

## COG – KOGGE – KAAG

### *Træk af en frisisk skibstypes historie*

Af

OLE CRUMLIN-PEDERSEN

*Spørgsmålet om, hvem der var aktive i såvel hand-  
lens som skibsbyggeriets udvikling i vikingetiden, er  
blevet stærkt diskuteret blandt historikere og ar-  
kæologer. Forskningen er i de senere år gået i ret-  
ning af at reducere den frisiske indflydelse herpå i  
forhold til tidligere forskeres opfattelse af friserne  
som grundlæggere af den „friserhandel“, der bl. a.  
fører til opbygning af Nordens første byer. Også  
for hansetidens storskib – koggen – har man villet  
udelukke et frisisk forbillede. Museumsinspektør,  
civilingeniør Ole Crumlin-Pedersen, der er Han-  
dels- og Søfartsmuseets skibstekniske konsulent, teg-  
ner i denne artikel nogle vigtige linier i udviklingen  
af en af skibsbygningens grundformer – den flad-  
bandede kogge – og kan på grundlag heraf tilføre  
den stående diskussion væsentlige vidnesbyrd om  
frisisk sejlads i nordiske farvande i århundrederne  
før vikingetid og om den frisiske grundform, hvoraf  
hansekoggen opstår.*

**O**PBLOMSTRINGEN af Hansestæderne i tidlig nordisk middelalder er nøje forbundet med fremkomsten af koggen som storskibstype. Med dette skib sikrede Hansaen sin politiske og økonomiske magtstilling i Nordeuropa, og det er naturligt, at mange forskere har søgt at indkredse sikre vidnesbyrd om koggens afstamning, form og størrelse. Ikke mindst tyske forskere har beskæftiget sig hermed, og det spinkle materiale, der hidtil har været til rådighed, og som ofte tilmed ikke er entydigt, har givet dette spørgsmål en sikker placering blandt skibsbygningshistoriens „klassiske“ stridsspørgsmål. Først med udgravningen i efteråret 1962 af det velbevarede vrage af en kogge

i Bremens havn er studiet af denne skibstype bragt så vel i vej, som studiet af det nordiske skib i vikingetiden blev det ved fundet af det første velbevarede gravskib ved Gokstad i Norge i 1880.

Denne artikel skal ikke beskæftige sig med hansekoggens egen udvikling, hvorunder den fjerner sig mere og mere fra sit eget ophav for til sidst at smelte sammen med skibstypen *holken* til et bygværk, der er fjernt fra såvel koggens som holkens „grundformer“. Den vil derimod søge at definere disse „grundformer“, spec. koggens, at spore disse tilbage mod ophavet og analysere deres spredning, så vidt dette lader sig gøre på grundlag af en kritisk gennemgang af arkæologiske fund, skibsgengivelser og endnu eksisterende bådtyper.

*Koggen belyst af samtidige afbildninger og skriftlige kilder.*

Før skibsfundet i Bremen omfattede materialet til belysning af koggens karakter alene arkivalsk materiale, der kunne give visse forestillinger om koggens lasteevne og dermed størrelse igennem tiderne, dens udbredelse o. l., samt et ganske rigt materiale i samtidige afbildninger, først og fremmest i bysegl og miniaturer, der imidlertid kun undtagelsesvis meddeler hvilken af datidens skibstyper, der tjener som motiv. Det kan derfor ikke undre, at selv dette at finde de træk, der tjener til at karakterisere koggen i forhold til andre skibstyper, har været vanskeligt. Det forhold, at et og samme skib i 1400-tallet benævnes både kogge og holk, har medvirket til, at man har betragtet det som tvivlsomt, om sådanne fællestræk overhovedet vil kunne udskilles. En sådan sammenblanding af betegnelserne vil dog naturligt forekomme på tidspunkter, hvor nye skibsformer udvikles ved sammensmeltning af ældre typer, og den bør ikke hindre forsøg på at analysere disses oprindelige træk.

Har bestemmelsen af koggens karaktertræk vakt diskussion, så har dens oprindelse det i ikke mindre grad. Almindeligst har antagelsen af en frisisk oprindelse været, men også en nordisk oprindelse har været foreslået, og endelig har man villet se en selvstændig hanseatisk skibstype deri. Den tyske historiker Paul Heinsius har

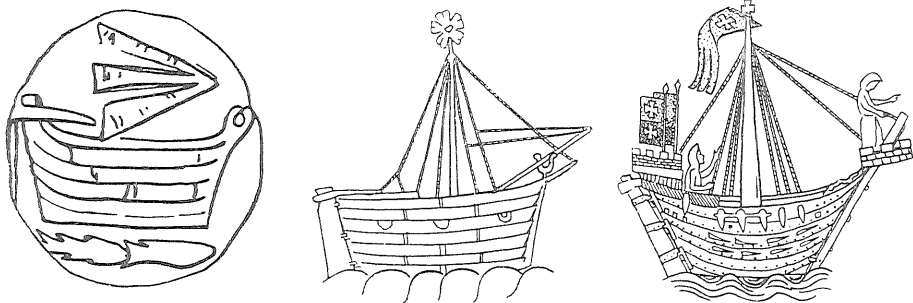


Fig. 1. Koggen gengivet i middelalderlige bysegl. Til venstre Stralsund 1267, i midten Harderwijk 1280 og til højre Elbing 1350. – Efter Heinsius.

*The cog on mediaeval townseals: Stralsund (1267), Harderwijk (1280) and Elbing (1350).*

udbygget denne sidste teori i sit i 1956 udkomne værk om den tidlige hansetids skibe.<sup>1</sup> Heri søger Heinsius at sammenfatte alt foreliggende materiale til belysning af koggens karaktertræk, oprindelse og byggemåde, og han når herved til, at koggen er en hanseatisk opfindelse, udformet på samme tid i næsten identisk form ved såvel Nord- som Østersøens sydlige kyster ved en selvstændig indsats af den hanseatiske tømrers skaberevne, inspireret af husbygningens konstruktioner i samtiden og – måske – af den keltiske bådebygnings skindbåds konstruktioner.

