Danskernes Historie Online
Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliserings-projekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk

Maritim Kontakt 28

Skibsbyggeri og søfart i Renæssancen



Maritim Kontakt 28

Skibsbyggeri og søfart i Renæssancen

Redigeret af
Erik Gøbel og Christian Lemée

København 2006

Maritim Kontakt udgives af
Kontaktudvalget for Dansk Maritim Historie- og Samfundsforskning,
Dyvekes Allé 6, 2300 København S
www.maritimkontakt.dk

Redaktion:
Erik Gøbel og Christian Lemée

Sats og tryk:
Special-Trykkeriet Viborg a-s

© Kontaktudvalget for Dansk Maritim Historie- og Samfundsforskning

ISBN 87-87947-15-3
ISSN 0106-7818

Ekspedition:
www.maritimkontakt.dk
eller Maritim Kontakt, Dyvekes Allé 6, 2300 København S

Renæssance
2006

Omslag:
Bonaventura Peeters' maleri fra ca. 1621 af Københavns havn.
(Københavns Bymuseum).

Indhold

Christian Lemée: Kravelbyggeriet i historisk perspektiv. På sporet af kravelbygningsteknologien og dens spredning til Danmark set ud fra de historiske kilder · 7

Jan Bill og Morten Gøthche: Renæssance i småskibsbyggeriet – arkæologisk set · 43

Mikkel H. Thomsen: En sådan næsestyver. Om en slem overraskelse for den dansk-hollandske flåde – og for arkæologen · 69

Carsten Jahnke: Dronningens skibe for kongens flåde. Dronning Dorothea af Brandenburgs skibsbygning omkring 1486 · 85

Martin Bellamy: Christian IV's skotske skibsbyggere · 95

Ole Degn: Et år ved Øresunds Toldkammer. Skippere, skibe og varetransport gennem Sundet i 1640 · 117

Erik Gøbel: Syttende Danske Maritimhistoriske Konference 2006 · 135

Christian Lemée

Kravelbyggeriet i historisk perspektiv. På sporet af kravelbygningsteknologien og dens spredning til Danmark set ud fra de historiske kilder

Renæssancen var en periode, hvor store forandringer skete over hele det europæiske kontinent. Den økonomiske og politiske situation i Danmark i 1500-tallet og 1600-tallet havde ændret sig, siden Hansestæderne havde mistet deres monopol på søtransporten i og omkring Østersøen, som gradvis var blevet overtaget af Nederlandene og England. Danmark besad en unik geopolitisk nøgleposition med sin kontrol af Skagerak og indsejlingen til Østersøen, hvor de engelske og hollandske skibe hvert år søgte ind på deres handelstogter. I denne tidsperiode var Danmarks eksistens som selvstændig stat ofte truet, og kun tilstedeværelsen af en stærk og velorganiseret flåde forhindrede landet i helt at forsvinde fra den europæiske politiske scene. For den danske søfartshistorie var 1620'erne og 1630'erne endog særlige årtier, hvor det dansk-norske rige besad den største orlogsflåde i Europa.[1] Kong Christian 4. (1596-1648), havde bragt landets orlogsflåde op på et hidtil uset niveau, både hvad angik antal af fartøjer og armering.[2] Det dansk-norske kongerige kontrollerede en slagkraftig og operationel flåde, som kunne opfylde vigtige funktioner såsom at beskytte søfarten i rigernes farvande, og flåden anvendtes som et politisk magtredskab over for truende nabostater. Derudover udgjorde orlogsflådens store skibe et stærkt personligt prestigesymbol for den danske konge.

Introduktion

Formålet med artiklen er at fremlægge den historiske kontekst for kravelskibsbyggeriet og dets vilkår inden for perioden, hvor de to konger Frederik II og Christian IV regerede (1563-1648), og på dette grundlag diskutere de ændringer af byggemetoder, som fandt sted på de danske skibsbygningslokaliteter og værfter. Ændringer af skibsbyggeriets grundlæggende teknikker og indførelsen af nye metoder til formgivningen og konstruktionen af tredimensionale skrog var ikke et enestående fænomen begrænset til Danmark. Hele det vesteuropæiske storskibsbyggeri synes at have været genstand for drastiske omvæltninger i perioden 1450-1650, hvor en gradvis

1 Glete 1993, appendix 2.
2 Bellamy 1997, p. 191-198.

overgang fra det middelalderlige klinkbyggede skib til det kravelbyggede (moderne) skib blev gennemført. Hvor man i middelalderen hovedsagelig havde besejlet lokalt afgrænsede farvande, var sejladsen nu blevet global med faste sejladsforbindelser kontinenterne imellem. Helt nye skibstyper indførtes eller blev opfundet, da det nu var blevet teknisk muligt at bygge store oceangående sejlskibe, som var i stand til at holde søen i længere tid. I løbet af 1700-tallet videreudvikledes skibsbyggeriet til en kunstart og videnskab, som blev sat i system og hvor brugen af skibsbygningstegninger, geometri og matematik indgik som vigtige redskaber, hvis hemmeligheder antog en statskarakter, som måtte beskyttes. De store oceangående sejlskibe blev i midten af 1600-tallet et almindeligt redskab på den politiske og økonomiske scene og en altafgørende faktor i forbindelse med gennemførelsen af den europæiske ekspansion i den verden, som dengang var nyopdaget.

Christian IV havde fra sin fader Frederik II (1563-1588) overtaget et storrige. Det dansk-norske monarkis territoriale udstrækning var dengang enorm, sammenlignet med de moderne grænser. I slutningen af 1500-tallet udstrakte rigets grænser sig fra Island i nordvest til de baltiske egne i sydøst, inklusiv hele Norges kyster og områder i det nordlige Tyskland. Rigets søterritorium måtte beskyttes. Derfor var det nødvendigt at bygge og vedligeholde en permanent flåde af krigsskibe, som skulle være egnet til at patruljere og kontrollere det enorme søterritorium, holde vandene frie for sørøvere og fribyttere og dermed garantere en sikker sejlads for de mange handelsskibe. I modydelse for denne sikkerhed, som var til gavn for den voksende samhandel de europæiske lande imellem, accepterede de andre europæiske stater og lande at betale Sundtolden, når deres skibe anløb og afsejlede fra Østersøen. Sundtolden udgjorde en betydelig indkomstkilde, der tilfaldt de danske konger, som dermed fik en personlig indkomstkilde, de frit kunne disponere over. Dette forhold medførte, at kongen kunne iværksætte store skibsbygningsprojekter uden først at skulle rådføre sig med Rigsrådet om at få tildelt midler dertil. Det økonomiske uafhængighedsforhold medførte, at orlogsflåden, som var kongens personlige magt- og repræsentationsredskab, blev underlagt hans personlige interesse. Monarken havde retten over flåden, som virkede i rigets interesser.

De historiske kilder synes at bekræfte, at skibsbyggeriet i orlogsflåden blev genstand for en betydelig fornyelse i Frederik 2.s regeringsperiode, og især under den søfartskyndige Christian 4.[3] Denne fornyelse og modernisering blev bl.a. gennemført ved at indføre nye byggemetoder, kravelbyggeriet, som gradvis gled over til at aflejres i næsten hele det lokale skibsbyggeri med få undtagelser i yderområderne, som fx Nordnorge, hvor den klinkbyggede råsejlsriggede »vikingeskibstype« overlevede indtil starten af 1900-tallet.[4] Den nordiske byggetradition havde hidtil anvendt skibsbygningsmetoder med

3 Barfod 1995. Probst 1996.
4 Andersen 1989.

rødder tilbage i oldtiden, metoder som gradvis var blevet udviklet og overleveret over generationer af håndværkere. I løbet af renæssancen var det skal-baserede klinkbyggede skibsbyggeri blevet introduceret til en ny byggemetode, den skelet-baserede kravelbyggemåde, som skulle indpasses til at blive en del af den nuværende nordiske skibsbygningstradition.

Kravelbyggemåden

Kravelbyggemåden forbindes med Middelhavsområdet, hvorfra de ældste eksemplarer af kravelbyggede skibe kendes og er arkæologisk dokumenterede. Kravel defineres som en byggemåde, hvorved et skib bygges med glatte sider, i modsætning til klink, hvor plankerne overlapper hinanden som på fx på vikingeskibe. I modsætning til kravellen hører klinkbyggemåden hjemme i den nordeuropæiske byggetradition, hvor den nedstammer fra det nordiske jernalderskibs grundtype.

Der er i de seneste årtier forsket i spørgsmålet om spredningen af kravelbyggemåden fra Middelhavet til det nordlige Europa, hvor metoden hurtigt vandt indpas og nu er blevet del af den nordiske skibsbygningstradition. Hvad vi anser for et typisk kravelbygget dansk skib, som fx 1900-tallets jagter, skonnerter og galeaser, var et særsyn i 1400-tallet, men var blevet almindelige i slutningen af 1600-tallet.

Diskussionen om kravellen, dens forskellige tekniske aspekter og varianter er taget op af Olof Hasslöf i 1970 i artiklen »Huvudlinier i skeppsbyggnadskonstens teknologi«,[5] hvori han angiver to vigtige definitioner, som har dannet grundlaget for de seneste 35 års diskussioner. De to elegante definitioner, »skal-først« i opposition til »skelet-først«, anvendes nu, når et skibs byggemåde skal beskrives.[6]

Skal-først betegner en byggemåde, hvor et skrog først opbygges af planker, som er samlet indbyrdes, og som efterfølgende afstives af spanter, når dele af eller hele skroget er bygget (Fig. 1). Skelet-først kendetegner derimod en byggemåde, hvor de enkelte spanteelementer rejses over kølen for derefter at blive beklædt med bordplankerne (Fig. 2). Der er tale om helt diametralt modsatte metoder.

Den første metode er en metode, som anvender ikke grafiske midler, da selve skibets form visualiseres under byggeprocessen. Skibsbyggeren ser formen vokse frem for sig og kan tilpasse denne form efter tommelfingerregler og øjemål. Skibsbyggeren kan hele tiden få et indtryk af det færdige skrog og foretage ændringer af skrogformen, før denne fikseres definitivt af indtømmeret.

Skelet-først metoden kræver derimod en mere abstrakt tankevirksomhed, da det færdige resultat ikke umiddelbart er synligt, men kun visualiseres, når bordplankerne kommer på spanterne. Denne byggemåde kræver desuden, at det færdige skrog på forhånd

5 Sømand, Fisker, Skib og Værft, introduktion til maritim etnologi, København 1970.

6 Bemærk at betegnelserne skal-først og skelet-først tilhører et akademisk syn på skibsbyggeriet og hverken er anvendt af skibsbyggere eller håndværkere.

er rumligt defineret, da det ikke er muligt at foretage ændringer af hovedformen, når skroget skal plankes op.

For begge metoder gælder, at det færdige resultat ikke afspejler byggeprocessen eller byggemetoden. Selv om resultatet af en byggeproces i princippet er det samme, et skib med glatte bordplanker, så er selve byggeprocessen og dermed det anvendte byggekoncept vidt forskellige.

Skal-først konceptet medfører, at skibets skrog bygges med bordplankerne som retningsgivende for formen; de er det styrende udgangspunkt (Fig. 1). Under byggeprocessen former skibsbyggeren skrogets bund ved hjælp af plankerne som visuel reference.[7] Han er i stand til at se, hvordan formen vokser frem og kan løbende justere formen ved at rette på plankernes facon. Den byggemetode kendetegner især den skandinaviske byggemåde, som udspringer af klinkbyggemåden, hvor plankerne overlapper hinanden og er fæstnet indbyrdes med jernspigre og jernklinkplader, eller trænagler som de slaviske fartøjer.[8] Metoden er afledt af et ikke-grafisk koncept og en byggeproces, hvor det hovedsageligt er bygmesterens øjemål og enkle redskaber, såsom tommestok, målepinde, vaterbrædt, passer og vinkelmåler, som er retningsgivende for formgivningsprocessen. Det er muligt på forhånd at bestemme et skibs dimensioner, når skibsbyggeren benytter sig af sin erfaring med tidligere byggede skibe. Skal-først metoden synes at have en direkte parallel til den nordiske klinkbygningstradition; selv om skibene er kravelbyggede, er det det samme udgangspunkt, som her er i brug. Skibsbyggeren har anvendt ikke-grafiske redskaber, dvs. at et skib bygget skal-først ikke tegnes, men de vigtigste dimensioner angives i en kontrakt eller cert, som er en skriftlig beskrivelse af det færdige produkt. Ud fra certet kan en dygtig skibsbygger bygge et fartøj, som tilnærmer sig de angivne mål.

Skelet-først konceptet er et helt andet koncept end skal-først. Her er det skelettet, som definerer skroget (Fig. 2). Det betyder, at skibsbyggeren må definere den endelige form forud for byggeriet, og denne form kan ikke undergå store ændringer undervejs i byggeriet. Skelet-først metoden er ofte afledt af en grafisk metode, hvor skibsbyggeren er i stand til at tegne eller på anden måde definere skibets skrog forud for dets opførelse. Der kan også have været anvendt ikke-grafiske hjælpemidler til at definere spanter med, som beskrevet af Eric Rieth i »Le maitre-gabarit, la tablette et le trébuchet«.[9] Heri redegør han for, hvordan spanter kan formes ved hjælp af tre redskaber, som kombineres for at skabe spanterne og dermed den dobbeltkrumme form. Tilsvarende system findes i 1500- og 1600-tals engelske skibsbyggeri, under betegnelsen *whole moulding*, hvor cirkelslag anvendes til at bestemme både skrogets mesterspant (spantet ved den største bredde), men også de andre spanter, langs to vigtige linjer, *rising and narrowing line*.[10] Disse to linjer definerer

7 Hoving 1994.
8 Crumlin-Pedersen 1997.
9 Rieth 1996.
10 Lavery 1983.

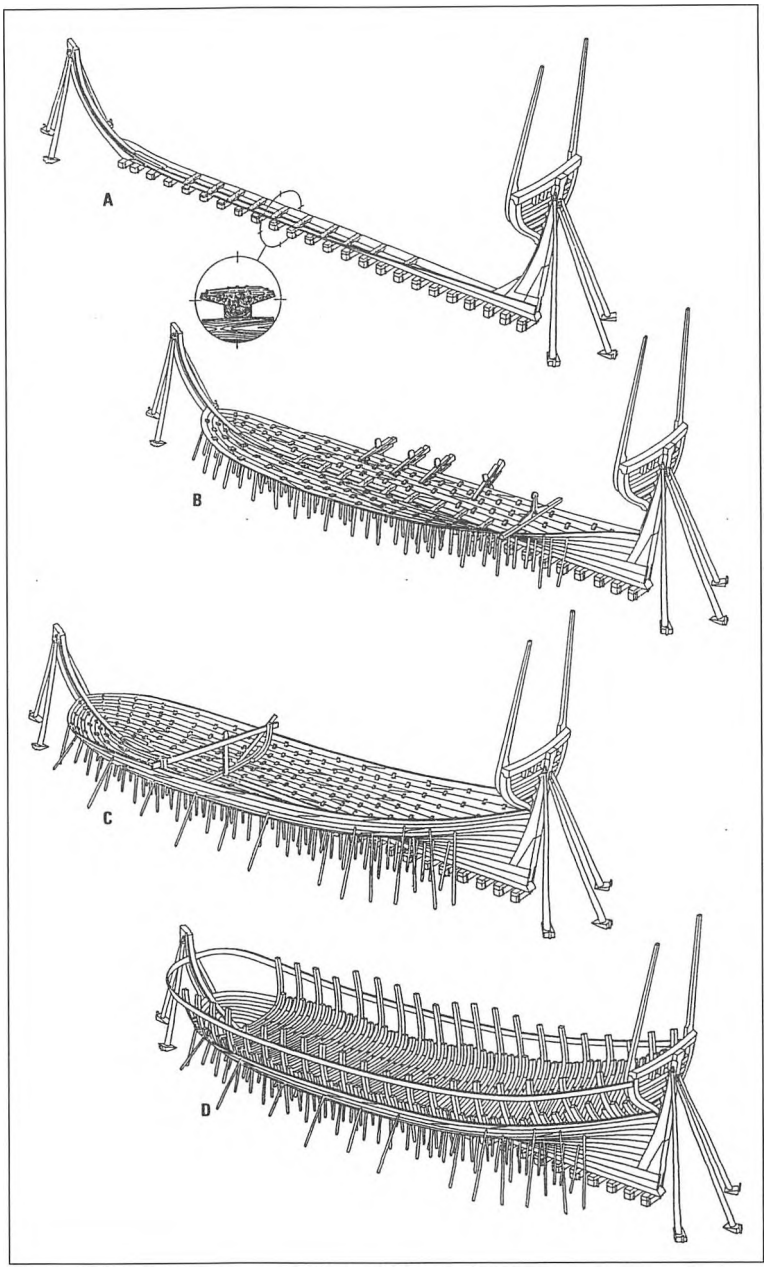


Fig. 1. Fire faser i skal-først byggemetoden, som det pratiseredes i Holland, ifølge Witsen (1671). Efter at have lagt kølen og rejst stævnene derpå, formede skibsbyggerne skrogets bund og kimming vha. bordplanker, sammenholdt med klamper. Efterfølgende blev skallen afstivet ved at indsætte indtømmeret, som stabiliserede den tilsigtede skrogform. Tegning: Anton van den Heuvel. Efter Hoving 2001.

hhv. bundstokkenes – eller bundens – rejsning over kølen (set i opstalt) og bredde (set i planbillede). Endvidere definerer de skrogets største bredde (set i plan) og spring (set i opstalt) samt tilsvarende linjer ved øverste dæk. Vigtigt er, at disse linjer kan afbildes grafisk i plan og opstalt. Dette kan ses på de tidligere skibsbygningstegninger af den engelske Matthew Baker og den skotske David Balfour. Balfours tegninger er bevaret på Rigsarkivet.[11] Metoden er grafisk,

11 Rigsarkivet, Søetatens kort- og tegningssamling, Des. E. 1-9.

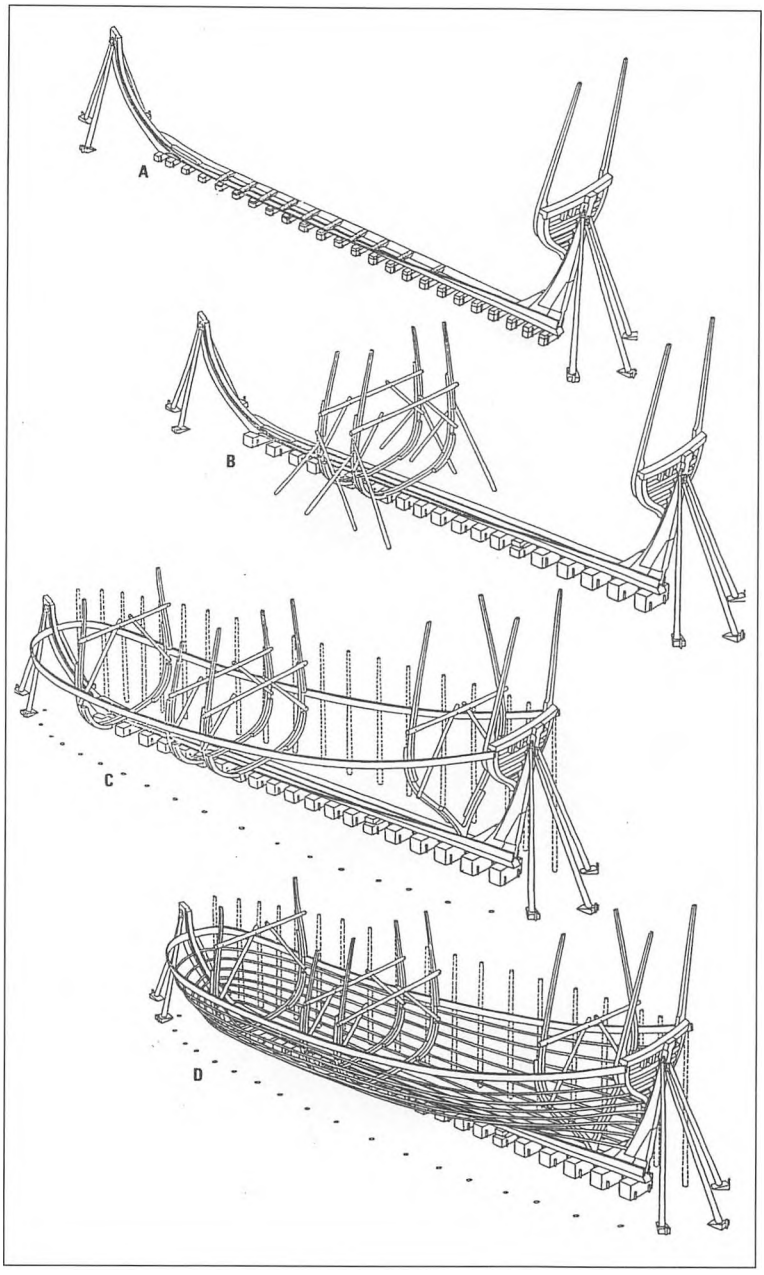


Fig. 2. Fire faser i Skelet-først metode anvendt i Rotterdam, ifølge van Yk (1697). Efter at have lagt kølen og rejst stævnene definerer skibsbyggerne flere spanter, som fremstilles af sammenføjet tømmer. Efterfølgende rejses spanterne, og de beklædes med cent, som visualiserer skrogformen. Centene anvendes derefter for at udlede formen af de resterende spanter. Tegning: Anton van den Heuvel. Hoving 2001.

men også mekanisk, i den forstand, at simple redskaber (skabeloner) kan anvendes til at konstruere næsten alle skrogets spanter med.

En tredje teori er blevet fremlagt af F.M. Hocker,[12] som skriver, at en gruppe fartøjer ikke umiddelbart kan indpasses i skal-først eller skelet-først konceptet. Derfor betegner han dem *bund-baserede konstruktioner*. Den bund-baserede konstruktion går ud på, at skibets

12 Hocker 1991.

form defineres ved først at bygge bunden, som ikke nødvendigvis er af samme konstruktion som resten af skroget. Et eksempel er middelalderens kogger, hvor bunden er kravelbygget og siderne klinkbygget.

Kravellens vej til Norden og Østersøen

Selvom de første kravelbyggede skibe kom til Østersøen omkring midten af 1400-tallet, var det danske skibsbyggeri i 1500-tallets begyndelse ikke særligt udviklet med hensyn til anvendelsen af kravelbyggemåden.[13] Tilstedeværelsen af de hanseatiske købmænd i Østersøen indtil midten af 1400-tallet og senere de hollandske og engelske betød muligvis, at der ikke var et stort behov for at udbygge en egentlig dansk handelsflåde for at dække den oversøiske handel uden for rigets grænser. Danske købmænd kunne nemt finde transportmuligheder for deres overskudsvarer ombord på de udenlandske koffardiskibe, som passerede gennem Sundet. Som Fynes Moryson forklarer i 1593: »Their marchant use not to Export or fostre Comodityes by any long Navigation into forrayne parts, because the Shipps of all nations passing the Sounde supply their wants, and export their dryed fish and like Commodityes they can spare. So the marchants haue no strengh of well armed shipping«.[14]

Tabel 1: Den danske handelsflåde ca. 1639, grupperet efter læstetal.

Læstetal	*Antal skibe*			*Samlet læstetal*
	Købstæder	*Land*	*I alt*	
1-4	29	54	85	211
5-9	55	43	98	685
10-19	114	40	154	2.175
20-29	113	18	131	3.031
30-39	61	13	74	2.351
40-49	39	9	48	2.042
50-59	13	–	13	650
60-69	14	3	17	1.028
70-79	18	–	18	1.274
80-89	11	1	12	960
90-99	5	–	5	450
100-109	7	–	7	700
110-119	1	1	2	224
120-	17	–	17	2.144
ukendt	122	38	160	3.615
i alt	619	220	843	21.540

Kilde: Dansk Søfarts Historie bd. 2, 1997, p. 46.

13 Bellamy 1997.

14 Bellamy 1997, p. 310, note 1.

Såfremt Morysons oplysninger er sande, må man gå ud fra, at købmændene ikke have behov for at få bygget egne storskibe. Det er et forhold, der synes bekræftet af sammensætningen af den danske handelsflåde i 1639, som viser et lille antal skibe over 100 læster (Tabel 1). Hvad angår de nære transportbehov, kunne de dækkes af den lokale småskibsflåde, ofte klinkbyggede både og småskibe.[15] Vi må derfor antage, at indførelsen af kravelbyggemåden hovedsagelig skete gennem orlogsflåden.

Da den danske orlogsflåde blev udbygget i begyndelsen af 1500-tallet, blev det erkendt, at enten måtte der indkøbes skibe i udlandet, eller udenlandske skibsbyggere måtte indkaldes til landet for at bygge skibene der. Udover enkelte navne ved vi meget lidt om de udenlandske skibsbyggere (og deres metoder), som i starten af 1500-tallet har medvirket til at indføre kravelbyggeriet i Danmark.

Skibsbygmestrene og deres oprindelse

En af de første skibsbygmestre, som vi møder i de skriftlige kilder, er Mester Johan, senere kaldet Mester Hans,[16] som kan have været af tysk oprindelse. Han var ansvarlig for bygningen af *Store Maria* i 1511.[17] Vi finder også hollandske skibsbyggere, hyret i 1538, og en hollandsk klingende Henrik Kolterman, som arbejdede i Danmark i 1540'erne og 50'erne.[18] Deres arbejdsmetoder er ikke beskrevet, så derfor ved vi ikke, hvordan skibene, som de opførte, så ud og endnu mindre om, hvordan de blev bygget.

Under Frederik 2. blev det almindelig praksis at indkalde udenlandske skibsbyggere. I 1560'erne var to hollandske skibstømrere Frederik Bauch og Cornelius Skibsbygger ansat, og i 1568 blev tre franske skibsbyggere hyret for at bygge galejer i Norge.[19] Disse forskellige skibsbygmestre kan have medvirket til at indføre forskellige byggemetoder. De hollandske kan meget vel have bygget efter en skal-først metode, og de franske kan have benyttet metoder tillært efter de venetianske, som selv byggede efter skelet-først princippet.

Men fra 1570'erne blev det de engelske skibsbyggere, som kom til at dominere det danske storskibsbyggeri. De første engelske skibsbyggere blev tilspurgt allerede i 1558,[20] men den første, som vi ved, blev hyret, var Hugo Beda, som blev kommissioneret som »Skibstømmermand og Bygmester« i 1570.[21] Vi ved, at han var engelsk, fordi der i 1582 blev givet betaling til »Hugo Bedow, vor Skibsbygger, og nogle andre Engelske«.[22] I 1573 fik en Madsen bestalling som Mestersvend og arbejdede med Beda i Norge med at bygge nye skibe og genopbygge eksisterende skibe.[23] Endvidere ved vi fra Fynes Moryson, at Bedas assistent, Hans Madsen eller Matson, også var englændere, for i 1593 skriver han, at »the Chiefe Shipwright who then built the Kings Shipps was an Englishman named Matson«.[24] At de var englændere, betyder ikke nødvendigvis, at de anvendte engelske metoder, men det må antages at være tilfældet. Efter opsi-

15 Bill 1997.
16 Barfod 1990, p. 197-98.
17 Probst 1990.
18 Barfod 1995, p. 64 og 128.
19 Lind 1902. Barfod 1995.
20 Barfod 1995, p.119.
21 Lind 1902, p.142.
22 Recept for Erik Brockenhus, 20 maj 1582, Norske registranter, II, 456. In Bellamy 1997, p. 312, note 8.
23 Lind 1889.
24 Morison 1593, f.242-43. In Bellamy 1997.

gelsen af Beda flyttede Madsen permanent til København og modtog bestalling som skibsbygger på Bremerholm i 1592.[25] I bestallingen står, at han skal bygge både store og små skibe.

Oplysninger om anvendelsen af en specifik byggemetode finder vi i en klage over Sundtolden fremlagt i 1582 af den engelske købmand Thomas North. Heri siger han, at kongen af Danmark »has English shipwrights that build him good ship and galleys, after the english mould and fashion.«[26] Her får vi forklaret, at skibsbyggerne fremstiller skibe efter engelsk maner. Sandsynligvis er der tale om *whole moulding*, en byggemetode, hvor prædefinerede spanter fremstilles og siden hen rejses på kølen for at udgøre et skelet, som kan beklædes med bordplanker.[27] Skibene betegnes som gode fartøjer – hvordan dette så end skal tolkes? – og de byggedes til kongen. Endvidere siger selv samme Thomas North, at den danske konges agent i London ingen besværligheder har med at fremskaffe ham »shipwrights nor any other persons, as masters, mariners, or captains and men for his (warships)«. Her får vi oplyst, at der fandtes tætte kontakter mellem Danmark og England, og at den engelske maritime arbejdskraft var mobil og søgte kongelig dansk tjeneste. I 1590 beklager den engelske ambassadør også formelt til den danske konge, at han var »intizing awaye her Majesty's servants and ship-wrights to fashion your navie after the same moulds«.[28] Dette antyder, at engelske skibsbyggere måtte have været eftertragtede for deres evner til at bygge skibe efter den engelske metode.

Da Frederik 2. i 1573 bestilte et nyt skib af Beda (Hugo Bedow), anførte han, at det skulle bygges med »Kraueyle Værk«,[29] og senere tilføjer han, at alle skibe over en vis størrelse for fremtiden skal bygges efter denne metode.[30] Kravelbyggede skibe i den danske flåde synes at være blevet standard i midten af 1500-tallet, men Beda byggede de fleste af sine skibe i Norge, hvor denne metode også var ny. Vraget af orlogsskibet *Gideon*, bygget af Bedas i 1584, er blevet undersøgt i Helsingør. Skibet er kravelbygget, og har nogle steder to lag planker ovenpå hinanden.[31] Fartøjet er kun delvist undersøgt, og spantetømmeret er ikke blevet dokumenteret i et omfang, som tillader en bestemmelse af metoden, der blev anvendt til dets byggeri.

At de betydeligste skibsbyggere var udenlandske betød ikke, at der ikke fandtes dygtige danske skibsbyggere. Det forventedes sandsynligvis, at udenlandske skibsbyggere skulle overgive deres viden til de lokale skibsbyggere, som det senere blev tilfældet under Christian 4. Frederik 2.s to mest betydningsfulde skibsbygmestre var danskerne Mester Bertel og Mester Hans Katlin.[32] En anden dansker, Johan Worm, blev ansat som assistent for Madsen i 1592.[33] Selvom Hans Katlin fik ansvaret for skibsbyggeriet på Holmen i 1574, var de danske skibsbyggere af mindre betydning end de udenlandske, da det var Beda og Madsen, som stod for bygningen af de store skibe.[34]

25 Lind 1889.
26 Thomas North, mariner, to Walsingham, 24 april 1582, Calendar of State Papers (Foreign), 1581-82, 649. In Bellamy 1997, p. 313, note 13.
27 Lavery 1983.
28 Edward A. Bond (ed.), The Travels of Sir Jerome Horsey, Hakluyt Society. 1st series, XX (1856), p. 243-44.
29 Brev til Beda, 11 november 1573, Norske Registranter, II, 76.
30 Brev til Paul Hvitfeldt, 22 februar 1576, Norske Registranter, II, 180-3.
31 Probst 1994.
32 Katlins bestalling, 28 juni 1574, Rigsarkivet, Danske Kancelli, B54, Sjællandske Registre, 1572-78, f.121.
33 Worms bestalling, Kancelliets Brevbøger, 15 juni 1592.
34 Bellamy 1997, p. 314.

Byggeriet af nye skibe blev iværksat med jævne mellemrum i Frederik 2.s regeringstid, for at vedligeholde en permanent orlogsflåde. Da Frederik 2. dør i 1588, er prins Christian 11 år, og ikke klar til at regere riget, som indtil 1596, hvor Christian krones, styres af Rigsrådet og enkedronning Sophie. Det er derfor ikke forbavsende at se, at der ikke nævnes byggeri af nye skibe til flåden i perioden 1588 til 1596. Dette bekræfter forholdet vedrørende flådens kongelige ejerskabsforhold. Da orlogsflåden tilhører kongen, og der ingen regerende konge findes, bliver der heller ikke bestilt nye skibe.

Christian, Peter og David: Kongen og hans skibsbygmestre

Afsnittets overskrift refererer til kong Christian 4. og to historisk dokumenterede skibsbygmestre, som påvirkede udviklingen af nye skibstyper, især for orlogsflåden. Den første, Peter Michelsen, var hollænder,[35] den anden, David Balfour, var af skotsk oprindelse.[36] Begge har de gennem deres aktive virke som skibsbygmestre designet succesfulde skibe, og nogle af deres skibe blev brugt som forlæg for byggeriet af serier af skibe efter en ens grundform.

Allerede i starten af sin lange regeringstid fra 1596 til 1648 tog Christian 4. intiativer og beslutninger vedrørende orlogsflådens udvikling. I lighed med sin fader, Frederik 2., fortsatte Christian 4. med at anvende udenlandske skibsbyggere og skibsbygmestre, men han foretrak skotske skibsbygmestre frem for engelske. Han befalede kort efter sin kroning bygningen af en Tøjhushavn i København, et regulært flådearsenal, med alle de nødvendige faciliteter for opbevaring af flådens udstyr og materiel. Skibsværftet Bremerholm blev også moderniseret og reorganiseret, således at kongen besad den fulde kontrol over flådens aktiviteter.[37]

Christian 4. har unægtelig efterladt sig et omdømme som en stærk og dynamisk regent, et billede som er skabt af tidligere historikere, som i svære tider har kunnet se tilbage på en tid, hvor Danmark spillede – eller havde mulighederne for at spille – en rolle på den europæiske scene. Men et er sikkert: sammenlignet med andre regenter havde Christian 4. en stor personlig interesse og engagement i orlogsflådens skibe og skibsbyggeriet i særdeleshed. Han besad en personlig interesse i at få bygget og designet velfungerende skibe og skibstyper. Vi ser ham udfærdige kontrakter, deltage i udvælgelse af træer til byggeri og besigtige byggestederne. Han er til stede ved stabelafløbninger og deltager i prøvesejladser ombord på flere nybyggede fartøjer. Den omfattende korrespondance, som han førte, er ofte forfattet ombord på skibene som vidnesbyrd om kongens tilstedeværelse på flådens fartøjer. Ekstravagance finder vi også i form af kongelig instruks om at indrette en særlig kahyt med badekar![38]

35 Probst 1992, p. 290.
36 Probst 1993, p. 12.
37 Bellamy 1997.
38 Bricka 1887-89.

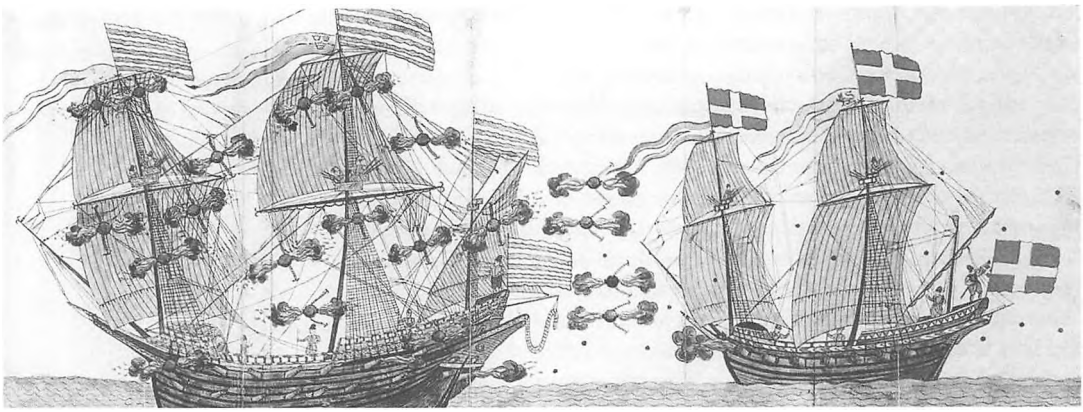


Fig. 3. Billede fra Rudolf Deventer's manuskript, »Bericht von Pulver und Feurwerken,« 1585. Det Kongelige Bibliotek.

Innovationerne i 1600-tallets europæiske flåder var betydelige, hvis man sammenligner med tidligere tiders udvikling inden for skibsbygningskunsten. En af de vigtige ændringer, som indtraf i de sidste årtier af 1500-tallet, var indførelsen af artilleriet på skibene, efterfulgt af udviklingen af et specifikt artillerisystem til søbrug. Nye kanontyper blevet udviklet således, at de kunne anvendes som et specifikt maritimt våben.[39] Nu udgjorde artilleriet en afgørende faktor for udfaldet af en konfrontation på søen. I slutningen af 1500-tallet havde søkrigene, som udkæmpedes i Østersøen under Syvårskrigen (1563-1570), påvist og demonstreret, at mindre men velarmerede skibe kunne beskadige eller nedkæmpe større fartøjer.[40] Det blev pludselig muligt at ændre selve søkrigstaktikken; fjendtlige skibe behøvedes ikke mere erobres. De kunne i stedet beskadiges eller sænkes på behørig afstand, uden at det var nødvendigt at borde dem og indlede en melée, dvs. mand-til-mand kamp, for at erobre fjendens skibe. Dette kan Christian 4. have været bevidst om, da han som barn tegnede et søslag i et stilehæfte. Inspirationen kan måske være hentet fra et billede af Rudolf Deventer i et manuskript fra 1585, som viser et lille dansk krigsskib – dog stærkt armeret – i kamp med et større svensk krigsskib, som er svagere armeret. Udfaldet at denne kamp er ikke til at tage fejl af (Fig. 3).

De historiske kilder synes at vise et billede af en monark, som aktivt deltog i indførelsen af ændringer; han var åben for det nye i tiden. Hvordan kommunikerede kongen sine ideer til skibsbygmestrene, hvilket kendskab havde han til skibsbyggeriets praksis, og i hvilken grad påvirkede han designet af flådens fartøjer? Det må antages, at en bygherre som regel ønsker at få en form for garanti for, hvad han kommer til at betale for. Disse spørgsmål kan til dels besvares af de historiske kilder. Her kan anvendes de skriftlige kilder: de forskellige byggekontrakter, såkaldte certer (af det latinske *charta partitia*) og de få skibsbygningstegninger fra denne tid, som er bevaret på Rigsarkivet, og som kan sættes i forbindelse med skibsbyggeriet og dets metoder.

39 Mortensen 1999.
40 Glete 1993.

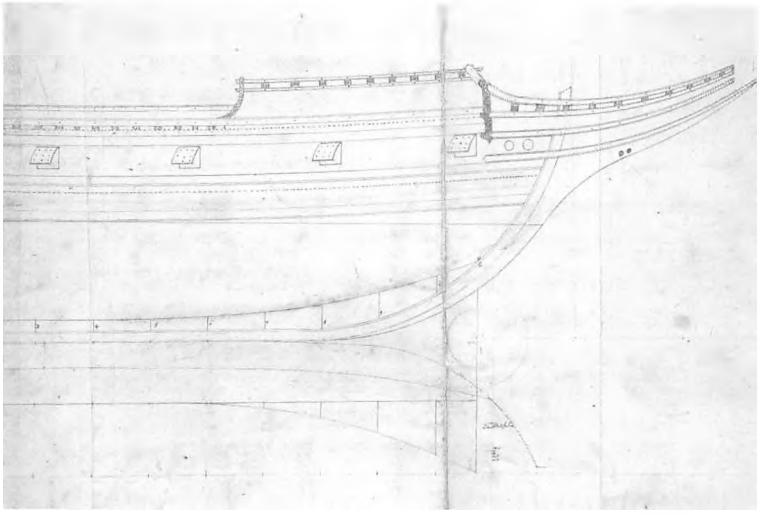


Fig. 4. Des. E.5, Rigsarkivet: Søetatens kort- og tegningssamling. Delvis bevaret konstruktionstegning tilskrevet David Balfour, ca. 1620'erne.

Certerne er kontrakter, der beskriver, hvilke dimensioner et skib skal have, hvilke materialer som skal anvendes og andre forhold. Enkelte af kontrakterne kan sættes i relation til kendte navngivne fartøjer,[41] dog har de ofte enslydende indhold og fejl.[42] Tegningerne synes derimod at være regulære målfaste og ortogonale afbildninger, som kendes fra arkitekturtegninger (Fig. 4). De repræsenterer som regel plan, opstalt og tværsnit (mesterspantet) af et bestemt skib. Disse bevarede skibsbygningstegninger er meget betydningsfulde set i et europæisk perspektiv, da de repræsenterer nogle af de tidligste eksempler på skibsbygningstegninger, som kan påvises at have været anvendt til at bygge skibe efter.

Allerede som barn blev Christian 4. oplært i og introduceret til maritime aktiviteter. Hans stilehæfter viser også tegninger af skibe mellem de mange latinøvelser, fremstillet da den kommende renæssanceprins var omkring 11 år. Senere i hans livsforløb blev han undervist i matematik, tegning og arkitektur. Kongen mødte også astronomen Tycho Brahe (1546-1601) under et besøg på Uranienborg på øen Ven. Der blev talt om forskellige teknisk relaterede områder, om byggeri og anlæg af forsvarsværker, men også om skibsbyggeri.

At Christian 4. må have vidst noget om emnet, er sikkert, siden det nævnes ved ligprædikenen: »Skibsarkitektur saaledes af Fundamentet Forstanden, at han til de allerkønneste og største Skibe Modellen med egn Haand haver gjort og forfærdiget og Skibbygerne den tilstillet, et stort Arbejde derefter at bygge«.[43] At kongen vidste noget om skibsbyggeri efter et tegnet forlæg bekræftes endvidere af hans egne ord vedrørende et skib bygget i Neustadt: »Albret Baldttzer Berns til Nyenstad for mig skal bygge efter den Skabelon, jeg derpaa gjort havde«. Endvidere er der en beretning om, hvordan

41 Probst 1998.
42 Probst 1992.
43 Nyt hist. Tidsk. III, 264. Friis 202. Nyerup, Kristian IV's Karakteristik (Lavr. Jakobsens Ligpræd.).

Christian 4. på Koldinghus slot slog spanterne op til en galej og lod fremstille en skabelon og en model. Senere byggedes skibet af lokale håndværkere, men væltede ved søsætningen. En kedelig parallel til *Vasa*s fiasko, hvor også kongen havde været stærkt medvirkende til at gennemføre ændringer under byggeriet, som senere skulle vise sig få fatale følger. Hændelsen fra Koldinghus findes ikke udførligt omtalt i dansk historieskrivning, som måske helst vil fremlægge et idealiseret billede af kongen?[44]

De skriftlige kilder dokumenterer desuden, at Christian 4. var bekendt med skibsbyggeriets planlægning og skibstegninger. På Rigsarkivet findes en tegning af en pram, som menes at være tegnet af kongen (Fig. 5). Derpå har han skrevet: »Denn Skablun er gjort til tvende pramme, som i vinter paa Bremerholmen skal opsættes; og er Afdelingen derpaa gjort efter Tommer. Kjøbenhanvs Slot, 23 Okt. 1640«.[45] På bagsiden findes tegnet et udkast til Rundetårns rebus, et vidnesbyrd om, at Christian 4. sandsynligvis har haft papiret i hånden. Selve tegningen af skibet, et tværsnit af en pram, indeholder ikke oplysninger om selve byggemetoden og kan antages at være udført af en ikke professionel. Bunden er flad, dog er der taget højde for at vise et tykkere plankelag end i skibssiderne. Disse er formgivet ved hjælp af en passer, således at de danner et cirkelslag. Ovenpå prammens dæk er tegnet en bygning, som har karakter af et hus – en landbygning. Disse artilleripramme har skullet anvendes til forsvaret af København, og det fremgår af flådelisten, at de to fartøjer, *Noa Arch* og *Arche Noa*, gjorde megen nytte under Københavns belejring i 1658-60.[46] Da plan og opstalt af prammene ikke forefindes, (hvis disse da overhovedet er blevet tegnet), har vi ingen præcis ide om det færdige resultat. Måske har skibsbyggerne, som var beskæftiget med bygningen af prammene, blot bygget, som de plejede og ikke efter tegningen.

En vigtig oplysning er forekomsten af ordet »skablun« i teksten, som i kongens udlægning betyder en tegning. I andre dokumenter nævnes ordet »model«, som må betegne en skibsmodel. Sådanne modeller fandtes på Frederiksborg slot, hvor kongen havde indrettet en særlig modelsal – den kongelige skibssal – med skibsmalerier og modeller.[47] Disse blev taget som krigsbytte af svenskerne i krigen 1658-60 og ført væk. Hvor de befinder sig nu, eller om de er bevaret, vides ikke.

Skabelon, modeller og rids (tegninger) forekommer også i andre sammenhænge, såsom i breve og meddelelser. Her støder man på ordet skabelon, som kan betyde en tegning, men også kan betegne et hjælperedskab anvendt til at formgive efter. Det nævnes, at skibsbygmestrene David Balfour og Daniel Sinclair begiver sig til forskellige skibsbygningssteder medbringende »skabeloner«. Om det har været tegninger eller 1:1 modeller af bestemte spanter vides ikke. Enkelte steder nævnes dog, at disse skabeloner er fremstillet af »fyr

44 Bellamy 1997.
45 Rigsarkivet: Søetatens kort- og tegningssamlin, Des. E.1.
46 Personlig meddelelse fra N.M. Probst.
47 Holck 1939, p.5.

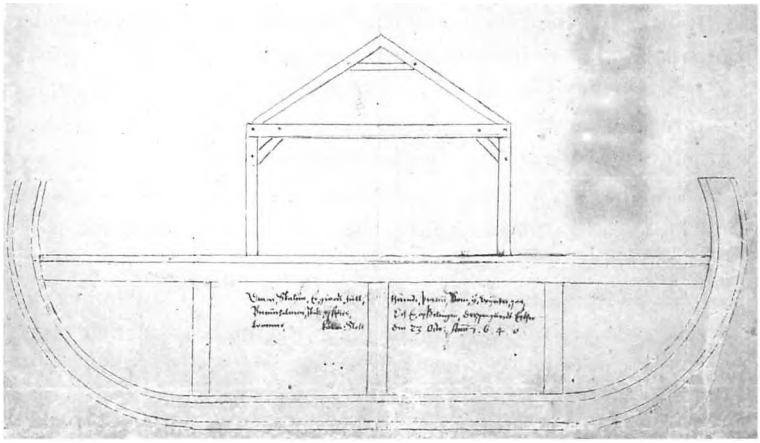


Fig. 5. Des. E.1, Rigsarkivet: Søetatens kort- og tegningssamling. Tegning af tværsnittet til en pram, tegnet af Christian 4., 1640.

deller«, dvs. tynde brædder af fyrretræ, og derfor må disse være bræddeskabeloner til at fremstille spanter efter. I forbindelse med bygningen af *Delmenhorst* (leveret 1636) må Svend Andersen, skibsbyggeren som skulle forestå byggeriet i Norge, først rejse til Slotø for at få lavet skabeloner under Sinclairs opsyn. Her er det tænkeligt, at skabelonerne er modeller til femstilling af spanter.

Et forhold er vigtigt at bemærke: det er skibsbygmesteren, som er ansvarlig for starten af et byggeprojektet, men dette kan gennemføres uden hans medvirken. Det må betyde, at de skibsbyggere og skibstømrere, som havde fået overladt ansvaret for det videre byggeri, må have været i stand til at bygge en forudbestemt skrogform. Efter opstillingen af et eller flere mesterspanter, og instruktioner fra skibsbygmesteren om skrogets dimensioner og tekniske specifikationer, har skibsbygmesteren forladt byggestedet.

Men det kan også tolkes på anden vis: nemlig at de omtalte skabeloner betegner de hjælperedskaber, som anvendes til formgivningen og fremstillingen af spanter efter *whole moulding* metoden, hvor man benytter sig af to hovedskabeloner, som kombineres til at udforme bestemte spanter med. Denne metode karakteriserer netop den engelske byggemåde. Certer, skabeloner, tegninger og modeller synes altså at have spillet en rolle i selve formgivningsprocessen og planlægningen af det kongelige skibsbyggeri.

Skibene

Indtil fundet af de otte B&W vrag, dateret 1580-1640 (se Christian Lemée, »Grønnegaard, Byens gamle havn« i Maritim Kontakt 24, 2002), var der ikke et tilstrækkeligt arkæologisk materiale til at give oplysninger vedrørende byggemetoderne anvendt til fremstillingen af skibstyperne, som sejlede i de danske farvande i renæssancen. Det har dog forinden været muligt at studere renæssancens rige ikonografiske kildemateriale, hvor skibsbilleder får en voksende plads.

Her ses det, at der fandtes flere specialiserede skibstyper.[48] Fra middelalderens kogger og hulke byder renæssancens på adskillige nye skibstyper. Vi møder betegnelserne skib, skude, krejer, båd, bojert, smakke, kat, fløjte, jagt, pinke, pinnas osv. Skibstyperne er talrige, og de omtales ofte forskelligt alt efter, om de er rigget på den ene eller anden måde, og om de anløber den ene eller den anden havn. Den komplekse problematik om en typologisering af renæssancens fartøjstyper vil ikke blive behandlet i denne artikel, da den er et studium i sig selv. Fra det ikonografiske materiale er det dog muligt at danne sig et billede af de forskellige fartøjers skrogformer over vandlinjen, at studere hvordan skibene var rigget og til dels bestemme deres størrelse. Funktionen kan også ofte udledes: det er muligt at se, om de afbildede skibe er transportfartøjer, krigsskibe, fiskefartøjer m.m.[49] Men når det gælder om at få indblik i specifikke aspekter vedrørende deres byggemåde, er det ikonografiske materiale ikke videre anvendeligt. Det er et meget lille antal billeder, som viser selve skibsbyggeriet og dets praktiske aspekter. Et af disse billeder synes at vise anvendelsen af en skelet-baseret metode side om side med en skal-baseret (Fig. 6).

En indfaldsvinkel til at dokumentere og fortolke den udenlandske indflydelse på dansk skibsbyggeri og dets tradition er de historiske dokumenter. Det er til dels muligt at opstille en kronologisk liste over de skibe, som blev bygget til orlogsflåden under Christian 4.s regeringsperiode; en periode, som er rigt dokumenteret i forhold til tidligere perioder.[50] Listen kan udvides tilbage i tiden til også at dække Frederik 2.s regeringstid, dog er informationerne fra denne periode ikke så righoldige.[51] Den opstillede skibsliste repræsenterer nybygninger, som kan påvises at være blevet bygget specifikt for orlogsflåden. Listen inkluderer ikke de skibe, som blev tilført flåden som følge af indkøb, priser eller beslaglæggelser. De fleste af flådens nye skibe blev bygget med henblik på at kunne blive sat ind i eventuelle krigshandlinger, og de må derfor anses som værende bygget ud fra dette primære funktionelle krav. Der kendes flere eksempler på skibe, som blev indlemmet i flåden, men ikke bygget specifikt som krigsskibe. Nogle af disse tilførte fartøjer var oprindeligt bygget som fragtfartøjer, der blev armeret til krigsførelse, som fx *Hollands Mjölkpigan*, der erobredes ved Kalmar i 1611 og fik navnet *Hollandsk Malkepige*. Senere blev fartøjet omdøbt *Elephanten* og blev indsat som admiralskib for den flåde, som gennemførte den første danske oversøiske rejse til Indien fra 1618 til 1621-22. Sådanne armerede koffardiskibe blev anvendt helt op til midten af 1600-tallet, hvor det efterhånden viste sig, at de ikke mere var egnede til at blive indsat i krigshandlinger. Under krigen mellem Holland og England i 1652 var krigsskibene blevet af en størrelse, som ikke kunne nedkæmpes af armerede koffardiskibe. Disse blev derefter sjældent anvendt i større krigshandlinger. Det forhold var med-

48 van Beylen 1970. Unger 1978. Mortenssøn 1995.
49 Mortenssøn 1995.
50 Bellamy 1996.
51 Barfod 1995.

