



nr 71

Forum navale

Henrik Alexandersson och Erika Harlitz: *Möte mellan kust och hav. En historiografisk undersökning av maritim-historisk forskning kring Kattegatt-Skagerak*

Per Fors: *Skeppet Vasas kemi: Ett halvt sekel av naturvetenskaplig forskning*

Philippe Bohström: *Den athenska triremen 500–322 f.Kr.*

Sjöhistoriska Samfundets tidskrift 2015





Nr 71

Forum navale



Sjöhistoriska Samfundets tidskrift
2015

Utgiven med stöd av Sune Örtendahls stiftelse
och Ebbe Aspengrens fond

© Sjöhistoriska Samfundet och författarna
Grafisk form: Jenny Rosenius Text & Form AB
Tryck: TMG Sthlm, 2015
ISSN (tryckt): 0280-6215
ISSN (elektroniskt): 2002-0015

Sjöhistoriska Samfundet

- har som målsättning att bidra till utforskandet av sjöhistorien, i första hand den svenska, i alla dess sammanhang och former.
- utger tidskriften Forum navale samt skrifter som ingår i Forum navales skriftserie
- anordnar sammankomster för medlemmarna med föredrag i sjöhistoriska ämnen
- förvaltar Sune Örtendahls stiftelse som stödjer publiceringen av Forum navale och skrifter som ingår i Forum navales skriftserie

Adress

Sjöhistoriska Samfundet
Kornhamnstorg 2
111 27 Stockholm
e-post: info@sjohistoriskasamfundet.se

Tidigare nummer av Forum navale finns att tillgå i fulltext på Samfundets hemsida.

Hemsida

www.sjohistoriskasamfundet.se

Årsavgift

300 SEK. Sjöhistoriska Samfundets plusgiro: 15 65 19-1

Forum navales redaktion

Redaktör Jerker Widén, e-post: jerker.widen@fhs.se
Bitr. redaktör Thomas Taro Lennerfors, e-post: thomas.lennerfors@angstrom.uu.se

Forum navale
c/o Jerker Widén
Militärvetenskapliga institutionen
Förvarshögskolan
Box 278 05
115 93 Stockholm

INNEHÅLL

Redaktionens förord	9
---------------------	---

Henrik Alexandersson och Erika Harlitz Kern:

Möte mellan kust och hav. En historiografisk undersökning av maritimhistorisk forskning kring Kattegatt-Skagerrak	12
--	----

<i>Per Fors:</i> Skeppet Vasas kemi: Ett halvt sekel av naturvetenskaplig forskning	46
---	----

<i>Philippe Bohström:</i> Den athenska triremen 500-322 f.Kr.	84
---	----

Recensioner

Sankt Brendans sjöfärd – översättning,

Göran Fäldt; inledning, Per Beskow.

Anmäld av Mats Kero	126
---------------------	-----

Colin Heywood: *Ottomanica and Meta-Ottomanica – Studies in and around Ottoman History, 13th–18th centuries; The Ottoman World, the Mediterranean and North Africa, 1660-1760; Writing Ottoman History – Documents and Interpretations.*

Anmälda av Gustaf Fryksén	129
---------------------------	-----

Susan Rose: *England's Medieval Navy 1066–1509 – Ships, Men and Warfare.*

Anmäld av Lars Ericson Wolke	135
------------------------------	-----

Marc van Alphen: *Het oorlogsschip als varend bedrijf.*

Schrijvers, administratie en logistiek aan boord

van Nederlandse marineschepen in de 17de en 18de eeuw.

Anmäld av Gijs Rommelse	137
-------------------------	-----

Nick Robins: <i>Scotland and the Sea</i> . Anmäld av Marcus Hjulhammar	140
Sven Emanuel: <i>Isens fånge. S/S Oscar Dicksons haveri i Nordostpassagen 1881</i> . Anmäld av Bo G. Hall	142
Christopher M. Bell: <i>Churchill and Sea Power</i> . Anmäld av Lars Ericson Wolke	144
Anthony Dix: <i>The Norway Campaign and the Rise of Churchill 1940</i> . Anmäld av Peter Hore	147
Pär-Arne Jigenius: <i>Segling i förbjudna vatten</i> . Anmäld av Mats Kero	148
Michael Mulqueen, Deborah Sanders & Ian Speller (red.): <i>Small Navies – Strategy and Policy for Small Navies in War and Peace</i> . Anmäld av Per Edling	152
Chris Jephson & Henning Morgen: <i>Creating Global Opportunities – Maersk Line and Containerisation 1973-2013</i> ; och Lars Jensen: <i>Culture shock in Maersk Line – From Entrepreneurs and Kings to Modern Efficiency</i> . Anmällda av Espen Ekberg	155
Ingvar Körberg: <i>Ett Redarliv: Ronald Bergmans verksamhet i shipping under 50 år</i> . Anmäld av Peter Birch	160
Bruce Peter: <i>Knud E. Hansen A/S – 75 Years of Ship Design</i> . Anmäld av Thomas Taro Lennerfors	162
Nils Kolle (ed.): <i>Norges fiskeri- og kysthistorie, Bind III: En næring i omforming, 1880-1970</i> . Anmäld av René Taudal Poulsen	163

Stefan F. Lindberg m.fl.: *Sjömän II*.
Anmäld av Torbjörn Dalnäs 167

Lars Tobisson: *Ett skepparhus i skärgården*.
Anmäld av Bo G. Hall 169

Kommenterade dokument

Björn Marten: En marinmålning berättar – sommarsöndag på Saltsjön 172

2014 års forskarpris till Jan Gletes minne 178

Sune Örtendahls stiftelse 180

Anvisning för manusförfattare 182

Styrelse 185



Redaktionens förord

Jerker Widén och Thomas Taro Lennerfors

Härmed har vi nöjet att presentera ett nytt nummer av Forum navale för Sjöhistoriska Samfundets medlemmar och för andra intresserade läsare. Samfundets ambition att "bidraga till utforskandet av sjöhistorien, i första hand den svenska, i alla dess sammanhang och former" tar sig här nya och spännande uttryck, med i vanlig ordning några längre, vackert illustrerade och externt sakkunniggranskade artiklar, mängder med recensioner av ny sjöhistorisk litteratur, och kommenterade dokument.

Stefan Lundblad har sedan förra numret lämnat sitt uppdrag som biträdande redaktör och vi tackar honom för hans insatser under åren. Ny medlem av redaktionen och styrelsen är docent Thomas Taro Lennerfors, universitetslektor i Industriell teknik på Uppsala universitet, som har särskilt ansvar för Forum navale skriftserie. Lennerfors har i sin forskning haft ett särskilt intresse av handelssjöfartens, speciellt den svenskas, moderna historia (1900-tal).

Redaktionen (och styrelsen) rekommenderar som vanligt medlemmarna att besöka Samfundets webbplats (www.sjohistoriskasamfundet.se) där samtliga tidigare utgivna nummer av Forum Navale finns att tillgå i fulltext. Tanken med denna digitalisering är att tidskriften lättare skall spridas till intresserade läsare samt vara lätt tillgänglig för studenter och forskare.

Sjöhistoriska samfundet har för en tid sedan inrättat ett forskarpris till Jan Gletes minne. Priset delas ut årligen till "forskare, svensk eller utländsk,

som med sitt vetenskapliga arbete utvecklar kunskapen om svensk maritim historia eller angränsande ämnen". Under hösten hade Samfundet nöjet att utse 2014 års mottagare av detta pris, AnnaSara Hammar, nyligen disputerad historiker vid Umeå universitet med en avhandling om social ordning och rättsskipning i svenska flottan under perioden 1670-1716. I motiveringen beskrevs hennes avhandling som "en både gedigen och välskriven undersökning, i vilken författaren kombinerar ett marinhistoriskt med ett rättshistoriskt perspektiv. På det sättet tillför hon den marinhistoriska forskningen nya aspekter, helt i Jan Gletes anda." Samfundets ambition är att priset, genom att belöna viktiga forskarinsatser, ytterligare skall bidra till att stimulera kunskapsutvecklingen inom sjöhistoria.

Hela sex böcker har kommit ut i Forum navale skriftserie under året. Dessa böcker utgör spännande och lärorik läsning, och visar på den bredd som finns i Samfundets verksamhet, men självfallet också inom sjöhistorisk forskning, såväl i Sverige som internationellt. En klok person lär en gång ha sagt att historia inte främst bör ses som en börda för minnet, utan snarare som en upplysning för själen. Vi hoppas att årets nummer av Forum navale skall tjäna just ett sådant syfte, dvs. att ge medlemmarna och andra intresserade läsare en läsupplevelse som skänker nya kunskaper om gamla händelser, men också själslig tillfredsställelse och stimulans. Det sistnämnda är ofta fröet till nytt tänkande och nya gärningar inom historiska studier och forskning.

I Forum Navales skriftserie har under 2014 utkommit:

Mirja Arnshav, m.fl., *Svenska sjömanstatueringar* (Stockholm: Medströms, 2014), 184 s, inb, ill. Ingår i skriftserien som nr. 47.

AnnaSara Hammar, *Mellan kaos och kontroll – social ordning i svenska flottan 1670-1716* (Lund: Nordic Academic Press, 2014), 352 s, inb. Ingår i skriftserien som nr. 48.

John D. Grainger, *The British Navy in the Baltic* (Woodbridge: Boydell Press, 2014), 294 s, inb. Ingår i skriftserien som nr. 49.

Margareta Hammerman (red.), *Estlandssvenskarnas flykt över Östersjön – flyktberättelser och namnförteckning över anlända 1940-1945* (Stockholm: Svenska odlingens vänners förlag, 2014), 442 s, inb, ill. Ingår i skriftserien som nr. 50.

Torbjörn Dalnäs, *Havets ord* (Göteborg: Breakwater Publishing, 2014), 334 s, häftad, ill. Ingår i skriftserien som nr. 51.

Nils-Ove Jansson, *Omöjlig ubåt – stridsberättelser från ubåtsjakten och det säkerhetspolitiska läget under 1980-talet* (egen utgivning, 2014), 228 s, inb, ill. Ingår i skriftserien som nr. 52.



Möte mellan kust och hav. En historiografisk undersökning av maritimhistorisk forskning kring Kattegatt-Skagerrak

Henrik Alexandersson och Erika Harlitz Kern¹

Den västsvenska maritima kulturen behandlas ofta som exotisk och särpräglad, väsensskild från det stabila agrara samhället som utgör ramen för historisk forskning.² Nationalstatens historia har med andra ord skrivits med ryggen vänd mot havet. Med bakgrund av detta är uppsatsens syfte att diskutera och problematisera det rådande maritimhistoriska forskningsläget rörande dessa förhållanden. För att kontextualisera den forskning som bedrivits kommer forskningsläget att diskuteras i relation till arkeologi och etnologi, då dessa akademiska discipliner ägnar sig åt maritim forskning som kan komma historiker till gagn. Uppsatsens geografiska fokus ligger på Kattegatt och Skagerrak med Bohuslän och dess kuststräcka.³ Detta val har gjorts därför att undersökningsområdet ur forskningssynpunkt utgör exempel på de utmaningar som maritimhistorisk forskning ställs inför. Maritim historia är av naturen gränsöverskridande medan historievetenskapen är grundad i den agrart baserade nationalstaten. Fallet

Henrik Alexandersson är doktorand i arkeologi vid institutionen för historiska studier, Göteborgs universitet. Hans forskning behandlar medeltida kyrkplatser samt maritim historia. Erika Harlitz Kern är fil.dr och arbetar som gästforskare vid Department of History, University of Miami. Hon disputerade 2010 med avhandlingen *Urbana system och riksbildning i Skandinavien. En studie i Lödöses uppgång och fall, c. 1050–1646*.

Bohuslän illustrerar väl hur nationsgränser sätter inte enbart politiska och ekonomiska gränser för historisk forskning utan även mentala.⁴

Dessutom har detta område valts därför att Kattegatt-Skagerrak har spelat en viktig roll i Nordens ekonomiska utveckling. I området möts olika vatten vilket har bidragit till en omfattande marin artrikedom, som historiskt sett varit ekonomiskt betydelsefull. Under medeltiden dominerade Hansan sillmarknaderna i Skanör och Falsterbo. Längre fram var statsmakten särskilt intresserad av att kontrollera skärgårdsrummet i samband med sillfiskeperioderna. Områdets närhet till Nordsjön och Nordatlantens fiskrika bankar har bidragit till en etablering och framväxt av fiskesamhäl- len. Ytterligare en anledning till att uppsatsens geografiska fokus ligger på Kattegatt-Skagerrak och Bohuslän är att Bohusläns hamnlägen och inom- skärsleder spelat en viktig roll för den internationella handelssjöfarten och för fisket. Om detta vittnar Marstrands betydelse under medeltiden samt holländska sjöböcker och sjökort från 1500-talet. Tillsammans med ristnin- gar, säsongsfiskelägen, utkastlager och stenkretsar framträder en bild av en omfattande aktivitet i skärgårdsrummet.

Slutligen utgjorde Bohuslän fram till freden i Roskilde 1658 den sydost- ligaste delen av det norska kungadömet. Den norska expansionen in i om- rådet skedde troligen under 1000-talets andra hälft. Efter sex hundra år bröts sålunda Bohuslän loss från Norge och har sedan dess tillhört Sverige. Troligen på grund av denna förändring saknas ännu en syntetiserande his- torieskrivning om området. Den senaste avhandlingen inom historieämnet vid ett svenskt universitet som diskuterade Bohuslän lades fram av Anders Emanuelsson vid Göteborgs universitet 2005. Avhandlingen saknade dock ett maritimt perspektiv.⁵

Förbiseendet av Bohuslän inom historisk forskning är inte unikt för Sverige. Svein Gullbekk diskuterar det norska pengaväsendets framväxt under medeltiden inom Norges gränser så som de fastslogs 1814. Därmed exkluderar undersökningen Bohuslän. I den av Steinar Imsen redigerade antologin *The Norwegian Domination and the Norse World, c 1100–1400* problematiseras uppfattningen om det *norrøna* kulturområdet i Nordat- lanten i relation till modern historieskrivning. Tre kapitel i antologin har dedikerats till andra områden, nämligen Jämtland, Sverige och Danmark. Liksom Bohuslän är Jämtland ett östnorskt område som hamnat under

svensk överhöghet. Naturligt vore därför att antologin hade inkluderat Bohuslän som komparativ partner till Jämtland istället för att ge utrymme till två kungadömen. Undantag utgörs här av volymen *Norsk byhistorie: urbanisering gjennom 1300 år* där Bohusläns historia diskuteras inom ramen för den norska urbaniseringsprocessen fram till områdets övergång till Sverige 1658.⁶

Problemställningarna som diskuteras i denna artikel tar avstamp i den ovan förda diskussionen om maritimhistorisk forskning kring Kattegatt-Skagerrak och Bohuslän. Fyra problemställningar tas upp varav den första rör behovet av att diskutera de teoretiska ingångarna till maritimhistorisk forskning. Avsikten med denna diskussion är att föra fram förslag på definitioner av forskningsrelevanta begrepp. Maritimhistorisk forskning är i behov av en kontextualisering av vunna resultat inom den agrart dominerade nationella historieskrivningen. Sökandet efter en hållbar begreppsapparat kan utgöra ett steg i den riktningen.

Artikelns andra problemställning rör behovet av en maritimhistorisk syntes. Den maritimhistoriska forskningen är ett heterogent forskningsfält där samordning och samarbeten till stor del saknas. Arkeologer har undersökt förhistoriska lämningar som t.ex. tiotusen år gamla kustbosättningar inom den s.k. Hensbackakulturen, där resultaten har placerats inom en lokal eller regional kontext.⁷ Etnologer har undersökt folkliga föreställningar, sociala förhållanden inom fiske och sjöfart, samt turism, där det analytiska perspektivet har legat på lokal nivå, alternativt mikronivå. Historiker har koncentrerat sin forskning på sillfiskeperioder, stenindustri och fraktfart. Resultaten har kontextualiserats på nationell eller internationell nivå medan den regionala och den lokala förankringen hamnat i bakgrunden. Denna problematik till trots har intraskandinaviska, tvärvetenskapliga forskningsprojekt förekommit kring Kattegatt-Skagerrak. Exempel på sådana projekt är *Kattegat-Skagerrak projektet* som genomfördes i början av 1980-talet samt *Västerhavets kulturarv* under 2010-talet. Vår artikel visar på den potential som finns i ett systematiskt tvärvetenskapligt samarbete mellan arkeologi, etnologi och historia.

Den tredje problemställningen rör det maritimhistoriska källmaterialet. Delar av den maritima kulturen saknar skriftlig dokumentation, vilket försvårar historisk forskning. Samtidigt är andra delar av den maritima kul-

turen väl dokumenterad i skrift. Här präglas källmaterialet emellertid av att vara splittrat mellan institutioner, varav ett antal är belägna i olika nordiska länder. Artikeln avser här att diskutera de utmaningar som detta innebär för syntetiserande analyser av maritimhistoriska forskningsresultat. Den fjärde och sista problemställningen diskuterar inriktningen för den fortsatta maritimhistoriska forskningen. Diskussionen förankras i de tre föregående problemställningarna med avsikten att staka ut en potentiell riktning för kommande forskning.

Teoretiska ingångar till maritim forskning

På grund av bristen på återkommande institutionella forskningsinitiativ, kombinerat med en forskningsaktivitet dominerad av populärvetenskapliga och anekdotiska publikationer, saknas inom maritim historia en sammanhållande diskussion kring de forskningsbegrepp som används.⁸ För att visa på den problematik som detta ger upphov till diskuterar artikeln fyra begrepp som vid en första anblick kan tyckas vara självförklarande, nämligen maritimt kontra marint samt maritim kultur kontra kustkultur. I sin verksamhetsberättelse för 2010 konstaterar Centrum för maritima studier (CEMAS) att "[f]ältet maritima studier, inklusive maritim historia, kan inbegripa i stort sett vilken forskning som helst med maritim inriktning."⁹ Frågan är då vad begreppet maritim betyder, särskilt i relation till begreppet marin, då dessa begrepp används som de vore utbytbara.

Naturvårdsverket definierar "maritim" som de kulturhistoriska relationerna mellan land och vatten. Västra Götalandsregionen är inne på samma linje och konstaterar att det maritima återfinns där land och hav möts. Maritima aktiviteter inbegriper verksamheter som kräver tillgång till båda elementen för att kunna utföras. Detta innebär per definition att det maritima återfinns vid kusten.¹⁰ Begreppet "marint" inbegriper aktiviteter till havs som inte är knutna till eller beroende av aktiviteter på land.¹¹ Trots detta används både begreppen marint respektive maritimt när mänskliga aktiviteter i relation till havet diskuteras. Varför detta är problematiskt kan illustreras med en diskussion om hur arkeologiska undersökningar under vattenytan ska benämnas. Den vedertagna benämningen är marin arkeologi

men det är värt att undersöka huruvida maritim arkeologi kan vara ett alternativ.

Marinarkeologiska sällskapet, grundat 1978, definierar marin arkeologi "som en del av arkeologifämnet som studerar människans relation till kust, hav och sjö."¹² Intressant att notera är denna definitions överensstämmelse med den ovan framförda definitionen av begreppet maritim. Benämningen marin arkeologi kan ha fått fäste på grund av flera anledningar. Till exempel kan betoningen på det marina bero på att marin arkeologi traditionellt arbetat med vrak samt örlogshistoria. Arkeologen Christer Westerdahl för fram ytterligare två anledningar. För det första arbetar denna arkeologi under vatten, dvs. i den marina miljön. Därmed har denna sorts arkeologi hamnat i samma kategori som naturvetenskaper av typen marin biologi, som studerar livssystem under vatten. För det andra har den arkeologiska verksamheten kommit att förknippas med marin teknologi, främst dykning.¹³

Problemet med koncentrationen på det marina vad gäller förhistoriska lämningar med koppling till sjö och hav är att vissa delar av Norden upplever en landhöjning medan andra delar upplever en landsänkning. Exempel på problemet med landhöjning är de bohuslänska hållristningarna från bronsåldern. Genom att inkludera landhöjning och strandförskjutning i analysen har arkeologen Johan Ling omtolkat ristningarnas ursprung och kontextualiserat dem inom ramen för en maritim kultur trots att de idag befinner sig inåt land.¹⁴ Exempel på problemet med landsänkning är att i Danmark, Skåne och delar av Nordsjön återfinns stenåldersboplatser på havsbotten. Dessa fornlämningar placeras inom den marina arkeologin medan samma typ av lämning inom ett område med landhöjning tolkas inom den landbaserade, agrart orienterade arkeologins kontext. Det är med andra ord möjligt att hävda, så som Westerdahl gör, att någon egentlig skillnad mellan marin och maritim arkeologi inte görs så länge fornlämningen befinner sig under vatten.¹⁵

Slutsatsen som kan dras är att marin arkeologi har utvecklats till ett eget undersökningsfält inom arkeologin då den involverar undervattens-teknik samt att de maritima lämningar som lokaliserats på land tolkats inom en agrar kontext. På så sätt har en gräns dragits mellan två arkeologiska verksamheter som egentligen hör samman. Denna gräns lägger hinder

i vägen för en syntetiserande analys av lämningar, som skulle kunna komma historiker till gagn.

Ett försök till uppdelning mellan landbaserade och havsbaserade aktiviteter har gjorts även inom den maritima etnologin utifrån Olof Hasslöfs avhandling *Svenska västkustfiskarna: studier i en yrkesgrupps näringsliv och kultur* från 1949. Hasslöfs verk anses vara ett pionjärbete av encyklopedisk omfattning. Arbetet är detaljerat när det gäller fiskets betydelse för samhällsorganisationen och värderingar. Trots detta utgör avhandlingen samtidigt ett exempel på hur det lokala perspektivet många gånger bortser från de bohuslänska fiskesamhällenas internationella relationer.¹⁶

Den uppdelning som Hasslöf för fram görs mellan lantbrukare och sjöbrukare. Lantbrukaren var knuten till jorden och sjöbrukaren till havet. Sjöbrukaren skiljer sig från lantbrukaren i det att denne befinner sig i ständig rörelse och flyttar runt i sin näring medan lantbrukaren är bunden till en specifik plats. Dock påpekas att gränserna mellan de två kategorierna är otydliga då människorna i Hasslöfs undersökningsområde i Bohuslän varit beroende av båda försörjningssätten.¹⁷ Det är just den dubbla försörjningsstrategin som kan sägas definiera det maritima i kontrast till det renodlat marina. Det är i den maritima verksamheten som lantbrukaren och sjöbrukaren återfinns i samma person.



Etnologen Olof Hasslöf vid sin arbetsplats på Sjöhistoriska museet i Stockholm. Foto: Lennart Nenkle (1952), Sjöhistoriska museet, Stockholm.

Denna slutsats leder in på nästa begreppspar att diskutera, nämligen maritim kultur kontra kustkultur. Liksom i fallet maritim kontra marin kan det vid en första anblick framstå som om de två begreppen betyder samma sak. Utifrån den ovan fastslagna definitionen av begreppet maritim kan maritim kultur definieras som uttryck för, samt lämningar av, mänskliga aktiviteter som behöver både land och hav för att kunna utföras. Marinarkeologen Ole Crumlin Pedersen ställer upp tre villkor som måste uppfyllas för att en kultur ska kunna kallas maritim. För det första krävs tillgång till navigerbara vattendrag och kuster. För det andra krävs ett beroende av transporter och kommunikationer med hjälp av båt. För det tredje krävs ett beroende av fiske samt jakt på marina djur.¹⁸

Kustkulturen består av mänskliga aktiviteter vid kusten, som inte inkluderar en interaktion med havet. Definitionen av begreppet kustkultur utgår från arkeologen Robert Van de Noorts påstående att människans interaktion med havet är en fråga om valmöjligheter. Människor som slog sig ner vid kusten gjorde ett aktivt val huruvida havet skulle inkluderas i den dagliga försörjningen och kommunikationerna.¹⁹ Valet att inkludera havet har för Nordens del inneburit framväxten av samhällen hållbara över tid på breddgrader där försörjning från jordbruk varit begränsad. Exempel på detta är bosättningar och samhällen längs med kusterna norr om Polcirkeln.²⁰

För att en kultur ska kunna kallas maritim krävs alltså en interaktion med, samt ett beroende av, havet för att säkra ett samhälles överlevnad. Ett samhälle som uppstår vid kusten utan att vara beroende av havet är inte en del av en maritim kultur utan en kustkultur. Distinktionen mellan maritim kultur och kustkultur är intressant vad gäller Bohusläns framtida utveckling. Historiskt har Bohuslän präglats av interaktionen mellan hav och land där jordbruk och fiske haft betydelse för befolkningens överlevnad. Under 1900-talet gav flera av de maritima försörjningssätten vika för landbaserade näringar.²¹ Frågan som därmed kan ställas är om Bohusläns maritima kultur är på väg att omvandlas till en kustkultur?

Här föreligger emellertid en risk för att betrakta maritim kultur och kustkultur som monoliter. De kulturer som växer fram i kustområden tar sig olika uttryck beroende på var de uppkommer. Detta kan konstat-



Vad kännetecknar ett bohuslänskt fiskeläge? Närheten mellan bostad, brygga, bod och båt.
Foto: Olof Hasslöf (1936), Bohusläns museum.

eras även i ett så begränsat område som Kattegatt-Skagerrak.²² Exempel på olika tolkningar av kulturer i Kattegatt-Skagerraks kustområden är de slutsatser som dragits i *Kattegat-Skagerrak projektet* respektive *Västerhavets kulturarv*. *Kattegat-Skagerrak projektet* genomfördes under 1980-talet och inkluderade forskare från Norge, Sverige och Danmark. De deltagande forskarna undersökte förändringar i vardagsliv och kontaktmönster mellan kustregionerna kring Kattegatt-Skagerrak under 1800-talet. Projektet diskuterade teman som fiske, handel, migration, väckelserörelser, föreningsliv, kulturella mötesplatser mellan borgerskap och allmoge, samt respektive kustregions relation till centralmakten.²³ *Västerhavets kulturarv* var ett Interreg-projekt som pågick åren 2009–2011. Syftet med projektet var att sammanföra universitet och museer för att skapa förståelse och intresse för ett regionalt kulturarv som kan användas som komplement till den nationella historieskrivningen. Projektet undersökte om det är möjligt att

upptäcka nya aspekter av ett gemensamt förflutet i Kattegatt-Skagerrak genom att belysa ett förnationellt skeende, i detta fall under 1700-talet.²⁴

Både *Kattegatt-Skagerrak projektet* och *Västerhavets kulturarv* har en kronologisk avgränsning på enskilda sekel. Forskning kring Kattegatt-Skagerrak tjänar emellertid på en tillämpning av *la longue durée* då det som diskuteras i dessa projekt är resultaten av regionala processer som kan spåras tillbaka till järnåldern.²⁵ Problemen med de korta tidsspannen illustreras av påståendet gjort inom *Västerhavets kulturarv* att området innan 1658 var ett innanhav inom den danska staten och att området delades upp på flera stater först efter detta år.²⁶ Dras tidsperspektivet längre bakåt i tiden framkommer emellertid att den danska statens innanhav existerade från det norska kungadömetets formella införlivande med Danmark 1537 fram till 1658 då Bohuslän och Halland förlorats till Sverige. Dessförinnan var Kattegatt-Skagerrak uppdelat mellan Norge med Oslofjorden och Bohuslän, Sverige vid Göta älvs mynning och Danmark med Jylland och Halland. Den politiskt dominerande aktören i området var den sydbaltiska Hansan.²⁷

Med utgångspunkt i Kattegatt-Skagerrak som ett hav mellan tre konkurrerande riken sökte Poul Holm inom ramen för *Kattegat-Skagerrak projektet* avgöra om kustområdena historiskt fungerat som en sammanhängande region. Holms slutsats blev att området, kommunikationer tvärsöver Kattegatt-Skagerrak till trots, inte utgjorde någon sammanhängande region då den regionala marknaden påverkades av den internationella marknadsutvecklingen samt den regionala politiska utvecklingen.²⁸ *Västerhavets kulturarv* däremot visade att kommunikationerna över Kattegatt-Skagerrak upprätthölls oberoende av de statsgränser som under 1700-talet höll på att dras upp.²⁹

De två projekten undersöker samma geografiska område under överlappande tidsperioder men når fram till motsatta resultat. Denna motsättning kan sägas ha sin grund i huruvida den maritimt baserade mänskliga aktiviteten i ett område omtalas i singularis, dvs. maritim kultur, eller i pluralis, maritima kulturområden.³⁰ Skillnaden mellan de två projekten kan beskrivas som att *Kattegat-Skagerrak projektet* sökte en maritim kultur men fann maritima kulturområden medan *Västerhavets kulturarv* utgick från uppfattningen om maritima kulturområden i sökandet efter en maritim kultur.

Den maritimhistoriska syntesen

Maritim historia präglas av en oregelbunden tillgång på skriftligt källmaterial. För delar av den maritima historien saknas detta helt. Omständigheterna i dessa fall liknar villkoren som råder för förhistorisk forskning. Dock är det så att den maritima kulturen som är av intresse för historiker existerar under historisk tid. Westerdahl föreslår därför att den maritima historien där källmaterial saknas kallas subhistorisk. Samtidigt finns det delar av den maritima kulturen där det skriftliga källmaterialet är rikt. Detta leder till att de subhistoriska delarna av den maritima kulturen blir underkommunicerade i relation till de delar där källmaterial finns att tillgå.³¹

Exempel på den obalans som detta medför är förutsättningarna för forskning om den svenska varvsindustrin. De stora varven i Göteborg, så som Eriksbergs Mekaniska Verkstad, Lindholmen och Götaverken, har sina arkiv bevarade, deponerade och tillgängliga.³² Vad gäller de mindre varven har verksamheten överlag varit baserad på muntligt överförd hantverkartradition. I de fall då arkiv existerat har få överlevt. Historisk forskning kan emellertid bedrivas även vad gäller dessa mindre varv, vilket bl.a. visas av historikern Lars Nyströms studie av varvsindustrin på Orust.³³

Den generella inriktningen på maritimhistorisk forskning är att den bedrivs på nationell eller internationell nivå då det är där som källmaterialet finns. Det kan därmed hävdas att maritimhistorisk forskning inte har följt den övriga historievetenskapens lokalhistoriska vändning. Exempel på detta är de till CEMAS kopplade forskningsprojekten, liksom Erik Lundbergs projekt om det svenska fyrväsendet, Gustav Jakob Peterssons avhandling om maritima försäkringar samt Jan Gletes maritima forskning.³⁴

Detta har möjliggjort för etnologer att skapa sig en nisch mellan historievetenskapens skriftliga studier av det förflutna och arkeologins studier av det materiella.³⁵ Genom att skapa sitt eget källmaterial i form av intervjuer och uppteckningar har etnologin kunnat komma åt den del av den maritima kulturen som ur historievetenskaplig synvinkel är underkommunicerad. Det etnologiska källmaterialet har riktats med hjälp av frågelistor och frågeformulär med särskilda teman, exempelvis fiske. Materialet, som är centrerat kring uppgifter om levnadsvillkor, yrkesidentitet, yrkeskultur och lokala värdesystem, återfinns bl.a. på Nordiska museet, Dialekt-,

ortnamns- och folkminnesarkivet i Göteborg (DAG), samt Bohusläns museum. Detta omfattande uppteckningsmaterial erbjuder möjligheten att genomföra undersökningar i mentalitetshistoria då det ger inblickar i föreställningar och praktiker som präglade livet och arbetet på och invid havet. I de lokala arkiven, så som Kville hembygdsförenings samlingar, återfinns excerpter och ingångar till det nationella arkivmaterialet, vars original annars skulle ta tid att lokalisera. Resurser som dessa ger möjligheter till att studera en Orts och en sockens maritima historia över tid.³⁶

Det faktum att delar av den maritima kulturen har blivit underkommunicerad visar sig även i studier kring kvinnors villkor i de maritima samhällena. Typiskt för den maritima kulturen är det diversifierade försörjningssättet där lantbrukaren och sjöbrukaren är samma individ. Fram till 1940-talet var jordbruket, utfört i små brukarenheter, det vanligaste försörjningssättet i Bohuslän. Fisket antas under 1900-talet ha stått för 10 procent av försörjningen. Först under 1950-talet gjorde storindustrierna sitt intåg i området. Även i ytterskärgården, dvs. öarna långt ut i väster, fanns inslag av jordbruk och djurhållning. På Kiddön utanför Hamburgsund bedrevs jordbruk i kombination med fraktfart, fiske och handel. Kiddön har gått i samma familj sedan 1823. Gården Ängen på Härön väster om Tjörn utgör ytterligare exempel på en verksamhet med kombinationsnäringen fiske, jordbruk och djurhållning där självförsörjningsgraden varit hög.³⁷ Ekonomin i Bohuslän är sålunda en blandekonomi där förmågan att finna flera utkomster säkrat familjens och samhällets överlevnad. När en näring hotas läggs krafter på att finna ett nytt försörjningssätt. På så sätt kan den maritima livsformen överleva.³⁸

Undersökningarna om den maritima kulturen utgår emellertid från sjömanslivet, som är en manlig sfär. Det är männen som seglat fraktfart eller gett sig ut på fiske. Även här gällde det att kunna anpassa verksamheten till rådande förhållanden. Fiskarens arbetsår präglas av olika fiskesätt och en ambulerande tillvaro. Detta tog sig uttryck i att hantera stora fångster, prova ut nya redskap och fiskemetoder eller att söka efter nya fiskeplatser långt borta från hemmahamnen. För att denna försörjningsmetod ska fungera behövs en aktiv medpart på land, vilket är den kvinnliga sfären.³⁹

Då männen kan vara frånvarande under långa perioder har kvinnorna i de maritima hushållen axlat ett förhållandevis stort ansvar i jämförelse



Sjöbodsinteriör. Mångfalden av redskap och båtar speglar fiskarkulturens ständiga behov av att anpassa sig efter säsong och fiske. Foto: Olof Hasslöf (1941), Bohusläns museum.

med deras medsystrar i städer och byar. Den maritima kulturen kan sägas existera tack vare kvinnors försörjning som bestod av s.k. binäringar. Dessa binäringar är flexibla och kan bestå av insamling av vrak, dun, ägg och bär samt småfiske. Den maritima kvinnan är även delaktig i fiskerinäringen genom att ta hand om fångsten och i viss utsträckning även fiskeredskapen. Detta var särskilt förekommande i storfiskebygderna i mellersta Bohuslän.⁴⁰

Det paradoxala i detta blir att det är möjligt att hävda att viktiga upprätthållare av den maritima kulturen inte är de sjöfarande männen utan de familjeförsörjande kvinnorna hemmavid. Uppfattningen om den passivt väntande kvinnan kan hävdas bygga på en missuppfattning om kvinnors villkor i maritima samhällen. Snarare kan det alltså påstås att det är den sjöfarande mannen som är passiv då han spenderar korta perioder inom en hushållsenhet som fungerar självständigt utan hans direkta deltagande.

Ett exempel på hur kvinnors betydelse för den maritima kulturen förbisetts är Hasslöfs undersökning av de svenska västkustfiskarna. Hasslöf har en gås att plocka med sin samtids historiker, som han kritiserar för att förbise den enskilde individens relation till överheten då "forskarna varit ensidigt traditionsbundna, såväl när de valt ämnen som källmaterial, liksom också när de har granskat och bearbetat dessa."⁴¹ Enligt Hasslöf har detta arbetssätt, i kombination med den tendens till skönmålning han anser sig ha identifierat i det skriftliga källmaterialet, lett till en snedvridning av forskningsresultaten.⁴² I sin undersökning studerar Hasslöf två maritima kulturuttryck på mikronivå, nämligen den bohuslänska skärgårdskulturen samt båtbyggeri.⁴³ Noteras bör att trots att den förra är kvinnligt dominerad, beskriver Hasslöf dem båda med den manliga sfären som norm. Även här sker med andra ord en snedvridning av forskningsresultaten.

I relation till detta påpekar Westerdahl att det genusperspektiv som tillämpas i humanistisk forskning är i behov av en omformulering. Den maritima kvinnan är en självständigt agerande familjeförsörjande individ vars kunskaper och erfarenheter kan hävdas vara mer tillförlitliga än mannens då det är kvinnan som är den maritima kulturens upprätthållare och konstant. Inom den maritima kulturen tydliggörs sålunda hur genus är ett variabelt kulturmönster och inte ett statiskt förhållande.⁴⁴ Kvinnors betydelse för den maritima kulturen har bitvis uppmärksamats, t.ex. genom forskning utförd av etnologen Ninni Trossholmen, samt genom enstaka bidrag till skrifterna utgivna inom *Kattegat-Skagerrak projektet*. Här finns med andra ord potential för historiker att delta i utforskandet av ett maritimt genuskontrakt.⁴⁵

Underkommuniceringen inom maritimhistorisk forskning föranledd av ojämnt bevarat källmaterial och en agrart baserad historievetenskap kopplad till den moderna staten gäller inte enbart individer eller grupperingar utan kan även sägas gälla hela områden, i detta fall Bohuslän. Trots en framgångsrik assimilering av området i den svenska sfären anses Bohuslän vara avvikande. Detta framkommer i avsiktsförklaringen inför grundandet av Bohusläns museum år 1977 där det värdefulla i den s.k. bohuslänska särarten slås fast. Detta upprepas på museets hemsida där det står att läsa att museets samlingar syftar till att öka kunskapen om denna särart.⁴⁶ På själva museet manifesteras den bohuslänska maritima materialiteten och praktiken genom båthallen och utställningen Kustland.

Dock håller påståendet om en bohuslänsk särart enbart ur det svenska centralområdets perspektiv då ju Bohuslän ingår i ett större kulturellt och ekonomiskt område i Nordsjön och Nordatlanten. Med anledning av detta kan det vara värt att föra fram Crumlin Pedersens konstaterande att ett misstag som görs i tolkningen av maritim kultur är att forskaren närmar sig undersökningsobjektet med bil från stranden i stället för med båt från havet. Att ett sådant omvänt sätt att tolka historiska processer ger frukt visas av Lings maritima tolkning av de bohuslänska hällristningarna. Genom att applicera båt-från-havet-perspektivet har hällristningarna kontextualiserats inom en maritim kultur istället för inom den traditionella agrara tolkningsramen.⁴⁷ Till skillnad från arkeologer och etnologer närmar sig historikern sitt studieobjekt vare sig med båt eller bil, men det omvända perspektivet är en fungerande metafor för det förändrade synsätt som krävs för att den maritima historien ska kunna tolkas på dess egna villkor.

Vad gäller arkeologisk forskning om Bohuslän åberopas en forsknings-tradition som pågått i över 100 år. Enligt arkeologen Roger Nyqvist är detta påstående baserat på metodologiska utvecklingsfaser samt det ökande antalet lokaliserade fornlämningar och inte på faktiskt vunna forskningsresultat. Dock är det ett faktum att Bohusläns fornlämningar tilldrog sig intresset hos reseskildrare redan under 1600-talets andra hälft. Av särskilt intresse var områdets megalitgravar och hällristningar. Ända fram till 1900-talet utgjorde gravar den främsta fornlämningskategorin att inventera. Nyqvist hävdar att detta berodde på en önskan att koppla samman Bohuslän med redan etablerade svenska centralområden. Denna nationella strävan bröts först under 1960-talet då Carl Axel Moberg i egenskap av chef vid Göteborgs museum, nuvarande Göteborgs stadsmuseum, samt professor i arkeologi vid Göteborgs universitet, introducerade ett skandinaviskt perspektiv på den arkeologiska verksamheten.⁴⁸

På grund av det intresse som Bohuslän tilldrog sig strax efter att området gått över till Sverige utgör landskapet ett av de mest grundligt inventerade områdena i landet.⁴⁹ Detta gäller emellertid fornlämningarna på fastlandet. Vad gäller fornlämningar i de yttre kustområdena och under vatten är kunskaperna begränsade då det för havsbotten saknas en inventering motsvarande den som gjorts på land. Överlag kan kunskapsnivån om fornlämningar under vatten sägas vara låg då det är ett resurskrävande arbete

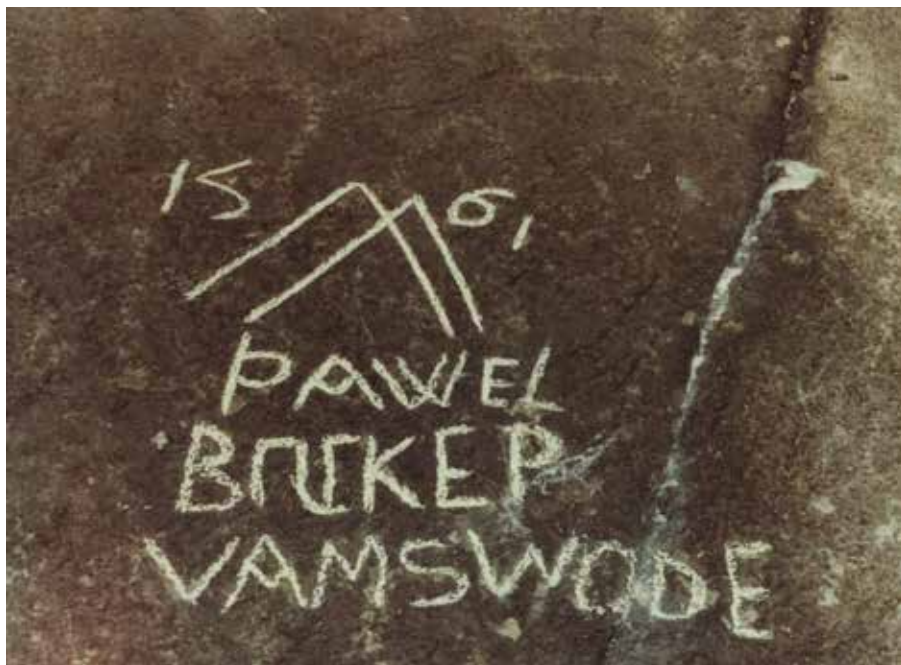
att utföra marinarkeologiska undersökningar. Dock har marinarkeologerna vid Bohusläns museum genomfört flera undersökningar av medeltida vrak utefter stora skeppsleden i Bohuslän, vilket ger ökade möjligheter till att förstå Bohusläns roll som ett utpräglat maritimt område under medeltiden. Detta intryck förstärks ytterligare av de medeltida myntfyndens tydliga koncentration till kusten.⁵⁰

De mest kända lämningarna under vatten är vrak efter fartyg. Ett vrak är ett förolyckat fartyg som övergetts. För att en fartygslämning ska skyddas som fornlämning krävs att fartyget förlist före 1850.⁵¹ Detta innebär att flera intressanta fartyg saknar skydd. Hot mot kulturhistoriskt intressanta platser och lämningar, både ovan och under vattenytan, utgörs bl.a. av slitage från sommargäster, amatördykare och fritidsbåtsseglare.

De lämningar och kulturmiljöer som har lokaliserats under vatten kan kopplas till lämningar på land. Genom att applicera ett maritimt perspektiv inom den arkeologiska analysen kan de två lämningarna komplettera varandra och möjliggöra nya slutsatser. Andra gånger saknas emellertid en motsvarande lämning på land. Denna brist kan bero på en intensiv exploatering av skog och mark över tid.⁵² Ett arbetssätt inkluderande arkeologi, etnologi och historia kan bli en fruktbar metod att bedriva forskning då det enbart är med hjälp av återkommande fältinventeringar och ett tvärvetenskapligt kunskapsbyggande som maritima lämningar i skärgården kan skyddas.

Källmaterialets institutionella splittring

Det maritimhistoriska källmaterial som existerar, oavsett om dess ursprung är arkeologiskt, etnologiskt eller historiskt, är spritt över flera institutioner. Detta är t.ex. fallet med Hasslöfs efterlämnade handlingar. Det mest omfattande beståndet finns på Bohusläns museum men för att ta del av Hasslöfs forskning i dess helhet behöver arkiv besökas även på Blekinge museum, Göteborgs stadsmuseum, Nordiska museet, Sjöhistoriska museet samt Upplandsmuseet.⁵³ På nationell nivå är den maritima arkivbildningen förhållandevis homogen och överblickbar då den inbegriper den svenska staten och dess myndigheter. Handlingar relevanta för maritimhistorisk



En s.k. holländarristning på ön Buskär. I de bohuslänska utskärshamnarna längs stora skeppsleden finns bilder av kompassrosor, heraldiska sköldar, namn och bilder av skepp. Foto: Folke Samuelsson (Bohusläns museum).

forskning kan sökas hos Riksarkivet, Krigsarkivet, landsarkiven samt landets länsstyrelser. Dock finns det statliga myndigheter vars verksamhet verkar på flera samhällsnivåer, vilket kan försvåra forskarens uppgift.

För att underlätta för forskaren har arkivinventeringar publicerats. Detta har bl.a. skett över arkivbeståndet tillhörande den svenska tullmyndigheten. Den äldsta kända tullstadgan utfärdades 1453 men tull har samlats in och utgjort en substantiell inkomstkälla för kungadöme och stat sedan tidig medeltid. Det svenska tullsystemet verkar på samtliga samhällsnivåer och har reformerats vid flera tillfällen, vilket har resulterat i en arkivbildning som är svår att överblicka. År 2006 publicerade Riksarkivet en sammanställning av de arkiv som då stod under myndighetens förvaltning.⁵⁴ En arkivinventering över maritimt källmaterial, inklusive tullarkiv, som deponerats på Landsarkivet i Göteborg, utgavs redan 1991. Denna sam-

manställning publicerades dock innan Sveriges medlemskap i EU samt innan bildandet av Västra Götalandsregionen 1999 då Skaraborgs län, Älvsborgs län samt Göteborgs och Bohus län slogs samman.⁵⁵ För att maritimhistorisk forskning om tullsystemet i området kring Göteborg, Nordens största hamn, ska kunna bedrivas effektivt behöver med andra ord denna arkivinventering uppdateras.

Uppsplittning av källmaterial kan även orsakas av förändrade nationsgränser. Detta är ett faktum oavsett om forskningsuppgiften gäller Östersjön med förlusten av Finland 1809 eller Kattegatt-Skagerrak före respektive efter freden i Roskilde 1658. Problemen orsakade av förändrade nationsgränser kan illustreras med en diskussion kring Bohusläns representation i de nordiska diplomatierna, i synnerhet *Svenskt diplomatarium* och *Diplomatarium norvegicum*, samt det s.k. *Falkmans register*. Ett diplomatarium är en samling medeltida dokument, diplom, som getts ut i tryck. Diplomatarier finns utgivna för samtliga nordiska länder. Publiceringen av medeltida källmaterial i Norden är nationella projekt som initierades under 1800-talets första hälft och som fortfarande pågår.