Imidlertid kan der være god grund til at se lidt nærmere på det grundlag, hvorpå denne konklusion hviler. Med støtte i et antal middelalderlige skibsafbildninger, specielt i søfartsbyernes bysegl, udskiller Heinsius<sup>2</sup> efter at have påvist billedernes utvivlsomme værdi som historisk kilde en række karakteristiske træk ved koggen. Disse træk genfindes ved alle koggebillederne trods en vis variation fra sted til sted (fig. 1), og de adskiller disse skibe fra de nordiske og vesteuropæiske skibstyper. Fællestrækkene er i 1200- og 1300-tallet følgende: en lige køl, der i skarpe vinkler møder de rette eller svagt krumme stævne, stor sidehøjde og – efter Heinsius' mening – en ret skarp, kølbygget bund.

På dette grundlag advarer Heinsius<sup>3</sup> kraftigt mod at drage analogislutninger mellem koggen og fartøjstypen *kaag*, idet dennes flade bund ikke harmonerer med koggens formodede kølskarphed. Som vist nedenfor findes navnet *kaag* anvendt om en del forskellige – tildels endnu eksisterende – fladbundede skibs- og bådtyper i Danmark og Holland. Også et eventuelt slægtskab med andre fartøjstyper på friskisk område stiller Heinsius sig skeptisk til.

Efter at have påvist, at en række af de ældste afbildninger af koggetypen utvetydigt markerer, at overlapningerne i den klinklagte skibsside vender „forkert“, således at øvre planke ligger inden for istedetfor uden på den foregående planke som ellers vanligt i klinkbyggede fartøjer, hævder Heinsius,<sup>4</sup> at en sådan opbygning kræver, at plankelægningen påbegyndes ovenfra og afsluttes ved kølen. En sådan fremgangsmåde forudsætter imidlertid, at plankerne kan fæstes direkte på spanterne, og da disse såvel i den traditionelle klinkbygningsteknik som i den romerske version af kraelbygningen indpasses i skroget *efter* at plankerne er føjet sammen til en skal i skrogets endelige facon, ledes Heinsius til den slutning, at koggens bygmester som første fase i byggeriet rejser et skelet af køl, stævne og spanter, der derpå beklædes med skibssidens planker. Er dette tilfældet, så har den hanseatiske skibsbyggeres indsats i skibsbygningens historie karakter af en veritabel revolution: Indførelsen af den i nutiden helt dominerende „skeletbygningsmetode“ som det middel, der har tilladt opbygningen af langt større skibe end datidens blandt andre folkeslag anvendte „skalbygningsmetode“, hvortil såvel den nordiske klink- som den romerske krael-byggeform må henregnes.<sup>5</sup> En egentlig håndværkergruppe af skibsbyggere synes først sent at opstå i hansestæderne, og koggen skulle da være skabt af den hanseatiske hustømmer med forbillede i samtidens bindingsværkshuse, dog eventuelt også under påvirkning af den keltiske skindbådsteknik – skindbåden bygges jo også over et skelet! Efter de skriftlige kilder at dømme dukker den hanseatiske kogge op i 1100-tallets sidste årtier, såvel i Østersøen som i Nordsøen, og Heinsius ser heri vidnesbyrd om den tyske håndværkers evne til på samme tid, men på forskellige steder at udvikle

helt den samme byggemåde og stil, så koggerne alligevel får deres umiskendelige fællestræk.

Denne teori for koggens oprindelse som en hanseatisk konstruktion, der er uafhængig af frisiske og nordiske konstruktionsprincipper, bygger således fundamentalt på to postulater: 1) at man af afbildningerne kan slutte sig til en kølskarp bund, der udelukker slægtskab med de fladbundede frisiske fartøjstyper, og 2) at opbygningen af et skrog i „omvendt“ klink forudsætter, at plankelægningen påbegyndes ved rælingen og dermed nødvendiggør et færdigrejst spantskelet i første byggefase.

Imidlertid understøtter ingen af Heinsius' illustrationer påstanden om en kølskarp bund. Tværtimod viser de (fig. 1) en påfaldende lighed med opstalten af fladbundede både som f. eks. den nedenfor omtalte kaagmodel fra Nibe kirke (fig. 4) og den vestjyske kystfiskerbåd i fig. 19. Hvad byggemåden med „omvendt“ klink angår, så forudsætter den *ikke* nogen principiel afvigelse fra den traditionelle klinkbygningsskalbygningsskema. Denne byggemåde møder man sporadisk idag,<sup>6</sup> tilsyneladende blot som variationsform for almindelig klinkbygning uden forbindelse til middelalderens anvendelse heraf. En skotsk bådebygger, Ewing MacGruer fra Edinburgh har overfor forfatteren oplyst, at han blandt sin store produktion af klinkbyggede både har bygget en enkelt i „omvendt“ klink, uden at dette medførte nogen afvigelse fra klinkbygningens principielle skalbygningsteknik. En påstand om det modsatte kræver derfor en egentlig bevisførelse, som Heinsius imidlertid undlader.

Der er derfor god grund til påny at overveje den af Heinsius forkastede „vidt udbredte folkelige opfattelse“, at skibstyperne *kogge* og *kaag* er beslægtede. I denne forbindelse er skibsfundet fra Bremen af stor værdi.

### *Bremer Koggen 1962.*

Som nævnt var man tidligere alene henvist til at bedømme middelalderkoggen ud fra arkivalier og samtidige afbildninger. Det var

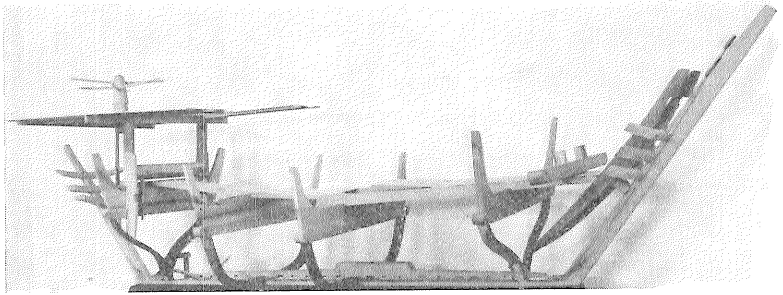


Fig. 2. Arbejdsmodel af koggen, fundet 1962 ved Bremen. Modellen viser de vigtigste dele af tømmerkonstruktionen. – Foto Focke-Museum, Bremen.