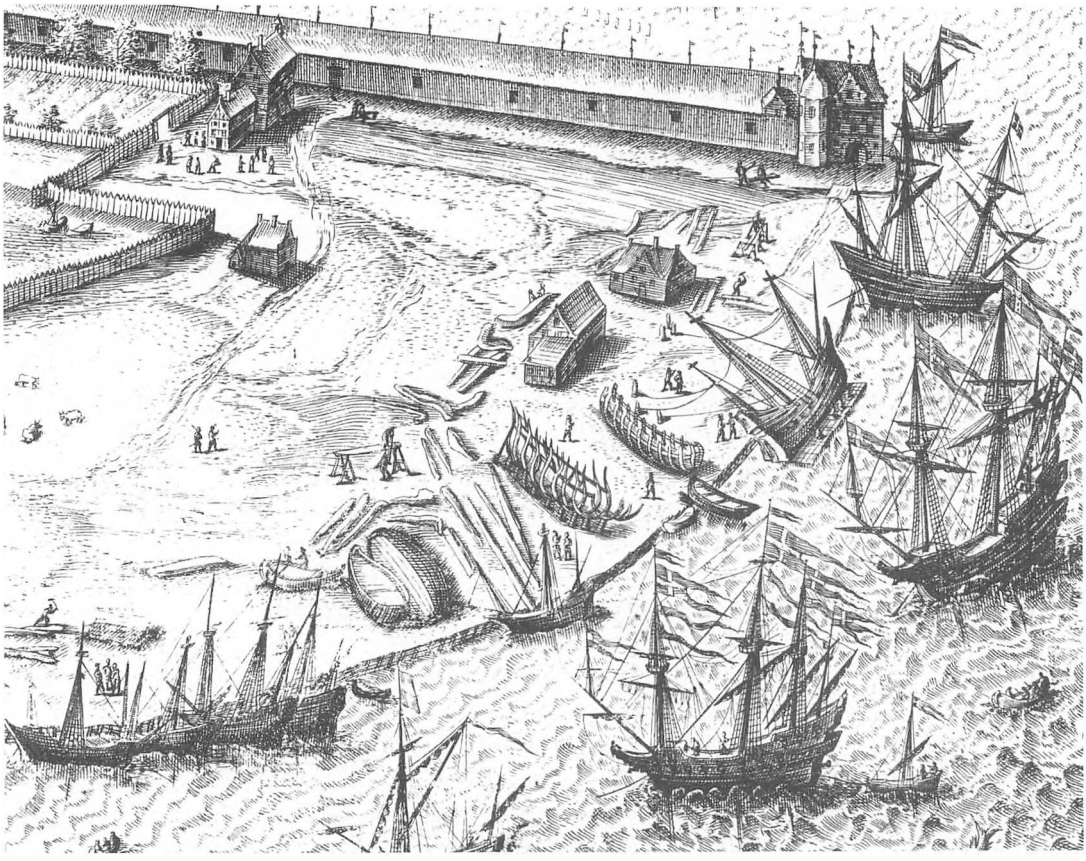


Fig. 6. Udsnit af skibsbyggeri på Bremerholmen fra kobberstikket »Hafnia«, 1611.

virkende til indførelsen af linjeskibet, dvs. en skibstype bygget efter specifikke regulativer, som angav dimensioner på skrog og rigning samt armeringens størrelse.

Allerede i renæssancen ses det, at magthaverne begyndte at specialisere deres krigsflåders skibe. Grunden til denne specialisering af skibenes funktion skal findes i løbet af 1500-tallets sidste halvdel, hvor indførelsen af artilleri på skibene førte til et regulært våbenkapløb. Nye kanon- og skytstyper blev tilpasset skibene, hvis form og konstruktion til gengæld ændredes. For at leve op til kravene om sværere skyts eksperimenteredes der livligt, og dette førte til enkelte fejltagelser. Et af de kendteste eksempler er *Vasa*, som sank på sin jomfrusejlads 10. august 1628, delvis fordi skytset ikke var tilpasset skibets kapacitet.

Fra 1588 til 1596, som er årene mellem Frederik 2.s død og Christian 4.s kroning, omtales ikke nybyggeri af skibe til orlogsflåden. Årsagen til, at der ikke iværksættes nybygninger, er som tidligere nævnt, at kongen ikke har magten, fordi landet styres af enkedronning Sophie, som er formynder for Prins Christian, og Rigsrådet. Da flåden hovedsagelig er bygget for midler stammende fra Sund-

tolden, som tilfalder kongen, kan den unge prins ikke disponere over disse. Byggeriet af orlogsskibe går derfor i stå i de år, hvor der ingen officiel kronet konge findes. Men dette forhold ændredes i 1696, hvor den nykronede Christian 4. straks iværksatte ny skibsbygningsaktivitet, flåden skulle styrkes, bl.a. ved at tilkalde udenlandske skibsbygmestre. Man fornemmer, hvordan den unge prins syntes at havde forberedt sig på sit kommende hverv og i ventetiden havde udtænkt store fremtidsplaner for flåden. Fra 1596 til 1660 får den danske flåde således tilført ca. 60 nye orlogsskibe. Dette svarer gennemsnitlig til en tilgang på ét nyt skib om året, fordelt på 12 hovedskibe på over 1000 tons, 14 mellemstore skibe på 500-1000 tons og 34 mindre skibe på 100-500 tons. Ud af disse kan kun fem påvises at være bygget på Bremerholmens skibsværft.[52]

Ud fra den opstillede liste over flådens nybyggede skibe udskilles flere vigtige informationer, som har relation til kravelbyggeriet og dets metoder.

1) Ansvaret for skibenes byggeri lå i hænderne på få skibsbygmestre, som for de flestes vedkommende var udlændinge: David Balfour, Skotland; Daniel Sinclair, Skotland; James Robbins (senior og junior), England; Robert Petersen, Skotland; og Peter Michelsen, Holland.

2) Orlogsflådens skibe blev bygget på forskellige vilkår og lokaliteter. Skibene kunne enten blive bygget af kongeligt antagne skibsbygmestre på byggesteder kontrolleret af kronen. Her ses et statsstyret eller statskontrolleret skibsbyggeri på steder, som var under kongens kontrol, som fx på Slotø ved Nakskov, Bremerholm ved Københavns slot eller i de norske len (Fig. 7). Eller skibene kunne være bygget på private værfter – her er de eksponenter for et privatstyret byggeri – som fx foregik i Norge, Itzehoe (ved P. Michelsen) eller i Neustadt på Berns værft.

3) Skibene blev bygget efter kontrakt, tegning eller skabelon. Det forekommer, at enkelte skibstyper som de mellemstore eller små orlogsskibe har været foretrukket frem for de meget store. Listen over skibene bygget for Christian 4.s orlogsflåde viser endvidere, at de skibe, som blev bygget af David Balfour og Peter Michelsen, har dannet forlæg for andre skibe, næsten som serieproduktioner. Der er ikke tale om en egentlig standardisering af orlogsflåden inddelt efter klasse, men om en kopiering af velsejlende skibe. Hvad angår metoder, må alle skibe, måske med undtagelse af de mindre galejer, antages at være kravelbyggede, men deres byggemåde angives ikke – den kan kun indirekte udledes af kildematerialet. Her synes oplysninger at pege på tilstedeværelsen af to metoder: den skelet-baserede og den skal-baserede. Den skelet-baserede fremkommer af oplysningerne om Balfours skibe, hvortil der findes bevaret konstruktionstegninger på Rigsarkivet i Søetatens kort- og tegningssamling, under betegnelsen Des. E.

52 Probst 1996.



Fig. 7. Byggesteder for orlogsflådens skibe.

E-tegningerne kan sættes i relation til en byggemetode, hvor man ved hjælp af geometri udformer et antal spanter, som derefter opstilles på kølen. Enkelte af disse konstruktionstegninger suppleres med en kontrakt, hvori skibets hoveddimensioner angives. I modsætning til denne grafiske metode findes der byggekontrakter – certer – bevaret, hvori hverken skabelon eller model er nævnte. Disse kontrakter indeholder derimod en udførlig beskrivelse af det færdige produkt: længde, bredde, dybde, højde og fald på stævne er angivet, i lighed med oplysninger om flakkets bredde, plankernes tykkelse og andet, som beskriver aspekter af skibet. De fleste mål er tilstrækkelige for, at en skibsbygger, som er trænet i en bestemt byggetradition, kan bygge et velsejlende skib, der passer til den nedfældede beskrivelse.

Skibsbygmestrene i kongelig tjeneste

Organiseringen af flådestrukturen og dermed arbejdet på hovedbasen på Bremerholm sattes mere og mere i system under Frederik 2., som tilkaldte udenlandske skibsbygmestre. Men især under Chri-

stian 4. når flåden et højdepunkt, hvad angår kongelig indvirkning på flådens aktiviteter og organisation.[53] Efter Christian 4.s død forsømmes flådeanliggenderne af hans efterfølger Frederik 3. (1648-1670), for igen at reorganiseres under Christian 5. (1670-1699); et forhold, som bekræfter kongerne position som flådens øverste leder.

I de historiske kilder vedrørende Frederik 2.s og Christian 4.s flådes anliggender nævnes flere skibsbygmestre, skibsbyggere og andre personer, som er beskæftiget med skibsbyggeriet, fx malere, sejlmagere (eller sejllæggere), rebslagere, kompasmagere, blokdrejere osv. Det er muligt at forestille sig et samfund i samfundet, som arbejder med flådens tilblivelse, vedligeholdelse og drift (Fig. 8). Kilderne angiver også oplysninger om selve arbejdets og arbejdskraftens organisering.

Under Christian 4. var Bremerholm organiseret efter følgende system: Som øverste leder for skibenes duelighed var udpeget en »skibbygmester«, som havde hovedtilsynet med arbejdet på skibene. Fra 1625 var han desuden forpligtet til at undervise kyndige skibsbyggere og dermed videregive sin viden om skibsbygningsmetoder. Da disse skibsbygmestre er udenlandske, må det antages, at det netop er de udenlandske metoder, som søges indført.

Under »Skibbygmesteren« fandtes fire »Mestersvende«, hvoraf én havde opsynet med bradbænke og stod for kølhaling af skibene. Mestersvendene havde ansvaret for de ca. 200-300 arbejdere af alle kategorier: tømrere, borere, malere, riggere osv., som var ansat til »at vare på skibene« og hovedsagelig var beskæftiget med flådens vedligeholdelse. Faktisk må det have været et fåtal af arbejderne på Bremerholm, som har været beskæftiget med nybyggerier; de fleste deltog mest i færdiggørelsen af de skibe, som leveredes fra værfterne ude i riget.

Fra 1574 til 1669 findes 13 (registrerede) skibsbygmestre, som var beskikket af kongen, dvs. personligt antaget med løn og fetalje, dvs. løn in natura så som klæder, mad og drikkelse. Ud af disse 13 arbejdede 8 for Christian 4.:[54]

?-?:	Hugo Beda, englænder
1574-1604:	Hans Katlin, dansker
1577-1592:	Hans Madsen, englænder
1592-?:	Johan Vorm, dansker
1596-1604:	Robert Peiterssøn, muligvis af skotsk oprindelse
1597-1634:	David Balfour, skotte
1607-1613:	Peter Madsen, anden generations indvandrer fra England, søn af Hans Madsen
1614-1626:	Daniel Sinclair, skotte (af anden generation)
1608-1617:	Klavs Jansen, dansker
1629-1648:	Svend Andersen, dansker
1636-1647:	Johan Brandt, dansker
1641-1651:	James Robbins (den ældre), englænder
1647-1669:	James Robbins (den yngre), englænder.

53 Bellamy 1997.

54 Lind 1889.

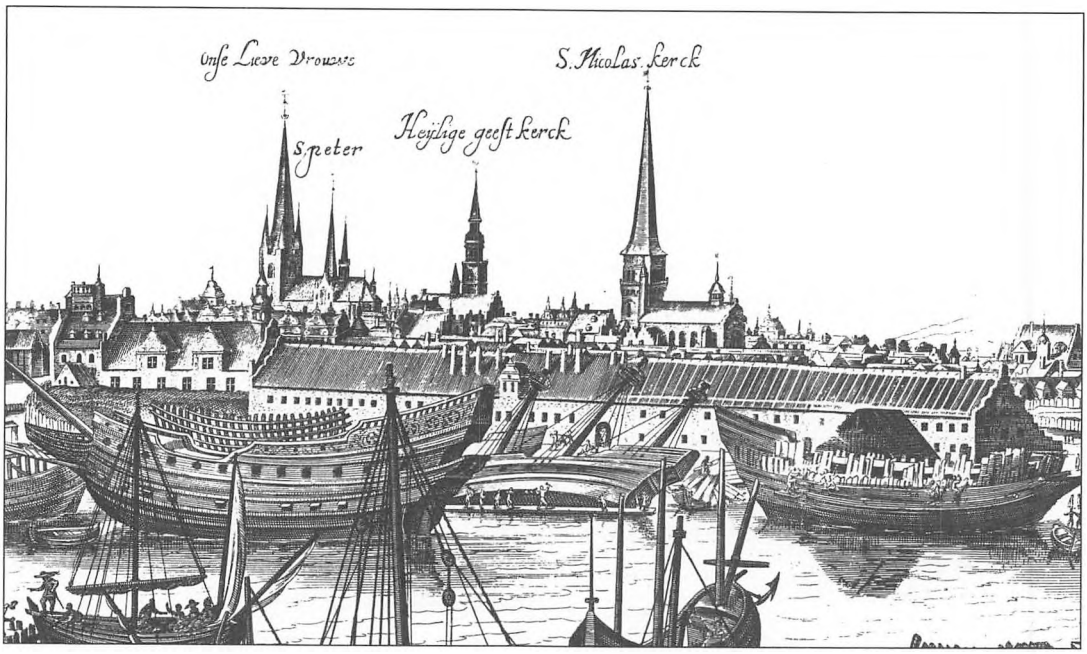


Fig. 8. Skibsbygningsaktiviteter på Bremerholm. Udsnit af stikket »Koppenhagen« af Hugo Allard, ca. 1625.

Blandt disse skibsbygmestre forekom forbavsende mange udlændinge: David Balfour, Daniel Sinclair og James Robbins (far og søn), Robert Peiterssøn, Hans Madsen og Peter Madsen. For netop at fremme skibsbyggeriet havde Frederik 2. og senere Christian 4. tilkaldt disse udenlandske skibsbyggere til Danmark. Det kan skyldes, at der ikke fandtes tilstrækkeligt mange skibsbyggere i Danmark og Norge, som formåede at bygge de store skibe. Men det kan også skyldes Christian 4.s ønske om at indføre nye metoder og at omdanne Danmark fra et middelaldersamfund til en moderne stat, som kunne måle sig med resten af Europa.

Den mest betydningsfulde af de indkaldte udenlandske skibsbygmestre var David Balfour, som havde ansvaret for byggeriet af mindst 20 skibe for flåden, varierende i størrelse fra galej til hovedskibe helt op til tredækkere på 1500 tons. Denne størrelse var enorm for tidens tekniske muligheder og blev ikke almindelig før 1700-tallet med byggeriet af tredækkere som *Elephanten* (1701).

David Balfour, den skotske skibsbygmester

David Balfour blev født i St. Andrew i 1574. Han havde studeret bl.a. matematik og geometri i udlandet. Han kom til Danmark i 1597, hvor han virkede indtil sin død i 1634. Da ejede han et privat skibsværft på Christianshavn, som udover at bygge private skibe også forsynede orlogsflåden. Skibsværftet befandt sig på grunden ved Strandgade 6, hvor B&W udgravningerne fandt sted.[55] Den første oplysning om ham i arkiverne er fra 1597, hvor Holmens admiral fik instruktion om at »handle med en skotsk Skibstømmer-

55 Med undtagelse af få funderingspæle har udgravninger ikke bidraget med sikre vidnesbyrd om skibsbygningsaktiviteter fra Balfours værft.

mand om Bygningen og Opsætningen af en Gallej«,[56] som senere blev bygget ved Københavns slot. Denne skotte må være David Balfour.

I 1598 er Balfour beskæftiget med byggeriet af en galej på 48 årer, 40 alen lang i kølen. Igen i 1599 bygger han en lignende galej i Blekinge. 1599 får han sin første store opgave for kongen, med byggeriet af det »store Orlouffs Skibff« *Argo*, det første hovedskibe, som Christian 4. bestilte. Skibet stod færdigt i 1601. *Argo* var det største skib bygget siden *St. Olaf* i 1573 og blev taget i brug som Christian 4.s nye flagskib.[57] Konstruktionstegninger til dette skib er bevaret[58] og identificeret af Niels Probst, som værende netop byggetegningen for skibet *Argo*.[59] Tegningens udformning og oplysninger viser klare paralleller og ligheder med de tidlige engelske tegninger. Straks efter at *Argo* stod færdigt, blev Balfour beskikket som kongelig skibsbygmester, og Christian 4. bestilte et nyt skib, *Trost*.

I marts 1602 påbegyndtes byggeriet af *Tre Kroner*, som byggedes af Balfour ved Flensborg »paa hanns eigenn kost och med sitt eigett folck«, og skulle være »paa sin stor lighed som Konn: Ma. Dett nye Orloug Schiff *Argo* ... eller nogit mindre«.[60] *Tre Kroner* skulle blive meget større – en tredækker – og blev kongens store prestigeskib, med hvilket han i 1606 begav sig til England. I 1604 byggede Balfour i Akershus len et skib for egen regning, 40 alen i kølen, med tre rad kanoner, altså et krigsfartøj, som står færdigt i 1606 (*Sct. Anna*). En interessant oplysning om byggeteknikken er, at de norske trænagler ikke kunne bruges, og at der derfor måtte indkøbes trænagler i Holland. I 1607 anførtes Balfour som skibsbygmester, denne gang for et skib, som byggedes ved Årøsund nær Haderslev.

I marts 1610 byggede Balfour et nyt stort skib ved Itzehoe i Holsten. Det nye skib, *Recompens*, stod færdigt i 1612, men det gik på grund og kæntrede, da det skulle sejles ned af Støren. Balfour fik skylden for ulykken, selv om han ikke synes at have været den ansvarlige.[61] Weinkauff, kaptajnen på skibet, havde levet op til sit navn: I beruset tilstand havde han forsømt sin pligt, og derved var skibet forulykket. Det blev dog senere bjerget og bragt til København. Resultat af denne episode var, at Balfour blev fængslet på Dragsholm slot i slutningen af 1612 og først blev løsladt den 13. juli 1616. Den 2. juli 1617 fik han bestalling som skibbygmester, og i 1618 arbejdede han i Villands Herred i Skåne. I 1623 akkorderedes om bygningen af et skib, 40 alen i køl, stikkende 5 wasser-alen. Skibet blev leveret i 1624, og *Hummeren*, som det hed, skulle komme til at danne grundlaget for en række nybygninger baseret på dets dimensioner. Tegninger til dette skib findes også bevaret[62] og er blevet identificeret af Probst som værende byggetegningen for *Hummeren*.[63]

Det er interessant for vores emne, at David Balfour og Daniel Sinclair i 1625 fik instruks om at undervise dygtige skibsbyggere,

56 Missive til Børge Trolle, Kancelliet Brevbøger, 1 juli 1597.
57 Bellamy 1997, p. 319.
58 Des. E2 og E3, Rigsarkivet: Søetatens kort- og tegningssamling.
59 Probst 1993.
60 Bellamy 1997, p. 320.
61 Bellamy 1997, p. 324.
62 Des. E9, Rigsarkivet: Søetatens kort- og tegningssamling.
63 Probst 1992.

som udviste særlige evner, i »circlernes delinger«.[64] Hvert fjerde år skulle han uddanne 12 nye skibstømrere i skibsbygningskunsten.[65] Hermed findes antydet, at Balfour måtte have benyttede sig af et geometrisk system eller i det mindste have kendskab til geometriens regler, hvad hans efterladte skibsbygningstegninger også bevidner.

Peter Michelsen og de private leverandører af orlogsskibe til flåden

Som vi har set i tidligere afsnit, var skibsbyggeriet inden for orlogsflåden påvirket af de engelske metoder indført af de skotske skibsbygmestre. Peter Michelsen var af hollandsk oprindelse, og vi påtræffer ham første gang i kilderne, da han virkede i Itzehoe på et værft etableret der af Christian 4. i 1609. Det ser ud som om, værftet meget hurtigt blev overtaget af Peter Michelsen.[66] I alt har vi kendskab til mindst ni navngivne skibe, som byggedes til orlogsflåden af Peter Michelsen. De blev næsten alle bygget efter samme forlæg som *Fides*, det første skib han kontraherede med kongen i 1613. Peter Michelsen byggede variationer over det samme tema: et stærkt armeret mellemstort skib med en relativt flad bund, beregnet til at kunne operere i lavvandsområder som Elben og andre flodmundinger. Christian 4. og Peter Michelsen udarbejdede en kontrakt for det første skib. Udkastet til kontrakten er publiceret i en artikel af Holck i Mariners Mirror i 1932 og har form af et brev fra Christian 4. til Peter Michelsen dateret 13. december 1613[67]. Selv om artiklen fremhæver betydningen af denne kontrakt som værende vigtig i diskussionen om skibsbyggeriet i 1600-tallet set i internationalt sammenhæng, er det den eneste artikel om dette emne, som er publiceret på engelsk. I den gjorde Holck den fejl at omsætte alle mål til engelsk fod/alen system uden at have opdaget, at de i kontrakten angivne mål var angivet i wasseralen (à 55 cm).[68]

Kontrakten er interessant, idet den fremhæver, at kongen optræder som aktiv bygherre med helt klare ideer om det kommende skib, som han ønsker at få bygget. Det er næsten et våbensystem, som her beskrives: et velsejlende skib, egnet til at føre tungt artilleri og skyts. Der skal kunne skydes med alle former for skyts fra de forskellige dæk, som er nøje beskrevet. Udover hoveddimensionerne er der lagt vægt på en klar beskrivelse af de funktionelle aspekter, som skibet skal kunne opfylde. Det er ikke muligt at give entydige svar om den specifikke byggemetode, som Peter Michelsen anvendte ved byggeriet af sine fartøjer til kronen. Anvendte han den hollandske byggemetode, som man benyttede i *Noorderkvartier,* området ved Amsterdam, eller en byggemetode fra den sydlige del af Holland ved Rotterdam, kaldet *Maas*? Begge metoder er beskrevet i hollandske værker om skibsbyggeri fra slutningen af 1600-tallet.[69]

64 Misive til rentemestrene, Kancelliets Brevbøger, 6 maj 1625.

65 Balfour havde endvidere en dobbeltstilling, idet han samtidig med sit virke på Holmen drev et privat skibsbyggeri på Christianshavn, som synes at være det første private skibsværft i København.

66 Probst 1998.

67 Bricka & Fredericia 1887-89, Bd. I, p. 77-81.

68 Probst 1992.

69 Witsen 1671 og Van Yk 1697.

Information om en bestemt byggemetode kan findes i et brev til kongen dateret 13. juli 1618 »wegen des news Schiffs *Nettelblatt*«, der er ved at være færdigt. Peter Michelsen redegør for fremgangen for et nyt skib, *Sorte Rytter*, som er under bygning, »Kiele vnnd Steuens Auff gericht midt All de Spantten, das flach midt dwars Balken merendeels belecht unnd so henuarder mein beste thun dass es muge Erstlich full in Holdt kommen«.[70] Probst oversætter udsagnet således: »køl og stævne rejst med alle (faste)spanter, flakket med bundstokke for størstedelen færdigt og fremover vil jeg gøre mit bedste for snarest at få skroget bilfærdigt«. Altså tolker han meddelelsen som en beskrivelse af et skib bygget efter et skelet-baseret koncept. Peter Michelsen har måske ikke haft samme indflydelse som de kongelige skibsbygmestre, men han har haft kongens gunst og respekt, monarken anerkender ham for hans »Art und Wissenschaft«.[71]

Skibsværfterne

Både, skibe og værft beskæftigede mange af hovedstaden indbyggere, om de så var søfolk, bådebyggere, skibsbyggere, straffefanger eller leverandører til flåden. Bremerholm, hovedskibsværftet i København, var blevet etableret omkring 1510, og fra 1540 blev det hovedstedet for det danske skibsbygningsprogram med skibstømrere fra hele landet i arbejde.[72] Men de fleste skibe blev stadig bygget uden for hovedstaden på steder, hvor forsyninger og materialer fandtes. Det var almindelig praksis at bygge skibene, hvor træet, råmaterialet, befandt sig. Man ryddede en strand og opførte fartøjet ved vandkanten. Man må forestille sig, at skibsbyggerne rejste rundt fra byggeplads til byggeplads og opholdt sig på stedet, indtil skibet var søsat, hvorefter man byggede et nyt skib på stedet eller rejste til en ny byggeplads, når materialerne var opbrugt. Der er ikke arkæologiske eller historiske beviser for, at skibsværfter i 1500-tallet var fastetablerede over længere tid i det dansk kontrollerede område.

Under første halvdel af 1600-tallet blev de fleste skibe, som byggedes for kronen, faktisk bygget uden for hovedstaden (Tabel 2). Der er stadig tale om et decentraliseret skibsbyggeri, selv om kongen i princippet kontrollerer byggestederne, som fx Slotø ved Nakskov, eller leverer byggematerialerne (Fig. 9). Det er ikke materialerne, som fragtes til et centraliseret skibsværft (som det bliver tilfælde sidst i 1600-tallet, da skibsbygningsaktiviteterne flyttes til Nyholm), men derimod skibsbyggerne, som rejste til de steder, hvor materialerne fandtes.

Faktisk er det kun fem hovedskibe, som med sikkerhed kan siges at være bygget på Bremerholm skibsværft. Alle de andre er enten bygget af kongelige skibsbygmestre ude i landet, eller bestilt hos private skibsværfter eller leverandører som P. Michelsen i Itzehoe,

70 Probst 1993. Probst 1996.
71 Probst 1998, p. 31.
72 Dansk Søfarts Historie, Bd. 1, p. 190.

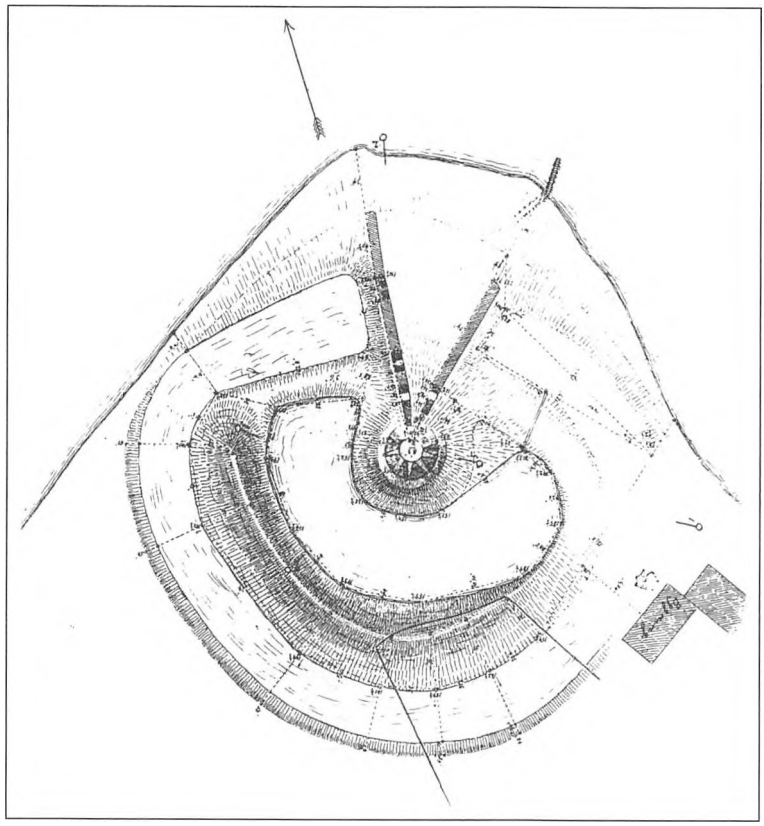


Fig. 9. Det befæstede skibsværft på Slotø ved Nakskov. Skibene byggedes mellem de to mure. Opmåling Peter Hauberg 1904.

Berns i Neustadt eller C. Gøje i Norge. Fra 1625 til 1628 leverer C. Gøje, lensherre i Nedenæs Len i Norge, mindst 54 skibsjoller til kongen, og i 1629 leverer han fem skibsladninger egetømmer fra Norge til Bremerholmen.[73] Han bygger også fire skibe mellem 1631 og 1643.[74]

Det private skibsbyggeri

Når det private skibsbyggeri skal behandles, er det straks mere kompliceret, end tilfældet er for orlogsflådens skibsbyggeri, som er rigere dokumenteret. Det private skibsbyggeri er ikke et emne, som har kunnet behandles historisk, da kildematerialet hidtil har været meget sparsomt, og meget lidt er publiceret. Om det ikke findes eller ikke har haft forskernes interesse, har forfatteren ikke kunnet klarlægge. Få eksempler på det private skibsbyggeri inden for den undersøgte periode er dog blevet delvist publicerede i form af artikler eller bidrag til større værker. Vi har kendskab til materialeforbruget og regnskabet for bygningen af en skude ved Mogenstrup.[75] Skibet angives at være blevet bygget på klamp (skal-baseret), men intet synes hverken at bevise eller modbevise denne påstand. Regnskabet nævner diverse byggematerialer, men ikke skibets byggemå-

73 Lind 1889.
74 Probst 1997.
75 Israelsen 1991.

de. Byggeregnskaberne fra tre færger, bygget til hhv. Sallingsund og Vilsund i 1634 og til Hvalpsund i 1638, nævner også materiale forbruget, men ikke fartøjernes byggemåde.[76]

Vi ved næsten intet om det private skibsbyggeri i Danmark i renæssancen. Ikke før starten af 1800-tallet med de såkaldte »Indberetninger« får vi et billede af skibsbygningsstedernes fordeling og især oplysninger om de metoder, som anvendtes.[77] De fleste skibsbyggere anvendte sjældent tegninger eller mestrede tegningskunsten. Desuden byggede de skibe på klamp og efter bestik, dvs. kontrakter. Skibsbyggeriet uden for Holmen i 1800-tallets begyndelse syntes stadig at anvende byggemetoder, der var baseret på tommelfingerregler og den enkelte skibsbyggers erfaring og traditionsforankring.

Der er på dette felt, at marinarkæologien kan bidrage – i form af daterbare vragfund – til at belyse aspekter af de skibsbygningsmetoder, som ikke er omtalt i de skriftlige kilder. Analysen af skibsfundene kan medvirke til at kaste nyt lys over de forskellige byggemetoder, om hvilke viden er gået tabt, da disse metoder ikke var grafiske og derfor ikke er aflejret i arkivalier. Det arkæologiske materiale er her afgørende for forståelsen af den vigtige samfundsøkonomiske rolle, som søfart har spillet for fortidens mennesker, og kun ved en undersøgelse og granskning af vragfundene kan et billede af skibsbygningskunstens historie dannes.

Indførelse og overførelse af byggemetoder

Arkivalierne indeholder indirekte oplysninger om de skibsbygningssteder og det antal skibsbyggere, som fandtes i det danske område for årene 1564, 1565 og 1566 samt 1610 og 1618. Oplysninger fremkommer af de bevarede lister over de skibsbyggere, som blev udskrevet til at vare på (vedligeholde) skibene på Bremerholm. Listerne fortæller endvidere om, hvor skibsbyggerne kom fra (Fig. 10). Vi kan se, at der kom forskellige antal skibsbyggere fra forskellige steder år for år. Da oprindelsesstederne ikke var de samme år for år, betyder det, at arbejdskraften har været mobil, og at skibsbyggerne har virket på de steder, hvor råmaterialet, træet, fandtes. Enkelte steder kan der have befundet sig semi-permanente skibsværfter, men det synes mere at være arbejdskraften, som flyttedes, og ikke materialerne, som der senere skulle blive tilfældet. At midlertidige værftspladser opstod for at forsvinde igen, var den almene fremgangsmåde som fx ved slutningen af 1700-tallet i Flensborg fjord.[78] I året 1566 indkaldtes ekstraordinært mange skibsbygger, et forhold som kan sættes i direkte relation til tabet af 11 skibe ved Gotland.

Hvad angår den lokale overførelse af viden, må vi kigge på de steder, hvor skibsbyggere kom fra eller virkede. Flådens behov for vedligeholdelse krævede, at arbejdskraft hvert år blev udskrevet til København fra provinsen. Man kan forstille sig, at indførelsen af

76 Dansk Søfarts Historie 1997, Bd. 2, p. 31.
77 Monrad Møller 1983.
78 Diederichsen Rühmann 1993.



Fig. 10. Oprindelsessteder for skibsbyggerne som blev indkaldt til at arbejde på Bremerholm i 1618.

kravelbyggemåden er sket via netop disse årlige ture til Holmen, hvor lokale skibsbyggere har arbejdet på skibe, som var bygget i en anden tradition eller en anden byggeteknik end den, de var oplært i. Ved at arbejde på skibene – ikke med nybygninger, men med vedligeholdelse af konges orlogsflåde – er bådebygger og skibsbygger fra hele landet kommet i kontakt med en helt anden form for skibsbygning, end de var vant til at udøve, såfremt de har været forankret i klinkbygningstraditionen.

Grundlæggende er de to byggemetoder, klink og kravel, ikke så forskellige fra hinanden, hvad angår materialernes tilvirkning. I 1600-tallet byggedes såvel de klinkbyggede skibe som de kravelbyggede fortrinsvis af savede planker.[79] Udfordringen i kravelbyggeriet er at tilpasse plankernes samlinger, nådderne, dvs. at lave en tæt samling mellem bordgangene, som til sidst kalfatres. Ved klinkbyggeriet er det derimod vigtigt, at vinklen mellem landingerne bordene imellem tilpasses nøje, og at der indlægges kalfatring imellem plankerne. For en dygtig bådebygger er det ikke nogen stor udfordring at gå fra en byggemåde til en anden, når et skrog skal repareres. Men at arbejde på et færdigt skrog giver ikke indblik i dets

79 Bill 1997.

formgivning og byggetekniske finesser. Det må dog have påvirket de lokale skibsbyggere at se andre skibstyper og dermed andre byggemetoder end de lokale. På Bremerholmen har bådebyggerne kunnet observere andre skibsbyggeres arbejde, metoder og resultater og eventuelt efterprøve dem i deres egne nybygninger, såfremt de har haft en progressiv holdning til deres fag.

De indkaldte skibsbyggere kan også have haft muligheden at blive beskæftiget på nybyggerier og tillære sig det ypperste af datidens skibsbygningsteknik. Denne mekanisme for spredningen af nye byggemetoder fra et centralt sted til periferien er også forekommet i England under Henrik VIII (1509-1543), hvor specialiseret arbejdskraft blev indkaldt til at medvirke i kronens skibsbyggeri, især til de store skibe.[80] I lighed med det, som skete i Danmark, kom skibsbyggerne langvejs fra for at bygge på den engelske flådes nye kravelbyggede skibe og har måske derved tillært sig nye metoder.

Hvad angår den internationale overførelse af viden og praksisser for kravelbyggeriet, er det straks mere kompliceret at danne sig et entydigt billede af, hvad der foregik i renæssancen på europæisk plan. Der er vidnesbyrd om tilstedeværelsen af udenlandske skibsbyggere over hele Europa. Især i 1600-tallet dominerede hollandske skibsbyggere i Nordeuropa (Danmark-Norge, Sverige og Polen). I sidste halvdel af 1600-tallet kom hollændere ind på de franske orlogsværfter i stort antal. Dette hænger sammen med udviklingen af store flåder inden for en kort tidsramme, hvor det blev nødvendigt at importere en kvalificeret arbejdskraft. Ud fra et historisk kildemateriale antydes mulige indflydelser og faktorer for overførelsen af viden forbundet med skibsbygningsaktiviteter. I slutningen af 1400-tallet synes kravelbyggemåden at blive introduceret i orlogsflåden,[81] altså en bevægelse fra Holland til Danmark. Skibene begynder at blive bygget på kravelmåden; metoden kendes derimod ikke.

Omkring 1570 byggedes der på Holmen galejer efter kravelbyggemåden af franske skibsbyggere til orlogsflåden. Her er påvirkningen fra Frankrig til Danmark tydelig. Men det er ikke oplyst, hvorfra i Frankrig skibsbyggerne kom. Såfremt de stammede fra middelhavsområdet, har de sandsynligvis bygget galejerne efter den venetianske byggemåde, hvor et skelet defineres ved hjælp af geometriske redskaber. Men skulle de derimod være kommet fra de nordvestfranske områder ved Bretagnes og Normandiets kyster, kan de meget vel have været øvede klinkbyggere.[82]

En vigtig fornyelse opstod i årene mellem 1590'erne og 1630'erne med en påvirkning fra Skotland til Danmark, hvor David Balfour (som må formodes at have arbejdet efter engelske metoder) introducerede anvendelsen af skibsbygningstegninger. Men at tegninger fandtes, betyder ikke, at skibene *byggedes* efter engelske metoder, især ikke hvis de danske skibsbyggere var vant til at anvende en hol-

80 Barker 1998.
81 Probst 1990.
82 Rieth 1989.

landsk byggemåde. Her kunne det være interessant at undersøge, om det er muligt for en ikke tegningskyndig at bygge et skibe efter anvisninger fra designeren og dermed at bestemme, om et tegnet skib kan bygges efter en hollandsk skal-først metode (som kun anvender en kontrakt), altså om konstruktionstegninger også kan anvendes i klampbyggeriet.

Men er de grundlæggende byggespecifikationer (kontrakterne) og E-tegningerne eksponenter for forskellige metoder, eller dækker de det samme, den ene i en visuel, den anden i en non-visuel form? Her synes det oplagt at afprøve, om E-tegningerne kan omsættes til en model af det afbildede fartøj. Ved at applicere principperne for *whole moulding* til tegningens dimensioner burde det være muligt at afdække, om tegningerne er beregnet til at bygge efter denne metode. Ligeledes burde det være muligt at rekonstruere et skib efter en kontrakt, som senest forsøgt af N. Probst og modelbygger P. Maack, som i fællesskab har arbejdet på en rekonstruktion af orlogsskibet *Fides*.[83] Rekonstruktioner af hollandske skibe på grundlag af kontrakter er også blevet afprøvet af Ab Hoving, som har bygget modeller efter 1600-tallets hollandske byggekontrakter.[84]

Yderligere kunne det være interessant at afprøve, om de bevarede E-tegninger kan omsættes til en skal-først byggemåde, og konstatere, hvorvidt de afbildede linjer ikke behøver at omsættes til spanter, men om de også kan anvendes til at definere skibets bund og dets største bredde, som er de nødvendige informationer ved skal-først byggemåden. Resultatet af disse forsøg vil kunne afgøre, om de forskellige metoder kan kombineres, eller om de er diametralt modsatte.

De udefra kommende indflydelser er, for Danmarks vedkommende, dokumenteret i form af de føromtalte udenlandske skibsbyggere og skibsbygmestre, som kom til Danmark især i Frederik 2.s og Christian 4.s regeringstid. Men derudover har vi også informationer om skotske skibsbyggere i Norge, som byggede for egen regning, ofte med salg for øje. Dvs. at der ikke blev bygget for at opfylde et lokalt behov for skibstonnage, men for at sælge skibene til udlandet – et rent lukrativt foretagende. Hvem, der har købt skibene, vides ikke.

Men overførelsen af design- og skibsbygningsmetoder er ikke nødvendigvis en envejsproces, som har gået fra udlandet til Danmark; den kan meget vel også, som foreslået af Probst, have gået den anden vej. Fra Danmark til England kan der i 1606 have været overført en skrogtype. Probst femlægger den teori, at orlogsskibet *Tre Kroner* kan have dannet forlæg for det engelske skib *Prince Royal*, og at dette kun har været muligt, fordi selve tegningerne af det danske skib er blevet kopieret.[85] Da *Tre Kroner*, som var Christian 4.s flagskib, sejlede kongen og hans følge til England i 1606, strømmede folk til Gravesend for at bese fartøjet, som var så stort

83 Probst 2001.
84 Hoving 1988.
85 Probst 1996.

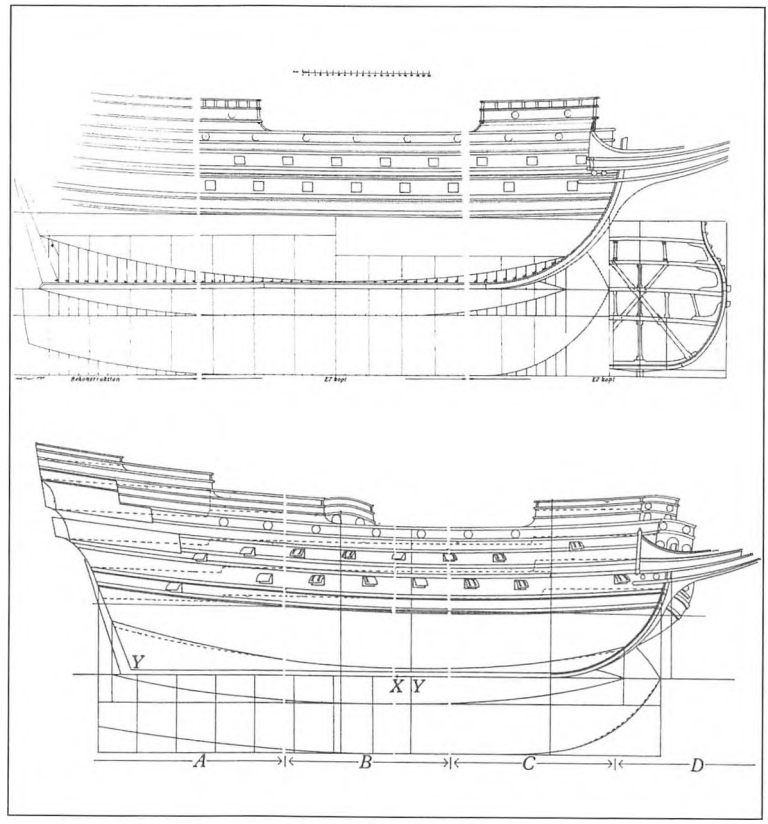


Fig. 11. Kopitegning af Des. E2 og E7 (øverst), som forestiller orlogsskibet Tre Kroner (N.M. Probst 1996), sammenstillet med kopitegning (nederst) af Prince Royal (Salisbury 1961).

og prægtigt, at det ikke havde sin mage. Christian 4.s sejltur til England i 1606 betegnes som en ren fornøjelsesrejse uden anden politisk betydning end at markere hans tilstedeværelse på den europæiske scene. Det kan måske også have haft karakter af et familiebesøg, da Christian 4.s søster var gift med den engelske konge James 1. Fra kilderne ved vi, at den engelske konge ikke besad nogen speciel interesse for skibsbyggeriet eller lyst til at udvikle den engelske orlogsflåde, da han fulgte en pacifistisk politik. Men kort efter Christian 4.s besøg beordrede han igangsættelsen af byggeriet af det meget store krigsskib *Prince Royal*, som skulle blive den første af mange engelske tredækkere. Probst fremlægger ideen om, at en ung lokal skibsbygger, Phineas Pett, kan have set fartøjet og endda kopieret byggetegningerne af skibet.[86] Phineas Pett, som senere skulle blive en af Englands betydeligste kongelige skibsbygger og grundlægger af en hel linje af skibsbyggere, bygger nemlig få år senere *Prince Royal*, det nye flagskib til den engelske konge. Som et særtilfælde er begge skibes byggetegninger delvist bevaret og identificeret. Probst påviser, at *Prince Royal* har store lighedstræk med netop *Tre Kroner*, der var et meget stort skib med tre kanondæk. De var tidens største skibe, som primært skulle vise de respektive kongers

86 Probst har identificeret Des. E.2 som værende netop byggetegningen for *Tre Kroner*.

status. Ejendommeligt nok har byggetegningerne for *Prince Royal* overlevet i fragmenter og kan sammenstilles med Balfour's tegninger for *Tre Kroner* (Fig. 11).[87] Hvordan og hvornår *Tre Kroners* tegning er blevet kopieret, såfremt Probst har ret i sin teori, vides ikke. Pett mødte også stor modstand under byggeriet, da de engelske mestre ikke billigede, at en ung skibsbygger uden stor erfaring stod i spidsen for det hidtil største og dermed prestigefulde skibsbygningsprojekt i England.

Her tegnes konturerne af den betydning, som de store skibe skulle indtage på den magtpolitiske scene et århundrede senere. For i tilfældet med *Tre Kroner* og senere *Royal Prince* forstår man, hvilken betydning de store skibe havde som prestigesymbol for regenterne i Europa. I Sverige fik kongen Gustav Adolf bygget regalskibet *Vasa*, som sank 1628. Betegnelsen regalskib betød, at det besad lige så stor symbolværdi som kongekronen, og det må have været en katastrofe at miste dette fartøj!

I 1637 er det den franske konge, som beordrer igangsættelsen af byggeriet af et meget stort krigsskib, *La Couronne*.[88] Her ser vi igen, hvordan navnet skal udstråle den kongelige prestige. Betyder dette eksempel på skibsbyggeriet i meget stor skala, at det egentlig var Christian 4., som indirekte iværksatte disse europæiske storprojekter? Alle de nævnte skibe var enorme for deres tid, de havde en kongelig prestigesymbolik vedhæftet, og de byggedes inden for en periode på tredive år.

Opsummering

Gennemgangen af de historiske kilder peger på, at har været en betydelig udenlandsk indflydelse på det danske skibsbyggeri gennem sidste halvdel af 1500-tallet og første halvdel af 1600-tallet. Denne påvirkning slår især igennem på det statsstyrede skibsbyggeri, der finder sted forskellige steder i riget. I Frederik 2.s og Christian 4.s regeringstid blev orlogsflådens skibsbygningsvæsen hovedsageligt baseret på anvendelsen af udenlandske metoder indført af engelske og skotske skibsbygmestre. Nye skibstyper blev tilført flåden for at opfylde et krav om en stærkere armering af de orlogsskibe, som indsattes på rigets strømme. Udover skibene blev selve orlogsflådens infrastruktur sat i system og reorganiseret, således at den primært kunne styres af kongen personligt. En fast flådebase blev etableret i hovedstaden, og nye anlæg skød op. Denne omstrukturering fortsatte i slutningen af 1600-tallet, hvor alle de største skibsbygningsaktiviteter flyttedes til det opfyldte Nyholm. I 1692 blev den første nybygning derfra søsat, orlogsskibet *Dannebroge*. Dette skulle blive det første af en lang række fartøjer, som byggedes efter tegninger og modeller approberet af kongen. Dvs. at magthaverne indtog en altafgørende rolle, når ansvaret for skibsbyggeriet skulle fordeles.

87 Probst 1996.
88 Paris 1882-1905.

I slutningen af 1600-tallet var skibsbygningskunsten i orlogsflåden fuldt ud på danske hænder og var blevet til et institutionaliseret skibsbyggeri, under kontrol af den regerende monark. Med få undtagelser er det fra slutningen af 1600-tallet næsten kun danske skibskonstruktører, som har ansvaret for byggeriet af orlogsflådens hovedskibe i det næste århundrede.

Selv om der i dansk sammenhæng findes bevaret skibsbygningstegninger fra starten af 1600-tallet (E-tegningerne), som har været brugt som regulære konstruktionstegninger, må vi konstatere, at tegningen som redskab til skibsbyggere ikke var et udbredt fænomen, tværtimod. Helt frem til midten af 1800-tallet har det været praksis at bygge koffardiskibene uden brug af tegninger. Man holdt sig til kendte tommelfingerregler og traditionelle metoder. Man byggede med andre ord på klamp.[89] Dette har sandsynligvis ledt til ordet og talemåden »klamphuggeri« om byggeri, som udføres uden brug af tegning.

Konklusionen af den historiske gennemgang af 1500- og 1600-tallets skibsbyggeri er, at der ikke findes tilstrækkeligt historisk vidnesbyrd om de tekniske aspekter af kravelbyggemetoden i en form, der fyldestgørende kan fortælle om de byggemetoder og teknikker, som var i anvendelse. Derfor kan disse bedst undersøges ud fra arkæologiske skibsfund.

De danske arkæologiske skibsfund fra renæssancen

I Danmark er der fundet meget få skibe fra renæssancen, som har givet anledning til undersøgelser og endnu færre er blevet udgravet. *Stinesmindeskibet,* et 20 meter langt skib dateret til midten af 1600-tallet, har ligget på bunden af Mariager fjord, siden det blev undersøgt første gang i 1989.[90] Ved Klim strand er der fundet vragrester efter en klinkbygget *sandskude;* vragdelene blev udgravet og dokumenterede, men fundet er ikke publiceret. De ældste eksempler af kravelskibe fundet i Danmark er *Gideon*[91] og *Hafnia-Vejle vraget,* begge dateret til 1580'erne. Det sidste består af resterne af en kravelbygget skibsbund.[92] Det er det eneste eksempel på et kravelbygget fartøj, som udviser nordiske træk i dets konstruktion. Kølbordet er nittet på kølen, bordplankerne er samlet med den nordiske skartype.

Det hidtil bedst dokumenterede renæssanceskibsvrag er *Bredfjedskibet,* et klinkbygget skib fra år ca. 1600, som forliste ved Rødby fjord. Vraget blev udgravet i 1993 og efterfølgende dokumenteret i 1:1.[93] Skroget blev rekonstrueret på Nationalmuseets Marinarkæologiske Forskningscenter, som kunne påpege forskellige aspekter af renæssancens skibsteknologiske udvikling.[94] Bredfjedskibets forstævn er formet som de store kravelskibes, alle plankerne er håndsavede. Som et atypisk træk i forhold til middelalderens skibsbyggeri er alle planker symmetriske. En rekonstruktion er blevet bygget

89 Møller Nielsen 2000.
90 Gøthche 1990. Gøthche & Rieck 1990.
91 Probst 1994.
92 Crumlin-Pedersen 1985.
93 Bill 1994.
94 Bill 2000.