Diplomatierna är goda hjälpmedel för medeltidsforskaren men präglas trots detta av vissa problem. Av de diplom som utfärdades i Norden under medeltiden har endast en bråkdel bevarats till idag, vilket försvårar möjligheterna till en sammanhängande analys av ett historiskt förlopp. Dessutom användes de moderna nordiska nationalstaterna som ramverk när arbetet med diplomatierna inleddes. Dessa ramverk applicerades på det medeltida Norden där den geopolitiska indelningen utgick från andra gränser.⁵⁶

Bohuslän återfinns i både *Svenskt diplomatarium* och *Diplomatarium norvegicum* då diplomatierna gör sina urval och periodiseringar utifrån en från början fastslagen uppfattning om staterna Sverige och Norge och deras gemensamma historia. Detta illustreras av de diplom som utfärdades år 1319 och framåt då de svenska och norska kungadömena var förenade i en personalunion under kung Magnus Eriksson. I *Diplomatarium norvegicum* inkluderas diplom utfärdade av Magnus Eriksson som kan klassificeras som norska eller som har ett innehåll som kan klassificeras som rörande Norge. Detta urval är emellertid godtyckligt. *Svenskt diplomatarium* å sin sida inkluderar samtliga områden som blev svenska år 1658, däribland Bohuslän.⁵⁷

De olika metoderna för att klassificera ett diploms geopolitiska hemvist ställs på sin spets vad gäller Magnus Erikssons besök på Bohus fästning. Under sin tid som kung av Norge och Sverige besökte Magnus Eriksson Bohus fästning vid tjugo belagda tillfällen. Det har kunnat konstateras genom en undersökning av både *Svenskt diplomatarium* och *Diplomatarium norvegicum*. På grund av områdets geografiska läge och politiska betydelse behöver forskning om det medeltida Bohuslän dessutom inkludera den norska källserien *Regesta norvegica*, de danska utgåvorna *Diplomatarium danicum* och *Regesta diplomatica historiæ danicæ* samt hanseatiska källserier som *Mecklenburgisches Urkundsbuch*. Även Öresundstullen kan ge inblickar i områdets handelspolitiska historia under perioden 1429–1857.⁵⁸

Utmaningarna gällande det bohuslänska källmaterialets uppsplittring påverkar även forskaren som sysselsätter sig med tidigmodern historia. Mellan 1537 och 1809 ingick det norska kungadömet formellt i Danmark. På grund av denna inordning deponerades offentliga handlingar rörande Bohuslän innan 1658 på riksarkivet i Köpenhamn. Förste lantmätaren Ludvig B. Falkman genomförde 1845–46 en inventering av det danska riksarkivet med syfte att lokalisera handlingar rörande svenska landområden som varit under norsk eller dansk överhöghet. Resultatet blev fem handskrivna band kallade *Falkmans register*. Detta register innehåller poster för ca 7 500 handlingar rörande Bohuslän, Halland, Gotland, Blekinge, Skåne och Jämtland. Exemplar av Falkmans register återfinns hos de danska och svenska riksarkiven, Landsarkivet i Lund, samt universitetsbiblioteket i Lund.⁵⁹

Vad gäller källmaterial rörande forskning om modern tid försvinner problemet med att materialet är uppdelat på länder. Jordeboksmaterialet för Bohuslän är exempel på detta. Dock kvarstår den institutionella splittringen, vilket framgår av det bevarade arkivmaterialet efter Sveriges största rederi för passagerartrafik till Nordamerika, Svenska Amerika Linien. För att forska om rederiet krävs ett besök på Landsarkivet i Göteborg samt Sjöfartsmuseet Akvariet. På grund av att Svenska Amerika Linien ingick i familjen Broströms sfär och Axel Broström var en av museets grundare har material kommit att deponeras på båda institutionerna.⁶⁰

De största utmaningarna vad gäller maritimhistoriskt källmaterial uppkommer när studier sker på lokal nivå. Som konstaterats ovan har detta

forskningsområde mutats in av etnologer då den lokala maritima kulturen, p.g.a. dess muntliga överföring, är närmare kopplad till det immateriella kulturarvet än till skapandet av skriftligt källmaterial.

Det immateriella kulturarvet utgör tillsammans med det materiella kulturarvet en viktig beståndsdel i den maritima historien. Det materiella kulturarvet utgår från det traditionella sättet att se på kulturarv, nämligen att det består av det i den mänskliga miljön som är konkret och kan beröras, exempelvis byggnader och redskap. Denna sorts kulturarv skyddas sedan 1972 av en konvention antagen av UNESCO. Konventionen kompletterades 2003 med ett skydd av det immateriella kulturarvet.⁶¹

Av de tre disciplinerna arkeologi, etnologi och historia tillhör det materiella kulturarvet främst arkeologernas verksamhetsområde, trots att det går att ana en perspektivförskjutning inom historieforskningen med ett begynnande intresse för tingens historia. Det materiella kulturarvets ting saknar dock betydelse om de inte kan förklaras eller benämnas. Det är dessa förklaringar och benämningar som utgör det immateriella kulturarvet, dvs. redskapsterminologi, folkminnen och hantverkskunskap som överförs muntligt mellan individer.⁶² Arkivmaterial rörande det immateriella kulturarvet återfinns på Göteborgs stadsmuseum, DAG, Nordiska museet, samt Bohusläns museum.

Den etnologiska forskning som ägt rum i Bohuslän under 1900-talet har genom fältstudier och intervjuer omvandlat det immateriella kulturarvet till skriftligt källmaterial. Exempel på detta är forskningsprojekten *Bohusläns samhälls- och näringsliv* respektive *De svenska träfiskebåtarna och varven*.⁶³ *Bohusläns samhälls- och näringsliv* var ett etnologiskt forskningsprojekt som mellan 1977 och 1996 bedrevs av Bohusläns museum och dåvarande Etnologiska institutionen vid Göteborgs universitet med hjälp av Bohusläns hembygdsföreningar. Projektet kartlade den samhällsomvandling och urbanisering som ägde rum i Bohuslän under 1900-talet. De branscher som valdes ut för lokala studier var stenindustrin, fiskerinäringen, konservindustrin, båtbyggerinäringen, fraktfart samt jordbruk. Viktigt att nämna här är studien av den kvinnodominerade bohuslänska konservindustrin. Det källmaterial som skapats om detta verksamhetsområde finns i Bohusläns museums arkiv och innehåller uppteckningar och intervjuer med personer vars röster sällan blir hörda inom forskningen om den svenska industrialiseringen under 1900-talet.⁶⁴ För att forska om de



Sillfångst landas på Smögen vårvintern 1924. Foto: Dan Samuelsson. (Bohusläns museum).

företag som ägnade sig åt konservering i Bohuslän får forskaren bege sig till Landsarkivet i Göteborg.

Projektet om svenska varv för träfiskebåtar drevs av Institutionen för geovetenskaper vid Göteborgs universitet i samarbete med Föreningen för dokumentation av träfiskebåtarna samt Bohusläns museum. Detta projekt visade att verksamheten vid träfiskebåtsvarven byggde på muntligt överförd hantverksskunkskap, dvs. det immateriella kulturarvet. I vissa fall var den muntligt överförda kunskapen så pass genomgående att varven helt saknade ritkontor.⁶⁵ Inventeringsarbetet och skapandet av källmaterial i form av dokumentation av träfiskeflottan och varven gjordes i slutet av en epok då den västsvenska fiskeflottan förändrades radikalt och de vitmålade trätrålarna högs upp som ett led i EU:s fiskepolitik. Då projektet undersökte varv belägna längs med kusten i Bohuslän, Halland, Skåne, Blekinge samt Kalmar framgår det med tydlighet att det immateriella kulturarvets

betydelse för den maritima kulturen berör maritimhistorisk forskning i hela Sverige.

Med sin inriktning gentemot det historiska och det samtida har etnologin funnit en plats mellan den nutidsinriktade och den tillbakablickande forskningen. Då etnologin söker nå insikt om människans vardag och föreställningar har den genomförda forskningen skapat sitt eget källmaterial och på så sätt lyckats koppla samman det materiella och det immateriella kulturarvet.⁶⁶ Problemet med etnologiska undersökningar är att mikroperspektivet har tillåtits bli det centrala i resultaten. På så sätt har de etnologiska resultaten inte höjt sig över nationsgränserna ens när internationellt involverade områden som Bohuslän undersöks.

Den maritimhistoriska forskningens fortsatta inriktning

Den svenska maritima kulturen och dess historia är av naturen gränsöverskridande då de utspelar sig där hav möter land i den agrara nationalstatens periferi. Artikeln har visat att maritim historia på grund av dess gränsöverskridande egenskaper har svårt att passa in i historievetenskapens paradigm som utgår från den svenska nationalstaten och dess gränser så som de är kända efter freden i Roskilde 1658 och förlusten av Finland 1809. Utifrån de slutsatser som dragits i artikeln föreslås följande utgångspunkter för den fortsatta maritima historieforskningen.

För det första föreslås en breddning av forskningsperspektivet från det nationella till det nordiska med utblick mot Nordsjön och Atlanten. Denna sorts breddning har gjorts i forskningsprojekt som *Kattegat-Skagerrak projektet* samt *Västerhavets kulturarv*. Dock är dessa projekt tidsbegränsade satsningar och inte en del av det vardagliga forskningsarbetet. Ett forskningscentrum av liknande typ som CEMAS beläget i Göteborg skulle kunna resultera i en maritim forskningsmiljö med naturliga kontakter med institutioner i Norge och Danmark.⁶⁷

För det andra föreslås ett utvecklande samt ett ökat användande av tvärvetenskapliga metoder inom den maritima historieforskningen. Maritim kultur på lokalplanet är muntligt baserad och har därför inte skapat källmaterial direkt användbart för historiker. På grund av detta har maritim

historia inte genomgått den lokalhistoriska vändningen tillsammans med den övriga historievetenskapen. De som bedrivit lokalhistorisk forskning är i huvudsak etnologer, som genom fältstudier, frågelistor och intervjuer omvandlat den muntliga informationen till skriftligt källmaterial, nu tillgängligt på arkiv och museer.

För det tredje föreslås en utökning av antalet samarbetspartners till att inkludera museer och deras arkiv. Att detta är genomförbart visar forskningsprojekt som de tidigare nämnda *Bohusläns samhälls- och näringsliv* samt *Västerhavets kulturarv*. CEMAS är ett exempel på hur ett långsiktigt samarbete mellan universitet och museer fungerar inom en institutionell miljö då Stockholms universitet och Statens maritima museer utgör centrets huvudmän.

Dessa tre punkter kan ligga till grund för maritimhistoriska forskningsinriktningar som hittills lämnats utforskade. En sådan inriktning är den maritimhistoriska syntesen där historia tillsammans med etnologi och arkeologi kan föra en diskussion kring vad en rumslig fixering vid landbaserade förhållanden har för betydelse för den moderna historieuppfattningen. En viktig del i denna diskussion är begreppsdefinitioner liknande de som gjorts i artikeln. Här framgick dessutom att ett perspektivbyte från agrart till maritimt kan leda till forskningsgenombrott även i historiska processer där händelseförloppet anses etablerat. Ytterligare en forskningsinriktning är Bohusläns maritima historia i relation till Kattegatt-Skagerrak analyserat inom *la longue durée*. Som en av Norges viktigaste landsdelar fram till 1658 och som en viktig del av den svenska statens exportaktiviteter, samt arena för krigsföring efter detta årtal, utgör bristen på forskning om Bohuslän en vit fläck på den nordiska historiska kartan.

Slutligen kan en tvärvetenskaplig metod öka den lokalhistoriska representationen inom den maritima historien. Särskilt intressant här är det maritima genuskontraktet. Det etnologiska källmaterialet har potential att tillhandahålla en fördjupad förståelse för kvinnors erfarenheter och förutsättningar. Här har därför historievetenskapen en tvärvetenskaplig funktion att fylla. På detta sätt kan historiska processanalyser genomförda på aggregerad nivå kontextualisera den lokala utvecklingen inom nationella, internationella och globala maritima processer.

Summary

In historical research of the Swedish agrarian nation state, maritime history is overlooked, as it does not fit in with the current paradigm. Therefore, the purpose of this article is to discuss the current state of research in maritime history related to maritime archaeology and anthropology. The article focuses on the region of the Kattegatt and Skagerrak seas, in particular the coastline of Bohuslän in Sweden. To illustrate the challenges of maritime history to find a place within the paradigm of the agrarian nation state, the article discusses three issues relevant to the current state of research. The first issue is the need for a developed research terminology, highlighted by a discussion on how to define the terms maritime v. marine and maritime culture vs. coastal culture, respectively. The second issue is the need for a research synthesis on Scandinavian maritime history. This issue is discussed against the background of the development of not only the Scandinavian nation states, but also against the background of boundaries within academic research. These boundaries prevent historians, archaeologists, and anthropologists from taking part in each other's research results, as well as obstruct interdisciplinary research initiatives. The third issue is related to the question of a research synthesis, and concerns the problems caused by the availability, as well as the unavailability, of written source material. Much of local maritime culture is orally based and consequently belongs to the immaterial cultural heritage rather than the written records of historical research. Therefore, maritime history has not taken the local-historical turn together with the rest of the discipline. Instead, maritime historians continue to study history on a national and international level, leaving local maritime history to anthropologists. The article proposes a solution to these issues by suggesting an increasingly intra-Scandinavian, interdisciplinary research approach. Such an approach, combined with the methodology of *la longue durée*, would increase the opportunities for maritime history to by-pass the boundaries of nation states and academic disciplines, providing fertile ground for thinly-researched topics such as maritime gender roles, maritime material and immaterial cultural heritage, and the historical process of the Kattegatt-Skagerrak region over the long-term.

Referenser

Otryckt källmaterial

Antikvarisk Topografiska Arkivet, Stockholm.

Karl Gustavssons korrespondens 1953–1960, Avdelningen för tillsyn över landsantikvarieorganisationen F3:6.

Elektroniska källor

Biografi Johan Pettersson, [http://sv.wikipedia.org/wiki/Johan_Pettersson_\(etnolog\)](http://sv.wikipedia.org/wiki/Johan_Pettersson_(etnolog))

Sida besökt den 12 september 2013.

Bohusläns museum Samlingar,

http://www.bohuslansmuseum.se/sv/Vastarvet/Verksamheter/Bohuslansmuseum/Faktasidor/Faktasida/?btid=episerver_56869

Sida besökt den 29 september 2014.

Bohusläns museum Utgångspunkten, <http://www.utgangspunkten.se>.

Sida besökt den 29 september 2014.

CEMAS, <http://www.historia.su.se/english/research/2.9043/maritime-history-and-cemas-centre-for-maritime-studies-1.28048>.

Sida besökt den 13 september 2013.

DAG i Göteborg, <http://www.sprakochfolkminnen.se/om-oss/kontakt/dialekt--ortnamns--och-folkminnesarkivet-i-goteborg.html>.

Sida besökt den 29 september 2014.

Falkmans register, <http://www.arkivdigital.se>.

Sida besökt den 3 mars 2012.

Göteborgs Stadsmuseum Samlingar Mer om arkiven,
<http://www.stadsmuseum.goteborg.se/wps/portal/stadsm/samlingar>
Sida besökt den 29 september 2014.

Institutet för språk och folkminnen Skydd för det immateriella kulturarvet,
<http://sofi.imcms.net/4537>. Sida besökt den 29 september 2014.

Kville hembygdsförening, <http://kville.se/kville-hembygds-och-fornminnesforening.html>. Sida besökt den 27 september 2013.

Marinarkeologiska sällskapet, <http://www.marinarkeologi.info/marinarkeologi.html>. Sida besökt den 5 november 2012.

Nordiska museet, <http://www.nordiskamuseet.se/samlingar/forskning>
Sida besökt den 27 september 2013.

Sjöfartsmuseet Akvariet, <http://www.goteborg.se/wps/portal/sjofartsmuseet>
Sida besökt den 30 augusti 2012.

Svensk författningssamling,
http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lag-1988950-om-kulturminnen_sfs-1988-950. Sida besökt den 1 mars 2014.

Ulset, Tor (red.), *Diplomatarium Norvegicum bind XXIII*. Oslo 2011, recension anmäld av Harlitz Kern, Erika, *The Medieval Review*, TMR 12.10.16,
<https://scholarworks.iu.edu/dspace/handle/2022/14725>

Westerdahl, Christer, *Maritim arkeologi, maritim kultur och kustkultur. Ett försök till definitioner*. 2003, <http://www.abc.se/~pa/mark/mark-def.htm>.
Sida besökt den 21 maj 2012.

Litteratur

Aske, Aina & Forneheim, Maria (red.), *Västerhavets kulturarv*. Göteborg 2011.

Andersson, Lennart & Almered, Gunilla (red.), *Herrön: levande odlingslandskap*. Stockholm 1986.

Andersson, Stina & Ragnesten, Ulf (red.), *Fångstfolk och bönder: om forntiden i Göteborg*. Göteborg 2005.

Andersson Palmqvist, Lena, "Nordiska museets verksamhet i Bohuslän", i *Historisk forskning om Göteborgs och Bohus län: konferens 27 januari 1981*. Göteborg 1981.

Berthelius, Per Henrik, *Min bohuslänska bokhistoria*. Skärhamn 1988.

Björklund, Anders, "I fältet: maritim etnologi och fältforskning", i *Sjöhistoriska museet 50 år*. Stockholm 1988.

Björklund, Anders & Gustafsson Reinius, Lotten, "Hjälteporträtt och räddningsauktioner", i *Samtiden som kulturarv: svenska museers samtidsdokumentation 1975–2000*. Stockholm 2006.

Bohusläns samhälls- och näringsliv 1: Bakgrund och uppkomst. Uddevalla 1981.

Blom, Vidar, Bornmalm, Lennart & Bång, Krister, *Fiskebåtarna och varven: de svenskbyggda motoriserade träfiskefartygen i svenskt fiske*. Nässjö 2002.

Bornmalm, Lennart, Bång, Krister, Fredriksen, Christine & Ohlsson, Curt S., *Fiskebåtarna och varven: skeppsbyggarna*. Göteborg 2008.

Bornmalm, Lennart & Blom, Vidar, *Ståltrålare i svenskt fiske 1959–1965*. Göteborg 2012.

Braudel, Fernand, *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip I*. New York 1991.

Bugge Amundsen, Arne, "Västerhavets kulturarv: finnes den?", i Aina Aske & Maria Forneheim (red.), *Västerhavets kulturarv*. Göteborg 2011.

Crumlin Pedersen, Ole, *Archaeology and the Sea in Scandinavia and Britain*. Roskilde 2010.

Cullberg, Carl, "Båtar på Västkusten: från Idefjord till Hallandsås", i *Människor och båtar i Norden: Sjöhistorisk årsbok 1998–1999*. Stockholm 1998.

Emanuelsson, Anders, *Kyrkojorden och dess ursprung i Oslo biskopsdöme, ca. 1000–1400*. Göteborg 2005.

Fredriksen, Christine, "Bohusläns samhälls- och näringsliv: Etnologiska undersökningar i tid och rum", i *Bohusläns samhälls- och näringsliv 7: Jordbruket*. Uddevalla 1996.

Glete, Jan, *Swedish Naval Administration 1521–1721: Resource Flows and Organizational Capabilities*. Leiden 2009.

Gullbekk, Svein H., *Pengevesendets fremvekst og fall i Norge i middelalderen*. Oslo 2003.

Gustafsson, Harald, *Gamla riken, nya stater: Statsbildning, politisk kultur och identiteter under Kalmarunionens upplösningsskede 1512–1541*. Stockholm 2000.

Gustavsson, Anders, "Kvinnor och män i bohuslänska kustbygder", i *Kattegat-Skagerrak projekt meddelelser nr. 12–1986*. Esbjerg 1986.

Gustavsson, Anders, Holm, Poul & Try, Hans, *Kattegat-Skagerrak projekt meddelelser nr. 13–1987*. Kristiansand 1987.

Göransson, Eva, "Olof Hasslöf", i *Olof Hasslöfs Bohuslän Årsbok* 2007. Uddevalla 2007.

Hanner Nordstrand, Charlotta, *Göteborgs museums 1800-tal: Fem decennier av kunskap och utveckling*. Göteborg 2008.

Harlitz, Erika, *Urbana system och riksbildning i Skandinavien: En studie av Lödöses uppgång och fall, ca. 1050–1646*. Göteborg 2010.

Harlitz Kern, Erika, "The Norwegian Origins of the Swedish Town of Lödöse: A Suggested Change of Perspectives", *Scandinavian Journal of History*, vol. 38, no. 1, 2013.

Hasslöf, Olof, "Nordisk maritimhistorisk grupp", *Nordnytt*, no. 2, u. å.

Hasslöf, Olof, "Fiskarkulturen vid Nordsjön: några iakttagelser och jämförelser", i *Bohuslänska studier: Tillägnade landshövdingen Oscar von Sydow*. Göteborg 1933.

Hasslöf, Olof, *Svenska västkustfiskarna: En studie i en yrkesgrupps näringsliv och kultur*. Stockholm 1949.

Hasslöf, Olof, "Maritim etnologi och dess grannvetenskaper", i *Sømand, fisker, skib og vørf: Introduktion til maritim etnologi*. Köpenhamn 1970.

Helle, Knut, Eliassen, Finn-Einar, Myhre, Jan Eivind & Stugu, Ola Svein, *Norsk byhistorie: Urbanisering gjennom 1300 år*. Oslo 2006.

Hermansson, Eva, "Förord", i *Unescos konvention om skydd för det immateriella kulturarvet: Bakgrund Sveriges arbete med konventionen, synpunkter och tankar*. Svenska Unescorådets skriftserie nr. 1, opublicerad 2005.

Holm, Poul, *Kystfolk: kontakter og sammenhænge over Kattegat og Skagerrak, ca. 1550–1914*. Esbjerg 1991.

Holm, Poul, *Kystfolk: Kontakter og sammenhænge over Kattegat og Skagerrak, ca. 1550–1914*, Esbjerg 1991 b, recension anmäld av Erik Gøbel, *Scandinavian Journal of History*, vol. 21, no. 17, 1992.

Imsen, Steinar, (red.), *The Norwegian Domination and the Norse World, c. 1100–1400*, Oslo 2010, recension anmäld av Erika Harlitz Kern, *Historisk tidskrift*, vol. 132, nr. 2, 2012.

Kjellgren, Richard, *Sveriges mynths historia landskapsinventeringen 11: Myntfynd från Bohuslän*. Stockholm, 2004.

Ling, Johan, *Elevated Rock Art: Towards a Maritime Understanding of Rock Art in Northern Bohuslän, Sweden*. Göteborg 2008.

Lundberg, Erik, "Säkerhet på entreprenad: Ett kontraktshistoriskt perspektiv på privata och statliga fyrar i Sverige före 1840", *Historisk tidskrift*, vol. 132, nr. 1, 2012.

Maritim strategi för Västra Götalandsregionen, opublicerad 2009.

Melchior, Lars, "Sjöfartens källor i landsarkivet i Göteborg", i *Arkiv i väst 2: arbetare, tjänstemän och lokalhistoria*. Göteborg 1991.

Moseng, Ole, Opsahl, Erik, Pettersen, Gunnar & Sandmo, Erling, *Norsk historie II: 1537–1814*. Oslo 2003.

Müller, Leos, *Centrum för maritima studier, verksamhetsberättelse 2010*, opublicerad 2011.

Møller Christensen, Søren & Guldberg, Mætte (red.), *Kystkultur: En resource i tiden*. Köpenhamn, 2004.

Nilsson, Arne, "Såna" på amerikabåtarna: *De svenska amerikabåtarna som manliga homomiljöer*. Stockholm 2006.

Nyqvist, Roger, *Landskapet som ram: Hus och grav som manifest*. Göteborg 2001.

Nyström, Lars, *En industrialisering efter industrialiseringen: Industrialiseringsprocesser på landsbygden i västra Sverige under efterkrigstiden*. Möklinta 2012.

Nyström, Staffan, "Det immateriella kulturarvet: levande, föränderligt, skyddsvärt", i *Unescos konvention om skydd för det immateriella kulturarvet: Bakgrund Sveriges arbete med konventionen, synpunkter och tankar*. Svenska Unescorådets skriftserie nr. 1, opublicerad 2005.

Petersson, Jakob Gustav, *Insurance and Cartels through Wars and Depressions*, Umeå 2012, recension anmäld av fakultetsopponent Robin Pearsson, *Historisk tidskrift*, vol. 132, nr. 2, 2012.

Pettersson, Johan, *Den svenska Skagerakkustens fiskebebyggelse: En etnologisk studie*. Lund 1953.

Sandahl, Jette, "Immateriellt kulturarv som källa och avtryck för kulturell mångfald", i *Unescos konvention om skydd för det immateriella kulturarvet: Bakgrund Sveriges arbete med konventionen, synpunkter och tankar*. Svenska Unescorådets skriftserie nr. 1, opublicerad 2005.

Schou, Annette, *Den nordiske kystkulturs problemer og muligheder: Et idékatalog*. Köpenhamn 2000.

Schön, Ebbe, *Fotspår på röd granit: Glimtar från min vandring i tiden*. Stockholm 2012.

Sjöholm, Carina, *Moderna skärgårdsbor i gammal kultur*. Uddevalla 2002.

Stackell, Lars, "Förord", i *Kattegat-Skagerrak projekt meddelelser nr. 13–1987*. Kristiansand 1987.

Ståhl, Elizabeth (red.), *Bohusläns samhälls- och näringsliv 4: Konservindustri*. Uddevalla 1983.

Trossholmen, Ninni, *Vi är vana vid att det blåser: Kvinnoliv och småföretagande i en skärgårdskommun*. Göteborg 2007.

Unda Maris Årsbok 2004–2008. Göteborg 2009.

Utvecklingsplan för det maritima och industriella kulturarvet i Västra Götalandsregionen, opublicerad 2008.

Van de Noort, Robert, *North Sea Archaeologies: A Maritime Biography, 10 000 BC – AD 1500*. Oxford 2011.

von Arbin, Staffan, "Det som göms i sjö... Om behovet av ett bättre kunskapsläge för kulturmiljövården, avseende fornlämningsförekomsten under vatten", *Fornvännen*, nr. 99, 2004.

Värdefulla kulturmiljöer under havsytan i svensk kust och skärgård: en förstudie, Naturvårdsverket rapport 5566, opublicerad 2007.

Wikberg, Karin, *Alla dessa tullar en arkivguide: Vägledning till tullarkiv och tullhandlingar i Riksarkivet*. Stockholm 2006.

Winberg, Christer, *Amerikabåtarna: Från emigranter till miljonärer*. Göteborg 2007.

Noter

¹ Uppsatsen är baserad på resultat från forskningsprojektet *Människans maritima miljö: En historiografisk undersökning*, genomförd av författarna 2011–2012. Projektet finansierades av Gunvor och Josef Anér's Stiftelse, Helge Ax:son Johnsons Stiftelse, Kungliga och Hvitfeldtska Stiftelsen Överskottsfonden, Carl Jacob Linderbergs Fornminnesfond samt Mary von Sydows Minnesfond.

² Møller Christensen & Guldberg, 2004, s. 20.

³ Stavningen av Kattegatt och Skagerrak är i enlighet med *Nationalencyklopedin*.

⁴ Holm, 1991, s. 22.

⁵ Emanuelsson, 2005; Harlitz, 2010; Harlitz Kern, 2013.

⁶ Gullbekk, 2003; Helle m fl, 2006; Imsen, 2010.

⁷ Andersson & Ragnesten, 2005, s. 35–114.

⁸ Hasslöf, u.å., s. 10; *Utvecklingsplan*, 2008, s. 2-3. Påståendet i artikeln är inte avsett att nedvärdera det arbete som utförts av personer aktiva på lokalplanet. Forskning utförd av personer som till exempel Johan Pettersson, tidigare präst i Klövedals socken på Tjörn och filosofie doktor i etnologi, håller hög vetenskaplig kvalitet. Petterssons avhandling *Den svenska Skagerakkustens fiskelägesbebyggelse* från 1953 är ett förbisett arbete som tillsammans med Petterssons övriga kulturhistoriska arbeten fyller kunskapsluckor om den bohuslänska kulturhistorien. Petterssons metod att kombinera lämningar i landskapet med arkivmaterial är viktigt ur tvärvetenskaplig synpunkt och bör beaktas av både arkeologer och historiker. Se vidare Biografi Johan Pettersson samt Pettersson, 1953, s. 126.

⁹ Müller, 2011, s. 3.

¹⁰ *Maritim strategi*, 2009 s. 10; *Värdefulla kulturmiljöer*, 2007, s. 12.

¹¹ *Värdefulla kulturmiljöer*, 2007, s. 12.

¹² Marinarkeologiska sällskapet.

¹³ Westerdahl, 2003, s. 2-3.

¹⁴ Ling, 2008, s. 1.

¹⁵ Marinarkeologiska sällskapet; Westerdahl, 2003, s. 3 och 8.

¹⁶ Hasslöf, 1949, s. 475. Hasslöf närmade sig dock både Nordsjö- och Atlantkulturen i samband med anställningen vid Göteborgs historiska museum. Hasslöf deltog i maritima fältinventeringar på Färöarna, Yttre Hebriderna, Orkney, Shetland och Vestman-naeyar. Fältdagböckerna från expeditionerna finns bevarade på Stadsmuseets arkiv i Göteborg. Till detta finns även ett fotomaterial. Se vidare Hasslöf, 1933, s. 174–191.

¹⁷ Göransson, 2007, s. 12. Inom arkeologin förs en liknande diskussion kring *seascape* och *landscape*. Se vidare *World Archaeology Special Issue: Seascapes*, vol. 35, no. 3, 2004.

¹⁸ Crumlin Pedersen, 2010, s. 13–14. Även Westerdahl betonar betydelsen av båten i den maritima kulturen då den utgör förutsättningen för den maritima människans aktiviteter. Några motsvarigheter till båtens betydelse på land står enligt Westerdahl inte att finna. Se vidare Westerdahl, 2003, s. 7.

¹⁹ Van de Noort, 2011, s. 15.

²⁰ Schou, 2000, s. 13.

²¹ Fredriksen, 1996, s. 164–166; Cullberg, 1998, s. 182.

²² Westerdahl, 2003, s. 4.

²³ Gustavsson m fl, 1987, u.s.; Stackell, 1987, s. 5.

²⁴ Alske & Forneheim, 2011, s. 4-5. Intressant att notera är att det intraskandinaviska syftet till trots heter projektet *Västerhavets kulturarv*. Västerhavet som samlingsnamn för Kattegatt-Skagerrak är problematiskt då området ligger i väster endast från ett svenskt perspektiv. Det torde vara mer konstruktivt att benämna området Kattegatt-Skagerrak. Kopplad till problematiken kring Västerhavet är benämningen Västkusten då Bohusläns och Hallands kuststräckor endast ligger i väster ur den svenska centralmaktens perspektiv. Då Bohuslän fram till 1658 utgjorde den sydostligaste delen av det norska kungadömet har området en historisk, ekonomisk och kulturell orientering gentemot Nordsjön och Nordatlanten. Arkeologiska undersökningar har visat att denna orientering har sträckt sig så långt inåt land som Göta älv. Historiskt är därmed Bohuslän att betrakta som en östkust i ett kulturområde som inbegriper Kattegatt-Skagerrak, Nordsjön och Nordatlanten. Se vidare Bugge Amundsen, 2011, s. 21; samt Holm, 1991, s. 17-18; och Harlitz, 2010, s. 52-57 och 71-73.

²⁵ Braudel, 1991, s. 1, 259 och 660; Harlitz Kern, 2013, s. 1-17.

²⁶ Bugge Amundsen, 2011, s. 21.

²⁷ Harlitz, 2010, s. 52-64; Moseng m fl, 2003, s. 28-29; Gustafsson, 2000, s. 26-27.

²⁸ Holm, 1991b, s. 78-80.

²⁹ Bugge Amundsen, 2011, s. 29.

³⁰ Westerdahl, 2003, s. 5, 7.

³¹ Westerdahl, 2003, s. 12.

³² Melchior, 1991, s. 70-91; Göteborgs Stadsmuseum Samlingar Mer om arkiven.

³³ Bornmalm m fl, 2008, s. 15 och 17; Nyström, 2012.

³⁴ Undantag här utgör Harry Svenssons till CEMAS kopplade avhandlingsprojekt, som studerar Karlskronas kosmopolitiska hamnmiljö med särskilt fokus på stadens judiska minoritet. CEMAS; Lundberg, 2012, s. 3-30; Petersson, 2011, s. 295-300; t.ex. Glete, 2009.

³⁵ Fredriksen, 1996, s. 165-166.

³⁶ Nordiska museet; DAG i Göteborg; Kville hembygdsförening; Fredriksen, 1996, s. 164-165. Intressant att notera är att det var personer ur den maritima yrkeskåren som själva omkring 1914 började samla ihop material och berättelser samt skapa museer med sjöfarts- och fiskeinriktning. Se vidare Hasslöf, 1970, s. 15-16. Här kan även nämnas det inventeringsarbete som gjorts dels vid Nordiska museet, dels vid Sjöhistoriska museet i Stockholm. I Nordiska museets arkiv finns ett omfattande material från den s.k. kulturhistoriska undersökningen. Fältundersökningarna i Bohuslän påbörjades 1918 med tyngdpunkt på inlandsbebyggelsen. Från mitten av 1940-talet undersöktes även den maritima bebyggelsen och förhållandena i fiskelägena genom uppteckningar, frågelistor och fältinventeringar. Under 1940-talet förldades den s.k. Sjöhistoriska undersökningen till Sjöhistoriska museet. Avsikten med undersökningen var att öka kunskapen om sjöfartens historia i Sverige. Dock kom insamlingsarbetet att präglas av förhållandena längs den svenska Östersjökusten. Se vidare Andersson Palmqvist, 1981, s. 98-99; Björklund, 1988, s. 202; samt Björklund & Gustafsson Reinius, 2006, s. 18-19.

³⁷ Muntlig upplysning från Allan Olsson, Kiddön, i samband med besök på ön 8 juni 2013; Andersson & Almered, 1986; Berthelius, 1988, s. 15.

³⁸ Trossholmen, 2007, s. 7; Westerdahl, 2003, s. 8.

³⁹ Se vidare Hasslöf, 1949.

⁴⁰ Trossholmen, 2007, s. 7; Sjöholm, 2002, s. 8.

⁴¹ Hasslöf, 1970, s. 11.

- ⁴² Hasslöf, 1949, s. 15.
- ⁴³ Se vidare Hasslöf, 1949.
- ⁴⁴ Westerdahl, 2003, s. 5.
- ⁴⁵ Gustavsson, 1986; Trossholmen, 2007.
- ⁴⁶ Nyqvist, 2001, s. 108; Bohusläns museum Samlingar.
- ⁴⁷ Crumlin Pedersen, 2001, s. 12; Ling, 2008, s. 1, 2; Harlitz, 2010 s. 71–73.
- ⁴⁸ Nyqvist, 2001, s. 91, 99, 100 och 109.
- ⁴⁹ Hanner Nordstrand, 2008, s. 53.
- ⁵⁰ *Värdefulla kulturmiljöer*, 2007, s. 11; von Arbin, 2004, s. 121; Bohusläns museum Utgångspunkten; Kjellgren, 2004, s. 16.
- ⁵¹ Tidigare klassades vrak som var äldre än ett hundra år som fornlämning. Svensk författningssamling.
- ⁵² *Värdefulla kulturmiljöer*, 2007, s. 12–13 och 16.
- ⁵³ Göransson, 2007, s. 10, 23.
- ⁵⁴ Wikberg, 2006, s. 17.
- ⁵⁵ Melchior, 1991, s. 71–90.
- ⁵⁶ Ulset, 2011.
- ⁵⁷ Harlitz, 2010, s. 24–25.
- ⁵⁸ Harlitz, 2010, s. 110, 163–164.
- ⁵⁹ Falkmans register.
- ⁶⁰ Sjöfartsmuseet Akvariet; Unda Maris, 2009, s. 4. Två böcker som kommit ut om Svenska Amerika Linien förtjänar här att nämnas, nämligen Winberg, 2007, samt Nilsson, 2006.
- ⁶¹ Hermansson, 2005, s. 5; Sandahl, 2005, s. 35; Institutet för språk och folkminnen Skydd för det immateriella kulturarvet.
- ⁶² Møller Christensen & Guldberg, 2004, s. 143; Nyström, 2005, s. 21.
- ⁶³ Under perioden 1979–1982 bedrev Nordiska museet dessutom fältarbete i Bohuslän i samarbete med Institutet för folklivsforskning vid Stockholms universitet samt Bohusläns museum. Projektet gick under namnet *Folklore i maritima miljöer*. Se vidare Andersson Palmqvist, 1981, s. 99 samt Schön, 2012, s. 284.
- ⁶⁴ Fredriksen, 1996, s. 164–165; Ståhl, 1983.
- ⁶⁵ Bornmalm m fl, 2008, s. 14–15; Blom m fl, 2002, s. 10. Nämnas här bör även Bornmalm & Blom, 2012, som innehåller en inventering av ståltrålare registrerade i Sverige.
- ⁶⁶ Bohusläns samhälls- och näringsliv, 1981, s. 2.
- ⁶⁷ Noteras bör att försök till maritim profilering vid Göteborgs universitet gjordes 1956 då det föreslogs att det skulle inrättas en professur i maritim etnologi. Se vidare Karl Alfred Gustavssons korrespondens 1953–1960.



Skeppet Vasas kemi: Ett halvt sekel av naturvetenskaplig forskning

Per Fors

Regalskeppet *Vasa*, som förliste under sin jungfrufärd år 1628, är idag ett av Sveriges viktigaste och mest intressanta museiföremål. *Vasa* bärgades år 1961 och ansågs fullt konserverad år 1990, då hon flyttats in i det nuvarande museet. Efter den omåttligt regniga sommaren år 2000 började gulvita fällningar att synas på skeppets skrov och på flera av de tillhörande träföremålen. Oron över skeppets skick startade ett massivt medialt pådrag. Detta skulle bli starten för tre mycket omfattande naturvetenskapliga projekt som har bidragit med nya insikter inom kemi, mekanik och mikrobiologi. Forskningsresultaten från dessa projekt skulle visa sig vara relevanta inte bara för *Vasa*, utan för många andra vrak som *Mary Rose* i Portsmouth, England och *Batavia* i Freemantle, Australien. Vasamuseet var det första maritima museet i världen att initiera ett naturvetenskapligt forskningsprojekt av den här magnituden och en stor del av det arbete som bedrivits inom ramen för projekten har varit världsledande. Denna artikel redogör för den naturvetenskapliga forskning som har bedrivits kring *Vasa* sedan hon togs upp och försöker beskriva de problem

Per Fors är doktorand på avdelningen för Industriell Teknik vid Uppsala Universitet. Förutom att studera skeppet *Vasa* och de projekt som bedrivits inom ramen för bevarandet av skeppet, har han studerat kunskapsproduktion i form av innovationsprocesser mellan forskare, universitet och företag.

forskarna och konservatorerna stått inför genom åren. Artikelns huvudsakliga fokus ligger på den intensifiering av forskningen som skedde efter den blöta sommaren år 2000.

Trots fjorton år av intensiva studier av skeppets kemi är forskarna ännu inte överens om vilka processer som faktiskt låg till grund för utfällningarna och huruvida dessa processer är aktiva idag. Tidvis har projekten karaktäriserats av ett stort mått av ovisshet och motstridiga teorier, och detta i betydligt större utsträckning än andra konventionella kemi- och mekanikprojekt. Anledningarna till denna ovisshet beror dels på att vattendränkt ekträ är ett mycket heterogent och komplext material, dels på att forskarna inte har kunnat ta tillräckligt många prover ur skeppet för att bevisa sina teorier. Förutom dessa rent metodologiska problem har projektens mycket prestigefulla natur ibland bidragit till viss oenighet mellan de forskarlag som varit delaktiga, vilket ytterligare försvårat processen. Studien har genomförts genom intervjuer med majoriteten av de forskare som varit aktiva inom området de senaste femton åren, samt genom artikel-, arkiv- och protokollstudier.

Legenden om *Vasa* föds

Regalskeppet *Vasa* beställdes år 1625 av kung Gustav II Adolf och skulle bli en viktig tillgång i det pågående kriget mot Sigismund av Polen, där herraväldet över Östersjön var av största vikt. Den svenska flottan bestod vid den här tiden av ungefär 30 större skepp samt en del mindre fartyg, främst galärer och pinasser.¹ De senaste åtta åren hade varit extremt svåra för den svenska flottan, då minst fjorton skepp hade förlist eller övertagits av fienden. Det var alltså mycket viktigt att *Vasa*, som var ett av fyra skepp av en helt ny klass, kunde användas i strid så fort som möjligt. *Kronan*, *Äpplet* och *Scepter* var de tre andra förutom *Vasa* som var utrustade med två batteridäck och 24-pundiga kanoner, till skillnad från de flesta andra skepp i flottan vid den här tiden, som endast hade ett batteridäck. Det betydde att *Vasa* skulle bli ett av de största skeppen hittills att användas i krig.

Vid byggandet av *Vasa* användes, förutom olika sorters trämaterial till skrovet och dess mycket storslagna utsmyckningar, hampa och lingarn till seglen och järn till de tusentals bultar som tillsammans med trädymlingar höll ihop skrovet. Även stora mängder brons användes för de 64 kanoner som skeppet var bestyckat med.² Av furuplankor, som var lätta men ändå mycket hållbara, byggde man delar av underdäck. Gran användes till master och av al tillverkades pumpstockar, eftersom träslaget lämpar sig bra i våta förhållanden. Lind är lätt att forma och passade utmärkt att snida många av de skulpturer som bidrog till skeppets prakt och storslagenhet. Eftersom skeppet skulle användas i krig valde man att tillverka det massiva skrovet och andra hårt utsatta delar av ek, som var bland de hårdaste trämaterial som fanns tillgängliga. De ekar som användes vid byggandet importerades främst från Riga och Königsberg.³

Den 10 augusti 1628 avseglade *Vasa* från Logården nedanför slottet i Stockholm mot Älvsnabben i skärgården för att hämta upp besättning och proviant. Härifrån skulle hon vidare mot antingen Danzig eller Stralsund. Som bekant nådde hon aldrig målet utan kantrade utanför Beckholmen bara cirka 1300 meter från Skeppsbron. Nederlaget var ett faktum och även om majoriteten av besättningen överlevde katastrofen, var det många som miste livet.

Lokalisering och bärgning

Vid tidpunkten för katastrofen fanns knappast de resurser och den teknik som krävdes för att bärga skeppet i sin helhet, men eftersom skeppet och dess föremål var mycket värdefulla gjordes ändå flera bärgningsförsök strax efter olyckan. Dessa försök kunde man fortfarande se spår av vid den slutliga bärgningen år 1961 i form av ankare som satt fast i skrovet. Längre trodde man att dessa ankare var ett resultat av att andra skepp fastnat i *Vasa*, men i själva verket är de spår efter den tidens bärgningsteknik som gick ut på att ett stort antal ankare fästes i skeppets skrov, med avsikt att lyfta det från botten med hjälp av två eller flera bärgningsskepp.⁴ Trots bristfällig bärgningsteknik lyckades Hans Albrecht von Treileben med hjälp av stora tänger och dykarklockor runt år 1660 med bedriften att bärga en stor del

av de värdefulla kanoner som fanns ombord. Dock hade man givit upp tanken på att bärga själva skrovet, dels på grund av tidigare misslyckanden, dels då skeppets trä vid det här laget ändå skulle ha varit för nedbrutet för att kunna användas i strid.

De nästkommande 300 åren låg *Vasa* mer eller mindre orörd på botten av Stockholms ström, men inte bortglömd. Enligt Cederlund gjordes minst fem bärgningsförsök innan man till slut lyckades.⁵ Särskilt intressant blev skeppet efter år 1839 då Anton Ludvig Fahnehjelm introducerade tekniken att dyka med dräkt i Sverige, och kort därefter lyckades återlokalisera skeppet. *Vasa* ansågs värdefullt främst då man trodde att kanonerna fortfarande fanns kvar, samtidigt som det rent historiskt var ett mycket intressant objekt. Dessutom var man också ute efter det vattendränkta ekträ som många av de sjunkna skeppen från den här tiden bestod av, s.k. svartek. Svartek används t.ex. för att tillverka exklusiva möbler och andra inredningsdetaljer och är därför mycket värdefullt. Andra gamla örlogsskepp, till exempel *Riksäpplet*, blev utsatt för den här typen av lyckade bärgningsförsök flera gånger, medan *Vasa* som tur var klarade sig.

Under tidigt 1950-tal började ingenjören Anders Franzén återigen söka efter skeppet. Genom att leta i arkiv efter kartor och rapporter, upptäckte han en särskilt intressant upphöjning på botten utanför Beckholmen. Franzén kontaktade då örlogsvarvets dykeriförman Per Edvin Fälting som blev indragen i sökandet. De började dragga med ett särskilt lod vid upphöjningen som Franzén funnit. Efter att ha dragit upp ”rostiga järnspisar, och damcyklar, julgranar, döda katter och mycket annat”⁶ började de äntligen få upp delar av den välkända svarteken. Skeppet var återfunnet och den här gången skulle bärgningen lyckas.