*Working model of the mediaeval cog, found in Bremen in 1962, showing the timber construction.*

derfor kærkomment, at man ved uddybningsarbejder ved Bremens havn i oktober 1962 traf på et meget velbevaret vrage af et skib, der ikke blot i de store linier passede til signalementet af koggen, men som også kunne vise, hvorledes seglenes gengivelse af mange konstruktive detaljer var korrekt og karakteristisk. Dette vrage bjærgedes ved en hurtig indsats fra Focke-Museet i Bremen, og konserveringen af skibsdelenes forberedes nu, så koggen vil kunne genopstå i en særlig hal til museet. Skibet måler 23,5 meter i længden og 7 meter i bredden, er klinkbygget i eg og forsynet med et antal kraftige tværbjælker, der gennembryder skibssiden, hvor bjælkeenderne er haget ned over den underliggende planke. Skibet har et gennemgående dæk, der ligger ca. 1 meter over disse bjælker, og agter en opbygning – kastel – der ikke indgår i „organisk“ forbindelse med selve skroget, men rækker ud over dette i begge sider. Roret fandtes ikke, men på agterstævnen sad en af rorløkkerne bevaret, så det klart fremgik, at skibet havde haft stævnrør og ikke siderør som de første kogger. Mastesporets placering angav mastens plads nær midtskibs. Agter fandtes et bradspil på dækket og et gangspil på halvdækket ved kastelet. Desværre fandtes ingen daterbare løse genstande i skroget, men ved sammenligning med billederne på byseglene daterer Flidner<sup>7</sup> skibet til 1200- eller 1300-tallet, mens en dendrokronologisk ana-

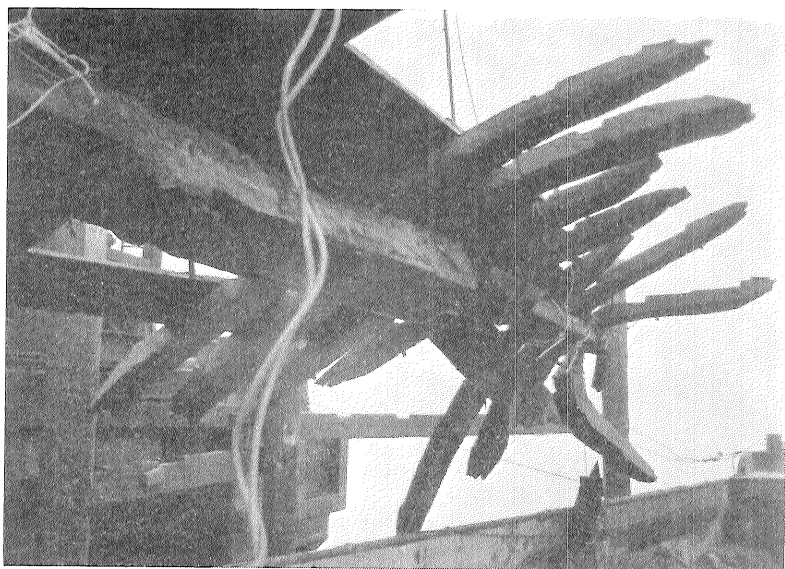


Fig. 3. Bremerkoggens flade, „kravelbyggede“ bundparti med kølsvin og bundstokke, fotograferet under bjergningen i december 1962. – Foto Focke-Museum.

*The flat, carvel-built bottom of the Bremen cog, with keelson and floor timbers, during the salvage in 1962.*

lyse (tidsbestemmelse ud fra årringsmønsteret i træ) angiver et byggetidspunkt omkring år 1400.<sup>8</sup> Iøvrigt synes skibet at være sunket, inden det fra skibsbyggerens side har været færdigt til aflevering, og man tænker sig, at skibet af en flodbølge er revet af stablen på en nærliggende beddingsplads.

Bremerkoggen følger Heinsius' karakteristik såvidt angår de rette stævne med skarp overgang til kølen, den store sidehøjde m. v., men midtskibs har den en bund af decideret flad karakter og kun ved stævnene skarpe linier og en kraftigt markeret køl. Den ganske lave køl flankeres midtskibs på begge sider af tre planker, der ligger kant i kant – „kravel“ – istedet for med den overlappning, der er klinkbyggeriets karakteristiske form (fig. 3). Flidner forklarer dette med de krav, der må stilles til et skib med et stort fartsområde omfattende Weseren og Nordsøkysten med vadehav og skiftende sejltrender, hvor

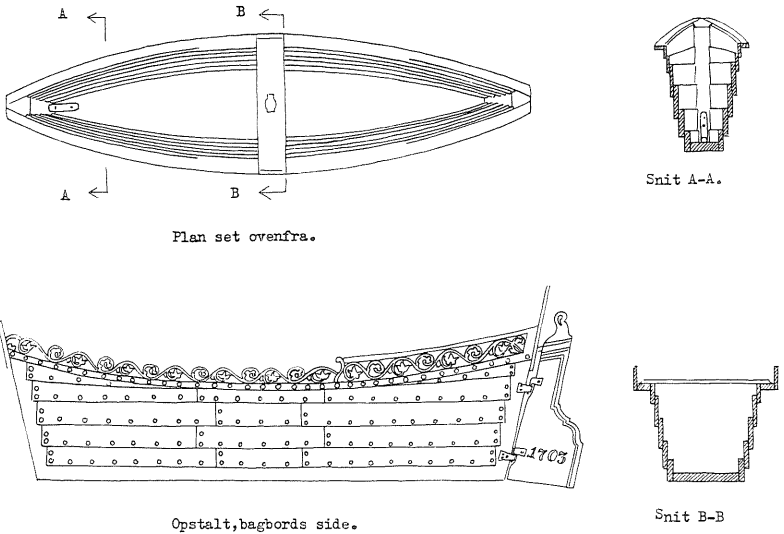


Fig. 4. Opmåling af model af *kaag*, dateret 1703, ophængt som kirkeskib i Nibe kirke ved Limfjorden. — Efter Holger Rasmussen.