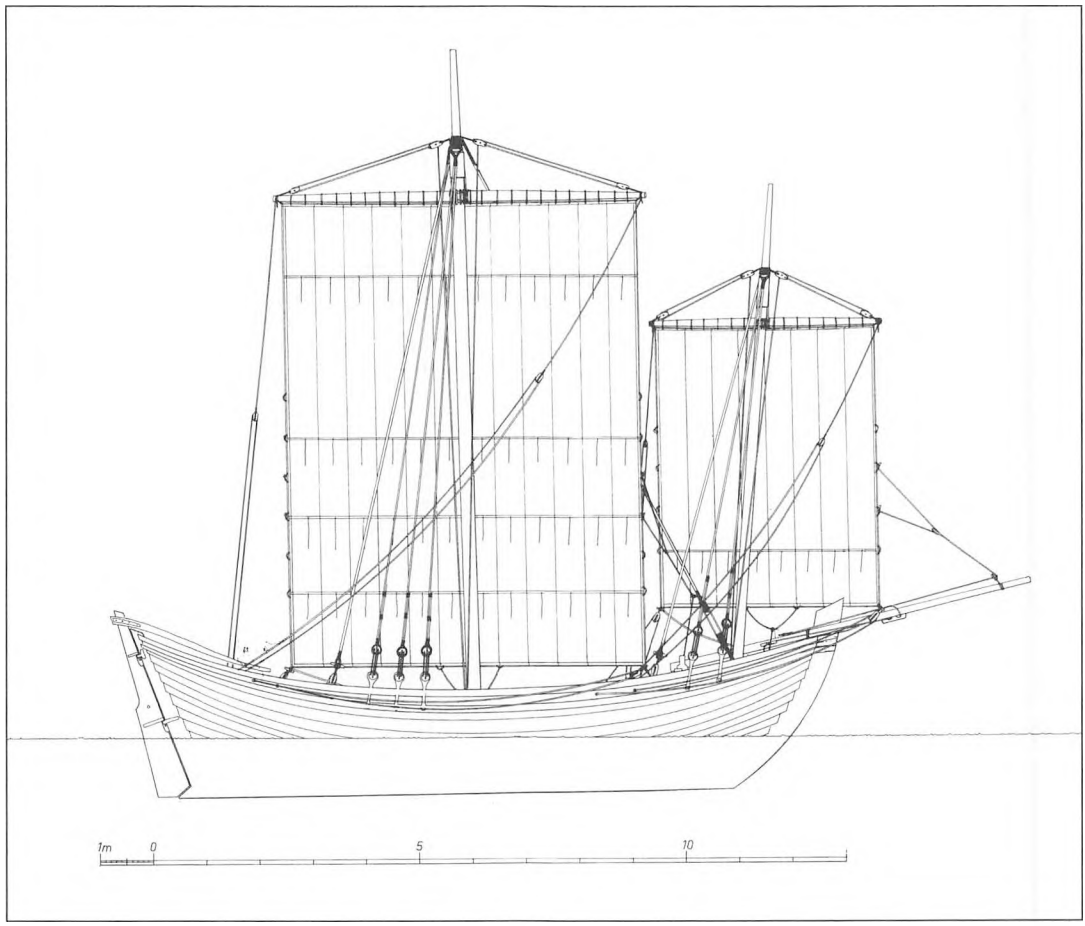


Fig. 12. Det rekonstruerede Bredfjedskib. Tegning: Christian Lemée 2001.

mellem 1999 og 2000 på Fejø Bådeværft[95] af bådebygger Henrik Mortensen for bygherren, Middelaldercentret i Nykøbing Falster (Fig. 12).[96] I maj 2002 blev skroget forsynet med to råsejlsriggede master og kunne efterfølgende prøvesejles: Rekonstruktionen *Sophie* påviste, at Bredfjedskibet var en tomastet skude med overraskende sejlegenskaber.

Fundgruppen bestående af de dendrokronologisk daterede skibsvrag bygget mellem 1580 og 1650 bekræfter, at kravelbyggemåden var udbredt (Tabel 2). Hovedparten af fundgruppen repræsenterer store eller mellemstore kravelbyggede fartøjer (over 20 tons). De mindre skibe (under 20 tons) er klinkbygget efter den nordiske tradition. Fundgruppen viser altså, at der fandtes to traditioner og metoder, som levede side om side: kravellen og klinken.

Med tilkomsten af B&W-fundene er denne lille gruppe dendrokronologisk daterede skibsfund i danske farvande vokset betydeligt. Dette har muliggjort en undersøgelse af de skibstekniske løsninger, som er anvendt i perioden 1580-1640. Det har således været muligt

95 Lemée 2000. Lemée 2001.
96 Forfatteren var ansvarlig for rekonstruktionstegninger og byggestyring af rekonstruktionsprojektet.

Tabel 2: Skibsvrag daterede til 1580 og 1650, som er undersøgt eller udgravet i Danmark

	Navn	*Reference*	*Datering*	*Fundet*	*Udgravet*	*Kontekst*	*Dimensioner*	*Konstruktion*	*Oprindelse*
1	Bredfjed	Bill 1994	1600 dendro	1969	1993	vrag	13,5 x 5 m	klink	Slesvig Dansk område
2	Stinesminde	Gøthche 1991	1640 dendro	1971	1987-89	vrag	20 x 5,9 m	kravel	?
3	Hafnia-Vejle	Crumlin-Pedersen 1985	1570 dendro	1980	1980	vrag ?	14 x 4,5 m	kravel	Dansk?
4	Gideon	Probst 1994	1584 historisk	1967	1990	genbrugt skrog sunket 1617	35 x 9,5 m	kravel	Dansk
5	Josaphat	Probst 1994	1586 historisk	1967	ikke udgravet	genbrugt skrog sunket 1619	35 x 9,5 m	kravel	Dansk
6	B&W 1	Lemée 1997	1584/1608 dendro	1996	1996	genbrugt skrog	19 x 6 m 26 x 6 m	kravel, på klamp. Sener forlænget med 7,7 m	Hollandsk?
7	B&W 2	Lemée 1997	1606/1618 dendro	1996	1996	genbrugt skrog	ca 27 x 7,5 m	kravel, på klamp, senere forhuddet	Hollandsk
8	B&W 3	Lemée 1997	1606 dendro	1996	1996	vrag	?	klink	Dansk
9	B&W 4	Lemée 1997	1582 dendro	1997	1997	vrag ?	15 x 5 m	kravel, på klamp	Vadehavs-området, Ribe til Hoorn
10	B&W 5	Lemée 1997	1640-44 dendro	1997	1997	genbrugt skrog	ca 35 x 8,5 m	kravel, på klamp	Hollandsk
12	B&W 7	Lemée 1997	1588 dendro	1997	1997	genbrugt skrog	ca 20 x 5 m	kravel, på skelet	?
13	Ebeltoft	Uldum 1999	1640 dendro	1999	1999	vrag	ca 15 x 5	kravel, på klamp	?

at få et indblik i renæssancens skibsbygningskunst, at dokumentere praksisser på skibsværfterne i sidste halvdel af 1500-tallet og første halvdel af 1600-tallet og bidrage med ny viden og oplysninger om de specifikke byggemetoder og -koncepter, som blev anvendt til skibsbyggeriet. Konklusionen på undersøgelsen var, at størsteparten af de undersøgte skibe fra B&W-grunden var bygget på klamp, efter skal-først konceptet, og de største skibe var ikke danske, men bygget i Holland. I den nye bog »The Renaissance Shipwrecks from Christianshavn« af Christian Lemée er de otte skibsvrag fra B&W præsenteret, og der redegøres nærmere for konstruktionsmetoderne og skrogenes opbygning.

Referencer og litteratur

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

Barfod, J. H. 1990: *Flådens fødsel.* Marinehistorisk Selskab. København.

Barfod, J. H. 1995: *Christian 3.s flåde.* Marinehistoriske Skrifter. København.

Barker, R.A. 1998: English shipbuilding in the sixteenth century: evidences for the processes of conception and construction. In E.Rieth (ed.), *Concevoir et construire les navires*: 109-126, TIP, revue d'anthropologie des connaissances, Editions èrès. Paris.

Bellamy M. 1997: *Danish Naval Administration and Shipbuilding in the Reign of Christian IV (1596-1649).* Ph.D.-thesis, February1997, Department of Modern History, University of Glasgow (ikke publiceret).

Bill, J. 1997: *Small scale seafaring in Danish Waters 1000-1600.* Ph.d.-afhandling, november 1997. Institut for Arkæologi og Etnologi, Københavns Universitet (ikke publiceret).

Bricka, C.F. og Fredericia, J.A. (red.) 1887-89: *Kong Christian den Fjerdes Egenhændige Breve*, Bind I-VII. København.

Crumlin-Pedersen, O. 1985: Ship-Archaeology in Denmark, 1979-1982. In C.O. Cederlund (ed.), *Postmedieval Boat and Ship Archaeology.* Papers based on those presented to an International Symposium on Boat and Ship Archaeology in Stockholm in 1982: 373-80. Stockholm.

Crumlin-Pedersen, O. 1997: *Viking-Age Ships and Shipbuilding in Hedeby/Haithabu and Schlesvig.* Ships and Boats of the North vol. 2. Schleswig & Roskilde.

Dansk Søfarts Historie, Bind 1: *Indtil 1588,* af Jan Bill et al. København 1997.

Dansk Søfarts Historie, Bind 2: *1588-1720,* af Ole Degn og Erik Gøbel. København 1997.

Diederichsen Rühmann, H. 1993: Stenbjerghav ved Flensborg Fjord. *Maritim Kontakt* XVI: 43-80.

Edward A. Bond (ed.) 1856: The Travels of Sir Jerome Horsey, *Hakluyt Society.* 1st series, XX. London.

Glete, J. 1993: *Navies and Nations: Warships, Navies and State Building in Europe and America, 1500-1860.* Stockholm.

Gøthche, M. 1990: Stinesmindeskibet. Et vrag fra renæssancen, *Hikuin* 18: 149-178.

Gøthche, M. & Rieck, F. 1990: Skuden er ladet med? *Nationalmuseets Arbejdsmark* 1990: 157-171. København.

Hocker, F.M. 1991: *The Development of a Bottom-Based Shipbuilding Tradition in Northwestern Europe and in the New World,* Ph. D.-dissertation. Texas A&M University (ikke publiceret).

Holck, P. 1939: *Den Historiske Modelsamling paa Holmen.* Købehavn.

Hoving, A.J. 1988: A 17th century Dutch pinas. IJNA 17.3: 211-222 & *International Journal of Nautical Archaeology* 17.4: 331-338.

Hoving, A.J. 1994: *Nicolaes Witsens Sheeps-Bouw-Konst Open Gestelt.* Uitgeverij Van Wijnen. Franeker.

Israelsen, N.J. 1990: En skude fra Djursland. Et skibsbygningsregnskab fra 1656-57, *Hikuin* 18: 179-190. Moesgård.

Lavery, B. 1983: *The Ship of the Line, vol. I: The development of the battlefleet 1650-1850.* Conway Maritime Press. London.

Lemée, C. 1997: *Renæssanceskibe på Christianshavn. Nationalmuseets Arbejdsmark* 1997: 11-29. København.

Lemée, C. 2002: Grønnegaard, byens gamle havn. *Maritim Kontakt* 24: 149-163. København.

Lemée, C. 2002: *Klamper, spigerpinde og skabeloner.* Ph.d-afhandling, juli 2002, Nationalmuseets Marinarkæologiske Forskningscenter & Kunstakademiets Arkitektskole (ikke publiceret).

Lemée. C. 2006: *The Renaissance Shipwrecks from Christianshavn.* Ships and Boats of the North, Vol. 6, Roskilde.

Lind, H.D. 1889: *Kong Kristian den Fjerde og hans Mænd paa Bremerholm.* København.

Lind, H.D. 1902: *Fra Frederik den Andens Tid.* København.

Monrad Møller, A. 1983: »Her er intet skibsværft ...«, *Handels- og Søfartsmuseets Årbog*: 130-148. Helsingør.

Mortensen, M.H., 1999: *Dansk Artilleri indtil 1600.* Tøjhusmuseet. København.

Mortensøn, O. 1995: *Renæssancens fartøjer.* Langelands Museum. Rudkøbing.

Møller Nielsen, E. 2000: *Fra Klamp til Konstruktion.* Skrifter fra Museumrådet for Sønderjyllands Amt nr.8. Aabenraa.

Paris, F.E, 1882-1905: *Souvenirs de Marine conservés.* Paris.

Probst, N.M. 1990: Hovedskibet Maria 1514-1525. Et rekonstruktionsforsøg. *Marinehistorisk Tidskrift* 3-31. København.

Probst, N.M. 1992: Wasser-alen. Et hidtil overset længdemål fra Christian IV's tid. *Historisk Tidskrift* 92-2: 288-300. København.

Probst, N.M. 1993: Nordeuropæisk spanteopslagning i 1500- og 1600-tallet. *Maritim Kontakt* 16: 7-42. København.

Probst, N.M. 1994: The Introduction of Flushed-Planked Skin in Northern Europe – and the Elsinore Wreck. In Chr. Westerdahl (ed.) *Crossroads in Ancient Shipbuilding*: 143-152. Oxford.

Probst, N.M. 1996: *Christian 4.s flåde.* Marinehistoriske skrifter. København.

Probst, N.M. 1998: Fides – et rekonstruktionsprojekt. *Marinehistorisk Tidskrift* 2: 29-43. København.

Rieth, E. 1989: Le clos des Galées de Rouen, lieu de construction navale à clin et à carvel (1294-1419). In Villain-Gandossi, C., Busuttil, S. & Adam P. (eds). *Medieval ships and the birth of technological societies*, Vol. 1: 71-77. Malta.

Rieth, E. 1996: *Le maitre-gabarit, la tablette et le trébuchet.* Editions du CTHS. Paris.

Unger, R.W. 1978: *Dutch Shipbuilding Before 1800.* Van Gorcum. Amsterdam.

Van Beylen, J. 1970: *Schepen van de Nederlanden. Van de late Middeleeuwen tot het einde van de 17de eeuw.* Amsterdam.

Van Yk, C. 1697: *De Nederlandsche Scheeps-Bouw-Konst Open Getstelt.* Amsterdam.

Witsen N. 1671: *Aeloude en Hedendaagsche Sheeps-Bouw en Bestier.* Amsterdam.

Morten Gøthche og Jan Bill

Renæssance i småskibsbyggeriet – arkæologisk set

Renæssancen (1536-1660) er spændende, også skibshistorisk set. Det er i denne periode det fuldt kravelbyggede skib for alvor introduceres i de nordiske lande, og dermed begynder at fortrænge den hidtil næsten enerådende, halvandet årtusinde gamle tradition for at bygge skibe i klink. Kravelbygningsteknologien havde bredt sig fra middelhavslandene, over Den Iberiske Halvø, videre over landene omkring Kanalen og kom derfra til Skandinavien. I Holland havde kravelbyggeriet fået en særlig udformning, fordi man her allerede fra koggerne havde en lang tradition for at bygge skalbyggede fartøjer delvist i kravel. Mange andre steder, herunder i Frankrig og England, benyttede man i højere grad den design- og skeletbygningsteknologi, der i de forløbne århundreder var blevet udviklet omkring det mediterrane og iberiske kravelbyggeri.

Introduktionen til det danske område skete indledningsvist ved at man erhvervede sig de fremmede fartøjer. Første gang kravelbyggede skibe på danske hænder nævnes er da kaptajn Hans Pothorst i 1474 lå ved Friesland med to kraveller og et lille skib.[1] Fra regnskaberne for kong Hans' togt til Gotland i 1487 ved vi, at kongen og hans lensmænd rådede over flere – formodentlig syv – kraveller, som var de største af de deltagende skibe.[2] På dette tidspunkt var den nye skibstype altså allerede udbredt som militærfartøj i landets mest magtfulde kredse. Vi ved ikke, hvornår man begynder at bygge i kravel på dansk område, men mellem 1481 og 1509 bliver dronning Dorotheas barse »tvende gange kalfatret« – så det er sandsynligt at i hvert fald vedligeholdelsen af sådanne fartøjer var en almindelig opgave. Det fremgår af skriftlige kilder, at kronen i 1500-tallet og renæssancen igennem indforskrev forskellige udenlandske skibsbygmestre og skibstømrere. Det var således en Mester Johan eller Hans, formodentlig af tysk oprindelse, der stod for bygningen af den *Store Marie* i 1511.[3] Der nævnes også hollandske skibsbyggere i 1538, samt en efter navnet at dømme ligeledes hollandsk bygmester, Henrik Kolterman, som arbejdede i Danmark i 1540-50'erne.[4] Også under Frederik 2. (1563-1588) blev der indkaldt udenlandske skibsbygmestre. Vi møder således to hollandske skibstømrer, Frederik Bauch og Cornelius Skibsbygger, som begge var ansat i 1560'erne. I 1568 blev tre franske skibsbyggere hyret til at bygge galejer i Norge,[5] men mod slutningen af århundredet var det de engelske skibsbyg-

1 Barfod 1990, s. 30.
2 Barfod 1990, s. 72-74.
3 Probst 1990; Probst 1994.
4 Barfod 1995, s. 128.
5 Lemée 2006, s. 47.

gere, der kom til at dominere de kongelige skibsbyggerier. Den første vi kender af navn er Hugo Bedo, der blev ansat som kommiseret »skibstømrermand og bygmester« i 1570.[6] Det var ham, der under Frederik 2. byggede de to livskibe *Gideon* og *Josephat*. Resterne af disse to skibe findes stadig og ligger forseglet under opmarchbåsene til færgerne i Helsingør. Det ene, *Gideon*, blev arkæologisk undersøgt i 1990.[7] I hvert fald *Gideon* synes interessant nok at være af hollandsk snarere end af engelsk konstruktion. Fartøjet er fra starten bygget med en dobbelt klædning, et træk som antages at være forbundet med det nederlandske skibsbyggeri.[8] Under Christian 4. (1588-1648) byggede skotten David Balfour tre hovedskibe, derefter ansattes den skotske skibsbygmester David Sinclair, og derefter dem begge. Fra 1630'erne ansattes Peter Michelsen der arbejdede fra opgave til opgave. Peter Michelsen, der var af hollandsk oprindelse, var en privat skibsbygger der virkede i Itzehoe, hvor han vistnok byggede i engelsk tradition. Man har kendskab til mindst ni skibe til orlogsflåden som skulle være bygget fra hans hånd.[9]

Kravelbyggede småskibe i renæssancen

Hvor kom de fra?

Mens skriftkilderne sætter navn på de store, kongelige skibsbyggerier og de skibsbygmestre der var knyttet hertil, kaster de kun et beskedent lys over indførelsen af kravelbygningsteknologien i provinsens småskibsbyggeri. Et regnskab fra 1572-73 fortæller dog om storbonden Backe Detlefsens byggeri af et mindre, kravelbygget fartøj nær Husum på den sydlige del af vestkysten,[10] og måske kan vi i dette tidlige eksempel ane fyrstendømmerne i en rolle som indfaldsport for den nye byggeteknik.

Men hvad kan det arkæologiske kildemateriale fortælle os?

Af kravelbyggede og dendrokronologiske sikkert bestemte småskibe har vi fra dansk område kun en lille håndfuld. Det ældste af disse er et vragfund fra *Foldegade* i Vejle, udgravet i 1980 under det kommende Hafnia-hus ca. 50 m nord for det nuværende åløb. Den fundne del af vraget var knap 12 m langt og godt 4 m bred. Hele den ene side var bevaret til og med kimmingen, medens kun de to første bordgange stadig fandtes af den anden side. Løsfund af kridtpiber, pasglas og andet materiale gav en arkæologisk datering til omkring 1600. Det svarer fint til den dendrokronologiske datering, der på grundlag af bare to prøver fastlagde fældningstidspunktet for tømmeret til efter 1574. Et fartøj af næsten samme type er det lille fragtskib fra B&W-grunden på Christianshavn, *B&W 4*, der er dateret til 1582.[11] Her er hele bunden til og med kimmingen bevaret. Den bevarede del er ca. 12,5 m lang og ca. 5 m bred. Et tredje fund er en sammenhængende, ca. 7 m lang vragdel, inddrevet ved *Mosede Fort* i Køge bugt. Den blev ved den første besigtigelse sat i forbindelse med de mange strandinger og forlis under stormfloden i

6 Barfod 1995, s. 270.
7 Probst 1994.
8 Maarleveld 1994.
9 Lemée 2006, s. 64.
10 Bill et al., 1997, s. 218.
11 Lemée 2002.

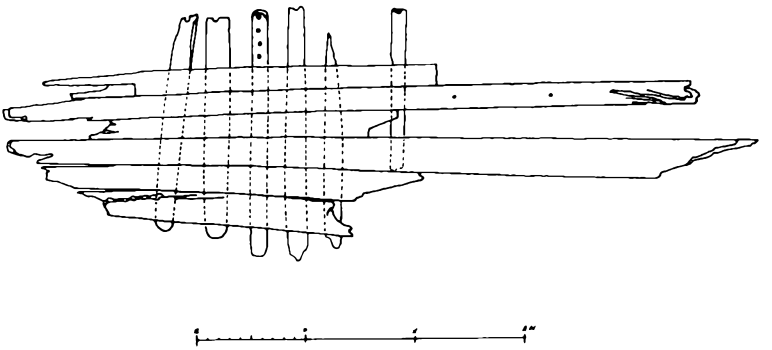


Fig. 1. Rentegning af opmålingsskitse af det ved Mosede Fort ilanddrevne vragstykke. Tegning: Thorkild Thomassen, Nationalmuseet/Morten Gøthche, Vikingeskibsmuseet.

1872, men to dendroprøver har siden dateret vragdelen til omkring 1600. I 1999 blev der udgravet et lille vrag i *Ebeltoft Fiskerihavn.*[12] Trods en entreprenørs hårdhændede behandling før arkæologerne blev tilkaldt giver det lille vrag mange værdifulde oplysninger om sin samtids småskibsbyggeri. Godt to tredjedele af den stærkt ødelagte vragbund blev undersøgt og senere bjærget, mens den sidste tredjedel endnu ligger under kajkanten. Det lille fartøj er kølbygget med en let bundrejsning. Det rekonstruerede tværsnit viser et fartøj med en bredde på ca. 4,8 m. Længden er anslået til ca. 16,5 m. Vraget er ud fra to dendroprøver fra plankerne dateret til omkring 1640. Endelig har vi det velbevarede vrag fra *Stinesminde,* der på grundlag af en enkelt C14-analyse er foreløbigt dateret til ca.1640.[13]

Bemærkelsesværdigt er, at disse vrag og vragdele tilsyneladende alle er af udenlandsk oprindelse. De to dendroprøver fra Foldegade-vraget er dateret mod vesttyske kurver fra Köln-Aachen området. Oprindelsen for træet anvendt til B&W 4 har ikke kunnet bestemmes med sikkerhed, men prøverne peger på en proveniens i Niedersachsen i Tyskland. Tømmeret i vragdelen fra Mosede Strand synes ligeledes at være fra Midt- eller Nordtyskland. Hollænderne var allerede meget tidligt og især under 1600-tallets massive skibsbyggeri stærkt afhængige af import af træ fra det centrale Tyskland, men også fra Skandinavien og Østersøegnene. Foldegade-vraget er således med stor sandsynlighed bygget i Holland af træ fragtet ned af Rhinen, mens de øvrige fartøjer kan være bygget i Holland eller på den tyske Nordsøkyst. De to daterede prøver fra det lille vrag fra Ebeltoft Fiskerihavn passer mod referencekurver fra to vidt forskellige oprindelsessteder: Vestnorge som det ene og Sengwarden i den østfrisiske del af Niedersachsen som det andet. Den mest sandsynlige forklaring herpå er, at den lokale referencekurve fra Sengwarden indeholder store mængder importeret norsk tømmer, og Ebeltoft -vraget kan dermed være bygget i Norge, i Sengwarden eller et sted, som norsk tømmer er blevet eksporteret til. Det bør også bemærkes, at de fleste af de ovennævnte dendrokronologiske proveniensbestemmelser er baseret på så få prøver, at

12 Uldum 2000.

13 Gøthche 1990; Gøthche og Rieck 1990.

der er tale om antydninger af oprindelsessteder, snarere end om præcise udpegninger.

Proveniensen for det sidste fartøj, Stinesminde-skibet, er hidtil fastslået som nordtysk på grundlag af de fundne amnings- eller dybgangsmærker på skibets agterstævn, der er afsat i lybske fod.

Selvom fartøjerne således tilsyneladende ikke er bygget her i landet, kan de imidlertid meget vel have været danskejede inden de er forliste eller blev opgivet. Som det fremgår af ovenstående har de hollandske skibstyper ikke været noget særsyn i østersøområdet og omkring Den Skandinaviske Halvø, når de kommet efter deres trælaster. Det er nærliggende at tro at nogle af disse fremmede fartøjer er blevet købt til landet, enten fordi man har følt sig tiltrukket af deres lasteformåen eller deres sejlegenskaber, eller måske simpelt hen fordi man har kunnet erhverve dem billigt. Eksempler herpå kendes fra andre perioder: Mod slutningen af 1900-tallet indkøbte fiskere fra Smålandshavet åledrivkvaser af pommerske fiskere og tilegnede sig samtidig de fremmede fiskeres fangstmetoder. Senere udviklede danske bådebyggere en særlig dansk udgave af disse drivkvaser der så igen påvirkede de oprindelige pommerske fiskebådstyper.[14]

Kronologiske udviklinger

Foldegade-vraget har tydelige hollandske træk med den flade, men kølbyggede bund og skarpe runding mellem bund og side. Som det ældste af fartøjerne har det nogle træk der peger bagud i tid: Bunden er bygget op omkring en T-formet køl og det ejendommelige her er, at kølplankerne på begge sider er fastgjort til den ca. 3 cm høje kølkam med jernnagler slået i udefra og nittet over klinkplader indvendigt. Endvidere er plankerne skaret sammen i 30-40 cm lange bladskar med bryst indvendig. Også dette træk kendes fra det klinkbyggede skibs byggeteknologi. Det kendes imidlertid også fra koggerne og senere koggelignende fartøjer som *Almere Wijk-vraget* fra Zuiderzee i Holland, dateret til ca. 1400.[15] I B&W 4, Mosede Strand-vragdelen og på vraget fra Ebeltoft Fiskerihavn er denne måde at samle plankerne på erstattet af samlinger bestående af en lang skrå stødlask. Et gennemgående træk ved det såkaldte hollandske byggeri er at fartøjerne er bygget som skalkonstruktioner, dvs. at man har bygget en skal op af planker og derefter lagt spanter i, akkurat som vi kender det fra de klinkbyggede skibe.[16] På de forholdsvis få planker fra Ebeltoft-vraget viser denne byggemåde sig ved sæt af to tilsyneladende ubetydelige, tilproppede spirhuller ved den ene plankekant. Det er sporene efter midlertidige *klamper*, korte træstykker spigret på tværs hen over plankenåden mellem to planker. Klamperne havde til formål at sammenholde og formgive plankeskallen under opbygningen, men blev taget ud efterhånden som man lagde spanterne ind. Spirhullerne blev efterfølgende pin-

14 Rudolph 1961; Nielsen 1961.
15 Hocker og Vlierman 1996.
16 Lemée 2006, s. 39-43.

det dvs. proppet til med *spirpinde* efter det hollandske *spijkerpennen.*[17] Byggemåden, der også kendes fra koggernes kravellagte bund, afspejler, at der ved bygningen af det pågældende fartøj ikke har foreligget en materialiseret forestilling om dets form. Dette er i modsætning til skeletbygningsteknologien, der fordrede en forudgående tegning af skibet, som spanterne kunne slås ud og rejses efter. Det er overvejende sandsynligt at også Foldegade-skibet er bygget som en skalbygningskonstruktion, men at spirhullerne blot ikke er blevet registreret ved opmålingen. Da vragdelene desværre ikke eksisterer mere, vil dette spørgsmål dog aldrig blive besvaret. Et andet forhold, der underbygger teorien om at dette fartøj er bygget som en skalkonstruktion, er spantesystemet. Det består af enkeltspanter, der ikke indbyrdes er forbundet med hinanden. Nederst befinder sig bundstokke, der ligger symmetrisk over kølen og går helt ud til kimmingen i hver side. Mellem disse er der indlagt fyldtømmer: spanter, der er krogede, groft tilhugget og ofte sammenskaret af flere stykker. Ind imellem bundstokke og fyldspanter ligger i kimmingen tilsvarende groft tilhuggede knæ. Spantehøjden er ca. 18 cm og bredderne variere fra 15 til 22 cm. To ved siden af hinanden liggende spanter udmærker sig ved at være særligt brede, nemlig 30 og 35 cm. Tilsvarende sæt af brede bundstokke genfindes også B&W 4, hvor de ligger i det forreste fjerdedelspunkt. En tilsvarende kraftig bundstok ligger i fjerdelspunktet agter. Disse kraftigere spanter, der også ses i den oprindelige del af det ligeledes hollandsk byggede *B&W 1,* er tolket som værende *mesterspanter,* eller *mesterbundstokke* dvs. spanter, der er rejst på kølen for at angive faconen på netop dette sted (Lemée).[18] Den sværere bundstok i fjerdedelspunktet agter er placeret i overgangen mellem den flade bund og det i forhold til forskibet mindre afrundede agterskib. De forreste af sådanne mesterspanter er sædvanligvis identisk med skibets middelspant, der er det fyldigste sted på fartøjet. I dette tilfælde kan det samtidig være sammenfaldende med placeringen af masten for en langsgående rigning med spryd- eller gaffelsejl. Disse mesterspanter beskrives i R.C. Rålambs »Skipsbyggerij eller Adelig öfnings tiende Tom« og ses også på hans planche IV.[19]

I det arkæologiske materiale støder man ofte på brandspor, der viser sig som forkullede overflader indvendig på klædningsplankerne. Dette er også tilfældet på det lille vrag fra Ebeltoft Fiskerihavn. Disse spor bliver af og til tolket som at der har været brand i det pågældende fartøj inden det forliste. Fænomenet kan imidlertid tilskrives selve byggemåden: Da man ikke, som ved skeletbyggeriet, har haft spanterne at bukke plankerne over, har man ved skalbygningsteknologien måttet forme plankerne inden de blev sat op. Det gjorde man ved at varme eller svide plankerne over en langild. Ved at indspænde plankens ene ende og stille bukke under strategiske steder kunne man med varmen fra ilden

17 Maarleveld 1994.
18 Lemée 2006, s. 136.
19 Rålamb 1691.

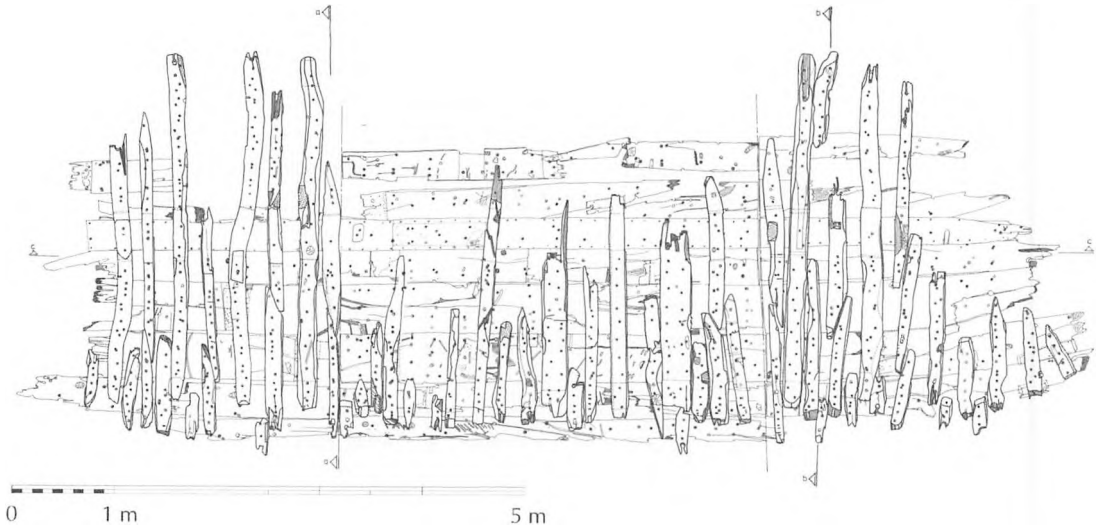


Fig. 2. Udgravningsplan for Foldegade-vraget I Vejle, med garneringsplankerne fjernet. Tegning: A. Wiggers, Vejle museum.

blødgøre den og give den facon den skulle have for at passe ind på plankeskallen.

To fartøjer, der synes at have mange lighedspunkter med det 18 m lange og omkring fem meter brede vrag fra Vejle er *B&W 4* (1582) og *B&W 1* (1584). B&W 4 har oprindelig været 15 m langt og ca. 5 m bredt, hvorimod B&W 1 oprindelig målte 19 m i længden og var 6 m bredt. Begge fartøjer har, ligesom Foldegade-vraget, en næsten flad bund og en skarpere runding i overgangen mellem bund og side. B&W 4, der var relativt bredt i forhold til længden, har et fyldigt forskib. Siderne er næsten parallelle, men kniber lidt ind mod agterenden. B&W 1 og Foldegade-vraget var begge relativt smalle, med parallelle sider. Derimod lignede B&W 4 og vraget fra Vejle hinanden ved begge at have samme type garnering, bestående af brede og faste planker og her imellem smallere, løse garneringsplanker. De havde ligeledes begge et rundt hul i garneringen til skibets kimmingspumper. Når fladbundede skibe som disse krængede over under sejlpres ville denne del af fartøjet komme til at ligge dybest. Derfor havde fartøjer pumper som disse siddende helt ude i borde, en i hver side, så de under sejlads havde mulighed for at pumpe bundvandet ud af skibet. Tilsvarende indretninger kendes fra *Vasa* der foruden selve hovedpumpen lidt agterlig i skibets centerline også havde en kimmingspumpe i hver side.

Det lille fragtskib fra Ebeltoft Fiskerihavn adskiller sig væsentlig fra vragene på B&W-grunden og i Vejle ved at have en helt anderledes bundfacon. Bunden er bygget omkring en 22 x 25 cm svær køl med spunding. En rekonstruktion, foretaget ud fra de fundne bundstokke og spanter, viser et fartøj med en let bundrejsning på 15-20 grader og med svagt S-formede bundstokke, gående over i en jævnt afrundet kimming. Det rekonstruerede middelspant minder

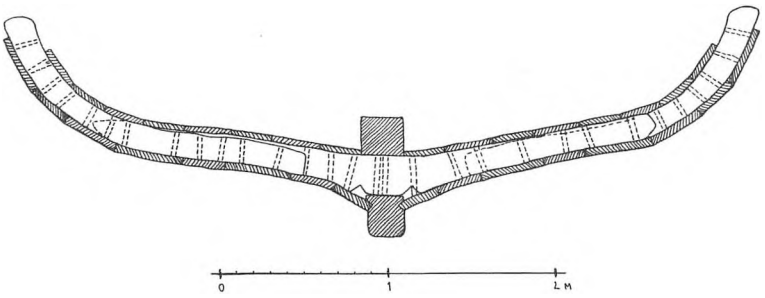


Fig. 3. Rekonstruktion af tværsnit midtskibs i vraget fra Ebeltoft Fiskerihavn. Tegning: Otto Uldum, Nationalmuseet.

meget om tilsvarende middelspant på 1700-tallets jagter. Spantesystemet er enkeltspanter bestående af bundstokke og zitters. Bundstokkene, hvoraf 10 i alt er bevaret, er ca. 3,5 m lange og liggende symmetrisk over kølen. Zittersene går fra et lille stykke fra kølen og til op over kimmingen. Det rekonstruerede tværsnit af skibet, hvor det har været mest fyldigt, er ca. 4,8 m bredt og længden af fartøjet anslås til at være 16,5 m. Vraget fra Ebeltoft Fiskerihavn er som sagt dateret til 1640 og er formodentlig bygget af norsk tømmer. Måske antyder den usædvanlige skrogform, at vi her faktisk står med et kravelfartøj, bygget til de dybe norske fjorde, snarere end til de lavvandede vadehavskyster – og dermed måske også med et norskbygget, snarere end et hollandsk eller tyskbygget skib, trods kravel og klamper.

Danskbyggede fartøjer

Jamen, er der da slet ikke noget i det arkæologiske materiale, der tyder på at der også er blevet bygget små kravelfartøjer indenfor det nuværende Danmark i renæssancen? Jo, måske: vraget fra *Stinesminde*. Vraget er som nævnt foreløbigt dateret til omkring 1640 ved hjælp af C14-metoden – en mere nøjagtig datering ved hjælp af dendrokronologi er endnu ikke blevet foretaget. Skibets oprindelsessted har hidtil været bestemt til Nordtyskland fordi amningsmærkerne på agterstævnen er afsat i lybske fod. Men da lybske fod også blev anvendt i Slesvig og Holsten, i det øvrige Jylland samt på Fyn i 1500- og 1600-årene, er dette en noget usikker konklusion.[20]

Stinesminde-vraget havde gennem flere år været kendt af sportsdykkere fra Hadsund der anvendte det som øvelsesobjekt. Men da der i en TV-avis tilbage i 1987 tonede nogle fantastiske undervandsoptagelser af vraget frem på skærmen, blev skibet med et landskendt. Vraget ligger ved Stinesminde lige over for Mariager i Mariager Fjord. Det er sunket på 12 m vand omkring 50 meter fra strandbredden. Det er et lille fragtskib, ca. 20 m langt og knap 6 meter bredt. Takket være usædvanligt gode bevaringsforhold er skibet utroligt velbevaret. Hvor man i Østersøen har mange velbevarede vrag, finder vi i de danske farvande ofte kun bunden af skibene,

20 Hertz 1991.

fordi vandet her er så salt, at pæleormen, *teredo navalis*, kan trives og spise alt træværk på havbunden, som ikke er beskyttet af sedimenter. Dette gælder dog ikke i en række af vore fjorde, herunder Mariager Fjord, hvor vandet er for ferskt til pæleormen kan overleve. Stinesminde-vraget er mere eller mindre intakt helt op i dækshøjde. Det ligger krænget svagt over på styrbords side, og de lavest beliggende dele er derfor bedst bevaret her. Mens dæksplankerne mangler i bagbords side, er de i usædvanlig god stand i styrbord. Det samme gælder dele af lønningen, hyttedækket agter mm. Det unikke vrag er således mere velbevaret end de fleste af 1700-talsvragene i den svenske skærgård, ja, måske næsten lige så godt som *Vasa*.

Der blev umiddelbart efter TV-udsendelsen i 1987 foretaget en forundersøgelse af vraget og i 1989 fulgte en egentlig undersøgelse. Man fik ved den lejlighed mulighed for at afdække store dele af dækket. Det blev opmålt, sammen med de øverste dele af for- og agterstævn og et tværsnit, så langt man kunne komme ned i dyndet. I forbindelse med undersøgelsen blev der bjærget og hjemtaget mange genstande fra selve skibet og flere løse rigningsdele. Fundene giver en helt enestående information om datidens skibes konstruktion, som vi ikke i samme grad kender til fra andre vragfund.

Stinesminde-skibet har en næsten lodret stående agterstævn og en rækkende forstævn, dvs. den hælder fremefter. Det lykkedes at finde skibets amnings- eller dybgangsmærker på bagbords side af agterstævnen i form af et liggende »V« efterfulgt af to eller flere prikker. V-et læses som romertallet »5« og de efterfølgende prikker som ét-taller. Underkanten af amningsmærkerne markerer skibets dybgang i hele fod. Midt imellem de hele fod er der en enkelt prik der angiver dybgangen i halve fod. Tilsvarende amningsmærker ses på *Vasa*, B&W-skibene og også på fregatten *Jylland*. Amningsmærkerne er sædvanligvis afsat i det pågældende lands måleenhed, dvs. dansk, engelsk, fransk fod osv. Amningsmærkerne på Stinesminde-skibet er afsat i lybske fod, der måler 28,8 cm. Tilsvarende mærker blev erkendt på forstævnen.

Den delvise opmåling af et tværsnit gav en ide om formen på skibets middelspant. Umiddelbart over vandlinien har skibet haft en let indfaldende side. Lige under vandlinien krummer skrogsiden ind og formodes at fortsætte ret ned mod kimmingen hvor side og bund har mødtes i en skarp runding. Kølens beliggenhed blev bestemt ud fra amningsmærkerne for og agter. Stinesminde-skibet har tre barkholtsrange med en tyndere klædningsplanke imellem. Samme system ses også på vragstykket fra Mosede Strand, om end vi her kun har spor af to barkholtsrange bevaret.

Stinesminde-skibet er et relativt slankt skib med et middelfyldigt forskib og et noget slankere agterskib. Helt forude ligger en svær spiltromle der hviler i et par kraftige spilbeddinger helt ude i borde.

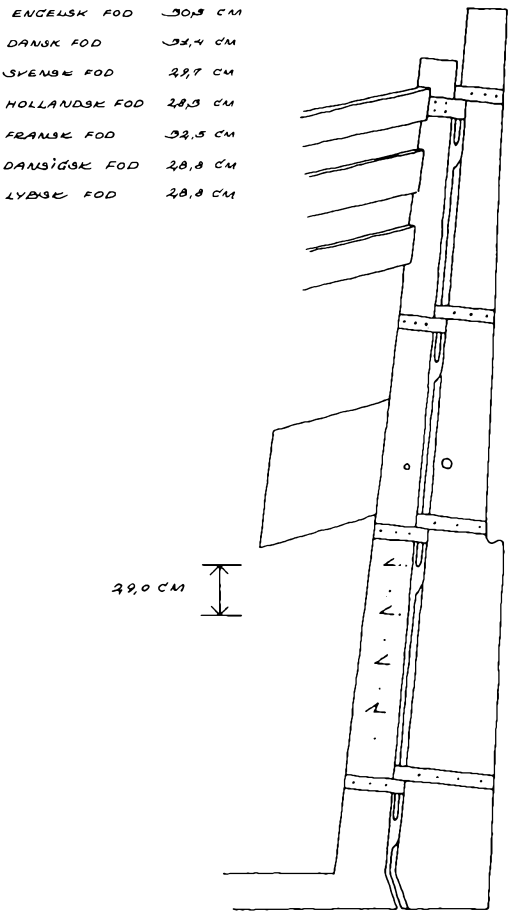


Fig. 4. Skitse af amningsmærker afsat på Stinesminde-skibets agterstævn. Tegning: M. Gøthche, Nationalmuseet.

Skibet har tre luger, en agterluge, en storluge og en forluge. Dertil kommer en lille luge der har givet adgang til skibets mandskabsrum forude. Et rektangulært hul umiddelbart agten herfor, hvorunder der blev fundet flere teglsten, antyder, at skibets kabys var at finde i forbindelse hermed. Helt ude agter i skibet har skipperen haft sin kahyt. Fra dette område af skibet blev der bl.a. bjærget dele af en udskåret køjeforside. Kahytten har været overdækket af et let hyttedæk bestående af tynde fyrreplanker tætnet over nådderne med smalle strimler af lærred der har været trykket ned i varm tjære. Umiddelbart foran skipperens kahyt stod skibets pumpe. Herfra blev ved undersøgelsen bjærget pumpegaflen og selve pumpestangen. Vandet fra pumpen blev ledt ud i en hul dæksbjælke umiddelbart agten for pumperøret.

Dækket bæres af 12 hovedbjælker ned igennem skibet. Bjælkerne er forbundet til skibssiden med henholdsvis horisontale knæ hovedsagelig på forkanten og lodrette knæ på agterkanten. De tynde, 2,5-3,0 cm tykke dæksplanker støttes yderligere af tynde revler imellem

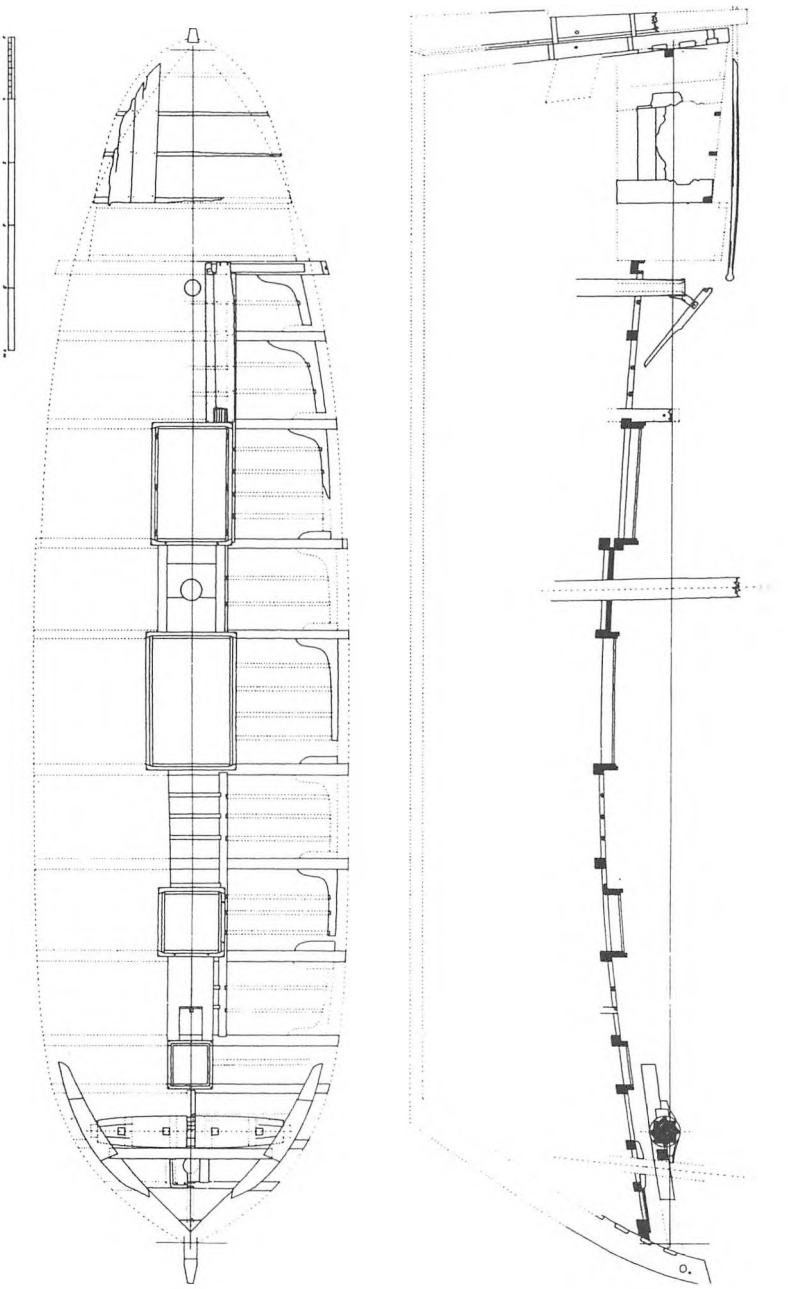


Fig. 5. Opmåling af Stinesminde-skibets længdesnit og dæksplan. Tegning: M. Gøthche, Nationalmuseet.

hovedbjælkerne. Revlerne er fældet ned i oversiderne på henholdsvis de horisontale knæ og på kraveller, dvs. bjælker der ligger langs med lugerne. Vandet fra dækket har været ledt væk af fire spygatter i hver side. Spygatter består af en kraftig klods med et hul boret midt igennem. De enkelte spygatter har siddet skråt ud fra dækket og ført vandet ud imellem øverste og næstøverste barkholtsrang.

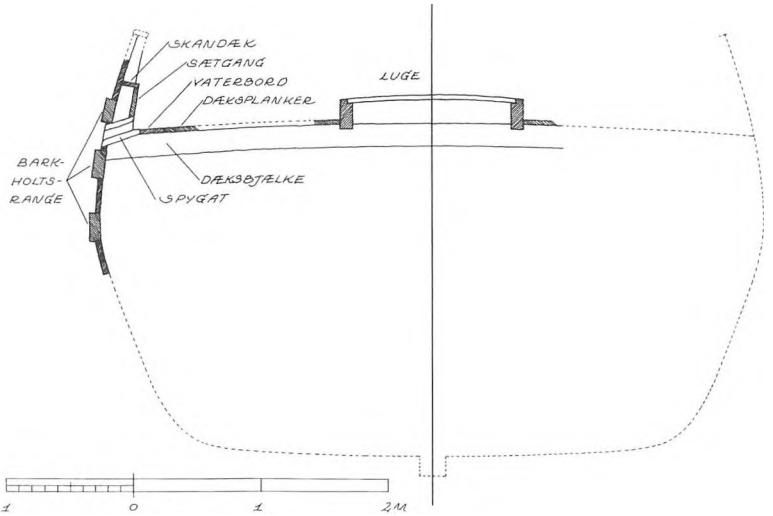


Fig. 6. Det opmålte og rekonstruerede tværsnit af Stinesminde-skibet. Tegning: M. Gøthche, Nationalmuseet.

Det lille fragtskib fra Stinesminde har haft to master. Stormasten, hvoraf der endnu står to meter tilbage i vraget, har stået lidt agten for midten mellem stor- og agterlugen. Umiddelbart foran bradspillet har skibets forreste mast stået. Spor i skibet antyder, at den har hældet lidt fremefter. Et svært rundholt, der ligger udenfor vraget, kan være den manglende forreste mast. Flere faste såvel som løse dele, der kan sættes i forbindelse med skibets rigning, er blevet registret under undersøgelsen i 1989. Således findes der på agterkanten af den agterste luge en lodret knægt med to skivehjul. En tilsvarende løs knægt er fundet ved den forreste luge. Knægtene er faste blokdele til den talje der har været anvendt til at hejse og sænke ræerne med, et såkaldt drejereb. To vandrette træstykker med et indfældet skivehjul er tolket som skødevisere for råsejlenes skøder. Endelig blev der ved undersøgelsen fundet en lille tildannet træklods, brudt i den ene ende med et hul tværs igennem. Stykket er tolket til at være et fragment fra en kuglerakke, et bælte bestående af aflange træstykker og kugler der har tjent til at fastholde råen ind til masten.

Skriftlige kilder

Hvilken skibstype eller hvilken rigningstype vi har at gøre med her er vanskeligt at sige. Vi har fra de samtidige skriftlige kilder angivelser på mange forskellige skibstyper, men har ingen ide om hvilke skrogformer eller rigningstyper de dækker over.[21] På den anden side har vi et stort, samtidigt ikonografisk materiale med et væld af forskelligt udseende fartøjer, men uden typeangivelse. I nogen tilfælde, eksempelvis på gamle kort, ses mange forskellige småfartøjer, men de er ofte utroværdige idet de blot er sat ind som staffage af den der i sin tid har tegnet kortet.

21 Mortensøn 1995, s. 81-128.



Fig. 7. Udsnit af Allards prospekt af København, baseret på original fra 1628. Tre småfartøjer af samme karakter som de her omtalte ses i billedets for- og mellemgrund. Det Kongelige Bibliotek.