Avgörande för bärgningsprojektet skulle bli att flottan lät sina tungdykare öva på fyndplatsen där *Vasa* låg och förbereda bärgningen. Bärgningsföretaget Neptun ställde också helt kostnadsfritt upp med pontoner och annan nödvändig utrustning. Den första stora insatsen skedde på hösten år 1956, då bärgningen av den undre delen av förmasten skedde. Vid den här tiden trodde man dock att det var huvudmasten man bärgade, och skeppet beräknades därmed vara något mindre än vad det egentligen var. Det skulle senare visa sig att skeppet var över 60 meter långt och hade vägt nästan 1300 ton. Skeppet var visserligen mindre än vissa andra 1600-talskepp in-

ternationellt, men för ett svenskt örlogsskepp var det stort och framförallt – skulle det visa sig – mycket välbehållet.⁷

De nästkommande fem åren arbetade man intensivt med bärgningen. De sex tunnlarna, vardera 20 meter långa, där stålkastrar mellan pontonerna skulle löpa, blev klara år 1959. Anledningen till att det tog så lång tid berodde på att sikten på 32 meters djup där hon låg var mycket dålig, och dykarna kunde endast se en knapp halvmeter i det grumliga vattnet. Samtidigt var det en mycket farlig operation, då man befärade att skrovet kunde öppna sig och begrava dykarna mellan stenbarlasten och lerbotten. Den 20 augusti 1959 började skeppet lyftas mot ytan. De båda pontonerna *Oden* och *Frigg* stod förankrade på varsin sida om skeppet, och grova stålvaror drogs mellan pontonerna genom tunnlarna. Eftersom ett skepp av den här storleken aldrig hade bärgats tidigare, visste man inte om träet skulle hålla för skeppets egenvikt. Ett annat problem var att leran höll kvar skrovet på botten med en betydande kraft.

Klockan tolv på dagen började pontonerna att lyfta skrovet mot ytan. Fyra timmar senare var hon fri från lerans grepp och började i etapper att bogseras mot stranden vid Kastellholmsviken. Där låg hon på 20 meters djup i ett och ett halvt år medan nya bultar ersatte de ursprungliga som vid det här laget hade rostat bort. Man ville också se till att skeppet var så lätt som möjligt, eftersom hon skulle behöva flyta en kort sträcka efter bärgningen. *Vasa* befriades därför från mycket av det tunga bråte som hamnat över henne vid diverse båtreparationer och vid byggandet av hamnen.

Morgonen den 24 april 1961 visade sig den första relingsstötten, och långsamt höjdes även resten av skeppet ur vattnet. De första som steg ombord på skeppet var Franzén och Fälting, som beskrev känslan att stiga ombord på det över tre hundra år gamla skeppet som fantastisk, men något som de hela tiden trott starkt på skulle inträffa.⁸ Med hjälp av de pumpar som installerats i skrovet fick skeppet tillräcklig flytkraft för att kunna bogseras in i dockan där skeppets skulle undersökas arkeologiskt.



Anders Franzén ombord Vasa för första gången. Foto: Gösta Glase, IMS.

Konservering

Trots att skeppet var i mycket gott skick efter att ha legat under vatten så länge, kunde man inte vara säker på hur det skulle klara sig på land. De ytor som hade varit täckta av lera var välbehållna, medan ytor som inte hade haft samma skydd var något nedbrutna. Forskarna under den här tiden trodde att nedbrytningen av träet berodde på närvaron av svamparter, s.k. mögelröta, som trivs bra under vatten. Däremot hade man aldrig tidigare sett att den här typen av svamp skulle bryta ner virke i någon större utsträckning, och teorin tedde sig således något osannolik.⁹ Vissa trodde istället att vattnet kunde slita på träet och att anledningen till den goda kvaliteten på de lertäckta delarna berodde på att vattnet inte hade kommit åt lika bra där.

En annan iakttagelse som man inte lade särskilt stor vikt vid då men som idag är av stort intresse, var att träet är mycket järnrikt. Där bortrostade järnförband och bultar hade suttit och där kanonkulor hade legat, var järnhalten cirka 0,2 procent, medan halten järn i resten av skrovet var 0,01 procent.¹⁰ De mest järnrika ytorna bedömdes vara minst nedbrutna. Detta tydde på att nedbrytningen inte enbart skett på grund av vattnet, utan att någon annan mekanism troligen låg bakom. Om det nu var mögelröta som hade angripit skeppet, så hade den höga järnhalten troligtvis skyddat träet från den.

Nedbrytningen hade gjort att mycket vatten hade trängt in i träet. På vissa ställen utgjordes mellan 150 och 800 viktprocent av vatten. Om träet tilläts torka skulle det innebära att det skulle krympa, spricka och deformeras. Provstycken som hade fått torka okontrollerat hade krympt med upp till 15 procent. Under bärgningen och under tiden i torrdockan såg man därför till att hela tiden spola vatten på de delar som befann sig i luften. Enligt chefskonserverator Lars Barkman var den största utmaningen vid den här tiden just att motverka denna krympning.

Konserveringen av *Vasa* skulle bli en stor utmaning, då skrovets yta uppmättes till 15 000 kvadratmeter och vikten i vått tillstånd var närmare 2000 ton. Något så stort föremål hade aldrig konserverats tidigare och åsikterna om hur det skulle gå till skiljde sig avsevärt. Vissa ansåg att *Vasa* inte skulle behöva någon konservering, då hon var av kärnek, medan andra

ansåg att det var ute med skeppet; hon skulle förvandlas till ett spjälstaket oavsett behandling.¹¹ Innan någon konserveringsmetod valts var det många som kom med förslag på hur skeppets konservering skulle gå till. Vissa föreslog hemgjorda kemikalier som skulle hjälpa mot "allt" medan andra ansåg att man skulle sluta "titta i mikroskop och börja konservera!"¹² Metoder som testades utan tillfredsställande resultat var t.ex. att behandla träet med ett bakteriedödande arsenikpreparat eller med metylcellulosa, dvs. cellulosa som upphettats med lut.

Till det nyligen inrättade Konserveringsrådet hörde konservator Rolf Morén, som var specialist på impregnering av trä. Morén föreslog att ett preparat som Bertil Centerwall på skogsindustrikoncernen Mo och Domsjö AB tagit fram, polyetylglykol (PEG), skulle kunna fungera som konserveringsmedel. PEG är en polymer med kedjestruktur som beroende på molmassa kan vara trögflytande till vaxartad fast vid rumstemperatur.¹³ Vid relativt låg molmassa, då molekyllängderna är korta, liknar PEG i många avseenden vatten vilket var önskvärt då det skulle ersätta vattnet i träet. Till skillnad från vatten dunstar dock inte PEG, utan stannar kvar och ser till att träet behåller sin ursprungliga form. PEG var inte giftigt som det tidigare föreslagna arsenikpreparatet och verkade sugas upp bättre av träet än metylcellulosan. Efter metodtester på paneler av vattendränkt arkeologiskt trä bestämdes det att skrovet skulle sprutas med PEG löst i vatten, medan mindre träföremål skulle placeras i stora tankar med PEG-lösning. Även om resultaten av metodtesterna såg lovande ut gick det inte att veta hur det skulle fungera för skeppets fulla skala och struktur.

För att förhindra eventuella mikrobiologiska angrepp och för att neutralisera träets surhet tillsattes borsyra i PEG-lösningen. Anledningen var att man gjort parallellförsök i bad med respektive utan denna fungicid och kunde se att stora mängder mikroorganismer började växa i badet utan fungicid.¹⁴ Även denna metod var vid tillfället för konserveringen obeprövad. Besprutningen av skeppet gjordes manuellt fram till år 1965 då en automatiserad anordning introducerades. Medan skeppet besprutades stod det uppställt i det tillfälliga museet Wasavarvet som byggdes mellan åren 1958 och 1961. Nyfikna stockholmare stod ofta utanför varvet och tittade in på skeppet, som saknade både däck och master. De som vågade kunde även gå in i byggnaden och beskåda själva konserveringen på nära håll. Det



Vasa besprutas med PEG-lösning i Wasavarvet år 1970. Foto: Roger Wollstadt.

var dock inte riskfritt, en dimma av konserveringslösning låg hela tiden i luften vilket gjorde det svårt att andas och halt att gå runt på de provisoriska ställningar som omgav skeppet.

Behandlingen av *Vasa* pågick i totalt 17 år. Från politiskt håll kom påtryckningar att avsluta besprutningen och börja fokusera på att färdigställa skeppet för utställning. Att bärga och konservera skeppet hade kostat mycket pengar och för att den verksamheten skulle anses ekonomiskt försvarbar, gällde det att tjäna in pengarna man hade spenderat genom att kunna visa upp skeppet för betalande besökare. Barkman menade dock att skeppet inte var fullt konserverat, och att polyetylenglykolen inte hade trängt in tillräckligt långt i de kraftiga ekplankorna. Den åsikten tog man inte hänsyn till från myndighetshåll, vilket resulterade i att chefskonserveratorn avgick i protest år 1978, ett år innan skeppet skulle börja sin tio år långa torkningsprocess. Tillträdde gjorde istället kemisten Birgitta Håfors som anställdes 1961 när museet insåg att de behövde kemisk kompetens. Hon hade vid det här laget byggt upp en avsevärd kunskap om konserveringsmedlet och konserveringsprocessen, och har varit en av nyckelpersonerna för bevarandet.

Håfors förstod också att skeppet inte var helt konserverat. Vid det här laget hade man tagit ett tusental borrprover från olika delar av skeppet och man kunde tydligt se att konserveringsmedlet inte fyllt upp träet helt längre in än några centimeter från ytan. Anledningen till det var främst att man hade använt PEG med för hög molvikt tidigt i konserveringsprocessen. De långa och otympliga PEG-kedjorna fastnade i ytan av träet och hindrade de kortare från att diffundera in längre. Samtidigt visade det sig att det bakteriedödande medlet, borsyran, bidrog till minskad löslighet, vilket ytterligare försvårade processen.¹⁵

Under konserveringsperioden hade alternativen för var och hur skeppet skulle placeras utretts. Redan år 1971 blev det bestämt att ett museum skulle byggas någonstans på Galärvarvet på Djurgården. Tio år senare bestämdes museets utseende och exakta placering med hjälp av en arkitekttävling som vanns av Månsson & Dahlbäck Arkitektkontor. Utförandet var inte det mest spektakulära men ansågs vara mycket funktionellt, eftersom byggnaden står rakt över Stockholms örlogsvarvs stora torrdocka, i vilken *Vasa* nu vilar. År 1986 påbörjades bygget av Vasamuseet som invigdes år 1990.

Överraskande fläckar drabbar *Vasa*

Det dröjde tio år innan effekterna av den något bristfälliga konserveringen skulle visa sig. Sommaren år 2000 var mycket regnig och besöksstrycket på Stockholms museer var stort, inte minst på Vasamuseet. Många dagar uppgick antalet besökare till 6 000-7 000, och timslånga köer av genomblöta besökare ringlade utanför museet på södra Djurgården. Trots den goda publiktillströmningen var detta oroande för många av de som arbetade på museet. Klimatanläggningen, som skulle hålla luftfuktigheten runt 60 procent året om, klarade inte av det extremt fuktiga förhållandet i museet. Även om nivåerna i regel var något högre under sommarhalvåret, uppgick luftfuktigheten nu till över 70 procent.¹⁶ När luftfuktigheten ökar suger det torra träet till sig stora mängder vatten. Detta skulle kunna innebära att bärigheten i träet minskar och vattenlösliga komponenter förflyttas. Att luftfuktigheten skulle bli för hög var inte särskilt oroande vid installationen

av klimatsystemet. Det viktiga var då snarare att luftfuktigheten inte var för låg, eftersom träet riskerade att krympa och spricka om det blev för torrt.

När hösten kom visade sig konsekvenserna av sommarens instabila förhållanden. Ingrid Hall-Roth, dåvarande chefskonservator, och konserveringstekniker Ove Olsen var två av de som upptäckte symptomen först. På flera platser både inuti och utanpå skrovet började fläckar synas. Vissa fällningar var vita, andra gulaktiga och flera av dem skimrade av kristaller. Fläckarna varierade storleksmässigt mellan ett par centimeter i diameter till flera decimeter, och hade ett mycket lågt pH-värde jämfört med obe-fläckade delar av skeppet, på vissa ställen så lågt som 1.¹⁷ Det verkade som att den varierande luftfuktigheten medfört en ökad transport av fukt genom materialet, något som i sin tur hade startat eller förstärkt en eller flera okända processer i träet.

Nya fällningar upptäcktes i princip varje dag och konserveringsrådet började omedelbart diskutera eventuella åtgärder.¹⁸ Trots att man inte hade någon aning om vad som faktiskt hände i skeppet diskuterade man på konserveringsrådsmötet den 8 september år 2000 huruvida klimatsystemet i visningshallen skulle bytas ut. Oavsett vad det är som händer med skeppet, kan det instabila klimatet ha varit en bidragande faktor. Konservatorn Tom Sandström meddelade på samma möte att börvärdet för den relativa luftfuktigheten i hallen hade överskridits med nästan tio procentenheter under åtminstone en fjortondagarsperiod under sommaren.¹⁹ När konserveringen ansågs färdig hade man gjort sig av med all då överflödiga kemisk kompetens och laboratorierna på Beckholmen som byggdes i och med bärgningen av skeppet hade lagts ned. Museiledningen insåg därmed att de var tvungna att ta in extern hjälp för att kunna lösa mysteriet.

Forskningen initieras

I februari år 2001 kallade dåvarande chefskonservator Ingrid Hall-Roth och ordföranden för Konserveringsrådet Björn Varenius till ett krismöte på Vasamuseet. Ett tjugotal experter kallades, dels forskare från Sverige, dels forskare och konservatorer från Danmark, Australien och England, och un-

dersökningarna av träets kemi kunde börja. Magnus Sandström, professor i strukturmateriell kemi på Stockholms Universitet och Ingmar Persson, professor i kemi på Sveriges Lantbruksuniversitet, blev snabbt två av nyckelpersonerna. Det ansågs brådskande att utreda vad fällningarna bestod av, om de var skadliga för träet samt om det gick att neutralisera eller stoppa de processer som uppenbarligen skedde eller hade skett.

Den kemiska sammansättningen av fällningarna analyserades parallellt av Sandström och Persson. Sandström hade kontakter vid universitetet i Stanford, där en av världens största synkrotroner finns. Synkrotronstrålning i röntgenområdet användes för svavelspecifiering av krossade borrhärdar som tagits från skeppet, eftersom man sedan tidigare visste att sulfatsalter hade utsöndrats från skrovet, fast i betydligt mindre skala. Persson gjorde tillsammans med Ulrik Gelius vid Uppsala Universitet motsvarande analyser med hjälp av ESCA (Electron Spectroscopy for Chemical Analysis), som är användbar för kemiska prover. Resultaten av Sandströms och Perssons analyser var mycket oroväckande.

I juni år 2001 presenterade bland andra Sandström och Persson en artikel vid en konferens i Stockholm, som byggde på resultaten från dessa tester.²⁰ Artikeln beskriver väl synen på problemet i början av 2000-talet, samt vilka åtgärder som man antog skulle behöva tas för att rädda skeppet. De kunde visa att borrhärdarna som tagits från skrovet mycket riktigt innehöll stora mängder reducerade svavelföreningar, vilket tydde på att någon sorts kemisk reaktion hade skett i träverket. På vissa ställen var svavelhalten så hög att den uppmättes till åtskilliga viktprocent av träet. Själva fällningarna bestod av sulfatsalter, men lite längre in i träet fanns fortfarande en stor mängd elementärt svavel som potentiellt skulle kunna oxideras. En sådan reaktion skulle kunna innebära att materialet expanderade, vilket i sin tur kunde leda till sprickbildning. Den absolut största farhågan var dock att svavelsyra skulle kunna bildas. Den var med all säkerhet sur nog för att bryta ned både konserveringsmedlet PEG och träets cellulosa-fibrer. Enligt beräkningar skulle mellan fem och sex ton svavelsyra kunna bildas av det svavel som fanns i skeppet. Man antog att om svavelsyra i så stora mängder skulle bildas, skulle skeppets skrov vara helt nedbrutet inom en överskådlig framtid.

Närvaron av järn var också en viktig fråga, inte främst för att järn i sig

antagligen var skadligt för träet, utan för att järn skulle kunna fungera som en katalysator vid oxidationen av svavlet. Närvaron av järn berodde på att de hundratals järnbultar och förband som användes vid byggandet av skeppet hade rostat sönder. Även om järnhalten var särskilt hög nära bortrostade bultar och förband, hade joner spridit sig till resten av skrovet. När järnjoner kommer i kontakt med svavelväte kan pyrit, ofta kallat kattguld, bildas. Pyriten kan i sin tur reagera med syre och vatten och bilda svavelsyra. I ett protokoll från konserveringsrådsmötet den 24 augusti 2001 kan man dock läsa att "det är svavlet som är problemet i *Vasas* skrov – inte järnet".²¹

En rad åtgärder som kunde tas för att lösa detta till synes mycket allvarliga problem presenterades också i samma artikel. För det första måste klimatanläggningen, som förvisso var framtagen för att hålla en jämn luftfuktighet, bytas. Hotet att luften skulle bli för torr, vilket skulle resultera i sprickbildningar i skrovet, var nu inte lika relevant. Istället för att hålla en konstant luftfuktighet på 60 procent, föreslog man en sänkning till 55 procent. Det skulle sannolikt inte stoppa de processer som pågick men kraftigt reducera deras hastighet. Ju mindre vatten som fanns tillgängligt i luften, desto mindre svavelsyra skulle kunna bildas, enligt forskarna.²²

Eftersom järnet kunde spela en roll i oxidationsprocessen, ansåg man också att det var viktigt att försöka få bort så mycket som möjligt av det ifrån träet. Det kunde göras genom att behandla ytorna med s.k. kelatbildare, kemikalier som kunde binda järnet och på så vis få ut det ur träet. Dessa kelatbildare skulle även höja pH-värdet något, men på de allra suraste delarna av skrovet ansåg man att det krävdes mer drastiska åtgärder för att neutralisera surheten. Många sura, ytliga sulfatsalter kunde tas bort genom att tvätta ytan med natriumvätekarbonat löst i en blandning av vatten och PEG. Detta arbete började genast eftersom det var relativt enkelt att utföra. Resultat från tester av ytbehandlingen presenterades på ett konserveringsrådsmöte den 24 augusti 2001, där man slåg fast att behandlingen verkade fungera.²³ De långsiktiga effekterna av denna behandling var dock fortfarande oklara, och metoden övergavs senare eftersom stora mängder vatten tillförs trävirket.

Eftersom mycket fortfarande var osäkert behövdes mer forskning. Hitills hade några forskare redan börjat engagera sig, men det fanns fler as-

pekter av problemet som inte hade börjat undersökas. För att ha råd med detta behövdes pengar och rätt kompetens. Museet hade som bekant ingen intern kemisk kompetens, men däremot goda kontakter för forskningsfinansiering. År 2001, när museet och forskarna tillsammans börjat skissa på en projektplan, ansågs projektet för löst definierat och för tvärvetenskapligt för de flesta forskningsfinansiärer. Två år senare däremot, år 2003, när en del mycket framstående forskning redan bedrivits inom ramen för skeppets träkemiska status, lyckades man få ihop tillräckligt mycket pengar för att starta det första officiella forskningsprojektet, *Bevara Vasa*. En viktig anledning till detta var att Sandström med flera hade fått en artikel om skeppets kemiska skick publicerad i *Nature*, en av världens mest ansedda tidskrifter.²⁴ I och med denna extremt inflytelserika publikation förvandlades synen på problemet. Från att ha varit en samling antaganden från en mycket kort forskningsprocess med få undersökta prover, blev nu svavelsyreteorin ett vetenskapligt faktum, något som senare skulle visa sig mycket svårt att försöka motbevisa.

Bevara Vasa

I det första kemiprojektet, *Bevara Vasa*, var det övergripande syftet att "stoppa den pågående förstörelsen av *Vasa*", vilket tydde på att man antog att skeppet var på väg att brytas ned.²⁵ För att lyckas med det var det viktigt att fastställa vilka processer som orsakade nedbrytningen och hur dessa skulle stoppas. Dessutom skulle metoder för att avlägsna svavelsyran som bildats anvisas. Projektet syftade också till att få mer kunskap om järnets roll i matrisen, samt eventuellt avlägsna eller inaktivera även det. Stabiliteten och den eventuella nedbrytningen av PEG skulle också undersökas, samt möjligheterna att stärka konserveringsskyddet. Förutom dessa rent kemiska åtgärder, skulle projektet även utreda om mikrobiologiska processer pågick i trävirket.²⁶

För de forskare som redan var delaktiga i forskningen kring skeppet var det oerhört viktigt att se till att just de fick ta del av pengarna som nu kommit in. Både Sandström och Persson hade anställt doktorander som var beroende av extern finansiering. Yvonne Fors, Sandströms doktorand, hade kommit in mycket tidigt i processen och arbetat med att kartlägga och för-

söka neutralisera de fällningar som uppkommit redan innan och under sitt examensarbete i biokemi. Perssons doktorand Gunnar Almkvist hade varit delaktig i forskningen 2001-2003 men behövde finansieringen för att kunna påbörja sin doktorandtjänst. Fokus för Almkvist var hur de järnföreningar som fanns i skeppet påverkade träet, samt hur dessa eventuellt skulle kunna tas bort från träet utan att skada materialet.

För att hitta rätt vetenskaplig kompetens utöver Persson och Sandström skulle det i enighet med forskningsfinansiärernas direktiv ske en öppen, internationell utlysning av projektansökningar, som sedan skulle granskas av ett oberoende expertråd. Rådet skulle bestå av ett antal experter inom relevanta områden som konservering, kemi och mikrobiologi. I början av år 2003 hade sex personer, främst forskare från Sverige och Tyskland, tackat ja till att ingå i expertrådet. Deras uppgift var att se till att finansiärernas pengar hamnade hos de forskarlag som de ansåg hade störst möjlighet att bedriva forskning av hög kvalitet som hade relevans för skeppets bevarande. Av tolv inkomna ansökningar valdes sex delprojekt enligt tabellen nedan (tabell 1).

Från museets sida tillsattes i juni 2003 även en koordinator som skulle vara länken mellan museet och forskarna. Den rollen erhöll Lars Ivar Elding som var professor emeritus i kemi vid Lunds Universitet och bl.a. hade forskat om metallkatalyserade svaveloxidationer och hade lång erfarenhet från forskningsråd och storinstitutioner. Tillsättandet av Elding innebar ett skifte i hur forskningen på skeppet styrdes, eftersom museet nu hade tillgång till naturvetenskaplig kompetens internt. *Bevara Vasa* hade en budget på 8 miljoner kronor och planerades löpa över fyra år.²⁷ Efter diskussioner bestämde man sig emellertid för att försöka använda pengarna mer effektivt och därmed korta ner projektet till tre år. Projektet delades upp i två faser om 18 månader och efter varje fas skulle en utvärdering göras för att veta exakt vad som skulle prioriteras i nästa fas.

Ansvarig forskare	Institution/organisation	Huvudsakligt fokus
Magnus Sandström	Stockholms Universitet	Kartlägga den kemiska sammansättningen av järn- och svavelföreningar i skrovet.
Ingmar Persson	Sveriges Lantbruksuniversitet	Undersöka järnets roll i trämatrisen och utveckla metoder för att inaktivera eller avlägsna järnet.
Jens Glastrup	Danmarks Nationalmuseum	Kartlägga fördelningen av PEG samt undersöka eventuellt sönderfall av PEG.
Thomas Nilsson	Sveriges Lantbruksuniversitet	Undersöka förekomsten av mikroorganismer i skrovet (endast fas 1). Analysera nedbrytningen av cellulosa samt andra träegenskaper (endast fas 2).
Rod Eaton	University of Portsmouth	Undersöka förekomsten av mikroorganismer i skrovet (endast fas 1).
Magnus Wålinder	SP Träteknik Stockholm	Analys av träegenskaper (främst fas 1). Projektet stött av medel för ny stödvägga.
Tommy Iversen	STFI Packforsk AB	Analys av träegenskaper (främst fas 2).

Tabell 1. Forskarlagen under Bevara Vasa.

Sandströms forskarlag började med att jämföra prover från *Vasa* med prover från andra vrak, främst från *Mary Rose* som bärgades år 1982 och var i konserveringsstadiet, men också från *Bremerkoggen*, *Batavia* och *Kronan*. De kunde se att det fanns både svavel och järn i de flesta av dessa skepp. Vissa av dem hade svavel rakt igenom, medan andra, bland dessa *Vasa*, bara hade problem med svavel i ytskiktet. *Bremerkoggen*, som legat i sötvatten och byggdes så tidigt som på 1380-talet, verkade däremot inte ha samma problem med svavelföreningar i skrovet.²⁸ Det visade sig att skepp som legat i salt eller bräckt vatten under relativt syrefria förhållanden innehöll svavel. Fors ansåg att om man visste hur svavlet hade tagit sig in i skeppet, kanske man också kunde förstå hur det skulle tas ut igen. Detta visade sig inte vara främst ett kemiskt problem utan snarare ett mikrobiologiskt.

Fors undersökte träytans nedbrytning med hjälp från professor Thomas Nilsson och hans kollega Charlotte Björdal från Sveriges Lantbruksuniversitet. Mycket riktigt hade den inträffat till följd av angrepp av mikroorganismer, s.k. erosionsbakterier, som varit aktiva när skeppet låg i vattnet. Dessa bryter ned cellulosa och hemicellulosa men lämnar kvar ett skelett av träets bindämne, lignin. I och med detta kan vatten fylla upp tomrummen som då skapas, vatten som under århundraden varit mycket svavelrikt på grund av kraftiga föroreningar. Det svavelrika vattnet hade även dragit till sig sulfatreducerande bakterier, en grupp anaeroba bakterier som i sin reduktion av sulfat ofta använder sig av restprodukter från andra bakteriegrupperas nedbrytningsprocesser. Forskarna kunde se att dessa sulfatreducerande bakterier troligtvis också vandrat in i skrovet, efter erosionsbakterierna. Bakterierna hade där börjat reducera sulfatjoner till svavelväte. Förutom dessa insikter kunde Sandström och Fors även konstatera att svavlet framförallt var ett ytligt problem. De yttersta centimetrarna av träet innehöll en stor mängd svavel i olika former, medan resten av skrovet verkade rent från dessa föreningar. Samma verkade gälla för de andra undersökta vraken – i de fall där skroven var svårt mikrobiologiskt nedbrutna var svavelhalten hög.

Forskarlaget från Portsmouth, med Rod Eaton som huvudman, hade ett nära samarbete med Nilsson och Björdal på SLU. Även om skeppet anta-

gligen var för torrt för mikroorganismer, ansåg man att det fanns en viss risk att dessa ändå var aktiva i skrovet, och att de kunde spela en viss roll för bildningen av svavelsyra. Forskarlaget från Portsmouth lyckades hitta tecken på stor mikrobiologisk aktivitet i träet,²⁹ något som dock senare visade sig vara ett resultat av ett kontaminerat prov eller en felaktig bedömning. Ytan av skeppet är full av sporer och liv men det visade sig ganska snabbt att trävirkets inre var helt sterilt, vilket också ledde till att detta delprojekt kunde avvecklas efter projektets första fas.

Nilsson och Björdal var synnerligen kompetenta inom såväl mikrobiologi som inom området för trämaterial. Däremot saknade de den tekniska utrustning som krävdes för många viktiga analyser av materialet. Tommy Iversen vid STFI Packforsk AB och Magnus Wålinder vid dåvarande SP Trätec kunde däremot utföra dessa avancerade analyser, inte minst SEC (Size Exclusion Chromatography), där olika stora komponenter i ett prov separeras. På så vis går det att se vilka ämnen ett prov består av. Tillsammans med kompletterande mikroskopistudier kunde de se att den biologiska nedbrytningen som skett när skeppet låg under vattnet var begränsad till de yttersta 15 millimetrarna av trämatrisen, vilket förklarade varför svavlet endast hittades i skrovets ytskikt. Däremot såg de tecken på annan sorts nedbrytning av cellulosan längre in i träet, något som varken kunde kopplas till biologiska processer eller svavelnärvaro.³⁰

Persson och Almkvist började på hösten 2003 arbetet med att försöka urlaka järnet från träet. Objekt från skeppet utan historiskt värde donerades av Vasamuseet och kunde användas vid dessa experiment. Persson hade 20 år tidigare arbetat med ett företag i Helsingborg som tillverkade mikronäringsämnen till jordbruket, där en förening som binder järn, en ligand, ingick. Kemikalien EDDHMA var utvecklad för att minska risken för järnbrist hos växter i basiska förhållanden. Dessa växter har svårt att få tillgång till rent järn eftersom järnet oxideras i marken och bildar rost. När en kemikalie med järnbindande egenskaper tillsätts, drar den till sig järnet från rosten i marken så att växten kan ta upp det. Företaget hade sedan länge flyttat och slutat tillverka ämnet, men Persson lyckades övertala dem att tillverka ett mindre parti. När träobjekt som innehöll järn placerades i en behållare med EDDHMA, binder de fria järnjonerna i träet till liganden och försvinner på så vis från träet. Det visade sig dock att metoden var



*Konservator Malin Sahlstedt med träföremål från skeppet i bad med DTPA.
Foto: Anneli Karlsson, SMM.*

mycket tidskrävande för större föremål och troligtvis inte praktiskt genomförbar för hela skeppet.³¹

Däremot såg metoden mycket lovande ut för mindre träföremål som baljor, tunnor och träverktyg. Eftersom EDDHMA krävde höga pH-värden för att vara verksam – något som påverkar träet negativt – byttes kemikalien senare ut mot DTPA. Malin Sahlstedt, konservator på Vasamuseet, fick ansvaret att sköta och övervaka den experimentella järnurlakningen i museets lokaler. Efter urlakningen måste föremålen även omkonserveras, eftersom processen urlakar även konserveringsmedlet PEG.

Ett annat viktigt spår som började studeras av Almkvist var surheten i träet. Eftersom de svavelreducerande bakterierna hade varit verksamma i det nedbrutna ytskiktet av trävirket när *Vasa* låg i vattnet, hade merparten av allt svavel samlats där, något som både Sandströms och Nilssons

forskarlag lagt märke till. Detta svavel hade sedan bidragit till att ytskiktet surnat. Almkvist jämförde surheten på ytan med surheten längre in i träet, och märkte till sin förvåning att pH-värdet minskade ju längre in i träet han mätte.³² Detta var något många andra forskare inte kunde acceptera och flera påstod att Almkvist hade mätt fel. Anledningen till det var att de flesta forskare arbetade utifrån teorin om att svavlet och svavelsyran skulle vara den bidragande faktorn till träets surhet, något som i så fall skulle vara helt felaktigt. Utöver det menade Almkvist att han kunde se tecken på nedbruten PEG längre in i träet, eftersom PEG-molekylerna var kortare där. Jens Glastrup med kollegor menade dock att Almkvist kunde ha fel, och att de korta PEG-molekylerna i träets inre kunde vara ett resultat av att de längre molekyler inte hade möjlighet att diffundera in tillräckligt djupt in i träet. De motstridiga resultaten började tära på projektets sammanhållning, och någon konsensus inom dessa frågor verkade inte kunna nås.

Även om de flesta forskare som hade något att göra med skeppet var kopplade till *Bevara Vasa*, fanns det några oberoende forskare som tidigt fått provbitar från skeppet och forskade självständigt. Ulla Westermark var en av dem. Hon var professor i trämaterialteknik vid Luleå Tekniska Universitet och hade fått tillgång till fyra provbitar som hon utfört vissa försök på. Westermark hade gjort ett antal experiment och menade att det skulle vara konserveringsmedlet PEG som bröt ned träet och bildade myrsyra, en stark organisk syra.³³ Detta skulle enligt Westermark vara anledningen till



Järnurlakning med DTPA.

Foto: Anneli Karlsson, SMM.

att pH-värdet längst in i träet var så lågt. Skeppets hälsa påverkades inte nämnvärt av just svavlet, utan av konserveringsmedlet som hade använts. Många forskare kritiserade hennes metoder och slutsatser, som senare skulle visa sig vara felaktiga. Trots detta gav utspelet ytterligare skäl för forskarna att ompröva sina teorier, något som skulle bidra till viktiga insikter för framtida forskning.

En Framtid för Vasa

Inom ramen för *Bevara Vasa* hade Almkvist tidigt insett att det var något som hade skett långt in i träet, där svavelhalten var låg. Almkvist hade konstaterat att pH-värdet var mycket lägre än vad det borde vara och med hjälp av avancerade analysmetoder hade man sett tecken på nedbruten cellulosa djupt in i de tjocka ekplankorna. Det låga pH-värdet verkade bero på förekomsten av organiska syror i träets inre, något som tyder på att antingen PEG eller cellulosa har brutits ned.³⁴ De organiska syror man hittat, främst oxalsyra och myrsyra, verkade vara restprodukter från denna nedbrytning. Dock hade det danska forskarlaget noterat att konserveringsmedlet inte hade brutits ned nämnvärt, och medellängden på molekyлкedjorna var ungefär densamma som de varit vid konserveringen, vilket skulle tyda på att det var nedbrytning av cellulosa som bildat dessa organiska syror. Glastrup jämförde även med andra skepp och såg att framförallt myrsyra, en stark organisk syra, bildas i PEG-behandlade skepp oavsett svavelhalt. I slutet av detta projekt började mycket tyda på att svavlet kanske inte spelade den avgörande rollen för varken träets surhet eller dess nedbrytning.³⁵ Två mycket viktiga frågor hade man dock inte lyckats besvara än; vilka kemiska processer som pågick och hur snabbt dessa processer gick.

Bevara Vasa avslutades hösten 2006 och utvärderades i december.³⁶ Det var sannolikt det mest omfattande grundforskningsprojekt med inriktning på bevarande av marinarkeologiskt material som någonsin utförts. Projektet var tvärvetenskapligt och förutsatte stor samarbetsvilja över ämnesgränserna. Dock ansåg många att detta samarbete ibland fungerade mindre väl. Kanske berodde detta på att de olika forskarna ibland kunde stå långt

ifrån varandra åsiktsmässigt, men också på att delprojektens innehåll i stort bestämdes av de externt utvärderade och i förväg formulerade projektbeskrivningarna. Projektets prestigefulla natur, en vilja att skapa rubriker, och ibland även en bristande samarbetsvilja från flera parter bidrog också till denna situation. Baserat på dessa erfarenheter bestämdes innehållet i En Framtid för Vasa därför av museet i dialog med forskarna, men utan öppet ledigförklarande.³⁷ Därigenom skulle arbetet inriktas bättre på exakt de punkter, som bedömdes gynna bevarandet av skeppet.

Eftersom man insett att problemet inte endast är ett ytligt sådant, utan även verkar i träets inre, fruktade man att materialets mekaniska egenskaper skulle påverkas negativt. Tyngdpunkten för detta projekt låg därför på att försöka förstå sambanden mellan skeppets kemiska tillstånd och dess mekaniska egenskaper. En stor förändring var att Sandströms och Fors forskarlag inte längre var med. De senaste sex åren hade de varit mycket tongivande och inflytelserika, men då man valt att gå ifrån svavelproblematiken och istället fokusera på träets mekaniska egenskaper, ansåg museet att denna forskning inte längre kunde prioriteras. Även Nilsson och Björdals forskarlag uteslöts. Det danska forskarlaget bytte deltagare och fokus flyttades från PEG-studier till syremätningar med en ny ansvarig forskare, som delvis finansierades från danskt håll. På detta sätt kunde undersökningarna av tränedbrytningen intensifieras genom att ett forskarlag från KTH involverades och Tommy Iversen knöts närmare projektet. De forskarlag som var aktiva inom ramen för En Framtid för Vasa presenteras i tabellen nedan (tabell 2).

I september 2008 beviljades museet 10,3 miljoner kronor för den detaljerade forskningsplan som tagits fram av forskningskoordinator Elding.³⁸ En Framtid för Vasa skulle löpa över tre år och medräknat museets tillskott uppgick budgeten till totalt cirka tolv miljoner kronor.³⁹

Ansvarig forskare	Institution/organisation	Huvudsakligt fokus
Ingmar Persson	Sveriges Lantbruksuniversitet	Fortsätta urlaka järn från träföremål samt att genom modellförsök undersöka den kemiska sammansättningen i Vasaträ genom impregnering av färsk ek (en icke-förstörande metod).
Lars Berglund	Kungliga Tekniska Högskolan	Koppla samman träets kemiska sammansättning med dess mekaniska egenskaper.
Henning Matthiesen, Martin Nordvig Mortensen	Danmarks Nationalmuseum	Mäta materialets syrekonsumtion för att kartlägga reaktionshastigheter.
Tommy Iversen	Inventia AB, tidigare STFI Packforsk AB	Undersöka nedbrytning av trä på olika djup.
Monica Ek	Kungliga Tekniska Högskolan	Undersöka nedbrytning av trä på olika djup (endast fas 2).

Tabell 2. Forskarlagen under En Framtid för Vasa.

Framsteg och slutsatser under *En Framtid för Vasa*

För att få reda på vilka kemiska processer som påverkat träet och när i tiden dessa processer skett, arbetade Almkvist mycket med att på kemisk väg simulera *Vasas* trä i laboratorium. Där behandlades färsk ek med en lösning bestående av järnklorid och vatten för att sedan PEG-impregneras. När det impregnerade provet utsattes för syrerika förhållanden startade en nedbrytning som verkade likna den som skett i *Vasas* trä. Prover gjordes också där färsk ek behandlades med järnkloridlösningen men utan att impregneras med PEG. Det verkade då som att PEG gjorde nedbrytningen långsammare, vilket kan tyda på att PEG har en skyddande verkan i den här typen av kemiska processer. Organiska syror, som inte funnits i träet från början, verkade också bildas i proverna. I termer av Vasaträ skulle det här betyda att de järnjoner som finns i träet började reagera med syret i luften redan när skrovet bärgades. Denna reaktion har sedan bildat restprodukter i form av starka organiska syror som i sin tur utgör ett hot för träet.

Vilken typ av nedbrytningsprocess som skulle vara den huvudsakliga började diskuteras under *Bevara Vasa* men utan resultat. Hittills har man talat om två olika processer. För det första, s.k. sur hydrolys där vätejoner attackerar stora molekyler och klyver dem. Då faller cellulosan sönder, vilket bidrar till minskad hållfasthet. Här är oxalsyran i träet den främsta orsaken.⁴⁰ Fria radikalreaktioner är den andra huvudsakliga reaktionen. Den skulle bero på närvaron av järn och syre. I den här typen av reaktioner bildas fria hydroxidradikaler, molekyler med oparade elektroner i den yttersta orbitalen, som är mycket reaktiva.⁴¹ Dessa kan attackera cellulosan och bryta ner den. Almkvist och Persson kunde se att närvaron av järn var viktig för nedbrytningsprocessen, och ansåg att den här typen av nedbrytning antagligen var den huvudsakliga.

De prover som Almkvist impregnerat är inte bara intressanta ur kemisk synvinkel utan även mekanisk. Professor Lars Berglunds doktorand, Ingela Bjurhager, jämförde draghållfastheten i prover från *Vasa* med färsk ek och med de prover som Almkvist impregnerat. Hon ville se hur mycket styrka som hade utarmats från skeppets material i och med nedbrytningen, samt hur PEG och järn påverkade hållfastheten i materialet.⁴² Nilsson och Björ-

dal hade tidigare visat att det inte var någon större skillnad i hållfasthet mellan färsk ek och Vasaträ när prover hade krossats.⁴³ I träets tvärriktningar verkade det dock som att draghållfastheten i träet minskat enligt Bjurhages tester. Detta kunde kopplas till närvaron av PEG, som påverkat träets struktur. I färsk ek är kärnan det område som är starkast, eftersom det alltid är mycket torrt. På de ställen PEG trängt in djupt i *Vasas* skrov hade hållfastheten i tvärriktningarna minskat dramatiskt. Det visade sig också stämma när Bjurhager jämförde med Almkvists prover. I den longitudinella riktningen är hållfastheten också mycket lägre. På platser med mycket järn, starka syror och nedbrutna cellulosa molekyler verkade träet i *Vasa* vara mellan 50 och 60 procent försvagat jämfört med färsk ek.⁴⁴

Forskarlaget från Danmark hade till uppgift att mäta träets syrekonsumtion. Syre är mycket reaktivt och möjliggör ofta olika sorters nedbrytningsprocesser. Trettiofem prover, varav de flesta från *Vasa*, placerades i en miljö med jämn luftfuktighet på 50 procent. En optisk fibersond som mätte syrekonsumtionen i realtid användes. Eftersom sonden skulle mäta konsumerat syre var det viktigt att inget nytt syre tillkom, utan att det fanns en exakt mängd som träet hade tillgång till. Provet placerades därför i lufttäta påsar. Resultatet visade att proverna inte konsumerade särskilt mycket syre, i alla fall inte jämfört med färsk ek.⁴⁵ Oavsett vilken typ av nedbrytning som skedde, verkade den gå relativt långsamt. Utöver detta gjordes experiment som visade på att ett instabilt klimat inte nödvändigtvis betydde att materialet fällde ut sulfatsalter. Detta oväntade resultat antydde att det instabila klimatet i skeppshallen kanske inte var den främsta orsaken till de fällningar som upptäcktes hösten år 2000. Sannolikt är detta en något hastigt dragen slutsats och de flesta, forskare såväl som konservatorer, är överens om att klimatet har och har haft stor betydelse för nedbrytningshastigheten.

Tommy Iversen, Dina Dedic och Monica Ek arbetade också med att försöka fastställa vilka kemiska processer som var de huvudsakliga hoten mot träet. Genom SEC-analyser av cellulosaens molvikt i olika delar av träets inre samt kvantifiering av järn- och oxalsyreinnehåll lyckades de komma fram till två ytterst kontroversiella slutsatser. Den första var bestämningen av huvudsaklig nedbrytningsprocess. Här gick Iversen, Dedic och Ek emot den etablerade teorin och ansåg att den sura hydrolysen var primär. Utöver

det ansåg de sig kunna se att järnet skyddade träet från nedbrytning, då en negativ korrelation mellan järn och oxalsyra kunde observeras. Detta berodde enligt forskarna på att järn neutraliserade träet genom skapandet av järnoxalat, som skulle kunna skydda träet från oxalsyrans hydrolys.⁴⁶ Efter ytterligare tre år, då forskningen alltmer inriktats mot träets mekaniska egenskaper, var forskarlagen fortfarande i många fall oense om skeppets kemiska status. Huruvida järnet var ett hot eller ett skydd, vilken roll det stabila klimatet spelade för utfällningarna, vilka processer som försiggick i träet, samt hur PEG påverkade träet var några frågor man fortfarande inte hade funnit något svar på.

Elding, som var museets representant och kemisk expert, fick i samråd med den nyligen tillsatta museichefen Marika Hedin bestämma hur museet skulle reagera på de spridda bud forskarna kom med. Hedin ansåg att den kemiska grundforskningen som hade bedrivits av museet de senaste tio åren gav tillräcklig information om skeppets status för tillfället. Hon valde också att lita på Almkvist och Perssons teori, eftersom det verkade mest troligt att järnet faktiskt spelade en negativ roll i sammanhanget. Enligt det danska forskarlaget försiggick ingenting dramatiskt i skeppet, och järnet i skrovet gick inte att extrahera på grund av dess storlek. Istället för att försöka påverka skeppets kemi, låg det nu närmare till hands än någonsin att planera ett nytt projekt som främst fokuserade på skeppets mekaniska egenskaper.

Stötta Vasa

När *Vasa* bärgades ställdes hon först i Gustav V-dockan på Beckholmen där skrovet stöttades med timmer. Tre år senare, år 1964, konstruerades en ny, enkel stödvägga som fortfarande används. Vaggan består av åtta stötor på vardera sidan av skrovet, förbundna med längsgående balkar. *Vasa* står därmed uppställd ungefär som en vanlig segelbåt, på kölblock och med jämn stöttning längs båda sidorna. Under tidigt 1990-tal började man märka av effekterna av den bristfälliga stöttningen. Geodetiska mätningar, alltså positionsmätningar på skeppets skrov, visar att hon sjunker ihop något under sin egen vikt. Denna deformation är ojämn, vilket betyder att

skrovets form hela tiden förändras. I och med de nya kunskaperna om kemiska processer i skrovet och nedbruten cellulosa som påverkar skeppets mekaniska egenskaper ytterligare, bestämdes det att skeppets stödstruktur så småningom skulle behöva bytas ut. Den nya stödstrukturen skulle konstrueras utifrån de premisser som framkommit under kemiprojekten och vara anpassad efter den deformation som sker, både av skeppets form och på cellnivå i träet.⁴⁷

Organiseringen av mekanikprojektet *Stötta Vasa* skiljer sig betydligt från tidigare projekt, då endast ett stort forskarlag är direkt kopplat till projektet. Skeppsenhetens chef Magnus Olofsson bär huvudansvaret från museets sida och projektledare för forskningen är Kristofer Gamstedt, professor i tillämpad mekanik vid Uppsala universitet och tidigare verksam på KTH hos Berglund. Bjurhager, som tillsammans med Berglund ansvarade för den mekaniska forskningen under *En Framtid för Vasa*, arbetar nu istället tillsammans med Gamstedt på Uppsala universitet. Till sin hjälp har de ett antal doktorander och forskare som fokuserar på mekaniska egenskaper på olika nivåer, från mikro till makro. Utöver detta forskarlag har ett antal mer perifera forskare knutits till projektet, till exempel Almkvist och hans doktorand Shahin Norbakhsh som kom in under det andra kemiprojektet. Budgeten för mekanikprojektet *Stötta Vasa* uppskattas uppgå till totalt 10,2 miljoner kronor och planeras löpa över fyra år, mellan år 2012 och 2016.⁴⁸

Forskningen under *Stötta Vasa*

Projektet har delats upp i tre steg. Det första handlar om att karaktärisera de tidsberoende mekaniska egenskaperna hos trämaterialiet. Det innebär att de materialegenskaper som är relevanta för de mekaniska egenskaperna ska identifieras. I det andra steget ska indata från steg ett i form av materialegenskaper användas för att utveckla en numerisk modell som kan användas för att förutsäga framtida deformationer av skrovet. I det sista steget ska den numeriska modellen valideras mot verkliga data från de geodetiska mätningarna som pågått sedan år 2000. Själva konstruktionen och produktionen av stödsystemet ryms emellertid inte inom projektet.



Kub av ekträ som används vid hållfasthetstester. Foto: Alexey Vorobyev, UU.

