høre ordrer fra skibsfører eller andre vagthavende om bord. Efterhånden som erfaring med arbejdsopgaverne opbygges blandt skibets besætning, formindskes behovet for verbal kommunikation til et minimum. Der er kun behov for en kommando, hvorefter resten af arbejdet udføres selvstændigt i den pågældende sektion. Selvom mandskabet i både for-, midt- og agterskibet har interne opgaver, der i sig selv giver mening at udføre, er det hele tiden tydeligt for besætningen, at skibet er en funktionel helhed, der kun kan fungere, hvis alle dele samvirker efter helhedens behov. Således er alle arbejdsopgaver både betinget af og en forudsætning for, at andre opgaver kan udføres.

I nogle tilfælde er det nødvendigt for skibsføreren at give en ordre til en del af besætningen, der ikke er i skibsførerens umiddelbare nærhed. Under sejlads kan kraftig vind eller sejlets position vanskeliggøre denne kommunikation, og særligt i forskibet kan en kommando fra skibsføreren, der oftest befinder sig i løftingen, være umulig at høre.

At skibsføreren primært befinder sig i løftingen skyldes blandt andet, at sejladsen bedst kan overskues fra denne position. Men placeringen agterude betyder samtidig, at skibsføreren er afhængig af udkigsmandens observationer i forskibet, da sejl og andet kan begrænse eller spærre for skibsførerens udsyn. Udkigsmandens observationer skal i kritiske situationer nå skibsføreren straks, hvilket igen kan være vanskeligt på grund af vind eller sejlets position.

På Havhingsten fra Glendalough – og i øvrigt også på det mindre langskib *Helge Ask*,⁴¹ der er en rekonstruktion af Skuldelev 5 – bliver problemet løst med en mellemråber, der befinder sig i midtskibet ved masten (fig. 8). Mellemråberen råber skibsførerens kommandoer videre til besætningen i midt- og forskibet. Mellemråberen fungerer endvidere som videreformidler af tilkendegivelser eller observationer fra mandskabet i midt- og forskibet henvendt til skibsføreren. Mellemråberen må hele tiden vurdere, hvilke ytringer til og fra skibsføreren der skal videregives, hvilke der skal afkortes til kun at indeholde det væsentlige og hvilke, der slet ikke skal formidles videre.

Vind, vejr og sejlets position har som nævnt påvirket kommunikationen om bord på langskibene, og det har derfor også været nødvendigt at løse de kommunikative problemer i vikingetiden, men om datidens løsning var en mellemråber er uklart. I det følgende diskuteres, hvorvidt Bayeux-tapetets sej-



Fig. 8. En mellemråber om bord på Havhingsten fra Glendalough i forbindelse med Jubilæumstogtet i 2012.
– Foto: Forfatteren.

A middleman on board *The Sea Stallion from Glendalough* on the Anniversary Voyage in 2012.

ladsafbildninger kan bidrage til at sandsynliggøre en anvendelse af en mellemråber om bord på vikingetidens langskibe.

Mellemråberen og Bayeuxtapetet

Bayeuxtapetets sejladsfremstillinger fremhæver tydeligt tre personer om bord på skibene: En mand agterst i skibet (løftingen) ofte ved roret, en mand ved masten samt en mand i forskibet (fig. 9).⁴² Baseret på de afbildede personers gestikuleren⁴³ forekommer det sandsynligt, at en kommunikation mellem de tre er i gang. I enkelte tilfælde synes andre besætningsmedlemmer også at være involveret i kommunikationen. Måske er de tre fremhævede personer henholdsvis skibsfører eller rorgænger, mellemråber og udkigsmand? Filologen Hjalmar Falk tolker tekstpassager i den højmiddelalderlige *Landnámabók* som, at stýrimaðr ofte opholdt sig ved masten under sejlads, formentlig således at hans ordrer kunne høres af hele skibets besætning.⁴⁴ Falks tolkning er dog problematisk, fordi en skibsfører skal kunne overskue båd- og sejlhåndteringen samt sejladsen generelt, og dette gøres bedst fra en placering i løftingen.