Ser man imidlertid på Allard's stik fra 1628 af København set fra amagersiden ligger der længst inde i havnen tre småfartøjer. De to af dem syntes at have samme rigning som Stinesminde-vraget: Stormasten stående lidt agten for midten og den forreste mast helt fremme i forskibet og hældende lidt forover. Skibene fører tilsyneladende et råsejl på hver af de to master, og har dertil et skråtstillet rundholt pegende ud fra stævnen. Skibet helt i forgrunden har tillige en mesanmast med et latinersejl. Det kan Stinesminde-skibet imidlertid ikke have haft, da en sådan mast ville have kommet i vejen for rorpinden. Rorpinden fra vraget fra Stinesminde, der blev bjærget ved forundersøgelsen i 1987, er 4,3 m lang og har gået helt frem til forkanten af hyttedækket hvor det må formodes at rorgængeren har stået. På samme afbildede fartøj, lige foran mesanmasten, ses en firkantet kasse stående på dækket. Dele af en lignende kasse af fyrretræ med sammensinkede hjørner blev bjærget fra Stinesminde-vraget. Kassen var inddelt i forskellige rum og havde en bagbeklædning og forramme på forkanten. Ved rekonstruktionen kunne det ses, at det var skibets nathus, dvs. det stykke dæksinventar, hvori skibets kompas var placeret. Kompasset har siddet i det midterste af de tre rum foroven og har været belyst af lyskilder fra rummene på begge sider.

Svaret på hvilken skibstype vi har foran os finder vi måske i samtidige skriftlige kilder. I godsarkiverne fra herregården Løvenholm, det tidligere Gjessingholm, på Djursland er bevaret regnskaber for bygningen af en *skude* på Mogenstrup Strand i vinteren 1656-57.[22] Grev Chr. Rantzau påbegyndte dette år sammen med skipper og fæster Niels Jensen fra Mogenstrup bygningen af et fartøj, der i størrelse og type ligger meget tæt op ad Stinesminde-vraget. Regnskaberne indeholder en meget detaljeret gennemgang af, hvad der er medgået af materialer til bygning af skibet, betaling af udefra

22 Israelsen 1990.

kommende håndværkere, snedkere, smede, murere m.fl., løn og fortæring for folk der arbejdede på skibet. Det interessante i den sammenhæng er de forskellige detaljer, der omtales i regnskaberne, og hvis paralleller direkte kan ses i Stinesminde-vraget. Der nævnes således egetræ til køl, planker og barkholter og knæ, der alt sammen fældes i de omkringliggende skove. Dertil kommer fyrreplanker der købes i Randers og i Århus. Nogle af plankerne kommer fra ladegårdens indtægt. Fyrreplankerne har hovedsagelig været anvendt til dækket. En del har været anvendt til skibets indretning, såsom køjer, skabe og andet inventar. Matz Snediker fra Gjessingholm, der i flere perioder har været ansat, har måske stået for indretningen af skipperens kahyt med alkove og skabe m.m. og måske har han også fremstillet skibets nathus. Det fremgår endvidere af regnskabet, at han får 12 skilling for at udføre 8 skiver til blokke og knægte, dvs. drejede skiver til knægte svarende til dem, der blev fundet på Stinesminde-vraget. Tilsvarende har Søren Glarmester fået 10 skilling for at udføre to vinduer til nathuset og Niels Murmand i Lystrup 12 skilling for at opmure en skorsten i kabyssen. Der nævnes også i forbindelse med udfærdigelsen af smedearbejdet ringe og stabler til lugerne og porten og her må porten uden tvivl være tømmerlugen i agterenden, som også ses på Stinesminde-skibet. Interessant i forbindelse med smedearbejdet er benævnelsen af 1560 klampespigre, som Christen Smed i Lystrup har smedet. Hvis de har været brugt til at fastholde midlertidige klamper under byggeriet, ser vi her for første gang i skriftlige kilder beviset for anvendelse af denne teknik herhjemme.

I regnskabet nævnes også fremstillingen af 1500 egenagler købt af Jens Wassmann og andre 2000 nagler hugget ved Gjessingholm. Der må her hovedsageligt være tale som trænaglerne, der har fæstet indtømmeret til bordplankerne. Hvorledes skuden fra Mogenstrup Strand har været rigget fremgår tydeligt af regnskabet: Rundholter til mesanmast, fokkemast, bovspryd, stor- og fokkerå samt mesanspryd købtes fra Norge. Et stykke træ til bradspillet kom også herfra. Stormasten mangler, men en gammel mast til at sejle til København med købes af Jens Jensen i Fjellerup. Senere i regnskabet anføres købet af træ til en stormast i København. Den øvrige rigning nævnes ikke i regnskabet, men en vis Hermann Röder af Lübeck får 133 rdr. 16 sk. for skibsredskab, dvs. stående og løbende gods – måske indkøbt fra den uheldige ejer af et skib strandet på Djursland?

Bygningen af skibet ved Mogenstrup Strand påbegyndtes 17. april 1656 og fortsatte frem til omkring 1. november, hvorefter arbejdet lå stille i den kolde tid. Arbejdsstyrken bestod af Jens Skibbygger og tre til fire tømmerfolk. Byggeriet blev genoptaget den 25. februar 1657 og fortsatte frem til 31. marts, hvor skibet stod færdigt. Jens Skibbygger blev yderligere 11 dage for at bistå ved søsætningen af skuden. Til byggeriet medgik i alt 144 arbejdsuger og den samle-

de udgift for hver halvpart – en til Greve Chr. Rantzau og en til skipper og fæster Niels Jensen Mogenstrup – blev 495 rdr. 26 1/2 sk. I det efterfølgende driftsregnskab for skibet nævnes forskellige indkøb i København, bl.a. af ovennævnte mastetræ samt forskelligt tovværk og dele til riggen, eksempelvis »to klåder til den store rakke«. Ligeledes indkøbtes der en »pumpel til pumpen«, og måske er der her vitterlig tale om en pumpe af elletræ tilsvarende pumpen på *Vasa* som ved bjærgningen stod i skibet stadig med barken siddende på.

Interessant ved kilden er også, at den angiver skudens drægtighed, nemlig 50 læster. Ser man i en tabel fra en skibmålingsforordning fra 1632 på et fartøj med næsten samme dimensioner som Stinesminde-skibet – køllængde 64 fod, største bredde 17 fod og største dybde 9 og 1/2 kvarter (Stineminde-skibets tilsvarende mål i danske fod er 60 x 17 x 10 fod) – sættes et sådan fartøj til 40 læster, altså 10 læster mindre end skuden fra Mogenstrup Strand.[23] Mogenstrup Strand-skibet var således en del større end Stinesminde-skibet, hvad der jo også passer godt sammen med at førstnævnte også havde mesanmast.

Delkonklusion

Som det fremgår af ovenstående, viser det arkæologiske materiale at de kravelbyggede småskibe i danske farvande fortrinsvis var udenlandsk byggede – kun et enkelt fund er muligvis norsk, mens det er uafklaret om Stinesminde-skibet er bygget i den nordlige del af Tyskland eller på dansk jord. Der føres jævnligt tilsyn med vraget i Mariager Fjord. Man burde ved en af disse lejligheder få udtaget en serie prøver til dendrokronologisk datering og proveniensbestemmelse for at afklare dette spørgsmål.

De skriftlige kilder derimod peger på at man allerede meget tidligt, i al fald i den sydvestlige del af landet, har bygget egne, kravelbyggede småskibe, og at dette var udbredt praksis i midten af 1600-tallet. Regnskabet fra Gjessingholm giver os anledning til at spekulere lidt over, hvordan denne praksis kan have bredt sig. Niels Skibbygger var, efter navnet at dømme, dansk. Det er nærliggende at tro, at han har lært sit håndværk, inklusive brugen af klamper og klampespigre – hvis vores fortolkning af denne post i regnskabet er rigtig – her til lands. Var han en af de mange skibsbyggere, der var blevet oplært på det kongelige værft i København? Det er der næppe grund til at tro – som anført tidligere, blev der her især bygget på engelsk manér i den første del af 1600-tallet. Det er måske mere nærliggende at rette blikket mod det sydvestlige Danmark, som jo både lå tæt på de hollandske skibsbygningscentre, og var en del af det frisiske søfartsområde. Her ved vi, fra Backe Detlefsens regnskab fra Husum, at der blev bygget kravelbyggede fartøjer allerede et lille århundrede tidligere. At »bygge på klamp« indgår naturligt i

23 Møller 1974, s. 43.

den maritime sprogbrug på dansk område og dækker, lidt nedladende, over at man byggede et fartøj uden brug af tegning. Det har imidlertid været helt almindeligt i provinsen at bygge på klamp. De første tegninger af konstruerede småskibe i det sydfynske område dukker først op omkring 1830'erne. Det er nærliggende at trække en linie fra højmiddelalderens klampebaserede koggebyggeri over hollandske mellemformer, som f.eks. Almere Wijk, til det danske kravelbyggeri på hollandsk manér i renæssancen – og videre frem til dansk småskibsbyggeri på klamp helt op i det 19. århundrede. Også i denne sammenhæng kan Stinesminde-skibet vise sig at blive et nøglefund, hvis det bliver genstand for nærmere arkæologiske undersøgelser.

Det traditionelle skibsbyggeri

Selvom vi altså endnu ikke kender et sikkert arkæologisk eksempel på et danskbygget mindre fartøj i kravel, er det et andet sted, hvor vi tydeligt kan iagttage effekten af de nye byggemåder, nemlig gennem deres påvirkning af det traditionelle byggeri.

De sidste storskibe i klink

Ved siden af det nye kravelskibsbyggeri fortsatte den traditionelle praksis, og i hvert fald i den østlige del af kongeriget blev der stadig bygget stort i klink. Ved skæret Skeppsholmen udenfor *Flatvarp* i det nordlige Småland ligger det velbevarede vrag af et op mod 22 m langt fartøj.[24] Dendrokronologiske undersøgelser har vist, at det blev bygget midt i 1500-tallet af eg fra Skåne eller Blekinge, og med dæk af norsk eller svensk fyr. Den materialekombination peger, sammen med byggemåden, mod at skibets byggeplads skal findes i det østdanske område. I lasten fandtes handelsvarer fra Visby, Lübeck, Danzig og Rostock, så dets primære fartområde har formodentlig været Østersøen.

Som det er almindeligt for klinkbyggede vrag, er det faldet sammen i takt med at skrogskallens jernklinknagler er rustet væk, og i dag har vragpladsen mest af alt karakter af et gigantisk mikadospil. Alligevel finder vi her et væld af oplysninger om det klinkbyggede skibs renæssancehistorie. Den lave saltholdighed har beskyttet skibstømmeret mod de ødelæggende angreb af pæleorm, og selvom andre organismer langsomt men sikkert nedbryder tømmeret, er meget stadig bevaret – også af skibets øvre dele.

Agterude i vraget, der ligger på godt 20 m dybde, fandt marinarkæologer ved undersøgelser i 1970'erne en velbevaret mesanmast. Placeringen af stormasten, der afsløres af mastesporet i kølsvinet, viser at fartøjet også har haft en fokkemast. Flatvarp-vraget bliver dermed et tremastet fartøj – det eneste klinkbyggede af slagsen, vi arkæologisk kender til fra dansk renæssance. Det er også det eneste, der har dæk bevaret, og en kuriøs detalje – et 3,7 m langt gallions-

24 Svenwall 1994; Rönnby og Adams 1994, s. 32-41; Bill i tryk, kat. nr. 9.

tømmer med et udskåret hoved fremadtil – fremmaner billedet af et fartøj, som i det ydre i høj grad fremtrådte som skib og ikke som skude. Fra fartøjets udrustning kan også nævnes fund af dele af et spil, en kranbjælke, en velbevaret lænsepumpe og muligvis dele af et kompas. Herudover blev fundet flere blokke og taljer fra rigningen og en næsten intakt 211 cm lang ankerstok.

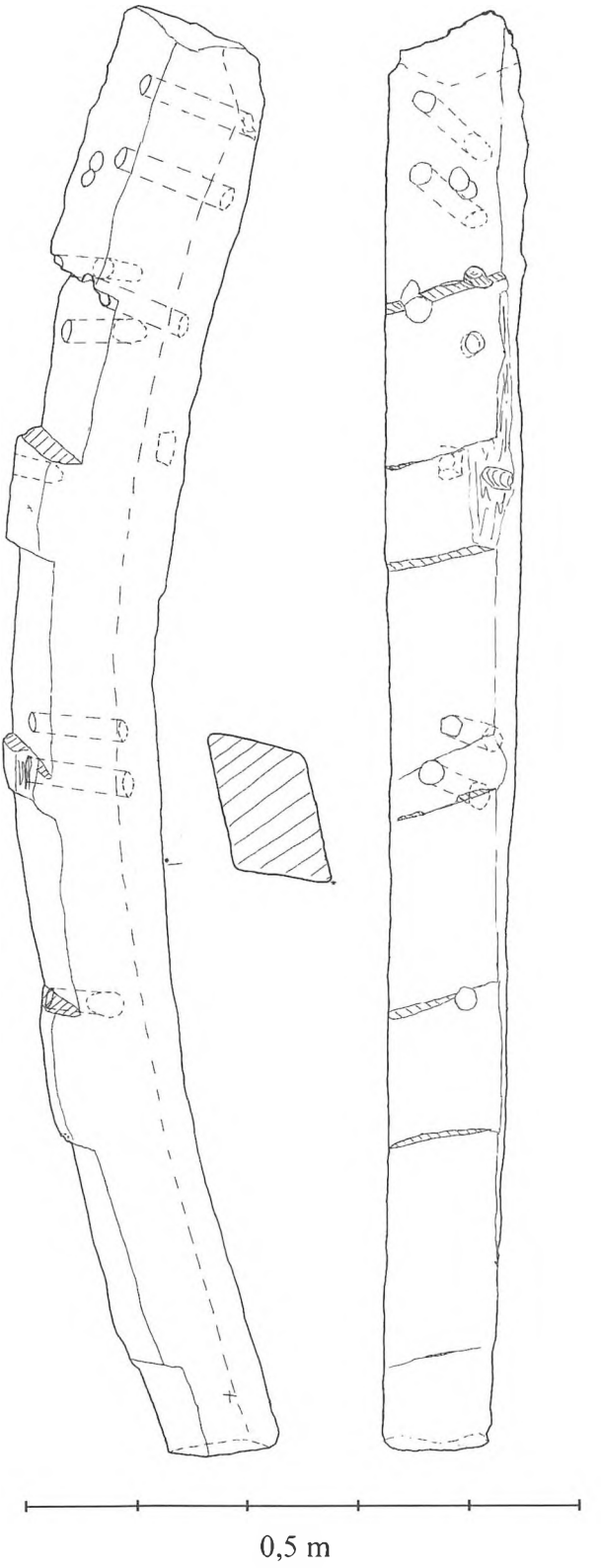
Ser vi nærmere på de desværre modstridende oplysninger, der er til rådighed om skrogets opbygning, møder vi mange traditionelle træk. Skroget er tilsyneladende dobbeltspidst, og der er brugt udkravede bjælker, i lighed med skikken i høj- og senmiddelalderens kogger og klinkbyggede fartøjer – det er imidlertid uklart om disse i Flatvarp-vraget repræsenterer dæksbjælker, eller blot bjælker fra enkelte hovedspant, som i tidligere tiders skibe. Kølsvinet er langt og smalt, og med en kraftig fortykkelse midtpå, hvori sporet for stormasten er hugget. Spanterne er lave og brede og er placeret med en overraskende stor afstand på ca. 60 cm fra midte til midte. Havde det kun været fartøjets bund, som havde været bevaret – sådan som vi er vant til det fra danske farvande – ville der ikke have været meget, der adskilte Flatvarp-vraget fra senmiddelalderens skibsfund, og fundet er en vigtig påmindelse om, hvor fragmentarisk vores arkæologiske kildemateriale i virkeligheden er.

Et sådant fragmentarisk materiale af et formodentligt større, klinkbygget skib kender vi fra *Havnegade* i København. Her blev dele af et fartøj genanvendt til opførelsen af bolværker ved Bremerholm, og undersøgt ved anlæggelsen af metroen i 1996.[25] Skibstømmeret er blevet fældet mellem ca. 1564 og 1600, formodentlig i Skåne, Halland eller Blekinge – en polsk oprindelse kan dog ikke udelukkes. Blandt det genanvendte tømmer var et ca. 3 m langt stykke af skibssiden nær forstævnen. Det viste at fartøjet var kraftigt bygget, med lave brede spanter, der var placeret med kun 35 cm afstand. Et gaffelformet stykke tømmer havde tjent som en udvendig forstærkning af ankerklydset, og støttede forneden af på en kraftig fenderliste. Blandt andre spændende fundstykker fra fartøjet er et hængende »knæ«, som antyder at fartøjet har haft dæk.

Blandt de interessante iagttagelser fra fundet i Havnegade er, at skibet har været bygget af spejlkløvede planker, dvs. planker som ikke er skåret ud af egestammerne med sav, men udkløvet ved at stammerne først er kløvet i halve, derefter i kvarte, osv., indtil de udspaltede stykker til sidst havde en passende størrelse at hugge en planke ud af. Denne produktionsmåde, der har været dominerende i sydskandinavisk skibsbyggeri i det mindste fra vikingetiden og frem, giver planker af en fremragende kvalitet – men koster betydelig mere end savskårne planker i form af godt egetræ og arbejdstid. Og netop i 1500-årene ser vi, at det savskårne tømmer vinder indpas i klinkbyggeriet herhjemme.

25 Gøthche 1996.

Fig. 8. Hængende »knæ«, genanvendt i bolværket i Havnegade. Stykket har været monteret på indersiden af spantetømmer og stringere og har på den øvre, flade ende kunnet bære en dækbjælke. Tømmerets tværsnit viser, at det har siddet i for- eller agterskib. Tegning: Svend P. Rieck, Nationalmuseet.



Den savskårne revolution

Det er i de mindre skibe, at vi bedst kan følge overgangen fra kløvede til savskårne planker. Vender vi blikket mod Amager, dukkede der ved anlægget af *Amager Strandpark* i 2004 resterne af en fyldig lille, klinkbygget båd op – formodentlig en af de mange fiskerbåde, der har udnyttet Øresunds gode fiskevand. Den dendrokronologiske datering siger foreløbig »efter 1580« som byggeår – og dette fartøj er det hidtil yngste belæg for brug af kløvede planker herhjemme. Går vi længere østerud, ser billedet måske anderledes ud – *Vasas* sidekasteller synes at være lavet med klinklagte tag af spejlkløvede egeplanker, og det samme gælder siderne på dens storbåd. Derimod skal vi gå vestpå for at finde det ældste eksempel på et klinkbygget fartøj, bygget af savskårne planker. Ved *Knudsgrund* syd for Barsø opdagede en sportsdykker i 1996 vraget af en ca. 10 m lang, lille skude, bygget lige omkring 1537.[26] Det meste af det spinkelt byggede fartøj er til stede, og det ligger i dag godt bevaret under beskyttende sandsække. På plankerne ses tydelige savspor. Et noget yngre eksempel finder vi tilbage i København, kun få meter fra fundet i Havnegade. Ved bygningen af *Nationalbankens* domicil i 1968 dukkede resterne af et delvist ophugget vrag op ved udgravningen af kælderen.[27] Kun enkelte dele blev taget til vare, og længden af fartøjet kan kun skønsmæssigt bestemmes til omkring 13 m. Det har været et kraftigt bygget med en svær, 23 cm bred og 20 cm høj, meget slidt køl. Spanterne var af samme dimensioner som i Havnegadefundet, men placeret med ca. 60 cm afstand. På bordplankerne sås skrå savspor, der viste at de var udsavet med håndført sav. Den dendrokronologiske datering lyder her ligeledes »efter 1580«.

Fra ca. år 1600 kommer det hidtil mest spændende fund af et klinkbygget skib, lavet af savskårne planker, som vi har herhjemme. Det er *Bredfjed-skibet,* som blev udgravet ved Rødby i 1993.[28] Nylige analyser af det omfattende dendrokronologiske prøvemateriale, udført af Aoife Daly, peger på, at skibet er bygget af tømmer fra Lübeck-området – en ikke overraskende konklusion i lyset af at Rødby også i slutningen af 1500-tallet var færgehavn for farten på Fehmarn.[29] Som det var tilfældet med Nationalbanken-fundet, var også Bredfjed-skibets planker udskåret med håndkraft, og takket være dendrokronologien har det kunnet lade sig gøre at fastlægge, i hvilken rækkefølge skibsbyggeren har anvendt plankerne fra det enkelte træ. Denne analyse viser, at han tilsyneladende har fået adgang til nye stammer, efterhånden som han har bygget, og det virker sandsynligt, at de er blevet skåret op efter hans anvisninger. Plankerne er tangentielt udskårne fra stammerne, og mange af dem er herefter delt på langs, således at der er kommet to bord ud af en planke. Derved er risikoen for sprækker – hvilket er en af svaghederne ved savskårne bord – blevet reduceret. Alligevel er plankerne

26 Dencker 1998.
27 Bill i tryk, kat. nr. 31.2.
28 Bill 1999; Bill i tryk, kat. nr. 2.
29 Tak til Aoife Daly for at stille de endnu ikke publicerede resultater til rådighed.

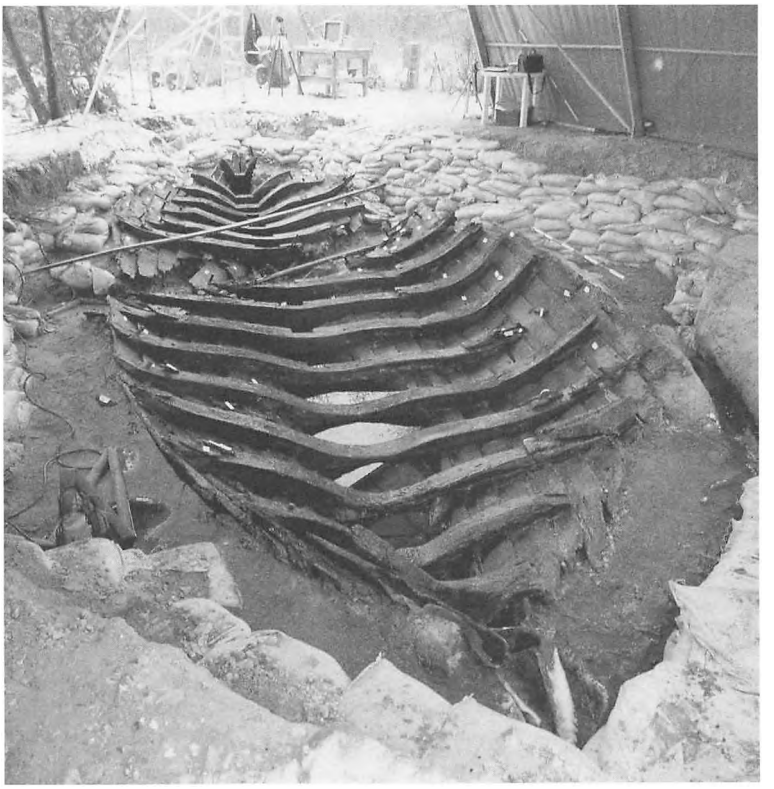


Fig. 9. Udgravningsfoto med vinterstemning fra Bredfjed. Foto: Per Poulsen, Nationalmuseet.

af meget uensartet kvalitet, på grund af deres forskellige orientering i forhold til stammens tværsnit, og skibsbyggeren har med stor dygtighed forstået at udnytte sit materiale. De stærkeste planker er anvendt i boven, hvor krumning og belastninger er størst, og de længste planker bliver brugt til at give langskibs stivhed i det rejsende kølbord og over kimmingen.

Men også på en anden måde vidste skibsbyggeren at udnytte de savskårne plankers egenskaber. I modsætning til kløvede, huggede planker, der normalt har et linseformet tværsnit, og ofte er alt andet end rette, fordi de jo netop følger træets fibre, ja, så er savskårne planker rette og plane – i hvert fald så længde de er friske. Det har skibsbyggeren i Bredfjed-skibets tilfælde benyttet sig af ved at han, efter at have passet et bord til på den ene side af skibet, har streget det af på en anden planke, så han nemt kunne tildanne denne til brug i den modsatte side – altså en byggemåde, der i mangt og meget ligner det, vi kender også fra senere tids klinkbygning. Ser vi bagud i tid, bliver eksemplerne derimod færre, men der kan dog peges på et par hollandske fund af koggelignende fartøjer fra omkring 1400, og vores egen *Vejby-kogge,* bygget 1371/72 i nærheden af Gdansk, ser ud til at have lignende træk.[30] Bredfjed-skibets bygmester – vi må vel formode, at han var fra Lübeck-egnen – synes altså

30 van de Moortel 1991; Hocker og Vlierman 1996; Bill i tryk, kat. nr. 53.

at have forbindelse til en tradition, som to århundrede tidligere fandtes indenfor koggebyggeriet, og som i øvrigt havde benyttet savskårne planker i endnu længere tid.

Det var i øvrigt tilsyneladende også brugen af de savskårne planker, som førte til Bredfjed-skibets forlis og ophugning. En af deres store svagheder er netop, at de ikke følger fibrerne, og det kan ved vredet vækst føre til at nogle planker bliver skåret meget »over spån« og derfor nemt knækker. Netop dette kan iagttages i Bredfjed-skibets styrbord kølbord, lige ud for lasken mellem kølen og det knæformede stævntømmer. Her er plankens fiberretning meget uheldig, og vi kan forestille os, at skibet er sejlet mod en sandrevle, eller ublidt er blevet trukket op i forstævnens store draghul – og at den ringe kølplanke ikke har kunnet tåle den kraftige påvirkning af forstævnen og derfor er sprunget.

En agterstævn af en anden verden

Det er ikke kun i valget af plankemateriale, at vi kan se ændringer i 1500-tallets klinkbyggeri, som måske kan være inspireret fra kraveltraditionen. Det gælder også et område som samlingerne, hvor den middelalderlige forkærlighed for så vidt som muligt at benytte ganske enkle skrålasker efterhånden erstattes med lasker med stød – som i Bredfjed-skibets 70 cm lange samling mellem forstævn og køl – eller endog med skørnagle, hvilket vi ser i den tilsvarende samling i Nationalbank-fundet. Mest fascinerende er det dog at betragte, hvad der sker med agterstævnen.

Siden 1200-tallet var den almindelige agterstævnstype i Sydskandinavien – formodentlig på grund af tilpasningen til hækroret – blevet udformet efter samme princip som i koggerne. Det vil sige, at et knæformet tømmer dannede overgangen mellem køl og agterstævn, og gav fæste for det nederste af rorbeslagene. I koggerne, som jo havde en plankeformet køl, var samlingen mellem denne og agterstævnsknæet lavet som en horisontal bladlaske, i de klinkbyggede fartøjer derimod som et vertikalt diagonalskar, så samlingen kunne give sig med skibets bevægelser i søen. I Knudsgrund-vraget møder vi for første gang en anden løsning. Her står agterstævnen på kølen, og består altså af et ret stykke tømmer. Samlingen er sikret med en tap på stævnens underkant, der går ned i et taphul på kølens overside. Endvidere forstærker et indvendigt knæ, en bjørn, samlingen. Da skibet ikke er udgravet, har vi ikke mulighed for at studere samlingen i detaljer. Det samme gælder et fund af et tegllastet vrag nord for Skanörs havn i Skåne. Vraget, der er dendrokronologisk dateret til 1540'erne, er af ukendt proveniens, og det åbne fartøjs oprindelige størrelse skønnes at have været ca. 14 m.[31] Agterstævnen har også her været tappet ned i kølen, og fastholdt med en enkelt trænagle. Herudover dækker kølbordet delvist samlingen mellem køl og agterstævn. Også Amager Strand-vraget har agter-

31 Jakobsen 1994.

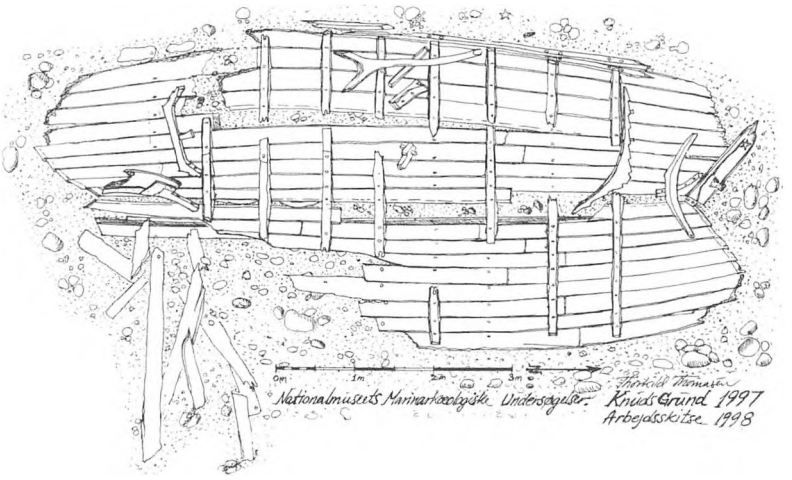


Fig. 10. Knudsgrund udgravningsskitse. Tegning: Thorkild Thomassen, Nationalmuseet.

stævn af denne karakter, men først den kommende dokumentation af fundet vil eventuelt kunne belyse detaljerne i konstruktionen. Vi ved dog allerede nu, at et knæ indvendig har forstærket samlingen mellem køl og agterstævn, i lighed med konstruktionen i Knudsgrund-vraget, mens det er uklart om agterstævnen har været tappet i ned i kølen.

Bredfjed-skibet giver os det hidtil bedst belyste eksempel på den tappede agterstævnsløsning. Her ses intet spor af et indvendigt knæ, men derimod ser vi på ydersiden, at kølbordene er ført hele vejen hen over samlingen frem til agterstævnens og kølens agterkant. De tjener dermed det dobbelte formål at styrke samlingen og at gøre den vandtæt.

Det formodentlig yngste eksempel på den tappede agterstævn blandt de klinkbyggede renæssancefartøjer, som kendes herhjemme, finder vi i vrag 1 fra *Lundeborg*, resterne af et oprindeligt ca. 16

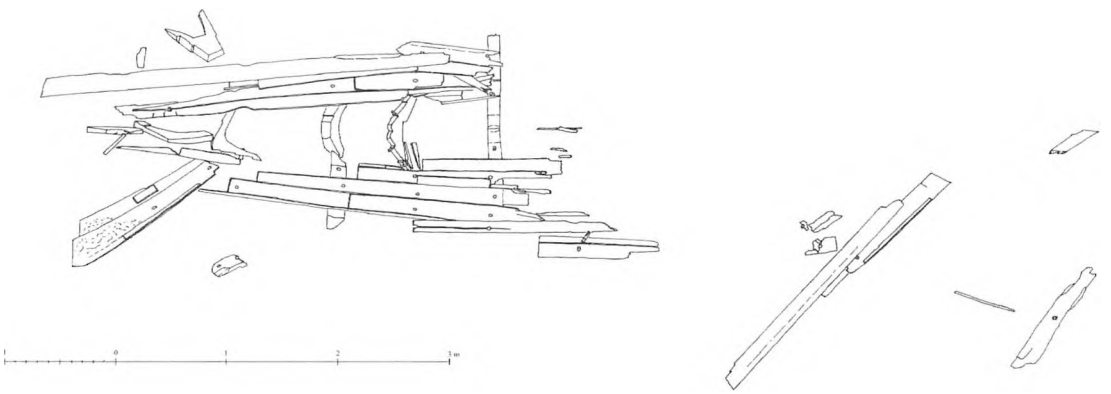


Fig. 11. Amager strand udgravningsplan. Tegning: Morten Gøthche, Vikingeskibsmuseet.

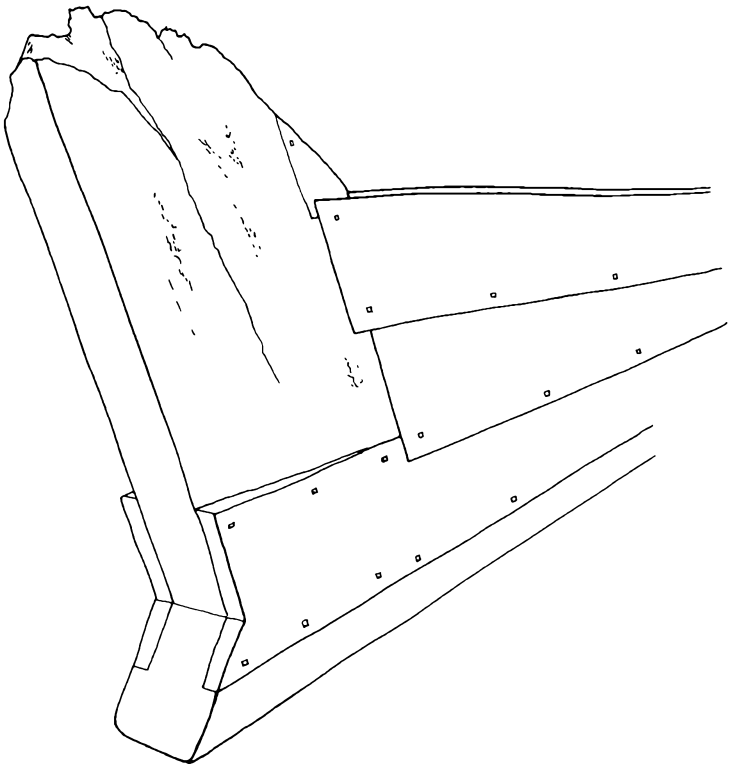


Fig. 12. Bredfjed-skibets agterstævn. Tegning: Vibeke Bishoff, Nationalmuseet.

m langt, klinkbygget fartøj med en last på omkring 36 t vingetegl.[32] Ud fra fund ombord kan forliset dateres til første halvdel af 1600-tallet. Den nu manglende, tappede agterstævnen har her været sikret med et kraftigt, indvendigt knæ, mens kølbordet som de øvrige bord har været afsluttet i en spunding nær stævntræets forkant.

Der er altså anvendt flere forskellige konstruktive løsninger omkring den tappede agterstævnssamling: Den kan være sikret med et vekslende antal trænagler, med eller uden bjørn, og kølbordet kan i vekslende omfang være ført hen over samlingen. En vis variation i udformningen af et så vigtigt konstruktivt element er naturligvis altid forventeligt over en måske hundredårig periode, men alligevel overrasker det, at knap to løsninger synes at være identiske. I forhold til den temmelig ensartede udformning i de foregående århundreder virker det som om skibsbyggerne er i færd med at afprøve forskellige udformninger af den nye løsning.

Der er da også gode muligheder for, at den rette, på kølen hvilende agterstævn er et lån udefra – fra kravelbyggeriet. Tilsvarende løsninger er kendt netop fra samtidige kravelfartøjer som f.eks. B&W 1 (bygget 1582-84), B&W 2 (bygget ca. 1606) og B&W 5 (bygget ca. 1628), hvor de to nederste bordgange i alle tre tilfælde er ført til den tappede agterstævns bagkant.[33] En anden løsning ses eksempelvis i *Wi0*, et hollandsk fund af et fiskefartøj fra midten af

32 Skaarup 2005.

33 Lemée 2006, s. 154, 202 og 240.

1500-tallet.[34] På dette har kølbordet kun dækket en del af samlingen mellem agterstævn og køl, og agterstævnen har heller ikke været tappet ned i køltømmeret. Ud over at vise, at der også blandt de kravelbyggede skibe var variation i agterstævnsløsningen, giver dette eksempel anledning til at overveje, om også Amager Strand-vragets agterstævn kan have savnet tap? Derimod kan de tilfældigt udvalgte eksempler næppe tages til indtægt for at den nye agterstævnsløsning først blev anvendt i de klinkbyggede fartøjer – hollandskbyggede kravelfartøjer er hyppige i danske fund og historiske kilder fra renæssancen, mens det modsatte – danskbyggede fartøjer i Holland – mere er en sjældenhed.

Men hvorfor blev den nye stævnløsning adopteret i det danske småskibsbyggeri? Der var oplagte fordele for skibsbyggeren i at skifte stævnknæ-løsningen ud med et ret stævntømmer. Antallet af store samlinger kunne reduceres, fordi agterstævnen nu kunne laves i ét stykke i den ønskede længde. Besværet med at finde et stort, knæformet stykke tømmer var også sparet. Men i forhold til den ældre løsning, hvor en lodret skrålaske tillod agterstævnen at arbejde i forhold til kølen, var den nye samling sårbar, fordi den måtte åbne sig, hvis skibet deformeredes i lateralplanet. Det er derfor sandsynligt at den tappede samling hører sammen med et stivere skibsbyggeri end det, den tidligere løsning var tilpasset.

Fra kravel til klink?

Vi kan altså konstatere, at selvom det arkæologiske materiale er begrænset, og kun i begrænset omfang undersøgt, så var 1500-tallets efterreformatoriske del i høj grad en forandringens tid indenfor klinkskibsbyggeriet. Vi kan se en strøm af impulser gå fra kravel til klink. Spørgsmålet er, hvordan fandt denne strøm vej? Hvilke mekanismer satte den i gang?

Det er muligt at pege på to mønstre, som hver kan rumme en del af svaret. Det ene er arkæologisk, tegnet af de fund, vi netop har gennemgået. Disse er godt nok alt for få til at sige noget på statistisk grundlag, men alligevel virker det som om forandringens vind blæser fra sydvest. Det er det lille Knudsgrund-vrag fra Lillebælt, der viser os de ældste eksempler på de nye byggemåder, mens det er Amager Strand-vraget der – i hvert fald hvad de kløvede bord angår – viser traditionens vedholdenhed i det østdanske. Det samme gør byggeriet af forholdsvis store skibe som Flatvarp og – med et lille forbehold for en polsk oprindelse – Havnegade-vraget. Og Bredfjed-skibet, med sin tætte forbindelse til koggebyggeriet og dettes formodede videre liv i den hollandske kraveltradition, viser at lige syd for Østersøen byggede man skibe, beregnet til sejlads på Danmark, som i høj grad repræsenterede kravelbyggeriets løsninger i en klinkbygningskontekst. I 1100- og 1200-tallet var det tilsyneladende via sydvest-Danmark at den sydlige Nordsøkysts skibsbyggeri i

34 Reinders et al., 1978.

form af kogger og pramme blev introduceret – det kan meget vel være at den nye teknologi 400 år senere har fulgt samme spor.[35] Forholder det sig på denne måde, er det ikke mærkeligt at klinkskibsbyggeriet længe virker konservativt. De østdanske provinser havde, takket være deres store skovressourcer, en livlig, decentraliseret skibsbygningsindustri og var leverandører af skibe til hele riget, og for den sags skyld også til udlandet.[36] Sidstnævnte førte i øvrigt til at kongen i 1553-54 forbød salg af østdanske fartøjer før de havde en vis alder – i første omgang seks år, siden ti.

Den anden forklaringmodel, som kan fremhæves, er historisk, og baserer sig på det forhold, at Danmark trods alt var langt mere centraliseret i 1550 end i 1150 – ikke mindst når det kom til skibsbyggeriet. København var rigets hovedstad og midtpunkt, og her lod kongen hovedparten af sine krigsskibe bygge. Hertil blev også indkaldt skibsbyggere fra rigets provinser – alene ved én udskrivning i 1565 blev 167 skibsbyggere fra hele landet rekrutteret, og i nogle år var kongens krav så omfattende, at selv hustømrere måtte rejse til Bremerholm for at arbejde der.[37] Det var således formodentlig en meget stor andel af landets skibsbyggere, der på den måde kom til at få egne erfaringer med den nyeste skibsbygningsteknologi – det ville overraske, hvis de ikke bragte meget af den viden i anvendelse i det hjemlige, når tjenesten hos kongen var forbi. At udskrivningerne fra Skåne, Halland og Blekinge – når der bortses fra Øresundskysten – tilsyneladende var små, får de to mønstre til at passe smukt sammen.

Renæssancens småskibsbyggeri – en konklusion på et utilstrækkeligt grundlag

Betragter vi nu det samlede billede, som det arkæologiske materiale giver, står det klart at dette er ufuldstændigt. Vi savner især de sikre eksempler på de hjemmebyggede kravelfartøjer, som blandt andet blev bygget ved Mogenstrup Strand og Husum, og en nærmere undersøgelse af Stinesminde-vraget må stå højt på ønskeseddelen. Også for de klinkbyggede fartøjers vedkommende ligger velbevaret kildemateriale og venter på yderligere undersøgelser. Vil Lundeborg-vragene for eksempel vise sig at være vores første 1600-talsfartøjer med kløvede planker? Alligevel tegner skibsfundene et billede, som i det store og hele nok skal vise sig at holde. Det viser en småskibsfart i danske farvande, der især i vest var domineret af hollandsk byggede kravelfartøjer – måske ofte indkøbt til dansk fart – men hvor en klinkbygningsindustri fortsat producerede de mindste fartøjer, og i Østdanmark endog også gerne de større. Det var dog et byggeri, som var under stærk indflydelse af kravelskibsbyggeriet, både i materialevalg og byggeteknikker. Fundmaterialet viser endvidere, at denne udvikling ikke var isoleret til Danmark, men fandt sted parallelt her-

35 Bill og Hocker 2004.
36 Bill et al. 1997, s. 220.
37 Mortensøn 1995, s. 209-210.

med også i Nordtyskland og i øvrigt også i Holland. Som i andre perioder af historien foregik dansk skibsbyggeri måske nok ofte på en ø, men var ingenlunde isoleret fra omverdenen!

Bibliografi

Barfod, Jørgen H.: *Flådens fødsel.* Marinehistorisk Selskabs skriftrække 22. København 1990.

Barfod, Jørgen H.: *Christian 3.s flåde.* Marinehistorisk Selskabs skriftrække 25. København 1995.

Bill, Jan: Fra vikingeskib til bondeskude. Middelalderens almuesøfart under lup. *Nationalmuseets Arbejdsmark* 1999, s. 171-185.

Bill, Jan: *From Nordic to North European. Coastal seafaring and changes in Danish shipbuilding AD 900-1600.* Ships and Boats of the North 7. Roskilde, i tryk.

Bill, Jan et al.: *Dansk søfarts historie 1: Indtil 1588. Fra stammebåd til skib.* København 1997.

Bill, Jan og Hocker, Frederick Martin: Haithabu 4 seen in the context of contemporary shipbuilding in Southern Scandinavia. *Der Prahm aus dem Hafen von Haithabu. Beiträge zu antiken und mittelalterlichen Flachbodenschiffe*, red. Brandt, Klaus og Kühn, Hans Joachim, s. 43-54. Neumünster 2004.

Dencker, Jørgen 1998: En perle af et vrag. *Marinarkæologisk Nyhedsbrev fra Roskilde* 10, s. 25-28.

Gøthche, Morten 1996: I kanten af Gammelholm. *Marinarkæologisk Nyhedsbrev fra Roskilde* 7, s. 18-19.

Gøthche, Morten 1990: *Stinesmindeskibet – Et vrag fra Renæssancen.* Hikuin 18, 1990, s. 149-178.

Gøthche, Morten og Flemming Rieck 1990: *Skuden er ladet med?* Nationalmuseets Arbejdsmark 1990, s. 157-171.

Hertz, Michael: Længdemål. *Dansk kulturhistorisk Opslagsværk* bd. 1, s. 591. København 1991.

Hocker, Frederick Martin og Vlierman, Karel: *A small cog, wrecked on the Zuiderzee in the early fifteenth century. Excavation report 19.* Flevobericht 408, Den Haag/Lelystad 1996.

Israelsen, Niels Jørgen: *En skude fra Djursland.* Hikuin 18, 1990, s. 179-190.

Jakobsen, Björn M.: *Tegelvraket. Förundersökning och säkring. Rapport från 1992 och 1993.* 1994.

Lemée, Christian: *Klamper, spigerpinde og skabeloner. Et bygningsarkæologisk studium af 1500- og 1600-tallets skibsbygningsmetoder i Nordvesteuropa.* Ph.d.-afhandling, København 2002.

Lemée, Christian: *The Renaissance Shipwrecks from Christianshavn. An archaeological and architectural study of large carvel vessels in Danish waters, 1580-1640.* Ships and Boats of the North 6. Roskilde, 2006.

Maarleveld, Thijs J.: Double Dutch Solutions in Flush-Planked Shipbuilding: Continuity and Adaptions at the Start of Modern history. *Crossroads in Ancient Shipbuilding*, red. Christer Westerdahl. Oxbow Monograph 40, s. 153-163. Oxford, 1994.

Mortensøn, Ole: *Renæssancens fartøjer – sejlads og søfart i Danmark 1550-1650.* Meddelelser fra Langelands Museum, Rudkøbing 1995.

Møller, Anders Monrad: *Skibsmålingen i Danmark 1632-1867.* Handels- og Søfartsmuseets Årbog 1974, s. 16-47.

Nielsen, Christian: Bådebyggeriet på Fejø og de danske Åledrivkvaser. *Handels- og Søfartsmuseets Årbog* 1961, s. 90-150.

Probst, Niels M.: Hovedskibet MARIA 1514-25. Et rekonstruktionsforsøg. *Marinehistorisk Tidsskrift* 1990, 2, s. 3-31.
Probst, Niels M.: The Introduction of Flushed-Planked Skin in Northern Europe – and the Elsinore Wreck. *Crossroads in Ancient Shipbuilding*, red. Christer Westerdahl. Oxbow Monograph 40, s. 143-152. Oxford, 1994.
Probst, Niels M.: Fides – et rekonstruktionsprojekt. *Marinehistorisk Tidsskrift* 1998, 2, s. 29-43.
Reinders, H. Reinder et al.: *het wrak van een 16e eeuws vissersschip in flevoland.* flevobericht 130. Ketelhaven, 1978.
Rudolph, Wolfgang: De pommerske åledrivkvaser og deres betydning for Danmark. *Handels- og Søfartsmuseets Årbog* 1961, s. 49-89.
Rönnby, Johan. & Adams, Jonathan R.: *Östersjöns sjunkna skepp.* Stockholm, 1994.
Rålamb, Åke Classon: *Skeps Byggerij eller Adelig öfnings Tionde Tom.* Originalår: 1691. Sjöhistoriska Museet faksimileditioner. Stockholm, 1943.
Skaarup, Jørgen: Teglproduktion og skudefart. *Arkeologi och naturvetenskap*, red. Bunte, Carin, s. 328-343. Nyhamnsläge, 2005.
Svenwall, Nils: *Ett 1500-talsfartyg med arbetsnamnet Ringaren.* Akademisk avhandling för filosofie doktorsexamen 1994. Stockholms Universitet, Institutionen för arkelogi. Stockholm 1994.
Uldum, Otto Christian: *Beretning for undersøgelse af skibsvrag i Ebeltoft Fiskerihavn.* Roskilde, 2000.
van de Moortel, Aleydis: *a cog-like vessel from the netherlands.* flevobericht 331. Ketelhaven, 1991.

Mikkel H. Thomsen

En sådan näsestyver. Om en slem overraskelse for den dansk-hollandske flåde – og for arkæologen

Undersøgelsens forhistorie og hypotese

I sommeren 2000 afholdt Nationalmuseets nu nedlagte Marinarkæologiske Undersøgelser,[1] Langelands Museum og Dansk Sportsdykker Forbund det p.t. seneste feltkursus i marinarkæologi på Vibæk Camping i Ebeltofts nordlige udkant med deltagelse af i alt 10 sportsdykkere og arkæologistuderende. Baggrunden var et ønske fra Dansk Sportsdykker Forbund om, efter et års ophold i den intensive række af kurser, at følge op på de senere års vellykkede projekter og om muligt gøre feltkurset til en årligt tilbagevendende begivenhed.

Valget faldt denne gang på en lokalitet, der i mange år har været kendt og besøgt af lokale dykkere, hvor der bestod en arkæologisk hypotese om vragenes datering og forlisomstændigheder, og hvor vragene ansås for at være så truede, at en undersøgelse var påkrævet. Denne sidste antagelse skulle dog senere vise sig at blive gjort til skamme. Med en §28-bevilling og den fornødne tilladelse fra Skov- og Naturstyrelsen kunne Dansk Sportsdykker Forbund, Nationalmuseets Marinarkæologiske Undersøgelser og Langelands Museum således d. 1 juli indlede seks dages intensivt arbejde på vragene, der meget bekvemt ligger på lavt vand i gå-afstand fra de lejede campinghytter. Mange års sportsdykning på stedet og en museal besigtigelse i 1980 kan bestyrke hypotesen om, at vragene er de håndgribelige rester af en af de mest dramatiske begivenheder i Ebeltofts historie: Søslaget i 1659.

De skriftlige kilder

På dette tidspunkt lå Danmark som så ofte både før og siden i krig med Sverige. I 1657 havde Frederik III erklæret Sverige krig. Dette sendte de svenske tropper, der på det tidspunkt lå i Polen (og måske i virkeligheden godt kunne bruge en undskyldning for et ærefuldt tilbagetog), på ilmarch op gennem Jylland, videre på den i krigshistorien berømte overgang over de frosne bælter, og frem til Sjælland, hvor Frederik i februar 1658 måtte indgå den forsmædelige Roskildefred, der blandt andet betød afståelse af landskaberne øst for Øresund. Karl X Gustav forhalede tilbagetrækningen af sine tropper, og i juli indsatte han et angreb, hvis mål kun kan have været den totale erobring af Danmark-Norge.

1 Nationalmuseets marinarkæologiske opgaver varetages i dag af Vikingeskibsmuseet i Roskilde.

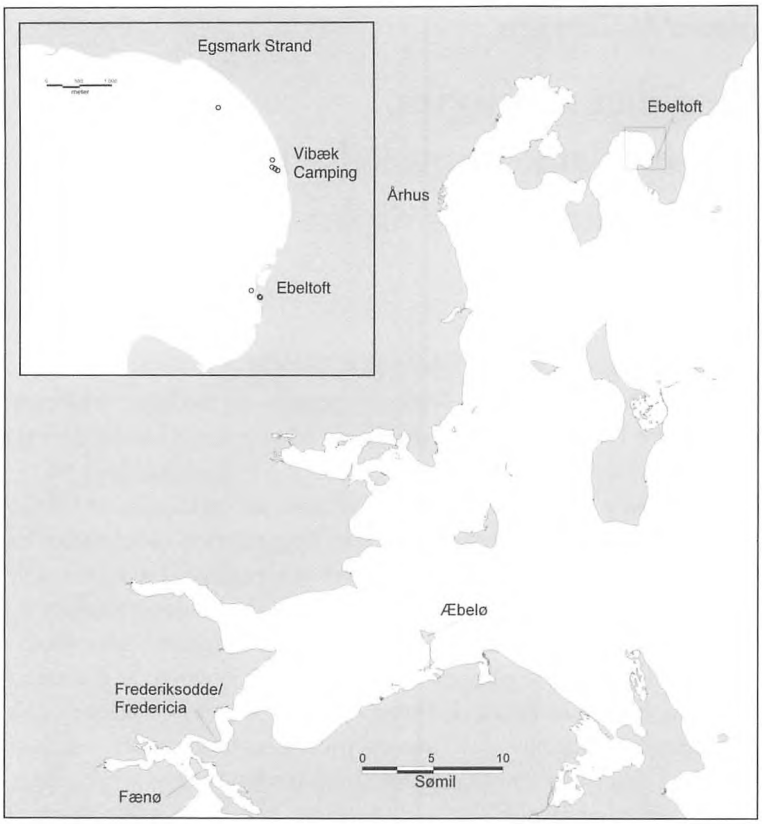


Fig. 1. Ebeltoft og omliggende område. Vragene er markeret med ringe.

Konflikten blev fulgt tæt af Europas stormagter, der under ingen omstændigheder ønskede, at en enkelt stat beherskede begge sider af det vigtige Øresund. Da København blev belejret af svenske tropper, blev byen derfor i oktober 1658 undsat af en hollandsk flåde, hvorimellem befandt sig nogle af de skibe, som senere kom til at operere i mindre detachementer i de danske farvande.