Trä är ett mycket komplext material och vattendränkt arkeologiskt trä är om möjligt än mer komplext. Materialets komplexitet är något som märkts av tydligt inom den kemiska forskningen och som också är viktigt att tänka på inom den mekaniska forskningen. Komplexiteten ligger i att materialet i sig är heterogent, men också i att graden av nedbrytning och föroreningar i form av svavel och järn samt PEG-innehållet skiljer sig stort mellan olika delar. Därför krävs en noggrann karakterisering av vilka parametrar som påverkar hållfastheten. Här kommer samarbetet med Almkvist och Sveriges Lantbruksuniversitet in i bilden. Eftersom de kan förändra de kemiska egenskaperna av träet i laboratorier, kan mekanikgruppen studera hur dessa förändringar i sin tur förändrar de mekaniska egenskaperna i träet. Eftersom experiment av det här slaget t.ex. visat att PEG påverkar hållfastheten, är det viktigt att kunna ta hänsyn till PEG-innehåll i den numeriska modell som tas fram. Även andra faktorer som mikrofiberlutning, fukthalt och densitet är viktiga att kunna anpassa i modellen.⁴⁹

Även om materialets egenskaper spelar stor roll för hållfastheten så säger de inte allt. En annan viktig aspekt är hur de olika delarna sitter ihop med varandra och vilka sorts krafter som påverkar dem. Därför är ett moment fokuserat på att bygga en modell i verklig storlek av en väl vald skeppsdel, för att sedan utföra hållfasthetstester på den. Eftersom modellen rimligtvis inte kan byggas av impregnerat Vasaträ, använder man istället färsk ek. För att hållfasthetstesterna ska bli relevanta för *Vasa* krävs det att dessa testresultat översätts till Vasaträ, vilket görs med hjälp av indata från materialkaraktisering. Det man är mest intresserad av i det här steget är att se hur skeppets fogar påverkar och påverkas av de krafter som skeppet utsätts för. Dessa beräkningar, tillsammans med data om vilka materialegenskaper som påverkar hållfastheten, ska sen översättas till en övergripande modell som förklarar egenskaper och rörelser hos hela skeppet. Denna modell är komplex men samtidigt relativt enkel att validera, då data om skeppets faktiska deformation finns tillgänglig. När en modell tagits fram kan man se en prognos över hur skeppet kommer att deformeras i framtiden och vilka punkter som behöver extra stöttnig, något som är viktigt för konstruktionen av stödvaggan då den måste kunna anpassas efter deformationen. Det finns även förslag på att konstruktionen ska vara så pass flexibel att den ska kunna vända om den deformation som redan skett.

Det kemiska läget idag

Med stöd från forsknings- och utvecklingsmedel från Riksantikvarieämbetet har viss kemisk forskning fortsatt under de senaste åren. Det korta projektet *Reaktionshastigheter i vattendränkt trä* med Almkvist som projektledare har resulterat i de senaste rönen om skeppets kemiska status. Enligt Almkvist och Norbakhsh uppvisar trä som impregnerats med järnklorid alltid nedsatt hållfasthet i dragriktningen hastigt efter att det har utsatts för kontakt med syre.⁵⁰ De menar alltså fortfarande att järn har en katalyserande effekt på oxidationen av trä när syre finns närvarande. Däremot observerades ingen skillnad i draghållfasthet när proverna även impregnerades med PEG, vilket verkar betyda att PEG kan skydda träet mot oxidation. Till skillnad från Iversen och Ek anser Almkvist och Norbak-

hsh att fria radikalreaktioner, förmedlade av järn, är den främsta nedbrytningsmekanismen och att PEG kan fånga in de fria radikalerna som bildas och hindra dessa från att reagera med cellulosan. Tester har gjorts där det visat sig att dessa processer har varit mycket aggressiva direkt när provet utsätts för syre, men att de snabbt avstannat. En ny klimatanläggning, som konservator Emma Hocker ansvarar för, ser till att klimatet är så pass stabilt att inga kemiska processer kan pågå okontrollerat i träet. Utöver detta sker ett byte av gamla järnbultar som potentiellt sett annars skulle kunna öka järnhalten i träet. Även om de processer som skett historiskt har haft stor påverkan på materialets hållfasthet, syns i dagsläget inga tecken på att någon större nedbrytning sker. Det finns mycket som tyder på att mer kemisk forskning behövs och kommer att utföras på skeppet.⁵¹ Många frågeställningar är fortfarande obesvarade, och såväl forskare som konservatorer är intresserade av den kunskap som finns att hämta, fast av olika anledningar.

Sammanfattande diskussion och slutsatser

Rönen om *Vasas* skick har varit många och skiftat snabbt. Ibland har forskarna stått så långt från varandra att de inte har kunnat diskutera, och ibland har de varit rörande överens om teorier som sedan visat sig vara felaktiga. Gamla sanningar, som varit så pass självklara att de inte ens har ifrågasatts, har varit svåra att ändra på trots vetenskapliga bevis. Ett exempel på detta var när svavlets betydelse började ifrågasättas. Även om olika hypoteser undersöktes under den första delen av *Bevara Vasa*, var konsensus de första åren att svavlet var det huvudsakliga hotet. En stor orsak till detta verkar ha varit den viktiga publikationen i *Nature*, som förvandlade rön till fakta. När Almkvist kom fram till att pH-värdet av träet sjönk längre in i träet, var det så osannolikt att han länge fick höra att han mätt fel, trots att pH-mätning är relativt okomplicerat. Även om flera forskare senare kunde visa upp resultat som stred mot den vedertagna bilden, tog det lång tid för nya teorier att accepteras.

När forskarna började enas om att svavlet inte var det huvudsakliga hotet, skiftades fokus till järnets roll för skeppets mekaniska egenskaper. Det-

ta fokusskifte ledde till att svavelproblematiken tonades ned och stora delar av svavelforskningen avbröts. Från att ha diskuterat allt i termer av hur det påverkade produktionen av svavelsyra, pratade man istället om järnet och dess roll för träets hållfasthet. Även om dessa skiften är nödvändiga för att driva forskningen kring konserveringen framåt, kan det samtidigt vara problematiskt. Svavlet och svavelsyran kanske inte påverkar de mekaniska egenskaperna av skeppet eftersom svavlet endast finns i skrovets ytskikt. Däremot finns det fortfarande en viss risk att själva ytan påverkas, eftersom fällningarna till stor del består av just svavel. Ytan är ur ett rent arkeologiskt och historiskt perspektiv en av de mest kommunikativa delarna av skeppet. Färgrester och märken efter sågklingor är avtryck som endast kan ses i ytskiktet, varför det är angeläget att bevara detta intakt.

Samtidigt som vissa forskare har påstått att järn respektive svavel skyddar mot nedbrytning har andra ansett att de båda har negativ verkan på träet. Liknande scenario gäller för konserveringsmedlet PEG. I dessa fall är det viktigt att tänka på att det oftast inte bara finns en förklaringsmodell, utan flera. Skeppet är ett stort pussel, där många delar är mycket olika. Likväl behövs alla dessa delar för att kunna förklara de processer som försiggår och har försiggått i skrovet sedan det sjönk. Tillsammans med det faktum att provtagningen varit och är mycket begränsad, hindrar det möjligheterna att säga särskilt mycket generellt om skeppet. Det de flesta dock verkar vara överens om är att det i dagsläget inte krävs några drastiska åtgärder. Gamla bultar håller på att bytas, ett nytt klimatsystem som håller mer konstant luftfuktighet har installerats, järn extraheras från de föremål som är värst utsatta och en ny stödvägga planeras. Vilka åtgärder utöver dessa som kan behöva övervägas längre fram i tiden är ännu oklart, men i och med att forskningen hela tiden går framåt verkar målet att kunna bevara skeppet i 1000 år inte helt orimligt, trots det alarmerade läget för knappt femton år sedan.

Det är tydligt att kunskapen om skeppets kemiska status aldrig varit eller kommer att bli en stabil entitet, utan något som skapas och förändras i och med de interaktioner mellan forskare, konservatorer och skepp som hela tiden pågår. Även om deras huvudsakliga motiv skiljer sig från varandra – forskarna försöker att driva fram forskningsfronten inom sina respektive områden medan konservatorerna vill hitta metoder för att be-

vara skeppet – behöver de varandra för att lyckas nå sina mål. Forskningen behövs för att öka förståelsen för hur bevarandet ska gå till, samtidigt som forskarna behöver skeppet för sin forskning. Även om vi aldrig kommer att få se någon komplett bild över skeppets kemiska och mekaniska struktur, ökar hela tiden förståelsen för hur hon på bästa sätt ska bevaras.

Summary

The warship *Vasa* is considered to be one of Sweden's most important archaeological finds ever, and the Vasa Museum, where she is kept, is one of Stockholm's biggest tourist attractions with over one million visitors every year. *Vasa* was salvaged in 1961 and considered fully conserved by 1990. Ten years later, in 2000, the conservators started to notice white and yellow stains at the hull of the ship and on some of the related wooden objects. It became apparent that the conservation process had not been completely successful. The stains seemed to consist of mainly sulfur and iron, and some researchers feared that this would cause the ship to produce large amounts of sulfuric acid, which is very corrosive. This caught the attention from both the media and the public, and soon everyone was concerned with the health of the *Vasa*. This was the starting point for three very comprehensive research projects, which would lead to new insights in the areas of mechanics, chemistry and microbiology. The research results would not only be interesting for *Vasa*, but for many other shipwrecks as well, such as *Mary Rose* and *Batavia*. The Vasa Museum was the first maritime museum in the world to initiate such large-scale projects, and much of the research conducted within these three projects has been world-leading.

This article presents the natural science research that has been conducted since the ship was salvaged, and describes certain important problems which the researchers have faced throughout the years. The focus is, however, on the intensification of research which was caused by the precipitations noticed in 2000. Even though the *Vasa* research has been conducted for fourteen years, the researchers are still uncertain about many things, such as what chemical processes caused these precipitations in the first

place. The main reason for this is that waterlogged oak wood is a heterogeneous material and that sampling from the ship has been limited, but also that the projects have been very prestigious, which has led some researchers to exaggerate their results in order to gain publicity. This has also caused the project groups to lack much needed cooperation in favor of disputes and non-rewarding arguments. The study has been conducted through interviews with many of the researchers, who have been active within the area for the last fifteen years, and through studies of articles and protocols.

Käll- och litteraturförteckning

Almkvist, Gunnar & Persson, Ingmar, "Extraction of iron compounds from wood from the Vasa", *Holzforschung*, 2006, vol. 60, s. 678-684.

Almkvist, Gunnar, *The Chemistry of the Vasa – Iron, Acids and Degradation* (Uppsala, 2008). Doktorsavhandling i kemi, Sveriges Lantbruksuniversitet.

Barkman, Lars. "Konserveringen av Wasa", *Tidskrift i Sjöväsendet*, 1962, vol. 125, s. 837-853.

Bjurhager, Ingela, *Effects of cell wall structure on tensile properties of hardwood* (Stockholm, 2011). Doktorsavhandling i Polymerteknologi, Kungliga Tekniska Högskolan.

Cederlund, Carl Olof, "Ett oskrivet kapitel ur Vasas historia", *Forum Navale*, 2012, nr. 68, s. 9-63.

Dedic, Dina et al. "Cellulose degradation in the Vasa: The role of acids and rust", *Studies in Conservation*, 2013, vol. 58, s. 308-313.

Elding, Lars Ivar, "Vasa – Recent Preservation Research". Proc. 11th ICOM-CC Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference,

Greenville 2010, s. 371-382.

Elding, Lars Ivar, "Ten Years of *Vasa* Research – Review and Outlook".
Proc. International Conference Shipwrecks, Stockholm 2011, s. 86-93.

Franzén, Anders, *Vasa – Regalskeppet i bild och ord* (Stockholm: Norstedt, 1966), tredje upplagan.

Fors, Yvonne, *Sulfur-related conservation concerns in marine archaeological wood: the origin, speciation and distribution of accumulated sulfur with some remedies for the Vasa* (Stockholm, 2008). Doktorsavhandling i strukturkemi, Stockholms universitet.

Garner, David C. et al. "International Evaluation of the A Future for *Vasa* Project" (Stockholm, 2011). Tillgänglig online:
[http://www.vasamuseet.se/Documents/Forskning och bevarande/International Evaluation of the A Future for *Vasa* v2.pdf](http://www.vasamuseet.se/Documents/Forskning_och_bevarande/International_Evaluation_of_the_A_Future_for_Vasa_v2.pdf)

Glastrup, Jens et al., "Degradation of PEG in warship *Vasa*", *Macromolecular symposia*, 2006, vol. 238, s. 22-29.

Glete, Jan, "Hur stor var *Vasa*? Något om örlogsskepp under 1600-talets första hälft", *Forum Navale*, 1995, nr. 51, s. 5-15.

Hedin, Marika, *Vasa: historien om ett skepp* (Stockholm: Bonnier Fakta, 2011).

Hocker, Fred, *Vasa* (Stockholm: Medströms, 2011).

Håfors, Birgitta, *Conservation of the Wood of the Swedish warship Vasa of A.D. 1628. Evaluation of polyethylene glycol conservation programmes* (Göteborg 2010). Doktorsavhandling i kulturvård, Göteborgs universitet.

Matthiesen, Henning & Nordvig Mortensen, Martin, "Oxygen consumption by conserved archaeological wood", *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 2013, vol. 405, s. 6373-6377.

McAuley, Alex et al., "International Evaluation of the Preserve the *Vasa* Project" (Stockholm, 2006). Tillgänglig online:
http://www.vasamuseet.se/Documents/Forskning_och_bevarande/Bevara_Vasa_rapport.pdf

Norbakhsh, Shahin, *Implications of Chemical Deterioration on Mechanical Performance of Wood* (Uppsala, 2014). Doktorsavhandling i kemi- och bioteknologi, Sveriges Lantbruksuniversitet.

Pang, Ka-Lai et al., "Molecular detection of bacteria in the seventeenth century Swedish warship *Vasa*", Proc. 9th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, Köpenhamn 2004, s. 243-261.

Sandström, Tom P.A. et al., "Salt Precipitation on *Vasa* Timbers; An Introduction to a Problem", Proc. 8th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, Stockholm 2001, s. 55-66.

Sandström, Magnus et al., "Acidity and Salt precipitation on the *Vasa*: the Sulfur Problem", Proc. 8th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, Stockholm 2001, s. 67-89.

Sandström, Magnus et al. "Deterioration of the seventeenth-century warship *Vasa* by internal formation of sulphuric acid", *Nature*, 2002, vol. 415, s. 893-897.

Sandström, Magnus et al., "Analysis of sulfur and iron in marine-archaeological wood", Proc. 9th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, Köpenhamn 2004, s. 181-199.

Westermarck, Ulla et al., "Impregnation with PEG and Solvolysis of Wood – Reflections from Analysis of the Ancient Warship *Vasa*", Proc. 59th Appita Annual Conference and Exhibition: Incorporating the 13th International Symposium on Wood, Fibre and Pulping Chemistry, Auckland 2005, s. 229-233.

Noter

- ¹ Hedin 2011, s. 14.
- ² Hocker 2011, s. 56.
- ³ Hocker 2011, s. 41-42.
- ⁴ Hocker 2011, s. 159.
- ⁵ Cederlund 2012, s. 9.
- ⁶ Franzén 1966, s. 24.
- ⁷ Glete 1995, s. 7.
- ⁸ Hedin 2011, s. 49.
- ⁹ Barkman 1962, s. 839.
- ¹⁰ Barkman 1962, s. 842.
- ¹¹ Barkman 1962, s. 844.
- ¹² Barkman 1962, s. 844.
- ¹³ Håfors 2010, s. 22.
- ¹⁴ Barkman 1962, s. 846.
- ¹⁵ Håfors 2010, s. 37.
- ¹⁶ Protokoll nr 3/00 från konserveringsrådsmötet den 8 september 2000, s. 1.
- ¹⁷ Sandström, M. et al. 2001, s. 80.
- ¹⁸ Protokoll nr 2/01 från konserveringsrådsmötet den 8 september 2000, s. 3.
- ¹⁹ Protokoll nr 3/00 från konserveringsrådsmötet den 8 september 2000, s. 1.
- ²⁰ Sandström, M. et al. 2001, s. 68.
- ²¹ Protokoll nr 4/01 från konserveringsrådsmötet den 22 mars 2001, s. 2.
- ²² Sandström, M. et al. 2001, s. 84-85.
- ²³ Protokoll nr 4/01 från konserveringsrådsmötet den 22 mars 2001, s. 3.
- ²⁴ Sandström, M. et al. 2002, s. 893.
- ²⁵ Brev från Björn Varenius och Ingrid Hall-Roth till Lars Ivar Elding den 3 maj 2003.
- ²⁶ Ur Preliminär projektplan för *En Framtid för Vasa* (2007), s. 1.
- ²⁷ McAuley et al. 2006, s. 7-8.
- ²⁸ Sandström et al. 2004, s. 181.
- ²⁹ Pang et al. 2004, s. 1.
- ³⁰ Alex McAuley et al. 2006, s. 12.
- ³¹ Almkvist & Persson, 2006, s. 683.
- ³² Almkvist 2008, s. 39-41.
- ³³ Westermark et al. 2005, s. 229.
- ³⁴ Glastrup et al. 2006, s. 22-23.
- ³⁵ Glastrup et al. 2006, s. 29.
- ³⁶ McAuley et al. 2006, s. 7-8.
- ³⁷ Garner et al. 2011, s. 7.
- ³⁸ Elding 2011, s. 86-93; Elding 2010 s. 377-378.
- ³⁹ Garner et al. 2006, s. 31.
- ⁴⁰ Dedic et al. 2013, s. 308-309.
- ⁴¹ Almkvist, 2008, s. 74.
- ⁴² Bjurhager 2011, s. 45.

⁴³ Alex McAuley et al. 2006, s. 13.

⁴⁴ Bjurhager 2011, s. 45-52.

⁴⁵ Matthiesen & Mortensen, 2013, s. 6373.

⁴⁶ Dedic et al. 2013, s. 308-309.

⁴⁷ Ur Ett nytt stödsystem för Vasa: Forsknings- och utvecklingsplan (2011), s. 3-6.

⁴⁸ Ur Ett nytt stödsystem för Vasa: Forsknings- och utvecklingsplan (2011), s. 7-8.

⁴⁹ Deltagandeobservation från Konserveringsrådsmötet den 1 april 2014.

⁵⁰ Norbakhsh 2014, s. 51-52.

⁵¹ Deltagandeobservation från Konserveringsrådsmötet den 19 november 2014.



Den athenska triremen 500–322 f.Kr.

Philippe Bohström

I den antika Medelhavsvärlden var herraväldet över havet starkt eftertraktat. Många stater var helt beroende av sin import av spannmål och varor transporterades med skepp från Medelhavets alla hörn. Den som hade sjöherravälde kunde transportera och försörja sina trupper efter behag samt erövra nya landområden. Många kungadömen och stater kom att blomstra tack vare sin kontroll över trade på Medelhavet. Medelhavet har därför varit skådeplats för många berömda sjöslag. Under 500 f.Kr introducerades en ny typ av krigsskepp i Medelhavet. Denna fartygstyp kallades för trirem eftersom den hade tre rader åror. Triremen var ett mycket slagkraftigt och manöverdugligt fartyg som fick en framträdande roll under perserkrigen.

Philippe Bohström har avlagt fil.kand i antikens kultur och samhällsliv vid Göteborgs Universitet och studerat på avancerad nivå i Grekland. Sedan hösten 2014 deltar han i ett internationellt M.A. program vid Tel Avivs Universitet och ämnar avlägga sin Mastersexamen hösten 2015. Bohström har medverkat vid de marinarkeologiska utgrävningarna av Pireus antika flottbas samt arbetat med en utställning om antika grekiska krigsskepp för Göteborgs Antikmuseum.



Olympias – en fullskallig rekonstruktion av en athensk trirem. Foto: Hellenic Navy.

Ursprung

Triremens rötter kan spåras till de årdrivna fartygstyper som var vanliga i det östra Medelhavsområdet under andra årtusendet f.Kr. Dessa fartyg avbildas ofta på mykensk keramik men kan även ses på väggmålningar från Thera¹ och på smycken och guldringar. Från geometrisk tid (900-700 f.Kr) började man avbilda en ny typ av roddfartyg på grekisk keramik. Fartygen återges med en spetsig fot som sticker ut från fören samt med däcksoldater. I Homeros verk, *Iliaden* och *Odyssén*, beskrivs sådana enkla långskepp utrustade med ett däck roddarbänkar.² Dessa båtar hade både åror och fyrkantiga segel och kunde användas som både handels- och krigsskepp. Det

enda lagerutrymmet ombord fanns under roddarbänkarna och det var ofta trångt ombord. Skeppen höll sig därför nära kusten och drogs upp på öar och stränder på nätterna. I egenskap av krigsskepp användes fartygen för att transportera soldater, men själva striderna ägde för det mesta rum på land. Skeppen hade inget däck, vilket innebar att besättning och last var exponerade för vädrets makter. Skeppstypen var långsmal och påminde om senare tiders långskepp som användes av vikingarna för att korsa Atlanten. Fartygstyper som *eikosoroi*, med plats för 20 roddare, och *triakon-tors*, med plats för 30 roddare, var vanliga i Medelhavet under perioden.³

Under Arkaisk tid (700-500 f.Kr) blev pentekontorn (grek. *pentekontos*) det förhärskande krigsfartyget i Medelhavet. Pentekontorn var ett hel-däckt fartyg med plats för 25 roddare på var sin sida. Det var omkring 26 meter långt och fyra meter brett och kunde enligt Homeros⁴ ta 70 marin-soldater ombord utöver de 50 roddarna.⁵ Skeppen utrustades med trästegar som kunde användas för bordning och för en snabb landstigning, samt med sidoskärmar som skyddade roddarna mot flygande projektiler och svallvågor.

Uppfinningen av rammen kom att revolutionera sjökrigföringen samt ställa helt nya krav på krigsskeppen. Krigsfartygen kunde nu användas som ett vapen istället för bara ett transportmedel för soldater. Eftersom ram-mande fartyg gynnades av hög hastighet vid kollisionssögonblicket började skeppsbyggarna under 500-talet f.Kr experimentera med att lägga till ett andra däck roddarbänkar. Resultatet blev ett fartyg med två däcksvåningar från vilka flera åror kunde fungera utan att fartyget gjordes längre. De nya skeppen⁶ var betydligt kortare, bara 18 meter långa och tre meter breda. Det modifierade krigsskeppen avbildas på grekisk keramik som härrör från 500-talet f.Kr och inte heller torde det vara en slump att de första sjöslaget där rammattacker omnämns härrör ifrån denna period.⁷ Från det dubbeldäckade fartyget var steget sedan kort till triremen (grekiska *τρίρη*, latin *triremis*, treroddare).

Somliga menar att triremen var en grekisk uppfinning och stödjer sig på Thukydides (460-395 f.Kr.) som berättar att korintherna var de första av grekerna som byggde triremer, omkring 700 f.Kr. Den korinthiske skeppsbyggaren Ameinokles sägs ha konstruerat dessa fartyg på Lechaions skeppsvarv i Korinth.⁸ Enligt Clemens av Alexandria skall triremen

tillskrivas de sjöfarande fenicierna⁹ som i Bibeln omnämns som de främsta av alla sjöfarare.¹⁰ Att triremen verkligen skall tillerkännas fenicierna, som levde längs den kustlinje som idag sträcker sig över Syrien och Libanon, är ett rimligt antagande. Fenicierna var under forntiden prisade för sitt sjömanskap och bedrev handel med fjärran länder. En assyrisk bas-relief från Sanheribs palats i Nineve, som dateras till 701 f.Kr., förstärker denna slutsats. Reliefen avbildar ett feniciskt krigsskepp med två roddarbänkar och en spetsig metallramm som är fäst längs vattenlinjen. Längs det översta däckets hänger cirkelrunda sköldar utmed sidorna. Den assyriska palatsmålningen avbildar en skeppstyp som för tankarna till en trirem.



*Lenormant-reliefen, daterad till omkring 410 f.kr.
Källa: CC-BY-SA 2.5.*

Den första litterära referensen till en trirem härstammar emellertid från ett bevarat fragment av den grekiska poeten Hipponax, som verkade i Efesos under senare hälften av 500 f.Kr.¹¹ Den bästa vittnesbörden för den athenska triremen är Lenormant-reliefen¹² från Akropolis, vilken dateras till 400-talet f. Kr. Reliefen avbildar mittsektionen av styvbordsidan på en trirem under rodd. Två underdäck med åror sticker ut från fartygets sida.

Den första litterära referensen till en trirem härstammar emellertid från ett bevarat fragment av den grekiska poeten Hipponax, som verkade i Efesos under senare hälften av 500 f.Kr.¹¹ Den bästa vittnesbörden för den athenska triremen är Lenormant-reliefen¹² från Akropolis, vilken dateras till 400-talet f. Kr. Reliefen avbildar mittsektionen av styvbordsidan på en trirem under rodd. Två underdäck med åror sticker ut från fartygets sida.

Skeppkonstruktion

Medan träskeppen i norra Europa var *klinkbyggda*, en teknik där bordläggningssplankorna överlappade varandra, användes i östra Medelhavsområdet en teknik som kallas för *kravellbygge*, en byggteknik där plankorna hopfogas med tappar som sätts i tapphål. Kravellbyggda fartyg kunde byggas större och därmed ta mer last än klinkbyggda fartyg. De grekiska trire-

merna behövde vara tillräckligt lätta för att kunna handskas av människor samtidigt som de behövde vara tillräckligt starka för att kunna stå emot de chockskador som orsakades vid ramning. En inskription från 400-talet f. Kr berättar att det krävdes 140 män för att dra upp en trirem längs rampen på en torrdocka och 120 män för att hala ner henne i vattnet.¹³ En sådan lättviktig, men ändå kraftfull konstruktion, krävde skickliga fartygssnickare som hade kunskap om träslagens olika egenskaper.

Även om mycket av det råmaterial som krävdes för att bygga en trirem stod att finna bland Attikas fält, stenbrott och gruvor så var trä en bristvara i Attika. Athenarna tvingades därför importera mycket av sitt skeppsvirke. Timmervirket importerades främst från Makedonien men även från Thrakien och Syditalien.¹⁴ Athen hade långtgående handelsavtal med de makedoniska kungarna, vilket garanterade att timmer av högsta kvalité regelbundet kunde lastas av på Pireus hamndockor. Behovet av skeppsvirke blev så stort under 400-talet f.Kr att man tvingade förbundsstaterna att skeppa virke och skeppsmaterial till Pireus.¹⁵ Ek användes för sin styrka och tyngd, furuvirke för dess fast- och hårdhet, ask och alm för dess böjbarhet.

Kölen var fartygets ryggrad och den del man utgick ifrån när ett trirem skulle konstrueras. Kölen på en trirem behövde vara byggd av ett motståndskraftigt virke för att kunna stå emot de kraftfulla sammanstötningarna som orsakades vid ramning. Skeppets bottenstomme bestod av en väldig ekstock. Träslaget valdes särskilt för sin styrka och förmåga att stå emot de förslitningsskador som uppkom vid skeppens upp- och nerhalande från stränder och torrdockor.¹⁶ När kölen var rest byggdes akter- och förstäven upp med hjälp av sammanlänkade timmerstockar. Stävplankorna hopfogades med hjälp av trätappar som sattes i tapphål, en dymling i varje fog på bordläggningen. Byggtekniken beskrivs målande i Homeros verk *Odysseen*: "Bjälkarna alla han borrade nu och dem passade samman, dymlade färjan därefter ihop med pluggar och tvärsår".¹⁷

För att stärka skrovet och göra det mer motståndskraftigt syddes det ihop med hjälp av linessnören, som trädde genom plankornas tapphål. Väl genomsnörda stramades plankorna fast med hjälp av en vinsch. Apollonios Rhodios berättar hur argonauterna vid byggandet av *Argo* omgärdade skrovet med rep som spändes från insidan så

att plankorna skulle passa väl in och kunna stå emot de påfrestningar svallvågor orsakade.¹⁸ Skeppen utrustades även med ett däck som fungerade som en plattform för marinsoldater. Härifrån kunde soldaterna överösa fienden med projektiler när avståndet till fienden minskat. Stridsfartygens främsta vapen var emellertid rammen (grek. *embolos*). Rammen var en tung bjälke klädd med brons som sattes fast vid kölen under vattenlinjen på fartyget. Rammen placerades för att åstadkomma maximal skada vid vattenlinjen utan att tränga sig för djupt in i fiendens köl och på så sätt förhindra skeppet från att backa ur.

Bland triemens viktigaste redskap var de 170 åror¹⁹ som Homeros benämner som de "glättade furorna".²⁰ Årornas styrka berodde på val av material och tillverkades därför av furuträ. Årorna formades med avseende på styrka, svikt, balans och ett greppriktigt handtag. Med en välbalanserad åra kunde roddaren variera sitt roddgrepp samt vila på årtagen utan att spänna musklerna, något som var viktigt för att kunna orka med en lång rodd. Marina inventarier från Pireus visar hur årorna inspekterades i hamnarsenaler, varav de som ansågs undermåliga utsorterades.²¹

När skrovet var färdigbyggt tätades det med tjära. Homeros skaldande om de "svarta skeppen" syftade just på denna tjärning.²² Det fanns ett tvåfaldigt syfte med att täcka fartygen med tjära, dels för att göra fartyget vattentätt och därmed mer sjödugligt, dels för att skydda det mot skeppsmaskens angrepp på kölen.²³ Tjärsubstansen omnämns i en av de marina inventarielistor man hittat i Pireus där tjäran listas som en del av utrustningen till triemen, *Amphitrite*.²⁴ På fartygets förstäv målades ett öga på vardera sidan. Dramaförfattaren Aischylos kallade därför triemerna för "de mörkögda fartygen".²⁵ Ögat bestod av en bit marmor som polerats, formats och målats för att likna en ögonglob. Grekerna betraktade fartygen som levande väsen och med hjälp av dessa ögon kunde skeppet se framför sig och finna en skyddad genomfart.

Varje athensk triem fick också ett namn. Krigsfartyg ansågs av grekerna som feminina. De namngavs efter gudinnor som Artemis eller Afrodite, sjönympor som Thetis eller Amfitrite, eller efter djur som lejoninna och sjöhäst. Fartygets namn skrevs på ett plakat som sedan fästes i fören där det var lätt att upptäcka. Fören på en triem böjde sig vackert uppåt och inåt, medan aktern pryddes med ett ornament, en stiliserad knut av blommor,

som togs som trofé när ett skepp erövrades.²⁶ Alla grekiska stridsfartyg bar dessutom på en staty av sin stats skyddsgudom. Varje athensk trirem hade alltså en staty av Athena ombord.²⁷

Design - dimension och roddarbänkar

Triremen var antikens ingenjörskbedrift. Fartyget var designat för att vara lättmanövrerat och snabbt under rodd. Årorna på en trirem roddes av vardera en man som satt på ett fixerat säte. För att förhindra blåsor spändes ett sittunderlag av läder fast mot kroppen. Med 170 roddare kunde en trirem drivas fram till en fart av upp till tio knop.²⁸ Eftersom trä har en positiv flytkraft har ingen intakt trirem hittills upptäckts på havsbädden. Den bästa källan till information om storleken på en trirem är de skeppshus

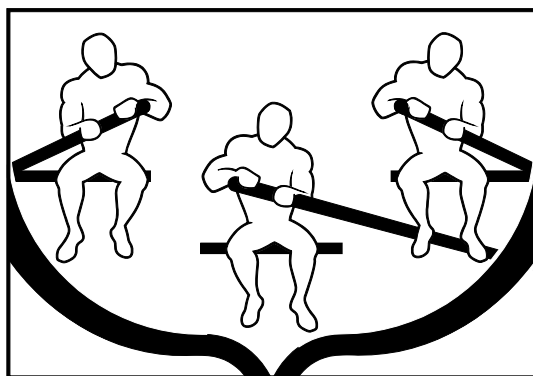
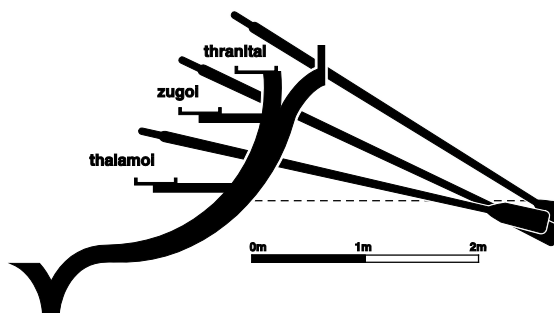


Illustration av två och tre nivåer av roddare. Roddarna placerades i två respektive tre nivåer i skeppsskrovet, på huvudäcket och på en utriggare, och med längre och kortare åror. Copy. Mattias Berg.

som blivit utgrävda i den antika hamnstaden Pireus. Skeppshusen byggdes på en plattform av kalksten som huggits direkt ur berggrunden. Skeppshusen var konstruerade som sluttande ramper, öppna mot havet, och med en djup utskärning som kunde bära upp fartygets köl. Marinarkeologiska utgrävningar har fastställt rampernas storlek till omkring 40 meter på längden och 6,5 meter på bredden. Fartygen torde därför inte ha överstigit en längd på 37 meter och en bredd på 6 meter.²⁹

Roddarbänkarnas placering ombord triremen har länge varit en kontroversiell fråga som omdebatterats allt sedan 1500-talet. Anledningen är att bevismaterialet är magert och forskarnas slutsatser bygger på tolkningar av antika texter och avbildningar. Den mest vedertagna teori som lagts fram är att triremen hade sex årbänkar och att roddarna satt i tre nivåer. Enligt ett sådant system kan roddarna i huvudsak placeras på två olika sätt. En teori är att roddarna placerats vertikalt, med längre och kortare åror. Enligt en sådan konstruktion måste fartyget vara mycket högt för att ge plats för roddarna, vilket i sin tur minskar dess stabilitet till havs. En annan teori som lagts fram är att roddarna placerades i skeppsskrovet, på huvuddäcket och på en utriggare som från relingen sköt ut i vattnet. Denna konstruktion gör fartyget mycket lägre och bredare, och därmed stabilare. Forskarna J.S. Morrison och J.F. Coates har utifrån det senare förslaget rekonstruerat en antik trirem och därmed bevisat att ett system med roddarbänkar i tre nivåer fungerar i praktiken.³⁰



Morrison och Coates arrangemang av roddarbänkarna

Rekonstruktion av skeppshusen i Pireus. Bild: Z.H.P. Project.

har kritiserats för att inte stämma tillräckligt bra överens med de antika källorna. En av de främsta kritikerna är A.F. Tilley som menar att rekonstruktionen på flera punkter avviker från de allmänt vedertagna tolkningarna av de ikonografiska och skrivna källorna om antikens trirem. Tilley har istället förslagit en annorlunda hypotes som till stor del är baserad på Sirenavasens³¹ ikonografi. Tilleys förslag går ut på att triremen endast hade tre rader med årbänkar och att roddarna satt i två nivåer istället före tre. Enligt Tilleys hypotes skall roddarna placeras i en lodrätt linje, på en årrad i skeppsskrovet och på två årrader i mitten på huvuddäck. Roddarna på underdäck är utrustade med längre åror, där varannan åra projekterar ut åt höger och varannan åt vänster.³²

Inget fartyg har hitintills rekonstruerats efter Tilleys hypotes och det återstår att se vilken manöver- och roddkapacitet en sådan konstruktion skulle möjliggöra. Enligt min mening kan man inte helt ignorera Tilleys förslag samtidigt som man inte helt kan godta hans hypotes eftersom den brister på flera viktiga punkter. Framförallt lämnar han flera viktiga aspekter obesvarade kring hur ett sådant årsystem skulle fungera i praktiken. Hur skall man konstruera ett skeppsskrov som kan inhysa ett sådant årsystem och hur kan ett sådant årsystem fungera i praktiken utan att man äventyrar ett fartygs styrka och stabilitet till havs? Endast en fullskalig rekonstruktion av en antik trirem, enligt Tilleys modell, som på ett genomgripande sätt testades till havs, skulle kunna räta ut dessa frågetecken.

Besättning

En triremens fulla komplement bestod av 200 besättningsmän, varav 170 tjänstgjorde som roddare.³³ Triremens främsta egenskap var dess snabbhet som helt berodde på roddarnas muskelkraft. I Athen var roddarna (*nautai*) inte slavar utan rekryterades från den lägsta förmögenhetsklassen, *thetes*. Ungefär hälften av Athens medborgare utgjordes av *thetes*. Flertalet av dem ägde inte tillräckligt med mark för att de helt skulle kunna försörja sig, medan resten var helt egendomslösa och tvingades försörja sig på tillfällighetsarbeten. Genom att ta värvning i flottan som roddare erbjöds man en regelbunden lön samt utsikter om krigsbyte. Dessa förhållanden skapade

en specialiserad yrkeskår av vältränade roddare som var högt prisade för sitt sjömanskap.³⁴

Enligt de marina inventarielistorna³⁵ fanns det, som tidigare nämnts, 170 roddare ombord på en trirem. Roddarna var uppdelade i tre grupper: 54 *thalamoi*, 54 *zugoi* och 62 *thranitai*. Det var denna triad av roddare som gav triremen sitt namn. Thukydides förstärker slutsatsen att varje åra roddes av vardera en man. Han berättar om hur besättningen ombord en trirem vid ett tillfälle tvingades korsa det korintiska näset till fots. Varje sjöman hade då med sig en åra, sitt sittunderlag och en årrem.³⁶ På triremens lägsta skeppsdäck satt det 27 roddare på vardera sidan. Dessa män kallades för *thalamioi* eftersom de rodde genom århål (*thalamia*). På det mellersta däckets satt också 27 roddare på varje sida. Dessa kallades för *zugioi* eller toft-roddare. Det övre däckets bestod av 62 roddare varav 31 satt på varje sida.³⁷ De översta roddarna kallades för *thranitai* och hade ett större ansvar eftersom de skulle se till att fartyget drevs fram under en jämn rodd. *Thranitae* erhöll därför ofta bonusar.³⁸

Även om skeppsdäcket i viss grad skyddade roddarna mot flygande projektiler var triremens sidor öppna ovanför relingen, vilket kunde utnyttjas av fienden. Vid de inledande sjöslagen i Syrakusas hamnbassäng, 413 f.Kr, utnyttjades just denna svaga punkt. Syrakusarna sjösatte jollar med vilka de kunde komma nära de athenska triremerna. När avståndet till athenarna minskat överöste man de blottade roddarna med flygande projektiler.³⁹ De marina inventarielistorna omnämner sidoskärmar i djurskinn som en del av den tillhörande utrustningen för en trirem.⁴⁰ Dessa skärmar användes troligen till skydd för roddarna. Xenofon berättar hur man hängde skärmar av djurhudar utmed riggens sidor innan ett sjöslag, för att på så sätt skydda roddarna mot projektiler.⁴¹ Bland de mest utsatta roddarna ombord var *thalamoi* som satt på det lägsta skeppsdäcket. En ramning av det egna fartyget innebar stor fara för dessa obehäpnade roddare som riskerade att antingen drunkna eller bli tillfångatagna av fienden.

Förutom roddare bestod besättningen av sjömän, marinsoldater samt en sjökaptén. Sjökapténen, som kallades för trierark (grek. *trierarchos*), kom från adelsfamiljerna och valdes av strategernas kollegium. En trierark tilldelades genom lott ett fartyg, som han skulle utrusta och ansvara för. Staten bekostade fartygets utrustning men det var trierarkens skyldighet att se

till att skeppsredskap inte försvann och att skeppet var sjödugligt. Eventuella missöden fick trierarken bekosta själv.

Fartygets marinsoldater bestod vanligtvis av tio tungt beväpnade soldater, hopliter (grek. *epibatai*), som var speciellt tränade för sjöstrider, samt fyra bågskyttar (grek. *toxotai*). Rorsman (grek. *kubernétés*) var en av de viktigaste sjömännen ombord en trirem. Han hade till uppgift att ta ut kurs efter trierarkens anvisningar, såväl under rodd som under segling. En rorsmans förmåga att fatta avgörande och blixtsnabba beslut var ofta skillnaden mellan framgång och nederlag i en sjöstrid. Rorsmannen assisterades av en bogofficer (*próratés*) som höll ett vakande öga över farleden.

Bogofficeren gav i sin tur order till en cox (*keleustés*). Cox styrde båtens årtag och hans uppgift var att sporra och mana på roddarna. Roddarna fick även hjälp av en flöjtblåsare (*aulétés*), vars toner fick dem att hålla rytmen i årtagen. En annan viktig sjöman ombord var *pentekontarchos*. Han var skeppets kanslist och kassaförvaltare. Varje trireme hade därtill en fartygssnickare (*naupégos*) ombord. Fartygssnickaren kunde utföra brådskan- de reparationer när fartyget var långt ifrån hamn. Resterande tio sjömän ombesörjde troligen segel och mast, samt fungerade som reservroddare.⁴² I samband med sjöslaget vid Lade 493 f.Kr berättar Herodotos att kierna hade utrustat var och en av sina 100 triremer med 40 *epibatai* ombord.⁴³ Enligt Herodotos var Xerxes flotta av triremer utrustade med 30 fotsoldater, utöver de inhemska *epibatai* som befann sig ombord.⁴⁴

De athenska triermerna var utrustade med endast tio *epibatai*. Anledningen till att athenarna begränsade antalet marinsoldater ombord berodde på att man inte ville riskera fartygets taktiska manöverförmåga och stabilitet under strid. Fartygets främsta vapen var rammen. Konsekvensen av att flera marinsoldater rörde sig på däck var att skeppet började rulla, vilket avsevärt invercade på roddarnas rytm och takt i årslagen. Under rodd placerades därför *epibatai* sittandes till mitten av fartygslinjen.⁴⁵ När man lyckats slå håll på fiendefartyget reste sig hopliterna och rusade längs mittgången för att snabbt äntra fiendefartyget. Hopliterna ombord en athensk trirem var i rang bara efter trierarken och det är i den ordning de omnämns i Themistokles dekret.⁴⁶ Hopliterna deltog i de ceremoniella dryckesoffer som företogs innan avfärd.⁴⁷

Den athenska tragöden Euripides berättar om bågskyttar stationerade i

3D-rekonstruktion av en ramningsmanöver mellan två triremer.
Källa: Ancient History Encyclopedia."Copy. Wikipedia commons.



aktern som överöste fienden med projektiler samtidigt som hoplitter kunde kasta äntherhakar och äntra fiendefartyget.⁴⁸ En antik inskription ger bågskyttarna det beskrivande adjektivet, *paredroi*, vilket betyder "sittandes bredvid"⁴⁹, vilket antyder att bågskyttarna var posterade i aktern bredvid sjökaptenen och rorsman. Kanske tjänstgjorde skyttarna som deras livvakter under strid. Rorsman behövde skydd då han ofta var utsatt i sin position som skeppsnavigator.⁵⁰

Tiremer i strid

Tiremen var inte lämpad för långa resor på öppet hav eftersom de hade begränsat utrymme för förnödenheter. Under antiken ägde därför sjöstrider nästan alltid rum nära en kust eller ö där det var lätt att proviantera och underhålla fartygen. Därtill var kustvatten ofta lugnare och enklare att manövrera i, samtidigt som skeppsbrutna hade större chans att överleva. Segel användes bara för längre färder då man var tvungen att kryssa för att nå stridslinjen. När sjöstriden nalkades lyftes vanligtvis mast och segel ur för att förvaras i ett stävband akterut eller också lämnades de kvar på en strand.⁵¹ Seglet utgjorde en betydande brandrisk utifall att fienden skulle kasta krukor med brinnande beck.⁵²

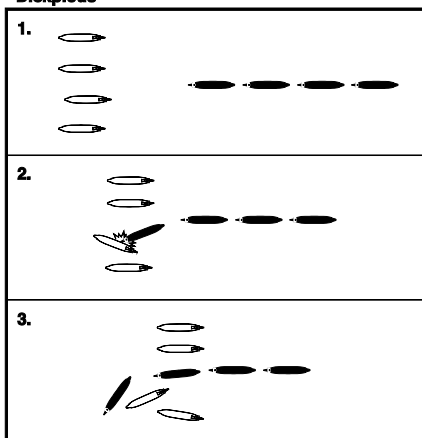
Triremens huvudsakliga beväpning bestod av den 200 kg tunga ramm (grek. *embolos*) som fästes vid kölen under vattenlinjen på fartyget. Rammen var en tung bjälke klädd med brons som hade tre mejselliknande blad som stack upp ovanför vattenytan. Sammankopplingen mellan kölbjälken och fören, som krökte sig uppåt och framåt, var designad för att minska vattenmotståndet så att konstruktionen kunde fungera både som ett vapen och som en vattenbrytare.⁵³ I det antika dramat *Perserna* beskriver Aiskylos hur bronsrammar användes under sjöslaget vid Salamis.⁵⁴

En ramm kunde slå hål på ett fiendefartyg och därmed försätta henne ur stridbart skick, men den kunde knappast sänka fartyget.⁵⁵ Träffade triremer togs ofta som krigsbyte till flottbasen för att senare genomgå en grundlig restaurering och upprustning. Inventarielistor från Pireus berättar om hur reparerade triremer döptes om och införlivades i flottan.⁵⁶ Efter slaget vid Eurymedon år 468 f.kr. kunde den triumferande athenske amiralen, Kimon, bogsera flera persiska triremer som krigsbyte till Athen.⁵⁷

Ramning var en svår manöver som krävde en vältränad besättning som snabbt kunde uppnå en hög fart vid anfall samt en skicklig styrman som hade förmågan att avpassa kollisionsögonblicket. En för hög fart vid sammanstötningen medförde risken att fartyget kunde borra sig för djupt in i motståndarens köl och därmed bli fastlåst i motståndarens skeppsskrov. Ett sådant fartyg utgjorde sedan ett enkelt mål för fiendens rammar. Med en för låg hastighet å andra sidan fanns risken att man inte lyckades slå hål på fiendeskrovet eller att fartyget hann backa utom räckhåll för angriparen. Fartygen behövde därför anpassas till en lämplig fart, upptill tio knop, för att lyckas slå hål på fiendefartygets skrov. Detta innebar att roddarna behövde nå en hög slagtakt, upptill 50 årslag per minut. Det grekiska ordet för årslag, *embolé*, betecknar också ramning. En skicklig besättning kunde bräcka fiendes åror med sitt fartyg genom att passera tätt intill motståndarfartyget och i sista ögonblicket dra in sina egna åror. Därefter snabbt vända sitt fartyg för att ramma aktern eller sidan på fiendefartyget, för att sedan backa med skeppet och låta vatten strömma in och fylla fiendeskeppet.