Fig. 9. Eksempler på sejladsfremstillingerne på Bayeuxtapetet. Ofte ses tre personer fremhævet: En mand agterst i skibet (løftingen), en mand ved masten, samt en mand i forskibet. De tre mænd synes at kommunikere med hinanden, enten verbalt eller med håndtegn. Eksemplerne fra Bayeuxtapetet er gengivet med særlig tilladelse fra the City of Bayeux.

Examples of sailing situations depicted on the Bayeux Tapestry. Often three people are highlighted on board the ships: one aft, one amidships (close to the mast) and one far forward. These three people appear to communicate with each other, either verbally or by gestures. The details of the Bayeux Tapestry are reproduced with special permission from the City of Bayeux.

En anden måde at tolke tekstpassagerne i Landnámabók er efter nærværende forfatters mening ligeledes mulig. Måske talte stýrimaðr udelukkende fra masten forud for større handlinger, for eksempel en landsætning af krigsfolk eller et søslag, og ikke i forbindelse med selve sejladsen. Skibsretten, det vil sige skibsføreren og de udpegede og betroede mænd, mødtes ved masten under sejlads, og efter drøftelse kunne beslutningen kundgøres. Endelig er det en mulighed, at manden ved masten på nogle afbildninger var skibsføreren og på andre var mellemråberen.

Mellemråberen er én af flere mulige løsninger på et kommunikativt problem. Andre løsninger, for eksempel involverende blæseinstrumenter eller nonverbale signaler såsom flag eller håndtegn, kan også være benyttet, særligt i forbindelse med kommunikation mellem skibene i en krigsflåde. En analogi kan i denne sammenhæng drages til 1900-tallets portugisiske og norske fiskere og sømænd. Nonverbale tegn blev langt hyppigere anvendt blandt de portugisiske besætninger end de norske.⁴⁵ Det er således i høj grad kulturelt bestemt, hvilke medier der anvendes til kommunikation. Noget lignende kan være tilfældet i vikingetiden, og derfor kan mange forskellige kommunikationsmidler til søs have været anvendt, og de kan endog have varieret fra skib til skib.

Mandskabet som en samlet organisme – en træningslejr for krigsfolk

Forsøgsrejserne med Havhingsten fra Glendalough viser, at de mange mennesker, der opholder sig på den meget begrænsede plads om bord, både skaber stærke sociale bånd og konflikter. At noget tilsvarende har fundet sted blandt vikingetidens langskibsbesætninger er sandsynligt, men ikke muligt at eftervise via det bevarede kildemateriale. Et andet forhold, der udelukkende kan sandsynliggøres, er roningens evne til at samle mandskabet. De eksperimentalarkeologiske forsøg med roning over længere strækninger viser, at en veltrænet besætning opnår en meditativ tilstand, hvor mandskabet som en samlet organisme fremdriver skibet. Lyden af årerne, der rammer vandet, den rytmiske puls fra taktåren og følelsen af mandskabets og skibets bevægelser forstærker denne oplevelse.⁴⁶ Også i forbindelse med sejlhåndteringen og den ovenfor beskrevne anvendelse af mandskabet som levende ballast er det tydeligt, at de individuelle handlinger har en direkte betydning for helheden, hvilket forstærker fællesskabsfølelsen.

De eksperimentalarkeologiske forsøgsrejser viser desuden, at mandskabet, når skibet fremdrives for sejl, oplever lange ventetider med passivitet efterfulgt af et behov for hurtigt at kunne mønstre og bemane sin post. Evnen til roligt

at afvente en ordre for så hurtigt at udføre denne, når kommandoen lyder, er således en vigtig egenskab blandt et langskibs besætning.

Skjaldekvadene indikerer, at vikingetidssamfundet grundlæggende var konkurrenceorienteret.⁴⁷ Det fremhæves, hvem der sejler hurtigst, hvem der har det største og prægtigste skib, hvem der er modigst, hvem der er bedst til at svinge et sværd og dræbe, og hvem der er gavmild og retfærdig. Disse kappestride var vigtige platforme, hvorpå lederskab kunne cementeres eller betvivles, og gennem kappestriden blev grundlæggende færdigheder tillært af de deltagende. Konkurrencer, for eksempel i stil med historiske regattaer,⁴⁸ kan have medvirket til at frembringe socialiseringsprocesser, hvor individer blev til kollektiver, og sømandskab og båd håndtering blev tillært. Herved kunne det enkelte skib og dets besætning testes og styrkes.