Samtidig med disse begivenheder var Kurfyrsten af Brandenburg gået op i Jylland med kejserlige, brandenburgske og polske tropper til undsætning af Danmark – men også til stor ulykke for den jyske lokalbefolkning, som led under hjælpetroppernes hærgen og smitsomme sygdomme.

Et vigtigt delmål for disse tropper var tilbageerobringen af Fyn. Til denne opgave krævedes et stort antal transportfartøjer. Svenskerne forhindrede i juni 1659 et par forsøg på overgang over Lillebælt via Fænø. I juli var der flere steder på den jyske østkyst samlet fartøjer og proviant med henblik på endnu et landgangsforsøg. Et af stederne var Ebeltoft.

Ebeltoft Vig er en glimrende naturhavn; dog er et vist lokalkendskab nødvendigt ved anduvningen, hvilket de mange skibsvrag på sandrevlerne ved vigens munding vidner om. Byen fik købstadspri-

vilegier så sent som 1301 (muligvis som belønning for troskab i kongens kampagne mod de fredløse på Hjelm), men opnåede en forholdsvis vigtig position; blandt andet gennem udskibning af tømmer og kalk. Havnen bestod af en beskyttet red og, indtil moderne tid, blot en enkelt bro – et »bolværk«. Når de skriftlige kilder taler om skibe liggende i »havnen«, kan de således meget vel mene det meste af den sejlbare del af Ebeltoft Vig.

I juli 1659 lå her en konvoj af ca. 30 fragtfartøjer. Disse skibe skulle, under kommando af Kaptajn Peter Jansen de Koningk, beskyttes af de danske fregatter *Graa Ulv* og *Sct. Johannes* samt de hollandske skibe *Vapen van Enkhuizen*, *Prins Willem* og *Monikendam*. Disse skibe var afsendt d. 13. juli fra Lillebælt for at samle yderligere transportfartøjer efter de fejlslagne landgangsforsøg, efterladende et enkelt orlogsskib, *Svenske Svane*, og 80 transportskuder.

På vej mod Lillebælt nord om Fyn var derimod en svensk eskadre under kommando af major Owen Cox, en meget velanset og erfaren englænder som i disse år var i svensk tjeneste. Han omtales i sit hjemland i oktober 1645, hvor både House of Commons og House of Lords godkender hans udnævnelse til fører af prisen *the Royalist*.[2] Senere er han chef for *the Phoenix*, *the Recovery* og *the Constant Warwick*.[3]

Cox' eskadre skulle, med Karl Gustavs egne ord til Rigsadmiral Wrangel, tilføje danskerne »en sådan næsestyver« ved at ødelægge de allierede orlogsskibe og transportskuder, som lå ved Frederiksodde. Det kom de også til, men ikke helt som ventet. På grund af kontrær vind kom eskadren ikke ind i Lillebælt, men lå d. 13. juli i farvandet omkring Æbelø. De udsendte allierede skibe har således passeret dem på vej nordpå, og det står som lidt af et mysterium, at de tilsyneladende enten ikke observerede svenskerne eller ikke udnyttede denne efterretning til at etablere et bedre forsvar af transportflotillen, der jo var ret sårbar i Ebeltoft Vigs blindgyde. Cox forfulgte dem imidlertid heller ikke med det samme. Ordren hertil kom først d. 20. juli, hvorefter han med hjælp af svenske efterretninger fandt den forsamlede konvoj i Ebeltoft Vig.[4]

Den 23. juli angreb Cox med en eskadre bestående af *Nordstjernan* (admiralskib), *Mars*, *Apollo*, *Engeln*, *Vestervik*, *Fortuna*, *Fides*, brænderen *Maria* og galioten *Väktaren*. *Vapen van Enkhuizen* eksploderede. En Hans Kemmer-kanon fisket op i 1893 sammen med et stykke køl hidrører sandsynligvis fra dette skib, selvom hollænderne i tiden efter træfningen bjærgede i vraget med dykkere. Efter denne succes brændte svenskerne transportskibene og brandskattede byen. De Koningk faldt i træfningen[5]. Efterfølgende beskyldte især Kurfyrsten hollænderne for manglende kampvilje, og man bebrejdede også De Koningk, at han i det hele taget havde ladet sig overraske i denne blindgyde. Kurfyrsten burde dog nok selv, som det er blevet fremført i eftertiden, have sørget for beskyttelse af den

2 Journal of the House of Commons, Journal of the House of Lords.

3 Anderson.

4 Askgaard p. 390.

5 Rasmussen & Albeck p. 69-71; se også Jensen & Vedsted; Fridericia p. 438.

sårbare konvoj fra et landbatteri, og hans iver efter at finde andre forklaringer på nederlaget skal måske ses i dette lys.

Cox sejlede derefter til Århus, hvor han under bombardement af byen opbrændte tre koffardiskibe og 21 skuder. Herefter førte han sine priser hjem til Landskrona.[6]

Begivenheden er ikke så kendt i dag, men det er troligt, at den i sin samtid har været voldsomt demoraliserende for danskerne, Kurfyrsten og de øvrige allierede. Denne følelse er ikke blevet mindre af, at man lige havde tabt fæstningen i Nakskov d. 15. juli, og kort efter episoderne i Ebeltoft og Århus mistede yderligere ca. 50 transportskuder i Lillebælt. Enhver tanke om undsætning af Fyn var for en tid udelukket, og Kurfyrsten trak sig tilbage til Jylland fra stillingerne på Fænø og Fænø kalv. Man kunne jo ikke vide, at Fyn allerede ville blive tilbageerobret i november samme år, endsige at Karl X Gustav ville dø i februar 1660 og krigslysten hos modstanderen dermed dø hen, hvilket muliggjorde en fredsslutning i maj dette år.

Vigtigheden af begivenheden i Ebeltoft illustreres måske bedst af den sejrende parts reaktion: Cox, der således indirekte havde nået sit mål uden overhovedet at nå frem til Lillebælt, blev straks efter sin hjemkomst modtaget på det belejrede Kronborg af svenskekongen selv, rigt belønnet med blandt andet kongens portræt indfattet i brillanter og øjeblikkeligt udnævnt til viceadmiral (amirallöjtnant). I begyndelsen af det følgende år blev han desuden adlet under navnet Sjölöw men vendte dog efter krigen tilbage til England.[7]

Kildernes fartøjer

Der er ikke overleveret nogen viden om de 30 anonyme fartøjer, som mistedes i træfningen. Derimod vides en del om orlogsskibene i kraft af flådens omfattende arkiver.

De deltagende danske orlogsskibe var ganske vist ikke blandt de største i flåden – hvilket da også ville have været et dårligt valg til opgaven – men det var bestemt heller ikke hvad som helst, man satte på opgaven; især *Graa Ulv* havde haft mange betroede opgaver og omtales som et velsejlende skib. Det må have været et smerteligt tab at miste netop dette skib til fjenden.

Graa Ulv var bygget i 1642 i Neustadt. Det var bestykket med 30-36 kanoner. Det gik for at være et velsejlende skib, hvilket sikkert er grunden til, at det gennem årene havde flere opgaver indenfor diplomatiet og med transport af kongelige standspersoner: I 1645 rejste den nyudnævnte rigsadmiral og rigsråd Ove Gjedde fra Norge til København ombord på dette skib.[8] 1648 førte *Graa Ulv* kongen til Norge. 1652 førte det to danske gesandter og kongens rentemester til England. I det hele taget er det et meget benyttet skib, som optræder igen og igen i de skriftlige kilder.

Som det eneste af de deltagende skibe menes *Graa Ulv* at være afbildet i samtiden, nemlig på Van de Veldes prospekt af to skibes

6 Askgaard p. 389-392.

7 Askgaard p. 392. Hornborg p. 211; Starbäck & Bäckström p. 212.

8 Topsøe-Jensen & Marquard p. 446.

afsked med tre andre ud for København. Sandsynligvis er det Henrik Bielke, der med *Tre Løver* og *Graa Ulv*, der senest fra dette tidspunkt blev ført af De Koningk, forlader Sundeskadren d. 3 november 1658. I øvrigt for at mødes med *St. Johannes*, der havde forladt Sundet nogle dage forinden.[9] Herefter optræder de to fartøjer sammen indtil de mistes i Ebeltoft. De krydser i de indre danske farvande sammen med forskellige danske og hollandske fartøjer; primært for at hindre svenskernes kommunikation mellem landsdelene og jage kapere.

I medfør af Roskildefreden 1658 skulle 2000 danske ryttere overgives til svenskerne. En af dem var mønboen Jacob Nielsen Dannefer. Han havde gjort tjeneste i den polske hær, hvorfra han tog sin afsked i 1657 for at deltage på dansk side i krigen mod Sverige. Han blev efter overdragelsen til svenskerne livknægt hos den svenske rigsadmiral Wrangel, som stolede så meget på ham, at han blev betroet tilsynet med overførslen af 120 tilfangetagne danske soldater til Pommern ombord på den svenske »fregat« *Jonas* eller *Johannes* – et togt som Wrangel desuden benyttede til at sende sin gemalinde en del kostbart gods. Da skibet den 3. oktober 1658 var ud for det belejrede København, overmandede Dannefer og ti af de tilfangetagne soldater det svenske mandskab. De slap fra den ledsagende galiot og stod ind i København, formentlig til stor jubel. Dannefer var således blevet krigshelt – dem havde man såmænd god brug for i tiden – og modtog en betragtelig belønning i jordegods.[10]

Fartøjet var tidligere samme år lejet af svenskerne – muligvis i Stralsund; det omtales i hvert fald som et stralsundsk skib, hvilket kan give anledning til forveksling, idet der i svenske kilder optræder et andet lejet skib *Stralsunds Johannes*; lejet 1657 og returneret 1660. Om vort skib også blev returneret til ejerne vides ikke. Man kunne godt mistænke svenskerne for at benytte lejligheden til at »glemme«, at der var tale om det samme skib. I hvert fald optræder det efter tilbageerobringen i Ebeltoft som *Sankt Johannes*, dansk prise. *St. Johannes* blev i den korte tid under dansk flag ført af Søren Orning.

De tre hollandske skibe kom til Danmark med admiral Jacob Wassenaer van Obdams undsætningsflåde i 1658. *Prins Willem* på 28 kanoner blev ført af Jan Duym (Duijm), *Wapen van Enkhuizen* eller *Maagd van Enkhuizen* på 27 kanoner af Dirck Gerritszoon Pomp. Der er nogen uklarhed omkring det sidste skib, idet der med flåden kom to skibe med omtrent samme navn, nemlig *Monnik* eller *Wapen van Monnikendam* på 26 kanoner ført af Claes Arentszoon Sloot og *Monnikendam* på 32 kanoner ført af Jan Samplon. Det er sidstnævnte fartøj, lejlighedsvis *også* kaldet *Wapen van Monnikendam*, der tages af Cox og herefter optræder i de svenske flådelister. Skibet skulle på dette tidspunkt være ført af en kaptajn Slordt; muligvis den Cornelis Barentszoon Slordt som førte *Caleb* ved ankomsten til Sundet, men der kan med tidens stavning in mente også

9 Probst p. 20-22.
10 Sørensen p. 177.

Tabel 1: Skibenes navngivning, tjenestetid og antal kanoner.

Nederlandsk	Dansk	Svensk
Prins Willem 1658-59, 28		*Holländska Prinsen* 1659-?, 28
Wapen van Enkhuizen *Maagd van Enkhuizen* *Enkhuizen* 1645-59, 27-34	(omt. som *Jomfruen af-*)	
Wapen van Monnikendam *Monnikendam* 1640-59, 28-32		*Monikendam* 1659-76, 36-42
	Graa Ulv 1642-59, 30-36	*Graa Ulven* *Ulven* 1659-70, 44
	Sankt Johannes *Johannes*, prise 1658-59, 16-20	*Jonas*, lejet 1658-58, 20 (*Sankt*) *Johannes*, prise 1659-?, 20

være tale om Sloot; hvilket måske i virkeligheden bunder i forvekslingen af de to fartøjsnavne.[11]

De hollandske skibes navngivning giver anledning til megen forvirring i en fjern eftertid. Selv hvis man ser bort fra skiftende tiders varierende retstavning, faktiske fejl, oversættelser og genbrug af navne, står man tilbage med flere muligheder. Skibe opkaldt efter byer optræder hyppigt, og de kaldes i flæng ved bynavnet, »[bynavnet]s våben« eller byvåbenets motiv. Eksempelvis Monnikendam, i hvis byvåben optræder en munk (Monnik) og Enkhuizen, hvis våben bæres af en jomfru (Maagd). Disse byvåben var naturligvis en del af skibets udsmykning, og sidstnævnte motiv er afbildet på Van de Veldes tegning af en senere *Maagd van Enkhuizen*, som i øvrigt må have været meget lig det fartøj, som eksploderede ved Ebeltoft.[12]

Den arkæologiske undersøgelse

Beretningen om søslaget i vigen harmonerer fint med de arkæologiske iagttagelser, der forud for undersøgelsen er gjort på lokaliteten: På en dybde af ca. 2 m – som var de drevet på land – ligger mindst fem vrag af mindre klink- og kravelbyggede fartøjer. I mindst et af vragene er af sportsdykkere iagttaget spor af brand (smeltet tin eller andet metal), og genstandsfund i vragene peger på en datering o. 1600-1700. Hypotesen forud for undersøgelsen var derfor, at de mange tætliggende vrag skal sættes i forbindelse med denne historiske begivenhed. Man skal dog være opmærksom på en lignende episode under Englandskrigene i begyndelsen af 1800-tallet, hvor tre skibe siges at være gået ned i vigen[13].

11 Grove.
12 Van de Velde p. 139.
13 Teisen; Myrhøj.

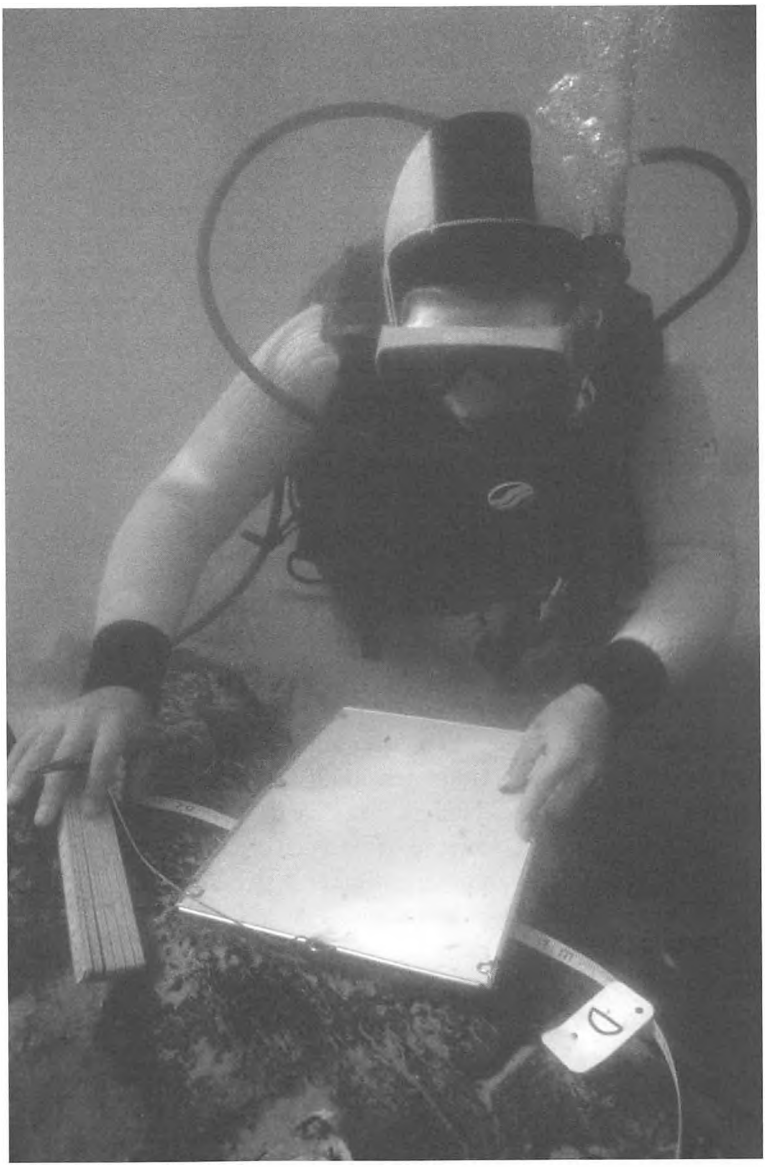


Fig. 2. Dykker i færd med at opmåle forskibet af vraget NMU 425.

Skal man pege på en »opdagelse« af vragene i nyere tid, må det være da Gert Pedersen fra sportsdykkerklubben Juggernaut i 1979 anmeldte fundet af et vrag til Fredningsstyrelsen. Michael Teisen, Orlogsmuseet, besigtigede vraget d. 31. august 1980 og skitserede det i plan og et enkelt tværsnit. I 1991-92 foretog dykkere fra Juggernaut skitseopmålinger på dette og to andre vrag, som også blev fundanmeldt. De noterede en betragtelig erosion på 1980-vraget[14]. Op gennem 1990erne er vragene ofte besøgt af lokale dykkere, deriblandt forfatteren. Ældre dykkere, der har set vragene da de blev fundet i 1980, mener som nævnt at kunne iagttage en betydelig

14 Vendelbjerg nr. 196, 197; Teisen; Myrhøj.

Tabel 2: Vragenes navngivning.

Sportsdykkernes numre	Ebeltoft Museum j.nr.	Nationalmus. Marinark. Unders. j.nr.
Vrag 1	EBM 32-a	NMU 424
Vrag 2	EBM 32-b	NMU 425
Vrag 3	EBM 32-c	NMU 426
»Vrag 2½«	»EBM 32-d«	NMU 2083

fremadskridende erosion, hvorimod jeg selv, der kun er kommet på stedet siden 1993, har kunnet genkende løse planker liggende frit på sandet med års mellemrum. Dette misforhold – og muligheden af, at vragene står for snart at forsvinde helt – var en afgørende faktor for valget af denne lokalitet.

En besigtigelse i foråret 2000 afslørede imidlertid, at hele området nyligt var blevet dækket af et tykt sandlag – sandsynligvis indvandret i forbindelse med orkanen d. 3. december 1999. Ved omhyggelig udsætning af pejlinger og horisontalvinkler og efterfølgende sondeeftersøgning blev der dog påtruffet tømmer ca. 50 cm under havbunden – det skulle senere vise sig at være nye, hidtil ukendte vragdele. Trods den ændrede situation blev det besluttet at gennemføre undersøgelsen trods den mindskede trussel, idet den arkæologiske såvel som uddannelsesmæssige dagsorden stadig bestod.

Der blev i ugens løb åbnet to felter og en søgegrøft. Indledningsvis blotlagdes dele af tømmeret fundet ved besigtigelsen (NMU 2083), dernæst blev vraget besigtiget i 1980 (NMU 425) genfundet og dets stævnparti afdækket. Desuden udlagdes en søgegrøft med henblik på at genfinde vraget af et klinkbygget fragtskib (NMU 424) med en oprindelig længde på ca. 17-18 m og en anslået oprindelig bredde på ca. 6 m, der anses for at være det bedst bevarede af de mange vrag på stedet – dette lykkedes dog ikke indenfor den afsatte tid.

De fundne fartøjer

De undersøgte dele af NMU 2083 består af en 21,5 cm bred og 21,5 cm høj køl af eg med det ene kølbord delvist bevaret. Kølens tværsnit viser en betydelig kølbordsrejsning i den 5-6 cm dybe spunding, der kan betyde, at det bevarede tømmer er fra fartøjets ene ende. Der er således gode chancer for at finde mere af fartøjet bevaret.

Kølbordet er fastholdt til kølen med både trænagler og jernspigre. To af trænaglerne er forkilet udefra med jernspigre; en metode der blandt andet er iagttaget på flere vrag i den såkaldt iberisk-atlantiske skibsbygningstradition, hvor den anvendes på massive partier i agterskibet, hvor der så at sige ikke er nogen inderside, hvorfra man kan slå en kile i.

Fig. 3. Vraget NMU 2083. Tværsnit af den opmålte køl. Tegning: forfatteren efter original opmåling af Andreas Bloch.

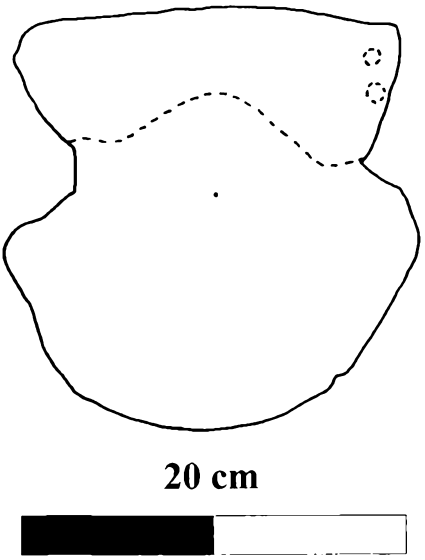
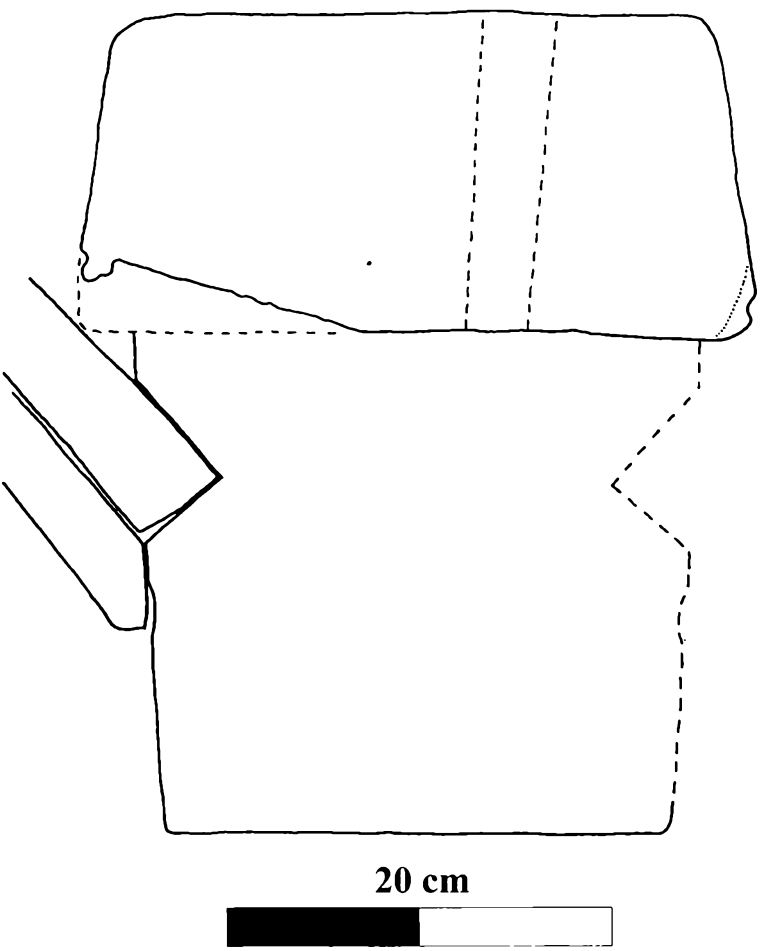


Fig. 4. Vraget NMU 425. Tværsnit af opmålt køl, klædning og forhudning. Tegning: forfatteren efter original opmåling af Bo Hansen.



Under denne køl ligger mindst to kravel-bordplanker, den bedst bevarede er en 5,5 cm tyk bøgeplanke med bevaret skrålask, holdt sammen af et meget eroderet, nu 18 cm bredt og ca. 15 cm højt, spant. På planken er iagttaget *spijkerpennen* (såkaldte spigerpinde, som er små kvadratiske træsøm), der godtgør, at skibet, hvorfra plankerne stammer, er bygget på klamp. Spredt på planken sidder 3,5-4 cm tykke trænagler og -huller; de fleste nær plankens kanter. Der kan ikke heraf udledes nogen regelmæssig spantafstand. Der sås desuden enkelte huller fra jernspigre. Et 48 cm langt indhak i planken har formodentlig rummet en lus. Træsorten tyder på, at planken stammer fra skibets undervandsskrog.

På indersiden af både den bedst bevarede og den tilstødende planke var med trænagler og jernspigre fastgjort mindre, nu næsten borteroderede, træstykker; heraf et 2,5 cm tykt, der gik under det eroderede spant (og under mindst ét nu manglende nabospant) som en art »filet«.

Der var tydelige brandspor på plankernes oprindelige inderside, disse kan dog stamme fra bøjning af plankerne. Dimensionerne og fundomstændighederne peger på, at der er tale om dele af samme fartøj.

Der blev udsavet en prøve af kølen med henblik på dendrokronologisk datering, men den indeholdt, som det sig hør og bør i god skibsbygning, ikke splintved og kunne ikke dateres[15].

Det kravelbyggede fragtskib NMU 425, der i 1980 kunne ses over 16,15 meters længde og 3-3,5 meters bredde, ligger på gammel bund bestående af mindre vandrullede sten. Undervejs i udgravningen iagttoges flere faser af havbund, men disse gav sig blot til kende som linser af mere eller mindre nedbrudt ålegræs.

Fartøjet har en kvadratisk 26 cm bred og 26 cm høj egetræskøl med enkelt spunding, hvorover der med trænagler er fastgjort et 35 cm bredt og op til 16,5 cm højt kølpålæg, ligeledes af eg. Det kan ikke afgøres, om kølpålægget er anbragt før eller efter de første bordgange. Kølen øger fortil i højde for i en skrålask at mødes med den trapezformede 12-25 cm brede og ca. 40 cm høje stævn, der ligeledes har bevaret en lille rest af spunding. Skrålasken er delvist skjult af kølpålægget, der her kun er ca. 4 cm tykt og fastholdt i den forreste ende med et jernspiger. Udenpå køl og stævn er med en jernbolt monteret en 11 cm bred og op til 14 cm høj yderstævn.

Fra spundingen udgår en klædning af egeplanker ca. 5 cm tykke og op til 40 cm brede, som ikke bærer spor af pæleormsangreb på ydersiden. I styrbord kølbord og andet bord findes samhørende spigerpinde, der indikerer at skibet er bygget på klamp med de nederste bord samlet før isætning af bundstokkene. I klædningen sås en enkelt skrålask, der åbner mod syd, hvilket kunne tages til indtægt for, at skibets forstævn peger mod nord; dog synes skibet, som nævnt nedenfor, altid at have haft en fyrretræsforhudning, hvorved

15 Eriksen p. 1-2.

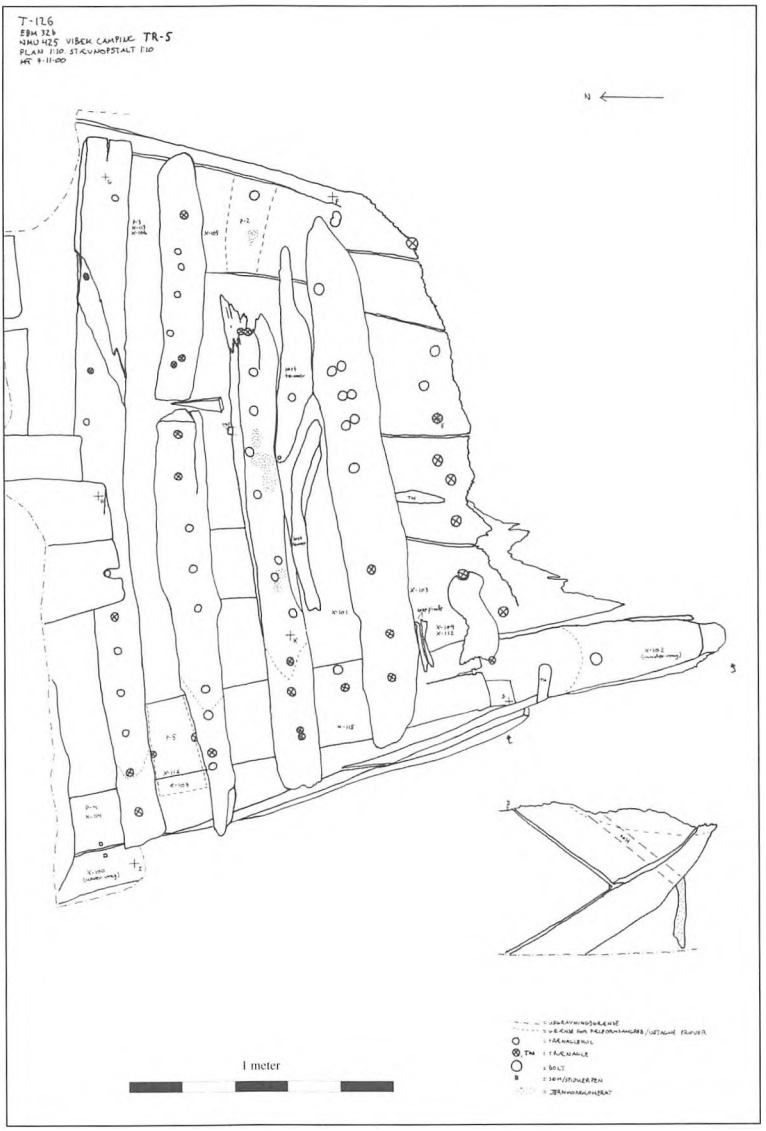


Fig. 5. Vraget NMU 425. Udgravningsplan af forstævn og forreste bordplanker i bagbords side samt stævnopstalt. Tegning: forfatteren efter originalopmålinger af kursusdeltagere.

laskerne i den egentlige klædning kan orienteres valgfrit. Dette sammen med den meget fyldige og udfaldende stævn, fraværet af rorløkker og genstandsmaterialet fra denne ende af skibet peger på, at vraget ligger med forstævnen mod syd.

Bundstokkene er af eg, ca. 18 cm høje, 15-19 cm brede og er placeret med en afstand, der varierer fra ca. 12 til 22 cm, idet man ved bygningen har tilladt bundstokkene en betragtelig krumning i skibets længderetning. Der er ved denne undersøgelse kun blotlagt et lille parti af forskibet, men der synes at tegne sig et mønster, hvor de forreste tre bundstokke spænder over hele skibets bund, hvorefter hver anden bundstok slutter ca. 120-160 cm fra kølen, og hver an-

den fortsætter højere op ligesom de tre forreste. Bundstokkene er fastgjort med indtil 4 cm tykke trænagler, der må være boret i indefra, da nagler og naglehuller er meget regelmæssigt placeret på denne side.

Det kan ikke afgøres, om der findes et separat sæt trænagler til fastholdelse af garneringen, der består af ca. 4 cm tykke planker, eller om disse fastholdes af skibets primære trænagler. Det kan heller ikke afgøres, hvor langt frem i fartøjet der har været garnering; der er ikke bevaret spor af skot eller lignende.

I 1980, da vraget lå frit, sås over en længde af min. 7,7 m et 10 cm højt og 35 cm bredt kølsvin med et mastespor på 37 x 22 cm hugget hele vejen igennem, og i styrbords side foran mastesporet et 2 cm dybt indsnit, der må tilskrives en eller anden indre konstruktion: en pumpebrønd eller en støtte for en dæksbjælke el. lign.

Skroget er forhudet med 3,5 cm tykke og ca. 15 cm brede fyrretræsplanker, der ikke har egen spunding, men er tilpasset kølens yderside. Imellem denne og selve klædningen ligger et lag af tjærefilt, og der er ikke tegn på, at skibet på noget tidspunkt har sejlet uden denne forhudning. Ingen samlinger blev iagttaget. På stævnens bagbords side var bevaret en 1-2 cm tyk forhudning af planker i et skråt forløb nedad/agterud. Disse planker var dog så angrebne af pæleorm, at de ikke kunne bestemmes.

Både den egentlige klædning og forhudningen var kalfatret, og en del værk fandtes bevaret. En udtaget prøve viste sig udelukkende at bestå af plantefibre (bestemt af Konservator Jesper Frederiksen, FHM).

Der er ikke iagttaget sikre tegn på reparationer af fartøjet. Der sås en brændt spantetop, og der var tydelige brandspor på skibets inderside; sidstnævnte kan dog stamme fra bøjning af plankerne.

De bevarede dele af skibet peger på et forholdsvis fladbundet fartøj med et fyldigt forskib og ret udfaldende stævn. Dog står kølbordene, i hvert fald i forskibet, rejst ret stejlt, hvilket er opnået uden ekstremt facongroede bundstokke ved hjælp af kølpålægget. Herved opnås desuden et sandspor uden svækkelse af bundstokkenes styrke. Både form og konstruktion peger således på hollandsk/nordeuropæisk skibsbygningstradition, som den formede sig i renæssancen. Da det bevarede parti svarer nogenlunde til skibets bundflak, kan man regne med en oprindelig bredde på ca. 6-7 m, idet bundflakket i tidens skibsbygning udgør ca. halvdelen af skibets bredde. Den oprindelige længde anslås til 17-18 m.

I vragets nederste partier mellem kølbord og køl samt mellem bundstokkene findes et kulturlag, hvis samtidighed med vraget bekræftes af de mange indlejrede dyreknogler og andre genstande. Blandt disse skal især fremhæves en flot udført enkeltlags dobbeltkam af horn, en knap mærket »G F« på bagsiden samt pattedyrsknogler, køkkentøj (1600-tals stjertpottegods) og skibsudstyr – ting der traditionelt bruges og opbevares i skibets stævn.

Der blev af dette vrag udtaget to prøver til dendrokronologisk datering – en af en bordplanke, der af samme grund som kølen fra NMU 2083 ikke kunne dateres, og en af kølpålægget. Denne prøve indeholdt seks årringe splintved, og fældningstidspunktet kan derfor fastlægges til ca. 1663 (ligesom tømmerets proveniens kan bestemmes til Nordtyskland)[16]. Det vil sige, at man kun kan opretholde forestillingen om en tilknytning til søslaget i 1659, hvis skibet var helt nyt, da det gik ned, samt at kølpålægget var lavet af en stamme med ualmindeligt få splint-årringe, hvilket anses for helt usandsynligt.

Både NMU 424 og 425, der begge menes at have haft et længdebredde forhold på ca. 3:1, skal måske tolkes som skuder, tidens typiske fartøj i indenrigsfarten. De kan dog også tilhøre en af tidens mange andre navngivne typer, der især identificeres på den nu manglende rigning. Begge har haft en drægtighed på ca. 20-30 læster[17]. Skibe i denne størrelse var ofte skuder eller krejerter, og blandt skibe hjemmehørende i Ebeltoft før byens søfart blev stækket efter træfningen i 1659 var de den dominerende størrelse[18].

Epilog

Dateringen af NMU 425 åbner et helt nyt kapitel i lokalitetens forskningshistorie: Fremfor at søge forklaringen på vragenes tilstedeværelse i en enkelt begivenhed må man nu (selvom de øvrige skibe naturligvis stadig godt kan stamme fra søslaget) anlægge en bredere erhvervsgeografisk synsvinkel: Hvorfor ligger vragene, hvor de gør? Er der tale om en skibskirkegård eller sågar en ophugningsplads? Hvor længe stod disse aktiviteter i så fald på?

Lokaliteten i sin helhed er, i kraft af skibenes tilsyneladende samtidighed, en vigtig skibshistorisk ressource. Her er der mulighed for at sammenligne samtidige skibe bygget i forskellig teknik og søge efter regionale, økonomiske eller sociale forskelle i deres anvendelse. Vragenes antal gør dem ligeledes til en lødig kildegruppe for den bredere økonomiske historie og har potentiale til at give et unikt blik af en regions søfart i denne periode.

Samlet set må lokaliteten siges at kræve en vis bevågenhed i fremtiden. Selvom vragene nu er sandgåede og godt beskyttede, må det anbefales at holde øje med dem og iværksætte grundigere undersøgelser, hvis naturen skulle blotlægge dem igen.

Undersøgelsen har, som det ses, givet lige så mange spørgsmål som svar, men naturligvis er der især et bestemt spørgsmål, der stadig presser sig på: Hvor er *så* de tredive skibe fra 1659?

Et godt bud kunne være, at de ligger indkapslet under Ebeltoft Havns solide moler. Her blev der i 1999 indenfor et 10 x 10 m stort område fundet dele af ikke mindre end to forskellige klinkbyggede skibe (NMU 1724 og NMU 2086) samt et kravelbygget skib (NMU 1700),[19] hvis bygning er dendrokronologisk dateret til begyndelsen af 1640'erne.

16 Eriksen p. 1-2.
17 Degn & Gøbel p. 20-21.
18 Degn & Gøbel p. 45, tabel 8.
19 Uldum p. 36-38.

Dette fundsted, fiskerihavnens sydmole, er identisk med byens skibsbro, som indtil moderne tid, hvor det nuværende havneareal blev fyldt op, strakte sig fra en da noget mere tilbagetrukket kystlinie ud i Ebeltoft Vig. Ikke så langt herfra ligger i øvrigt vraget af et formodet middelalderskib (NMU 629), hvilket synes at bekræfte, at dette sted er centrum for byens maritime aktiviteter.

Siden undersøgelsen i 2000 er vraget af et sandsynligvis samtidigt skib blevet fundet ved Egsmark strand i vigens bund. Det er ikke naturvidenskabeligt dateret; det har ikke engang været underkastet en egentlig museal besigtigelse endnu; men det deler konstruktionstræk med blandt andet Bredfjed-skibet fra omkring 1600. Fundet af Egsmark-vraget understreger endnu en gang det skibsarkæologiske potentiale i Ebeltoft Vig og de muligheder, der kan åbne sig ved en systematisk eftersøgning af et større farvandsområde. I modsætning til fortsatte undersøgelser under Ebeltoft Havns cement, er det med den teknik der står til rådighed i dag ikke en uoverkommelig opgave.

Tak til udgravningsholdet og -lederne 2000 for en utrættelig indsats samt til de involverede museer og institutioner. Frem for alt en stor tak til Poul Thybo Christensen og Michael Rask Vendelbjerg, der åbnede mine øjne for denne spændende lokalitet.

Litteratur og utrykte kilder

Anderson, R.C: The First Dutch War in the Mediterranean. *The Mariner's Mirror* 49:4. pp. 241-265. 1963. (Her efter Bender, Jim: http://17th-centurynavwargaming.blogspot.com/2004_11_01_17th-centurynavwargaming_archive.html)

Askgaard, Finn: *Kampen om Østersøen. Et Bidrag til nordisk søkrigshistorie på Carl X Gustafs tid 1654-60.* 1974.

Degn, Ole & Erik Gøbel: *Dansk søfarts historie 2 1588-1720 Skuder og kompagnier.* 1997.

Eriksen, Orla Hylleberg: *NNU rapportblad 2000.* j.nr. A8020. Upubl.

Fridericia, J. A: *Adelsvældens sidste dage.* 1894.

Grove, G. L: *Journalen van de Admiralen Van Wassenaer-Obdam (1658/59) en De Ruyter (1659/60).* 1907. (Her efter Bender, Jim: http://anglo-dutch-wars.blogspot.com/2005/05/dutch-fleet-dispatched-to-sound-in.html)

Hornborg, Eirik: *Kampen om Östersjön till slutet av segelfartygens tidevarv.* 1945.

Jensen, Knud Chr. & Jakob Vedsted: *Ebeltoft en søkøbstad.* 1994.

Journal of the House of Commons: volume 4: 1644-1646. pp. 322-25. 1802.

Journal of the House of Lords: volume 7: 1644. pp. 659-61. 1802.

Myrhøj, Hanne Marie: *Anmeldelse af fund fra søterritoriet. Ebeltoft Museum/EBM 32 A, B og C.* Forhistorisk Museum Moesgård. Januar 1993. Upubl.

Probst, Niels M: Samtidige illustrationer af danske 1600-tals orlogsskibe, Van de Velde tegninger II. *Marinehistorisk Tidsskrift* 17:3. pp. 9-28. 1984.

Rasmussen, Poul & Gustav Albeck: *Ebeltoft Købstads Historie.* 1951.

Starbäck, Carl Georg & Per Olof Bäckström: *Berättelser ur svenska historien 6. Carl X Gustaf. Carl XI.* 1886.

Sørensen, S. A: Dannefer, Jacob Nielsen. *Dansk Biografisk Lexikon* 4 Clemens-Eynden. pp. 176-178. 1890.

Teisen, Michael: *Besigtigelse Ebeltoft* 31/8 1980. Upubl.
Topsøe-Jensen, T. A. & Emil Marquardt: *Officerer i den dansk-norske søetat 1660-1814 og den daske søetat 1814-1932*. 1925.
Uldum, O. C: Ebeltoft Fiskerihavn – nødudgravning af et kravelbygget skib fra tiden omkring år 1640. *Marinarkæologisk Nyhedsbrev fra Roskilde* 12. pp. 36-38. 1999.
Van de Velde, Willem: *The Willem van de Velde drawings in the Boymans-van Beuningen Museum Rotterdam*. I Text. 1979.
Vendelbjerg, Michael Rask: *Projekt Århus Bugt*. Upubl.

Carsten Jahnke

Dronningens skibe for kongens flåde. Dronning Dorothea af Brandenburgs skibsbygning omkring 1486

I Danmark er senmiddelalderens skibsbygning for orlogsflåden et af de mest ukendte områder i historieskrivningen, i modsætning til vikingetidens skibsbyggeri samt 1700- og 1800-tallets orlogsflåde og skibsbygning.[1] De fleste oversigtsværker kender kun til et par kilder, som er blevet benyttet i historieskrivningen uden at været analyseret i dybden og uden at udnytte alle forskningsmuligheder, som disse tekster byder på. Derfor, forekommer det legitimt at behandle teksterne igen, som ellers kun er blevet nævnt i forbigående i de kendte oversigtsværker, som omhandler senmiddelalderens orlogsvæsen.

De her udvalgte tekster tilhører dronning Dorothea af Brandenburgs regnskaber i Rigsarkivet, og de behandler bygning og udrustning af tre krigsskibe i hertugdømmerne Slesvig og Holsten, hvilke skibe blev bestilt og betalt af dronningen.[2] Disse regnskaber giver os et meget godt billede af orlogsflådens opbygning på tærskelen til renæssancen og over skibsbygning udenfor de kongelige orlogsværfter.

Dronningen som politisk faktor

Enkedronning Dorothea af Brandenburgs bidrag til flådens udrustning i tiden efter 1481 skete ikke uden grund. Siden hun i 1449 – som enkedronning efter kong Christoffer af Pfalz-Neumarkt – ægtede kong Christian I, voksede hendes politiske og økonomiske magt i Danmark og senere i Slesvig-Holsten fra år til år. Hun var kongens bedste finansminister, og hvor kongen har haft spenderbukserne på, var hun yderst sparsommelig. Hun fik en stigende politisk indflydelse, da kongen pantsatte flere og flere len til sin hustru, som gang på gang løste husbondens finansielle problemer. I 1480 – et halvt år før Christian I's død – blev hun indsat som regerende hertuginde i Slesvig og Holsten som sikkerhed for 128.005 lybske mark,[3] som hun havde lånt ægtefællen.

Derved blev hun en politisk fare for Rigsrådet og den nye konge Hans, som frygtede for deres reelle magt og indflydelse efter Christian I's død, når hans enke fik muligheden for at føre sin egen politik. Derfor tvang Rigsrådet hende under dramatiske omstændigheder i 1482 – efter Christian I's død – til at udlevere hendes slotte og len til Rigsrådet.[4] Desuden ignorerede kong Hans hendes krav

1 Ole Mortensøn, Renæssancens Fartøjer – sejlads og søfart i Denmark 1550-1650, Rudkøbing 1995, s. 10 f.

2 RA. Blandede Regnskaber fra Hertugdømmerne Slesvig og Holsten, c. 1470-1513, Kongens og Dronningens Arkiver, Rev. Regnskaber. Trykt hos Georg Galster, Danske Middelalderlige Regnskaber, 1. række, I. bind, Kbh. 1953, Nr. 6. s. 72-75.

3 Diplomatarium Cristierni Primi, udg. af. V. C. F. Wegner, Kbh. 1856, nr. 231, s. 350-353; nr. 240, s. 375 ff. og nr. 243, s. 380. Arild Huitfeldt, Christian I. historie, Kjøbenhavn 1599, s. 280 f.

4 Rep. Dipl. Dan. II.3, nr. 5020 f., s. 213. Politische Correspondenz des Kurfürsten Albrecht Achilles, udg. af Felix Priebatsch, bd. I-III, Leipzig 1894-98, Publicationen aus den k. preußischen Staatsarchiven, bd. 59, 67 und 71, her bd. III, nr. 823.

på Slesvig-Holsten og krævede regeringen i hertugdømmerne for sig selv, hvad han også fik.[5] Men selv om hun ikke blev hertuginde af Slesvig-Holsten var enkedronning Dorothea en af de rigeste enkedronninger i dansk historie med en fortsat politisk magt, som hun udspillede for og imod kongen.

Foruden at være Christian I's finansminister over 30 år, organiserede dronning Dorothea også den militære forsyningstjeneste, når hendes husbond stod i felten.[6] Derfor undrer det ikke, at hun også i overgangsperioden eller i kong Hans' første regeringsår bidrog til orlogsflådens udrustning som en del af hendes normale politiske aktivitet.

Kongens orlogsflåde ved 1400-tallets slutning

I overgangstiden fra middelalderen til renæssancen eksisterede der i Danmark ingen stående orlogsflåde, som kongen kunne disponere over ved udlandsrejser eller i krigstilfælde. Tværtimod, da for eksempel kong Hans i 1486 skulle sejle til Norge, for »wore og righens merckelige skyld«[7], måtte det kongelige kancelli skrive breve til ti lensmænd, syv klostre og kapitler samt til fru Dorothea Rosenkrantz på Koldinghus for først at udskrive folk og derefter »at komme [...] til skibs [til] Køpendehaffn [...] at følge oss til Norge«. Hvem disse skibe har tilhørt er uklart, da kongen betegnede skibene som »hans egen«.[8] Om han virkelig rejste med denne flåde til Norge er ikke sikkert, men fra året efter har vi den første overleverede skibsliste i den danske historie: kongens orlogsflåde på vej til Gotland.[9] Flåden bestod af ca. 30 skibe, fra denne blev 12 eksplicit nævnt i kongens liste. Jørgen Barfod foreslår, at disse 12 skibe har været kongens egne skibe, mens de andre blev udstyret fra andre allierede.[10] Det stemmer meget godt overens med kancelliets skrivelse fra 1486, hvor kongen taler om sine »egne skibe«. I praksis betyder det, at kongen blev ansvarlig for skibsbygning, opkøb, beslaglæggelse eller indkrævning fra byerne,[11] men at udrustning og bemanding var adelens, kirkens og byernes opgave.[12] Det betyder dog også, at hver flådeekspedition blev et projekt for sig, som havde brug for en mere eller mindre lang forberedelsesperiode, en ulempe, kongen ændrede med opbygningen af en stående kongelig flåde i begyndelsen af 1500-tallet.[13]

Det er meget sandsynligt, at dronning Dorotheas regnskab også relaterer til orlogsflådens opbygning i 1480'erne, dvs. at enkedronningen med hendes anselige formue bidrog til at sikre hendes søns prestige i overgangsperioden eller i hans første regeringsår.

Regnskabets datering

Det foreliggende regnskab er ikke dateret, derfor er vi henvist til indirekte oplysninger om dateringen. Regnskabets tyske skriver betegner Christian I med ordene »van seligher dechtenisse weghen«

5 Arild Huitfeldt, Kong Hans' Historie 8°, Kjøbenhavn 1599, s. 6 f.

6 Missiver fra kongerne Christian 1.'s og Hans' tid, udg.ved William Christensen, Kbh. 1912-14, nr. 48pl. Dan. II.2, nr. 2380 og 2382.

7 Danske Magasin, IV. række, 2. bd., II. hæft, Optegnelsesbog fra kong Christierns og kong Hans' kancelli, s. 164.

8 Danske Magasin, IV. række, 2. bd., II. hæft, Optegnelsesbog fra kong Christierns og kong Hans' kancelli, s. 163 f.

9 Jørgen H. Barfod, Flådens fødsel, Kbh. 1990, s. 71-75.

10 Barfod, Flådens fødsel, s. 74.

11 Barfod, Flådens fødsel, s. 91.

12 Mikael Venge, Danmarks skatter i middelalderen, 1340-1536, Dansk skattehistorie, bd. II, Kbh. 2004, s. 308 ff. Barfod, Flådens fødsel, s. 80.

13 Barfod, Flådens fødsel, s. 119-138.

(«på grund af hans salige minde«), som betyder, at han var død. Christian I døde i maj 1481, og hans dødsdag blev noteret i Lybæk under den 22. maj.[14] Regnskabet må derfor være blevet opstillet efter maj 1481.

Dorothea rejste ikke udenlands i 1481 eller i 1482. I 1481 rejste dronningen om sommeren fra København til hertugdømmerne, mødtes med Hans i november i Kolding og var med undtagelse af rigsdagen i Kalundborg i maj 1482 i Slesvig og Holsten. I sommeren 1482 planlagde Dorothea en pilgrimsrejse til Aken,[15] men forblev sandsynligvis i hertugdømmerne til november 1484. Derfor var der ingen anledning til at udruste en flåde i denne periode. Georg Galsters datering ca. 1481 må regnes for usandsynlig.[16] Der er heller ingen anledning til, at Dorothea har ført søkrig i denne tid, og derfor er vi er henvist til kong Hans' foretagender. Kong Hans sikrede sig mellem 1481 og 1483 frem for alt magten i Danmark, Norge og hertugdømmerne, indtil han underskrev håndfæstningen og blev hyldet i juli 1483.[17] Kort derefter sejlede han til Norge, men Arild Huitfeldt, som er en af de bekendte kilder til dette togt, beretter ikke, hvor mange skibe som fandtes i hans flåde. Kong Hans rejste kun til Oslo og derefter videre over land, så man må antage, at flåden ikke behøvede at have været så stor.[18] Først i 1486 hører vi om den første kendte store flådeaktion, denne konge gennemførte. Derfor er det sandsynligt, at det omtalte regnskab kan dateres til årene omkring 1483 til 1486.

Dorotheas skibsbyggeri

Regnskabet viser meget tydeligt, at der var en stående rutine for skibsbygningsopgaver i dronningens område. Regnskabsføreren beretter uden omsvøb, at han har talt med en »mester Heyne« om skibenes bygning og udrustning, hvilket betyder, at han fik ordre fra dronningen om at finde ud af omkostningerne. Det enkle navn mester Heyne, som er ukendt fra andre kilder, brevets form og manglen på videre forklaring antyder, at denne mester blev forudsat at være et kendt navn ved hoffet.

En passage i indledningen er meget spændende i denne sammenhæng. Regnskabsføreren gør først opmærksom på, at han selv har betalt for byggefolkets underhold under tidligere byggeopgaver, og at denne udgift nu skal afholdes af dronningen. Desuden beder han om erstatning for omkostninger på 500 mark, som kong Christian I har forårsaget, da kongen tog udenlands med regnskabsførerens heste, svende og tømmermænd.[19] Helt øjensynligt fungerede enkelte lejetropsførere også som entreprenører for bygningen af orlogsskibe i dronningens navn, muligvis for at overvåge den krigstekniske side af skibsbygningen.