*The lines of a 'kaag', an ex-voto ship-model from 1703 in the church at Nibe.*

faren for grundstødning med fuld last er stor. En „kravel“-bund anses da for bedre egnet til at tåle denne belastning end en klinkbygget bund, hvor de overlappende planker udsættes for beskadigelse langs naglerækkerne. Fliedner finder paralleller hertil dels i nordiske og tyske fund af primitiv stokkebåds karakter og dels i nordiske fund og sagnberetninger, der gengiver skibe, hvis plankelægning er udført således, at ydersiden er glat.

Desværre bruges almindeligvis ordet *kravel* om den glatte skibssides udformning, selv om betegnelsen ikke er eentydig, men i konstruktiv henseende dækker vidt forskellige måder at bygge skibe på. Alt for ofte sammenknyttes indbyrdes ubeslægtede byggeformer alene på grund af denne u hensigtsmæssige betegnelse. Dette er også tilfældet ved disse paralleller til koggens „bundflak“. En sammenligning af dette med f. eks. udformningen af de tre øverste bord på skibet fra Storhaugen på Karmöen i Norge,<sup>9</sup> hvor en — principielt klink-





Fig. 5. Stralsunds bysegl 1329. Kogge med dekorativ udsmykning af rælingsbord og kasteller. – Foto Focke-Museum.

*Town seal of Stralsund, 1329. Cog with ornamented gunwale plank and castles.*

bygget – skibsside udføres med skjulte overlapninger, så den øverste del af skibssiden har været smukt glat, er ikke rimelig. Også her er det langt rimeligere at vende blikket mod de fladbundede fartøjer, specielt *kaagen*.

#### *Sildekågen i Nibe kirke.*

I Limfjordsbyen Nibes kirke hænger en skibsmodel, der indtager en særstilling blandt danske kirkeskibsmodeller med sin markante præsentation af den lokale, fladbundede fartøjstype, dateret 1703 og givet af boelsmand og fisker Jens Jensen Hurtigkarl. Her er ikke som så mange andre steder valgt en orlogsmand med høj rejsning og strittende kanoner. Nibemodellen viser øjensynlig en *kåg*, den fartøjstype, der tidligere var så godt som enerådende på Limfjordens

fladvandede bredninger. Henningsen<sup>10</sup> tager den som type på de kåge, der tidligere brugtes til sildefiskeri og ålestangning på fjorden, mens Holger Rasmussen<sup>11</sup> ved at sammenholde modellens proportioner med en beskrivelse fra omkring 1830 af bundgarnskågenes mål finder en sammenhæng, der let forklares ved, at bundgarnsfiskeriet var det dominerende for Nibes borgere i 1700-årene.

Modellen (fig. 4) måler over bunden 115 cm og over stævnene 131 cm. Bredden midtskibs er henholdsvis 19 cm og 27 cm. Bunden er ganske flad, stævnene rette og sidernes planker klinklagte med kraftigt markerede naglehoveder. I snittene er den klinklagte side ret, og springet i rælingskanten er opnået ved indskydning af kileformede plankestykker for og agter. Langs den egentlige overkant af skibssiden løber en blomsterranke, udsavet af en planke, der er forbundet med skibssiden med en konsolagtig, vandretliggende planke. Agter er blomsterranken indrammet opadtil, i hækken er udsmykningen udarbejdet til en figurgruppe bærende en krone, og forstævnen prydes af et indrammet kors, hjerte og anker. Roret er smukt udsavet og forsynet med årstal og navnetræk.

En detalje blandt flere, der viser modelbyggerens fortrolighed med fartøjets byggemåde, finder man i bordplankernes udformning nær enderne (fig. 6). For her ved stævnene at eliminere skibssidens trappe-trinskarakter har modelbyggeren fulgt den almindelige klinkbygningspraksis og ladet overlægget forsvinde af syne ved at indfælde den øvre planke i overkanten af den underliggende. For at kunne kalfatre effektivt i dette parti har man i Danmark<sup>12</sup> og Holland<sup>13</sup> brugt at udskære et spor på plankens yderside, så kalfatrejernet kan betjenes i den rette stilling så langt, det er muligt uden fare for flækning af bordplankerne. Sådanne spor kan ses på Nibemodellens planker mellem 2. og 3. nagle. Modellens ydre detaljer vidner således om en sagkyndig bygmester.

Et kig i modellens indre viser, at der af indre støttetømmer – bundstokke, knæ, tofter m. v. – alene findes et lille knæ mellem bund og forstævn samt en tofte til styring af ophængningen. Det er dermed klart, at modellen er bygget med henblik på en ophængning, hvor