Samlet set viser erfaringerne fra forsøgsrejserne, at det store mandskab og den begrænsede plads om bord på de lange og smalle langskibe har stillet særlige krav til arbejdsforhold, organisation og kommunikation. Betingelserne om bord har utvivlsomt også formet vikingetidens besætningsorganisation og kommunikation. Hvis langskibene skulle fungere effektivt, var det nødvendigt med en veldefineret organisation og klare kommandostrukturer. Gennem praksis om bord formedes mandskabet til en enhed, hvis enkelte medlemmer forstod og adlød ordrer, fungerede som ét fællesskab, kendte deres plads og funktion i de enkelte opgaver og i helheden, indgød hinanden mod og beskyttede hinanden.⁴⁹

En lignende intens fællesskabsdannelse ses blandt krigsfolk – i både forhistoriske, historiske og nutidige sammenhænge.⁵⁰ Her er det bemærkelsesværdigt, at runestenenes indskrifter og skjaldenes kvad⁵¹ tydeliggør, at mod, tapperhed og loyalitet også var tilstræbte og værdsatte værdier blandt vikingetidens mennesker – og særligt blandt datidens krigsfolk. Således lyder indskriften på den skånske runesten fundet ved Sjörup: “Saxe satte denne sten efter sin fælle Esbern, Tues (el. Tokes) søn. Han flygtede ikke ved Uppsala, men (el. han) kæmpede, så længe han havde våben”.⁵² En lignende indskrift findes på endnu en skånsk runesten fra Hällestad (sten 1), hvor Toke Gormssøn hyldes for dels at være “en huld herre”, og dels fordi han ikke flygtede ved Uppsala.⁵³ Hvorvidt de to stens indskrifter omtaler samme begivenhed, som foreslået af runologerne Lis Jacobsen og Erik Moltke, bliver ikke diskuteret nærmere her.⁵⁴ I stedet henledes opmærksomheden på, at indskrifterne ud over at udtrykke dyder som mod og tapperhed også udtrykker loyalitet, samt at et stærkt fællesskab blandt krigsfolkene blev tilstræbt, hvilket også er fremhævet af andre forskere.⁵⁵ De stærke bånd mellem krigsfolkene ses blandt andet demonstreret på runesten ved anvendelse af betegnelser som *félagi* og *drengr*. Begge betegnelser har et

begrebsindhold, der henviser til våbenbrødre eller våbenfæller. Det vil sige en gruppe af krigsfolk, hvis fælles praksis knytter dem tæt sammen socialt.⁵⁶

Fremtidige studier må vise, om de i denne artikel foreslåede organisatoriske og kommunikative forhold om bord på vikingetidens langskibe kan bidrage til forståelsen af datidens militære organisation generelt. For nærværende er det en vigtig pointe, at opgaverne og livet om bord på langskibene kan have bidraget til dannelsen af sammenhængskraft i datidens militære enheder. De tilstræbte værdier – mod, tapperhed og loyalitet – blandt vikingetidens krigsfolk kunne tillæres, testes og videreudvikles gennem praksis om bord på datidens langskibe. Her lærte mandskabet at forstå og adlyde en ordre samt at fungere og kende deres funktion i ét fællesskab, hvilket var tilsigtede værdier i forbindelse med såvel båd håndtering som krigsførelse. Langskibet kan dermed opfattes som et rum, i hvilket sømanden blev til et besætningsmedlem og krigeren enkadreret i kampenheden.⁵⁷