Entreprenørens opgave bestod i at organisere skibsbyggeriet, at fremskaffe materialer og underhold for værftets folk samt at betale for det hele, før han slutteligt afregnede med dronningen.

14 Lübecker Ratschronik 1438-1482, Die Chroniken der niedersächsischen Städte, Lübeck bd. V, samtidig Die Chroniken der deutschen Städte, bd. 31.1, Leipzig 1911, Nr. 2134, s. 256, linie 7-17, fejlagtig under 1482.

15 Priebatsch, Politische Correspondenz, bd. II, nr. 883, s. 195 f.

16 Galster, Danske Middelalderlige Regnskaber, s. 72.

17 Huitfeldt, Kong Hans' Historie, s. 11 ff. Dipl. Norv. XIII, nr. 148, s. 111-124.

18 Huitfeldt, Kong Hans' Historie, s. 36.

19 Den sidste gang kong Christian tog med en orlogsflåde udenlands var 1471, så regnskabsføreren har ventet en rum tid.

Det første skib

På regnskabets tidspunkt lod dronningen udruste tre skibe. Det første skib var en *bardse*. Til dette fartøj skaffede regnskabsføreren 30 tønder jern *(osemund)* og betalte smedemesteren 30 mk. og tømmermændene 138 mk.

Byggetømmeret blev fundet i dronningens egne skove, og der blev udsendt savskærere, som savede for 100 mark træ ud på selve stedet. Sønderjyske og vestjyske skove var kendt for deres egetræ – allerede i 1480 har Christian I forbudt eksporten af egetræ fra Ribe.[20] Derfor er det ikke underligt, når entreprenøren også håbede, at kunne finde byggetømmer dér. Det fremkommer dog mærkeligt, at masterne skal være blev fundet i Sønderjylland, da disse blev lavet af nåletræer, som er ikke så hyppige i denne egn.[21]

Disse få oplysninger dækker over skrogets bygning. Det tyder på en stor rutine i skibsbyggeriets organisation. Der er hverken henvisninger til et værft eller til, at der blev hvervet specialister udefra, derfor kan vi formode, at mester Heyne rådede over et bestående værft eller en byggeplads, som vi på denne tid kan finde bl.a. i Sønderborg.[22]

Det var op til dronningen med hendes videregående kontakter at fremskaffe det løbende gods og skibets fire ankre. Regnskabsføreren kræver til dette første skib 2 laster *kabelgarnes*, hampegarn, som normalt blev importeret fra Estland, og som blev brugt til slå tovværk med: *kabel*.[23] Om der blev bestilt færdigt tovværk, eller om dette blev slået ved byggestedet, er ikke helt klart, men det sidste er mere sandsynligt, da rebet så kan slås til de fornødne dimensioner og længder. Værktøjet og reberbane dertil kunne fremstilles og indrettes på stedet.

Angående de fire ankre er entreprenørens kommentar meget interessant, da han mener, at dronningen ville kunne få dem i København. Det kan ses som en henvisning til Københavns tidligste funktion som udrustningssted for kongelige orlogsskibe.[24] Det er også værd at bemærke, at ankrene ikke skulle købes i Lübeck eller Hamborg, som også lå tæt på byggestedet. Måske var det billigere eller sikrere at fremskaffe dem fra København end i hansestæderne. Til sidst manglede kun sejlene, hvilke blev købt af regnskabsføreren for 200 mk.[25] I alt kostede dette første skib dronningen 1.700 mark lybsk, en lille sum sammenlignet med de 128.005 mk., som dronningen havde lånt sin husbond.

Det andet skib

Det andet skib falder i den samme kategori som det første, det var en *holk*. Her finder vi igen det samme mønster, som vi har set før. Regnskabsføreren har forhandlet om en nybygning med mester Heyne, hvorpå mesteren alene eller i fællesskab med regnskabsføreren har opstillet et omkostningsoverslag, som er et lidt mere udførligt, da alle materialer skulle indkøbes.



Kalkmaleri af et skib med en rig, der svarer til en bardses sejlføring. Gudum Kirke, omkring 1550.
(Efter kalkmalerier.dk).

20 P. Chr. Nielsen, Skibets krav til skoven, i: Handels- og Søfartsmuseets Årbog, 1960, s. 169-204, her s. 171.

21 Jeg takker Anton Englert i Roskilde for henvisningen.

22 Nielsen, Skibets krav, s. 171.

23 Carsten Jahnke, Netzwerke in Handel und Kommunikation am Ende des 15. und Beginn des 16. Jahrhunderts, i tryk.

24 Barfod, Flådens fødsel, s. 123 ff. Se også Morten Gøthche, Skib og værft i København, Marinarkæologisk Nyhedsbrev fra Roskilde, nr. 7, december 1996, s. 16-19.

25 For henvisninger til sejlfremstilling se Erik Andersen, The woollen sail, research in long lenghts, Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde, nr. 16, June 2001, s. 22-29.

	Sum i rhinske gylden	Sum i lybske mark
Mester Heynes folk	300 rh. fl.	600 mk. lyb.[26]
10 laster *osemund* (jern)	–	–
2 laster beg og NN laster tjære	–	–
400 *knarueholtes* (krumtømmer til spanter o.l.)[27]		72 mk lyb.
400 *wagen schotes* (savet egetræ til plankerne)		44 mk. lyb.
Sejl	200 rh. fl.	400 mk. lyb.
Masterne og ankre skal dronningen fremskaffe	–	–
4 laster *kabelgarnes* (hampegarn)		374 mk. lyb.
Sum efter regnskab		1.748 mk. lyb.

Summen af 1.748 mk. lyb. er den normale værdi af en stor eller mellemstor holk til handelsfart på denne tid. I 1482 anslog f.eks. revalkøbmanden Bernd Pal, at hans ene holk havde en værdi af 1.524 mk. lyb.,[28] og en anden holk havde en værdi af 2. 574 mk. rig., som svarede til 2.188 mk. lyb.[29] I sammenligning hermed er prisen af enkedronningens holk ikke udsædvanligt høj, de rige købmænd har med sikkerhed haft pragtfuldere skibe i deres flåder.

Det tredje skib

Regnskabet vedrørende det tredje og sidste skib, en *pleyte,* er det mest spændende, da det giver os oplysninger ikke kun om skibsbygning, men også om bevæbning og bemanding. At regnskabet blev så udførligt, hænger sammen med at regnskabsføreren i dette tilfælde ikke selv bemandede skibet med soldater. Skibet blev bygget på bestilling af et rederkonsortium bestående af dronning Dorothea, Sander Hobode, Hans Smyt og Roleff Sibberen. Af de tre sidste er kun Sander Hobode mere kendt. I Christian I's tid var han en af flere førere af kongens lejetropper, og f.eks. i 1470-71 dukker han op i sammenhæng med bemandingen af en kongelig kravel.[30] Samme år blev han under et besøg af havnebyen Neustadt i Holsten betegnet som kongens lejesoldat med hans tropper.[31] Helt åbenlyst hører Sander Hobode til den slags lejetropsførere, som forblev tro imod deres arbejdsgiver over årtier, og som var specialiseret i bestemte opgaver: i dette tilfælde at føre søkrig eller at føre krig henover havet.

At han og hans to kompagnoner blev betegnet som redere betyder også, at dronningen og troppeførerne delte krigens risici (og gevinster), en fremgangsmåde som er kendt fra middelalderlige landkrige, og som også kan forklare flådens opstillingsmåde.[32] Når kongen/dronningen gav lejesoldater andel i deres skibe, forhøjede det hermed soldaternes motivation, minimerede risikoen for desertering og sænkede omkostningerne på en meget elegant måde. Men samtidig måtte de skaffe bytte eller betale soldaterne, som skulle leve af deres håndværk.

26 Vekselkursen beløb sig i 1517 til 2 mark 3 ß for 1 rh. fl., Wechselkurse und Gewichtsrelationen im hansischen Wirtschaftsraum bis 1600, udg. af Carsten Jahnke, http://www.histosem.uni-kiel.de/lehrstuehle/land/waehrung/Katalog.html, 27. februar 2006.

27 Jeg takker Anton Englert i Roskilde for henvisningen. For de forskellige slags tømmer i skibsbygning se Nielsen, Skibets krav til skoven. Imellem den 15. og 29. april 1486 blev f.eks. 400 knutholte, importeret til Hamborgs havn af Hinrick Wilchow. Die Hamburgisch-Lübischen Pfundgeldlisten 1485-1486, udg. af Dennis Hormuth, Carsten Jahnke, i tryk.

28 Tallinna Linna Arhiiv, Byen Tallinns Arkiv, Estland, A.f. 18, fol. 165v.

29 Tallinna Linna Arhiiv, loc. cit.

30 Galster, Danske middelalderlige regnskaber, 1. række, I. bd., Biskop Albert af Lybæks Regnskaber med Christiern I., s. 41.

31 Galster, op. cit., s. 42.

32 For så vid er det ikke en selvfølge, at et orlogsskib altid har været ejet af kongen, som Jørgen Barfod antager det, Flådens Fødsel, s. 51.

Til alt held for eftertiden krævede dette anpartsrederi samtidig en meget detaljeret afregning, som giver flere oplysninger om flådens opstilling end de andre regnskaber. Igen byggede mester Heyne skibet for dronningen og konsortiet, og det var ham, som betalte den første ladning bygningstømmer til skibets skrog. Skibsbygningens totale omkostninger var som følger.

	Kommentarer	Sum i rhinske gylden	Sum i lybske mark
Bygningstømmer	Betalt af mester Heyne		55 mk.
Bygningstømmer	Betalt af rederen		80 mk.
Masten			12 mk.
Gulvbrætter	For dækket og hvor der var brug for det		35 mk.
For smeden	Betalt af Hans Smyt		20 mk.
Underhold af tømmermænd, savskærer og *ruchhoweren* (skibstømmermænd)	For kost og øl		113 mk.
Løn til tømmermændene	Betalt af Hans Smyt		115 mk.
18 *schippunt kabelgarnes* (hampegarn)	De pond 8 mk. 4 ß eller mere		160 mk.
Sejl	Tilsammen med alle tilberedningskoster	100 rh. fl.	200 mk.
Løn for 8 mænd i 30 uger (sic!)	En uge á 12 ß		120 mk.[33]
4 ankre	Vejede 10 *schippunt* á 10 mark		100 mk.
Sum			1.010 mk.

Regnskabet giver os mangfoldige oplysninger om orlogsskibsbygning på denne tid. For at bygge en *pleyte* til krigsbrug brugte mester Heyne og hans folk i Sønderjylland næsten et halvt år. Mester Heynes folk bestod af otte mænd og blev suppleret af forskellige specialister såsom skibstømmermænd eller savskærere og smede. Under hele byggetiden var mindst et medlem af rederikonsortiet på stedet til at aflønne folket eller for at købe materialer. Byggeriet foregik således ikke på værftets, men på rederens regning. Mester Heyne var hermed ikke en fabrikant, men en håndværker som stillede sin viden og kompetence til rådighed.

Hele skibsbygningsprocessen foregik fra dronningens side meget professionelt. Måden at fremskaffe bygningstømmer, master eller ankre på var kendt og afprøvet, og professionel sagkundskab var selvfølgelig til stede. Udover det kunne dronningen involvere loyale lejesoldater til at dele krigens risici med. Her kan vi genkende en veludført version af den gamle middelalderlige måde på at opbygge en krigsflåde.

33 12 ß løn for 8 mænd i 30 uger giver 180 mk. lyb. 120 mk. er løn for 20 uger.

Skibets bemanding

Rederkonsortiets afregning giver os ikke kun oplysninger om byggeriomkostninger, men også om skibets besætning og bevæbning.

Skibsfolket bestod af en skipper, en styrmand og en besætning på 12 *schepes kindere* (skibsbørn). Denne besætning blev hyret for denne rejse. Skipper og styrmand fik 8 rh. florin, 16 mark lybsk, og hver matros 4 rh. fl., 8 mark lybsk.[34] Det er betegnende for den danske middelalderlige orlogsflåde, at besætning ikke modtog hyre fra kongen, men via den udrustende lensmand. Rederkonsortiet udleverede levnedsmidler til besætningen: rug, smør, tre okser, flæsk, salt, *pot spyse* (spise i en gryde) samt 36 tønder øl. Hvor lang tid disse fødevarer skulle vare er uklart, men i 1486 krævede kancelliet, at de udrustende lensmænd skulle forsyne skibsfolkene med føde for mere end 6 måneder.[35] Efter denne tid var forsyningen kongens opgave. Det ville også have været praktisk umuligt for en lensmand i Jylland at forsyne »sine« folk i flåden i Norge eller ud for Gotland.

Men der er også andre spørgsmål i forbindelse med levnedsmidlerne om bord, da vi ikke ved, om besætningen var de eneste personer om bord eller ej. Afregningen giver som sagt også oplysninger om skibets bevæbning, der giver et godt indtryk af et mellemstort orlogsskib i denne tid.

	Værdi i fremmede kontanter	Værdi i lybske mark
8 bøsser		38 mk. lyb.
Krudt		20 mk. lyb.
14 hjelme (*hode*)	14 punt	126 mk. lyb[36]
14 brystharnisker (*krevete*)		31 1/2 mk.
14 krave	14 postulatsgylden[37]	?
Stridsøkser, lanser og pile		10 mk.
10 armbrøster	Med tilbehør (?)	25 mk.
Sum våben		250 1/2 mk. lyb. og 14 postulatsgylden

De 14 rustninger stemmer udmærket overens med de 14 besætningsmedlemmer på dette skib. Men det er ret usikkert, om samtlige besætningsmedlemmer skulle deltage fysisk i kamphandlinger, eller om besætningen skulle fortsætte med manøvreringen og overlade fægtningen til professionelle lejetropper, som vi f.eks. kan se i kongens flådeekspedition i 1486. Forud for denne ekspedition indforskrev kancelliet fra ridderskabet og klostre i Jylland 371 mænd, på Fyn 71, på Sjælland 132 mænd og fra købstæderne på Sjælland 176, på Fyn 96, i Jylland 250 og på Lolland og Falster 71 soldater, som blev fordelt på de forskellige orlogsskibe.[38]

Listen fra Sander Hobodes *pleyte* fortæller desuden om senmiddelalderens søkrigsførelse. De 8 bøsser tolkes som datidens kanoner,[39] som de f.eks. kendes fra arkæologiske fund.[40] Hjelmene,

34 Regnskabet beregner hele omkostningen for besætning til 64 rh. fl., som ikke kan forklares i afregningen.

35 Fra 14 dage efter påske til St. Mortens dag. Danske Magazin, IV. række, 2. bd., II. hæft, Optegnelsesbog fra kong Christierns og kong Hans' kancelli, s. 164.

36 Vekselkursen af £ sterling til mark lybsk beløb sig i 1508 til 9 mark for 1 £, Wechselkurse und Gewichtsrelationen im hansischen Wirtschaftsraum bis 1600, udg. af Carsten Jahnke, http://www.histosem.uni-kiel.de/lehrstuehle/land/waehrung/Katalog.html, 27. februar 2006. Det er ikke helt klart, om der menes £ eller flamske punt. Hvis der menes flamske punt, kostede hjelme 35 mk. 14 ß.

37 Postulatsgylden er underlødige guldgylden, præget af grev Rudolph von Diepholz, 1426-1455, som var kandidat, *postulatus*, til bispedømmet Utrecht. De blev kun beregnet til 2 1/2 stuiver i modsætning til en guldgylden. Vekselkursen til mark lybsk er ukendt.

38 Danske Magazin, IV. række, 2. bd., II. hæft, Optegnelsesbog fra kong Christierns og kong Hans' kancelli, s. 162 f.

39 Barfod, Flådens Fødsel, s. 65-69. Om kanonernes udvikling i det 15 århundrede se Otto Blom, Ældre danske Metal og Jern Stykker, et Forarbeide til Artilleriets Historie, Kjøbenhavn 1891, især s. 17-32.

40 Barfod, op. cit., s. 67 ff.

brystharniskerne og armbrøsterne antyder, at søkrigen lå i direkte forlængelse af landkrigen. Søkrig må have bestået mere af entring end af regulære søslag, orlogsflådens soldater kunne således også nemt indsættes på landjorden.



Kalkmaleri af en enmastet holk. Nørre Herlev Kirke, 1450-1475. (Efter kalkmalerier.dk).

Dronningens skibe

Hvilken slags skibe lod enkedronning Dorothea nu bygge? Det første var en *bardse*, dvs. en stor skibstype, som blev udviklet i den nederlandske handelsfart i 1300-1400-tallet fra et større rofartøj til en handelsbardse.[41] I sit værk om renæssancens fartøjer præsenterer Ole Mortensøn et billede af en havareret bardse fra omkring 1480, som kan tjene som forbillede for dronningens bardse. Mortensøn beskriver det som »kravelbygget, har forholdsvis ret stævn og agterskibet har et halvdæk, som rækker helt frem til stormasten, mens forskibet har et kort, trekantet kastel. Rigningen er karakteristisk. Den består af stormast med råsejl, en fremadhældende fokkemast med et lille råsejl helt forude, et bovspryd til afstøtning af stormasten fremad samt en lille mesanmast stående på hakkebrættet helt agterude, formentlig med et latinersejl.«[42]

Ordet bardse betegner frem for alt et kravelbygget storskib; det formodes, at en bardse et det samme som en kravel, en anden betegnelse vi kender fra 1400- og 1500-tallet.[43] Her, ligesom i flere andre tilfælde, giver de skriftlige kilder kun få henvisninger til skibets udseende. Men det er bemærkelsesværdigt, at der i kong Hans' skibsliste fra 1487 ikke nævnes *kraveler,* hvorimod *bardsen* blev anført.[44]

Vi kan dog konkludere, at det første skib, som Dorothea lod bygge for 1.700 mark, var et stort firemastet skib, som var typisk for datidens søkrig og handelsskibsfart. Denne skibstype blev ikke kun brugt i kong Hans' flåde, men også af byen Stockholm, i Vasatidens Finland eller hos hanseatiske købmænd.[45]

Dronningens andet skib, som havde kostet 1.748 mark, var af samme prisklasse som den bardse, der blev bygget først. I afregningen betegnes det som en *hollick*, en holk. Holken udviklede sig parallelt med koggen. Bygningsmetoden er uklar. Mortensøn betegner skibet som klinkbygget,[46] hvorimod skibet beskrives i Dansk Søfarts Historie, i 1400-tallet som »et fuldrigget, kravelbygget skib, til forveksling det samme som kravellen«.[47] For så vidt har Dansk Søfarts Historie ret i, at betegne skibet som spøgelsesskib, da det ikke dukker op i arkæologiske fund, og vi dermed mangler håndgribelige beviser for dens byggemåde.[48] Karakteristisk for holken var dets runde skrog uden køl og runde brede stævne, som vi kan se på flere illustrationer.[49] Denne skibstype har i 1400-tallet haft for- og agterkastel og fik først omkring 1500-tallet et fladt U-formet agterspejl med påhængt ror. Holken var på denne tid »tremastet og førte et råsejl på hver mast«.[50]

41 Ole Mortensøn, Renæssancens Fartøjer, s. 45. Her nævnes Bardsen fra 1481 også, men i en forkert sammenhæng.
42 Ole Mortensøn, op. cit., s. 45.
43 Dansk Søfarts Historie, bd. I, s. 209.
44 Dansk Søfarts Historie, op. cit., s. 208 f.
45 Mortensøn, op. cit., s. 45.
46 Mortensøn, op. cit., s. 42 f., Dansk Søfarts Historie, s. 164 f.
47 Dansk Søfarts Historie, s. 165.
48 Dansk Søfarts Historie, s. 164.
49 Mortensøn, op. cit., s. 43.
50 Mortensøn, loc. cit.

Holkene hørte altid til kongens flåde og rangerede siden Erik af Pommerns tid blandt de største kongelige skibe.[51] Dermed lod enkedronningen bygge to meget repræsentative skibe, som ikke var bestemt til brug for hende, men helt åbenlyst til hendes søns magt og ære.

Et helt andet billede fremviser det sidste af de tre skibe, rederikonsortiets *pleyte*. Hvis holken videnskabelig set er et spøgelsesskib, så er pleyten så godt som ikke eksisterende i forskningen. Kun Alfred Dudszus nævner skibstypen i sit store værk om skibstyper. Ifølge ham er en pleyte et fragtfartøj af nederlandsk oprindelse med en lastevne på 80 læster (160 t.), som i det 15. århundrede blev brugt til kystsejlads.[52]

Dudszus' bemærkninger vedrørende skibstypen pleyte er ikke helt tilfredsstillende. Den middel-nedertyske ordbog af Schiller og Lübben anfører den første forekomst af ordet pley(t)e i året 1383[53] og forklarer ordet som et stort skib med en flad bund, *navis larga et plana*.[54] I 1383 handler det om en klage fra købmænd fra Lybæk og Elbing, som blev berøvet deres klæde af soldater fra byen Gent. Pleyten, som transporterede klædet, var på vej til Damme og Sluis.[55] I juni 1467 stillede de spanske købmænd i Brügge kaution for en tysk pleyte, *de certaine prinse dune pleyte*, der var blevet kapret af spanske karaveller.[56] Den 4. december 1467 aftalte de tyske købmænd i Brügge, Hans Strateken og Claes Ubbyes, en fragtkontrakt med skipper Jan Classoen fra Kampen. Med sin pleyte skulle han sejle fra Zuidersee til Bay (Baie de Bourgneuf) i Frankrig, for at laste 7 centum (hundrede) salt (49 læster), og sejle det til Reval i Estland, derefter skulle han rejse tilbage til den Den Swin.[57] Om han kom til Reval er uvist, i Baieflåden fra året 1468 dukker han ikke op[58]. Men i 1466 importerede en skipper Johan Clawesson 17 centum[59] og i 1496, 7 centum og 1 quarter salt til Reval.[60] Det er tydeligt, at pleyten ikke kun var et skib, der brugtes i de lokale farvande, men at det også ingik i fragtfarten mellem Frankrig og Baltikum. Pleyten kunne også have en større tonnage end 160 t, ligesom den pleyte, købmænd fra Dortmund røvede i England i 1451 med 15 centum salt; det betyder, at dette skib har haft en tonnage på over 196 t.

Vi kan derfor konstatere, at en pleyte må have været et mellemstort – sandsynligvis enmastet – lastskib, måske med en flad bund, som kunne sejle på Østersøen og Vesterhavet og videre til Frankrig. Skibets byggemåde er ukendt. I slutningen af 1700-tallet fører pleyten smakkesejl (sprydstagssejl med fok), men det er uvist, om vi kan tilbageføre dette forhold til senmiddelalderen.[61] Med en tonnage på omkring 100 til 200 tons eller mere var det muligt at laste mandskab, kanoner og måske også soldater. Skibet passede derfor meget godt til at føre lejetropper i kongens eller dronningens tjeneste. På lignende vis blev pleyter brugt som transportskibe i den hanseatiske flåde.[62]

51 Dansk Søfarts Historie, s. 165.

52 Alfred Dudszus, Ernest Henriot, Friedrich Krumey, Das grosse Schiffstypenbuch, Berlin (Øst) 1983, s.v. Pleit.

53 Mittelniederdeutsches Wörterbuch, udg. af Karl Schiller og August Lübben, bd. III, Bremen 1877, s. 344, s.v. pleie, med forkert datering 1378.

54 Mittelniederdeutsches Wörterbuch, s. 349, s.v. plite, pleite.

55 Die Recesse und andere Akten der Hansetage, 1. række, bd. II, Leipzig 1872, nr. 343, §§ 15 f., s. 413 f.

56 Hansisches Urkundenbuch, bd. 9, Leipzig 1903, nr. 411, s. 268 f.

57 Hansisches Urkundenbuch, bd. 8, Leipzig 1899, nr. 1089, s. 653 f. Efter Reinhard Vogelsang, Revaler Schiffslisten 1425-1471 und 1479-1496, Köln 1992, er 1 centum Baiesalt = 7 last à 13063,680 kg. Han har altså lastet ca. 91 t. salt.

58 Vogelsang, Schiffslisten, s. 586-592.

59 Vogelsang, Schiffslisten, s. 574.

60 Vogelsang, Schiffslisten, s. 681.

61 Johan Hinrich Rüding, Allgemeines Wörterbuch der Marine in allen europäischen Seesprachen nebst vollständigen Erklärungen, Hamburg [1793-98], s. 279.

62 Konrad Fritze og Günter Krause, Seekriege der Hanse, Berlin 1997, s. 200.

Resumé

Enkedronning Dorotheas regnskab over skibsbyggeri giver os et lille indblik i flådens verden på tærsklen til renæssancen. På denne håndgribelige måde kan det bevises, at kongens flåde i Christian I's og kong Hans' tid blev finansieret på meget forskellig vis: dels i samarbejde mellem kongen, lensmænd og købstæder, og dels som anpartsrederi mellem kongen og førerne af lejetropperne. Nybygningen af skibe tog mindst et halvt års tid forud for en flådeekspedition. Det bliver klart, at skibsbygningen i Sønderjylland var en velindrettet og rutinepræget proces, som tilsyneladende blev opretholdt over en længere årrække. Derfor var det uproblematisk at bygge de skibe, som enkedronningen bestilte. At den samme skibsbygningsmester kunne bygge en bardse, en holk eller en pleyte tyder på en stor erfaring i skibsbygning i Danmark eller i hertugdømmerne. Med disse tre skibe gav enkedronning Dorothea sin søn en meget prestigefyldt og moderne flådeafdeling, der lagde grunden til den senere stående danske orlogsflåde.

Martin Bellamy

Christian IV's skotske skibsbyggere

Christian IV har ry for at ville have det bedste af det hele og for at have tilkaldt mange dygtige udenlandske håndværkere, som skulle opfylde de store ambitioner han have for sig selv og for Danmark. Fra Nederlandene hyrede han hofmalere, havneingeniører og arkitekter, fra Tyskland var det smedemestre, og fra England var det musikere som blev tilkaldt.

Når det gjaldt byggeriet af nye skibe til orlogsflåden var det mod Skotland at han vendte blikket. I dansk historie har skotske skibsbyggere været kendt i noget tid og især David Balfour er ofte nævnt som Christian IV's foretrukne skibsbygmester. Men informationer om de skotske skibsbyggere er sparsomme og brogede. H.D. Lind var den første til at fremkomme med en opsummering af deres liv og virke og N.M. Probst har for nyligt kastet mere lys på deres arbejde. Denne artikel sigter imod at se detaljeret på hvem de skotske skibsbyggere var, hvor de kom fra, hvorfor de endte i Danmark, og hvilken indflydelse de fik på den danske flåde.

Behovet for udenlandske skibsbyggere

Danmark havde på denne tid selvfølgelig egne skibsbyggere og en skibsbygningsindustri, men de fleste danske handelsskibe var små og for det meste var de beskæftiget med den kystnære sejlads. Størsteparten af den danske eksport blev udført ombord udenlandske skibe, og dersom danske handelsmænd relativt nemt kunne skaffe transport på skibene, som passerede Sundet, hvorfor skulle de så øge deres udgifter og påtage sig risikoen forbundet med det at bygge og drive deres egen skibe? Som Fynes Morrison forklarede i 1593: »their marchants use not to Export or fostre Comodityes by any long Navigation into forrayne parts, because the Shipps of all nations passing the Sounde supply their wants, and export their dryed fish and like Comodityes they can spare. So the marchants haue no strength of well armed shipping«.[1] (Deres handelsmænd bruger ikke at udføre eller udvikle salget af handelsvarer ved lange sejladser til udlandet, fordi skibene fra alle lande, som passerer Sundet opfylder deres behov, og eksporterer deres tørrede fisk og lignende handelsvarer som de kan undvære. Således har handelsmændene ikke behov for en velarmeret handelsflåde).

Christian IV forsøgte at starte udviklingen af den danske handelsflåde ved hjælp af forskellige merkantilistiske tiltag, men disse fik en begrænset succes og virkning, og selv ved hans regeringstids

1 Fynes Moryson, The fourth Part of an Itinerary: Of the Comonwealth of Denmarke, Booke II, Chap. II., Library of Corpus Christi College, Oxford, MS. C.C.C.94, f.242-3.

afslutning var antallet af handelsskibe stadig lille. For at anskaffe egnede skibe til orlogsflåden måtte Christian IV erhverve orlogsskibe fra udenlandske værfter eller tilkalde skibskyndig ekspertise fra udlandet. At anskaffe skibe fra udlandet var problematisk da disse ikke altid umiddelbart var leveringsklare og skibenes kvalitet ikke altid kunne garanteres. At bestille skibe ved udenlandske værfter kunne desuden skabe alvorlige diplomatiske problemer og havde også et indbygget risiko-moment, især fordi de største leverandører var Nederlandene og England, som begge var imod den danske toldpolitik.

Derfor fortsatte Christian IV en lang tradition med at hyre udenlandske skibsbyggere til at komme og arbejde i Danmark og Norge. Under Frederik II's regeringstid var det blevet almindelig praksis at importere udenlandsk arbejdskraft. I 1560'erne var to hollandske skibsbyggere blevet hyret og i 1568 var tre franske skibsbyggere beskæftiget med at bygge galejer i Norge. Imidlertid blev det engelske skibsbyggere som skulle blive de mest eftertragtede fra 1570'erne og i tiden fremefter.

En engelsk skibsbygger blev efterspurgt så tidligt som i 1558, men det ser ud som om den første som egentlig blev hyret var Hugo Beda.[2] Han fik sin første kommission som »skibstømmermand og bygmester« i 1570 og modtog en udvidet kommission i 1573. Vi ved at han var englænder fordi en betaling blev tilkendt »Hugo Bedow, vor skibsbygger, og nogle andre Engelske«.[3] Fra Fynes Moryson, ved vi også, at Bedas assistent, Hans Madsen, var englænder; Moryson nævner at »the Chiefe Shipwright who then built the Kings Shipps was an Englishman named Matson«.[4] (Den ledende skibsbygger som da byggede kongens skibe var en englænder nævnt Matson). Madsen modtog en kommission som »mestersvend« i 1573 og arbejdede sammen med Beda i Norge, hvor de byggede nye skibe og ombyggede andre fartøjer.[5] Efter Bedas død, flyttede Madsen til København og modtog en kommission som skibsbygger på Bremerholm i 1592.[6]

Det ser ud som om de engelske skibsbyggere var foretrukne for deres evne til at bygge skibe efter kravelmetoden. Da Frederik II bestilte et skib fra Beda i 1573 nævnte han eksplicit at det skulle bygges med »Kraueyle Værk«.[7] En engelsk handelsmand som klagede over Sundtolden fortalte senere, at den danske konge »has English shipwrights that build him goodly ships and galleys, after the English mould and fashion« (har engelske skibsbyggere som bygger ham gode skibe og galejer, efter den engelske skabelon og model), en mulig reference til kravelbyggeriet.[8] Det kan også henvise til den nye slags krigsskibe, som byggedes i England, kendt under betegnelsen »race-built«. Disse skibe havde lavere for- og agterkasteller samt et længere kanondæk, som gjorde dem mere manøvredygtige og tillod at angribe med en større styrke. Efter nederlag overfor

2 Detaljer om de engelske skibsbyggere kan findes i Bellamy 1984.

3 *NRR*, II, 466.

4 Moryson, The fourth Part of an Itinerary, f.242-3.

5 RA, Danske Kancelli, B54, Sjællandske Registre, 1572-78, f.65; *NRR*, II, 162-3.

6 RA, Danske Kancelli, B54, Sjællandske Registre, 1588-96, f.234-5.

7 *NRR*, II, 76.

8 *NRR*, II, 76; *Calendar of State Papers (Foreign)*, 1581-82, 649.

stærkere armeret svenske skibe under Den Nordiske Syvårskrig (1563-70) ønskede Frederik II at ombygge den danske flåde således at den kunne måle sig med fjendes. Indførelsen af engelske skibsbygmestre såvel som et stort antal tunge engelske kanoner umiddelbart efter krigen viser en bevist politik for at indføre denne nye type krigsskibsteknologi til Danmark.

Englands dramatiske succes i krigen mod Spanien, hvor den nye skibstype blev anvendt, blev bemærket and de andre maritime nationer, inklusiv Danmark.[9] Christian IV ønskede klart at videreføres sin fars politik og yderligere styrke flåde ved at lade bygge store krigsskibe, beregnet til at bære et tungt artilleri, baseret på de engelske skibsbygningsmetoder, for at skabe den mest moderne europæiske flåde.

Dog blev relationerne med England mere og mere anstrengte i løbet af 1590'erne, på grund af mange uoverensstemmelse vedrørende fiskeri- og handelsrettigheder i Atlanten, og det blev besværligt og kontroversielt at anvende engelske skibsbyggere. En formel klage blev indgivet til Danmark, som var i gang med at »intizing awaye her Majesty's servants and ship-wrights to fashion your navie« (lokke væk Hans Majestæts tjenere og skibsbygger til at bygge Deres flåde).[10] På den anden side var relationerne til Skotland særlige stærke efter brylluppet mellem James VI og Anna (den danske konges søster), så ganske naturligt vendte Christian IV sig til de skotske skibsbyggere.

De skotske skibsbyggere

Den første skotske skibsbygger som Christian IV hyrede var Robert Petersen. Desværre ved man intet om hans liv før hans virke for den danske krone, og meget få detaljer er kendt om hans karriere i Danmark. Han nævnes første gang i 1596, mindre end en måned efter Christian IV's kroning, da han modtog en kontrakt for, som privat bygmester, at bygge et større skib.[11] Skibets skulle bygges i Haderslev Len, og Petersen skulle anvende sine egne folk. Skibet *Viktor*, med 44 kanoner, skulle vise sig at blive et af Christian IV's foretrukne skibe og blev brugt som flagskib under kongens rejse til Nordkap i 1599. I 1604 blev Petersen belønnet med en stilling som skibsbygmester ved Bremerholm, sandsynligvis som afløser for Hans Madsen, som er sidst nævnt i 1603.[12]

I mellemtiden havde en anden skotte, David Balfour, gjort sig gældende. I modsætning til Petersen, ved vi en del om Balfour's tidlige liv fra et nobilitetspatent, tilkendt af Charles I i 1629.[13] Balfour var født i 1574, som søn af David Balfour af Shanwell og Joanna Balfour fra »House of Orwell«.[14] Han var derfor af lavadelig herkomst, men havde relation til det højadelige hus af »the Balfours of Burleigh«, som var tilknyttet hoffet ved kong James VI (Fig. 1). Han mistede sin far da han var to år gammel og i sin ungdom rejste

9 Parker 1996, 269-300.
10 Edward A. Bond (ed.), *The Travels of Sir Jerome Horsey*, Hakluyt Society, 1st series, XX (1856), 243-4.
11 RA, Danske Kancelli, B57 Sjællandske Tegnelser, XIX, f.5.
12 RA, Danske Kancelli B54, Sjællandske Registre, 14, 1596-1604, f.492-3; RA, Marinearkivet før 1655, 28, Bremerholms Tømmerregnskaber.
13 RA, Privatarkiver, Kronologisk Rk. 5. november 1629.
14 Shanwell House var i sognet Orwell, Kinross-shire.

han til udlandet for at studere matematik, før han vendte tilbage for at bosætte sig i St. Andrews. Som med Petersen, ved vi desværre ikke, hvordan Balfour senere endte med at komme til Danmark.

Vi møder ham første gang i 1597, da han blev tilkendt en kontrakt for at bygge en stor galej på 24 årer ved Københavns slot.[15] Skibet skulle leveres færdigt med alt, for hvilket Balfour skulle modtage 200 dlr., som betaling for sig selv og sine tømrere.[16] Dette skib må været blevet vel modtaget, da hans senere samme år fik en ny kontrakt.[17]

I 1599 fik Balfour sin første kontrakt til at bygge et stort krigsskib. Arbejdet blev påbegyndt i 1600, og igen anvendte han sin egen arbejdskraft.[18] Det nye skib, *Argo* på 54 kanoner, var det største skib, som i mange år var blevet bygget for den danske flåde. Da det afleveredes blev det anvendt af Christian IV som flagskib (Fig. 2).

Det blev så godt modtaget, at David Balfour blev øjeblikkelig antaget som kongelig skibsbygmester. Han modtog ingen officiel kommission eller bestalling, men han er anført i regnskaberne som »Hoftiener« med en årlig gage på 400 dlr.[19] Christian IV havde en stor beundring for de skotske skibsbyggere og i 1602 skrev han til James VI for at bede ham om at sende flere »tømrere uddannede i kunsten at bygge skibe«, selv om det ikke ser ud, som om der blev sendt derefter.[20]

I tiden hvor han modtog sin gage, arbejde Balfour på Bremerholmen, hvor han byggede det lille krigsskib *Trost.*[21] I 1602 modtog han en ny kontrakt for at bygge et skib i Flensborg, som skulle være »paa sin stor lighed som Konn: Ma: dett nye Orloug Schiff *Argo,* ..., eller nogit mindre«.[22] For dette nye skib skulle Balfour modtage 3000 dlr., tillige med en halv last rug og byg, samt en tønde smør. Kongen skulle levere alt tømmeret, jern og andre materialer, såvel som et par savskærer og 20 arbejdsmænd. Efter at havde modtaget denne kontrakt holdt Balfour op med at være aflønnet som hoftjener.

Skibet blev påbegyndt i juli 1602 og var ved at være færdigbygget i januar 1604.[23] Imidlertid, var det nye skib, *Tre Kroner,* langt fra at være lidt mindre end *Argo,* tværtimod blev det større (Fig. 3). *Tre Kroner* blev det største skib, som blev bygget til Christian IV's flåde. Det blev anvendt som kongens flagskib, da han besøgte England i 1606. Det pådrog sig megen omtale og ros, og blev beskrevet som: »A moste goodly and famous Vessell, and as some Ship-men reported, about the burthen of ten or twelve hundred tunne, shee boare in her, three tyer of Ordinance, all brasse, both great and large: her poope, her forecastle and Beake-head, were all fayre carued and ritchly guilt, so were the port-holes for her peeces, her tops, topmasts & other places«.[24] (Et meget godt og berømt skib, og som nogle skibsmænd rapporterede, omtrent en vægt på ti- til tolv hundrede tons, lastede hun, tre kanondæk, alle af kobber (bronze), både lange og store; dets agterspejl, forkastel og galion var alle

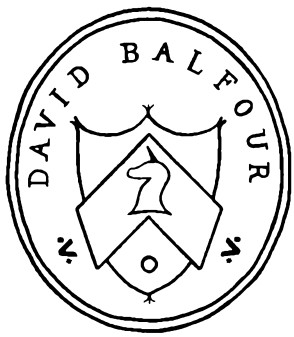


Fig. 1. David Balfours segl. Efter brev til Tobia Lautterbach 25. februar 1611. (Rigsarkivet, TKIA A.145, Akter vedr. skibsbyggerne David Balfour og Peter Michelsen).

15 *Kancelliets Brevbøger,* 1. juli 1597.
16 RA, Rentemesterregnskaber, 1597/98, f.444-6.
17 *Kancelliets Brevbøger,* 4. december 1597; RA, Rentemesterregnskaber, 1597/98, f.446.
18 RA, Rentemesterregnskaber, 1600/01, f.441-3 og 1601/02, f.602-5.
19 RA, Rentemesterregnskaber, 1601/02, f.771-2 og 1602/03, f.808-9.
20 Brev til James VI, 9. marts 1602, RA, TKUA Alm. del 1 No. 9: Latina 1600-15, p.23.
21 RA, Marinearkivet før 1655, 28, Bremerholms Tømmerregnskaber, 1601/02 og 1602/03.
22 RA, Rentemesterregnskaber, 1601/02, f.604-5.
23 RA, Marinearkivet for 1655, 28, Bremerholms Tømmerregnskaber, 1603/04.
24 *The King of Denmarkes Welcome,* Printed by Edward Allde, 1606, British Museum, 1093. b. 71.

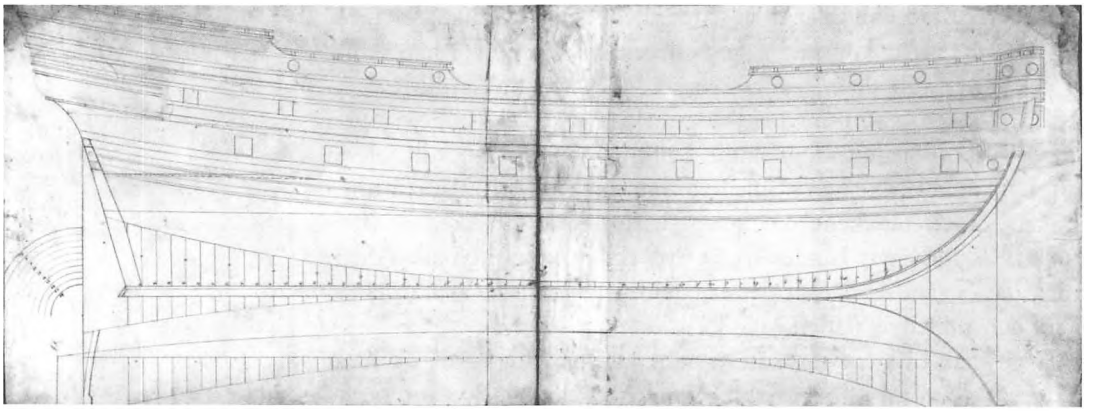


Fig. 2. Tegningen af Argo, som blev bygget af David Balfour på Bremerholm 1600-1601. Tegningen tilskrives David Balfour. (Rigsarkivet).

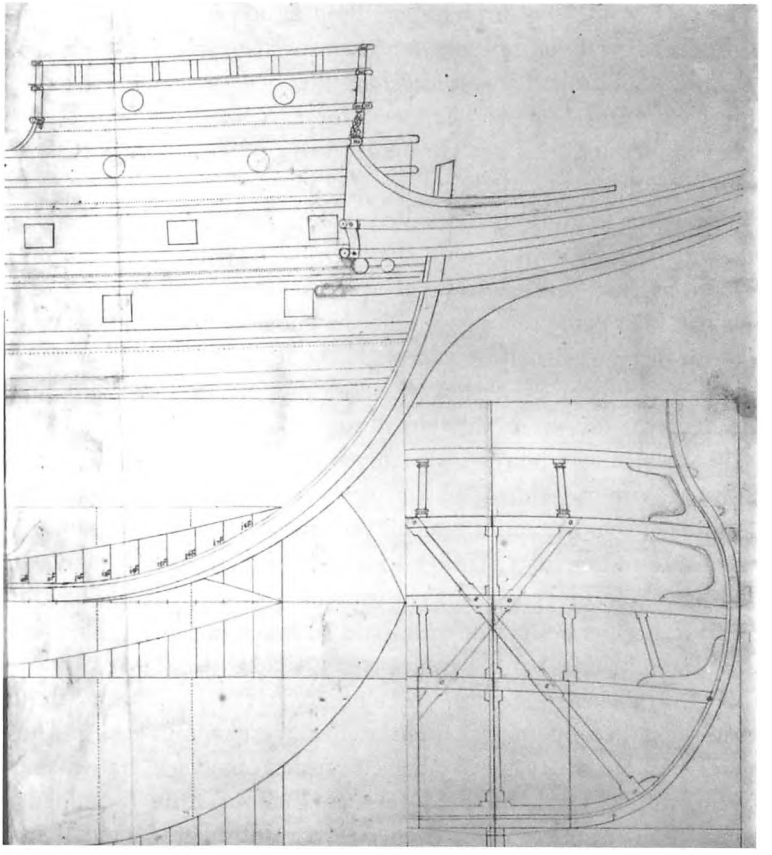


Fig. 3. Tegningen af orlogsskibet Tre Kroner, bygget af David Balfour i Flensborg 1602-1604. Den engelske indflydelse på designet ses tydeligt i midtskibssektionen. (Rigsarkivet).

smukt udskårne og rigt forgyldte, såvel som portene for dets kanoner, dets toppe, topmaster og andre steder).

Selvom skibet blev større end forventet ser det ud som kongen har været tilfreds med sit nye flagskib, og endnu før det var blevet færdigbygget udtalte Christian IV, at han ønskede at bruge Balfour

igen.[25] *Tre Kroner* var klar til at sejle til København i august måned, og Balfours næste kontrakt fulgte i december 1604, hvor han skulle bygge et nyt skib, denne gang i Norge.[26] Det nye skib skulle have en køl på 40 alen (22 m) med et orlogsdæk, et overdæk (kobrygge) og et forkastel. For dette skib skulle Balfour modtage 1500 dlr. og en last byg, med hvilke han skulle hyre sine egne arbejdsfolk. Alt tømmeret, jernet, blokkene og riggen skulle leveres af Akerhus lensmand.[27] Uheldigvis kendes navnet på skibet ikke med sikkerhed, men det er sandsynligt, at der er tale om *Sanct Anna* et skib på 36 kanoner som tilgik flåden i 1608.

Mens han byggede disse store skibe fandt Balfour også tid til at bygge et antal mindre krigsskibe, som *St. Peter* og *Penitens*, begge færdigbygget i 1602, samt *Makarel*, som blev færdig i 1607.[28]

I 1607 blev Balfour igen antaget som kongelig skibsbygger og igen ser det ud, som om han ikke modtog nogen officiel kommission eller bestalling, selv om rentekammerregnskaberne noterer at »Konn: Maietts: haffuer Naadigst bestillet och antagen Dawid Ballfuhr, vdj Hans Maietts: Tienneste for enn Schiffs Biugmester«.[29] Han tog næsten med det samme til Ærøsund ved Haderslev, hvor han byggede *Justitia* med tømmer fra Holsten.[30]

I marts 1610 kontraheredes med Balfour om bygningen af endnu et stort skib, *Recompens*, som skulle bygges ved Itzehoe i Holsten. Denne opgave skulle vise sig at være skæbnesvanger for Balfour.[31] Da han først påtog sig opgaven blev han advaret af Christian IV om ikke at bygge skibet større end aftalt, og denne instruks blev gentaget flere måneder efter.[32] Fra en svensk rapport om den danske flåde, ved vi at *Recompens* var »Uti all ting Likt *Argo*«.[33] Vel vidende, at sidst Balfour var blevet instrueret i at bygge et skib på samme størrelse som *Argo* havde han bygget det meget større *Tre Kroner*, kunne det se ud som om kongen var fast besluttet på, denne gang, at få sine ordrer fulgt. Tidligt i 1611 var byggeriet godt i gang, og Balfour skrev til Tyske Kancelli for at kræve supplerende betalinger.[34] Kancelliet besluttede imidlertid, at ingen betaling skulle finde sted førend skibet var blevet inspiceret, sikkert for at stadsfæste, at skibet var blevet bygget ifølge den aftalte størrelse og form. I marts 1612 var skibets bygning så fremskredne, at en kaptajn kunne udpeges. Den, som blev valgt til opgaven var den unge og uerfarne Claus Weinkauff.[35] Det skabte problemer for Balfour, fordi kaptajnen, i kraft af sin militære grad, befalede over skibsbygmesteren. I maj måned kom der nyheder til København, om at der var opstået stridigheder mellem Balfour og Weinkauff, og man var bekymrede over, at deres uoverensstemmelser kunne være til skade for skibets byggeri.[36] Da Kalmarkrigen var godt i gang pressede Christian IV på, for at få skibet færdigbygget og sendt til København. Men tvisten mellem Balfour og Weinkauff forværredes. Balfour blev beskyldt for »grosser muderwillent und fecttch« mod kaptajnen.

25 *KBB*, 29. januar 1604.
26 *KBB*, 10. august og 20. december 1604; *NRR*, III, 94-5.
27 *KBB*, 20. december 1604; *NRR*, III, 94-5.
28 RA, Fæstningsregnskaber, IV, c.1-2., Københavns tøjhusregnskaber, 1602-04; 1607/08.
29 RA, Rentemesterregnskaber, 1607/8, f.678.
30 Mortensøn 1995, 204; *Egenhændige Breve*, III, 102.
31 Forfatteren takker Niels M. Probst for hjælp til at identificere og fortolke nogle af de tyske dokumenter, som omhandler byggeriet af dette skib.
32 Brev til Gert Rantzau, 10. marts 1610, RA, TKIA A32, VII 1608-10, Registrerede koncepter til indlandische Registratur; Brev til Balfour, 1. juni 1610, RA, TKIA A32.
33 Svensk skibsliste fra omkring 1637. Riksarkivet, Stockholm, Flottans Handlingar, Sjöexp. Vol. I-II, læg 24. (M 1848).
34 RA, TKIA A145, Akter vedr. skibsbyggerne David Balfour og Peter Michelsen.
35 Mønsterbog, Claus Weinkof 16. marts-1. september 1612, RA, TKIA A145; Lind 1889, 193.
36 Brev til Baltzer von Ahlefeldt, 28. maj 1612, RA, TKUA, Alm. del 124, f.173a.

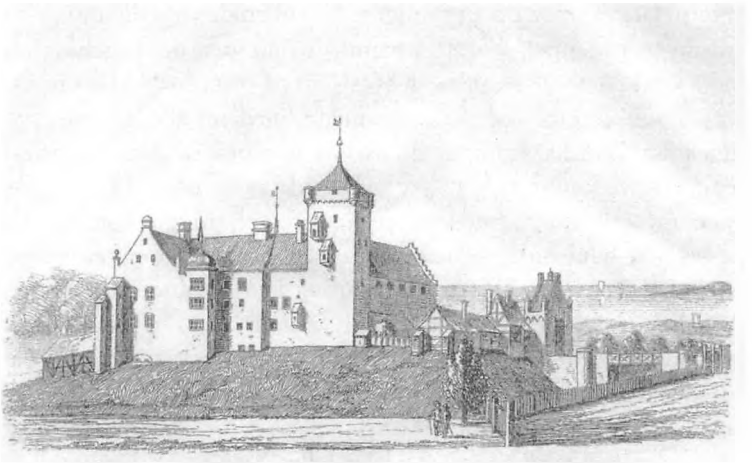


Fig. 4. Dragsholm Slot, hvor David Balfour sad fængslet 1613-1616. Han blev først løsladt efter at den engelske konge greb ind.

Uoverensstemmelserne truede således skibets færdiggørelse.[37] Men på trods af disse, blev skibet færdigt og afsejlede den 4. august. Efter en meget kort rejse gik *Recompens* på grund, og da vandstanden var faldende, væltede det om på siden og forliste i floden Stör.