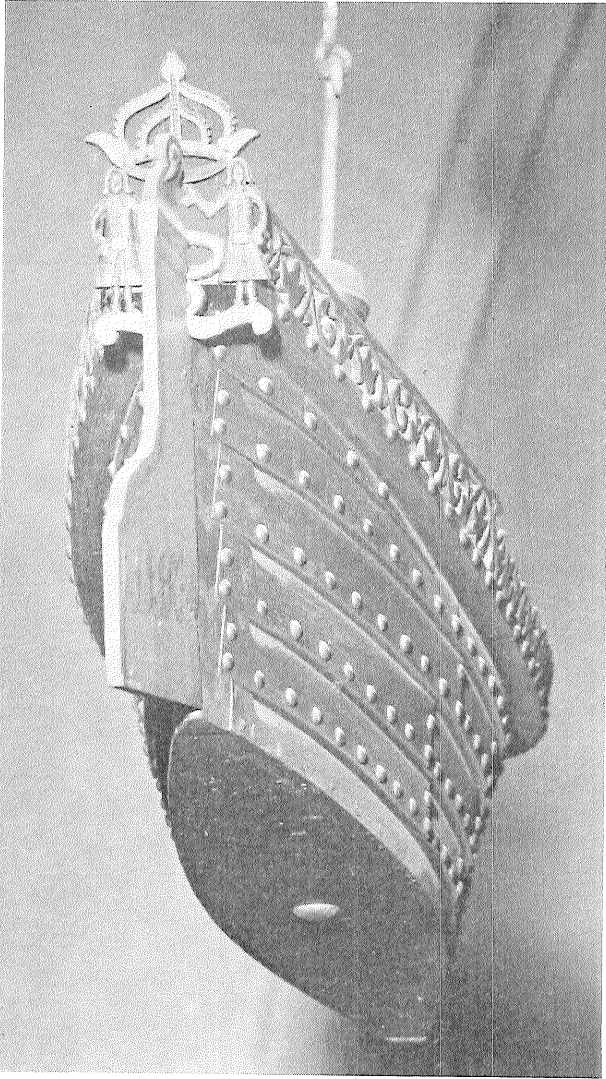


Fig. 6. Kaag-modellen i Nibe kirke.

*The 'kaag' ship-model in the church at Nibe.*

den ses nedefra. Hermed bortfalder imidlertid muligheden for at drage slutninger ud fra forholdet mellem fartøjets længde og bredde, idet skroget i sådanne tilfælde tidligere som oftest byggedes for smalt,<sup>14</sup> da det i modsat fald virker for kluntet, når det ses nedefra. At modellens proportioner svarer til bundgarnskågens kan derfor ikke bevise, at modellen forestiller en sådan.

Giver modellen da i andre træk mulighed for en nærmere bestemmelse? Modellens udsmykning giver et vist holdepunkt, men er denne fuldstændig umotiveret for en limfjordskåg, blot sat på for at pryde dette kirkeskib i efterligning af udsmykningen af 1600-tallets orlogsfartøjer, som Holger Rasmussen<sup>15</sup> foreslår?

Udsmykningen på modellen består af de gennembrudte blomster-ranker langs skibssiderne og dekorationerne på for- og agterstævn samt på roret. En sådan dekorativ komposition er imidlertid ikke karakteristisk for orlogsskibene fra 1600-tallet, hvor udsmykningen samler sig i større grupper om gallerierne agter og galionsfiguren for. I enkelte tilfælde forbindes disse dog af en sammenhængende frise,<sup>16</sup> dette er specielt tilfældet med de kongelige jagter, hvis relativt beskedne størrelse knapt levner fornøden plads til udsmykningen, der specielt i barokken kunne være overdådig, uden at inddrage hele skibets omkreds.<sup>17</sup> Imidlertid synes denne særlige skibstypes dekoration først hen i 1700-tallet<sup>18</sup> at få et så jævnt forløb som på Nibemodellen, og selv da er forstævnssdekorationen væsensforskellig fra modellens tværstillede ramme omkring det kristne symbol for tro, håb og kærlighed.

Kan man således ikke helt afvise muligheden for en beskeden påvirkning på udsmykningen fra mere statelige af datidens skibe, så kan det vist alligevel svare sig at søge andre forbilleder, idet i det mindste dekorationens hovedform, den løbende ranke og forstævnss-udsmykningen synes at være hentet andetsteds fra. Stralsund bys segl fra 1329 (fig. 5) fortæller da anderledes tydeligt, hvor et forbillede kan søges. Lighederne mellem Nibemodellen og Stralsundseglet er slående, såvel hvad udsmykningen langs rælingen angår som for skrogets hele karakter. At rælingsudsmykningen i det dekorative segl

ikke blot er et udslag af denne seglstickers dekorative sans, fremgår af andre afbildninger, der viser samme rælingsudsmykning på kogger i andre segl<sup>19</sup> og miniaturer<sup>20</sup> samt kalkmalerier (fig. 25). Desværre er mulighederne for at følge denne form for dekoration i det lange spænd af tid fra 1329 til 1703 meget små. De få afbildninger af skibe, der kendes fra disse århundreder, viser fortrinsvis tidens storskibe. Men i betragtning af det nære konstruktive slægtskab mellem skrog-formerne på de to skibe synes det rimeligt at regne med en ubrudt tradition også for dekorationen. Når denne fremtræder i gennembrudt udførelse på modellen, så er det dog næppe at betragte som en tro gengivelse af limfjordskågen omkr. 1700. Det er rimeligst at tænke sig, at modellens udskårne ranke gengiver en malet dekoration langs øverste bord på de største kåg-typer, og at rammen i forstævnen med det kristent symbolske indhold er føjet til modellen af hensyn til placeringen i kirken.

Denne lighed mellem Nibe modellen og koggen, som den kendes fra afbildninger og fra Bremen-fundet, underbygges iøvrigt af den måde, hvorpå dekorationen er fæstet til modellen. Den nævnte konsol-agtige udbygning, der forbinder ranken med selve skroget, er uden paralleller i 1600-tallets orlogsskibe, mens den påfaldende minder om forbindelsen mellem kastellet og selve skroget af koggen, to elementer der først groede rigtigt sammen længe efter kastellets første tilsynekomst. Der synes således at foreligge et nært slægtskab mellem koggen og Nibe-modellen af en kåg fra 1703. En nærmere udredning af dette slægtsforholds baggrund forudsætter, at opmærksomheden for en stund rettes mod frisernes skibsbyggeri i tiden før hansekoggens opkomst.