NOTER

1. Varenius 1992, s. 10 & 32-34; Bill & Daly 2012, s. 818-822.
2. Schjødt 1995, s. 20-24; Wamers 1995, s. 156-158; Sørensen 2001, s. 118-120.
3. Betegnelsen langskib anvendes i denne artikel om skibe, der er mindst fem gange længere, end de er brede, og som er særligt egnede til transport af et stort mandskab. Der er således ikke tale om en historisk (emisk) anvendelse af betegnelsen, men derimod en nutidig (etisk) anvendelse. Jf. Ravn 2015.
4. Betegnelsen lastskib anvendes i denne artikel om skibe, der er mindre end fem gange så lange, som de er brede, og som er særligt egnede til transport af last. Der er således ikke tale om en historisk (emisk) anvendelse af betegnelsen, men derimod en nutidig (etisk) anvendelse. jf. Ravn 2015. Om Klåstadskibet og Äskekärr 1-skibet, se Englert 2015, s. 60. Klåstadskibet er årringsdateret til efter ca. 990, se Hylleberg Eriksen 1993; mens Äskekärr 1-skibet er årringsdateret til ca. 1000, se Bråthen 1998.
5. Sørensen 2001, s. 55-56; Crumlin-Pedersen 2010, s. 82-83.
6. Henholdsvis Crumlin-Pedersen & Olsen 2002, s. 257 og Bill m.fl. 2007, s. 35.
7. Crumlin-Pedersen & Olsen 2002, s. 173; Bill 2013, s. 229.
8. Damgård-Sørensen under udarbejdelse.
9. Damgård-Sørensen under udarbejdelse.
10. Jesch 2001, s. 180-189.
11. Jesch 2001, s. 180-186.
12. Falk [1912] 1995, s. 11-12.
13. Falk [1912] 1995, s. 11.
14. Jesch 2001, s. 186.
15. Varenius 2002, s. 252-253.
16. Jesch 2001, s. 186.
17. Gulatingslovi [Robberstad 1952, s. 268-284].
18. Andersen 2009.

19. At et sejl kajes betyder, at enden af råen trækkes ned til en lodret position og føres efterfølgende indenom vanterne.
20. Falk [1912] 1995, s. 14 & 101-103.
21. Falk [1912] 1995, s. 12-14.
22. Falk [1912] 1995, s. 14.
23. Ravn m.fl. 2011, s. 241-246.
24. Englert 2006, s. 35.
25. Englert 2006, s. 36.
26. Englert & Ossowski 2009, s. 257-270; Ravn 2013, s. 157-160.
27. Begrebet *virkelighed* (*Wirklichkeit*) anvendes i denne sammenhæng om, hvordan et objekt virker i og på sine omgivelser. Se Böhme 2001, s. 57; Sørensen 2015, s. 16; Sørensen in press.
28. Beck 2011, s. 187.
29. Skriftlige og ikonografiske kilder samt etnologiske feltstudier og naturvidenskabelige analyser.
30. Et opretstående skrogelement løbende op ad skibssiden indvendigt.
31. Nielsen 2011, s. 80; Englert m.fl. 2013, s. 54.
32. Nielsen 2011, s. 78.
33. Johansen 2002, s. 32-33.
34. Shetelig 1917, s. 309-312.
35. Klassen 2010, s. 385.
36. Nielsen 2011, s. 78-79.
37. Nielsen 2011, s. 76; Englert m.fl. 2013, s. 55.
38. Englert m.fl. 2013, s. 57.
39. Englert m.fl. 2013, s. 57.
40. Englert m.fl. 2013, s. 57.
41. Helge Ask er 17,5 m langt og 2,5 m bredt, Nielsen & Heiede 2005, s. 36.
42. Musset 2005, s. 196-200.
43. Se Barasch 1987 for en introduktion til middelalderikonografiens anvendelse af håndtegn.
44. Falk [1912] 1995, s. 12.
45. Weibust 1958, s. 15-16.
46. Damgård-Sørensen under udarbejdelse.
47. Crumlin-Pedersen 1999, s. 21; Jesch 2001, s. 243-252.
48. Muscat 1999, s. 168-174.
49. Englert m.fl. 2013, s. 57.
50. Henholdsvis Hedenstierna-Jonson 2006, s. 27-28, Remarque [1928] 2014, s. 29 og Brødsgaard Larsen 2009, s. 41-45.
51. Jesch 2001, s. 216-222.
52. DR 279: Jacobsen & Moltke 1942, s. 332-334.
53. DR 295: Jacobsen & Moltke 1942, s. 349-350.
54. Jacobsen & Moltke 1942, s. 332-334 & 349-350.
55. Se for eksempel Varenius 1998, s. 8; Jesch 2001, s. 180-186 & 216; Hedenstierna-Jonson 2006, s. 26-30.
56. Jesch 2001, s. 225, 231, 235 & 255.