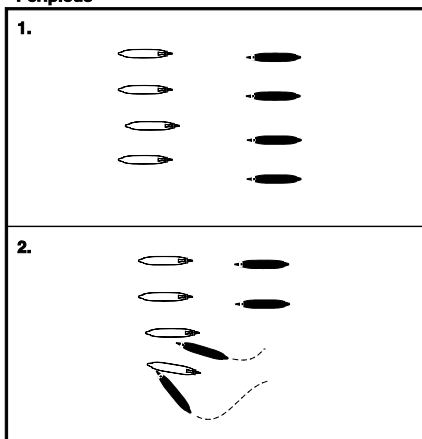
Det första kända sjöslaget där fartyg med rammar triumferade var slaget vid Alalia som utkämpades år 535 f.Kr. och beskrivs av Herodotos. I denna sjöstrid drabbade foikaerna, grekiska nybyggare i Italien, samman med en

Diéklous



Under Diéklous gick flottan gick till angrepp mot motståndarens linje, splittrade den och lämnade den på så sätt öppen för ramning" Copy. Mattias Berg.

Periplous



Under Periplous manövern rodde fartygen runt fiendens linje för att med hjälp av en överlägsen manövringsförmåga ta honom i ryggen" Copy. Mattias Berg.

förenad kartagisk-etruskisk flotta, dubbelt så stor som deras egen, utanför kusten till Sardinien. Foikaierna avgick med segern tack vare sin skickliga besättning och sin taktiska list. Man lät hela flottan bryta igenom fiendens linje och sedan svänga runt och ramma fiendens skepp i aktern. Denna manöver kallades *diéklous* (genombrott) och var den ena av de två viktiga taktiska huvudmanövrar som rammen möjliggjorde.⁵⁸

Diéklous var en standardmanöver där varje fartyg formerade sig i en linje. Flottan gick till angrepp mot motståndarens linje, splittrade den

och lämnade den på så sätt öppen för ramning. Endast en skicklig rorsman kunde snabbt utnyttja den lucka som uppstod i fiendens linje för att där utföra genombrottet framgångsrikt. I den andra taktiska manövern, *periplous* (rundsegling), försökte man utmanövrera fienden. Här rodde fartygen runt fiendens linje för att med hjälp av en överlägsen manövreringsförmåga ta honom i ryggen. Det var en effektiv manöver där ett enskilt fartyg kunde utföra en rammattack som inte inbegrepp kontakt bog mot bog.⁵⁹

För att värja sig mot dessa förödande manövrar kunde en flotta utföra olika motmanövrar. En av dessa var *kuklos* (cirkel). Under denna manöver drogs alla aktrar och styråror samman tills man bildat en stor cirkel. Ytterlinjen på den stora cirkeln erbjöd nu en kontinuerlig ring av rammar som var riktade mot fienden. *Kuklos* var en taktisk försvarsmanöver där fiendeflottan lurades att svepa utanför cirkelns omkrets samtidigt som de vårdslöst erbjöd sina bredsidor för ramning. Thukydides beskriver hur en grekisk flotta framgångsrikt genomförde denna manöver mot en numerärt överlägsen persisk flotta som samlats vid Artemision.⁶⁰

Olympias

Olympias är en fullskalig rekonstruktion av en athensk trirem från 400 talet f.Kr. Hon är 36,8 meter lång, 5.45 meter mellan uttriggarna medan skeppets däckbalk är 3.65 meter. Skeppets totala tonnage är på 42 ton. *Olympias* byggdes i Grekland efter John Coates planritningar och med utgångspunkt i professor John Morrisons mångåriga efterforskningar kring antikt skeppsbygge. *Olympias* överlämnades till Hellenic Navy den 27 juni 1987. Hon har sedan dess genomgått en serie av fem omfattande tester till havs (1987, 1988, 1990, 1992 och 1994) och står idag utställd på torrdocka i Flisvos Marina vid Faliron, utanför Pireaus. Den viktigaste lärdomen dragen från rekonstruktionen av *Olympias* är att systemet med tre roddarbänkar placerade i olika nivåer fungerar. Detta bevisar dock inte att det var på det här sättet som roddarbänkarna arrangerades på verklighetens trirem.

Olympias var sjöduglig både under rodd och segel, och kunde om för-

hållandena var gynnsamma stagvända. Hon kunde som snabbast färdas i 7.1 knop under en period av fem minuter. Fartyget kunde även färdas i timal i en hastighet av fyra knop då halva besättningen ror växelvis. Dessutom kan *Olympias* inom loppet av en minut svänga 180 grader i en båge som inte är större än två och en halv skeppslängder.⁶¹ *Olympias* lyckades inte uppnå den medelhastighet på 8.6 knop som verklighetens trirem beräknas ha gjort under rodd. Förklaringen till *Olympias* sekunda hastighet låg i hennes roddarbänkar som inte tillät roddarna det utrymme och plats som krävs för att kunna fullgöra den muskelrörelse som maximerar årtagens styrka. Varje roddare behöver kunna sträcka sig framåt med sin arm utsträckt vid varje årtag, och röra sig från höfterna tillbaka. Därtill var sätena ombord fixerade vilket innebar att alla roddare som var längre än 172 centimeter, inte kunde sträcka ut sina armar utan att träffa ryggen på roddaren som satt framför.⁶²

Bortom hennes prestation blottade testerna flera praktiska problem ombord. Varje roddare konsumerade en liter vatten per timme och med en sådan konsumtionshastighet skulle roddarna sluka en 1.7 ton vatten på en rodd som varade i tio timmar.⁶³ Vattenintaget kan minskas om vattnet innehåller sodium. Det är därför möjligt att man under antiken hade salt ombord, men samtidigt ökar intaget av salt risken att man snabbare torkar ut. Den enda referens till energiintag under en länge rodd finns i Thukydid. Han berättar hur männen åt bröd blandat med vin och olja samtidigt som de rodde.⁶⁴

Utvecklandet av krigsflottor med triremer i Medelhavet

Under mitten av 500- talet f.Kr. var det bara det persiska väldet, med dess enorma resurser, som kunde beväpna och betala en armada med de nya krigsskeppen triremer. Under Kyros ledning hade perserna snabbt lyckats skaffa sig militärt herravälde i Främre Orienten. Persien var till en början en stormakt till land, men för att kunna erövra Egypten behövdes en Medelhavsflotta. En invasionsarmé kunde bara använda kustvägen genom öknen om den försörjdes från havet och man behövde en flotta som skyddade transportfartygen mot den egyptiska flottan. De feniciska städerna som er-



"Slaget vid Salamis. Oljemålning av Wilhelm von Kaulbach (1805-1874)."
Copy: Wikipedia commons

övrats av perserna tvingades stå för byggandet och bemanningen av flottan medan marinsoldaterna vanligen var perser.

Den lukrativa handeln med järn och koppar i öst och den viktiga spannmålshandeln i söder blev på allvar hotad av persernas nyvunna ställning till havs. För att kunna säkra handeln och skydda sina gränser blev utvecklandet av slagkraftiga flottor därför allt viktigare för de grekiska staterna. Men krig och upprustning kostar pengar, vilket även gällde under antiken. De grekiska staterna hade inga nämnvärda statsinkomster vid denna tid och det föll därför på adelsfamiljernas lott att svara för de kostsamma företag som krävdes för invånarnas bästa.⁶⁵ På Samos hade den grekiska tyrannen Polykrates lyckats rusta en flotta med 100 pentekontor och 40 triremer för att säkerställa sin maktställning i öst. Polykrates stod i förbund med farao Amasis i Egypten och förmodligen var det med hjälp av guld från denne som han hade kunnat bygga sin flotta.⁶⁶

Perserkonungen lade under sig land efter land och alla skulle betala tribut till honom. Rädslan för perserna var till en början så stor att jonerna böjde sig för deras vilja och understödde deras krigskampanjer genom att bidra med fartyg och manskap. Det var med stöd av perserkonungen som de flesta grekiska tyranner vunnit sin maktställning och de förblev därför lojala. Konflikten med perserna uppstod först efter att flera öar och städer i Jonien avsatt sina tyranner och ersatt dem med demokratiskt valda representanter, s.k. strateger. Upproret hade börjat i staden Miletos vid mindre Asiens kust och spred sig som en löpeld utefter hela kusten från Byzantion till Cypern. Den styrande invånaren i Miletos hette Aristagoras, och det var han som tagit initiativet till upproret. Denne hade abdikerat som tyrann men omvalts till strateg. Aristagoras begav sig till Grekland för att söka stöd för krigsinsatsen. Han reste först till Sparta men hade ingen framgång där. Då begav han sig till Athen, som just befriat sig från Peisistratos söners tyrannvälde och blivit en fri republik. Där var man genast villig att hjälpa Aristagoras. Athenarna, som ännu inte hade några triremer, skickade utan betänkligheter en flotta om 20 pentekontor som hjälp åt de grekiska städerna i Mindre Asien.⁶⁷

Det joniska upproret varade i sex år. Till en början var grekerna framgångsrika, man brände persernas residensstad Sardes och tog kontrollen över Bosporen men snart vände krigslyckan. På våren 494 f.Kr. samlade perserkonungen en stor armé vid Miletos som belägrades till land och havs. Den förenade grekiska flottan, som hade samlats vid ön Lade utanför Miletos⁶⁸, utsattes för en omfattande övertalningskampanj av perserna som syftade till att försvaga grekernas sammanhållning. När drabbningen kom igång visade sig grekernas disciplin och sammanhållning inte vara den bästa. Flotteskadern från Samos och Lesbos svek och huvudstyrkan hamnade i ett hopplöst underläge. Detta var den första gången i Medelhavets historia som ett sjöslag resulterade i en avgörande vändpunkt. Sjöslaget innebar det slutgiltiga nederlaget för det joniska upproret och strax därefter kapitulerade Miletos, Chios och Lesbos. Perserkonungen Darius svor att hämnas alla som hjälpt jonerna under upproret.⁶⁹

Efter att grekerna i Mindre Asien kuvats, vände sig Darius mot deras medhjälpare i Europa. En stor flotta om 600 fartyg med en väldig här ombord skeppades västerut över havet mot Athen. Efter att ha erövrat en del

öar och städer på vägen transporterades den persiska hären över till den attiska orten Marathon nordost om Athen. När athenarna fick underrättelse om persernas landstigning ryckte de ut mot perserna under ledning av fältherren Miltiades. Innan perserna hann reagera hade Miltiades hunnit besätta de två stigar som ledde ut från strandängarna och redan på kvällen var perserna instängda mellan fienden och havet. Miltiades beslutade att anfälla i gryningen nästföljande dag då persernas kavalleri var satta ur spel. Grekernas anfall kom så oväntat och snabbt att persernas bågskyttar inte hann stoppa det på avstånd. Efter många timmar handgemäng blev perserna inneslutna och flydde i panik. Många flyende perser stupade vid träskan.⁷⁰

Athens marina rustningspolitik och triremen

Efter grekernas seger i slaget vid Marathon 490 f.Kr. fruktade många greker att perserna skulle återkomma med en ny invasionshär, och att nästa anfall skulle ske i större skala och med bättre förberedelser. Miltiades, som vid denna tid var den ledande politikern i Athen, drev en offensiv försvarspolitik. Han menade att man måste förhindra ett persiskt flottanfall genom att besätta Kykladerna och behärska det Egeiska havet. Miltiades strategi vann gehör och denne beviljades av folkförsamlingen en flotta som skickades mot ön Paros som övergått till perserna. Miltiades lyckades dessvärre inte uppnå något av sina krigsmål utan tvingades återvända med ett brutet ben till Athen, där han genast ställdes inför domstol, anklagad för maskopi med fienden. Han dömdes och sattes i fängelse men dog strax av sviterna från sitt sårade ben.

I spetsen för Athens utrikespolitik stod nu istället Themistokles, en framsynt politiker som insåg att grekerna aldrig kunde stoppa den persiska invasionshären till land. Han hade tidigare genomdrivit byggandet av hamnanläggningarna i Pireus och ville nu modernisera den athenska flottan genom att rusta den med triemer. Themistokles plan att bygga en flotta mötte dock hårt motstånd av adelsfamiljerna som inte ville slösa bort sin förmögenhet på vad man ansåg vara ett utsiktslöst företag.

Efter ett överraskande flottanfall från grannstaten Aegina mot Athens



Themistokles ledde de allierade grekiska styrkorna under sjöslaget vid Salamis. Bild: @ Y.Nakas-Z.H.P. Project

flottbas vid Faleron, vände dock opinionen. De 60 skepp som legat upplagda på strandbanken hade bränts upp under räden och folkförsamlingen och adeln var överens om att dessa skulle ersättas. Themistokles tur höll i sig när en ny mycket rik silverrader hittades i den statsägda gruvan vid berget Laurion. Det normala sättet att distribuera vinsten hade varit en allmän utdelning av silvermynt till varje athenare. Men Themistokles lyckades förmå sina landsmän att avstå från sin utdelning från silvergruvorna och istället rusta upp till sjöss för dessa pengar. Finansieringen av flottan var räddad och hela Attika sattes på krigsfot. Man byggde till att börja med 200 triremer och tog för första gången Pireus i anspråk som hamn åt Athen.⁷³ Denna flotta om 200 krigsskepp låg färdig att tas i bruk sommaren 480 f.Kr., då perserkonungen inledde sitt andra fälttåg västerut.

Xerxes fälttåg hade föregåtts av rykten om hans oövervinnlighet. Det talades om en miljon soldater, vilket nog var en överdrift och 200 000 tor-

de ha legat närmare sanningen. Från Egypten avgick lastbåtar med väldiga trossar som skulle bygga en pontonbro över Dardanellerna. Man byggde även en kanal genom halvön Athos så att Xerxes flotta skulle slippa de farliga stormarna i detta område. Stora depåer med proviant bunkrades upp i Mindre Asien och i Trakien. Hur skulle denna väldiga invasionshär mötas? Oraklet i Delfi rådfrågades som vanligt och gav beskedet att Athen skulle försvaras med hjälp av en "mur av trä".⁷⁴ För Themistokles var tolkningen självklar – denna "trämur" var de timmerbyggda triremerna.⁷⁵ En allgrekisk allians sammansattes hastigt och planer drogs upp för att stoppa persernas offensiv. Xerxes skulle hejdas genom en fullständig blockad till land och havs. Det trånga bergspasset vid Thermopyle besattes av 300 spartaner samtidigt som en förenad grekisk flotta grupperade sig vid Artemision nära Euboia.⁷⁶

När nyheten om grekernas avsikter nådde Xerxes drog han upp från fältlägret för att marschera mot Tempedalen medan flottan satte kurs mot Artemision. Flottan nådde Artemision på bara tre dagar medan fälthären tvingades marschera fjorton dagar för att nå stridslinjen. När flottan passerade den klippiga kusten längs Magnesia blåste det upp till en väldig storm. Xerxes triemer och trossfartyg slungades vind för våg för att sedan splittas mot de branta klipporna. Hundratals sjömän drunknade medan fartygens last och dyrbarheter sjönk till havsbotten. Grekiska dykare, insmorda i olivolja och utrustade med kniv, dök på uppdrag av Xerxes för att bärga de sjukna skeppens dyrbarheter. Medan Xerxes flotta hade drabbades hårt av stormen hade den grekiska flottan varit ankrad i en skyddad vik utanför Euboia.

Samtidigt som Leonidas kungliga drabanter stred mot perserna vid Thermopyle attackerade den persiska flottan den numerärt underlägsna fienden som samlats vid Artemision.⁷⁷ I sjöslaget deltog 600-700 persiska triemer medan den förenade grekiska flottan utgjordes av omkring 271 triemer och nio pentekontorer. De grekiska överbefälhavarna hade försökt undvika en strid där persernas överlägsna antal kunde avgöra utgången av striden och i sundet var persernas överlägsna antal knappast en fördel eftersom de inte kunde manövrera fritt. De grekiska befälhavarna signalerade till anfall och lyckades splittra den persiska linjen. Kaos uppstod snart i den persiska flottan som kolliderade med lika många egna fartyg som man

lyckades träffa grekiska. Slaget var likväl inte över och efter att den persiska flottan lyckats återupprätta ordningen utmärkte sig den egyptiska flottavdelningen genom att sänka många grekiska fartyg. Efter hårda strider med svåra förluster på båda sidor drog emellertid den persiska flottan sig tillbaka. Perserna hade visserligen drabbats av de svåraste förlusterna men deras flotta var fortfarande stridsduglig och alltjämt överlägsen i antal.

Den förenade flottan nåddes snart av budskapet om utgången i slaget vid Thermopyle. Leonidas mannar hade stupat och vägen till det egentliga Grekland låg nu öppen för perserna. Den allierade flottan hade inget annat val än att dra sig tillbaka. Spartanerna ville dra sig undan till Peloponnesos, men på Themistokles begäran stannade flottan vid ön Salamis sydväst om Athen för att hjälpa till vid den nödvändiga evakueringen. Härifrån kunde den samlade flottan hjälplöst se på hur Akropolis med dess tempel gick upp i lågor sedan perserna ryckt in i staden.⁷⁸ Persernas skövling av Athen hade en djupt demoraliserande effekt på den grekiska flottan som låg ankrad vid Salamis. Inom flottan rådde det stor oenighet. Peloponnesierna hade bildat försvarsställning vid Korinth och ville därför föra flottan till kusten och blockera näset. Spartanerna visste att Xerxes inte kunde anfalla grekernas försvarslinje utan stöd av sin flotta. Denna strategi innebar att man uppgav resten av Grekland åt perserna vilket väckte agg bland amiralerna. Somliga gick ombord på sina egna fartyg beredda att ge sig av på eget bevåg. Themistokles, som märkte att flottan höll på att upplösas, sände en hemlig budbärare med ett meddelande till Xerxes om att grekerna var på flykt.⁷⁹

När dessa nyheter nådde Xerxes beslöt han att försöka innestänga grekerna. Han sände sin egyptiska eskader för att spärra sundet vid Megara, medan två eskadror spärrade var sin sida av Psyttaleia och en patrullerade utanför kusten i söder. Den grekiska flottan genomförde nu en skenmanöver där man såg ut att vara i vild flykt. Xerxes som satt på sin gyllene tron på fastlandet för att övervaka sjöslaget blev nu övertygad om att segern var nära eftersom grekernas flotta såg ut att vara i panik och oordning. Han beordrade att man skulle skicka in hela den persiska flottan i det smala sundet. När de persiska fartygen väl strömmat in grupperade sig de grekiska skeppen ut i en halvmåneformation och gick till motattack. Perserna attackerades först av grekernas högerflygel som lurat i en vik, och sedan



Ramning var en svår manöver som krävde en välövad besättning som snabbt kunde uppnå en hög attack fart, upptill 50 årsdrag per minut, för att slå hål på fiendefartygets skrov. En skicklig besättning kunde bräcka fiendes åror med sitt fartyg genom att passera tätt intill motståndarfartyget och i sista ögonblicket dra in sina egna åror. Bild: The Trireme Trust.

av huvudstyrkan. Sundet korkades igen av skeppen som tryckte på akterifrån vilket resulterade i att de persiska skeppen inte kunde manövrera i det trånga utrymmet. Efter det att grekerna sänkt den feniciska eskadern, som utgjorde huvudstyrkan i flottan, utbröt en okontrollerad flykt bland perserna.⁸⁰

Förutom denna taktiska manöver var det ytterligare en faktor som bidrog till grekernas seger vid Salamis. Plutarkos berättar att Themistokles inledde striden vid Salamis på eftermiddagen när havsbrisen blåste upp. Den växande sjögången fick persernas skepp, som var tyngre upptill, att gunga så att de hamnade i oordning och erbjöd sina bredsidor för grekernas rammar.⁸¹ Plutarkos uppgift om att de grekiska skeppen skulle vara lättare och därför låg lägre i vattnet strider till synes emot Herodotos upp-

lysning om att de var mycket tyngre.⁸² Plutarkos säger emellertid bara att de persiska fartygen var tunga upptill. Den extra belastningen upptill berodde på att de persiska fartygen var utrustade med 30 extra marinsoldater medan de grekiska endast var försedda med 14 stycken.⁸³

Segern vid Salamis innebar att invasionen av Grekland hade stoppats. Armén var starkt beroende av förnödenheter som sändes över havet, och det var riskabelt att använda transportfartyg som saknade skydd av flottan. Förlusten av flottan innebar också att perserna inte kunde kringgå de grekiska trupperna som försvarade Korintiska näset. Följande år besegrades återstoden av den persiska flottan utanför Mykale på Mindre Asiens västkust medan lanthären besegrades i slaget vid Plataiai år 479 f.Kr. Perserna blev aldrig mer någon stor sjömakts och Athen hade plötsligt trätt i förgrunden som Greklands främsta sjömakts.⁸⁴

Athens flottstyrka av triremer

Segern över perserna gjorde Athen till en stormakt vid sidan av Sparta. Befälet till sjöss övergick till athenarna som begagnade tillfället att bygga upp den marina organisation som kallades det deliska sjöförbundet, en försvarsallians dit alla de joniska städerna och öarna tillhörde och i vilken Athen både militärt och politiskt hade ledningen. Förbundsstaterna fick bevara sin självständighet men skulle medverka med krigsfartyg eller med en tribut i form av pengar. Krigskassan förvarades i Apollons tempel på Delos där även förbundets överläggningar hölls. Enligt Thukydides var sjöförbundets uttalade mål att hämnas persernas skövling av Grekland.⁸⁵

Sjöförbundets första expedition var riktad mot persernas välbefästa stad, Eion, som låg vid floden Strymons mynning i Thrakien. Staden var strategiskt viktig eftersom den gav tillträde till Thrakiens gulddistrikt. Till ledare för kampanjen valdes ingen av de tidigare amiraler som utmärkt sig vid sjöslagen mot perserna utan istället en nykomling vid namn Kimon som tillhörde Athens adelsfamiljer.⁸⁶ År 476 f.Kr. avseglade Kimon med förbundsflottan, landsteg och besegrade perserna i ett slag utanför staden. Efter Eions erövring avföll öarna i öst utan direkta strider.⁸⁷ Sjöförbundet hade snabbt uppnått sina strategiska målsättningar tack vare Kimon

som blev en idol bland de unga adelsmännen och mycket populär bland invånarna i Athen, som valde honom till statsman. Efter Kimons valseger blev Themistokles landsförvisad genom ostracism⁸⁸ och tvingades flytta till Argos. Sedermera dömde athenarna honom till döden för pro-persisk verksamhet och han flydde från Grekland till Persien.⁸⁹

Under Kimons styre blev Athen en marint orienterad krigsmakt. Han ses som ansvarig för att ha modifierat de athenska skeppen genom att förse dem med däck som täckte hela skeppet. Skeppen kunde nu fungera som trupptransporter och var därför bättre lämpade för amfibieoperationer.⁹⁰ Kimon var även ansvarig för att medborgare från den lägsta samhällsklassen, *thetes*, fick en viktig roll i Athens krigsmakt som roddare och matroser på krigsfartygen. Rustningspolitiken resulterade även i att man inte längre valde laggivare eller oratorer som politiska ledare utan generaler, så kallade *strategoï*. Dessa tio strateger, som valdes ur adelsfamiljerna och kunde omväljas år efter år, fick med tiden ett stort inflytande på Athens utrikespolitik.⁹¹

För att kunna upprätthålla sin starka position i Egeiska havet såg man sig snart nödgad att inte bara föra krig mot det persiska imperiet utan också mot andra grekiska stater. Athen tvingade därför somliga städer och öar att träda in i sjöförbundet med hjälp av militära påtryckningar medan andra, såsom Naxos, förbjöds att lämna alliansen trots sin önskan. Den expansiva politiken resulterade i rena erövringskampanjer. På ön Thasos slogs athenarna om kontrollen över en lokal gruva. Öborna tvingades till slut kapitulera och lämna över rättigheterna till gruvan.⁹² Man rensade även Egeiska havet från sjörövare genom att inta ön Skyros, ett sedan länge ökänt piratnäste som nu istället befolkades med athenska medborgare.⁹³

Athens nyvunna ställning sågs inte bara som hotfull av de grekiska staterna utan även av Xerxes som skickade en flotta år 466 f.Kr. för att kväsa athenarna och dess sympatisörer. Striden ägde rum vid floden Eurymedon i Pamfylie⁹⁴ både till land och till sjöss. Efter att Kimon överlägset vunnit det inledande sjöslaget drogs de modifierade triremerna upp på strandbanken där athenska hopliter strömmade ur för att möta perserna till land. Bataljen slutade i en storslagen seger för athenarna som vann ett stort krigsbyte.⁹⁵ Segern över perserna vid Eurymedon lämnade sjövägarna i det Egeiska havet helt öppna för athenarna.

Trots att Kimon hade bragt många öar och städer under Athens välde, växte missnöjet med hans politik som av många ansågs som bakåtsträvande. Under Kimons dominans hade de konservativa adelsfamiljerna fått mer makt och inflytande. Areopagens befogenheter hade ökats, och kunde i egenskap av lagstiftande domstol pröva och underkänna folkförsamlingens beslut. Demokratin höll på att undermineras och Kimons vänskap med Sparta vände inte opinionen. Bägaren rann över då Kimon skickat en athensk truppstyrka för att hjälpa Sparta mot ett uppror heloterna startat i Messenien. Sparta begärde att den athenska styrkan omedelbart skulle skickas hem och fiaskot var fullbordat. Oppositionen utnyttjade den dåliga stämningen genom att åtala och fälla flera arkonter för tjänstefel. Areopagen fråntogs rätten att pröva folkförsamlingens beslut och år 462 f.Kr. tvingades Kimon gå i landsflykt genom ostracism.

Maktskiftet i Athen ledde till en mer aggressiv utrikespolitik och kyligare relationer med Sparta. Athen gick i försvarspakt med Argos, Thessalien och Megara för att kunna värja sig mot det växande antal antagonister Athens expansiva utrikespolitik hade skapat.⁹⁶ Även inom sjöförbundet rådde det motsättningar med Athen, som drev in tribut trots att man inte på flera år hade skymtat persiska skepp på det Egeiska havet. De allierade staterna var krigströtta och föredrog allt mer att bidra med pengar och låta Athen stå för den gemensamma flottan. Därigenom kom sjöförbundets stridskrafter att utgöra Athens krigsflotta. För att lugna förbundsstaterna skickade man år 460 f.Kr. en flottstyrka på 200 skepp för att annektera Cypern, som betalade tribut till perserna. Expeditionen avbröts emellertid efter att den egyptiske prinsen Amyrtaeus vädjat om hjälp i upproret mot perserna. Athenarna lockades av erbjudandet eftersom kontroll över handelsvägarna till Egypten innebar att man kunde säkra den för Athen så viktiga kornhandeln.

Samtidigt som förbundsflottan genomförde operationer i Egypten utbröt ett fullskaligt krig på hemmafronten. Angriparna var Aegina, Korinth och Sparta. Tvåfrontskriget gick till en början bra. Aegina besegrades och annekterades, korinthierna övervanns vid Megara och i Beotien drabbade athenarna samman med spartanerna i det blodiga slaget vid Tanagra år 457 f.Kr. Spartanerna segrade men förlusterna var så svåra att man tvingades att dra sig tillbaka till Peloponnesos. Beotien och Fokis tillföll athenarna som

triumferande kunde marschera in med en härskara. Framgångarna följdes upp av en athensk flotträd mot Peloponnesos. Efter härjningen av Lakonien fortsatte man upp i korintiska viken där man lade beslag på Naupaktos.

I öst hade den grekiska flottan förflyttat sig lågt ner i Nildeltat och erövrat faraonernas gamla huvudstad Memfis. Artaxerxes försökte förgäves muta spartanerna att invadera Attika för att tvinga athenarna att dra tillbaka sin flotta från Egypten. Men det skulle krävas en omfattande mobilisering från persernas sida för att stoppa athenarna. År 456 f.Kr. drabbade den persiska hären samman med den förenade egyptisk-grekiska hären vid Memfis. Den allierade hären besegrades och inneslöts på ön Prosopitis. Efter en längre tids belägring lyckades den persiska befälhavaren att tömma kanalen som omslöt ön. De athenska krigsskeppen blev strandade och kunde sedan med lätthet erövras av en landstyrka. Över tvåhundra fartyg samt tusentals sjömän gick förlorade.⁹⁷

Nederlaget i Egypten skapade oro i sjöförbundet där nu flera öar och städer revolterade. Omedelbar handling krävdes om Athens skulle kunna behålla sin inflytelserika position i östra Medelhavet. Kimon återkallades från sin landsflykt och en samlingsregering bildades med Perikles, Kimon och hans bror Kallias som ledare. Med sina gamla kontakter kunde Kimon mäkla ett femårigt vapenstillestånd med Sparta och Argos. Fredsavtalen innebar visserligen ett stopp för en vidare expansion i mellersta Grekland men gav samtidigt athenarna tid att tvinga tillbaka de avfallna staterna i sjöförbundet.⁹⁸

Med ryggen fri i Grekland kunde Kimon koncentrera sig på östfronten. Han utrustade en expeditiönsstyrka om 200 triremer och satte kurs mot Mindre Asiens södra kust för att möta perserna. Efter att Kimon besegrat persernas flotta utanför Kilikens kust år 450 f.Kr. delade han upp flottan i två kontingenter. En mindre flottavdelning om 60 triremer satte kurs mot Nildeltat för att understödja egypterna i upproret mot perserna. Kimon riktade nu sina stridskrafter mot perserkonungens viktiga bundsförvant i regionen, Cypern. Huvudstyrkan om 140 triremer blockerade Kitions hamn samtidigt som hopliterna gick i land för att belägra staden. Under striderna på Cypern dog Kimon men hans död hemlighölls för armén som fortsatte belägringen. I ett försök att bryta blockaden skickade perserna en

stor flottstyrka till ön. När underrättelserna om den annalkande persiska flottan nådde de athenska amiralerna grupperade de förbundsflottan vid ön Salamina, utanför Cyperns östkust. I det sjöslag som följde besegrades perserna först till havs och sedan på land.

När nyheterna om striderna utanför Cypern nådde palatset i Susa såg Artaxerxes sig inte ha något annat val än att bjuda in athenarna till fredsförhandlingar i Susa. Folkförsamlingen gav Kimons bror, Kallias fullständigt mandat för att resa till Susa och förhandla med perserkonungen. Fredsvillkoren innebar att man måste avstå från vidare erövringsförsök av Egypten och Cypern medan perserkonungen måste erkänna att Egeiska havet, Hellesponten, Marmara sjön och Bosporen låg inom den athenska intressesfären.⁹⁹

Några år efter perserfreden föreslog Athen en allgrekisk sammankomst om åtgärder för att trygga freden. Det verkliga syftet med konferensen var att försöka lösa den akuta ekonomiska kris som uppstått i Athen sedan freden. I och med freden hade östgrekerna ställt in sina betalningar till förbundskassan medan omkring 30 andra stater reducerat sin tribut. Detta var ett allvarligt avbräck eftersom sjöförbundets tributer utgjorde en fjärdedel av Athens statsinkomster. Freden innebar även en nedrustning, då flottan reducerades med två tredjedelar och skeppsvarven gick på sparlåga. Därmed ställdes tusentals sjömän, båtbyggare, arbetare och soldater utan jobb och försörjning. För ledarna i Athen gällde det att vända på lågkonjunkturen.

Detta är de bakomliggande orsakerna till Athens cyniska inställning till sina bundsförvanter. Förbundsstaterna förvandlades till skatteskyldiga lyd-stater där athenska skattemästare drev in tribut hänsynslöst och utan pardon. Förbundskassan flyttades till Athen och de stater som revolterande blev invaderade. Tusentals kolonister skickades sedan till de ockuperade områdena. De lokala mått-, vikt-, och penningssystemen ersattes av attiska, och det ekonomiska livet centrerades till Pireus. Det var det deliska förbundet som bildade grundvalen för Athens maktställning men inom sjöförbundet rådde det inte längre någon jämlikhet. Det deliska sjöförbundet hade förvandlats till Athens imperium. Den som genomdrev Athens expansiva politik var Perikles.

Perikles sägs ha burit blixten och åskan på sin tunga och hans långvariga maktställning i Athen grundade sig främst på hans personliga auktoritet

och väljarnas förtroende. Plutarkos skriver att han var en hög aristokrat, men ledare för folkets parti.¹⁰⁰ Ett viktigt led i hans ekonomiska politik var de omfattande byggnadsverken på Akropolis, vilkas resultat kan beundras än idag och som gav sysselsättning och försörjning åt en stor mängd människor. Athen blomstrade ekonomiskt och kulturellt men det var på bekostnad av andra och Athen var snart invecklat i ett nytt allomfattande krig.¹⁰¹

Det peloponnesiska kriget bröt ut åt 431 f.Kr. Kriget bär sitt namn efter det peloponnesiska förbundet som var en allians av löst sammanfogade stater som hade som krigsmål att lösa upp athenarnas imperium, samt befria de förtryckta staterna. I spetsen för alliansen stod Sparta men det var Korinth som till en början var dess aggressivaste medlem. Ekonomiska realiteter kan sägas ligga till grund för krigsutbrottet. Korinth liksom andra sjöfartsstäder var helt beroende av sin import av spannmål. Athen försökte därför monopolisera kornhandeln genom att tvinga spannmålsfartygen på Egeiska havet att först gå in till Pireus och lasta av två tredjedelar av sin kornlast¹⁰² innan de tilläts angöra andra hamnar. Krigsorsakerna är således komplicerade och föregicks av ett kallt krig mellan de båda maktblocken.

Athen hade hamnat i ett ansträngt förhållande till Korinth sedan man hade grundat handelskolonin Amfipolis på den trakiska kusten. Denna handelsstation konkurrerade med den korintiska kolonin Potidaia på andra sidan Chalkidike. Potidaia var medlem i Deliska sjöförbundet och Perikles hade därför krävt att man skulle bryta sin allians med Korinth. Potidaia vägrade och ockuperades följaktligen av Athen. Därtill hade Athen slutit handelsförbund med Kefallonia, Zakynthos och Kerkyra för att säkra handeln på traden mellan Storgrekland och Attika. Kerkyra var en rik "dotterstad" till Korinth som sedan länge hade legat i fejd med "moderstaden". Korinth såg alliansen mellan Athen och Kerkyra som en provokation och samlade därför en flotta för att definitivt knäcka Kerkyra. En athenskt flotta lyckades dock med sin blotta närvaro förhindra angreppet vilket förargade korinthierna. Bägaren rann slutligen över då en här från Thebe anföll athenarnas gamla bundsförvant Plataiai.¹⁰³

Ett öppet krig bröt ut och det dröjde inte länge förrän den spartanska hären syntes utanför Athen. Spartanerna påbörjade en systematisk skövling av Attika. Innanför murarna stod athenarna som bara hjälplöst kunde titta på när deras bördiga landskap skövlades. Perikles replikerade genom att

sända sin flotta på härjningståg till Peloponnesos. Man genomförde strandhugg längs kusten som nu var obevakad. Man inriktade sig på att attackera civilbefolkning och brände sädesfält och byar. Under vintern drabbades invånarna på kusten av en svår hungersnöd. Kriget fortgick på detta sätt ända tills den smittsamma pesten drabbade Athen/Pireus. Epidemin skövlade en fjärdedel av den inneslutna befolkningen, däribland Perikles.

Redan i krigets inledningsskede blev det uppenbart att kriget inte skulle utkämpas på ett konventionellt sätt. Antikens ingenjörer försökte hela tiden utveckla det vapen som skulle vända krigslyckan till fördel för deras sida. En av dessa nya offensiva vapen var fraktskepp för hästar. Dessa hästtransporter kallades *hippagos* och kunde inhysa trettio hästar. *Hippagos* var egentligen ombyggda triremer som försetts med flytbara sektioner och ramper i skeppets stäv så att hästarna med lätthet kunde ledas ut till stränder och snabbt delta i militära operationer.

Efter Perikles bortgång försökte Athens militärledning bryta det dödsläge som uppstått. Kleon tog makten i Athen men misslyckades med att åstadkomma någon större förändring i kriget. Efter en lyckosam kampanj av fältherren Demosthenes kunde den athenska flottan erövra Pylos, en strategiskt viktig position som kunde användas som ett brohuvud för en offensiv in i Messenien. Effekterna av Pylos kampanjen blev omedelbar. Spartanerna upphörde med sin skövling av Attika och erbjöd athenarna fred. Fredsanbudet tillbakavisades dock av Kleon med stöd från folkförsamlingen. Kleon stupade till sist i en drabbning vid Amfipolis uppe i Makedonien tillsammans med den spartanske fältherren Brasidas och därmed var de personer som stått i vägen för fredsförhandlingarna undanröjda. Freden kom att kallas Nikiasfreden som en hyllning till den athenska general, Nikias, som med så stor möda åstadkom den.¹⁰⁴

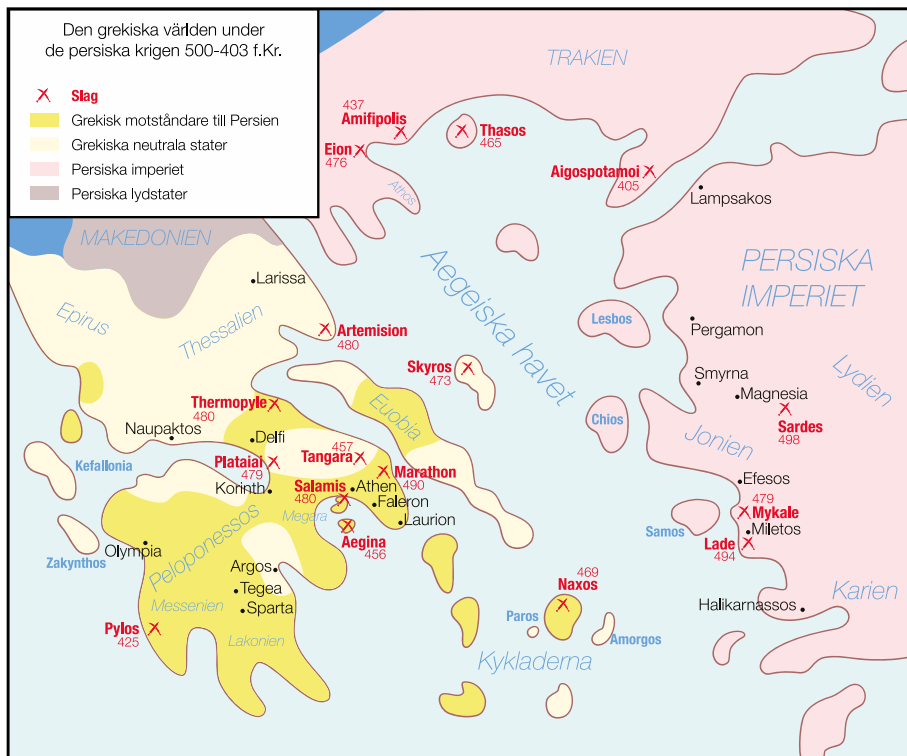
Nikiasfreden varade inte länge. Alkibiades hade sedan länge försökt spolia fredsarbetet och när det sicilianska Segesta begärde hjälp mot de doriska kolonierna lyckades han egga folkförsamlingen i Athen att ta det ödesdigra beslutet att sända en expedition till Sicilien. Enligt Plutarkos, satt de unga männen och ritade kartor i sanden över Medelhavet och drömde stora drömmar om ära och makt.¹⁰⁵ Athen samlade en flotta på 200 fartyg utrustade med 40 000 sjömän samt utsåg Alkibiades, Nikias och Lamakos till expeditionens befälhavare. Hela företaget utvecklades

hastigt till en tragedi då den athenska flottan efter två års belägring hade inneslutits i Syrakusas hamn. År 413 f.Kr. stod den avgörande bataljen när athenarna i en desperat insats försökte bryta sig loss. Syrakusanerna hade inför den stundande striden packat sina skepp fulla med marinsoldater och stärkt sina triremer med dubbel bordläggning vid bog och kranbalk. I hamnbassängens trånga utrymme försattes athenarna i ett hopplöst underläge eftersom man tvingades attackera bog mot bog. Hela flottan gick förlorad och den athenska hären tvingades kapitulera. Syrakusanerna avrättade Nikias och satte krigsfångarna i arbetsläger där de snart dog.¹⁰⁶

De joniska städerna lämnade snart sjöförbundet och de athenska medborgarna kunde se sitt imperium sakta vittra sönder. Upproret i Jonien ledde till att sjöförbundets tributer inte längre strömmade in. En kriskommitté, som upprättats i Athen, tillgrep krigskassans reserver för att bekosta en ny flotta av triremer som skulle tvinga tillbaka förbundsstaterna.¹⁰⁷ Under tiden hade den peloponnesiska alliansen byggt en stor flotta av triremer som sponsrats av persiskt guld. Målet med flottan var att besätta Dardanellerna, stoppa Athens spannmålsleveranser och på så sätt tvinga henne till underkastelse.

Genom samarbete med perserna kunde Sparta åstadkomma en fullständig blockad av farleden till Svarta Havet. I ett försök att bryta blockaden skickade Athen en flotta om 180 triremer under ledning av överamiral Konon. Det avgörande slaget stod år 405 f.Kr., inte långt från Gallipoli vid Dardanellerna, och slaget har fått sitt namn efter den lilla floden Aigospotamoi, utanför vars mynningar det utkämpades. Athenarna hade vid sin ankomst till Dardanellerna inte haft någon hamn att angöra och hade därför tvingats att dra upp sina triremer på en långstrandbank. Dessa blev nu flankerade av en spartansk truppkontingent som hade landsatts av Lysander. Athenarna, som blev fullständigt överrumplade, hann bara sjösätta nio av de 180 triremerna innan de omringades och tillfångatogs. Athens en gång så stolta flotta var besegrad. Lysander kunde därefter triumferande sätta kurs mot Pireus och blockera hamnen samtidigt som en lanthär belägrade staden. Athen tvingades ge upp år 403 f.Kr.

Fredsvillkoren blev hårda för Athen. De långa murarna tillsammans med Pireus fortifikationer raserades. Imperiet löstes upp och hundratals athenare tvingades tillbaka från koloniserade territorier, hemlösa och utblotta-



de. Athens marina krigsmakt begränsades avsevärt då en flotta utöver tolv fartyg förbjöds. Detta var kännbart eftersom man tappade sin position att utpressa sina bundsförvanter på pengar. Skeppshusen i Pireus, som hade byggts på en kostnad av tusen talenter, demolerades och såldes till bärgare för en spottstyver. Ockupationsmakten omkullkastade allting som hade bidragit till athenarnas herravälde.

När Athen stod på höjden av sin makt innefattades 150 öar och kuststäder i hennes imperium. Athenska triremer patrullerade till Svarta havets kust i norr, Cyperns kuster i öst och i det egyptiska Nildeltat i söder. Det var tack vare triremen som Athen hade lyckats besegra perserna vid sjöslaget vid Salamis och befriat grekerna från perserhotet. Det var triremen som hade möjliggjort kontrollen av sjötrafiken i Egeiska havet och skapat förutsättningarna för Athens maritima imperium. Men det var också triremen

som förde Athen mot hennes undergång. Triremen hade förlorat sin förmåga att överväldiga fienden.

Som epilog kan konstateras att trots att man under 300 f.Kr. introducerade nya och större krigsfartyg såsom quadriremen och penteren (fyra och femroddare) kom triremen att användas ända fram till år 323 e.Kr. då kejsar Konstantin besegrade sin rival i öst, Licinius. Efter detta försvinner triremerna ur de historiska dokumenten.

Summary

During the classical period the trireme was the principal warship-type in the Mediterranean region. Although it carried sails for cruising and steering, they were galleys designed to fight using oar power. The main weapon of a trireme was the bronze-plated ram situated on the prow. In battle the trireme was propelled solely by its 170 rowers and is believed to have achieved 10 knots at the critical moment of impact. The ram could smash a hole in the enemy vessel and so cripple her, but could not sink her. The ancient texts suggest that ancient warships that had been "sunk", or put out of action, could be collected and towed away. Boarding an enemy vessel with the view to deciding the issue by hand-to-hand combat was also an important tactic. The Greek naval victory over the Persians at Salamis, 480 BC, allowed the Athenians to deploy large fleets in the Aegean and thus liberate the Greeks from Persian oppression. As the naval leader of an alliance of Greek states, called the Delian League, Athens could use its fleet to carve out an empire for herself. By 431 BC her dominance in the eastern Mediterranean brought her into conflict with Greece's major land power, Sparta and its allies. The Peloponnesian war (431-404 BC) was the grand struggle that finally brought Athens to its ruin by the total destruction of her naval arm and fleet of triremes in 404 BC. Athens had thus lost the ability to overcome her enemies.

Referenslista

Index Lapidium – Inskriptioner

Inskription: Datum: Referens:

IG 1³ 89. 433-432 f.Kr. Import av skeppsvirke.

IG 1³ 153. 450-430 f.Kr. Upphalande av triremer.

IG 2² 1951. 412-/411 f.Kr. *Epibatai* och dryckesoffer.

IG 1² 950. 412/411 f.Kr. *Toxotai* ombord triremer.

IG 2² 1605. 380-370 f.Kr. Sidoskärmar av djurskinn.

IG 2² 1606. 380-370 f.kr. Reparation av skadade trierer.

IG 2² 1607. 380-370 f.Kr. Inventarielistor från Pireus.

IG 2² 1622. 325/324 f.Kr. Tjära till *Amphitrite*.

Index Locorum - Antika Källor

Aischylos, *Prometheus*. Tolkad av E. Zilliacus (Stockholm: Geber, 1931).

Aischylos, *De sju mot Thebe*. Tolkad av E. Zilliacus (Stockholm: Geber, 1932).

Aischylos, *Perserna*. Tolkad av E. Zilliacus (Stockholm: Geber, 1934).

Apollonios Rhodios, *Argonautika*. Tolkad och kommenterad av I. Björkesson. Inledning av S. Linnér (Stockholm: Natur och Kultur, 2005).

Clemens av Alexandria, *Stromata*. Översättning av S. W. Hage (Egenutgivning 2009).

Diodorus Siculus, *Library of Histories IV*. Översättning av C. H. Oldfather, Loeb Classical Library (London & Cambridge Mass, 1946).