Balfours forsvarsbrev i forbindelse med den efterfølgende undersøgelse er overleveret. Det er skrevet på et idiosynkratisk og forvirret tysk sprog, som ikke hjælper til at gøre denne sag klar. Det fremgår, at Weinkauff havde beskyldt ham for at have konstrueret et dårligt fartøj. Balfour argumenterer for, at han havde bygget og forberedt skibet forsvarligt og at det var Weinkauffs dårlige sømandsskab som havde ført til dets forlis. Balfour fremhæver overfor kongen, at kaptajnen havde hyret kvinder og musikere til rejsen i stedet for lodser, og at dette havde før til ulykken.[38] Affæren endte med, at Weinkauff aldrig mere modtog en kommando, og Balfour blev fængslet på Dragsholm slot (Fig. 4).[39]

Balfour forblev fængslet på Dragsholm i over tre år og blev først løsladt efter at den engelske konge var gået i forbøn for ham, i et hjerteskærende brev til Christian IV. Heri sagde han at: »ikke kun var han næsten blev slået ihjel af kedsomhed og nedværdigelse ved den lange fængsling, men også at hans barn og kone havde været kastet ud i den dybeste armod«. Det ser ud som om David Balfours relation til Balfour'erne af Burleigh havde vist sig at være værdifuld, da disse var gået i forbøn ved kongen, med udtalelser om at David Balfour var blevet offer for en falsk anklage.[40] Han blev endelig løsladt i juni 1616 og blev befalet til øjeblikkelig at returnere til København, hvor han blev genantaget i kongens tjeneste.[41] Dog, blev han sendt på mission til Jylland, hvor han skulle søge efter egnet skibstømmer, før han overhovedet byggede nye skibe.[42]

Mens Balfour sad fængslet dukkede endnu en adelig skotsk skibsbygger op, Daniel Sinclair. Man ved intet om hans liv før han

37 Breve til Baltzer von Ahlefeldt 4., 12., 16. og 27. juli 1612; og David Balfour og Claus Weinkauff, 4. juli 1612, RA, TKUA, Alm. del 124, ff.195a, 196, 205a, 209a og 211b.
38 Brev til Christian IV, udat., RA, TKIA A145.
39 Lind 1889, 193.
40 Meldrum 1976, 30. september 1615.
41 *KD*, V, 25.
42 *KBB*, 3. november 1616.

kom til landet, men det er muligt at han allerede virkede som privat skibsbygger i landet. I 1614 forhandlede han med det engelske East India Company om bygningen af et skib på 500 tons.[43] Selv om han ikke fik kontrakten blev han, samme år, medlem af det meget prestigefylde Danske Kompagni, hvor han optoges som »schiffbøger«.[44] Dette kunne tyde på, at han havde været bosat i Danmark i noget tid. Uheldigvis findes ingen præcise oplysninger, som kan kaste lys over hans oprindelse. Sinclairs segl bestod i et enkelt våbenskjold med et kors. Denne udformning kan forbindes med enten Ravenscraig- eller Hermandston-grenen af Lords Sinclair,[45] men manglen på andre ornamenteringer i hans våbenskjold (Fig. 5) kan antyde, at såfremt han tilhørte denne linie af Sinclair, må han have rangeret lavt.

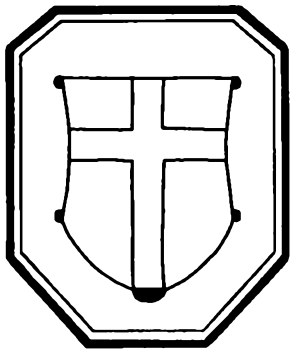


Fig. 5. Daniel Sinclairs segl. Efter en kvittering for betaling 17. august 1629. (Rigsarkivet, Danske Kancelli B.223, III, Litra S).

Der fandtes flere andre Sinclairs (eller Sinklars) i Danmark på denne tid, inklusiv rigsrådsmedlemmet Anders Sinklar (Andrew Sinclair) af Ravenscraig, men der findes ingen grundlag for at forbinde Daniel Sinclair med nogen af de andre Sinclairs. Han kan meget vel have været en andengenerations-skotsk indvandrer, dersom den skotske soldat Robert Monro beskriver ham som »a worthy gentleman begotten of Scots Ancestors« og Steve Murdoch antyder at kan være født i Norge.[46]

Man ved ikke med sikkerhed, hvornår Sinclair begyndte at arbejde for den danske flåde. Han blev oprindeligt anbefalet til svensk tjeneste af den svenske ambassadør James Spens i 1614, men intet kom ud af denne anbefaling.[47] N.M. Probst foreslår at Sinclair kan have været skibsbygmesteren for *Patientia*, søsat i 1616, selv om der ikke findes sikre oplysninger derom.[48] Hvad man derimod ved er, at både Balfour og Sinclair blev kommissioneret som kongelige skibsbyggere i 1617, med en årlig gage på 400 rdlr.[49] Begge virkede på Bremerholm og det kunne se ud som om Balfour skulle tjene på prøvetid. Værftets regnskaber viser, at han blev forsynet med materialer på regulær basis, men kun i små kvantiteter, som kunne tyde på at han mest var beskæftiget med vedligeholdelsesarbejde eller byggeri af mindre skibe.[50] I 1622 blev Balfour tilkendt en kontrakt på at bygge et skib, men dette var kun en mindre jagt, for hvilken han blot modtog 150 dlr.[51]

Til at begynde med byggede Sinclair kun mindre fartøjer,[52] men i 1620 fik han en stor kontrakt for at bygge et skib i Blekinge »på hans egen bekostning og med hans egne mænd«.[53] Han skulle modtage 14.300 rdlr., som skulle afregnes i fire rater.[54] Skibet, *Røde Løve* på 36 kanoner, blev færdigt i 1622, men på grund af beskyldninger mod ham og en efterfølgende undersøgelse modtog Sinclair først den sidste betaling i 1625.[55]

I 1623 fik Balfour sin første kontrakt siden sagen med *Recompens*. Denne kontrakt var for at bygge et mindre lavstikkende skib på 24 kanoner, *Hummeren*, som skulle bygges på Bremerholm med Bal-

43 Court Minutes of the East India Co. 16 August 1614, Court Minute Book Vol. III, British Library, BL OIOC B/5, 196-7.

44 Københavns Stadsarkiv, Privatarkiver I, Det danske kompagnis Broderbog, I, p.64.

45 Saint-Clair, *The Saint-Clairs of the Isles*, 523-5.

46 Monro 1637, I, 42; Murdoch 2000, 194.

47 Grosjean 2003, 122.

48 Probst 1996, 124.

49 RA, Danske Kancelli, B54, Sjællandske Registre 1613-19, f.267-8.

50 RA, Marinearkivet før 1655, 30. Store Smedjes Regnskaber, 21. og 29. februar og 6. marts 1620, 27. april og 6. september 1621.

51 RA, Rentemesterregnskaber 1622/23, 78, f.195.

52 Han byggede et lille koffardiskib i 1619. *KBB*, 22. januar 1619 og 13. marts 1619.

53 *KBB*, 14. februar 1620.

54 RA, Rentemesterregnskaber, 1619/20, f.133-5.

55 RA, Danske Kancelli, B160, (1616-36); *KBB*, 31. oktober 1624 og 23. februar 1625; RA, Rentemesterregnskaber, 1624/25, f.96;

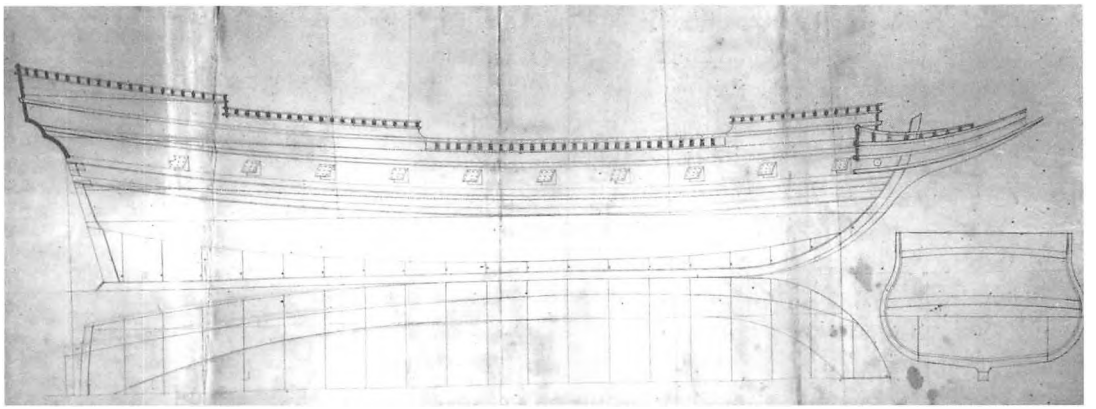


Fig. 6. Tegningen af skibet Hummeren, bygget 1623-1624 på Bremerholm af David Balfour. Den nederlandske indflydelse på konstruktionen ses klart på skibets ringe dybgående. (Rigsarkivet).

fours egen arbejdskraft (Fig. 6). Alle materialer blev leveret af værftet og Bremerholms personel skulle bruges når skibet skulle i vandet, men alle andre omkostninger skulle afholdes af Balfour selv. Kontrakten nævnte, at skibet skulle være færdigt til august 1624 og at Balfour skulle modtage 3500 rdlr. i fire rater.[56] Mens han byggede *Hummeren*, byggede Balfour også et mindre skib, *Postillionen*, for hvilket han ikke modtog nogen kontrakt, sandsynligvis fordi han byggede det i egenskab af kongelig skibsbygmester og anvendte skibsværftets egen arbejdsstyrke.

Med byggeriet af disse to skibe synes det, som om Balfour havde genvundet sin anseelse. Skibene viste sig begge at være succesfulde konstruktioner, som i de efterfølgende år blev kopieret. Allerede i 1625 fik Balfour en kontrakt på at bygge to skibe mere, efter samme udformning som *Postillionen*. De skulle bygges på Bremerholm med hans egen arbejdskraft. For hvert skib skulle han modtage 900 dlr., igen betalt i fire rater.[57]

Med denne genvundene tillid blev Balfour i stand til at etablere eget værft i Grønnegård havn, på det nyanlagte Christianshavn. Stedet er for nyligt blev udgravet af Nationalmuseet og Københavns Bymuseum, som blandt andet fandt en byggebedding samt en bradebænk, der var anlagt over skrogene af to mindre skibe, som var blevet sænket i havnen.[58] Man kender intet til organiseringen på dette værft, men det vides, at der i 1625 pågik en sag mellem Balfour og nogle hollandske skibstømrere. Det er derfor sandsynligt, at Balfour hyrede hollandske skibstømrere, når danske skibsbyggere var svære at skaffe.[59] Nogle mænd fra Bremerholm blev også anvendt, fra tid til anden, såsom nogle lærlinge i 1625; men alle gager eller viktualier som blev givet disse blev fratrukket Balfours kontrakt.[60]

Den første kontrakt for at bygge et skib til flåde på det nye værft, en mindre pram kaldt *Skieldtusen*, kom i 1625. Byggeriet af to skibe, *Haren* og *Mynden*, som skulle være efter samme design som *Postillionen* blev derefter påbegyndt i 1626.[61] Imidlertid, kom Balfour i økonomi-

56 *KBB*, 2. oktober 1623. Et udkast til kontrakten findes i RA, Danske Kancelli, B164, IX, pk. 06, læg 17.
57 *KBB*, 25. januar 1625.
58 Frederickson 1996; Lemée 2006.
59 *KBB*, 7. november 1625.
60 RA, Rentemesterregnskaber 1. maj 1625-31. december 1625, f.53.
61 RA, Marinearkivet før 1655, 18. Bremerholms materialregnskaber, Udgift 1626/27.

ske vanskeligheder i september samme år, og Rentekammeret blev instrueret om at lægge penge ud til færdiggørelsen af de to skibe.[62]

Selv om Balfour nu ejede et privat skibsværft var han stadig stærkt involveret i skibsbyggeriet på Bremerholm. I maj 1625 blev både Balfour og Sinclair beordret til at uddanne 12 lærlinge hvert fjerde år, de bedste skulle ligeledes uddannes i skibsbygningskunsten.[63] I samme år kom begge skibsbygmestre i strid med Holmens admiral, Sten Villumsen. Tvisten opstod sandsynligvis på grund af problemer med Balfours virke som privat skibsbygger på Bremerholm, såvel som uoverensstemmelser over de nylige publicerede Holm- og Arsenalartikler, som skulle regulere arbejdet på det kongelige skibsværft. Balfour og Sinclairs kommissioner fra 1617 foreskrev, ulig andre skibsbygmestres kommissioner tidligere, at de blot skulle være trofaste og flittige med deres arbejde og ikke foretage sig noget andre kunne klage over. De præcise detaljer omkring deres virke er ikke nævnt, og det er heller ikke nævnt, at de til alle tider skulle befinde sig på Bremerholm. Dette gav dem en vis handlefrihed i deres arbejdsgange, som de nye regler truede. Det var Villumsen der indgav en klage over skibsbygmestrene og befalede dem at lave en rapport om skibsbyggeriets praksisser på Bremerholm.[64] Men denne rapport, som blev overrakt til Danske Kancelli, viste sig at være meget kontroversiel og nævnte visse »letsindige praktikker«, der ledte til igangsættelsen af en undersøgelse.[65] Selv om rapporten ikke var til fordel for Villumsen, endte det med at han fik medhold hos prins Christian (V) i, at det ville være til kongens fordel, om skibsbygmestrene til alle tider overvågede arbejdet med Bremerholms skibstømmermænd, borere, savskærere og læredrenge, som det nævntes i de nye regler.

Forståeligt nok, blev Balfour berørt. For hvordan skulle han opfylde sine private kontrakter, såfremt han samtidigt skulle overvåge kongens mænd? Tvisten trak ud, og prins Christian blev igen tvunget til at intervenere for at få begge parter til at opføre sig passende og udføre deres pligter som anvist. Videre klager skulle tages op når kongen kom tilbage til København.[66] En form for kompromis må være blevet indgået, siden man ikke hører mere om denne tvist.

I 1626 fik Balfour en kontrakt for at bygge sit første større krigsskib siden *Recompens*. Kontrakten eksisterer ikke længere, men kongen befalede at han som betaling skulle modtage en køl og andre store dele skibstømmer.[67] Dette viser at i modsætning til skibene som blev bygget på Bremerholm, skulle Balfour levere tømmeret såvel som arbejdskraften for kontrakter indgået med hans private skibsværft på Christianshavn. Det nye skib, *Oldenborg*, blev færdigt i starten af 1628 og gjorde et favorabelt indtryk på Christian IV, der beskrev det, som »Ett aff myne beste Orloff skiibe«.[68]

Balfours ry var på dette tidspunkt veletableret og i 1628 blev han belønnet med sin hidtil største enkelte kontrakt, værd 14,000 rdlr.,

62 *KBB*, 24. september 1626.
63 *KBB*, 6. maj 1625.
64 *KBB*, 21. maj 1625.
65 Rapporten eksisterer ikke længere, men oplysninger om indholdet findes i missive til Axel Arenfeldt og Mogens Kaas, *KBB*, 15. maj 1625.
66 *KBB*, 12. juli 1625.
67 *KBB*, 15. april og 2. maj 1626.
68 Brev til Peder Vibe, 28. august 1642, *Egenhændige Breve*, V, 246.

for at forsyne flåden med to skibe, lidt større end *Hummeren*. Disse skulle leveres fuldt færdige, med undtagelse af galionsfigur og udskæringer på agterspejlet.[69] Efter forsinkelser, som skyldtes problemer med forsyning af træ, blev det første af de to skibe, *Tre Løver*, færdigbygget i 1630 og det andet *To Løver*, det efterfølgende år.

Men på trods af disse skibes succes, fik Balfour ikke flere kontrakter på at bygge skibe til flåden. Han arbejdede med at udforme en ny klasse defensionsskibe i 1630, men modtog ingen officielle kontrakter på at bygge disse.[70] Grunden dertil kan være, at han på denne tid var en ældre mand og de største kontrakter blev i stedet givet til Daniel Sinclair. Men Balfour var også blevet indblandet i en længere tvist med bystyret omhandlende udstrækningen af sin ejendom på Christianshavn og ejendomsforholdene omkring denne.[71] På trods af disse tvister, beholdt han sin stilling som mesterskibsbygger på Bremerholm indtil sin død i 1634.[72]

Balfour var ikke altid en nem herre at omgås, som man ser, har han været indblandet i adskillige uoverensstemmelser med øvrigheden. Men han blev også blandet ind i andre konflikter. I 1628 blev magistraten i København informeret om, at han længe havde været i disput med en kvinde ved navn Lisbet Bertels. Denne tvist gjaldt penge, med Balfour involveret i en »stor penge spilde och vnødige vdgifft«. Det måtte have været en alvorlig sag, siden kongen følte behov for at intervenere, fordi »voris dagligen arbeide end ochsaa er bleffuen der offuer forsømmet«.[73] Udfaldet af denne tvist kendes ikke. I 1634 ser man igen Balfour involveret i en tvist. Denne gang med handelsmanden Richard Hawiis, som havde købt skibet *Crocodillen* af Balfour. Hawiis klagede over at Balfour ikke havde afleveret skibet til det aftalte tidspunkt og at handlen derved var ophævet.[74] Detaljer omkring denne tvist kom frem kort efter Balfours død, som kan være grunden til at skibet ikke kunne bygges færdigt til den aftalte tid. Hawiis blev ved med at stille sine krav overfor Balfours enke, længe efter mandens død.[75]

Trods modgangen han mødte, lykkedes det Balfour at bevare sin høje sociale status. Han boede i Strandgade i det på denne tid eksklusive kvarter Christianshavn og hans naboskab bestod af mange adelige og rigsrådsmedlemmer, såsom stadsholder Frans Rantzau, rigsmarsk Jens Juel og rigsadmiral Claus Daa. Balfour var gift med Johanne Villums, datter af hollænderen Johan de Villem, en af de rigeste handelsmænd i København, der tjente sin formue ved at levere våben til kongen, men også var involveret i hvalfangst ved Grønland og i Ostindisk Kompagni. I 1629 blev Balfours sociale status forstærket ved modtagelsen af et officielt adelspatent fra Charles I, som kan have været relateret til en ansøgning om at opnå status af dansk adelsmand.

I tilgift til hans høje stand synes det, som om han har været anset og respekteret i de intellektuelle kredse. I 1630'erne ejede han en

69 *KBB*, 26. november 1628.
70 Han assisterede Trondheims lensmand med at færdiggøre et i 1631 og han byggede et andet for egen regning i 1632. *NRR*, VI, 328 og 437
71 *KD*, VI, 127.
72 RA, Rentekammer, Udgift Conto I.a., Klædekammer regnskaber, 1633/34, f.28.
73 *KD*, VI, 106.
74 *KBB*, 29. juni 1634.
75 *KD*, V, 178.

ejendom ved Københavns universitet og hans ligprædiken blev holdt af universitets professor i metafysik.[76] Videnskabsmand, teolog, historiker og hofastronom Niels Heldvad skrev den følgende dedikation til Balfour i en af sine mange bøger:[77]

> Erlig, Velbyrdig, Edel oc konstrig Mand Mester David Balfowr, kongl: May: Offuerste Skibsarkelie Bygmester, Min besynderlig gode Ven.
>
> Eder min kiere M. David haffuer ieg ville dedicere oc tilskriffue denne lille Tractat, efftersom J er fød oc baaren aff ypperlig Adels Stamme oc herkomst vdi Skotland, huilcket aff eders Gebortsbreff nocksomelig staar at bevise som den mectige kong Carolus, Magnæ Britanniæ, Franciæ & Hiberniæ Rex, sub Sigillo aurco giffuer eder vidnisbyrd.
>
> Huad oc eders bedrøfft oc konst er anlanget vil ieg intet omtale, efftersom Gierningen priser oc berømmer Mesteren, & vino vendibili non opus est suspensa hedera, som man pleyer at sige ...
>
> Dereffter i ocsaa Welbyr: David Balfowr effter Kongelige May: Christiani 4 befalning oc bekostning opbygt mange adskillige store Skibe, blandt huilcke ere høyligen at berømme det Skib som kaldis de 3. Kroner, desligeste Recompens, Argo, Justitia, S. Anna, Poenitentz, Makaril, Jupiter, S. Peder, Trost, den lang Galley, noch en Galley, Hummer, Postilion, Sælhunden, Fluende Fisk, Haren, Munden, Oldenborg, Prammen som kaldis Skeltudzen, oc mange flere, med ocsaa de 2. store Skibe som nu staae paa stappelen, Eder til en besynderlig ære oc berømmelse paa eders konst oc dueligheds vegn. Oc haffue icke været en wduelig Adels Mand: EXALTAT VIRTUS NOBILITAT GENUS.

Med en så rosende omtale fra nogle af landets ledende videnskabsmænd og intellektuelle er det klart, at Balfours evner var velansete. I løbet af 1630'erne var Balfour således blev renset for skammen over sin fængsling og havde genvundet både sin høje sociale status samt kongens tiltro til hans tekniske evner.

I mellemtiden havde Daniel Sinclair bygget et antal skibe på Lolland. Han var oprindelig rejst dertil i 1623 for at organisere fældningen af tømmer som skulle sendes til Bremerholm. Men Christian IV havde besluttet at anvende tømmeret på stedet, ved at bruge kong Hans' gamle nedlagte værft på Slotø i Nakskov Fjord (Fig. 7).[78] Regnskaberne viser, at dette værft opererede som et statsværft, med alle materialer og arbejdskraft leveret af kronen. Et af de skibe, der blev bygget på Slotø var *Store Sophia*, leveret i 1627, som var det største nybyggeri til flåden siden *Tre kroner*. Det blev udstillet med stor succes under bryllupsfesten for prins Christian (V) i 1634. Den franske ambassadør Charles Ogier observerede at »det er så mægtigt at det med rette kan kaldes et slot eller en by«.[79]

76 Ramsing 1943, III, 88; Det kongelige Bibliotek, Gl. kgl. Saml. Nr. 727 fol., II; 'Udtog af D. Jacob Matthisens Tegnebog', *Danske Magazin*, 1 Bd. (1745), 218-9.

77 Niels Heldvad, (Nicolao Heldwadero), Onomat-etymologicon de Originibvs nominum ..., (København, 1630).

78 *KBB*, 19. november 1623.

79 Ogier 1656, 59-60.



Fig. 7. Ruinerne af skibsværftet Engelsborg på Slotø i Nakskov Fjord, hvor Daniel Sinclair havde sit skibsværft fra 1624 til 1634.

Under bygningen af *Store Sophia* blev Sinclair anklaget for underslæb.[80] Sinclair afviste naturligvis disse påstande og skrev et velformuleret forsvarsskrift til kongens kansler.[81] Udover at give interessante oplysninger om fældning af træer til det kongelige skibsbyggeri indeholder dette dokument også værdifulde vidnesbyrd om Sinclairs karakter.

Efter en langt formel introduktion beskriver han i detaljer alle de træfældningsaktiviteter, som han havde medvirket i over de seneste år, samt en opgørelse for anvendelsen af alle trætoppe og grene fra de nævnte træer. Han nævner at han havde fældet 300 egetræer i Nielstrups skov, som derefter var blevet transporteret til en offentlig havn for at blive sendt til København. Trætoppene og grenene var blevet solgt til den lokale borgmester, men denne mente, at han havde fået et dårligt tilbud og anklagede derefter Sinclair for at havde solgt noget af træet for egen profit. Til gengæld påstod Sinclair, at fordi træerne var blevet bragt til en offentlig havn, var meget af tømmeret blevet opskåret og stjålet af lokale søfolk og bønder. Han kunne redegøre for hvert et træ, som han havde ladet fælde. Sinclair fremlagde en rørende historie, om hvordan han en dag havde rejst gennem kronens skove i dårligt vejr og var kommet til et hus, hvor de gode folk havde tændt ild for at han kunne varme sig derved. Til gengæld for deres hjælpsomhed havde han givet dem toppen fra et af kronens træer, og Sinclair fortalte videre, at dette var det eneste træ, som han havde brugt. Derefter fortsætter han sit forsvar i en ret såret tone: »Gunstige herr Candtzler ieg bliffuer saa høyeligen andgiffuen for min hoye Øeffrighed for dett Jegh alldrig weed aff eller Thennchte. Lige saa dere ieg bøeghde dennd Røede Løeffue vdj Bleginnde, bleff ieg tidt och offte andgiffuen som daag befanndtes anderledis«.

80 *KBB*, 14. november 1625.
81 RA, Danske Kancelli, B160, 29. januar 1626.

Af dette kan vi se, at Sinclair var en meget stolt mand, som tydeligvis blev såret over de påståede anklager over ham. Det svulstige sprogbrug og den klare argumentation i forsvarsskriftet bærer også vidnesbyrd om en dygtig og veluddannet person. I kontrast til Balfours noget vage forsvar i forbindelse med tabet af *Recompens*, er Sinclairs forsvarsskrift en velformuleret mands værk. Dette har sikkert været til hans fordel i sagen, da man ikke hører mere om anklagerne mod ham.

Kort efter færdiggørelsen af *Store Sophia* modtog Sinclair en ny kontrakt, denne gang på to nye skibe, der skulle bygges på Slotø og var kopier af Balfours *Hummeren*.[82] I modsætning til *Store Sophia* skulle disse to skibe bygges med Sinclairs egne mænd og han skulle betales for alle de materialer som blev brugt, undtagen for jernet og masterne, som kronen ville levere. For dette arbejde skulle Sinclair modtage 14.000 rdlr., betalt i fire rater. Værdien af tømmeret modtaget fra Lolland skulle modregnes i denne sum. I realiteten var værftet på Slotø blevet et privat foretagende og i modsætning til de detaljerede regnskaber for *Store Sophia*, er de eneste regnskaber, som eksisterer for *Kronet Fisk* og *Lammet*, dem som omhandler materialerne, der blev udleveret fra Bremerholm.

I 1631 modtog Sinclair en kontrakt på at levere endnu et større skib fra værftet på Slotø.[83] Igen skulle det bygges af Sinclair som privat leverandør, og kronen skulle kun levere jernet, masterne og udsmykningen til agterspejlet. Alle andre materialer og arbejdskraft skulle leveres af Sinclair. Kontrakten var på 9.500 rdlr., men igen skulle modregnes værdien af det tømmer, som blev leveret fra Lolland. Arbejdet gik imidlertid næsten i stå kort efter dets begyndelse, da Sinclair blev beordret til Norge for at bygge et andet skib. Skibet som byggedes på Slotø, *Norske Løve* (Fig. 8) blev først søsat i 1633 og leveret i 1634.[84]

På denne tid synes det som om træforsyningen på Lolland var sluppet op. Ingen skibe byggedes derefter på Slotø og tidligt i 1635 var Sinclair tilbage på Bremerholm.[85] Han synes at havde overtaget Balfours værft på Christianshavn, men aktiviteterne dér må have været kortvarige, siden han beordredes til ikke at beskæftige sig med dette, førend tvisten over værftets grund var blevet afgjort.[86] I alle fald ville han havde haft meget lidt tid til at udføre byggeopgaver på stedet, da han i slutningen af 1635 igen var ude at inspicere tømmer og i starten af 1636 byggede han en jagt i Kolding.[87] Dette blev Sinclairs sidste skib, da han døde den 7. oktober 1636 og blev begravet i Nikolaj kirke fire dage efter. Han efterlod sig hustruen Else Villumsdatter, der var Balfours steddatter, og som han var blevet gift med i 1624, samt tre børn.[88]

Sinclair synes at have nydt en lige så højt social anseelse som Balfour og residerede som denne også på Christianshavn. Ved slutningen af 1619 optræder en interessant transaktion i Christian IV's

82 *KBB*, 7. februar 1628.
83 *KBB*, 13. marts 1631.
84 *KBB*, 12. april 1633; RA, Rentekammer, Udgift Conto I.d., Regnskaber for skibsbyggeriet paa Slotøen ved Nakskov, C.4. Material Regnskab, Norske Løwe 1. marts 1631-1. november 1634
85 Brev til Claus Daa, 22. januar 1635, *Egenhændige Breve*, III, 327.
86 *KBB*, 27. august 1635.
87 *KBB*, 22. september 1635 og 13. marts 1636.
88 Landsarkivet for Sjælland, LA 1-21-1, Bremerholms Kirkes dåbs- og trolovelsesprotokol, 1617-39, 42 og 206; Nielsen 1880, 198.

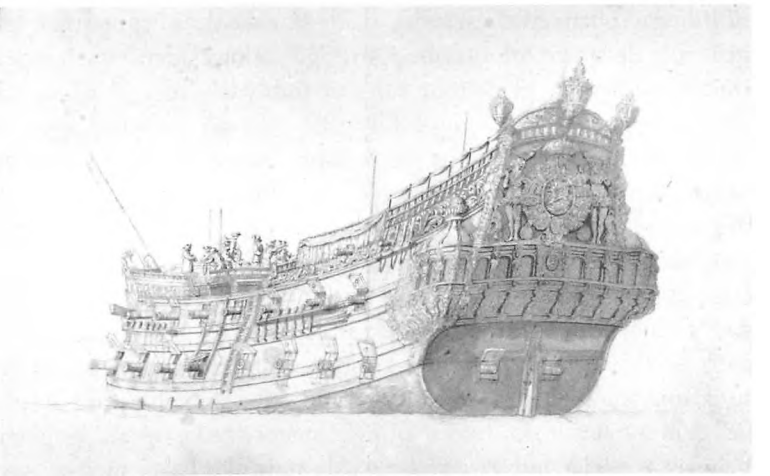


Fig. 8. Skibet Norske Løve, tegnet af van de Welde. Dette orlogsskib blev bygget af Daniel Sinclair på Sloto 1631-1634. (Museum Boijmans van Beuningen).

skrivekalender. Den 4. september udlagde kongen 10 dlr. fra sin private kasse, som Sinclair betalte tilbage den 11. december samme år.[89] Denne sum er ubetydelig i sammenhæng med skibsbyggeri og må derfor have været lånt til personlig anvendelse; det antyder en tæt kontakt mellem kongen og hans skibsbygmester.

Foruden social status må Sinclair også have været en mand med betydelige midler. Selv om udbetalingerne af hans gage var meget uregelmæssige findes der ingen optegnelser over klager derover. I 1623 modtog han et helt års gage, betalt i salt, i 1624 modtog han 2 års og 4 måneders gage, som var forblevet ubetalt siden 1620, og efter hans død i 1636 modtog hans enke 3 år og otte dages gage, som havde været ubetalt siden 1633.[90]

Arven efter de skotske skibsbygmestre

Skibsbyggeri var traditionelt et erhverv som blev overført fra far til søn og i mange lande fandtes der ligefrem dynastier af skibsbyggere, men det var ikke tilfældet med Balfour og Sinclair. De to mænd var beslægtede gennem bryllup (Sinclair var gift med Balfours steddatter) og begge fik mange børn. Derfor ville det have synes naturligt, at de ønskede at videreføre deres privilegerede position og stilling som skibsbygmestre ved orlogsflåden for deres familier. Balfour havde faktisk en søn, Henry, som ønskede at lære skibsbygningskunsten, men det ser ud som om han foretrak at uddanne sig under Phineas Pett i London, i stedet for under sin egen far.[91] Balfour havde også en stedsøn, Willum Haffuersack, som arbejdede for ham ved transport af tømmer, men ikke ved egentligt skibsbyggeri. Derfor ophørte anvendelsen af skotske skibsbygmestre ved orlogsflåden lige så brat som den var begyndt.[92]

Hvad blev deres arv? I de fyrre år som gik, fra ankomsten af Petersen til Sinclairs død, var den skotske indflydelse på det danske

89 Nyerup 1825, 68 og 78.
90 RA, Rentekammer, Udgift Conto I.a., Klædekammer regnskaber, 1622/23; 1624/25; 1632/33; 1636/37.
91 Brev til den engelske Lord High Admiral, 25. november 1616, RA, TKUA Alm. del 1 No.10: Latina 1616-31, f.15-16.
92 Brev fra Balfour til Christian IV, 7. januar 1631, RA, Danske Kancelli, B160; *KBB*, 10. april 1631.

skibsbyggeri bemærkelsesværdig, da de skotske skibsbygmestre byggede alle de større orlogsskibe som tilgik orlogsflåden samt en del mindre skibe. David Balfour var især indflydelsesrig, idet han ud over at bygge skibe selv, også fik indflydelse på udformningen af skibe, som blev bygget af andre skibsbygmestre. Et antal skibstegninger, fremstillet af Balfour, er blevet overleveret og ud fra disse er det muligt at få et indtryk af hans evner som skibsbygmester.[93] Han udformede skibe efter det engelske whole moulding system, men hans skibe var ikke blot kopier af krigsskibe i den engelske stil. Balfour formåede at inkorporere hollandske aspekter af skibsdesign for at skabe en markant forskellig skibstype. Såfremt man kigger på de funktionsområder hvor de danske orlogsskibe skibe blev indsat, giver denne hybridform fuld mening. En stor styrke og sødygtighed behøvedes for at indsætte skibe på de nordiske have, men en lav dybgang og gode manøvreevner var nødvendige for de skibe der skulle besejlede Elbens munding og Østersøen. I stedet for at have to forskellige specialiserede flåder som kunne opfylde de forskellige roller, udformede Balfour skibe der kunne opfylde begge funktioner. Ud fra den succes der mødte Balfours skibe skal resultatet ikke betragtes som et kompromis, men ses som en innovativ syntese af hollandske og engelske byggemetoder.

Balfours evner som skibsbygmester er også udtrykte i hans kontrakt for *Hummeren* fra 1623, hvor dybgangen af det færdige skib angives. Dette var, for tiden, et meget besværligt mål at forudsige og var omgærdet med en grad af hemmelighed. Et udkast til kontrakten, som kan være skrevet af Balfour selv, findes bevaret, og såfremt det er tilfældet, viser det at han må have haft en uhørt tiltro til sine evner. Balfours håndskrift kan ikke identificeres med sikkerhed, men en sætning er skrevet i første person. Dog findes der andetsteds omtalt »M: Dauidt« i tredje person. Kontrakten pris og leveringsdato kan være tilføjet af en anden hånd sidst i kontrakten og på bagsiden, i endnu en anden skrift er skrevet »Steen Willomsens fortegnelse paa it schib som schall byge«. En forklaring kan være at Balfour skrev kontrakten, og derefter overbragte den til Sten Villumsen, som igen overrakte den til Danske Kancelli til godkendelse. Den endelige kontrakt indeholder nøjagtig de same informationer men i en lettere omskrevet ordstilling, og er skrevet helt i tredje person. [94] En skibsbygger ville ikke have indført et så uforudsigeligt aspekt i en kontrakt af egen drift, undtagen hvis han var absolut sikker på hvad han foretog sig. Det har været bredt antaget, at det var den engelske skibsbygmester Anthony Deane, der var den første til at udtænke en metode, hvorved et skibs dybgang kunne forudsiges, metoden blev beskrevet i 1670.[95] Kontrakten for *Hummeren* repræsenterer derfor et meget vigtigt bidrag til kendskabet til skibsbyggeriets historie, da den repræsenterer det ældste vidnesbyrd om at beregning af deplacement, og dermed dybgang, var muligt før Deane.

93 En detaljeret diskussion af Balfours designmetoder findes i Bellamy 2006.

94 RA, Danske Kancelli, B164, IX, pk. 06, læg 17.

95 Lavery 1981, 22-5 og 71-3.

Sinclair byggede langt færre skibe end Balfour, men hans bidrag til den danske orlogsflåde var betydningsfuldt. Imidlertid blev kun tre skibe, *Røde Løve*, *Store Sophia* og *Norske Løve*, bygget efter hans eget design, og i modsætning til Balfour blev hans skibe ikke anvendt som model for andre skibe. Sinclair var uden tvivl en meget dygtig skibsbygmester, men han ser ikke ud til at have haft samme talent som Balfour. At Balfour fortsat var i unåde efter sin fængsling har været en betydelig grund til at fremme Sinclair som bygmester ved bygningen af de efterfølgende store skibe.

Selv om begge skotske skibsbygmestre var blevet ansat til at videregive deres viden til et antal lærlinge var der ingen som kunne overtage deres stillinger efter deres bortgang og det efterlod et tomrum i orlogsflådens skibsbyggeri. Balfour og Sinclair blev afløst af to danske skibsbygmestre ved navn Svend Andersen og Johan Brandt, som begge havde arbejdet under dem, men de besad ikke Balfour og Sinclairs evner og byggede kun få skibe. Et indtryk af det tomrum, som skotterne efterlod ved deres død, sås da Christian IV skrev til Charles I af England i 1641 for at efterspørge »from the land that gives birth to an abundance of powerful shipwrights one such expert craftsman to alleviate the penury of our country«.[96] James Robbins ankom året efter, men på den tid havde det danske skibsbyggeri skiftet natur, og de fleste af flådens nye skibe byggedes af private leverandører, som byggede skibe på kredit.

Robbins og hans søn byggede et antal gode skibe for den danske flåde, men deres indflydelse kom ikke nær på højde med de skotske skibsbygmestres. Under Cort Adelers indflydelse blev et antal hollandske skibsbyggere antaget, men det var Balfours syntese af engelsk og hollandsk design, som kom til at danne grundlaget for udformningen af skibene, da den danske skole for skibsarkitektur blev etableret ved slutningen af 1600-tallet og starten af 1700-tallet.[97]

De skotske skibsbygmestres gåde

En af de største gåder i den skotske marinehistorie er, hvorfor så mange skotske skibsbygmestre endte med at bygge krigsskibe for fremmede nationer tidligt på 1600-tallet, en tid hvor Skotland ikke selv havde en tradition for at bygge krigsskibe. Skotland er kendt for at have en stærk skibsbygningstradition, men dette ry blev først skabt i løbet af 1800-tallet, hvor der langs floden Clyde fandtes verdens største koncentration af skibsværfter. I 1600-tallet havde skotterne ikke dette ry.

James IV etablerede en skotsk statsflåde i slutningen af 1400-tallet, men det var franske skibsbyggere som byggede skibene og denne aktivitet førte faktisk landet til bankerot.[98] Det var et kortvarigt eksperiment, der ikke kunne blive opretholdt på grund af Skotlands sparsomme ressourcer, arbejdskraft og statsfinanser. Skotske skibsbyggere lærte af disse erfaringer, men den skotske flåde kom til kort

96 Brev til Charles I, 13. april 1641. RA, TKUA Alm. Del. I, Latina 1632-51, No.11, p. 182-3.
97 Probst 1993, 7-42.
98 Macdougall 1991.

omkring 1515 og erfaringerne med byggeriet af store skibe gik hurtigt tabt. Byggeriet af handelsskibe fortsatte i løbet af 1500-tallet, men fartøjerne var som regel ikke større end 50 til 60 tons, selv om der byggedes et antal større armerede handelsskibe.

Den skotske handelsflådes lave stade viste sig ved, hvad der skulle have været en større statusdemonstration for den unge konge James VI, idet han beordrede en flåde til at hente sig og sin unge hustru Anna i 1590. Fem købstæder blev beordret til at stille seks handelsskibe med hvert en besætning på hen ved 30 mand. Selv om skibene skulle udsmykkes med »krigsflag« var der ingen krav om at de skulle være armerede. Alligevel havde købstæderne besværligheder med at stille de beordrede skibe.[99] Dette kan ikke betegnes som en magtopvisning eller en demonstration af stor skibsbygningskunst.

Skotske skibsbyggere som byggede handelsskibe i Danmark-Norge var ikke et ukendt fænomen, selv om det var dem forbudt at udføre de færdige skibe. Nordmanden Christopher Dall fik i 1604 en bøde for at tillade »nogle skotter« at bygge skibe på hans jorder,[100] og i 1605 blev to mindre skibe beslaglagt fra Richard Waddell og James Clark, som havde bygget dem ulovligt i Lister len.[101] I 1606 gik James VI i forbøn for to andre skotter, Richard Wood og William Duncan, som begge havde bygget skibe i Norge; skibe der blev beslaglagt så snart de var sejlklare.[102] Alle disse sager opstod i tiden efter at Petersen og Balfour var ankommet til Danmark. Det kunne tyde på, at praksissen med at anvende skotske skibsbyggere i Danmark-Norge ikke var ualmindelig.

Men selv om skotterne var dygtige til at bygge handelsskibe, gør det dem ikke nødvendigvis til kvalificerede skibsbygmestre som kunne bygge store orlogsskibe. Man ved at Balfour rejste udenlands, formentlig til England, for at studere matematik, men hvor de andre lærte sig deres erhverv er ukendt.

Det var ikke kun i Danmark, at skotske skibsbygmestre byggede store krigsskibe på denne tid. I Sverige virkede William Robertson Ruthven, William Williamson og Richard Jacob Clerck på det kongelige skibsværft fra starten af 1600-tallet og frem til 1620'erne.[103] I Polen byggede James Murray Sigismunds krigsflåde i 1620'erne.[104] Det kan være, at skotternes iværksætterånd udnyttede de voksende handelsmæssige og diplomatiske forbindelser i datidens Østersøregion, men det forklarer stadig ikke, hvor eller hvordan de opnåede deres evner til at bygge store krigsskibe.

Selv om vi ikke kan svare endegyldigt på, hvordan eller hvorfor de skotske skibsbygmestre endte med at bygge Christian IV's flåde, er deres evner og arven efter dem med sikkerhed noget som man både i Danmark og i Skotland kan være meget stolte af.

Oversat fra engelsk af Christian Lemée.

99 *The Register of the Privy Council of Scotland*, 13. marts 1590.
100 *NRRr*, III, 79.
101 *NRR*, III, 123.
102 Meldrum 1976, 3. marts og 4. april 1606.
103 Grosjean 2003, 120-25.
104 Biegańska 1984, 1-9.

Appendix

Skibe bygget af de skotske skibsbyggere

Navn	Type	Bygge dato	Skibsbygger	Byggested	Antal kanoner	Deplace-ment (tons)
Viktor	Mellemstort krigsskib	1596	Robert Petersen	Haderslev	44	700
Ukendt	Galej	1597	David Balfour	Slotsholmen	?	200
Ukendt	Galej	1598	David Balfour	Norge	?	?
Argo	Stort krigsskib	1601	David Balfour	Blekinge	54	1200
Trost	Stort krigsskib	1602	David Balfour	Bremerholm	12	300
St. Peter	Lille krigsskib	1602	David Balfour	?	12	200
Penitens	Lille krigsskib	1602	David Balfour	?	14	200
Tre kroner	Stort krigsskib	1604	David Balfour	Flensborg	80	2100
Makarel	Lille krigsskib	1607	David Balfour	?	6	50
Sanct Anna	Mellemstort krigsskib	1608	David Balfour	Norge	36	900
Justitia	Mellemstort krigsskib	1609	David Balfour	Itzehoe	46	800
Krokodillen	Lille krigsskib	1609	David Balfour	?	24	400
Jupiter	Lille krigsskib	1610	David Balfour	?	16	300
Ukendt	Engelsk ketch	1611	David Balfour	Itzehoe	?	?
Recompens	Stort krigsskib	1612	David Balfour	Itzehoe	54	1100
Patentia	Stort krigsskib	1616	Daniel Sinclair?	Bremerholm	54	1100
Ukendt	Transport skøjte	1619	Daniel Sinclair	Bremerholm	-	?
Ukendt	Pram	1620	David Balfour	Bremerholm	-	?
Ukendt	Jagt	1622	David Balfour	Bremerholm?	?	?
Røde Løve	Mellemstort krigsskib	1622	Daniel Sinclair	Blekinge	36	900
Hummeren	Lille krigsskib	1624	David Balfour	Bremerholm	24	400
Postillionen	Lille krigsskib	1624	David Balfour	Bremerholm	16	200
Flyvende Fisk	Lille krigsskib	1626	David Balfour	Bremerholm	16	200
Sælhunden	Lille krigsskib	1625	David Balfour	Bremerholm	16	200
Skieldtusen	Pram	1625	David Balfour	Grønnegård havn	-	50
Haren	Lille krigsskib	1627	David Balfour	Grønnegård havn	17	200
Mynden	Lille krigsskib	1627	David Balfour	Grønnegård havn	18	200
Store Sophie	Stort krigsskib	1627	Daniel Sinclair	Slotø	54	1300
Oldenborg	Mellemstort krigsskib	1628	David Balfour	Grønnegård havn	42	900
Tre Løver	Lille krigsskib	1630	David Balfour	Grønnegård havn	38	400
Kronet Fisk	Lille krigsskib	1630	Daniel Sinclair	Slotø	32	400
To Løver	Lille krigsskib	1630	David Balfour	Grønnegård havn	32	400
Det norske Løve?	Defensionskib	1631	David Balfour	Norge	?	?
Lammet	Lille krigsskib	1630	Daniel Sinclair	Slotø	32	400

Navn	Type	Bygge dato	Skibsbygger	Byggested	Antal kanoner	Deplacement (tons)
Ukendt	Defensionskib	1632	David Balfour	Grønnegårdshavn	?	?
Ukendt	Mellemstort krigsskib	1633	Daniel Sinclair	Norge	?	?
Norske Løve	Mellemstort krigsskib	1634	Daniel Sinclair	Slotø	52	700
Ukendt	Jagt	1636	Daniel Sinclair	Kolding	?	?

Anm.: Tallene for deplacement er kun omtrentlige. Forfatteren takker Niels M. Probst og Jan Glete for at have fremskaffe disse data.

Litteratur

Jørgen H. Barfod, *Christian 3.s flåde*, (København, 1995).

Martin Bellamy, *Danish Naval Administration and Shipbuilding in the Reign of Christian IV (1596-1648)*, (upubliceret PhD-afhandling, University of Glasgow, 1997). Findes på Marinens Bibliotek.

Martin Bellamy, English Master Shipwrights to the Danish Crown, *Mariner's Mirror*, 84 (1998).

Martin Bellamy, David Balfour and Early Modern Danish Ship Design, *Mariner's Mirror*, 91 (2006).

Martin Bellamy, *Christian IV and his Navy: A political and administrative history of the Danish Navy 1596-1648*, (Brill, forthcoming 2006/7).

Anna Biegańska, James Murray: A Scot in the Making of the Polish Navy, *Scottish Slavonic Review*, 3 (1984).

Henrik B. Frederickson, Værft og anlæg ved Grønnegårds Havn, *Middelalder-arkæologisk Nyhedsbrev*, oktober 1996.

Alexia Grosjean, *An Unofficial Alliance: Scotland and Sweden 1569-1654*, (Brill, 2003).

Thomas Hauge, Galeier i den dansk-norske marine, *(Norsk) Tidsskrift for Søvæsen*, 69 (1954).

Kancelliets Brevbøger, C.F. Bricka et al. (eds.), (København 1885ff). [Forkortet KBB].

Københavns diplomatarium, O. Nielsen (ed.), (København, 1874). [Forkortet KD].

Brian Lavery, *Deane's Doctrine of Naval Architecture*, (London, 1981).

Christian Lemée, *The Renaissance Shipwrecks from Christianshavn*, Ships and Boats of the North, vol. 6, (Roskilde, 2006).

H.D. Lind, *Kong Kristian den Fjerde og hans Mænd paa Bremerholm*, (København, 1889).

H.D. Lind, *Fra Kong Frederik den Andens tid: Bidrag til den dansk-norske Sømagts Historie 1559-1588*, (København, 1902).

Norman Macdougall, The Greatest Scheip that ewer Saillit in Ingland or France: James IV's *Great Michael*, in N. Macdougall (ed.), *Scotland and War*, (Edinburgh, 1991).

Ronald L. Meldrum (ed.), *The Letters of King James I to King Christian IV 1603-1625*, (Hassocks, 1976).

Robert Monro, *Monro His Expedition with the worthy Scots Regiment (called Mac-Keyes Regiment) levied in August 1626*, (London, 1637).

Ole Mortensøn, *Renæssancens fartøjer: sejlads og søfart i Danmark 1550-1650*, (Rudkøbing, 1995).

Steve Murdoch, *Britain, Denmark-Norway and the House of Stuart, 1603-1660* (East Linton, 2000).
O. Nielsen, Uddrag af St. Nicolaj Kirkes Begravelsesprotokol, *Personalhistorisk tidsskrift*, 1. rk. bd. 1 (1880).
Norske Rigs-Registranter 1523-1660, C.A. Lange et al. (eds.), Oslo 1887ff). [Forkortet NRR].
Rasmus Nyerup, *Kong Christian den Fjerdes Dagbøger*, (København, 1825).
Charles Ogier, *Ephemerides, Sive Iter Danicum*, ..., (Paris, 1656).
Geoffrey Parker, The *Dreadnaught* Revolution of Tudor England, *Mariner's Mirror*, 82 (1996), 269-300.
Niels M. Probst, Wasser-alen: et hidtil overset længdemål fra Christian IV's tid, *Historisk tidsskrift*, 92 (1992).
Niels M. Probst, Nordeuropæisk spanteopslagning i 1500- og 1600-tallet, *Maritim Kontakt*, 16 (1993).
Niels M. Probst, *Christian 4.s flåde*, (København, 1996).
H.U. Ramsing, *Københavns Ejendomme 1377-1728*, (København, 1943).
R.W. Saint-Clair, *The Saint-Clairs of the Isles*, (Auckland, NZ, 1898).

Ole Degn

Et år ved Øresunds Toldkammer. Skippere, skibe og varetransport gennem Sundet i 1640

Tolderne og regnskaberne

En januardag i 1640 sad toldskriveren Poul Sørensen på Øresunds Toldkammer i Helsingør og noterede i sit regnskab:

Den 3. januar

Mads Madsen af Malmø, kom fra ibidem med 7 store læster malt, 1 læst mel og 1 læst havregryn, 20 drømt humle, frit passeret. 1/2 daler 6 sk. Oppenge 1 sk. Lygtepenge 12 sk.[1]

Dette notat var årets første, af et skib, der var et af de sidste få forsinkede skibe, før den lange pause med vinteren, hvor skibene normalt lå stille i vinterhavn. Samme dag fulgte endnu et, lidt senere nogle få, før forårets første skib den 19. marts kastede anker på Helsingør red med englænderen William Kraffert fra Ipswich som skipper på rejse fra hjembyen til Königsberg.[2] I årets løb kom Poul Sørensen til at notere i alt 1.099 skibe. Noget lignende var tilfældet for hans to toldskriverkolleger, der dette år førte de to andre toldbøger, Christen Davidsen og Dirich Christoffersen, således at man nåede op på i alt 3.489 skibe.

Ved deres arbejde med øresundstoldregnskaberne har de tre toldskrivere stået med mange problemer. De store protokoller er smukt anlagt, men indimellem er poster blevet placeret forkert, så der måtte rettes, der er kommet uorden i løbenumrene osv. Protokollerne er tydeligvis renskrifter, foretaget efter årets udløb, idet der blot er et eller få blanke blade mellem de rubrikker, de er opdelt i, bestemt af de forskellige toldforhold for de forskellige stater og nationer.

Disse hovedafsnit afspejler på en fin måde de komplicerede toldforhold. Hovedafsnittene var i året 1640 følgende:

Ballaster, som er hollændere, emdere og bremere kommende fra Hispanien, Portugal, Frankrig, Skotland, England og andre vestværts pladser, ladet med salt, vin, sild, stykgods og andre købmandsvarer.

Ladede skibe, som er hollændere, emdere og bremere, som er kommet østen af med adskillige købmandsvarer.

1 Toldbog C, Dansk-norske 1, i Regnskaber 1660-ca. 1848: Øresundstoldregnskaberne 1497-1858, Rigsarkivet.

2 Toldbog A, Engelske 1.

Østerske eller stettinske deres told og rettighed.
Lybske nation med deres indehavende last.
Danziger med deres indehavende last.
Danske og vendiske, så og norske, giver tønde- og havnepenge, så og de vendiske stæder, Rostock, Wismar og Stralsund.
Svenske, som giver alene tøndepenge og havnepenge.
Skotter, som giver den hundredste pending med anden told og rettighed.
Engelske, som giver den hundredste pending med anden told og rettighed.