57. Til slut en særlig tak til mine kollegaer: Vibeke Bischoff, Mette Kryger, Anne C. Sørensen, Triona N. Sørensen og Søren Nielsen, for korrekturlæsning, grafisk arbejde og gode råd.

LITTERATUR

- Andersen, E. 2009: *Skuldelev 2 og Havhingsten fra Glendalough. Rumopbygning. Hovedafdelinger. Benævnelser*. Upubliceret rapport fra Vikingskibsmuseet. Roskilde.
- Barasch, M. 1987: *Giotto and the language of gesture*. Cambridge.
- Beck, A.S. 2011: Working in the Borderland of Experimental Archaeology. On Theoretical Perspectives in Recent Experimental Work. I: B. Petersson & L.E. Narmo (red.): *Experimental Archaeology. Between Enlightenment and Experience*. Acta Archaeologica Lundensia Series in 8°, No 62. Lund, s. 167-194.
- Bill, J. 2013: Langskibet Roskilde 6. I: G. Williams, P. Pentz & M. Wemhoff (red.): *VIKING*. København, s. 228-233.
- Bill, J. & A. Daly 2012: The plundering of the ship graves from Oseberg and Gokstad: an example of power politics? *Antiquity* 86, s. 808-824.
- Bill, J., S. Nielsen, E. Andersen, T. Damgård-Sørensen 2007: *Velkommen ombord! Havhingsten fra Glendalough. Et genskabt langskib fra vikingetiden*. Roskilde.
- Bischoff, V., A. Englert, S. Nielsen, & M. Ravn 2014: From Ship-Find to Sea-Going Reconstruction. Experimental Maritime Archaeology at the Viking Ship Museum in Roskilde. I: J.R. Flores & R.P. Paardekooper (red.): *Experiments Past. Histories of Experimental Archaeology*. Leiden, s. 233-247.
- Brødsgaard Larsen, M. 2009: *Krigerkultur eller managementkultur. Fastholdelse i forsvaret – en undersøgelse af stampersonellets arbejdsvilkår*. Rapport fra Dansk Institut for Militære Studier. København.
- Bråthen, A. 1998: Datering av skeppet Äskekärr 1. *GASTen* 22, s. 13-15.
- Böhme, G. 2001: *Asthetik. Vorlesungen über Ästhetik als allgemeine Wahrnehmungslehre*. München.
- Crumlin-Pedersen, O. 1999: The sporting element in viking ships and other early boats. I: G. Sjøgaard (red.): *Sailing and Science – in an Interdisciplinary Perspective*. Institute of Exercise and Sport Sciences, University of Copenhagen. Copenhagen, s. 18-33.
- Crumlin-Pedersen, O. 2010: *Archaeology and the Sea in Scandinavia and Britain. A personal account*. Maritime Culture of the North 3. Roskilde.
- Crumlin-Pedersen, O. & O. Olsen (red.) 2002: *The Skuldelev Ships I. Topography, History, Conservation and Display*. Ships and Boats of the North 4.1. Roskilde.
- Damgård-Sørensen, T. under udarbejdelse: *Thoroughbred of the Sea. The Sea Stallion from Glendalough. Trial Voyage with a Longship*. Roskilde.
- Englert, A. 2006: Trial voyages as a method of experimental archaeology: The aspect of speed. I: L. Blue, F. Hocker & A. Englert (red.): *Connected by the Sea*. Proceedings of the Tenth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Roskilde 2003. Oxford, s. 35-42.
- Englert, A. 2015: *Large Cargo Ships in Danish Waters 1000-1250. Evidence of specialised merchant seafaring prior to the Hanseatic Period*. Ships and Boats of the North 7. Roskilde.
- Englert, A. & W. Ossowski 2009: Sailing in Wulstan's wake: the 2004 trial voyage Hedeby-Gdansk with the Skuldelev 1 reconstruction, *Ottar*. I: A. Englert & A. Tra-