#### *Utrecht-skibet.*

Der er næppe nogen kulturkreds, der som den nordiske kan gøre rede for såvel de større linier som detaillerne i det forhistoriske skibs- og bådebyggeri på grundlag af samtidige afbildninger og bevaret originalmateriale. Selv om der også heri er store huller, så er specielt

materialet fra vikingetiden og århundrederne umiddelbart før og efter denne så righoldigt – og idag også så forholdsvis repræsentativt – at det fuldstændige fravær af fartøjer med „bundflak“ må tages som et vigtigt indicium for, at fartøjer af karakter som kågen har hjemsted udenfor nordisk område.

Den hidtidige argumentation for at søge koggens hjemstavn ved Rhinens nedre løb og i Zuidersø-området bygger på det forhold, at navnet her har kunnet spores tilbage til ordet *cogschuld*, der optræder et par gange i kilder fra 900-tallet fra Utrecht, og som synes at henhøre til en afgift erlagt af skibstypen *cog*. Værdien af dette spinkle materiale betvivles af Heinsius,<sup>21</sup> der heller ikke finder støttepunkter for den formodede frisiske herkomst i skibsfundene fra dette område.

Desværre er det hidtidige materiale af skibsfund fra vikingetid og tidlig middelalder beskedent indenfor frisisk område, og de omfattende og mønstergyldige undersøgelser,<sup>22</sup> der i disse år foretages i den tidligere Zuidersøs inddæmmede områder, har hidtil kun haft få muligheder for at belyse disse spørgsmål, idet hovedparten af skibsfundene ligger i 15–1800-tallet, og kun et enkelt fund har hidtil kunnet føres så langt tilbage som til 1100-tallet.<sup>23</sup> Dette materiale kan dog supplere andre fund, hvorfor vi senere kort skal vende tilbage hertil.

Der findes imidlertid to vigtige ældre fund, der i den arkæologiske litteratur kendes under navnene „Brüggebåden“ og „Utrechtskibet“. Det første af disse fartøjer fandtes i 1899 ved udgravning til en havneudvidelse ved Brügge,<sup>24</sup> mens det andet kom for dagens lys i 1930 ved Van Hoornekade i Utrecht.<sup>25</sup> F. Hufnagel<sup>26</sup> har sammenstillet Utrechtskibet med dets jævne krumme form i såvel tvær- som længdesnit (fig. 7) med forskellige middelalderlige skibsgengivelser, og ser disse som eksempler på den vigtigste vestgermanske fartøjsform: skibet af facon som  $\frac{1}{2}$  æggeskal, bygget uden egentlig køl, men med bundplanken fortsat i jævn runding i forlængelser, der ender ved et lille spejl ell. lign. for og agter, hvor ligeledes bordplankerne ender. Timmermann,<sup>27</sup> der giver en grundig skibsteknisk gennemgang af det rekonstruerede fartøj, ser ligeledes heri en frisisk type, mens Heinsius,<sup>28</sup> der i denne gruppe afbildninger ser hele to

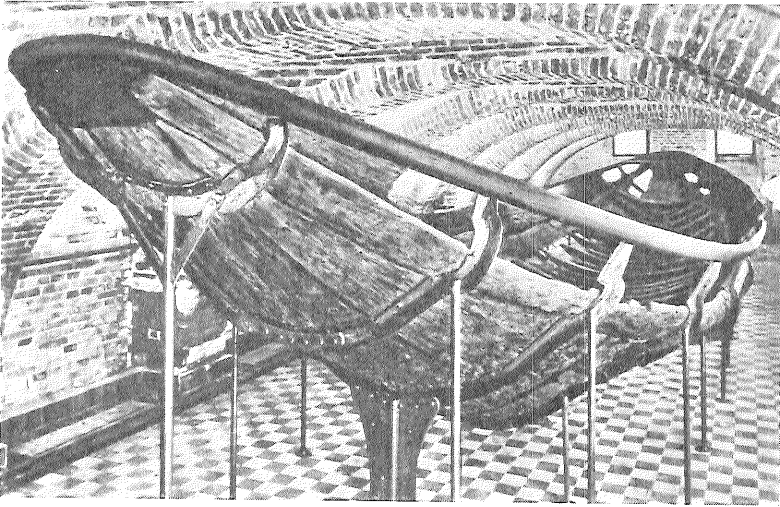


Fig. 7. Utrecht-skibet fra omkr. 800 e. Kr., udstillet i Centraal Museum, Utrecht.  
Foto Centraal Museum.

*The Utrecht boat from ab. 800 A.D.*

skibstyper (typerne „Vesteuropa III“ og „Vesteuropa IX“), påviser gennem teksten på New Shoreham's segl fra 1295, at den sidste af disse er den fra de skriftlige kilder så velkendte skibstype *holk*. Af skibsfundene trækker Heinsius underligt nok de i alle detaljer fremmedartede North Ferriby-både fra Humber-floden i England frem og overser helt Utrechtskibet i denne forbindelse. Ifølge nylig foretagne C-14 dateringer hører North Ferriby bådene hjemme i bronzealderen<sup>29</sup> (900–600 f. Kr.), mens Utrechtskibet C-14 dateres til 790 ± 45 e. Kr.<sup>30</sup>

Hasslöf<sup>31</sup> fremdrager slående paralleller til Utrechtskibet blandt nordsvenske nutidsbåde, og også i den recente bådbestand langs Skageraks og Nordsøens kyster findes denne konstruktion i Holland, ved Elben som *Nordischer Kahn*,<sup>32</sup> under navnet *pram* eller *prom* i Norge, *eka* i Sverige og *norsk pram* i Danmark. Typen har vundet stor udbredelse i Danmark i sen tid, bl. a. som skibsjolle til fiskerkutteren (fig. 8), og dens hovedudbredelse idag skyldes antagelig for

en stor del, at norske trælastskuder har bragt den med fra prambyggerne i Sydnorge til salg i Danmark, Tyskland og Holland.<sup>33</sup>

Forud for denne sene udbredelse med tømmerhandelen synes typen foruden gennem fundet af Utrechtskibet i Holland at kunne påvises i norske og engelske fund. Hougen har påvist,<sup>34</sup> at placeringen af naglerne i vikingetidsbådgraven i høj nr. 8 i Lille Gullkronen i Vestfold ved Oslofjorden tyder på, at gravbåden i dette tilfælde har været en pram af denne type. Også nogle af gravbådene på vikingetids-handelspladsen Kaupang's gravplads i samme område kan efter beskrivelsen<sup>35</sup> tænkes at høre hertil, og det samme gælder bådgraven ved Snape<sup>36</sup> i Suffolk, England, dateret til omkr. 500.