Euripides, *Ifgenia I Aulis; Ifgenia I Taurien*. Översättning av T. Baeckström (Stockholm: Forum, 1965).

Herodotos, *Historia*. Översättning av C. Lindskog. Reviderad av G. Bendz och A. Lindskog. Inledning och kommentarer av S. Linnér (Stockholm: Norstedts, 2000).

Hesekiel, *Hesekiel (Gamla testamentet)*. Översättning av Bibelkommissionen. Bibeln 2000 nya inlagen (Stockholm, 2007).

Hipponax, *Greek Iambic Poetry: From the Seventh to the Fifth Centuries B. C. By Archilochus, Semonides, Hipponax*. Översättning av D. E. Gerber (Loeb Classical Library) (London & Cambridge Mass, 1999).

Homeros, *Odysséen*, översättning av E. Lagerlöf. (Stockholm: Svenska Akademien, 2012).

Homeros, *Iliaden*, översättning av E. Lagerlöf. (Stockholm: Svenska Akademien, 2012).

Jeremia, *1 Kungaboken (Gamla testamentet)*. Översättning av Bibelkommissionen. Bibeln 2000 nya inlagen (Stockholm, 2007).

Nepos, Cornelius, *Om berömda män. De viris illustribus*. Översättning med kommentarer av P. Roos. (Jonsered: Åströms förlag, 2005).

Plutarkos, *Levnadsteckningar över berömda greker och romare*. Urval och översättning av C. Theander, I. Harrie, H. Bergstedt. (Stockholm: Natur och Kultur, 1947).

Plutarkos, *Levnadsteckningar. 10 parallella biografier. Tema Syrakusa*. Urval, introduktion och översättning av S. T. Teodorsson. (Göteborg: Daidalos, 2013).

Plutarkos, *Vita parallellae. Levnadsteckningar över namnkunniga greker och romare*. Översättning av Ivar A. Heikel. (Helsingfors: Söderström, 1949).

Thukydides, *Kriget mellan Sparta och Athen I-II*. Översättning, förord och kommentar av S. Linnér. (Stockholm: Forum, 1978).

Xenophon, *Hellenica I*. Översättning av C. L. Brownson (Loeb Classical Library). (London & Cambridge Mass, 1960).

Xenophon, *Hellenica II*. Översättning av C. L. Brownson (Loeb Classical Library). (London & Cambridge Mass, 1989).

Modern litteratur

Basch, L., *Le musée imaginaire de la marine antique* (Hellenic Institute for the Preservation of Nautical Tradition), Athènes 1987; Tzalas, H. (ed.), *Tropis I. 1st international symposium on ship construction in Antiquity* (Hellenic Institute for the Preservation of Nautical Tradition), Piraeus 1985.

Casson, L., *The Ancient Mariners: Seafarers and Sea Fighters of the Mediterranean in Ancient Times*, andra utgåvan (New Jersey: Princeton University Press, 1991).

Cawkwell, G. L., "Athenian Naval Power in the Fourth Century", *The Classical Quarterly*, vol. 34, no. 2, 1984, s. 334-345.

Cawkwell, G.L., *Thucydides and the Peloponnesian War* (New York: Routledge, 1997).

Coates, J. F., "Tilley's and Morrison's triremes – evidence and practicality", *Antiquity*, vol. 69, no. 262, 1995, s. 159-162.

Coates, J. F., *Pentekonters and Triereis Compared, Tropis II. 2nd international symposium on ship construction in Antiquity* (Hellenic Institute for the Preservation of Nautical Tradition), Delphi 1987.

Hale, John R., *Lords of the Sea: The Epic Story of the Athenian Navy and the Birth of Democracy* (New York: Penguin, 2009).

Hignett, C., *Xerxes Invasion of Greece* (Oxford: Clarendon Press, 1963).

Meiggs, R., *The Athenian Empire* (Oxford: Clarendon Press, 1972)

Gabrielsen, V., *Financing the Athenian Fleet – Public Taxation and Social Relations* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1994).

Gardiner, R. (ed.), *The Age of the Galley: Mediterranean Oared Vessels since pre-classical Times* (Conway's History of the Ship) (London: Conway Maritime Press, 1995).

Jordan, B., *The Athenian Navy in the Classical Period* (Berkeley: University of California Press, 1975).

Lovén, B., *The Ancient Harbours of the Pireus, vol. 1. The Zea Shipsheds and Slipways* (Aarhus: Aarhus University Press, 2011).

Morrison, J.S. & Williams, R. T., *Greek Oared Ships 900-322 B.C.* (Cambridge: Cambridge University Press, 1968).

Morrison, J.S., Coates, J.F., & Rankov, B., *The Athenian Trireme: The History and Reconstruction of an Ancient Greek Warship*, andra utgåvan (Cambridge: Cambridge University Press, 2000).

Shaw, J.T., *The Trireme Project. Operational Experience 1987-90. Lessons*

Learnt, Oxbow Monograph 31 (Oxford: Oxbow, 1993).

Strauss, B., *The Battle of Salamis* (New York: Simon & Schuster, 2004).

Tilley, A. F. *Seafaring in the Ancient Mediterranean: New Thoughts on Triremes and Other Ancient Ships*, BAR International Series 1268 (Oxford, 2004).

Tilley, A. F., "Three men to a room – a completely different trireme", *Antiquity*, vol. 66, no. 252, 1992, s. 599-610.

Wallinga, H.T., *Ships and Sea-Power before the Great Persian War: The Ancestry of the Ancient Trireme* (Cambridge: Brill, 1993).

Noter

¹ Thera, idag Santorini, är en vulkanö i södra delen av ögruppen Kykladerna. Under 1600 f.Kr var ön en blomstrande handelsutpost till den minoiska kulturen på Kreta.

² Homeros, *Odysséen*. 9.322

³ För en mer detaljerad beskrivning av utvecklingen av roddarfartygen i Medelhavet, se Casson 1991; och Gardiner och Morrison 1995.

⁴ Homeros, *Iliaden*. 2.509-510.

⁵ Somliga hävdar att Homeros referens till de 50 boiotiska skepp som bar en däckbetsättning på 120 boioter skall tillskrivas en fartygstyp som den bysantiska författaren Pollux, som levde under 2:a århundradet e.Kr., kallar för *hekakonter*, ett skepp med 100 roddare. Homeros använder aldrig själv ordet som är en skolastisk term som kom att användas långt senare.

⁶ Vissa forskare har valt att omnämna dessa fartyg för biremer vilket är en skolastisk term som härstammar från latinets *biremis* och betyder tvåroddare. De antika källorna omnämner ingen grekisk term som beskriver ett fartyg med två årrader. Förmodligen var dessa fartyg en vidareutveckling av pentekontorn.

⁷ Herodotos. 1.166

⁸ Thukydides. 1.31.28.

⁹ Clemens. Al. *Stro*. 1.16.76.

¹⁰ 1 Kung. 9.27, Hes. 27.4.

¹¹ Hipponax frg. 45.

¹² Lenormant-reliefen är ett fragment av en bas-relief som avbildar en trirem under rodd. Reliefen upptäcktes nära Erechteion templet på Akropolis av den franske arkeologen Francois Lenormant år 1852. Reliefen anses av många vara en av de viktigare bitarna i pusslet om hur roddarbänkarna på verklighetens trirem var arrangerade.

¹³ IG 1³ 153.

¹⁴ IG 1³ 89., Herodotos. 5.23.2., Diodorus. 14.42.4.

¹⁵ Garland 2001, s. 90.

¹⁶ Morrison, m.fl. 2000, s. 179-181.

¹⁷ Homeros, *Odysséen*. 5.248.

¹⁸ A.R. 1.367-169.

¹⁹ Varje trireme var utrustad med 30 reservåror ifall någon av de 170 verkande årorna skulle brytas av.

²⁰ Homeros, *Odysséen*. 7.5. Det grekiska ordet som översatts till åra, *ἐλάτη*, betyder ordagrant fura.

²¹ IG 2² 1607.9.19

²² Homeros, *Odysséen*. 8.34-35.

²³ Morrison m.fl. 2000, s. 186-187.

²⁴ IG 2² 1622.740

²⁵ Aischylos, *Perserna*. 559, *Supp*. 773.

²⁶ Herodotos. 3.59

²⁷ Hale 2009, s. 27-28.

²⁸ Morrison, m.fl. 2000, s. 12-24; Casson 1991, s. 83-85.

²⁹ Lovén, 2011, s. 15-21.

³⁰ Coates 1995, s. 159-162. Morrison, m.fl, s. 133-137.

³¹ Sirenvasen är en attisk rödfigurig kruka av typen stamnos som finns på British Museum i London. Krukan avbildar hur Odysseus fastbunden längs masten på sitt skepp utstår sirenernas dödsbringande sång. Skeppet drivs fram under rodd och sex åror syns sticka ut på skeppets babordssida.

³² Tilley 1992, s. 599-610.

³³ Herodotos. 3.13.1-2, 7.184.1, 8.17; Thukydides. 6.8, 8.29.2; Xenophon, *Hellenica*. 1.5.3-7.

³⁴ Thukydides. 1.80.4.

³⁵ De marina inventarielistorna är ett samlingsnamn för en mängd attiska inskriptioner och fragment från fyra- och trehundratalet f.Kr. Flertalet av dessa fragment upptäcktes av en slump år 1834 vid Pireus största hamnbassäng, Kantharos. Under 1930 talet kunde listan kompletteras med ytterligare fragment man funnit under utgrävningarna av agora i Athen.

³⁶ Thukydides. 2.93.2.

³⁷ Casson 1991, s. 85.

³⁸ Thukydides. 3.17.4

³⁹ Thukydides. 7.40.5.

⁴⁰ IG 2² 1605.40-43.

⁴¹ Xenophon, *Hellenica*. 2.1.22

⁴² Morrison m.fl. 2000, s. 108-113.

⁴³ Herodotos. 6.15.2

⁴⁴ Herodotos. 7.96, 184.

⁴⁵ Thukydides. 7.67.2

⁴⁶ Themistokles dekret är en marmorstele, funnen för drygt femtio år sedan i Damala, Troizen, och som nu finns på Epigrafiska museet i Athen. Inskriften är från första hälften av 200-talet f.Kr. och utgör ett dekret av Themistokles som skall ha framlagts för Athens folkförsamling inför den stundande persiska invasionen, omkring år 480 f.Kr. Det är omtvistat bland forskare om dekretet verkligen är en transkription eller en fabrikation. Faktum är att Herodotos nämner ett dekret av Themistokles som antogs efter omröstning och som stämmer tidsmässigt med det dekret man upptäckte i slutet av 1950-talet.

⁴⁷ IG 2² 1951.79-82; Thukydides. 6.32.1.

⁴⁸ Euripides. *IT*. 1377.

⁴⁹ IG 1² 950.137

⁵⁰ Morrison, m.fl. 2000, s. 109.

⁵¹ Xenophon, *Hellenica*. 2.1.29

⁵² Casson 1991, s. 78; Morrison, m.fl. s. 175.

⁵³ Morrison, m.fl. 2000, s. 167.

⁵⁴ Aischylos, *Perserna*. 408, 415.

⁵⁵ Det grekiska ordet för att "sänka", *kataduein*, för tanken till att doppa eller sänka ner något.

⁵⁶ IG 2² 1606.

⁵⁷ Diodorus. 11.61.

⁵⁸ Herodotos. 1.164.3

⁵⁹ Casson 1991, s. 90-91; Morrison, m.fl. 2000, s. 39-43.

⁶⁰ Thukydides. 2.83.5, 3.78.1.

⁶¹ Morrison, m.fl. 2000, s. 267-275.

⁶² Morrison, m.fl. 2000, s. 231-275.

⁶³ Morrison, m.fl. 2000, s. 238.

⁶⁴ Thukydides. 3.49.3.

⁶⁵ I de grekiska samhällena kallades denna skyldighet för *naukraria* och var en form av förmögenhetsskatt. I Athen var varje adelsfamilj skyldig att bekosta och utrusta ett skepp för statens räkning.

⁶⁶ Herodotos. 3.44.2; Wallinga 1993, s. 118-129.

⁶⁷ Herodotos. 5.97.3.

⁶⁸ Lade var under antiken en ö utanför Miletos men som idag växt ihop med fastlandet p.g.a. uppslamningen vid floden Maiandros mynningar.

⁶⁹ Herodotos. 6.4-30.

⁷⁰ Herodotos. 6.94-140

⁷¹ Nepos., *Milt.*, 1.7-8., Hignett 1963, 154-155.

⁷² Aegina är en ö i den Saroniska bukten, belägen 27 km sydöst om Athen. Under 500 f.Kr. konkurrerade Aegina med Athen om sjöhandeln i det Egeiska havet.

⁷³ Plutarkos, *Them.* 4.2.

⁷⁴ Herodotos. 7.140-143, 7.36-37; Hignett 1963, s. 94-95.

⁷⁵ Herodotos. 7.61-100.

⁷⁶ Herodotos. 7.173-209; Hignett 1963, s. 140-160.

⁷⁷ Herodotos. 8.1, 13-17.

⁷⁸ Herodotos. 8.1-52.

⁷⁹ Herodotos. 8.52-82.

⁸⁰ Hignett 1963, s. 230-239.

⁸¹ Plutarkos. *Them.* 24.

⁸² Herodotos. 8.60.

⁸³ Herodotos. 7.184.

⁸⁴ Herodotos. 9.1-122.

⁸⁵ Thukydides. 1.96-97.

⁸⁶ Kimons far var den firade hjälten från Marathon, Miltiades, medan hans mor, Hegesipyle, var en thrakisk prinsessa.

⁸⁷ Meiggs 1972, s. 68-69.

⁸⁸ Ostracism var en rättegångsanordning i Athen varmed folkförsamlingen kunde döma misshagliga personer till landsflykt. Som röstsedlar användes krukskärvor, *ostraka*, varifrån processen fått sitt namn.

⁸⁹ Thukydides berättar om hur Themistokles under sin flykt till Persien kom till kung Admetos i molossernas land. Themistokles hade motarbetat Admetos politiskt och tvingades nu snöpligt söka sig till hans palats i hopp om att få asyl. Enligt Thukydides bad han kungen att inte hämnas på flyktingen Themistokles den skada politikern Themistokles åsamkat kungen, eftersom han nu stod för lågt för kungens hämnd, eftersom hämnd passade sig blott mellan likar. Anekdoten har haft historisk betydelse, när Napoleon gav sig till britterna efter slaget vid Waterloo och i ett brev vädjade till den engelska regeringen, jämförde han sig med den hjälpsökande Themistokles hos kung Admetos.

⁹⁰ Meiggs 1972, s. 76; Casson 1992, s. 92.

⁹¹ Meiggs 1972, s. 439-440.

⁹² Silvergruvans årliga avkastning uppgick till åttio silver talenter, vilket motsvarar ett överfört värde på ca 336 000 SEK.

- ⁹³ Thukydides. 1.98.
- ⁹⁴ Pamfyliden var en forntida region i södra Mindre Asien.
- ⁹⁵ Thukydides. 1.100.
- ⁹⁶ Meiggs 1972, s. 69-70, 74, 77 och 92-93.
- ⁹⁷ Thukydides. 1.108-109; Meiggs 1972, s. 98-100.
- ⁹⁸ Meiggs 1972, 74-77.
- ⁹⁹ Hale 2009, s. 107-108; Meiggs 1972, s. 74-77, 92-93.
- ¹⁰⁰ Plutarkos, *Per.* 3-8.
- ¹⁰¹ Thukydides. 1.110-115.
- ¹⁰² Garland 2001, s. 85-89.
- ¹⁰³ Thukydides. 1.119, 1.146. 2.7.3, 2.8.4-5.
- ¹⁰⁴ Hale 2009, s. 150-151; Meiggs 1974, s. 340-342, 324, 345-346.
- ¹⁰⁵ Plutarkos, *Nic.* 12.1.
- ¹⁰⁶ Thukydides. 7.34, 59-71.
- ¹⁰⁷ Thukydides. 8.1-2; Meiggs 1974, s. 351-352; Casson 1991, s. 94-95; Xenophon, *Hellenica*. 2.20-30; Meiggs 1974, s. 374-375.

Recensioner

Sankt Brendans sjöfärd - översättning, Göran Fäldt; inledning, Per Beskow (Skellefteå: Artos, 2014), 130 s, inb, ill.

Anmäld av Mats Kero

Sankt Brendan var något av en medeltida bestseller, skriver religionshistorikern Per Beskow i sin inledning till denna första svenska utgåva av den berömda helgonlegenden. Den ursprungliga texten skrevs på latin (*Navigatio Sancti Brendani Abbatis*) av en irländsk munk, sannolikt omkring år 800 och alltså ett par århundraden efter huvudpersonens död. Den spreds även på ett flertal folkspråk under medeltiden, bl.a. på fornnordiska skriven i Norge eller Island. Föreliggande version baseras på en engelsk översättning av den textkritiska latinska utgåvan från 1959. Den engelska översättningen och representativa versioner av texten på andra folkspråk, däribland den fornnordiska, finns tillgänglig i Barron & Burgess (2002), *The Voyage of St. Brendan – Representative Versions of the Legend*.

Vem var då denne Sankt Brendan? Såvitt kunnat fastställas var han född omkring år 485 i provinsen Munster på sydvästra Irland och han blev känd för att ha grundat flera kloster. Den tidigmedeltida klosterrörelsen var stark på Irland och liksom de tidiga ökenfäderna tog sin tillflykt till ensliga platser i den egyptiska öknen, sökte sig irländska munkar till avlägsna öar

Mats Kero är fil.lic i ekonomisk historia, f.d. sjökapten och tidigare redaktör för Forum navale.

längs Irlands och Skottlands kuster. Dessa irländska munkar var arvtagare till en rik maritim kultur där den traditionella skinnklädda båten försedd med segel, *curragh*, spelade en central roll. Av allt att döma företog Sankt Brendan åtskilliga sjöfärder i sådana farkoster till dessa kloster och eremitbosättningar. Sankt Brendan levde till hög ålder, troligen till år 577, enligt Beskow, medan Barron & Burgess slår fast år 575 som ett tämligen säkert dödsår.

I korthet handlar *Sankt Brendans sjöfärd* om hur Brendan tillsammans med 14 klosterbröder seglar iväg för att söka efter "De heligas utlovade land". De tar sig genom olika faror från den ena ön till den andra, möter sjöodjur men även grönskande öar, och når till sist det utlovade landet efter sju år varefter de återvänder hem. Det är egentligen ingen upptäcktsfärd då de överallt möter människor som känner till dem, förser dem med mat och dryck och visar vägen. Hela tiden håller Brendan "sin fasta men milda hand över de andra" och visar hur de ska förhålla sig i alla situationer, för att citera Beskow. Boken kan alltså läsas både som äventyrsberättelse och för andlig uppbyggelse. Den har också många paralleller med andra medeltida irländska berättelser om dramatiska sjöresor, s.k. *immrama*.

Legenden om Sankt Brendan återspeglar den medeltida europeiska världsbilden. I de medeltida symboliska världskartorna uppfattade man den bebodda världen som en sammanhängande landmassa omsluten i en cirkel av en ocean. Vad som fanns bortom oceanen var okänt och antogs inte sällan, i likhet med olika förkristna mytologier, vara platsen för en övernaturlig andra värld – därav sökandet efter "De heligas utlovade land" bortom havet. Denna världsbild förlorade naturligtvis sin aktualitet, om den inte gjort det redan tidigare, med Columbus färder över Atlanten, konstaterar Beskow.

Ur kartografi- och sjöhistorisk synvinkel finns här en del att tillägga. Under medeltiden hade legenden om Sankt Brendan inspirerat kartograferna till fantasifulla placeringar av "De heligas utlovade land" - som nu blev Sankt Brendans ö - ute i Atlanten. Men ännu långt därefter behöll denna imaginära ö greppet över kartografernas fantasi, underhållen av dunkla och fantasifulla rapporter om siktade okända öar. Faktiskt lever namnet kvar i form av St. Brandon i Indiska oceanen, där det dök upp på portugisiska kartor under 1500-talet. St. Brandon används fortfarande som populärt

namn på samlingen av rev och små öar norr om Mauritius, vilka annars kallas Cargados Carajos (se A. Cortesão [1969] *History of Portuguese Cartography*). Legendan om Sankt Brendan användes även politiskt under 1500-talet. Då Sankt Brendan kom att ses som en pionjär bland upptäcktsfararna i Atlanten kunde han användas för att stödja engelska anspråk på landområden i väster. Detta gjordes också av John Dee som var en av Tudor-Englands lärdeste män och rådgivare till hovet och de nystartade handelskompanierna under andra hälften av 1500-talet (se *The Oxford Encyclopedia of Maritime History* 2007).

Därmed kommer vi in på frågan huruvida Sankt Brendan eller någon annan irländsk sjöfarare kan ha föregått vikingarna i färder till Grönland och Amerika. Den brittiske författaren och äventyraren Tim Severin genomförde på 1970-talet ett par seglatser över Atlanten i en skinnbåt av irländsk typ i syfte att bevisa att så är möjligt. Severins tolkning av Sankt Brendans seglingsrutt, liksom de strapatser hans nutida efterföljare hade på sin färd, är skildrade i *Brendans resa – Med oxhudsbåt i munken Brendans kölvatten* (1978). Scenariot är här att Brendan seglade från västra Irland i en båge norröver via Hebriderna, Färöarna och Island, innan han fortsatte åt väster till Newfoundland och eventuellt ännu längre. Sankt Brendan skulle alltså ha seglat till Amerika över 400 år innan vikingarna.

Beskow diskuterar kort Tim Severins hypoteser. Tolkningen att de första irländska färderna gick i den båge som Severin beskriver är säkert riktig och olika iakttagelser i berättelsen kan tolkas i ett geografiskt sammanhang som pekar på t.ex. Färöarna, Island och att man stött på isberg. Att irländska sjöfarare nådde Island före berättelsens tillkomst omkring år 800 finner han troligt. Men Beskow menar att Severin inte skiljer på den historiske Brendan och legendens sjöfarare; att förlägga hela resan till 500-talet är för tidigt för att vara sannolikt. Detta är väl i linje med hur kände brittiske sjöhistorikern G.J. Marcus behandlar frågan i *The Conquest of the North Atlantic* (1980). Irländska eremiter anses ha bosatt sig på Färöarna omkring år 700 och det är väl belagt att irländska munkar seglade till Island år 795. Beskow tar inte ställning till huruvida senare irländska sjöfarare än Sankt Brendan kan ha seglat till Grönland eller ännu längre bort. För Marcus står det emellertid klart att det ligger inom möjligheternas ram, även om det saknas bevis för att så är fallet. Likaså att vikingarna kan tänkas ha fått

information om seglingsrutten till Färöarna och Island av irländarna. Hur som helst är berättelsen om Sankt Brendans sjöfärd ett vittnesbörd om att djärva sjöfärder i Nordatlanten företogs redan före vikingarnas seglatser, fast kunskaperna om dessa och den maritima kultur som utgjorde deras grundval är långt mindre än beträffande skandinaverna.

Om Beskow i sin inledning, som antytts ovan, är något kortfattad i sin översikt av Sankt Brendan-legendens sjöhistoriska betydelse, får läsaren i gengäld en exposé över dess litterära betydelse som inspirationskälla till även moderna verk. Legendan anses t.ex. ha influerat författare av fantasylitteratur som J.R.R. Tolkien och C. S. Lewis. Det är tacksamt att denna klassiska sjöberättelse nu finns i en lättillgänglig och auktoritativ svensk översättning.

Colin Heywood, *Ottomanica and Meta-Ottomanica: Studies in and around Ottoman History, 13th-18th centuries* (Istanbul: The Isis Press, Analecta Isisiana, 2013). 296 s, hft, ill, faksimiler.

Colin Heywood, *The Ottoman World, the Mediterranean and North Africa, 1660-1760* (Farnham: Ashgate Variorum, 2013). x, 312 s, inb, ill, faksimiler.

Colin Heywood, *Writing Ottoman History: Documents and Interpretations* (Aldershot: Ashgate Variorum, 2002). xiv, 356 s, inb, ill, faksimiler.

Anmälda av Gustaf Fryksén

Intresset för osmansk historia har vuxit under det senaste decenniet inom internationell akademisk forskning. Vanligtvis används beteckningen osmanska studier (eng. *Ottoman studies*) för det tvärvetenskapliga ämnet, som inkluderar historia, språk och andra aspekter av det Osmanska riket. I takt med att ämnet vuxit, från att endast finnas på en handfull universitet i världen till att

Gustaf Fryksén är forskare vid Historiska Institutionen, Lunds universitet.

bli ett alltmer etablerat inslag i kurskataloger världen över, har produktionen av ny vetenskaplig och populärhistorisk litteratur ökat markant. Kunskap som tidigare varit förbehållen ett mindre antal specialister och orientalister, ventileras nu vid en allt större mängd internationellt orienterade tidskrifter, sällskap och konferenser med osmanska teman.¹ Anmärkningsvärt nog har det märkts lite av denna intresseökning i Sverige.²

Forskning som omfattar förbindelserna mellan den osmanska världen och dess omgivning, inklusive Nordeuropa, har inom osmanska studier utvecklats på flera sätt. Ett naturligt perspektiv för att studera sådana interaktioner är det maritimhistoriska. I tre samlingsvolymerna har maritimhistorikern och osmanisten Colin Heywood samlat 44 artiklar ur sin vetenskapliga produktion. De tre samlingarna, den första utgiven 2002 och de två senare 2013, fungerar sammanfattande för hans forskargärning. Heywood har hittills inte publicerat en större monografi, även om sådana är under utarbetning, men han har kontinuerligt lämnat flera vetenskapliga bidrag i artikelform inom ramen för ett par sammanhängande teman.³ Flera av artiklarna är i sin ursprungspublicering av olika skäl svårtillgängliga. Det är därför positivt att de ges ut på nytt i samlingsvolymerna, inte minst för nya läsare. Prismässigt ligger dock Ashgates publikationer högt, vilket i sin tur försvårar tillgängligheten.

Colin Heywood disputerade år 1970 vid School of Oriental and African Studies (SOAS), University of London, på en avhandling om engelsk dip-

¹ För en historiografisk genomgång av ämnet, se exempelvis Virginia H. Aksan, "What's Up in Ottoman Studies?", *Journal of the Ottoman and Turkish Studies Association* 2014, 1:1-2, s. 3-21.

² Ändå är det värt att påpeka att äldre svenska orientalister och lingvister, exempelvis K. V. Zetterstéen, Carl Johan Tornberg, Walther Björkman, Helge Almqvist och Gunnar Jarring, ännu idag används i forskningen utomlands och värdesätts högt bland osmanister.

³ Den intresserade bör inom de närmaste åren hålla utkik efter kommande publiceringar om det osmanska kurirsystemet (ulak hükmü), en konferenspublikation om Stora turkiska kriget och freden vid Karlowitz 1699, en källpublikation rörande levantenfararen John Looker och dennes dagbok 1696-1698, samt korsarer i Egeiska havet och en paleografiskt inriktad artikel om turkiska 1600-talsdokument i brittiska National Archives.

lomati under Stora turkiska kriget 1683-1699.⁴ Heywood betraktar sig först och främst som historiker. Inriktningen mot osmansk historia kom framför allt genom inflytande från den österrikisk-engelske historikern och orientalisterna Paul Wittek (1894-1978) och handledaren för doktorsavhandlingen, V. J. Parry. Genom Parry och grundstudierna på 1950-talet introducerades han till Braudels forskning om Medelhavet. Detta blev en brygga mellan osmansk landbaserad historia, paleografi och det intresse för sjöfart som präglat honom sedan uppväxten i den maritima miljön i Hull, vilket också förklarar hans forskningsintressen.

Heywood har även varit redaktör och medredaktör för ett antal antologier, där flera av föreliggande artiklar ingår. Tillsammans med Maria Fusaro och Mohammed-Salah Omri gav han ut *Trade and Cultural Exchange in the Early Modern Mediterranean: Braudel's Maritime Legacy* (2010), som lyckades väl med syftet att tillgängliggöra tidigmodern maritim historia och synliggöra Medelhavshistorikern Fernand Braudels "maritima eftermäle", lagom till 60-årsjubileet av första tryckningen av Braudels banbrytande Medelhavssyntes. En annan historiker av betydelse som Heywood ägnat uppmärksamhet är SOAS-föregångaren Wittek. I antologin *The Rise of the Ottoman Empire: Studies in the History of Turkey, thirteenth-fifteenth centuries* (2012) har Heywood låtit återtrycka Witteks berömda föreläsningar och andra arbeten tillsammans med en ny kontextualisering. Viktigast av dem är den s.k. gazi-tesen, en förklaringsmodell för det tidiga Osmanska rikets framväxt, som senare kom att kritiserats. Nyligen har Heywood ägnat sig åt problematiken som rör fisk- och spannmålshandeln i Nordatlanten respektive Medelhavet under 1600-talet, där även det osmanska Medelhavet inkluderas i analysen.⁵

⁴ Colin Heywood (född 1938), inte att förväxla med barndomshistorikern med samma namn, har undervisat vid en rad amerikanska universitet, men återvände till SOAS 1974 där han stannade till sin pensionering 1999. Idag är han verksam som Honorary Research Fellow vid Maritime Historical Studies Centre vid universitetet i Hull och Research Fellow vid SOAS. Under 2000-talet har han bl.a. varit gästprofessor vid Princeton University och University of Chicago.

⁵ Colin Heywood, "Beyond Braudel's 'Northern invasion'? Aspects of the North Atlantic and Mediterranean fish trade in the early seventeenth century", *International Journal of Maritime History*, 2014, 26:2, s. 193-209.

Eftersom samlingsvolymerna rör sig om en ovanlig publikationsform, kan det vara lämpligt att i korthet beskriva denna. De två första artikelsamlingarna är inbundna och gavs ut av förlaget Ashgate i serien *Variorum Collected Studies*. De är påfallande läsvänliga i sin originalform med varierande paginering. Sidangivelsen är bevarad enligt ursprungspubliceringen för att underlätta citering. Det finns ingen ny löpande paginering för att inte riskera förväxling mellan utgåvorna, vilket gör att läsaren får orientera sig efter innehållsförteckningens artikelnummer. Förutom artikeln i original innehåller volymerna också en ny men kort inledning och index. Artikelsamlingen från år 2002 innehåller även ett avsnitt med rättelser. Den senaste artikelsamlingen gavs ut av det i Istanbul baserade förlaget The Isis Press i serien *Analecta Isisiana*. Utgivningen är betydligt enklare vad gäller formatet som klisterhäftad, dess typsnitt och tryck. Faksimiler och bilder är dessvärre ibland svårlästa. Pagineringen är löpande och även om volymen håller lägre prisnivå än Ashgates innehåller den fler typografiska fel som av läsaren kan upplevas som onödiga och försämrar intrycket av förlagets insats. Även denna volym innehåller en nyskriven men kort inledning och index.

I den första samlingen från Ashgate, *Writing Ottoman History*, ingår sexton artiklar som ursprungligen publicerades mellan 1972 och 1999. Fokus i denna samling ligger till stor del på historiografiska ämnen (tre artiklar rör Wittek) och tolkning av osmanska dokument i skilda ämnen, vilket inte minst kan fungera som instruktion för osmansk grundforskning. Till exempel behandlas så skilda ämnen som det osmanska kurir- och poststationssystemet *ulak* och *menzilhane* i tre artiklar, om en osmansk kanon och kanontillverkning i Istanbul i två artiklar, en mordanklagad engelsman på ön Alonya under 1600-talet, och tre andra intressanta artiklar rörande förbindelser mellan England och osmanska världen. En läsvärd artikel ur historiografiskt perspektiv är också "Between historical myth and 'mytho-history': the limits of Ottoman history", som erbjuder ett debattinlägg och genomgång av forskningsfältet på samma gång. Trots att artiklarna i volymen är väldigt intressanta, inte minst historiografiskt och för inspiration till grundforskning, är den mindre relevant för den avgränsat maritimhistoriskt intresserade.

Större fokus på maritima aspekter finns i den andra samlingen från Ashgate, *The Ottoman World, the Mediterranean and North Africa, 1660-1760*,

som innehåller fjorton artiklar från åren 2000-2009. Det första tematiska avsnittet, "Ottomanica: Aspects of the Köprülü era", består av en samling texter som behandlar händelser eller aspekter som inträffade under den tid då den osmanska vesirfamiljen Köprülü innehade Storvesirämbetet 1678-1699. Artiklarna i första temat behandlar också den osmanska kalendern avseende Tjyhyryn 1678, renegater, osmansk-engelska och intereuropeiska förbindelser, diplomati och omorganiseringen av det osmanska kurirsystemet 1696. Det andra temaavsnittet, "Between North Africa and Cyprus: Mediterranean Maritime Studies", är ett i första hand maritimt avsnitt med aspekter på Medelhavet under 1600- och 1700-talet. Artiklarna berör engelsk-osmanska förbindelser i Alger, om gränserna i det Osmanska rikets ytterkanter (även maritima), artiklar som är intressanta inte minst ur historiografisk synvinkel, samt en artikel om den franska maritima gemenskapen på Cypern kring sekelskiftet 1700. Slutligen återfinns i volymen också Heywoods läsvärda artikel om Braudels utveckling i förhållande till det osmanska, decennierna före utgivningen av den berömda syntesen om Medelhavet under Filip II:s tid (1949).

Samlingen *Ottomanica and Meta-Ottomanica* innehåller artiklar publicerade mellan 1988 och 2008. Första avsnittet heter "Historians and Historiography" och innehåller artiklar om Wittek, Franz Babinger och receptionen av hans *Mehmed der Eroberer und seine Zeit*, samt en *Im Memoriam*-text om den ungerske turkologen Lajos Fekete. Andra avsnittet, "Problems in Ottoman History and Prehistory" innehåller sju artiklar om främst tidig osmansk historia med mindre maritim relevans. Det sista avsnittet, "Around Ottoman History: Maritime Themes", består dock av fyra maritimt inriktade artiklar som alla berör slutet av 1600-talet. Den osmanska handeln med Röda havet och dess inflytande där berörs i en paleografiskt inriktad artikel. Den "maritima gränsen" i Osmanska rikets utkant tas åter upp avseende Alger och perioden 1682-1716 i en annan. Till slut behandlas två exempel på osmansk-engelska maritima förbindelser, båda inträffade 1697-1698.

Bredden på artiklarna i de tre volymerna visar Heywoods stora forskningsomfång vad gäller osmansk och maritim historia, paleografi och historiografi. Heywoods styrka ligger i hans mångsidighet. Det gäller också hans tekniska skicklighet avseende paleografi, epigrafik och textkritik. Att un-

dersöka de osmanska källorna kräver en gedigen hantverksskicklighet och kritisk blick. Förmågan att kontextualisera dem historievetenskapligt över olika tidsperioder och geografiska områden behärskar han dessutom mycket väl, inte minst avseende sjöfart, diplomati, politik eller ekonomi. Den väl avvägda prosan på engelska gör artiklarna begripliga och dess resultat lättillgängligt. Detta kan troligen kopplas samman med den djupgående förståelse Heywood besitter för de tidiga, s.k. första generationens, tyska osmanister och orientalisterna (exempelvis Friedrich Giese, Andreas David Mordtmann och Friedrich Kraelitz).

För svenskt vidkommande är Heywoods forskningsinsats mer betydande än man först kan tro. Flera av Heywoods studier berör ämnen som också studeras ur ett svenskt-osmanskt perspektiv. Det är i flera avseenden framför allt hans metod vi har att lära av, för att arbeta med svenskt och osmanskt källmaterial kring dessa teman. Heywood har i viss utsträckning använt sig av den svenska orientalist K. V. Zetterstéens arbeten, vars kritiska förmåga han värdesätter, bl.a. dennes arbeten gällande det osmanska *ulak*. Samtidigt är det möjligt att genom artiklarna få en god inblick i vilka frågor som diskuteras av maritimhistoriskt inriktade osmanister. Genom att tillföra relevant svensk forskning till ämnet är det också möjligt att bidra med välbehövliga nya perspektiv för belysandet av tidigmoderna förbindelser i och kring Medelhavet, där svenska representanter emellanåt spelade en betydande roll. Som Heywood själv också påpekar, i bristen på inhemska källor i exempelvis Nordafrika för att utreda den brittiska maritima interaktionen, saknas tillräckligt källmaterial i Storbritannien (2013:VII:620). Förhoppningen är därför att Heywoods artiklar kan tjäna som inspiration, inte bara som metod, utan också för att tillföra ämnet kompletterande perspektiv med det rika material som faktiskt finns bevarade i arkiv och bibliotek i Sverige. Det skulle även ge de tidiga svenska orientalisters arbeten med detta material större rättvisa.

Susan Rose, *England's Medieval Navy 1066-1509 – Ships, Men and Warfare* (Barnsley: Seaforth Publishing, 2013). 208 s, inb, ill.

Anmäld av Lars Ericson Wolke

Det sena 1400-talet och de allra tidigaste åren av 1500-talet är som bekant en brytningstid i framväxten av statliga örlogsflottor i Västeuropa. Med början i Frankrike, England, Portugal, Danmark och efter några år också Sverige, började statligt byggda och utrustade örlogsflottor med för ändamålet särskilt byggda örlogsfartyg och bemannade med en alltmer professionell sjöofficerskår bli en alltmer vanligt förekommande företeelse.

Men precis som i de flesta andra sammanhang finns det även i detta sammanhang självfallet en förhistoria. Inte minst i Storbritannien har diskussionen om Royal Navys uppkomst och tidiga utveckling varit omfattande och engagerad. Det är i denna forskningstradition man ska se Susan Roses bok om medeltidens engelska flotta. Den som förväntar sig en genomgång av medeltida engelska sjötåg blir snabbt besviken – sådana förekommer bara i kortare sekvenser. Istället formar sig boken till en grundlig genomgång av vad vi egentligen vet om kungliga sjöstridskrafter i England från normandernas erövring 1066 och fram till Henrik VIII:s trontillträde. Systematiskt och utförligt beskriver och analyserar författaren de olika källor som föreligger: medeltida krönikor, olika former av kungliga räkenskaper, brev, avbildningar, hittade skeppsvrak, byggnadsrester i medeltida hamnar, m.m.

Av alla källor är de medeltida räkenskaper, både de centralt förda och de som förts av lokala förvaltningstjänstemän, av helt avgörande betydelse. Ofta är notiserna korta, men ger ändå värdefulla upplysningar. Särskilt viktig är en räkenskapsbok förd av William Soper, som mellan 1422 och 1427 bar den talande titeln "Clerk of the King's Ships". Kanske inte helt överraskande visar det sig snart att utvecklingen av engelska kungligt kontrollerade sjöstridskrafter inte representerar en rätlinjig kurva, långt därifrån. Mer eller mindre fulländade försök att etablera en sjömilitär förmåga

Lars Ericson Wolke är professor i historia, särskilt militär historia, och verksam vid Förvarshögskolan, Stockholm.

har avlösts med misslyckande eller helt enkelt komplett ointresse. Redan Wessex-kungen Alfred den Store försökte i slutet av 800-talet bygga upp en defensiv sjöstyrka för att möta hotet från danska vikingar. Han misslyckades, men insikten om vilka behov som förelåg fanns där.

Annars framhåller Rose det tidiga 1200-talet som en viktig brytpunkt. Då förlorade England kontrollen över Normandie och en viktig del av den Engelska kanalen förvandlades från ett brittiskt innanhav till en möjlig segelväg för invaderande fiender. Här, under kung Johans tid för 800 år sedan, uppkommer en strategisk situation som i sina grunder skulle vara bestämmande för den engelska utvecklingen och dimensioneringen av sjöstridskrafterna under ett antal följande århundraden. Men det i mitt tycke kanske mest intressanta med Roses bok, förutom den starka koncentrationen på källmaterialet, är att hon inte fokuserar på försöken att avvärja invasioner. Den medeltida engelska sjökrigshistorien handlade vanligtvis om något helt annat, nämligen Englands försök att ta kontroll över angränsande territorier och statsbildningar i Wales, på Irland och i Skottland.

Edward I har gått till historien som den som i slutet av 1200-talet skaffade sig kontroll över Wales. För att säkra denna kontroll lät han bygga ett antal massiva borgar, av vilka de flesta står kvar än idag. Huvuddelen av dem byggdes längs kusten, uppenbarligen för att kunna försörjas från havet. Logistiska skäl talade således för tillgång till sjöstridskrafter. Under ett av hans fälttåg mot Skottland fördes trupper och förråd från baser på Irland över till den skotska västkusten. Särskilda åtgärder för att kunna transportera hästar till sjöss möter oss vid flera tillfällen under 1300- och 1400-talen. Denna bild blir än tydligare under Edward III:s regering som under 1360- och 70-talen snabbt ledde till en allt aggressivare politik mot både Frankrike och Skottland. Nu blir det också mer märkbart att en del fartyg är renodlade krigsfartyg. Under en stor del av medeltiden är ju gränsen mellan handelsfartyg och örlogsfartyg flytande, men nu skymtar två olika utvecklingslinjer som i princip skulle vara fullt utvecklade decennierna kring år 1500.

En röd tråd i boken är hur de engelska kungarna oftast betraktade örikets samlade seglande och roende förmåga som en del av kungens skepp. Gång på gång mobiliserades handels- och fiskefartyg med besättningar och allt för att tjäna kronans syften. En rad städer var formellt tvingade att stäl-

la upp med ett visst antal bemannade fartyg och besättningsmän för att bistå kungen med militära transporter. Detta är ju inget unikt i sjökrigshistorien, men det slående är hur effektivt detta system för att mobilisera civila fartyg faktiskt var. Därför är det också svårt att tydligt urskilja exakt vari den kungliga flottan bestod av vid en viss tidpunkt. Det är först under 1300-talets senare del som i alla fall kärnan av en statlig flotta i form av kungliga örlogsfartyg börjar skönjas. Susan Roses bok är välskriven och intellektuellt spännande. Den tar upp många principiellt viktiga problem kring framväxten av en statlig örlogsflootta. Dessutom är den rikt illustrerad med många väl utvalda bilder som verkligen knyter an till resonemangen i texten.

Marc van Alphen, *Het oorlogsschip als varend bedrijf. Schrijvers, administratie en logistiek aan boord van Nederlandse marineschepen in de 17de en 18de eeuw* (Uitgeverij Van Wijnen; Franeker 2014), 460 pp, paperback, illustrated.

Reviewed by Gijs Rommelse

Traditionally, books on the naval history of the Dutch Republic (1568-1795) have tended to concentrate on heroic victories and tragic defeats during pitched battles, raids and expeditions, the role of flag officers and politicians, the various strategies and tactics adopted or altered throughout the period, and on shipbuilding. Remarkably few studies have appeared, however, that focus on the organizational, administrative, logistical and social aspects of Dutch early modern naval history. The great fire in the Navy Department in The Hague, that in 1844 destroyed the bulk of the admiralities' archives, is undoubtedly partly responsible for this unbalanced focus. The lasting appeal of the exalted dramatic narrative is probably also to blame. Based on meticulous research into the remaining admiralities' records, as well as various other collections in the National Archives in The Hague,

Gijs Rommelse is an independent maritime historian and editor of *Holland Historisch Tijdschrift*.

and also into several municipal and provincial archives, Marc van Alphen, researcher and lecturer at the Netherlands Institute of Military History, has published an important book about the ship's clerk, one that fills an important lacuna in our knowledge of the Dutch navy and helps to redress the historiographic balance.

The Dutch clerk's duties included tasks that in other navies would be covered by the captain's clerk and the purser. Often based in an admiralty port and thus well acquainted with local inns, boarding houses, clothiers, shoemakers, tobacco and liquor mongers, and notaries, the clerk assisted the lieutenant and skipper in the recruiting and enlisting of new personnel and arranged for their transport to the ship. Once on board, he was responsible for keeping the muster roll, the ship's log, the debt register and the captain's, surgeon's and provost's accounts, as well as for recording the issue of naval stores and supplies furnished by the admiralty. He read out to the crew the admiralty's articles and regulations at least once a month, sold them clothing, tobacco, psalters and hammocks, provided cash advances on their wages at an extortionate forty per cent interest, auctioned the possessions of deserted or deceased crew members, and drafted wills and other notarial documents. He also acted as secretary to the court martial and, in the absence of the chaplain, led daily prayers. At the end of a voyage, the ship's clerk handed over the administration to the admiralty's officials for inspection.

The altering role and position of the ship's clerk both on board and off, reflected the development of the Dutch navy at large. The fleet, created during the Dutch Revolt against the Habsburg overlord by combining local clusters of shipping, consisted initially of chartered and converted merchantmen. Their captains were essentially private entrepreneurs and the ships' clerks their confidants and often relatives. During the gradual expansion and professionalization of the navy during the first decades of the seventeenth century, the five admiralties tightened their control over both command structure and on-board organization. Senior and petty officers were now both appointed by the admiralty boards. The captain partly retained his entrepreneurial role, making significantly more money from the reimbursements for the victuals he provided for his crew than from his regular pay. At the same time, the ship's clerk's dependence on him was

reduced, so that he became effectively the admiralty's accountant at sea.

However, the chronic shortage of liquid assets of these bodies, and the Dutch Republic's institutionalized connectedness of governmental and private-enterprise organizations, allowed clerks to combine their official role on board with that of all-round administrative service provider and shopkeeper. The increasing bureaucratization of the navy enabled the clerk gradually to rise in the ship's hierarchy. Initially a petty officer, the political, economic and military decline of the Dutch Republic during the eighteenth century, and subsequent transformation of the navy from a battle fleet into a convoying and stationary force, saw an improvement in the status of the clerk. In the new command structure of 1781, he achieved recognition as a commissioned officer, albeit the most junior.

Van Alphen's publication, the title of which could be translated as "The man of war as floating enterprise: clerks, administration and logistics on board Dutch naval vessels in the 17th and 18th centuries", is a crucial addition to the field of Dutch naval historiography. As mentioned above, there are very few books that study the Dutch naval organization from within. As such, his work provides both new knowledge of and insight into the functioning of the fleet. Second, it provides a solid empirical foundation for the new interpretation of the Dutch navy that has been emerging in recent years, one that sees the decentralized structure as a strength rather than a weakness. The late Jan Glete argued that the decentralized nature of Dutch governmental bodies may have helped to maximize tax yields, and thereby naval power also, enabling the United Provinces to defeat Habsburg Spain and stand their ground against larger, more centralized European powers. Pepijn Brandon, in his recently defended PhD-thesis, described how privatized naval warfare continued to benefit the Dutch economy during the early modern age.