- kadas (red.): *Wulfstan's Voyage. The Baltic Sea region in the early Viking Age as seen from shipboard*. Maritime Culture of the North 2. Roskilde, s. 257-270.
- Englert, A., S. Nielsen & M. Ravn 2013: Vikingetidens langskib og eksperimentel arkæologi. I: M. Blom, M. Boritz, M. Broen, M. Danielsen, K.-J. Hemmersam, M. Kramm & C. Vollmond (red.): *Vinkler på Vikingetiden*. København, s. 44-58.
- Eriksen, O. Hyllenberg 1993: *Dendrokronologisk undersøgelse af skibsvrag fra Klåstad, Norge*. Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, rapport 21/1993. København.
- Falk, H. [1912] 1995: *Fornordisk Sjøfart*. Oversat af Bo Varenius. Skärhamn.
- Gulatingslovi*: Umsett frå gamalnorsk av Knut Robberstad i 1952. Norrøne Bokverk, 33. Oslo.
- Hedenstierna-Jonson, C. 2006: *The Birka Warrior. The material culture of a martial society*. Stockholm.
- Jacobsen, L. & E. Moltke 1942: *Danmarks runeindskrifter, Text & Atlas*. København.
- Jesch, J. 2001: *Ships and Men in the Late Viking Age. The Vocabulary of Runic Inscriptions and Skaldic Verse*. Woodbridge.
- Johansen, R. 2002: Fra Ottars Logbog. *Marinarkæologisk Nyhedsbrev fra Roskilde* 18, s. 28-33.
- Klassen, L. 2010: The finds and their interpretation. I: J. Skamby Madsen & L. Klassen: *Fribrodre Å. A late 11th century ship-handling site on Falster*. Jysk Arkæologisk Selskabs skrifter 69. Højbjerg, s. 61-465.
- Muscat, J. 1999: *The Dghajsa and Other Traditional Maltese Boats*. San Gwann.
- Musset, L. 2005: *The Bayeux Tapestry*. Translated by Richard Rex. Woodbridge.
- Nielsen, S. 2011: The Sea Stallion from Glendalough: Reconstructing a Viking-Age longship. I: K. Staubermann (red.): *Reconstructions: Recreating Science and Technology of the Past*. Edinburgh, s. 59-82.
- Nielsen, T. & P. Heiede 2005: *Hvordan Helge Ask sejles. Hvad enhver befaren bør kunne*. Upubliceret manual. Roskilde.
- Ravn, M. 2013: Mellemråberen – kommunikation om bord på vikingetidens langskibe. I: H. Lyngstrøm & L.G. Thomsen (red.): *Vikingetid i Danmark. Tekster skrevet til Jørgen Poulsen i anledning af den eksperimentelle og formidlende arkæologi, som Vikingelandsbyen i Albertslund har praktiseret og udviklet fra 1992 til 2012*. København, s. 157-160.
- Ravn, M. 2015: Begrebsparret emisk og etisk – en reflektiv brug af betegnelser. *Arkæologisk Forum* 32, s. 22-26.
- Ravn, M., V. Bischoff, A. Englert & S. Nielsen 2011: Recent Advances in Post-Excavation Documentation, Reconstruction, and Experimental Maritime Archaeology. I: A. Catsambis, B. Ford & D. L. Hamilton (red.): *The Oxford Handbook of Maritime Archaeology*. New York, s. 232-249.
- Remarque, E.M. [1928] 2014: *Intet nyt fra Vestfronten*. København.
- Schjødt, J.P. 1995: The Ship in Old Norse Mythology and Religion. I: O. Crumlin-Pedersen & B.M. Thye (red.): *The Ship as Symbol in Prehistoric and Medieval Scandinavia*. From an International Research Seminar at the Danish National Museum, Copenhagen, 5th-7th May 1994. Copenhagen, s. 20-24.
- Shetelig, H. 1917: Skibet. Skibets tilstand – optagelse og transport. Restaurering. I: A.W. Brøgger, H. Falk & Haa. Shetelig (red.): *Osebergfundet 1*. Kristiania, s. 283-366.
- Sørensen, A.C. 2001: *Ladby. A Danish Ship-Grave from the Viking Age*. Ships and Boats of the North, Vol 3. Roskilde.