Sandsynligvis har denne type i århundrederne forud for vikingetiden udviklet sig til friserens egentlige havskib, idet det øjensynlig er den, der gengives på mønter præget i Dorestad og Quentovic for Karl den Store og Ludvig den Fromme (814–840).<sup>37</sup> Dette forklarer også de engelske og sydnorske forekomster af mindre fartøjer af denne grundform i grave fra dette tidsrum. Et stykke ind i middelalderen tjener denne grundtype påny som det konstruktive grundlag for en storskibstype, som vi kender under navnet *holk*, og som i sin videre udvikling fjerner sig langt fra grundformen for tilslut at smelte sammen med *koggen*. I sin grundform afviger denne type imidlertid stærkt fra de ovenfor angivne kendetegn for *koggen*, og Utrechtskibet kan derfor ikke hjælpe ved overvejelserne vedrørende kogge-kåg spørgsmålet.

#### *Brügge-båden.*

Mens Utrecht-skibet opstilledes i Centraal Museum i Utrecht kort efter, at det var fundet, således at det kunne præsentere sig selv i mangel af en fyldestgørende publikation, så bjergedes kun enkelte dele af Brügge-båden, således at fantasien har haft friere spillerum med hensyn til dette fartøjs oprindelige udformning. Jonckheere daterer fartøjet ud fra en geologisk vurdering af aflejringerne over vraget og på skibsdelenes „konstruktivt gammeldags kendetegn“ til



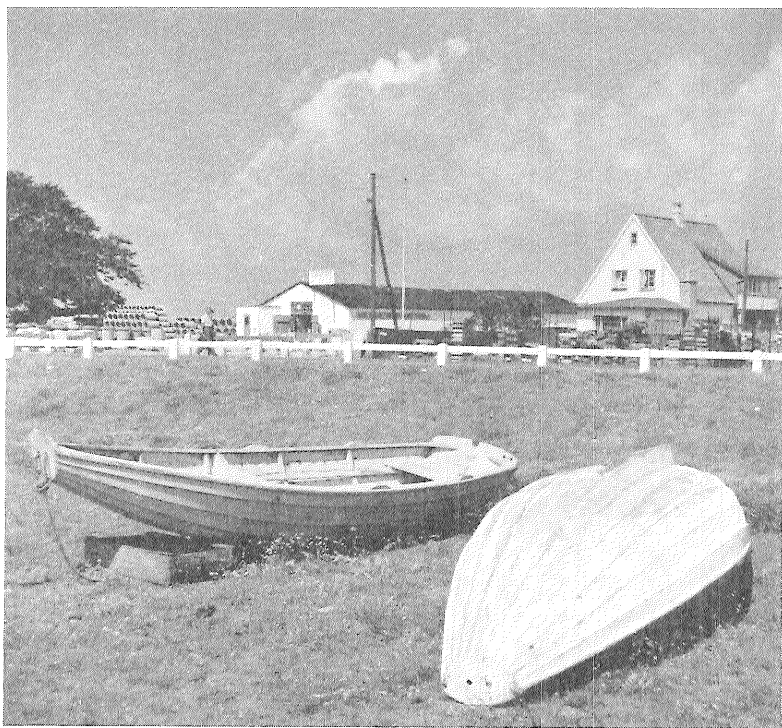


Fig. 8. To norske *pramme* oplagt på havnepladsen i Gilleleje omkr. 1955. –  
Forf. fot.

*Two so-called 'Norwegian prams'.*

at være fra 400–500-tallet, og hans rekonstruktion af båden som et 14,5 meter langt, 3,5 meter bredt og 1,35 meter dybt, klinkbygget fartøj med rette stævne og bundflak vandt via W. Vogels „Geschichte der deutschen Seeschiffahrt“<sup>38</sup> vid udbredelse, ligesom Szymanski<sup>39</sup> heri så forgængerer for den fladbundede *evert*. I 1936 publicerede C. M. Pleyte<sup>40</sup> en ændret rekonstruktionstegning, udført af W. K. Versteeg på grundlag af nye opmålinger af de bevarede dele, og ifølge denne skulle fartøjet snarere have karakter som Nydambåden med en bred kølplanke, hvortil de klinklagte planker umiddelbart slutter sig i en jævn runding. Pleyte går imod tanken om en sam-