Two minor points of criticism are that the author has perhaps been too modest when it comes to emphasizing the historiographic importance of his own work, and that the reader's patience is frequently tested by tedious repetition. That said, *Het oorlogsschip als varende bedrijf* is surely the most important book on early modern Dutch naval history to have appeared in the last decade.

Nick Robins, *Scotland and the Sea* (Barnsley: Seaforth publishing, 2014). 280 s, inb, ill.

Anmäld av Marcus Hjulhammar

Denna nyutkomna bok är en efterlängtd sammanfattning av den betydelse som det skotska inflytandet fick för den internationella marina utvecklingen från och med 1800-talets första hälft. Författaren, Nick Robins, har en bakgrund som geolog och därutöver författare av böcker med maritima teman. Hans senaste bok (2012), *The Coming of the Comet*, behandlar det berömda ångfartyget *The Comet*, som var ett av Europas första driftsäkra ångdrivna passagerarfartyg. Boken är indelad i 15 kapitel och är rikt illustrerad med 147 fotografier. Syftet med boken, som Robins skriver i förordet, är att lyfta fram och sprida minnet om Skottlands betydelse för den engelska handelsflottans utveckling.

Ett av de intressantaste kapitlen är det inledande som skisserar en övergripande bakgrund till varför Skottland kom att ligga i framkant inom den marina industrin under tidigt 1800-tal och som var starkt förknippad med att ångkraften introducerades och utvecklades. I korthet, enligt Robins, invercade fem faktorer gynnsamt i detta sammanhang, där öppnandet av stenkolsgruvan i Glasgow var den första. Det är naturligt att stenkolgruvdriften fick betydelse för utvecklandet av ångmaskinen, speciellt när denna teknik successivt förfinades och stenkolens fördelar gentemot vedeldning blev tydligare. Skottland hade ett försprång genom att landet inte behövde importera stenkol, samtidigt som de skotska stenkolsfälten betraktades som särdeles högkvalitativa, vilket naturligt nog bidrog till en lukrativ exportmarknad.

Den andra orsaken var en krets av intelligenta och uppfinningsrika män som vuxit upp i ett konkurrensutsatt samhälle, något som Robins beskriver mot bakgrund av den tekniska kapplöpningen under den industriella revolutionen. För det tredje förstod skottarna att snabbt utveckla och förbättra ångmaskinen, en maskinteknik som för övrigt varit

Marcus Hjulhammar, fil.dr., är arkeolog och biträdande professor i Östersjöns marinarkeologi vid Helsingfors universitet.

känd långt före 1800-talets industrialisering. Framför allt hade de en god förmåga att förenkla ångmaskinen och samtidigt göra den driftsäkrare och effektivare. Den fjärde faktorn var en strävan att resa och att bedriva handel. Denna strävan gynnades av att sjömän som bodde på Hebriderna och Shetlandsöarna under 1800-talet kom att överföra navigationskunskapen till befolkningen i de skotska lågländerna, vilket innebar att fler lärde sig att segla och att bedriva handel över sjön. Den femte faktorn, och kanske den viktigaste, var en mycket speciell entreprenöranda och där det fanns människor som var beredda att ta risker. En annan faktor utgjordes naturligtvis av hela den enorma marknad som det brittiska imperiet utgjorde, en marknad som dessutom under 1800-talet var mycket expansiv.

I kapitlet "The emigrant – Fuel for Trade and Empire" ger Robins en intressant bakgrund till hur den omfattande emigrationen från Skottland under 1800-talet även inverkade positivt på den skotska handeln. Emigrationen berodde till stor del på att människor sökte sig en bättre tillvaro i ett annat land på grund av fattigdom, och politisk eller religiös förföljelse i hemlandet. Många av emigranterna bibehöll dock sina skotska nätverk och kom med tiden att bedriva handel med sitt gamla hemland. De byggde hamnar i sina nya hemländer med en helt ny infrastruktur som gjorde att flödet av varor mer effektivt kunde tas till vara av emigranterna, till både emigranternas och hemlandets fördel.

I det sjunde kapitlet beskrivs den skotska varvsindustrin och hur begreppet "Clyde-Built" blev ett kvalitetsmärke världen över inom skeppsbyggeri. Författaren räknar här upp ett imponerande antal fartyg som byggdes i Skottland, men också varven, såsom John Brown's yard. Vid detta varv byggdes bl.a. de välkända fartygen *Aquitania*, *Queen Mary* och *Queen Elisabeth*. Robins ger också en intressant bild av hur den bakomliggande organisationen såg ut och den betydelse flera testtankar fick för utvecklande av effektiva skrovtyper.

Skottland har under de senaste åren drabbats av hårda ekonomiska kriser, varvsdöd och utflaggning vilket gör att boken på sätt och vis blir en minnesskrift över en utveckling som nu synes stannat. Ett genomgripande drag i boken är att den skotska betydelsen för den marina utvecklingen ställs i relation till England och hur viktigt det skotska inflytandet var för upprätthållandet av såväl en av världens största handelsflottor som hela det

brittiska imperiet. Detta anslag kan ses i perspektiv från de skotska politiska strömningar som förespråkar en distansering gentemot England idag. Den kan också ses som en påminnelse till England att de har en tacksamhetsskuld till Skottland. Allmänt sett är Robins bok en god översikt med även ett användbart register i slutet. Kapitlen är i huvudsak skrivna kronologisk vilket gör att det är enkelt att följa utvecklingen från det tidiga 1800-talet fram till idag.

Sven Emanuel, *Isens fånge. S/S Oscar Dicksons haveri i Nordostpassagen 1881* (Göteborg: Breakwater Publishing, 2014). 123 s, inb. ill.

Anmälnd av Bo G. Hall

Adolf Erik Nordenskiölds bragd att med *Vega* 1880 utforska och befara Nordostpassagen är väl känd och dokumenterad. Särskilt hans triumfatoriska återkomst till Stockholm har ofta skildrats. Men att denna – på sin tid som en stor bragd betraktade expedition – i sin tur ledde till *S/S Oscar Dicksons* sorgliga undergång i polarisen påföljande år är nog mindre allom bekant. Detta fartyg var ca 59 m långt, ca 7 m brett och hade en ångmaskin på 75 hästkrafter, hade byggts av Kockums med det klara syftet att öppna en förbindelse mellan Europa och Sibirien via floderna Ob och Jenisej. Företaget finansierades av två affärsmän: göteborgaren Oscar Dickson – aktiv i skogsbranschen och känd donator – samt ryssen Aleksandr Sibirjakoff, som väl närmast kan beskrivas som en dåtida oligark. De båda hade året före ekonomiskt bidragit till *Vegas* färd. Nu såg de mycket lönsamma perspektiv öppna sig i form av en framtida prisvärd import av spannmål och malmer till den europeiska marknaden. *Oscar Dickson* skulle visa vägen.

Men förhoppningarna kom alltså på skam. Till misslyckandet bidrog att det råkade befinna sig två kaptener ombord, liksom Sibirjakoff själv, samt att denne stundtals gav mindre väl övertänkta order till skepparna. Han hann för övrigt ge sig av i tid när svårigheterna på allvar började hopa sig.

Bo G. Hall är fil.dr i historia och ledamot av Kungl. Krigsvetenskapsakademien.

Till slut fastnade fartyget i Karahavets is – långt bortom Novaja Semlja – och besättningen på 24 man tvangs övervintra ombord under klimat- och väderförhållanden som knappast kunde ha varit värre. Här härskade vintermörkret, kylan – termometern kunde visa ner till 42 minusgrader – liksom hårda vindar och snöfall. Isen blev så småningom mer än två meter tjock. Egentligen är det ett under att man alls överlevde vintern. Till yttermera visso klarade dessutom den båt som skulle bistå med livsmedel, bränsle och andra förnödenheter – den norska skonaren *Nordland* – aldrig att nå fram till *Oscar Dickson*.

All dramatik skildras med god behållning i denna väl illustrerade bok av Swen Emanuel, vars farfarsfar Emanuel Andersson, född i Brevik vid Karlsborg 1850 och hemmahörande i västgötska Hova, var påmönstrad i *Oscar Dicksons* besättning som vanlig eldare. Till all lycka för eftervärlden förde han under resan en noggrann dagbok som sonsonsonen nu har kunnat utnyttja. På så vis vet vi att man ombord dock började återfå visst hopp om en lycklig utgång på resan när sommarhalvåret 1881 förde med sig ljus och drägligare temperaturer och isen började släppa sitt grepp.

Då kom emellertid det verkliga dråpslaget. Utan förvarning hamnade fartyget en augustidag i kläm mellan ismassor och skruvades ner, och detta trots att plåten i bordlinjen gjorts fyra tum tjock just för att motstå trycket från isarna. Hals över huvud tvingades samtliga att överge fartyget. Utan mycket mer med sig än kläderna de stått och gått i fick de se fartyget försvinna i djupet. Nu föreföll allt hopp vara ute. Tala om dramatik!

Men då kom räddningen från ett mycket oväntat håll. Normalt fanns ingen mänsklig närvaro i dessa avlägsna och gudsförgätna trakter. Men just under den korta sommarmånaden brukade vissa samojediska grupper ta sig hit till Gydaviken för att jaga säl och sjöfågel. Med deras bistånd kunde besättningen anträda ett mycket utdraget, mödosamt och utomordentligt besvärligt, mer än hundra mil långt återtåg till civilisationen – bl.a. via ren-dragna slädar.

Viss hjälp fick de genom att Sibiriakoff tagit sitt ansvar och sänt ut expeditioner för att söka efter och undsätta *Oscar Dicksons* besättning. Efter månader av färd slog sällskapet den 24 december läger i det fria. Man kokade kött över en stockeld och gick till kojs på renfällar i snön. På så sätt firades en sannerligen annorlunda julafton. Till staden Berezovo kom de så

på nyårsafton och tog där farväl av samojederna, "godmodiga människor" som man lärt känna under den långa resan. Man övergick till hästskjuts och järnväg och i februari 1882 firades en storartad mottagning i Hangö.

Till den svenska huvudstaden kom besättningen med ångaren *Express* och via Göteborg kunde Emanuel Andersson äntligen återvända till hustrun Lotten och sonen Gustaf i Hova. Glädjen var givetvis stor. Många av besättningsmedlemmarnas anförvanter hade vid det laget för länge sedan övergivit hoppet om att få se sina kära igen. Att de alls överlevde uppfattades nog som ett mirakel men är också en anledning för en nutida läsare att i all ödmjukhet häpna över vilka strapatser som dåtida sjöfolk var beredda att utstå.

Christopher M. Bell, *Churchill and Sea Power* (Oxford: Oxford University Press, 2014). 448 s, pocket, ill.

Anmäld av Lars Ericson Wolke

Det torde vara få historiska personligheter som det har skrivits så mycket om som Winston Churchill, och dessutom har han ju som bekant också själv bidragit med ett ansevärt antal volymer om de båda världskrigen, böcker i vilka han ofta själv spelar första fiolen. Detta gäller även Churchills marina verksamhet, men inte desto mindre känns Christopher Bells nya bok både angelägen och klargörande. Bell är professor i historia i Halifax, Nova Scotia, och har flera tunga marinhistoriska arbeten bakom sig, inte minst Royal Navy och brittisk marin politik under 1920- och 30-talen. Han har med andra ord stött på Winston Churchill redan innan han började skriva på den här boken.

Churchill var förvisso omstridd i sin samtid och debatten bland forskarna om hans militära och då i synnerhet marina insatser har tidvis varit intensiv. Den obestridliga rollen som en synnerligen aktiv ledare av motståndet mot Hitler-Tyskland har för många suddat ut den tidigare mycket kontroversiella bilden av Churchill, men Bell lyfter nu upp "gamla" vetenskapliga tvistefrågor, kompletterar dessa med några egna problemställningar och det hela utmynnar i en tidvis spännande skildring av såväl freds-

som krigstida dramatik med en sällsynt aktiv och omstridd personlighet i centrum.

Ansvar för den allierade katastrofen vid Gallipoli 1915 placerades redan i samtiden tungt i marinministern (First Lord of the Admiralty) Churchills knä, men Bell visar hur opinionen sedan delvis kom att svänga i ljuset av de katastrofala förlusterna på den stillastående västfronten. I ljuset av Somme och Ypres kom många att betrakta Churchills förespråkande av en operation i centralmakternas sydöstra flank som en i grunden klok idé, även om genomförandet blev en katastrof. Det senare kunde man dock inte lasta enbart Churchill för, långt därifrån. Även den inflytelserike militärteoretikern Basil Liddell Hart menade att Gallipolioperationen, rätt genomförd, hade kunnat leda in krigsutvecklingen på helt andra banor.

Mindre känd i omvärlden är Churchills tid som finansminister i Stanley Baldwins konservativa regering åren 1924-29. Här gjorde han sig känd som förespråkare för en hårdför ekonomisk politik, vilket bland mycket annat ledde till besparingar på försvaret. Ännu efter krigsslutet 1945 fanns det företrädare för Royal Navy som bittert anklagade Churchill för att hans budgetnedskärningar hade bidragit till flottans försvagning inför krigsutbrottet 1939. Det må vara hur det vill med det, men Churchills agerande som finansminister visar att han var redo att konsekvent och hårdnackat försvara sitt politiska fögderi, alldeles oavsett om detta var finanserna eller flottan.

En annan omdiskuterad fråga var i vilken grad Churchill kan sägas ha ansvar för den 10-årsregel som infördes år 1919. Regeln stipulerade att man kontinuerligt skulle göra en utvärdering av det säkerhetspolitiska läget i ett 10-årsperspektiv och avgöra huruvida situationen hade försämrats så att Storbritannien behövde rusta upp. Regeln avskaffades år 1932. Försvararna hävdade att regeln innebar en kontinuerlig bevakning av det säkerhetspolitiska läget, medan kritikerna tvärtom såg den närmast som ett sömnmedel för det säkerhetspolitiska etablissemangen, i synnerhet i parlamentet.

I en tid av militära motgångar för britterna åren 1940-42 ansåg Churchill själv att Singapores fall i japanernas händer i februari 1942 var den kanske största katastrofen av dem alla, ett fruktansvärt slag för det brittiska imperiet. Inför det fruktade krigsutbrottet i Asien hade London beordrat

Styrka Z, dvs. slagskeppet *Prince of Wales* till farvattnen utanför Singapore, tillsammans med slagkryssaren *Repulse* och fyra jagare. Tanken var att de skulle möta eller i alla fall avskräcka en japansk invasionsflotta på väg mot Singapore. Men den 10 december 1941 var katastrofen ett faktum, när japanskt flyg angrep och sänkte de båda tunga brittiska fartygen, som tvangs segla ut utan flygeskort. Kritiken var då och senare massiv mot att Styrka Z sändes ut för att offras till synes till ingen nytta, och en tung del av kritiken riktade in sig på Churchill personligen.

Men denne försvarade sig med att den brittiska styrkan främst skulle avskräcka japanerna från en attack sjövägen mot Singapore, väl medveten om att en eventuell strid sannolikt bara kunde sluta på ett sätt. Churchills försvar, sådant han formulerade det 1953 är principiellt intressant: "När någon har upplevt den oro som ett par första klassens fartyg kan skapa så länge deras position för stunden är okänd, så kan denne inte underskatta det faktum att liknande reaktioner kan uppträda hos fienden." Vad han formulerar är med andra ord en klassisk "fleet-in being"- teori. Tanken var i teorin god och väl förankrad i marin teori, men i verkligheten synade japanerna de brittiska korten med fruktansvärda konsekvenser. Christopher Bell har skrivit en mycket läsvärd bok där han på ett intellektuellt spännande sätt problematiserar en rad viktiga händelser och förlopp i Royal Navys 1900-talshistoria och hela tiden med Churchill i händelsernas epicentrum.

Anthony Dix, *The Norway Campaign and the Rise of Churchill 1940* (Barnsley: Pen & Sword, 2014). 244 pp, hdb, illustrations, maps.

Reviewed by Peter Hore

There has been an upsurge of interest of recent years in the Campaign in Norway in April 1940. Briefly the British aim was to stop the export of Swedish iron ore from the Norwegian port of Narvik, while the Germans wanted to forestall a British occupation of Norway. The German navy narrowly succeeded in its invasion plans, while the Allied counter-invasion involving British, French and Polish troops was overambitious. The Allies might have succeeded if there had been a single, simpler aim to retain hold of Narvik, but even this aim fell apart when the Germans began their offensive against France in May 1940. As a result, the Germans gained bases in Norway for their U-boats at the cost of much of their surface fleet, and large forces of occupation were tied up for the duration of the war in Norway (Hitler was paranoid about a British counter attack there) when they might have been better deployed either on the Eastern or the Western front. The major consequence, however, was that political shenanigans in London brought Churchill to power as Prime Minister, and it was primarily his leadership that eventually brought about the downfall of Hitler and the defeat of Germany.

The story has been told best of all by the Norwegian Geirr H. Haarr in three volumes (one of them from Pen & Sword). There is also a volume of the British official history given to the Campaign in Norway, and a British naval staff history. Together these three books will probably never be bettered. That does not stop anyone from attempting another history, and the subject is so important that Pen & Sword now has two other books, with similar titles, in its stable: Dix's book of course, and only four years ago *Churchill and the Norway Campaign* by Graham Rys-Jones.

Dix's book on the campaign in Norway, in which the author's father fought, is broken down into its phases. There is no doubt that the book

Peter Hore är pensionerad kommendör i Royal Navy och korresponderande medlem i Kungl. Örlogsmannasällskapet.

is well-researched. Dix is familiar with many of the sites which he writes about, and he is a master of his sources. His attempt to focus on great tactical detail while outlining strategic events is bravely done, but there are gaps. And as it was the evacuation of central Norway, which did bring Churchill to power, there must be analysis of the muddle and confusion at the beginning of the campaign. This was blamed on Churchill who misinterpreted the available intelligence and the disembarked troops from his ships (he was First Lord of the Admiralty at the time), which, if they had sailed to Norway, might have forestalled the German invasion. However, there is little here to satisfy the promise in the subtitle of the book about "the rise of Churchill". Rather this reviewer is left wondering whether the publisher has added Churchill to the title merely in the hope of raising sales.

Pär-Arne Jigenius, *Segling i förbjudna vatten* (Göteborg: Tre Böcker Förlag, 2013), 115 s, inb, ill.

Anmäld av Mats Kero

Förre pressombudsmannen Pär-Arne Jigenius har skrivit en underhållande liten bok om riskabla seglatser genom Skagerrakspärren under andra världskriget. Dels handlar den om smugglarkungen Ernst Bremers mystiska seglats till England sommaren 1944, dels om de blockadbrytningsoperationer mellan Sverige och England som organiserades av SOE (Special Operations Executive) 1941-1945. Ernst Bremer är en legendarisk figur på västkusten vars bravader som spritsmugglare har återberättats i olika mer eller mindre romantiserade skildringar i bokform, tidningsartiklar och spelfilm. Tanken bakom Englandsresan var – efter vad Bremer själv uppgivit till författaren som är barnbarn till denne – att sälja kolja och plattfisk man fiskat strax öster om minbältet i Skagerrak och sedan sälja båten. Man förväntade sig god förtjänst. Överseglingen gick märkligt nog utan incidenter och Bremer fick tillstånd att lossa fiskelasten i Aberdeen. Men så snart högre myndigheter underrättats skickades besättningen till London för förhör medan båten, kuttern *Bergit*, togs i beslag. Övriga fem besättningsmedlem-

mar släpptes snart medan Ernst Bremer själv kom att hållas internerad i nästan ett år innan han skickades hem i juli 1945. Därpå följde dråpliga förvecklingar med amiralitetet rörande kostnaderna för tillsynen av *Bergit* som gradvis förföll innan kuttern bogserades till upphuggning i början av 1950-talet.

I dåtiden var rykten om vapen- eller kullagersmuggling i svang. Jigenius menar att de är orimliga då båten var fullastad med fisk. Märkligt nog har dock Ernst Bremer själv hävdats motsatsen till Terje Fredh i en intervju 1978! Den redovisas i *Döden lurar under ytan* (1999) och Bremer uppger där att *Bergit* hade lastat 25 ton kullager från SKF i Göteborg för transport till England. Fredh skriver också att det i engelsk press meddelades att lasten var avsedd för Tyskland – vilket Bremer förnekade. Hela historien känns dock osannolik; drog möjligen Bremer en skröna för intervjuaren – som det kunde förväntas av en gammal smugglarkung? Det hade hur som helst varit på sin plats att Jigenius kommenterat Fredhs uppgifter. Han redovisar emellertid ett arkivfynd från UD där någon antecknat på en telegramkopia att Bremer gick ut med kullager och på ett annat ställe ”stuckit iväg till U.K. – med judar”. Andra arkivuppgifter från säkerhetspolisen talar också om Bremers judiska kontakter.

Några mer konkreta uppgifter om Bremers påstådda smuggling av kullager eller judar till England har Jigenius uppenbarligen inte funnit i arkiven. Istället har Jigenius fastnat för en hypotes om ett samband mellan interneringen av Bremer och engelsmännens egen trafik med kullager över Skagerrak. Tidigare hade deras kontraspionage avslöjat spioner som tagit sig med båt till England från kontinenten förebärande att de var flyktingar. Att man misstänkte också Bremer för att vara spion, men nöjde sig med att internera honom i brist på bevis, är ett rimligt antagande. Den krigstida speciallagstiftningen gjorde att man inte ens behövde rikta några konkreta anklagelser eller göra en formell utredning. Kanske var man också oroad av att det kunde handla om kommande säsongs kullagertrafik på Lysekil – som dock planerades utgå från Humber och inte flyttades till Aberdeen förrän i januari 1945. Jigenius är här lite väl oprecis med olika datum av intresse i sin argumentering.

Om Jigenius inte helt lyckas skingra mystiken kring Bremers privata blockadbrytning av Skagerrakspärren, så leder hans resonemang in på eng-

elsmännens egna blockadbrytare i farvattnen under åren 1941-1945. I och med upprättandet av Skagerrakspärren hade England blivit avskuret från import av svenska kullager, maskiner och maskindelar för kullagertillverkning, allt av yttersta vikt för vapenproduktionen. Det var produkter som inte på kort tid kunde ersättas med inhemsk produktion eller import från USA - och då inte med samma kvalité. För den utsände representanten i Sverige för brittiska stålkontoret, George Binney, blev lösningen att använda sig av norska fartyg som blivit kvar i svenska hamnar efter tyskarnas invasion av Norge. Med dessa fartyg skulle de ansevärd kvantiteter av kullager och verkstadsprodukter, som engelsmännen redan beställt och anhopat sig i svenska magasin, skeppas genom Skagerrakspärren till England. Mineringsarna var tillräckligt glesa och om vädret var det rätta kunde man undgå upptäckt av tyskarnas patrullbåtar och flyg, hade Binney kommit fram till.

Den första blockadbrytningen, Operation Rubble, med fem fartyg i slutet av januari 1941, blev en stor framgång och enda förlusten var en svensk förste styrman som föll offer för en tysk flygattack. Så viktig för försörjningen av den engelska krigsindustrin ansågs blockadbrytningen att George Binney blev adlad på kuppen. Svenska sjömän utgjorde stor andel av besättningarna, 31 av 176 deltagare. Men även andra svenskar – lokala stats-tjänstemän och verksamma inom sjöfarten – bidrog på ett avgörande sätt till den lyckosamma blockadbrytningen.

I Sverige är dessa insatser mot nazismen föga ihågkomna liksom det senare mer eller mindre officiella stödet till de engelska motorkanonbåtarnas blockadbrytning 1943-1945. Istället har intresset koncentrerat sig på de juridiska och diplomatiska turerna kring den andra, katastrofala blockadbrytningen (Operation Performance) av de s.k. kvarstadskeppen i slutet av mars 1942. Tyskarna försökte på juridisk väg ta över fartygen genom att tvinga de i Norge boende redarna att bestrida den norska exilregeringens förfoganderätt över dem. (Fartygen hade rekviderats av den senare och chartrats ut till engelsmännen.) Inför tyska påtryckningar att fartygen skulle överföras till det ockuperade Norge hänvisade samlingsregeringen till att förfoganderätten måste prövas juridiskt och inte var en fråga för regeringen. Senare ingrep den dock i den juridiska processen med egna påtryckningar och ny lagstiftning i syfte att säkerställa att de tyska intressena tillgodosågs eller åtminstone inte utmanades alltför direkt. Högsta domstolen

beslöt ändå till sist i norska exilregeringens favör, men då hade avseglingen förhalats och den gynnsamma mörka vintersäsongen passerat.

Jigenius tillför inget nytt i dessa och andra frågor om blockadbrytningen som ännu väntar på uttömmande svar. Exempelvis ifrågasatte norrmännen om man tagit för stora risker och om lasternas betydelse verkligen rättfärdigade det – naturligt nog eftersom det var norska båtar och majoriteten var norska sjömän som gick förlorade. Engelsmännen hävdade å sin sida att svenskarna saboterat blockadbrytningen genom nya föreskrifter. Dessa tillät inte fartygen smyga sig ut från någon fjord i norra Bohuslän, som under den föregående blockadbrytningen, utan tvang dem gå direkt från Göteborg med svensk örlogseskort vilket omöjliggjorde all "smygtaktik". Dessutom hävdades att tyskarna tagit fångar inne på svenskt vatten, vilket svenska marinen förnekade.

Den dåvarande engelske marinattachén gjorde direkt efteråt en utredning av svenska marinens agerande, som i stort sett frikände dess agerande under blockadbrytningen. Men han kände säkert inte till att föreskrifterna för blockadbrytningen hade upprättats efter konsultation med tyskarna (se N. Rockbergers avhandling *Göteborgstrafiken*). Att föreskrifterna, som tvingade fartygen att utgå från Göteborg och begränsade deras rörelsefrihet över territorialvattengränsen, i rådande läge i sig var ett brott mot neutraliteten och rätten till s.k. oskadlig genomfart synes dock inte ha hävdats. I alla händelser verkställde marinen politiska önskemål, även om det kan ha förekommit att enstaka sjöofficerare var överdrivet nitiska – kanske som hämnd för den s.k. jagaraffären 1940.

George Binney var den drivande kraften och organisatören bakom blockadbrytningsoperationerna, som hösten 1943 fortsatte med beväpnade motorkanonbåtar. Binney sågs av svenskar och många norrmän som en äventyrare och Jigenius delar uppenbarligen denna syn. När det gäller risktagandet i Operation Performance, som slutade med att blott två av tio fartyg nådde England, kom dock britternas egen utredning fram till att det varit värt att ta risken med blockadbrytningen. Det var naturligtvis lasternas betydelse för rustningsprogrammet som låg bakom. Marcus Binney (2005) redovisar i *Secret War Heroes – Men of the Special Operations Executive* promemorior från Ministry of Warfare och SOE som visar på att bristen på kullager i början av 1942 ansågs akut. Detta bekräftas också i en

studie baserad på nya data rörande kullagertrafiken av ekonomhistorikern Eric Colson, publicerad i *Scandinavian Economic History Review* 60:02 (June 2012). Colson visar även på de svenska kullagrens fortsatta stora betydelse för engelsmännen under resten av kriget.

Jigenius lyckas med att på ett underhållande sätt berätta okända aspekter på smugglarkungen Bremers segling till England, varvid han också delar med sig av sina stora kunskaper om bohuslänningarnas Nordsjöfiske och de klassiska kuttrarna av *Bergits* typ. För den som är obekant med de engelska blockadbrytningsoperationerna ger han en lättsam introduktion till ämnet. Den som vill fördjupa sig i planeringen och genomförandet bör dock i första hand gå till Ralph Barkers *The Blockade Busters* som finns i ny upplaga från år 2005, liksom Marcus Binneys ovan refererade bok.

Michael Mulqueen, Deborah Sanders & Ian Speller (red.), *Small Navies – Strategy and Policy for Small Navies in War and Peace* (Farnham: Ashgate, 2014). 247 s, inb, ill.

Anmäld av Per Edling

Merparten av litteraturen som avhandlar sjökrigshistoria och sjömaktsteorier tar sin utgångspunkt i de stora sjöslagen och de mäktigaste flottorna. Det är därför uppfriskande med den beskrivning av några mindre flottors roll, uppgifter och utveckling som görs i *Small Navies*. Boken är till och med något av ett argument mot påståenden om att det bara är de stora flottorna som räknas: Det finns således inte några "nations of no account" i marina sammanhang.

Small Navies är en antologi som samlar arbeten från forskare som studerar marina frågor och de mindre flottornas möjliga påverkan. Bland de mer namnkunniga författarna återfinns, förutom de tre redaktörerna, Eric Grove och Geoffrey Till. Även ett svenskt bidrag av Niklas Granholm ingår. Boken har en inledande huvudsakligen teoretisk del där grundvalarna

Per Edling, kommandörkapten, är underrättelsechef i FN:s operation MINUSMA och doktorand i historia vid Åbo akademi.

för argumentationen läggs fast och definitionen av vad som egentligen avses med små flottor ges betydande plats. Därefter följer en genomgång av rådande förhållanden i ett antal mindre flottor. Läget i de irländska, sydkoreanska, singaporianska, rumänska och svenska sjöstridskrafterna redogörs för. Vidare görs en beskrivning av hur mindre detachement ur de sydeuropeiska flottorna arbetar med gränsbevakning och förhindrande av olovlig immigration. Boken avslutas med två historiska artiklar om den amerikanska sydstatsflottan under det amerikanska inbördeskriget och den brittiska stillahavsflottan under det andra världskrigets slutskede. De två historiska exemplen bär med sig en diskussion om att allt är relativt, oavsett om det handlar om att mäta sig med en motståndare eller att vara allierad med en starkare part.

Kontentan av den inledande teoretiska diskussionen är att det är svårt att gruppera världens sjöstridskrafter efter något slags schema, eftersom även en liten flotta kan lösa svåra arbetsuppgifter så länge den är väl skött. Med bra utrustning och bra bemanning kommer även en liten flotta långt, om den har rätt ledning och ges lämpliga uppgifter. Förmågan att lösa fyra olika typer av uppdrag i stegrande svårighetsgrad anses dock ändå vara ett fruktbart sätt att försöka definiera storleken av en flotta. De uppdrag som föreslås är symboliska, polisiära, kustförsvar och maktprojektion. Många olika faktorer påverkar var en given flotta hamnar på denna gradering, men de två mest betydelsefulla anses vara möjligheten att uppträda långt från hemmafarvatten och förefintligheten av vapen som kan bekämpa mål i land. Genom att vara medlemmar i allianser eller delta i operationer tillsammans med andra länders stridskrafter kan en liten flotta rankas högre än vad den annars skulle göra, vilket gör graderingen ännu svårare. Möjligheten att utnyttja de övriga ländernas basområden, sjögående logistikfunktioner samt spanings- och verkanssystem är faktorer som höjer den lilla flottans förmåga att verka och därmed dess plats på skalan.

En liten flotta som har en särställning i *Small Navies* är den irländska. Från att 1970 ha haft en enda beväpnad officer ombord ett fiskeövervakningsfartyg som sin hela operationella styrka, räknar den irländska flottan idag åtta fartyg. De har främst uppgifter inom den irländska exklusiva ekonomiska zonen och har under de senaste åren deltagit i flera stora tillslag mot drogsmuggling. Det samlade värdet av de två största drogbeslagen be-

räknas på gatan vara värt tio miljarder kronor. Dessutom är den irländska flottan en viktig partner för flera universitet och högskolor, vilket bl.a. lett till att dess örlogssjömän har bättre utbildningsnivå än sina kollegor i jämförbara flottor. Vissa institutioner och forskningsinstitut finns inne på örlogsbasen i Haulbowline utanför Cork. *Small Navies* menar att bidraget till gemensamma säkerheten, främst i form av drogtillslagen, samt partnerskapet med det civila utbildningsväsendet och den maritima forskningen gör att den irländska flottan förändrats från att vara en konsument av statliga medel till en värdeproducent för samhället i sin helhet. Att denna diskussion förs med hjälp Clausewitz klassiska treenighet är både elegant och originellt.

Small Navies tar främst upp fördelarna med den lilla flottan, vilket möjligen är förståeligt för argumentets skull, men det hade varit intressant med en belysning av de svårigheter som små flottor är utsatta för. Exempelvis sägs ingenting om att en flotta med liten numerär lever i en fåtalsproblematik redan i fredstid och heller ingenting om hur denna problematik kan tacklas. Dessutom verkar bokens redaktörer leva i den fromma förhoppningen att de små flottorna enbart ska kunna fortsätta lösa uppgifter långt ner på konfliktskalan, men läget kan förändras. Sjökrigföring innebär att sänka motståndarens fartyg. Då behövs kvantitet.

Intressant är däremot tesen att en liten flotta kan vara en värdeproducent till gagn för samhällets gemensamma väl även när landet är i fred. Deltagande i antidrogoperationer och utbildningssamarbeten är bara några fredstida verksamheter som sjöstridskrafter är väl ägnade att delta i. Att handelssjöfarten har säkra farleder, fria från pirater och minor, är ingenting annat än ren samhällsnytta. Väl drillade besättningar och väl utrustade örlogsfartyg bildar utmärkta sjöräddningsenheter. Övervakning av sjötrafiken minskar risken för smuggling och miljöförstöring. Undervattensbärningsresurser och dykerimedicinskt kunnande är värdefulla även utanför de militära användningsområdena. Skulle dessutom molnen mörkna vid horisonten är ett offensivare övningsmönster ett enkelt sätt att signalera till en presumtiv motståndare att garden är uppe. Samtidigt kan allierade stater försäkras om att ett land menar allvar med ingångna förbindelser. Att även en liten flotta kan skapa samhälleligt värde inses lätt. Problemet är nog snarare att för få är villiga att lyssna till dessa argument.

Chris Jephson and Henning Morgen, *Creating Global Opportunities – Maersk Line and Containerisation 1973-2013* (Cambridge: Cambridge University Press, 2014), 469 pp., hdb, ill.

Lars Jensen, *Culture shock in Maersk Line – From Entrepreneurs and Kings to Modern Efficiency* (Vespucci Maritime Publishing: XX, 2014) 254 pp., e-book.

Reviewed by Espen Ekberg

The growth in container shipping has been the most prominent development trend in the international maritime industry during the last thirty to forty years. Containerisation is widely held to be among the major driving forces of contemporary economic globalisation. The container, it has been argued, has greatly increased the efficiency of overseas transport of manufactured goods and hence facilitated the massive growth in international trade characteristic of the globalisation process.

Partly for this reason, the growth in container shipping has been the subject of quite a few historical and economic investigations. Already in 2002, the prominent maritime historian Frank Broeze published a large study on the *Containerisation of the Oceans*. In 2006 no less than three books were published on the history of containerisation, all to commemorate the 50-year anniversary of the launch in 1956 of the world's first seaborne container shipment. In addition, a fair number of scientific articles dealing with containerisation have been published in recent decades. Common to all of these studies are that they have primarily approached containerisation from an industry perspective, either by describing and analysing the overall growth of containerisation as a new mode of transport, or by estimating and discussing the effects of containerisation on the cost of ocean transport. What has been largely lacking in the literature, however, are more micro oriented studies focusing on how the process of

Espen Ekberg är forskare vid Senter for Næringslivshistorie, Handelshøyskolen BI, Oslo.

containerisation was perceived and handled by the shipping companies that actually drove this development forward.

The two books *Creating Global Opportunities*, by Chris Jephson and Henning Morgen, and *Culture Shock in Maersk Line*, by Lars Jensen, both, if in different ways, address this shortcoming. The first book offers an inside-out view of how the overall challenge of containerisation was perceived and acted upon by the Danish shipping company Maersk Line. The second book deals with how the development of Maersk Line into the world's largest container carrier profoundly affected the organisational culture of the company.

Maersk Line is today the world's largest operator of container ships. The company traces its history back to 1904 when Peter Mærsk Møller and his son Arnold Peter (A.P) Møller established the steamship company Svendborg. By the 1960s the Maersk family controlled a large, diversified fleet of ships operating both in the liner and the tanker trades, as well as in various specialised trades such as oil products and offshore supply services. In 1973 the company decided to containerise its so-called Panama Line, a scheduled service from US east and west coast harbours to Asia. By the mid 1980s all the company's major lines had been containerised and Maersk had become the world's third largest operator of container ships. Another fifteen years later it had become the largest. Much of the growth was obtained through acquisitions, the most prominent being the acquisition of the US-based company Sea-Land in 1999, and P&O NedLloyd in 2005.

Jephson and Morgen trace this development in meticulous detail. The ambition is, as the authors argue, to "fill a gap in the market", since, according to them, "the role that containerisation has played is poorly researched and documented, and even less well understood." (p.4) Indeed, as already indicated, the process is not *that* badly researched, but the authors are right in that we lack an inside view of the process. And, an inside view is indeed what these authors offer. Over more than 400 pages the reader is fed with detailed accounts of internal strategy meetings, long resumes of numerous consultant reports, and of the unfolding of reorganisation processes and leadership changes. Uniquely in the case of Maersk, the authors have had access to a massive amount of internal archival material, which is used extensively to account for the processes taking place. More than 80

people have been interviewed. This is all well. For a business historian like myself, the book is a very valuable source for insight into the inner workings of one of the world's largest shipping companies.

With access to such a unique company archive I would have hoped, however, that the authors would have put more emphasis on relating their findings to a broader set of research questions. The detailed description of the growth in Maersk's container business is impressive in scope and depth, but it fails to convincingly answer the most pressing question of them all, namely: Why Maersk? Why did this medium sized Danish shipping company become the world's largest container carrier? What were the company's major competitive advantages? What specific capabilities did the company have that others lacked? In the mid-1970s, several Scandinavian companies were operating in the liner market and all of them were contemplating, and to some extent also pursuing, a strategy of containerisation. But apart from Maersk Line, all of them eventually exited the container market. A less inward looking approach than the one offered by Jephson and Morgen, comparing the strategies and capabilities of Maersk with that of fellow Scandinavian companies, would have helped us better understand why Maersk succeeded while the others failed.

From what we read it seems clear that Maersk Line must have had substantial financial capabilities. Container shipping was and is a capital-intensive business. It required – and still requires – massive investment in ships, in containers and in land-based facilities. When Maersk decided to containerise their Panama Line in 1973 they contracted for no less than nine cellular containerships. By comparison the Scandinavian Scanservice pool, consisting in 1970 of three companies, started off with a fleet of four ships. Sadly, we learn little about where Maersk obtained the funds necessary to finance its substantial newbuilding program. Neither have the authors much to say about how Maersk in the following decades managed to further expand its fleet as fast as they did, to establish large, separate container terminals more or less across the entire world and finance the acquisitions of a number of shipping companies, including their two largest competitors.

The overall aim of the book is, according to the authors, to provide a clear view of “the role of [...] low-cost, reliable container shipping in [...]”

supporting and facilitating the development of globalisation.” (p.5) This is an important question, but it is not really investigated. Rather, the importance of containerisation in globalisation is stated as a premise. There are thus very few attempts to link the operations of Maersk to existing analysis of containerisation and its role in the growth of the global economy. The American economist David Hummels has argued for example, and many prominent economic historians have supported him, that the role of containerisation in the second half of the twentieth century has been overestimated, since the real cost of container transport fell much less than many tend to assume. While this is a problematic argument for several reasons, Jephson and Morgen never explicitly deal with it. Considering the impressive amount of sources and unique insight into the industry the authors have, this is a missed opportunity to show how business historical research may contribute to larger debates within the field of economic history.

A somewhat similar objection can be made when it comes to Lars Jensen’s study of the “culture shock” in Maersk. Again, this is a study impressive in its detailed knowledge of Maersk Line. Jensen has interviewed more than 100 former and current employees. Still, he shows little interest in using these unique sources to ask more general questions or contribute to more general debates in the field of organisational culture or other relevant topics. Jensen is not interested in containerisation per se. His prime concern is the fundamental cultural transformation that according to him occurred within Maersk Line, following the acquisition of SeaLand in 1999 and the subsequent strategic development of the company. It is thus an analysis of the internal cultural consequences of the commercial development so meticulously described by Jephson and Morgen. The commercial development of Maersk Line from the late 1990s onwards implied, according to Larsen, that “the old culture [...] disappeared and [...] [was] replaced by something completely different.” (p. 10) This development in turn fundamentally reshaped the inner workings of the entire company: “The only similarity between Maersk Line in 2014 and Maersk Line 10 years ago is the fact that they ship containers and are headquartered on Esplanaden. Apart from this, everything is different”, Jensen writes. (p. 12) Moreover, according to him, the internal cultural transformation had the

consequence that “thousands of Maersk people” left the company. This last statement should have been better documented. We are never really convinced that the many people leaving Maersk during this period did it because the culture changed.

The more fundamental issue, however, is that I would have liked the author to state more clearly the major message or objective of the book. The study is surely an interesting description of how a major cultural shift within a large organisation like Maersk Line may unfold, but with his unique source material and knowledge of the company I would have hoped for more. The book really does not ask any questions. It describes the cultural shift that has been going on in Maersk Line, and it describes it very well, but the actual purpose of making such a description is not elaborated. The author explicitly states that he does not want to contribute to an academic discussion about organisational culture. Neither does he criticise the present culture in Maersk Line or argue that the cultural shift that occurred was wrong or misguided in any way.

Creating Global Opportunities and *Culture shock in Maersk Line* are both very welcome contributions to the still limited number of studies on contemporary shipping companies and on recent development trends in international shipping. The books will surely appeal to readers interested in the development of the shipping industry in general, and the growth and transformation of Maersk Line in particular. With their focus on providing detailed descriptions of the commercial development and corporate culture of Maersk Line both books adds much new insight into the specific history of this important company. Perhaps most importantly, however, they provide other researchers with a new and unique source material, from which they can derive and investigate other kinds of research questions. While I would have hoped the authors themselves had taken the opportunity to widen the scope of their analyses and use their unique data to ask more general questions, this opportunity has now become more readily available for others than ever before.

Ingvar Körberg, *Ett Redarliv: Ronald Bergmans verksamhet i shipping under 50 år* (Stockholm: Ekerlids Förlag, 2013). 214 s, inb, ill.

Anmäld av Peter Birch

Redarprofilen Ronald Bergman förknippas oftast med klassiska Nordström & Thulin (N&T), och huvudsyftet med boken *Ett redarliv* är att framställa Bergmans 50 år inom shipping. Ingvar Körberg, som har författat boken, kryddar biografien både med spännande anekdoter från bl.a. Saudiarabien, Indonesien, Kina och Sovjetunionen och med historiska utblickar, som ger boken ett mer allmängiltigt värde utöver framställningen av just Bergmans liv. Biografien inleds med en beskrivning av Bergmans barndom och ungdomsår. Bergman (född 1931) kom från en respekterad Östermalmsfamilj med usla ekonomiska förutsättningar, en bakgrund som, enligt Körberg, gav Ronald en kunskap om hur man för sig bland folk samt en ständig vilja att skapa förutsättningar för en stabil och sund ekonomi. Struliga ungdomsår och oengagerade studier ledde trots allt till en ytterst lyckad anställning i London som skeppsmäklare. Efter några år i London återvände Bergman till Stockholm och började på N&T år 1954. N&T hade redan då över 100 år på nacken och var ett lågmält familjeföretag med diverse shippingverksamhet. Rederiengagemang ingick men det var torrlastsmäklariet som var mest tongivande. Det gick bra för Bergman på N&T och 1972 kunde han och två andra i ledningen köpa ut familjen Thulin och ta över firman med stöd av Östgötabanken.

En shippingmäklare behöver ett stort kontaktnät och gedigen marknadskunskap, liksom inom annan affärsverksamhet. Ronald Bergman påstår i boken att alla mäklare vill bli redare, och så även Bergman. Efter Bergmans övertagande av N&T höll sig rederiverksamheten på en blygsam nivå i flera år, med så lite som ett fartyg under en period, men expanderade kraftigt under 80-talet. Bergman sysslade då i ökande grad med *asset play*, dvs. att köpa fartyg billigt i lågkonjunktur för att sedan sälja eller lönsamt befrakta fartygen i bättre tider. Enligt Bergman är kontaktnä-

Peter Birch (MA) forskar om sjöfart på Uppsala universitet, Institutionen för Teknikvetenskaper.

tet en nyckel till att kunna hitta rätt köpobjekt. Och möjligheten att kunna köpa i lågkonjunktur är också kopplat till god likviditet. Ronald Bergmans betraktelser kring affärsfilosofi är ett huvudtema i boken.

Ett kapitel handlar om N&T och färjetrafiken, och inleds med några anekdoter från rederiets tidigare sejour i branschen på 1890-talet då Stockholm-Visby-Stettin trafikerades. År 1988 tog N&T över Gotlandstrafiken och ett par år senare hade de också lyckats sy ihop ett samarbetsavtal med Estlands transportministerium och startat EstLine. Berättelsen om hur dessa färjelinjer kom att bli till är intressanta och i synnerhet den inblick läsaren får av Estland precis innan frigörelsen. Allt detta överskuggas dock av förlisningen av Estonia 1994. Katastrofens händelseförlopp, orsaker och konsekvenser skildras på ett kortfattat men tillfredställande sätt av Ingvar Körberg. En konsekvens var ju att rederiet och Ronald Bergman, men även Estland som sjöfartsnation, blev hårt kritiserade. Kritiken diskuteras och besvaras i viss mån. Den som söker sensationella nyheter eller en djupgående analys om Estonia kommer dock att bli besviken. Men Bergmans perspektiv på katastrofen är ett välkommet bidrag till historieskrivningen.

Nordström & Thulin expanderade under Bergmans ledning och han blev också med tiden ensam innehavare av alla röststarka A-aktier. Fokus skiftades i allt högre grad till tankmarknaden. 1990-talet präglades av affärer med bl.a. Jahre och sedan Argonaut som innebar att N&T blev ett stort tankrederi. Helmut Sohmen med World-Wide Shipping kom in i ägarbilden för att sedan köpa ut Bergman och ta kontroll över rederiet. Några år senare lade Sohmen bud på hela bolaget och årtusendet inleds med att N&T försvann från Sverige, något Bergman beklagar. Så var det inte meningen att det skulle bli. *Ett redarliv* är Bergmans eget perspektiv på sitt liv och därför inte en kritisk biografi där olika perspektiv vägs och kontrasteras mot varandra. Det finns såklart alternativa förklaringar och synpunkter på en del av händelseförloppen. Det finns autobiografiska inslag, vilket ger mer insikter om Bergman som person i förhållande till hans liv som shippingman. Detta är en intressant bok för de med intresse för svensk shipping under andra halvan av 1900-talet.