Toldskriverne skulle ved indskrivningen af skippernes navne og hjemsteder, ladningerne indhold og toldbeløbene benytte disse rubrikker og ved toldberegningen anvende en stor, kompliceret toldrulle. I 1640 var det toldrullen fra 1629, med i alt 218 positioner,[3] og de skulle hertil tage hensyn til de forskellige rettigheder og friheder, som forskellige stater og nationer fra gammel tid kunne have. Disse kunne endda skifte jævnligt, alt efter kongens ordrer. Netop i Christian 4.s senere år blev der jævnligt foretaget ændringer, med forhøjelser af forskellige toldbeløb, til dækning af omkostningerne ved opførelse af bådsmandsboliger, som led i afstraffelse af genstridige nationer osv. Netop dette sidste ser man et markant udslag af, idet der kun forekommer et eneste skib med hjemsted i den store hanseby Hamborg. Et forbud fra 1630 mod, at hamborgske skibe passerede kongens strømme, var i 1637 blevet fornyet,[4] og den enlige hamborgske skipper må have været dristig.

For tolderne kunne de mange kongelige ordrer sikkert indimellem virke forvirrende. I en af årets toldbøger fandt toldskriveren anledning til forrest at berette, at der til stedet ankom adskillige ordrer fra Hans Kongelige Majestæt, nu om toldens forhøjning for somme nationer og varer, nu om toldens forringning og nedsættelse, hvilke ordinanser de var beedigede til ikke at åbenbare.

Tolden var en kombination af skibstold, nemlig 1, 2 eller 3 rosenobler af skibe på henholdsvis under 30 læster, 30-100 læster og over 100 læster, og hertil lygtepenge, 1 sk. lybsk af hver læst drægtighed, hertil værditold, nemlig 30.-penge af vin og brændevin, 100.-penge af korn, klæde, vildtskind m.m., samt vægt- og rummåltold, af hør og hamp, krydderier, farvestoffer, smør, fisk, salt m.m., og styktold, af klæde, lærred, handsker, huder, skind og tømmer m.m. Vægttold eller værditold kunne variere for de forskellige nationer. Til skibstolden kunne komme et beløb på 1, 2 eller 3 guldgylden, betalt af især større skibe, særlig under »Ladede«, der havde sild eller salt i lasten.

Når det gælder de passerende skibes ladninger, kunne tolderne stå over for store problemer med kontrol og registrering af indholdet, der i store skibe kunne være ganske omfattende. Skippernes

Side af toldskriver Poul Sørensens toldbog (toldbog C) 1640, Ladede skibe nr. 13 og 14. Man ser indførsler med skipperne Johan Eitzen og Jan Simensen, begge af Bremen og begge kommende fra Danzig, med henholdsvis 25 læster byg og 25 læster malt; og 72 læster rug og 50 deger, dvs. kohuder, forstnævnte med et skib på 50 læster, således som lygtepengene afslører det. (Rigsarkivet). →

3 V. A. Secher: Forordninger, recesser og andre kongelige breve Danmarks lovgivning vedkommende, 4, 1894-1897, s. 748-54.

4 V.A. Secher (se note 3), 4, s. 688-89.

Hafftde Inde.

23 Lester Rug, 22 Centener Bey, 2 Sechs
Hamble, 2 Kister glaß, 2 Tr. brödt Vibarg
Borger gaeth er frei Passerit

Sum: 2 Rb. j ggl. 2 d.

Oppenge . . . . ——— 2 ß
Lygtepenge . . . . ——— fvij ß.

No. 13. 4 d. Johan Tichsen, Bremen kommen fra
Dantzig Lad under 1st Lester ——— ij Rb j d.
Forhøyelse . . . ——— j Rb 4 d.

Hafftde Inde

25 Lester Rug och 25 Lester Maet goff
Fiurpenge . . . ——— 3 ℔ 4 ß.
Lastpenge . . . . . ——— ffv d
Defension . . . . ——— ffv ort.
Forhøyelse . . . . ——— fffviij d.

Sum: 3 Rb. 72½ d. ij ort.

Oppenge . . . ——— j d. 4 ß
Lygtepenge . . . ——— 5 ß.

Dend 5 Juny

No. 14. 4 d. Jan Simonsen v. Bremen komb fra Dantzig
Lad under 1st Lester . . ——— ij Rb j d.
Forhøyelse . . . . ——— j Rb 4 d.

Hafftde Inde

72 Lester Rug, 50 Degger Kornhuder goff
Fiurpenge . . . . ——— 6 ℔ j ß.
Lastpenge . . . . . ——— 41 d.
Defension . . ——— fffviij ort. 38½ ort.
Forhøyelse . . . . ——— 78 d. j ort.

Lateris

Rostnobler . . . + 4 Rb. ij d.
Rostnobler forh: + ij Rb j d.
Fiurpenge . . . + ½ d. 5 ß.
Lastpenge . . . + ℔ vj d.
Defension . . . + 63½ Ort.
Forhøyelse . . . + j 1st fvj d. j ort.
Oppenge . . . + j d. vj ß.
Lygtepenge . . . + j d. ff ß.

1 d.
2.

søbreve og certifikater skulle ideelt sikre, at deres opgivelser var korrekte, men der forekom selvfølgelig underdeklarationer, fortielser, skjul af gods og toldsvig. Da Christen Davidsen 23. maj 1640 noterede en dansk skippers toldbetaling, kunne han tilføje, at skipperen den 20. april »uvidende« havde fortoldet 7.000 pd. peber som dansk gods, men at det siden var befundet at være fremmed gods.[5] Måske har skipperen ikke været helt så uvidende endda. Nu skulle den ellers toldfrie danske skipper så betale for peberet, og han kom af med godt 71 rd., et betydeligt beløb, nogenlunde svarende til en håndværkers årsløn.[6]

Regnskabsførelsen som sådan var ellers blevet noget forenklet. Tidligere havde toldskriverne i deres regnskabsbøger haft først en særlig rubrik for vintolden, 30.-pengene, dernæst rubrikker for skibstolden fordelt på de enkelte nationer og endelig lastepenge, på samme måde. Nu opførte de alle toldafgifterne under hver enkelt skipper og skib, bortset fra tilfælde, hvor skibe medførte varer tilhørende borgere fra en anden nation, for så blev disse varer og toldafgifterne opført under denne, med en henvisning. Takket være Christian 4.s toldforhøjelser i årene op til 1640, var der dog under den enkelte skipper poster nok at holde rede på. Der var tale om følgende:

Skibstold:	30.-penge (= 3 %)
i rosenobler	100.-penge (= 1 %)
og rigsdaler	Defension
Forhøjelse rosenobler	End/Forhøjelse
Forhøjelse rigsdaler	Oppenge
Fyrpenge	Tøndepenge
Guldgylden	Havnepenge
Lastepenge	Lygtepenge.

Der skulle dog ikke gå lang tid, før kongen efter Tortenssonkrigen 1643-45 med Christianopeltraktaten 1645 blev tvunget til at skære kraftigt ned på antallet af og størrelsen af toldafgiftsposterne.

Skippere og skibsflåder

I året 1640 passerede som nævnt 3.489 skibe Sundet, og gennem Øresundstoldbøgerne kan vi i detaljer følge dem i denne skibsfart, der dengang var så vigtig for flere europæiske nationer. Der var et stort behov for korn og råvarer som hør, hamp og tømmer, og det kunne hentes i Østersølandene med byer som Danzig, Riga og Königsberg som udskibningshavne. Til gengæld sejlede man så klæde, vin, salt, sild og andre vesteuropæiske varer til Østersølandene.

Af de 3.489 passerende skibe var de 1.832 fra Nederlandene, se tabel 1 og 2, svarende til 53 % af det samlede tal.[7] Disse skibe udgjorde en handelsflåde på 736 skibe, 49 % af det samlede tal, med et

5 Toldbog A, Dansk-norske 79.

6 1 rosenobel 66 dl. 10 sk. + oppenge 1 dl. 2 sk.

7 Af tabellen fremgår ikke tallene for de nederlandske provinser Zeeland (Nina Bangs nr. 2) og Brabant, Flandern, Geldern, Groningen, Overijsel (Nina Bangs nr. 4), men tallene for skibsflåde, skibe passeret, flåde læster, tonnage passeret, skibe gnst. og told i rdl. var henholdsvis 6, 14, 299, 646 og 1.504; og 2, 3, 150, 210, 325.

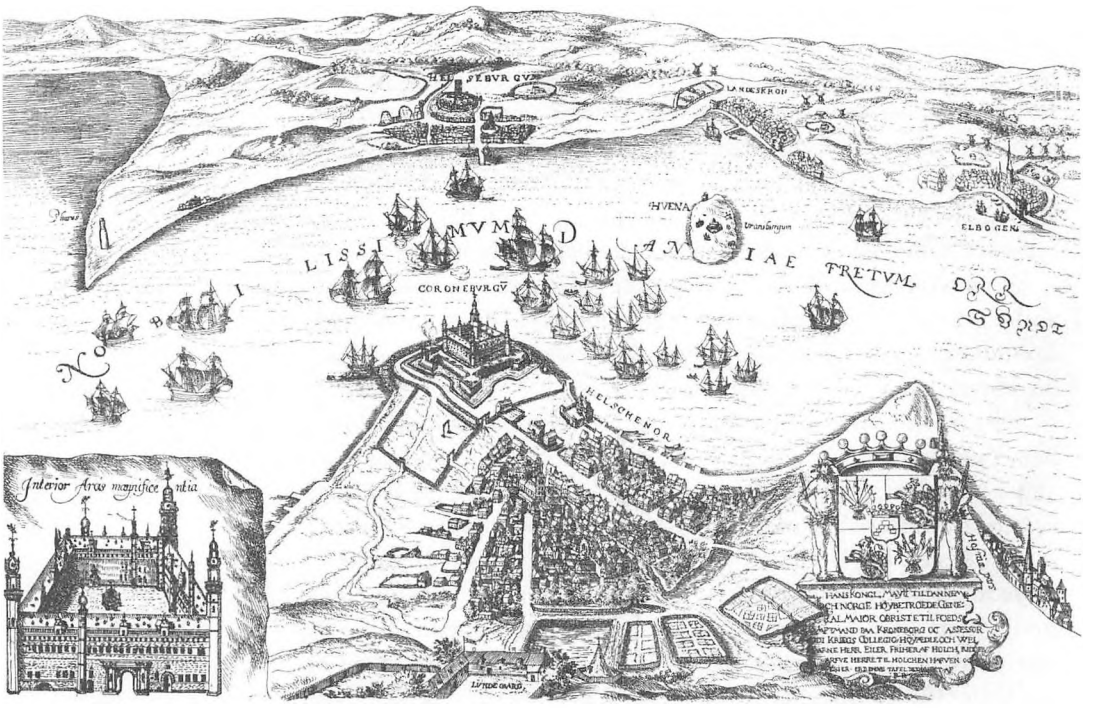


Fig. 1. På stikket af Helsingør i værket »Orbis terrarum« fra 1580 ses det myldrende liv med skibene, der passerede Sundet i trafikken mellem Vest- og Østeuropa. Helt så myldrende, som det siden skulle blive, var det vel ikke. Passerede 21.538 skibe på højdepunktet i 1847, så var tallet i 1580 3.828 skibe.

samlet læstetal på 84.000 læster eller 66 % af læstetallet for samtlige flåder, og det passerede læstetal var på knap 216.000 læster eller 69 % af det samlede. Med baggrund i de passagetal, der har været anført i Nina Bangs tabelværk, har Nederlandenes dominerende rolle tidligere været fremhævet.[8] Ser man på den passerede tonnage, var nederlænderne altså endnu mere dominerende, takket være deres store skibe.

Billedet afspejlet i toldbøgerne er dermed bemærkelsesværdigt. Størrelsen af hele den nederlandske handelsflåde, der sejlede i europæiske farvande i 1636, har været anslået til 1.750 skibe med en lasteevne på omkring 172.500 læster, og skibene, der deltog i skibsfarten på Østersøen til 400 skibe med en lasteevne på 44.500 læster.[9] Antallet fundet her på grundlag af toldbøgerne er som nævnt 736 skibe med en lasteevne på 84.000 læster. Disse tal er altså dobbelt så høje som de tidligere fremlagte. Dog var fartøjernes gennemsnitsstørrelse næsten den samme, 111 læster imod 118.

Sammenlignet med den nederlandske handelsflåde var flåderne fra andre hjemhavnsområder meget små. Havde den nederlandske handelsflåde 66 % af lasteevnen, så havde nummer 2, England, blot 10 procent, de følgende to, Lübeck og Danmark, henholdsvis 7 og 5 procent. Ingen andre havde mere end 2 procent.

Den gennemsnitlige lasteevne for forskellige hjemhavnsområder og hjemhavne fremgår af tabel 3.

8 Nina Bang (udg.): Tabeller over Skibsfart og Varetransport gennem Øresund 1497-1660, 1-2, 1906-33.

9 L.M. Akveld, S. Hart and W.J. van Hoboken: *Maritieme geschiedenis der Nederlanden. 2. Zeventiende eeuw, van 1585 tot ca 1680*, Bussum 1977, s. 200.

Nederlandske lokaliteter som Terschelling og Vlieland havde handelsflåder på mere end 200 skibe, en række byer flåder på mellem 100 og 200 skibe. Den dominerende by Amsterdam tegnede sig for blot 55 skibe, men forklaringen er, at toldbøgernes hjemstedsangivelser gælder skipperne, ikke skibene. Dette bekræftes også af, at de to førstnævnte lokaliteter var øer uden havne. Og det fremgår eksempelvis yderligere af en regnskabspost, hvor der anføres en »skipper af Bergen, førende sit skib af Varberg, kom fra Bergen.« [10]

Sammenlignet med de nederlandske lokaliteter og byer synede andre områders handelsflåder væsentlig mindre. I England tegnede London sig for en flåde på 87 skibe, mens Lübeck stod med 184 skibe, Bergen med 74 og København med 162.

Som nævnt var baggrunden for den store nederlandske dominans også, at de nederlandske skibe var store og større end de fleste andre nationers. Som det fremgår at tabel 1, var det gennemsnitlige læstetal for nederlændernes skibe 118, mens Lübeck følger næst efter med 93 læster, England med 79 og Danzig med 73, idet årets samlede gennemsnit var på 92 læster. Ser man på de største enkelte skibe, finder man, jfr. tabel 4, at London og Hamborg tegnede sig for de største, skibe på 240 læster, mens Danzig kunne præstere skibe på 230 læster, Amsterdam på 210 læster. Ved siden af sådanne skibe har norske og danske skibe på 4-6 læster ikke synet af meget, men det nuværende Danmarks gennemsnit var dog på 42, Sundprovinsernes endda på 54 takket være en række store Malmø-skibe.

Da Øresundstolden var en passagetold betalt af skibe, der sejlede mellem Vesteuropa og Østersø-området, kunne man formode, at tallet af passager for skippere, der sejlede i de to retninger, nogenlunde balancerede. Dette er dog langtfra tilfældet, hvilket ses, når man nøje følger de enkelte skippere. For året 1640 var tallene følgende:

Antal skippere og deres passager af Øresund

Antal passager	Antal skippere
1	500
2	521
3	144
4	254
5	44
6	36
7	9
Skippere i alt	1.508

Tallet af skippere med et ulige antal passager er så stort, at det ikke kan forklares med usikkerheder i toldskrivernes noteringer af skippernes navne. Bag fænomenet må også ligge oplægning af skibe i

10 Toldbog A, Dansk-norske 76.

vinterhavn, fejl i navne på skippere og hjemsteder, skift af skippere, der fungerede som sætteskippere, sejlads gennem Store Bælt eller Lillebælt trods disse farvandes vanskeligheder for fremmede m.m.

At der forekommer uforklarlige forhold er tydeligt. Som når skipperen Reincke Everts af Stavoren 22. juni og 20. juli kom fra henholdsvis Stavoren og Saint-Martin-de-Ré, uden at han i mellemtiden ses at have passeret østfra; og når han 30. juli og 7. september kom fra Riga, uden at han i mellemtiden ses passeret vestfra.[11] På samme måde kom skipperen Paul Hagenau af Lübeck 7. maj og 26. maj fra Lübeck og 6. juli og 17. august fra henholdsvis Königsberg og Lübeck.[12] Er navnene markante som her, kan et skib vanskeligt skjule sig i regnskaberne, bortset fra, hvis det passerer under en anden skippers navn, men en returrejse gennem bælterne er også en mulighed.

Ser man på rejsetiderne mellem Vesteuropa og Østersølandene for en række skippere, der har foretaget seks-syv rejser, finder man intervaller mellem passagerne ved Øresunds Toldkammer på mellem 24 og 40 dage. For en skipper fra Nederlandene kan forekomme gennemsnitlige intervaller på 33-36 dage, for en Oldenburg-skipper kunne det være 24 dage, for en London-skipper 34 dage, for en Danzig-skipper ligeledes 34 dage. Disse rejsetider har været bestemt ikke blot af selve sejltiden, men også i høj grad af tiden i havn med losning og lastning, der med den tids teknologi var tidkrævende.[13] Korn kunne lastes løst i lasten, som såkaldt kastegods, vin- og ølfade kunne have betragtelige størrelser, som piben, der kunne rumme 480 potter eller 465 liter og altså med tønden vejede mere end en halv ton.

På denne måde kunne en rejse fra London til Danzig og retur tage 92 dage, en rejse fra Oldenburg til Danzig og retur 44-46 dage, en rejse fra Ålborg til Riga og retur 42 dage.[14]

Sejlmønstrene var flere gange ganske enkle, som pendling mellem Hamborg og Danzig eller mellem London og Danzig. Mere kompliceret var det, når bestemmelsesstederne lå på en rute med havne som København, Amsterdam, København, Island, København og Greenwich. I enkelte tilfælde var der ikke tale om en egentlig skibsfart mellem Vesteuropa og Østersølandene, som når en Trondhjem-skipper pendlede mellem Trondhjem og København.[15]

Vesteuropa og Østersølandene

Ved arbejdet med regnskabernes angivelser af skippere og skibe, hjemsteder og eksporthavne, bemærker man, at der er en betydelig skævhed i balancen mellem vesteuropæiske lande, ganske særligt Nederlandene, og Østersølandene. Man må formode, at der ligger en skævhed i handelsbalancen bag. Det vil sandsynligvis kunne afgøres ud fra opgørelser af de forskellige ladningers værdi. Ladningerne er i et stort antal tilfælde detaljeret specificeret i regnskaberne,

11 Toldbog C, Ballaster 111 og A Ballaster 197, C Ladede 92 og A Ladede 210.

12 Toldbog B, Lybske 16 og C Lybske 10, C Engelske og Skotske 39 og A Danzig 19.

13 Ole Degn og Erik Gøbel: Skuder og kompagnier. Dansk Søfarts Historie, 2, 1588-1720, 1997, s. 99 og 106-07.

14 Toldbog B, Engelske 55, 103 og 118. Toldbog C, Ballaster 20, Ladede 21, Ballaster 137 og Ladede 113. Toldbog C, Dansk-norske 96, A, Dansk-norske 164 og C, Dansk-norske 150.

15 Toldbog C, Dansk-norske 4, A, 30, 71 og 100, C, 160, A, 220 og 243.

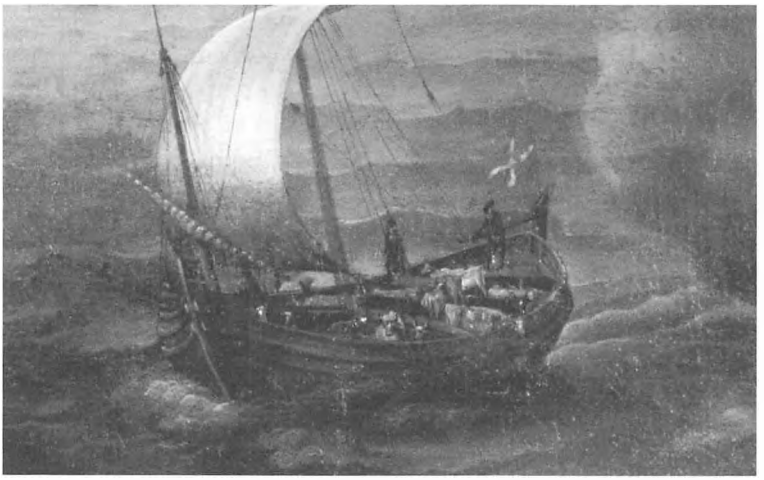


Fig. 2. Tomastet skude i Sundet ud for Kronborg. Udsnit af maleri fra ca. 1620 af den nederlandske maler Hendrick Cornelisz Vroom. (Helsingør Kommunes Museer. Foto: Christian Lemée).

og hvor beløbsangivelser mangler, vil de kunne findes ud fra de øvrige ladningsspecifikationer. En sådan undersøgelse vil imidlertid være meget tidkrævende. Måske giver også allerede toldbeløbene i sig selv et fingerpeg. Ganske vist er der ikke tale om værditold alene, men også om vægt-, rummåls- og styktold, men det må formodes, at der i et vist omfang er tale om et vist forhold mellem vægt og styktal og værdi. På samme måde skulle visse nationers toldfritagelse ikke spille så stor en rolle, idet Danmark-Norges og Sveriges toldfrihed gjaldt såvel øst- som vestgående transport og de ligeledes fritagne vendiske byer Hamborg, Lübeck, Rostock, Wismar og Stralsund spillede i 1640 en forholdsvis lille rolle, med blot 5 % af den samlede passerende tonnage.

Sammenregnes toldbeløbene for øst- og vestgående skibe, se tabel 5, får man henholdsvis 145.536 og 254.669 rdl., altså et meget skævt forhold. Bidragende hertil har været, at mindst ca. 50.000 læster af den østgående tonnage på 156.866 læster gik i ballast. Fra gammel tid blev de østgående skibe fra Nederlandene, Emden og Bremen, således som de føromtalte hovedafsnit viser det, betegnet som Ballaster, hvilket viser opfattelsen af skibsfarten i østgående retning. Det var dog slet ikke alle skibe, der sejlede fra nævnte områder i østgående retning, der reelt var ballaster. Disse skibe kunne rumme betydelige ladninger af sild, salt, klæde, kolonialvarer og mur- og tagsten og betale betydelige toldbeløb, men det nævnte tal på ca. 50.000 læster er reelt skibe uden nogen vareladning. De vesteuropæiske, især nederlandske skibe hentede altså i Østersølandene store mængder af varer, de havde brug for, uden helt at levere tilsvarende til gengæld.

Det skæve forhold mellem toldbeløbene for øst- og vestgående skibe ses særlig tydeligt for enkelte nationer. Var tallet for tolden af de hollandske østgående skibe 82.502 rdl., så var tallet for de vest-

gående 116.056 rdl. For Friesland var forholdet endda yderligere skævt, med tallene 16.500 og 56.400 rdl. Kun for nogle få, mindre betydelige områder var forholdet omvendt, som når tallene for Skotland var 4.872 og 2.350.

Forholdet belyses yderligere nedenfor under behandlingen af toldindtægterne.

Vareudvekslingen mellem Vesteuropa og Østersølandene

Dette indtryk forstærkes, når man ser på varestrømmene. En igangværende undersøgelse vil detaljeret kunne vise dette, men her skal blot anføres nogle hovedlinjer, bygget på oplysningerne fra en database på grundlag af Christen Davidsens toldbog.

Mønsteret for varetransporten er for eksporthavnene noget lignende det, der ses for skibenes hjemsteder. Mens skibene fordelte sig på hen ved 180 hjemsteder, heraf de 165 vest for Sundet, de 13 øst for dette, fordelte transporten sig på hen ved 240 eksporthavne, heraf de 212 vest for Sundet, de 26 øst for dette.[16] De vesteuropæiske skibe kom fra mange hjemsteder og mange afsejlingshavne, mens Østersølandenes skibe fordelte sig på få hjemsteder og eksporthavne, og de vesteuropæiske skibe havde forholdsvis få østersøhavne som bestemmelsessted.

Når det gælder landenes og havnenes betydning som steder, hvorfra varer afsejledes, er billedet dog et ganske andet. De nordvesttyske byer bortset fra Bremen, de vendiske stæder Rostock og Stralsund, Pommern og Hertugdømmerne er nu skiftet ud med Øst-Friesland, Frankrig, Königsberg, Østersøprovinserne og Portugal, jfr. tabel 5. Blikket vendes fra søfartsnationer og handelsflåder til eksportnationer og udførselshavne.

Som afgangshavne for de vesteuropæiske skibe dominerede helt Nederlandene, jfr. tabel 5 og 6, men den gamle hanseby Danzig kunne måle sig med provinsen Holland, og næstefter fulgte Østersøprovinserne med Riga, derefter Königsberg. Mens 856 skibe afsejlede fra Holland og Friesland med Østersølandene som mål, afsejlede med kurs mod Vesteuropa alene fra Danzig 742 skibe, fra Riga 293, fra Königsberg 214. Fra Danzig afgik en femtedel af den tonnage, der dette år passerede Øresund, fra Riga en tolvtedel.

Ser man på den gennemsnitlige størrelse af skibene, jfr. tabel 5, var det fra eksporthavnene i Nederlandene, Frankrig og Portugal og havnene Riga og Königsberg, de største skibe afgik, mens det var fra de skotske, norske og danske eksporthavne, man så de mindste skibe.

Varerne

Varerne, der blev transporteret fra Vesteuropa til Østersølandene var dels industrivarer, dels råvarer, mens varerne fra Østersølandene alene var korn og råvarer.

16 Henholdsvis 92,7 og 7,3 og 89,1 og 10,9 %.

De vigtigste varer, der gik østpå, var flamske og skotske sild, vin, især fransk vin, i mindre omfang spansk og rhinsk vin, fransk og spansk salt, udvundet ved saltsydning ved Biscayabugtens kyster og ved Loires udmunding; silke, garn og sytråd; klædevarer som bommesi, dozens, engelsk, kaffa, saien og silketøj; desuden især norske dæler, bjælker og klapholt, de sidste træstykker, der blev anvendt ved fremstilling af tønder; og store mængder mursten og tagsten; tjære; stangjern og kobber fra Sverige; humle; alun, aske, stivelse og farvestoffet krap; voks; huder, skind, fjer og glas; ost; og endelig kolonialvarer som anis, indigo, ingefær, kandis, kanel, kommen, korender, mandler, nelliker, olivenolie, oliven, peber, ris, rosiner, sukker, sukkerkandis og svesker, en stor del formentlig fra de nederlandske kolonier i Ostindien, Java, Borneo, Celebes, Sumatra, hjemført til Amsterdam på skibe ejet af det navnkundige Vereenigde Oostindische Compagnie, VOC.

I de mange typer klæde og tekstiler ser vi grundlaget for renæssancens klædedragter, idet varespecifikationerne dog desværre intet fortæller om farverne. Man møder uldstofferne baj, borat, engelst, perpetuan, podesaj og saien, silkestof som tersenelle og bomuldsstoffet bommesi. Og i de mange forskellige kolonialvarer ser vi renæssancens overklasses kulinariske niveau, med store mængder krydderier og tørrede frugter, oliven, olivenolie og sukker.

De vigtigste varer, der gik vestpå, var korn, især hvede og rug, samt hør og hamp, førstnævnte til tekstilproduktionen, sidstnævnte til fremstilling af tovværk til skibsflåderne, endelig tømmer og trævarer og voks, det hele i flere tilfælde i meget store mængder.

Varetransport østpå og vestpå

Varetransporten fra Nederlandene foregik på hen ved 900 skibe på i alt godt 90.000 læster, hvoraf dog hen ved 350 skibe på i alt ca. 40.000 læster sejlede i ballast. Helt dominerende var Amsterdam med 238 afsejlende skibe på i alt godt 20.000 læster. Varerne på skibe med ladning var især sild, vin, især fransk vin, i mindre omfang spansk og rhinsk vin, fransk og spansk salt, silke, garn, sytråd, klædevarer som bommesi, dozens, engelsk, kaffa, saien og silketøj; desuden store mængder mursten og tagsten; kramfade, med købmandsvarer, hvis art dog desværre ikke røbes; humle; alun, stivelse og krap; ost; og kolonialvarer som anis, indigo, ingefær, kandis, kanel, kommen, korender, mandler, nelliker, olivenolie, oliven, peber, ris, rosiner, sukker, sukkerkandis og svesker.

Til gengæld hentede de nederlandske handelsflåder i Østersølandene store mængder hvede, rug og byg, hør og hamp og trævarer.

Fra England gik strømper, klædevarer, skind og oste. Fra Norge blev sejlet fiskevarer som torsk, sild, skrufisk samt dæler og skind.

Fra Frankrig kom især fransk vin og store mængder fransk salt, udvundet ved saltsydning ved den biscaiske bugts kyster og ved den



Fig. 3. Tremastet nederlandsk skib opankret på reden ved Helsingør for at erlægge sundtold. Udsnit af maleri fra ca. 1620 af Hendrick Cornelisz Vroom. (Helsingør Kommunes Museer. Foto: Christian Lemée).

franske atlanterhavskyst ved øerne Oléron og Ile Saint Ré med byen Saint Martin-de-Ré.

Varetransporten fra Spanien og Portugal omfattede alene salt, der blev transporteret på fremmede skibe, intet spansk og portugisisk skib så toldskriverne dette år i Øresund. Eksporthavnene var San Lucar og Saint Hybès eller Setubal.

I varetransporten vestpå dominerede Danzig, hvorfra der gik 742 skibe på i alt godt 67.000 læster. Eksporten omfattede store mængder rug, hvede, boghvede, hirse, boghvedegryn, mel, hør, hamp, uld, garn, voks, huder og skind og glas.

Varetransporten fra Riga gik på 293 skibe på i alt godt 34.000 læster og omfattede rug og byg, hør, hamp og hørfrø og garn foruden klapholt og voks.

Varetransporten fra Königsberg omfattede 208 skibe på i alt godt 21.000 læster. Hør, hamp og hørfrø dominerede helt, desuden sås garn, aske og voks.

Sammenlignet med de fire dominerende eksporthavne Danzig, Riga, Amsterdam og Königsberg synede de fleste andre ikke af så meget. København stod med 85 afsejlende skibe på i alt 4.635 læster, Bergen med 56 skibe på godt 2.500 læster, Harlingen med 54 på godt 6.000 læster. Fra København eksporteredes rug, byg og malt, mel og skibsbrød samt salt og hamp til Norge, det samme gik til Island, tillige med øl, mjød, klæde, jern og kobber. Fra Norge kom sild, torsk, laks og klipfisk, uldvarer som hoser og vanter samt tran og skind.

Toldindtægterne

En dag i maj noterede toldskriveren Christen Davidsen i sit regnskab det skib, der dette år skulle komme til at betale det største toldbeløb:

Peter Lundt af London, kom fra ibidem, ladet med

1.469 1/2 stk. engelsk [klæde]	63.519 dl.
11.800 pd. peber	8.020 dl.
350 pd. indigo	855 dl.
429 stk. perpetuan	6.174 dl.
182 stk. kirsej og saien	2.300 dl.
4.000 grå kaninskind	195 dl.
11 stk. dozenkens	145 dl.
3/4 tin	52 dl.
krameri	175 dl.
	81.435 dl.

2 rosenobler 1.663 dl. 6 sk. Oppenge 25 dl. Lygtepenge 100 sk.[17]

Der var tale om et kolossalt toldbeløb, selvfølgelig med baggrund i en overordentlig kostbar ladning. Størrelsen af ladningens værdi, 81.435 rdl., får man et indtryk af, når man ser, at værdien af den ganske store by Ribes 695 ejendomme i 1661 var takseret til 42.732 rdl.[18]

For året 1640 blev den samlede toldoppebørsel på i alt 442.614 rdl., når beløbene i rosenobler og guldgylden omregnes til rigsdaler, se tabel 1. Nederlandene var med baggrund i deres dominerende stilling den nation, der betalte langt det største beløb, mere end halvdelen af det samlede toldbeløb. Næstefter kom England, med en syvendedel. Ser man på vægten af tolden, var det England, der lå højest, med gennemsnitligt 230 sk. pr. læst, mens Skotlands beløb var 217 sk. og de nederlandske provinser Holland og Frieslands henholdsvis 148 og 112 sk. Betydningen af toldfriheden for egne borgeres gods fremgår af tallene for Rostock, Norge og Danmark, hvor tallene var henholdsvis 15, 22 og 21 sk. idet hele årets samlede gennemsnit var 135 sk.

Af særlig interesse er varetolden, når den ses på baggrund af transporten fra afgangshavnene, idet den her formentlig kan give et vist fingerpeg om betydningen af de forskellige eksporthavne og varesorter, se tabel 5. Som tidligere nævnt kan man formode, at varetolden trods dens grundlag dels i værditold, dels i vægt-, rummåls- og styktold, til en vis grad afspejler vareladningernes værdi.

Som det ses af tabellen, dominerede hansestaden Danzig som eksporthavn helt med godt en tredjedel af den samlede varetold på 400.434 rdl. Langt efter kom Holland og Østersøprovinserne med Riga og Libau, hver med godt en sjettedel, hvorefter fulgte Frankrig med godt en tiendedel, og alle øvrige lå væsentlig lavere.

Også her kan toldbeløbene udregnet pr. læst formentlig give et fingerpeg om værdien af ladningerne. For skibene afsejlet fra Skotland var det gennemsnitlige toldbeløb pr. læst 201 sk., for skibene fra Danzig 195 sk., fra Frankrig 185 sk. mens tallene for Friesland, Øst-Friesland og Bremen var henholdsvis 34, 17 og 13 sk. Tallene for

17 Toldbog A, Engelske 34.
18 Ole Degn: Rig og fattig i Ribe. Økonomiske og sociale forhold i Ribe-samfundet 1560-1660, 2, 1981, s. 111.

de østgående skibe var naturligvis præget af det forhold, at en væsentlig del af dem gik i ballast. Som helhed var det gennemsnitlige skillingtal pr. læst for de østgående skibe 88 sk., for de vestgående 164 sk.

Året, der gik

En sen decemberdag, den 29., noterede toldskriver Christen Davidsen årets sidste fortoldning:

Skipper Aris Jansen af de Rijp, kom fra Norrköping, ladet
1564 td. hvede,
440 td. rug,
370 td. byg,
184 skippd. stangjern,
400 stk. korduan.
4 ros. 3 rd. Oppenge 2 sk. Lygtepenge 130 sk.[19]

Snart efter har toldskriverne kunnet påbegynde arbejdet med indskrivningen af deres regnskabsnotater i de smukke toldbogsbind og sammentælle og afslutte årets regnskab.

Set i lidt længere perspektiv blev året et gennemsnitsår. De 3.489 passerede skibe var ikke langt fra gennemsnittet for perioden 1635-1643, 3.700. For billedet af Øresundstolden i denne periode er året værdifuldt, fordi vi gennem årets regnskabers lygtepengetal kan få et mere detaljeret billede af forholdene end ellers.[20] Men snart skulle der blive krig, væsentligt provokeret af netop Christian 4.s stadige forøgelser af Øresundstolden. I december 1643 invaderede svenske tropper landet, og ved fredsslutningen i 1645 efter den såkaldte Torstenssonskrig måtte kongen skære kraftigt ned på tolden, og lygtepengene forsvandt.

19 Toldbog A, Svenske 75.
20 Ole Degn: Lygtepenge. En Øresunds-toldafgift fra årene 1635-43. Zise. Toldhistorisk Tidsskrift, 1986, 1, s. 19-23.

Tabel 1. Europæiske handelsflåder i læster (1.8 ton) passerende Sundet i 1640

Hjemstedsområde (dvs. skippers)	Skibs-flåde	Skibe passeret	Flåde læster	Tonnage passeret	Skibe gnst[1]	Told i rigsdaler[2]
Nederlandene	736	1.832	84.131	215.994	118	306.703
1. Holland	491	1.233	55.544	144.710	117	222.721
3. Friesland	237	582	28.138	70.428	121	82.153
Nordvest-Tyskland						
6. Bremen	27	94	1.383	5.012	53	5.527
7. Andre nordvesttyske byer	9	27	425	1.368	51	1.810
Andre vesteuropæiske lande						
8. Skotland	40	71	1.857	3.349	47	7.409
9. England	147	318	11.330	25.254	79	60.627
Vendiske stæder						
12. Lübeck	99	185	9.597	17.246	93	22.038
13. Rostock	14	40	639	1.986	50	2.669
15. Stralsund	16	44	1.083	2.867	65	3.934
Østerske stæder						
16. Pommern	9	17	520	1.070	63	1.547
17. Danzig	35	92	2.770	6.715	73	13.509
23. Norge	89	168	2.846	6.546	39	1.507
Danmark						
24. Danmark nu	161	327	6.077	13.725	42	3.014
25. Sundprovinserne	29	64	1.292	3.466	54	991
26. Hertugdømmerne	41	98	2.311	6.225	64	6.033
Øvrige[3]	67	566	1.562	4.080	83	7.125
I alt[4]	1.508	3.489	128.146	314.102	92	442.614

Anm.: Numrene foran hjemhavnsområderne er de numre, Nina Bang har benyttet i Sundtoldtabellerne. 1) Omfatter skibe passeret. 2) Omfatter skibstold, varetold og lygtepenge, idet rosenobler og guldgylden er omregnet med henholdsvis kurs 4,25 og 1,25 rd. Ved opgørelserne af toldbeløbene er varetoldtoldbeløb, der i regnskaberne er anført under en anden nation end skibets, medregnet under denne anden nation, i modsætning til i tabel 5, hvor varetoldbeløb er medregnet under skibet under afgangshavnen. 3) Omfatter Nina Bangs nr. 2. Zeeland, 4. Øvrige provinser i Nederlandene, 5. Øst Friesland, 10. Frankrig, 11. Hamburg, 14. Wismar, 18. Øvrige Vestpreussen, 19. Østpreussen, 20. Østersøprovinserne samt uangivet, idet kun skibsflådetal og passagetal er medtalt for 21. Finland og 22. Sverige. Tallene for nr. 14 og 18 er 0. 4) For Sverige og Finland er kun skibsflådetal, 37, og passagetal, 82, medtalt, idet de øvrige tal på grund af toldfrihed er ufuldstændige.

Tabel 2. Europæiske handelsflåder i læster (1.8 ton) passerende Sundet i 1640: pro cent

Hjemstedsområde	Skibsflåde	Skibe passeret	Flåde læster	Tonnage passeret[1]	Told i rigsdaler[2]
Nederlandene	49	53	66	69	69
1. Holland	33	36	44	46	50
3. Friesland	16	17	22	22	19
Nordvest-Tyskland					
6. Øst-Friesland	2	3	1	2	1
7. Andre byer	1	1	–	–	–
Andre vesteuropæiske lande					
8. Skotland	3	2	1	1	2
9. England	10	9	10	8	14
Vendiske stæder					
12. Lübeck	7	5	7	6	5
13. Rostock	1	1	1	1	1
15. Stralsund	1	1	1	1	1
Østerske stæder					
16. Pommern	1	1	–	–	–
17. Danzig	2	3	2	2	3
23. Norge	6	5	2	2	–
Danmark					
24. Danmark nu	11	10	5	5	1
25. Sundprovinserne	2	2	1	1	–
26. Hertugdømmerne	3	3	2	2	1
Ørige[2]	1	1	1	1	2
I alt[3]	100	100	100	100	100

Anm.: Tallene foran hjemstedsområderne er numrene benyttet af Nina Bang i Sundtoldtabeller 1497-1660. 1) Omfatter passerede skibe. 2) Omfatter skibstold, varetold og lygtepenge. 3) Omfatter Nina Bangs nr. 2. Zeeland, 4. Andre provinser i Nederlandene, 5. Øst Friesland, 10. Frankrig, 11. Hamburg, 14, Wismar, 18. Øvrige Vest-Preussen, 19. Øst Preussen, 20. Baltiske Provinser, 21. Finland og 22. Sverige. Tallene for nr. 14 og 18 er 0. 4) For Sverige og Finland er kun skibsflådetal, 37, og passagetal, 82, medtalt.

Tabel 3. Antal passerede skibe, gennemsnitlig lasteevne i læster (1.8 ton) og told i rigsdaler for skibene passeret gennem Sundet fra udvalgte hjemsteder i 1640

Hjemsted	Antal skibe	Læster gnst.	Told i rigsdaler gnst.[1]
Nederlandene	1.833	118	166
Molkwerum	112	123	191
Terschelling	224	127	250
Stavoren	108	124	139
Harlingen	136	121	142
Hoorn	51	118	118
Hindeloopen	96	119	109
Vlieland	204	116	171
Warns	72	114	117
Enkhuizen	95	108	137
Amsterdam	55	105	172
Zaandam	64	93	117
Bremen	94	53	60
England	318	79	189
Ipswich	55	109	270
London	87	91	221
Newcastle	43	72	146
Hull	40	62	213
Vendiske stæder	269	83	126
Lübeck	184	94	127
Stralsund	44	65	89
Rostock	40	50	67
Østerske stæder	109	72	129
Danzig	92	73	136
Norge	168	39	9
Bergen	74	57	13
Danmark	328	42	15
Malmø	52	60	18
København	162	54	12
Århus	22	46	23
Ålborg	42	22	1
Slesvig-Holsten	98	62	63
Flensborg	7	81	1
Glückstadt	39	84	76
Frederikstad	22	55	60

Anm.: 1) Omfatter skibstold, varetold og lygtepenge.

Tabel 4. Lasteevne i læster (1.8 ton)

Mindste skibe:	4 læster	Norge
	5 læster	Norge
	6 læster	Norge, Helsingør, Randers
Største skibe:	200 læster	London, Lübeck
	210 læster	Danzig, Amsterdam
	230 læster	Danzig
	240 læster	London, Hamburg

Tabel 5. Europæisk varetransport i læster (1.8 ton) passerende Sundet i 1640, fordelt efter afgangshavne og med varetoldbeløb

Afgangs-havne	Skibe passeret	Tonnage passeret	Skibe gnst[1]	Varetold i rigsdaler[2]
Nederlandene				
1. Holland	641	67.156	105	61.240
3. Friesland	215	25.521	119	9.102
Nordvest-Tyskland				
5. Øst-Friesland	55	5.539	101	1.005
6. Bremen	50	2.563	51	352
Andre vesteuro-pæiske lande				
8. Skotland	45	1.891	42	3.953
9. England	203	15.300	75	18.541
10. Frankrig	159	18.634	117	35.932
Portugal	24	2.663	111	4.719
Vendiske stæder				
12. Lübeck	35	2.588	74	3.061
Østerske stæder				
17. Danzig	742	67.365	91	137.050
19. Königsberg	214	22.150	104	41.641
20. Østersøprovinserne	348	40.563	117	60.862
21. Finland	33	2.975	90	946
22. Sverige Vfra	23	360	–	181
Sverige Øfra	100	7.575	–	2.995
23. Norge	174	6.711	39	889
Danmark				
24. Danmark nu Vfra	58	1.396	24	59
Danmark nu Øfra	121	6.378	53	772
25. Sundprovinserne Vfra	3	44	15	3
Sundprovinserne Øfra	41	2.054	50	467
Andre[3] Vfra	123	3.306	27	4.359
Andre Øfra	77	847	11	1.119
Andre uangivet	5	472	94	229
I alt[4]	3.489	314.112	90	400.434
heraf				
Vestfra	1.773	156.866	88	145.536
Østfra	1.711	156.774	92	254.669
Uangivet	5	472	94	229

Anm.: Numrene foran afgangshavnområderne er de numre, Nina Bang har benyttet i Sundtoldtabellerne. Under numrene 1-1, 23 og til dels 22 og 24, ses de østgående varetransporter, under 12-21 og til dels 22 og 24-26 de vestgående. 1) Omfatter skibe passeret. 2) Omfatter varetold, dog uden oppenge (5.818 rdl). 3) Omfatter Nina Bangs nr. 2. Zeeland, 4. Øvrige provinser i Nederlandene, 7. Andre nordvesttyske stæder, 10. Spanien, 11. Hamburg, 13. Rostock, 14. Wismar, 15. Stralsund, 16. Pommern, 18. Øvrige Vestpreussen, 26. Hertugdømmerne samt uangivet. Tallene for nr. 14 er 0. 4) De svenske og finske (under Sverige) toldbeløb, der er helt ufuldstændige, er ikke medtalt.

Tabel 6. Tonnage over 1.000 læster passeret gennem Øresund 1640 efter afgangshavne

Afgangshavn	Antal skibe	Tonnage i læster
Amsterdam	238	20.533
Broek	8	1.018
Edam	9	1.090
Enkhuizen	39	3.821
Hoorn	20	2.262
Vlieland	76	8.620
Zaandam	18	1.712
Harlingen	54	6.160
Hindeloopen	25	2.816
Koudum	14	1.772
Molkwerum	48	5.862
Warns	27	3.128
Stavoren	37	4.551
Emden	50	5.114
Dover	24	1.729
Hull	26	1.659
Ipswich	25	2.712
London	40	3.736
Newcastle	47	3.057
Oleron	22	2.630
Seude	58	6.942
St. Martin	37	4.581
Hamborg	21	1.561
Lübeck	35	2.588
Stralsund	20	1.045
Danzig	742	67.365
Königsberg	208	21.510
Riga	293	34.407
Bergen	56	2.567
København	85	4.635
Køge	25	1.320
Malmø	29	1.489
Setubal	21	2.368

Erik Gøbel

Syttende Danske Maritimhistoriske Konference Jaruplund 28.-30. april 2006

Fredag den 28. april 2006 strømmede knap et halvt hundrede konferencedeltagere til den danske folkehøjskole Jaruplund, som ligger umiddelbart syd for den nuværende dansk-tyske grænse ikke langt fra Flensborg. Stedet viste sig yderst velvalgt, idet højskolen lå i smukke historiske omgivelser, rådede over glimrende værelser, lavede god mad og havde et effektivt og venligt personale. Ikke mindst den nye smukke foredragssal med yndig udsigt over en lille sø var dejlig.

Efter indkvartering og aftensmad holdt højskolelærer Ole Præstkær Jørgensen et instruktivt foredrag om Jaruplund Højskole og dens historie siden oprettelsen i 1949. Derpå holdt Lars N. Henningsen, som er leder af Studieafdelingen ved Dansk Centralbibliotek for Sydslesvig, en indledningsforelæsning under overskriften »Østersøen, Middelhavet, Vestindien. Flensborgs søfart 1750-1850«. Denne sande kender af byens og landsdelens historie fik sat de maritime aspekter af Flensborgs historie på plads for konferencedeltagerne, så de var klædt på til at tilbringe en weekend i grænselandet. Sidst på aftenen var det så tid til det traditionelle sociale samvær.

Kontaktudvalget for Dansk Maritim Historie- og Samfundsforskning har genoptaget traditionen med at belønne maritimhistoriske afhandlinger. Tanken er, at dette skal ske hvert andet år ved konferencen. Denne gang var valget faldet på Michael L. Bruus, som har skrevet speciale ved historiestudiet ved Aarhus Universitet om danske købstadhavnes modernisering 1798-1868. Kontaktudvalget belønnede Michael L. Bruus med 10.000 kroner for hans selvstændige og kompetente arbejde.

Lørdag den 29. april om formiddagen holdt konferencedeltagerne følgende foredrag:

Michael L. Bruus: I sikker havn. Danske købstadhavnes modernisering 1798-1868
Steen Schøn: Dansk liniefart 1866-2005
Benjamin Asmussen: Småskibsfarten i Danmark 1909-1950
Bruno Jessen: På togt med *Herluf Trolle* 1971



Fig. 1. Konferencen på Jaruplund 2006. Benjamin Asmussen holder sit foredrag om småskibsfarten i Danmark mellem 1909 og 1950. (Foto: Palle Nielsen).

Morten Karnøe Søndergaard: Det moderne danske fiskeri. Ressource, politik og samfund

Peder Ellegaard Larsen: Ved Eckernförde skærtorsdag den 5. april 1849.

Efter frokost gik turen i bus i fint forårsvejr til Eckernförde, hvor man beså minder og steder med relation til affæren den 5. april 1849 – sydskansen, Gefionparken og Sankt Nikolaj Kirke. Desuden blev der tid til et besøg i Museum Eckernförde med yderligere information og genstande fra den ulykkelige affære, hvor linieskibet *Christian den Ottende* og fregatten *Gefion* begge gik tabt efter kamp mod stærke prøjsiske landbatterier, og efter at hjuldampskibene *Hekla* og *Geiser* forgæves havde prøvet at komme til undsætning. Videre gik busturen til Flensborg, hvor man besøgte den meget aktive mu-



Fig. 2. Konferencen 2006. På udflugt til Eckernförde beser konferencedeltagerne en prøjsisk kanon i batteriet i Gefionparken. (Foto: Palle Nielsen).

seumshavn samt Flensburg Schiffahrtsmuseum med både den faste romudstilling i kælderen, de flotte samlinger vedrørende byens søfartshistorie i almindelighed og en særudstilling på øverste etage om stadens handel med sukker, rom og farten på Dansk Vestindien.

Om aftenen tilbage på højskolen blev der serveret en fin festmiddag. Den efterfulgtes traditioen tro af munter bogauktion og hyggeligt samvær.

Søndag den 30. april om formiddagen holdt konferencedeltagerne igen en række foredrag:

Claus Nielsen: Domfældelse efter Eckernfördeslaget 1849 i nutidig belysning

Birger Thomsen: Fregatten *Triton* 1799. Identifikation af et skibsportræt

Anders Monrad Møller: Skibsmåling nok engang
Anton Englert: I Wulfstans kølvand. Forsøgsrejse Hedeby-Gdansk med *Skuldelev 1*
Christian Lemée: Klamper, spigerpinde og skabeloner
Palle Nielsen: Søkortdirektør Jens Sørensen (1646-1723) genoplevet i Køge og Sölvesborg
Ortvin Nøbbe: Analyse af Christian den Fjerdes *Trekroner.*

Efter endnu en udmærket frokost var det tid for admiralforsamlingen, hvor Kontaktudvalget berettede om aktiviteterne i løbet af de to år, der var gået siden foregående konference. Formanden Peder Ellegaard Larsen fortalte om Kontaktudvalgets møder og prisopgave, medens redaktør Erik Gøbel berettede om bind 26 og 27 af Maritim Kontakt. Kasserer Johnny Balsved fremlagde årsregnskaberne for Kontaktudvalget, og kasserer Erik Housted tilsvarende for Maritim Kontakt. Alt godkendtes uden bemærkninger af forsamlingen.

Et par medlemmer udtrådte af Kontaktudvalget, og et par nye blev valgt ind i stedet. Herefter havde udvalget følgende sammensætning: Johnny Balsved (webmaster), Anton Englert, Erik Gøbel (redaktør af Maritim Kontakt), Erik Housted (kasserer for Maritim Kontakt), Carsten Jahnke, Ole Lisberg Jensen, Peder Ellegaard Larsen (formand), Jan Hammer Lassen, Christian Lemée, Søren Nørby (sekretær), Niels Probst, Tora Ribers, Jakob Seerup, Steen Schøn og Morten Karnøe Søndergaard.



SlægtsBiblioteket
1 6 7 9 2 4