- Sørensen, T.F. 2015: Sømløse sammenvævninger? Rekonstruktionens realitet og virkelighed. I: H. Lyngstrøm (red.): *Stof til eftertanke – rekonstruktion af vikingetidens dragt*. København, s. 13-16.
- Sørensen, T.F. in press: More than a feeling: Towards an archaeology of atmosphere. *Emotion, Space and Society* 15.
- Varenius, B. 1992: *Det Nordiska Skeppet. Teknologi och samhällsstrategi i vikingatid och medeltid*. Stockholm Studies in Archaeology 10. Stockholm.
- Varenius, B. 1998: *Han ägde bo och skeppslid. Om rumslighet och relationer i vikingatid och medeltid*. Studia Archaeologica Universitatis Umensis 10. Umeå.
- Varenius, B. 2002: Maritime warfare as an organizing principle in Scandinavian society 1000-1300 AD. I: A. Nørgård Jørgensen, J. Pind, L. Jørgensen & B. Clausen (red.): *Maritime Warfare in Northern Europe. Technology, organization, logistics and administration 500 BC-1500 AD. Papers from an International Research Seminar at the Danish national museum, Copenhagen, 3-5 May 2000*. Publications from the National Museum. Studies in archaeology & History 6. Copenhagen, s. 249-256.
- Wamers, E. 1995: The Symbolic Significance of the Ship-graves at Haiðaby and Ladby. I: O. Crumlin-Pedersen & B.M. Thye (red.): *The Ship as Symbol in Prehistoric and Medieval Scandinavia*. From an International Research Seminar at the Danish National Museum, Copenhagen, 5th-7th May 1994. Copenhagen, s. 149-159.
- Weibust, K. 1958: *The crew as a social system*. Oslo.

On board Viking Age longships Analysing crew organisation and communication

By analysing the relations between man, ship and sea it is possible to gain a fundamental understanding of the sea voyages undertaken by Scandinavians during the Viking Age. This article examines crew organisation and communication on board Viking Age longships. Archaeological and written sources relating to Viking Age Scandinavian seafaring are scrutinised and combined with experience gained from sailing trials and voyages employing full-scale reconstructions of Viking Age longships: Conditions on board Viking Age longships and the seamanship of the period are investigated afresh (figs. 1-3).

It is argued that sailing and rowing experiments are important components in the analysis of archaeological finds of ships and ship-related materials. These experiments function as catalysts for processes that may lead to new interpretations of the source material (fig. 4). The practical approach represented by participating as crew on a reconstruction of an archaeologically-found ship offers possibilities for examining aspects like the flexibility of the hull, the seaworthiness and speed of the vessel under different weather conditions and logistical limitations, as well as human factors such as the physical abilities and nautical skills required of the crew. This article presents examples of how sailing trials and voyages with the Viking Ship Museum's Skuldelev 2 reconstruction *The Sea Stallion from Glendalough* have led to a new understanding of the hull flexibility and strength of Viking Age longships. It is also argued that studies of crew organisa-

tion and communication on board *The Sea Stallion from Glendalough* provide a fundamental insight into conditions on board Viking Age longships (figs. 5-8).

A middleman is proposed as a key element in the communication on board a longship. The middleman is located close to the mast and is responsible for relaying commands and messages from the skipper, situated in the aft of the ship, towards the bow of the vessel, as well as relaying the look-out's observations back to the skipper. In relation to this, it is interesting that sailing scenes depicted on the Bayeux Tapestry often highlight three people on board the vessels: One aft (the skipper or helmsman?), one amidships, close to the mast (the middleman?), and one close to the bow (the look-out?). These three people seem to communicate with each other, either verbally or using gestures (figs. 9-10).

In conclusion, based on the experience gained from the sailing trails and voyages employing full scale reconstructions of Viking Age longships, it is evident that the large crew and limited space on board calls for a well-defined organisation with a clear and unambiguous command structure. When combined with the need to trust and protect each other while at sea in an open boat, this creates close-knit communities of practice, as also seen among soldiers in military units. It seems likely that the practices and living conditions on board the longships contributed greatly to the creation of the Vikings' notoriously efficient and coherent military units (fig. 11).

Morten Ravn

Vikingskibsmuseet i Roskilde