Bruce Peter, *Knud E. Hansen A/S - 75 Years of Ship Design* (Isle of Man: Ferry Publications, 2012. Publicerad som e-bok 2013). 266 s., inb., ill.

Anmäld av Thomas Taro Lennerfors

Knud E. Hansen, en skeppsteknikbyrå eller på engelska "naval architect", grundades 1937 av den 37-åriga Knud E. Hansen som efter att ha arbetat vid olika varv, på ritkontoret vid Burmeister and Wain och på Københavns Flydedok och Skibsverft, bestämde sig för att starta eget. Sedan starten fram till idag har företaget Knud E. Hansen bistått rederier med såväl design och konstruktion av nybyggnationer som ombyggnationer av fartyg. Till 75-årsjubileet skrev forskaren Bruce Peter en bok till företagets ära, en bok som sedan december 2013 kan läsas gratis online: <http://www.knudehansen.com/about-us/history/75-years-of-ship-design-the-book/>)

Även om Knud E. Hansen har designat oljetankers, torrlastfartyg, containerfartyg, offshorefartyg, och borrhartyg, är företaget sedan 1950-talet absolut mest känt för sin kompetens inom design av stora färjor. I boken får läsaren en djup insikt i hur denna kompetens har byggts upp. I likhet med hur pass global sjöfartsnäringen är har Knud E. Hansen genom historien haft en global kundbas. Det mest iögonfallande av de utländska kundkontrakten kan ha varit att Knud E. Hansen fick i uppdrag att designa 157 fartyg för den irakiska staten under 1960- och 1970-talen. För mig är det dock mest spännande att läsa historien om Knud E. Hansen ur ett svenskt perspektiv. En viktig del av Knud E. Hansens kundbas har nämligen varit svensk. Företaget har designat fartyg till Stockholms Rederi AB Svea, Öresundsbolagets linje Malmö-Köpenhamn, Stena, de samseglande rederierna, Siljarederiet, Rederi AB Gotland, och Lion Ferry. Dessutom ägdes Knud E. Hansen av de svenska företagen Pelmatic (andra halvan av 1990-talet) och Semcon (början av 2000-talet), för att nu ägas av den danska gruppen Mogens Larsen.

Thomas Taro Lennerfors är docent och arbetar som universitetslektor vid Institutionen för teknikvetenskap, Uppsala universitet. Han är även biträdande redaktör för *Forum navale*.

Boken torde främst intressera s.k. båtologer, då den är rikt illustrerad samt innehåller detaljerade tekniska beskrivningar av de designade fartygen, såsom skrovform, linjer, hastighet, lasthantering, design av inredning, osv. Personligen kände jag att beskrivningarna nästan var för detaljerade, men samtidigt fascinerades jag av hur man kan förstå teknologiska trendskiften inflätade i den detaljerade beskrivningen av alla nya fartyg. Insprängt bland dessa fartygsbeskrivningar finns då och då citat från involverade personer som minns hur de tänkte när de designade ett visst fartyg, eller betraktelser hur samspelet mellan rederi och Knud E. Hansen såg ut. Dessa citat är uppfriskande i förhållande till fartygsbeskrivningarna. I boken får läsaren också en inblick i hur verksamheten har organiserats genom historien, och hur olika starka personligheter satte sin prägel på verksamheten framför allt efter att Knud E. Hansen drunknade när han föll från sin privata yacht i en hård storm år 1960. Dock ligger tyngdpunkten hela tiden i fartygen.

Precis som med andra böcker som Bruce Peter har författat (jag tänker bl.a. på boken om Stena Line som skrevs 2012) är de fantastiska fotografierna mycket centrala i boken, kanske mer centrala än texten. Man ska nog främst se även boken om Knud E. Hansen som en bok där bilderna ska komma i första rummet och där läsaren rekommenderas att då och då läsa en beskrivning av något som man är särdeles intresserad av.

Nils Kolle (ed.), *Norges fiskeri- og kysthistorie, Bind III: En næring i omforming, 1880-1970* (Bergen: Fagboksforlaget, 2014). 669 pp., hardback, ill.

Reviewed by René Taudal Poulsen

Historically, Norway has been among the most fisheries dependent countries in the world, and fisheries have greatly influenced Norwegian coastal settlement patterns and more broadly the economic, social and cultural

René Taudal Poulsen is Associate Professor at the Copenhagen Business School.

development of Norway. Therefore, the developments of Norwegian fisheries and coastal settlements have deserved a comprehensive historical analysis for a long time. With the appearance of the five volumes of *Norges fiskeri- og kysthistorie* such a work has finally come into existence. The five volumes are the results of a major Norwegian research project with numerous contributors from research institutions and universities all over the country. Volume one, two and three cover the periods before 1720, 1720-1880 and 1880-1970, respectively. The fourth volume brings the development up to 2014 and the fifth volume focus specifically on aquaculture, which has grown into a substantial business in Norway in recent decades. This book-review focuses only on volume three and the period 1880-1970. Each of the other volumes of the work deserves a review of their own. Many of the topics and research questions covered in volume three, however, are also discussed in the other four volumes, some of which will be mentioned here. Volume three is written by Bjørn-Petter Finstad, Edgar Hovland, Dag Hunstad, Anders Haaland, Karl Egil Johansen, Nils Kolle and Årstein Svihus and edited by Nils Kolle.

Volume three takes its starting point in 1880 when fisheries were coastally based and wind and manpower were the only means of propulsion available to Norwegian fishermen. At that time Norwegian fishermen depended on the appearance of fish stocks in coastal waters, mainly cod and herring, but also other species. Seasonal fisheries attracted thousands of men, who usually combined their maritime occupations with onshore work in agriculture. Catches were sold and consumed both nationally and in other European countries, but generally Norwegian penetration of international fish markets was hampered by long geographical distances and international competition. In comparison to other fishing nations, most notably Great Britain, Norwegian fisheries appeared stagnant and in many respects technologically obsolete in 1880. However, a period of modernisation started around this time, propelling Norwegian fisheries on a course of long-term expansion. Therefore 1880 is a natural starting point for the volume.

The authors of volume three discuss the drivers of and barriers for technological changes and modernizations of the fisheries. Some of the main technological changes in the catching sector included the diffusion of the

internal combustion engine, the advent of steam trawlers, new types of fishing gear and materials, fish finding equipment and onboard processing and freezing facilities. The authors assess the background for and significance of each of these.

The changing role of the Norwegian government in relation to fisheries is thoroughly discussed, both with regard to government intervention in fish markets and in regulating fishing rights. The international battle for fishing rights and access to fish resources after 1945 remains a classical issue in international fisheries history, and for Norwegian fisheries this was also a key issue. What had been a common resource increasingly became the source of international conflict, and a veritable "scramble for the ocean" took place. Volume three covers Norway's position in the international negotiations on territorial waters and the international conflicts over fishing rights.

The roles of fisheries scientists in the modernisation and expansion of Norwegian fisheries are also discussed. In the nineteenth and early twentieth centuries, biologists helped the fishing industry identify new fish stocks and new fishing grounds, and thus contributed to the expansion of the industry. However, the scientists' roles gradually changed, as expanding fisheries' pressures on fish stocks increased. Gradually fisheries scientists became much more concerned with stock conservation than industry modernization.

The book ends in 1970, when high sea fisheries had developed into an integrated and dominant part of the Norwegian fishing industry. Trawlers and other new vessel types with great fishing power travelled to distant fishing grounds and put great pressure on the fish stocks. Diffusion of new processing technologies also contributed to this development as did the expansion of the global fish market. In 1970, the Atlanto-Scandian herring stock, which historically was a major income for Norwegian fishermen, was on the brink of collapse, a fact that caused legislators to impose new and stricter regulation on fisheries in terms of fishing quotas, etc.

The economic and regional significance of Norwegian fisheries is discussed in several chapters and the profitability of fisheries at various times is also assessed. In evaluating the significance of the fisheries to the Norwegian economy and the different regions of Norway, the developments of

onshore maritime occupations such as shipbuilding, suppliers and fish processing industries are also analyzed. Traditionally, these aspects have been neglected in existing research, so the broad perspective on onshore activities is an important one for the full understanding of fishing's national and regional importance.

From 1880 to 1970, the nature of the workforce changed fundamentally. Professional, full-time fishermen gradually replaced the old type of fishermen, who combined seasonal work at sea with seasonal work ashore. At the same time the total number of fishermen declined, contributing to a decline in some fishing communities as well as social and cultural changes in all coastal communities. From 1970 the emerging offshore oil and gas industry, coastal tourism and onshore industries provided alternative occupations for many people, and aquaculture emerged as a substantial business of its own. Therefore the year 1970 serves as a natural ending point for the volume.

Volume three makes an important contribution in synthesizing a vast stream of literature on the development of Norwegian fisheries and coastal communities in the nineteenth and twentieth centuries. Up until now, Trygve Solhaug's 1976 monograph on the development of Norwegian fisheries 1815-70 was the main work on Norwegian fisheries history in this period, and the period after 1880 has not been covered comprehensively in one volume before. Volume three and the other four volumes thus fill a large gap in the maritime history literature. Overall, the volume has a very analytical approach, raising clear and important research question in each chapter, for example: How did modernisations of the fishing fleet come about and how were they financed? Why did some coastal communities succeed in adapting to structural changes in fish markets, fishing technologies and fisheries policies, when other communities failed to do so? What role did Norwegian fishermen and policy makers play in the international competition for common fish resources? How did living conditions in coastal communities evolve? The analytical approach is clearly one of the main strengths of the work. The authors succeed in critically assessing existing literature in the field, and in this way the volume addresses some classical research discussions both within Norwegian and international maritime historiography.

The five volumes will clearly attract a broad Norwegian audience, from maritime, regional and economic history as well as political, social and cultural history. Moreover, regional and environmental economists, ethnographers as well as political scientists are also potential readers, who could benefit from the study of the long-term development trends in Norwegian coastal communities. For a Swedish historical audience the five books are also relevant reads. Though Sweden was never as dependent on the sea as Norway, Sweden has a long coastline with numerous maritime communities, which have been partly exposed to the same challenges and changes as Norwegian coastal communities. For this reason many of the research questions addressed in the Norwegian context will also be relevant to discuss for a Swedish audience and should serve as an inspiration for similar studies in a Swedish context. Not only are the five volumes of *Norges fiskeri- og kysthistorie* physically heavy, weighing over 11 kilograms in total. They also have an academic weight, which will make them long-lasting.

Stefan F. Lindberg m.fl., *Sjömän II* (Göteborg: Breakwater Publishing, 2013). Fotobok med bilder av Lindberg samt texter av Ove Allansson, Lennart Johnsson och Anders Lindström. 242 s., inb, ill.

Anmäld av Torbjörn Dalnäs

År 1984 gav författaren och f.d. sjömannen Ove Allansson och fotografen Stefan F. Lindberg ut den på sin tid mycket uppmärksammade boken *Sjömän*. Tre decennier senare ger duon ut en uppföljning, *Sjömän II*. Denna gång medverkar även Lennart Johnsson, mångårig redaktör för tidskriften *Sjömannen*, samt Anders Lindström, f.d. skeppskock, ordförande i Svenska Sjöfolksförbundet och generaldirektör i Sjöfartsverket. I likhet med föregångaren är *Sjömän II* en hyllning till sjömanskåren. Här speglas sjömanskap, yrkesstolthet och hårt arbete. Under tre år har Lindberg dokumenterat livet ombord i ett tjugotal svenska och svenskanknutna fartyg av skilda

Torbjörn Dalnäs har en bakgrund i handelsflottan, gjorde värnplikten som telegrafist i örlogsflottan och var redaktör för sjömanstidskriften *Utkik* 1980-2010.

typer och på olika trader. 130 färgbilder från 16 av fartygen finns med i boken.

Mycket vatten har forsat fram under våra broar sedan *Sjömän (I)* kom ut. Under periodens senare del har den svenskflaggade handelsflottan decimerats kraftigt. Så även sjömanskåren. Bland de sjömän som finns kvar återfinns många filippinare, som är anställda på för rederierna förmånligare villkor än de svenska avtalen. Även filippinarna får sitt berättigade utrymme i boken, inte enbart i arbete utan även i hytten och under karaoke-sångens glädjefyllda gemenskap. Men det sociala liv som ännu fanns kvar ombord 1984 har i stor utsträckning ersatts av den egna hyttens ensamhet framför datorn, TV-skärmen eller någon av Sjömansbibliotekets böcker.

Under sin fotosafari på världshaven och mera närliggande vatten har Lindberg även antecknat flitigt. Här citerar han en filippinsk andrestyrman: "På mina fjorton år till sjöss har jag varit hemma i fyra år. Det är en stor sorg för mig att vara borta från familjen... men jag vet i alla fall att mina barn får en bra utbildning. Det tänker jag på när jag är ledsen." En svensk befälhavare funderar sålunda: "Varför stannar man till sjöss? Det som håller en kvar är nog främst arbetskamraterna och arbetsuppgifterna. Men de flesta av oss har också hemlängtan – efter barn, fruar, flickvänner, vänner. Så är det bara, det ingår i arbetet."

Till Ove Allanssons textbidrag i boken hör den finstämda dikten *Havet*. Ett citat ur den:

*Havet som ingång till livslång vänskap
mellan skeppskamrater
Underskatta dem inte: oceanarbetarna
havsfilosoferna
de vars lärosalar är de hårdhänta
Sju havens universitet*

Boken avrundas med en pedagogisk genomgång, med Anders Lindström som författare, av sjöfartens utveckling under tidsrymden mellan *Sjömän* och *Sjömän II*. För det är Lindström väl skickad, som den centrale sjöfartsgestalt han var i sina olika befattningar vid just denna dramatiska tid. Allra

sist återges Ove Allanssons novell *Ombord*, som förmedlar några ögonblicksbilder från sjölivets verklighet. Lindbergs fotografier är bedövande vackra och stundom rentav poetiska. De gör *Sjömän II* till ett bokstavligt praktverk. Men boken manar även till eftertanke. Bilderna visar hur dagens sjömansliv ser ut, fjärran från den romantik som kringgärdade yrket för bara någon mansålder sedan. Under året har Breakwater Publishing även givit ut en engelskspråkig upplaga, under titeln *Seafarers* och med delvis avvikande textinnehåll.

Lars Tobisson, *Ett skepparhus i skärgården* (Göteborg: Tre Böcker, 2014). 152 s, inb, ill.

Anmäld av Bo G. Hall

Lars Tobisson – en välbekant gestalt ur det tidigare ledargarnityret inom Moderata Samlingspartiet – har nyligen utkommit med denna spännande och lättlästa bok, som dessutom är mycket behändig i formatet. Innehållet ligger denna gång mycket långt från den politiska vädjobanan. I stället har författaren sökt sig till en miljö i den bohuslänska skärgården som uppenbarligen utgör ett mycket viktigt inslag i hans egen familjs tidigare historia. Skildringen avser Fläsko i Fjällbacka skärgård, rakt innanför de från våra meteorologers rapporter i radio så välkända Väderöarna, landets västligaste utpost.

Syftet har varit att på olika sätt och med hjälp av ett par tidigare släktled belysa den speciella skärgårdskultur som utvecklades under den halvtannat sekel långa period då en permanent bosättning fanns på ön. Berättelsen handlar framför allt om det alltjämt bestående Skepparhuset på en udde vid sundet mot Dyngö. En för skildringen helt central gestalt är vidare skepparhustrun Carolina Fredrika Olsdotter (1843-1924) – oftast kallad "Fiken" – den sista fastboende på ön och efter sin död begravd på kyrkogården i Fjällbacka. Som framgår av boken är hon Tobissons farmors mor.

Som källor har han för äldre tid fram till 1880-talet – förutom de skrifter som uppräknas i en separat förteckning över litteratur om Bohuslän – i första hand använt sig av olika offentliga arkiv. En allvarlig begränsning

har då legat i att församlingsböckerna i Kville förstördes i en brand i prästgården år 1904. För tiden därefter har han kunnat utnyttja en omfattande brevsamling i familjearkivet, där just Carolina är en given huvudperson. På så vis har – med hjälp av en generös mängd citat – de lokala aktörerna själva fått komma till tals, både i tankar och stämningslägen.

Resultatet har blivit en på flera sätt intressant kulturhistoria med många nedslag i det hårda liv som karaktäriserade de boende på Fläskö i gångna tider. Alltså när vattenvägarna var det lättaste alternativet för alla transporter och man tog sig fram med hjälp av segel eller åror. En start sker redan i samband med de ofta omtalade stora fiskeåren på 1700-talet då sillen gick till i mängder och medförde ett oväntat välstånd på många håll utmed Bohusläns kust. Men också svåra olyckor ingår i den fortsatta bilden, som när lotsar omkom i samband med ansträngningar att undsätta haverister eller då egna skeppare mycket oväntat avled i fjärran länder. Just i det sammanhanget får vi följa barken *Carl Fredrik* på resor ute i världen. Inte minst fördystras bilden fortlöpande av all sorg som förorsakades av den återkommande höga barnadödligheten. Man anar vilken klar betydelse den innerliga kristna tron måste ha haft i dessa svåra stunder. Men förvisso innehöll dåtidens tillvaro även åtskilliga glädjeämnen. Det framgår av det mänskliga lapptäcke som boken visar upp.

Förresten kanske någon undrar över namnet Fläskö som sannerligen inte låter särdeles idylliskt eller ens västkustskt. Förledet har dock inget med fyrbenta kultingar eller fett att göra utan går tillbaka till ett fornväst-nordiskt ord "fles" som betyder skär, klippa eller sten. I vattenspegeln alldeles utanför Skepparhuset ligger dessutom ett litet skär som kallas Fläsket och länge var ett farligt grund. Den intill liggande Dyngöns namn går i sin tur tillbaka på ett ord, "dyng", vars innebörd i Norge är hög klippa eller ö och inte har något att göra med lantbruk eller gödsel.

Sammantaget vill jag gärna rekommendera Tobissons bok som förmedlar många fina inblickar i en mycket grå och strävsam vardag, så påtagligt skild från vår egen. Skildringen av åren kring sekelskiftet 1900 kompletteras dessutom på ett värdefullt sätt genom ett antal samtida fotografier. Många har tagits av författarens farmor Fredrika (Olga) Tobisson, som tidigt hade en egen fotoateljé inne i Fjällbacka.

En marinmålning berättar – sommarsöndag på Saltsjön

Björn Marten

Att Stockholm med alla sina vattenvägar, både de som leder in till huvudstaden och de som omger stadens centrala delar, länge har tilltalat konstnärer kräver knappast någon omfattande förklaring. Detta gäller inte minst våra svenska marinmålare, som har haft lätt att finna motiv längs huvudstadens kajer. Dessa har under vårt eget århundrade sannerligen skiftat karaktär, och om trenden med mer eller mindre spektakulära och kajnära byggnadsprojekt fortsätter, lär Stockholms gamla maritima karaktär snart ha reducerats till ett minimum av vad den var för mindre än femtio år sedan. Nu gäller det enligt mångas åsikt att rädda vad som räddas kan, och om det sagda uppfattas som ett otillbörligt politiskt inlägg, får väl undertecknad ta det klander som blir följden. Ingen fortsatt argumentation i denna fråga kommer dock att följa i det som skrivs nedan.

Oljemålningen på bilden, skapad år 1894 av Herman af Sillén (1857-1908) med måtten 63 x 97 cm, speglar en del av Stockholm som staden såg ut under 1800-talets sista decennium. Inom svenskt, och för all del även inom internationellt, marinmåleri är Sillén så känd, att en mera utför-

Björn Marten är f.d. kommandörkapten och fil.kand. i konstvetenskap. Som konsthistorisk föreläsare och skribent är han särskilt inriktad på marinmåleri och har tidigare medverkat i *Forum navale*, senast i nr 70 med en artikel om den danske konstnären J. E. C. Rasmussen (1842-1893).



lig presentation är överflödigt, men några ord bör yttras om hans insats i de båda yrken som han sannolikt hade svårt att välja mellan. Från sjöofficers-examen år 1876 fram till hans bortgång 1908 kombinerade Sillén en gedigen sjömilitär karriär med ett framgångsrikt konstnärskap. Karriären i flottan innebar till stor del sjötjänst i de flesta av den tidens örlogsfartyg, såväl seglande som maskindrivna, vilka han symboliskt jämförde med poesi och prosa. Fartygschefsbefattningar på pansarbåtar och kungaskeppet *Drott* utgjorde höjdpunkter i karriären till sjöss. Som konstnär hade Sillén inte någon konstakademiutbildning, men naturlig begåvning och lektioner av andra konstnärer i både Sverige och, under tjänstledighet, i Frankrike och Tyskland gav honom det som tidigare saknats i tekniskt avseende. Han arbetade gärna i akvarell och pastell, men hans främsta uttryckssätt var olja, och det var främst de större oljemålningarna som gav honom berömmelse,

både i Sverige och utomlands. För en bredare allmänhet blev han känd för sina illustrationer i *Allers Familje-Journal* och liknande publikationer.

Mindre målningar och arbeten i annan teknik köptes ofta av sjöofficerskamrater och andra personer med för sin tid "normala" inkomster, medan de stora oljemålningarna köptes av kungligheter, institutioner och förmögna personer i såväl Sverige som andra länder. I marknadsföringen, ett ord som Sillén sannolikt skulle ha ogillat, hade säkerligen stödet från Oscar II betydelse. Kungen visade många gånger tydlig uppskattning av Sillén för både hans sjömanskap och konstnärliga gärning. Ett sådant bevis på kunglig ynnest var naturligtvis utmärkelsen *Litteris et Artibus*, med vilken Sillén gavs ett officiellt erkännande som konstnär. Till utmärkelsen bidrog sannolikt även hans insatser som en av initiativtagarna till ett sjöhistoriskt museum i Stockholm. Under en tjänstgöringsperiod i Karlskrona upptäckte Sillén ett stort antal marinhistoriskt intressanta föremål, som låg gömda i örlogsstationens förråd, och han såg till att dessa blev katalogiserade och flyttade till Stockholm, där man inrättade ett provisoriskt museum i Arvfurstens palats. I likhet med sin äldre kollega Jacob Hägg arbetade han intensivt för att få till stånd en permanent lösning av museifrågan, och han lyckades, efter att bl.a. ha uppvaktat drottningen, få löfte att museet skulle byggas, men det skulle dröja ytterligare många år innan det fann sin finansiering genom en donation från familjen Wallenberg, och nuvarande museibyggnad på Djurgården kunde invigas. Vid den tiden var tyvärr Sillén sedan länge avliden. Han tog sitt liv några dagar före nyårsafton 1908.

I sitt måleri hade sjöofficeren Sillén naturligt nog störst intresse för örlogsfartyg, men som motiv valde han ofta även olika typer av fiskebåtar. Däremot är handelsfartyg, främst de maskindrivna, i likhet med hamnmotiv, sällsynta i hans måleri. Denna målning kan därmed betraktas som ganska unik. En liten brasklapp bör dock infogas, eftersom dokumentation av måleriet inte var Silléns starka sida, och någon verkförteckning aldrig hittades efter hans död. Oavsett konstnärens preferenser angående motiv, ger målningen av ångfartyget *Gauthiod* en trovärdig bild av sin tids inlopp till Stockholm med ett antal lätt igenkända landmärken i bakgrunden. En ljus kolorit med lätt dis över bakgrunden förmedlar sommarstämning, och som alltid har konstnären skapat fint blänk i en levande vattenyta. Området sjuder av liv och rörelse, och bland allt som rör sig på vattnet noterar man sär-

skilt den lilla ångslupen, en föregångare till dagens pendelbåtar mellan stadens centrum och Nacka Strand. *S/S Gauthiod* ser ut att nyss ha kastat loss från kaj för att anträda sin resa. På babordssidan stänger man sidoportarna och frihulten har ännu inte lyfts upp. På akterdäck samlas förväntansfulla passagerare under suntältet och i förtoppen blåser det kejsrerliga Tysklands svartvitröda flagga som destinationsangivelse. Ångfartyget och slupen är vältecknade med den detaljeringsgrad som avståndet till betraktaren medger. Betraktaren lägger säkert även märke till de ofta förekommande Sil-lénska signaturerna i form av flytande föremål, i detta fall det röda oljefatet och de lågt flygande måsarna. I sin impressionistiskt inspirerade stil, som några år senare skulle komma att utvecklas ytterligare, är målningen lätt att knyta till Sillén.

Betraktandet av målningen ger osökt anledning till en fartygs- och sjöfartshistorisk tillbakablick. Under 1800-talet var Stockholm navet i en omfattande sjötrafik längs den svenska kusten och till länderna runt Östersjön. Denna trafik genomfördes ofta med fartyg som tog både passagerare och last, och ett av dessa fartyg var *S/S Gauthiod*, tillhörigt Rederiaktiebolaget Svea. Tillsammans med systerfartyget *Svithiod* byggdes hon på varvet J & W Dudgeon i London och båda levererades 1873 för att sättas in på den nyöppnade linjen Stockholm-Lübeck. Märkligt nog byggdes fartygen som hjulångare, båda med skonerttrigg, och vid en tidpunkt då de flesta svenska redare redan tio år tidigare hade börjat bygga om sina hjulångare till propellerdrift. När de levererades väckte dessa fartyg uppmärksamhet för sin elegans och komfortabla inredning. Den stora kolåtgången fick dock ansvariga i rederiet att besluta om ombyggnad, och 1887 försågs *Gauthiod* med både propeller och en ny trippelångmaskin, vilken gav såväl högre fart som avsevärt minskad kolförbrukning. Året därpå var ombyggnaden klar och den omfattade även skrov och passagerarutrymmen. I månadsskiftet juli-augusti 1888 sattes hon åter i trafik på sin linje med avgång från Stockholm söndag eftermiddag och från Lübeck onsdag kväll. Två år senare var även *Svithiod* ombyggd. Båda fartygen seglade därefter i princip utan avbrott på traden fram till första världskriget, men i oktober 1914 sjönk *Svithiod* efter att stillaliggande ha blivit påseglad av ett annat fartyg. Huvuddelen av de ombordvarande kunde räddas och antalet omkomna inskränkte sig till en passagerare och en besättningsmedlem. För *Gauthiod*

fortsatte trafiken, med uppehåll endast under en kort period efter krigsslutet, fram till 1931, då hon definitivt togs ur trafik. Efter det att inredning och maskin demonterats överlämnades skrovet till Kustflottan för att användas som målfartyg. Hennes slutliga öde blev att sänkas i Danziger Gatt i samband med övningsskjutning, vilket väl får betraktas som en mer stilfull sorti än att utsättas för upphuggningsvarvets skärbrännare.

Målningen av *Gauthiod* bjöds våren 2012 ut på Stockholms Auktionsverks klassiska auktion under titeln *Ångfartyget Gauthiod på Saltsjön*. I auktionskatalogen ges målningen en tämligen omfattande beskrivning, och som proveniens anges sjökapten Albert Rydell, Stockholm. Rydell (1834-1900) var befälhavare från 1881 till 1900, då han avled. Med stor sannolikhet är målningen ett beställningsarbete med Rydell som beställare och förste ägare. Hans dotter, journalisten Annastina Alkman (1879-1971), fick i sin barndom ofta följa med ombord, och i boken *När gräset var grönt – minnen från ett oscariskt barndomshem*, vilken hon illustrerat med ett antal naivistiska akvareller, skildrar hon sin uppväxttid i sjökaptenshemmet på Östermalm. I ett av kapitlen beskriver hon livet ombord och tre av bokens illustrationer har anknytning till *Gauthiod*. Bilden på omslagets framsida visar hur en flicka tittar ut mot ett fartyg, som med namnet *Gauthiod* målat på sidan och med Sveas rederiemblem på skorstenen, är på väg in mot Stockholms hamn. Andra bilder skildrar faderns hytt ombord och kortspel hemma i vardagsrummet med marinmålningar på väggen. Den största av dessa döljs delvis av den nedhängande taklampan, men med litet fantasi kan man anta att det är fråga om Silléns *Gauthiod*-målning.

Målningen av *Gauthiod* ställdes 1942 ut på Sjöhistoriska museets stora retrospektiva Sillén-utställning under titeln *S/S Gauthiod på Stockholms ström*. I utställningskatalogen är den daterad 1899 och anges tillhöra en Fil. Dr. E. Herlin, Djursholm. Inga måttuppgifter föreligger. Undertecknads teori att det, trots olika uppgifter om datering, rör sig om samma målning har bekräftats efter kontakt med Auktionsverket. Man kan i samband med utställningen år 1942 ha läst fel på årtalet (årtalens sista siffror är ju ganska lika) alternativt gjort ett misstag vid korrekturläsning av utställningskatalogen. Att 2012 års titel på målningen skiljer sig från 1942 års är inte heller särskilt märkligt. Stockholms ström och Saltsjön är ju två närliggande begrepp, mellan vilka gränsen kan sägas vara något flytande. Vi vet inte heller

om målningen ursprungligen namngivits av Sillén själv eller någon av dess ägare.

Avslutningsvis kan man säga, att betraktandet av ett konstverk kan bli en inkörsport till många ämnesområden. I fallet med Herman af Silléns målning *Ångfartyget Gauthiod på Saltsjön* kan en betraktare, som inte nöjer sig med att bara beundra en skickligt utförd marinmålning, finna anledning att söka bakgrundsfakta om densamma. Kanske vill man veta mer om fartyget. Kanske intresset även omfattar den sannolike beställaren, sjökaptenen Rydell, vilket kan ge anledning att läsa dotterns bok, som ger inblick i hur en sjöfartsanknuten medelklassfamilj levde under 1800-talets sista decennier. I och med detta länkas ett konsthistoriskt perspektiv samman med ett sjöfartshistoriskt och ett allmänt kulturhistoriskt, vilket skapar en ny dimension och i hög grad berikar upplevelsen av konstverket.

Källförteckning:

Som källor har huvudsakligen använts egna handlingar och upplysningar från Stockholms Auktionsverk med viss litteraturkomplettering.

Albe, Gerhard: *Herman af Sillen Minnesutställning på Sjöhistoriska museet*, Stockholm 1942.

Alkman, Annastina: *När gräset var grönt - minnen från ett oscariskt barn-domshem*, Stockholm 1965.

Marten, Björn: "Herman af Sillén-Sjöofficer, konstnär och museiman", B-uppsats i konstvetenskap, Stockholms universitet, 2004.

Persson, John E.: *Kustångare*, Stockholm 1983.

Stockholms Auktionsverks katalog för 2012 års klassiska vårauktion.

Personliga kontakter med befattningshavare vid Stockholms Auktionsverk.

Forskarpriset till Jan Gletes minne

Klas Helmerson

Historikern Jan Glete (1947–2009) var en internationellt erkänd marinhistoriker med två skilda inriktningar i sin forskning: han var en metodiskt banbrytande forskare inom 1900-talets svenska företagshistoria och han var en av världens främsta specialister på de europeiska örlogsflottorna under den tidigmoderna epoken. Bland hans mest kända verk inom det sjöhistoriska området räknas: *Navies and Nations: Warships, Navies and State Building in Europe and America, 1500-1860* (1993); och *War and the State in Early Modern Europe: Spain, the Dutch Republic and Sweden as Fiscal-Military States, 1500-1600* (2002). I sina sjöhistoriska verk förenade han breda perspektiv med en osannolik detaljkunskap, baserad på stor kännedom om källorna.

Glete var också mycket aktiv inom Sjöhistoriska Samfundet (styrelseledamot från 1992 och vice ordförande från 1996). Han debuterade som artikelförfattare i *Forum navale* i nr 30 (1976) med den sjuttiosidiga "Svenska örlogsfartyg 1521-1560 – Flottans uppbyggnad under ett tekniskt brytningsskede". Bilagorna, 97 sidor, följde i *Forum navale* nr 31. Han kom sedan under åren att skriva ett stort antal artiklar i nämnda tidskrift.

År 2012 beslöt Sjöhistoriska Samfundet att instifta ett forskarpris till Jan Gletes minne, att delas ut till "forskare, svensk eller utländsk, som med sitt vetenskapliga arbete utvecklar kunskapen om svensk maritim historia eller angränsande ämnen". Prissumma och pristagare beslutas årligen av Sjöhistoriska Samfundets styrelse. Eftersom det är ett pris och inget stipendium, tillämpas inget ansökningsförfarande. Vid Samfundets höstmöte i november 2013 delades priset ut för första gången. Prissumman var då, liksom följande år, 20 000 kr.

Prismottagare hittills har varit:

2013: Niklas Eriksson, intendent vid Sjöhistoriska museet och doktorand i marinarkeologi vid Södertörns högskola (han avlade sin doktorsexamen 2014). I prismotiveringen sägs, att han "på ett nytt och fruktbart sätt kombinerar tvärvetenskapliga perspektiv, historiska och arkeologiska, med en förmåga att sätta in det unika svenska maritima arvet i en bred europeisk kontext."

2014: AnnaSara Hammar, fil dr vid Umeå universitet. Hon tilldelades priset för sin avhandling *Mellan kaos och kontroll. Social ordning i svenska flottan 1670-1716*. I motiveringen sägs, att "boken är en både gedigen och väl-skriven undersökning, i vilken författaren kombinerar ett marinhistoriskt med ett rättshistoriskt perspektiv. På det sättet tillför hon den marinhistoriska forskningen nya aspekter, helt i Jan Gletes anda."

Sune Örtendahls stiftelse

Sjöhistoriska Samfundets styrelse förvaltar Sune Örtendahls stiftelse. Denna stiftelse tillkom 2000 efter en betydande testamentarisk donation från framlidne örlogskaptenen Sune Örtendahl. Enligt bestämmelse i testamentet används avkastningen av stiftelsens kapital för att stödja utgivningen av *Forum navale* och *Forum navales skriftserie*.

Anvisningar för ansökningar till Sune Örtendahls stiftelse:

Stödet utgår i form av bidrag till publicering av böcker av sjöhistoriskt intresse. Sådant stöd kan utgå både till avhandlingar och annan litteratur av vetenskaplig eller dokumentär karaktär. För en förteckning över hittills utgivna titlar se: www.sjohistoriskasamfundet.se

Stöd utgår ej för forskning, resor, litteratur mm.

Stödet utgår antingen genom att Sjöhistoriska Samfundet ombesörjer publiceringen av skriften eller genom att Samfundet utbetalar tryckningsbidrag till annan utgivare. I bägge fallen distribueras skriften till Samfundets medlemmar och ingår i *Forum navales skriftserie*.

Ansökningar om publicering av manuskript eller tryckningsbidrag ställs till:

Sjöhistoriska Samfundet
c/o Jerker Widén
Militärvetenskapliga institutionen
Försvarshögskolan
Box 278 05
115 93 Stockholm
e-post: jerker.widen@fhs.se

Till ansökan ska manuskript och kostnadsberäkning bifogas. Beslut om stöd fattas av Sjöhistoriska Samfundets styrelse. Sökande rekommenderas att vara ute i god tid med ansökan med hänsyn till aktuella sammanträdesdatum för styrelsen. Ytterligare information om detta ges av sekreteraren eller redaktören. I samband med avtalet om tryckningsbidrag förbinder sig sökanden att tillse att överenskommet antal exemplar av boken levereras till Sjöhistoriska Samfundet och dess medlemmar.

På bokens titelsida (eller motsvarande) anges "Utges med stöd av Sjöhistoriska Samfundet och Sune Örtendahls stiftelse, samt ingår i Forum navales skriftserie som (aktuellt löpande nummer)".

Anvisningar för manusförfattare, Forum navale

Manus till *Forum navale* skall vara skrivna på dator och skickas till redaktionen som bifogad fil (Word dokument) till e-post. Efter överenskommelse med redaktionen kan manuskript även skickas på USB-minne. Författare av uppsats får kostnadsfritt tio exemplar av det nummer där deras bidrag varit infört. Bifoga gärna bilder eller illustrationsförslag. *Forum navale* förbehåller sig rätten att publicera bidrag på Sjöhistoriska Samfundets hemsida www.sjohistoriskasamfundet.se

Till manuskript på svenska skall bifogas en kortfattad sammanfattning ("summary") på engelska på mellan en halv och två sidor. (*Forum navale* står för språkgranskning av den engelska sammanfattningen och kan, om särskilda skäl föreligger, bistå med översättning.)

Författaren ombeds att skriva en kort författarpresentation på mellan 3 och 6 rader (namn, titel och nuvarande arbete, samt forskningsintressen och senaste publikationer).

Recensioner inleds med ingress där bokens författare, titel, tryckort, förlag, tryckår, sidantal och bandtyp anges.

Anvisningar för noter och litteratur

Fotnoter skall placeras som slutnoter efter den tryckta texten (använd funktionen "Infoga fotnoter" på din dator). Nummer till fotnoter placeras vanligtvis efter punkten i en mening; endast om det förekommer flera referenser i en mening kan nummer placeras i meningen. Bifogas litteraturförteckning till artikeln skall hänvisningar till böcker eller artiklar i not göras i förkortad form (författarens efternamn, titel, sidor), medan fullständig titel anges i litteraturförteckningen. Exempel på noter:

Widen, *Theorist of Maritime Strategy*, pp. 33-55.

Ericson Wolke, *Sjöslag och rysshärjningar*, s. 55-89.

Sundberg, "Bohusläns eskader av arméns flotta 1788-1790", s. 44.

Litteraturförteckning

Namn på böcker, tidningar och tidskrifter i litteraturförteckningen skall kursiveras. Namn på tryckta uppsatser, essäer i antologier etc. skall omgärdas med citattecken. Exempel:

Ahnlund, Nils, *Svenskt och nordiskt från skilda tider* (Stockholm: Norstedts, 1943).

Davey, James, *The Transformation of British Naval Strategy – Seapower and Supply in Northern Europe, 1808-1812* (Woodbridge: Boydell Press, 2012)

Glete, Jan, "Vasatidens galärflottor", i Norman, Hans (red.), *Skärgårdsflottan – Uppbyggnad, militär användning och förankring i det svenska samhället 1700-1824* (Lund: Historiska media, 2012), s. 37-49.

Larsson, Bengt, "Marinens sjöoperativa doktrin 1958-1961", *Forum navale*, nr. 67, 2011, s. 48-91.

Gill, Conrad, "The Affair of Porto Novo: An Incident in Anglo-Swedish Relations", *The English Historical Review*, Vol. 73, No. 286, January 1958.

Enkla stilregler

Siffror. Årtal skrivs 1956, men höga tal skrivs med mellanslag, t ex 1 956 meter. Låga tal skrivs ut (ett till tolv), med undantag för procent, mått eller uppräknings av flera siffror. Vid uppgifter om datum skriv ut månad (t ex, 10 januari 1950; ej 10/1 1950)

Förkortningar. Vanliga förkortningar kan användas, som t.ex., bl.a. osv. Vid användning av ovanliga förkortningar skriv alltid en lista av förkortningar som placeras före Litteratur och Källor.

Citat: längre citat, mer än tre rader, bör skrivas med indrag utan citattecken och med mindre teckenstorlek, än den löpande texten. Utelämnade ord i citat skall markeras med tre punkter inom parentes: [...].

Fartygsnamn, boktitlar och tidskrifter kursiveras och skrivs utan citattecken.

Sjöhistoriska Samsfundets styrelse

Ordförande:	Kommendör Bo Wallander
Vice ordförande:	F.d. museichef Klas Helmerson
Skattmästare:	Kommendörkapten Mikael Råman
Skattmästare:	Fil. dr Eva Eggeby
Redaktör:	Docent Jerker Widén
Biträdande redaktör:	Docent Thomas Taro Lennerfors
Övriga ledamöter:	Ambassadör Lars Grundberg
	Fil. dr Ann Hörsell
	Professor Leos Müller
	Adjunkt Ingvar Sjöblom

Board of the Swedish Society for Maritime History

Chairman:	Captain Bo Wallander
Vice Chairman:	Museum Director (ret) Klas Helmerson
Treasurer:	Commander Mikael Råman
Treasurer:	PhD Eva Eggeby
Editor:	Associate Professor Jerker Widén
Deputy Editor:	Associate Professor Thomas Taro Lennerfors
Members of the Board:	Ambassador Lars Grundberg
	PhD Ann Hörsell
	Professor Leos Müller
	Lecturer Ingvar Sjöblom

The Swedish Society for Maritime History

- aims to promote research in maritime history, primarily the Swedish experience in this regard, in all its forms and contexts.
- publishes the journal *Forum Navale* and publications belonging to the *Forum Navale* Book Series
- organizes meetings for members, including lectures in maritime history
- manages and administrates The Sune Örtendahl Foundation, which supports the publication of *Forum Navale* and publications belonging to the *Forum Navale* Book Series

Address

Sjöhistoriska Samfundet
Kornhamnstorg 2
111 27 Stockholm
E-mail: info@sjohistoriskasamfundet.se

Back issues of *Forum navale* are available on the website below.

Website

www.sjohistoriskasamfundet.se

Membership

The annual membership fee is 300 SEK.

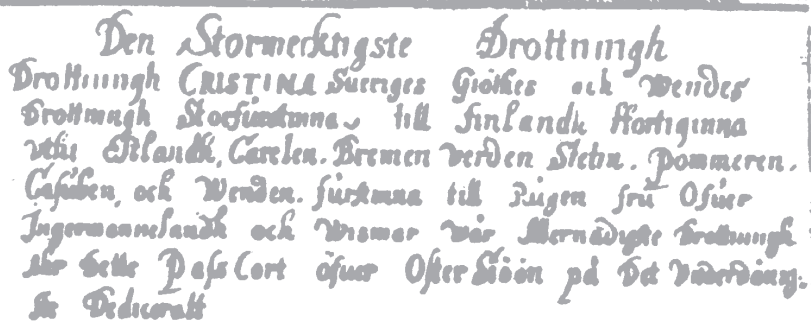
Forum navale

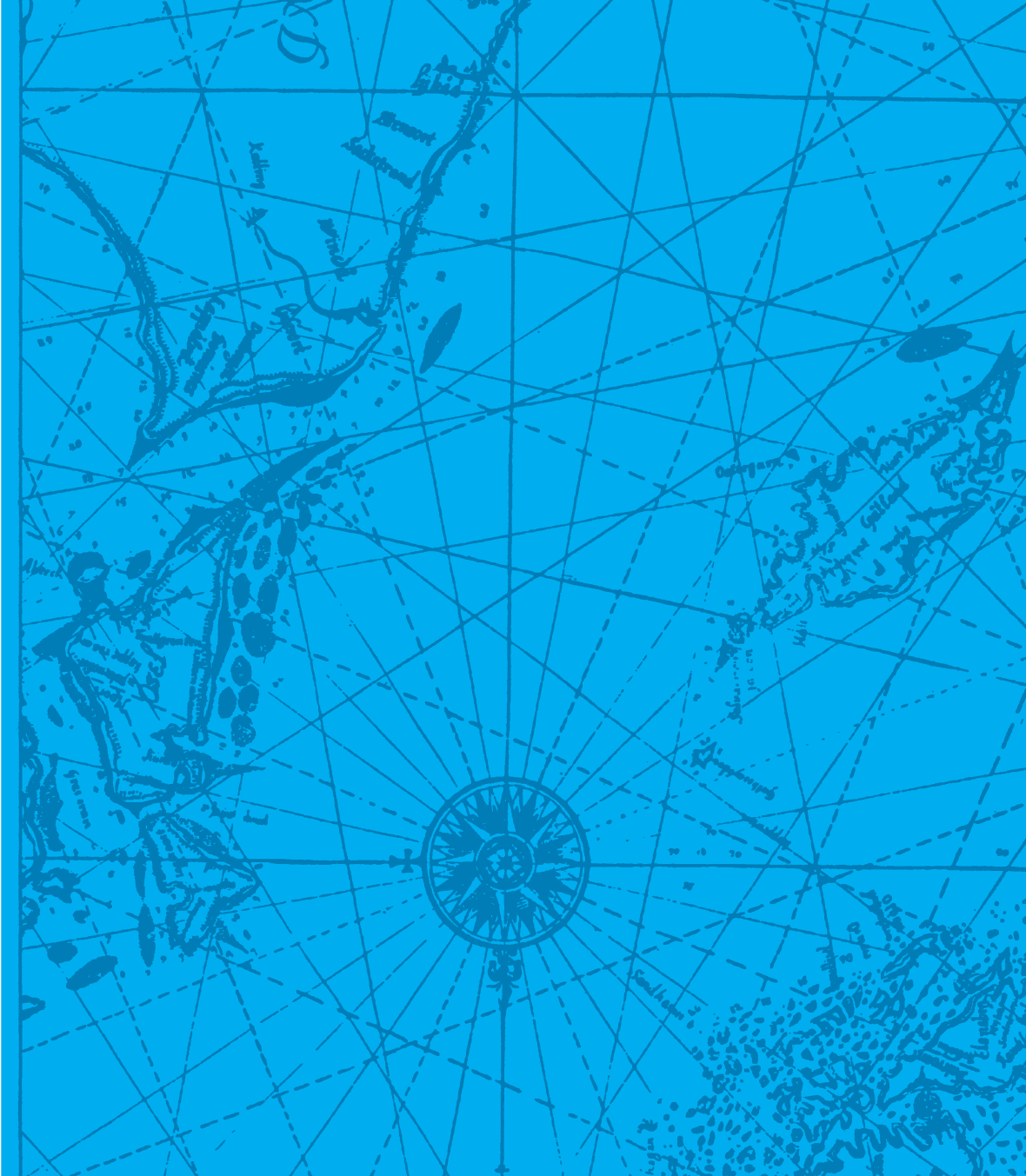
Editor: Jerker Widén, email: jerker.widen@fhs.se

Deputy Editor: Stefan Lundblad, email: lundblad.stefan@gmail.com

Forum navale
c/o Jerker Widén
Military Science Division
Swedish National Defence College
PO Box 278 05
SE-115 93 Stockholm, Sweden

Forum navale accepts manuscripts in English.





Pris 200 kr

Beställes genom bokhandel eller direkt hos Sjöhistoriska Samfundet

ISSN 0280-6215