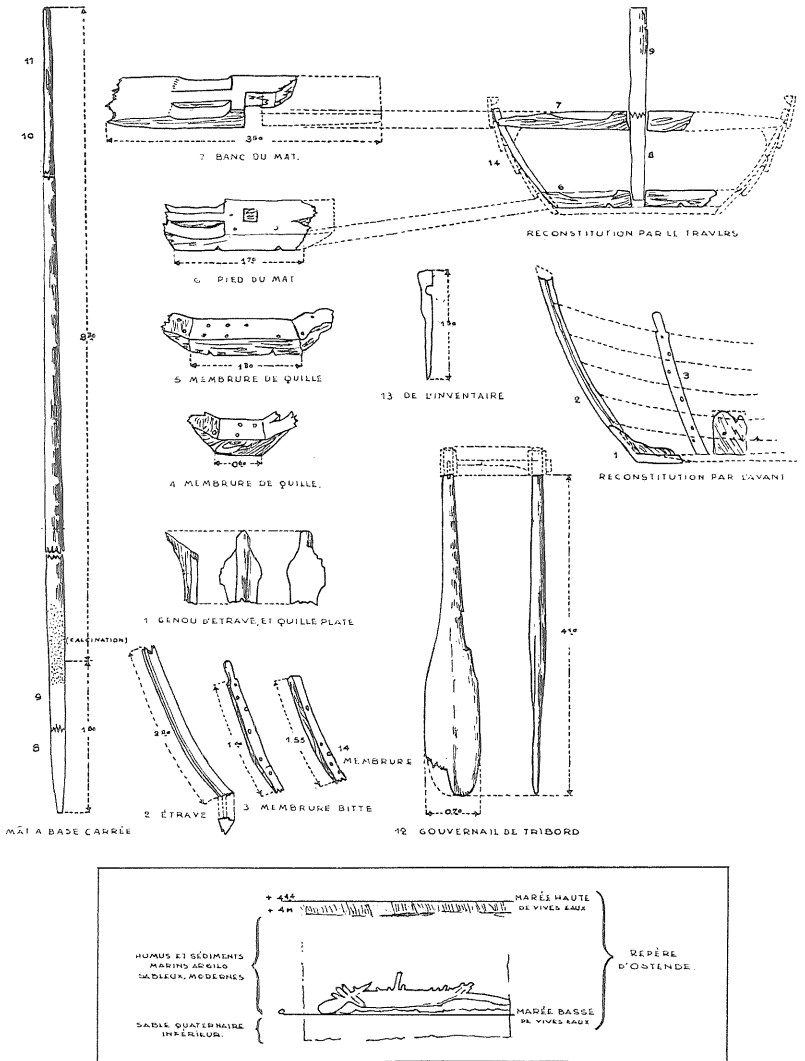


Fig. 9. Brügge-båden. Opmålinger af optagne dele og rekonstruktion af tværsnit og stævn (ved Jonckheere).

*The Bruges boat, salvaged parts and reconstruction.*

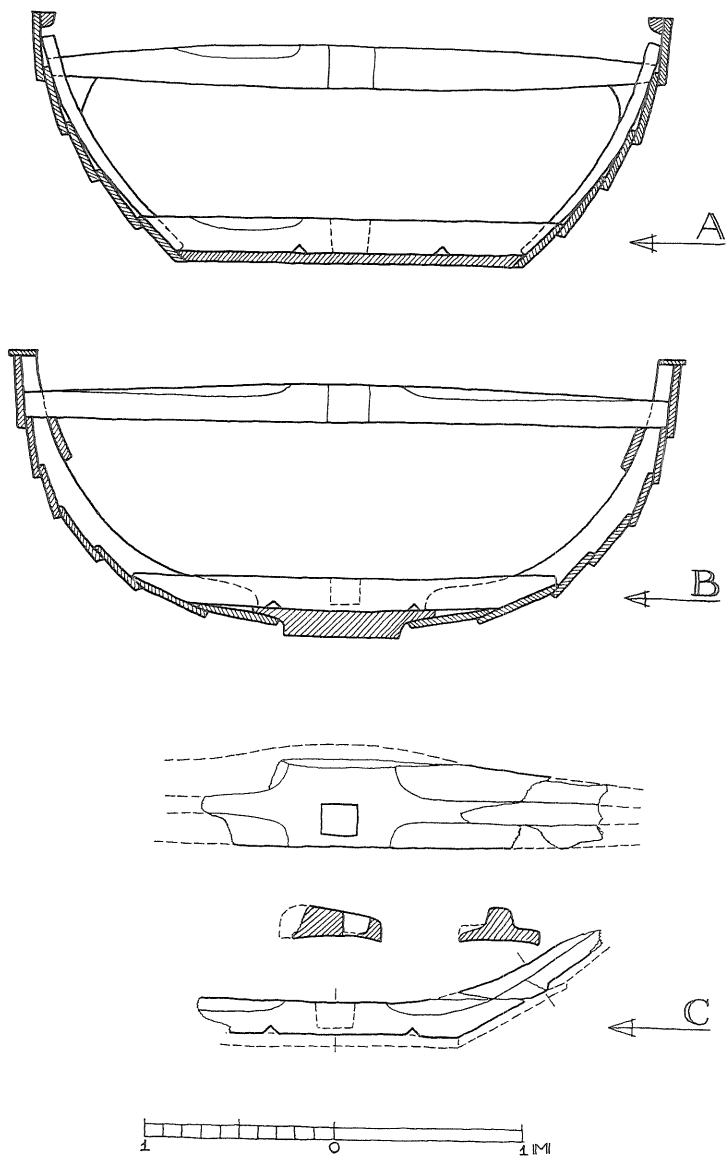


Fig. 10. Brugge-båden. Rekonstruerede tværsnit ved Jonckheere (A) og Pleyte/Versteeg (B) samt skitscopmåling (C) ved forfatteren af mastespanetet med dets bundflak og indhug for to bord i „omvendt“ klink.

*The Bruges boat. Reconstructed midship sections by Jonckheere (A) and Pleyte/Versteeg (B). Sketch of mast-frame (C) with floorplate and notch for 'reverse' clinker planking.*

menhæng mellem Brüggebåden og everten og vil i stedet gerne se den som grundstammen til skibstypen *pleyte*.

Hufnagel<sup>41</sup> fandt dette fund for spinkelt at bygge på i sin oversigt over vestgermansk skibsbygning, bl. a. fordi rekonstruktionerne viste et sideror, som Hufnagel ikke mente var fundet. Nagelmackers<sup>42</sup> fandt da også i 1954 lejlighed til at publicere mere detaljerede opmålinger af nogle af fundets dele for herigennem at give forskningen et mere objektivt billede af originalmaterialet – og derved basis for at vurdere rekonstruktionernes værdi.

I 1964 havde denne artikels forfatter lejlighed til at studere de bevarede dele, der nu findes på slottet Steen i Antwerpen, hvor Belgiens nationale søfartsmuseum har til huse. Som det fremgår af Jonckheere's opmålinger (fig. 9), var såvel mast som ror fundet sammen med vraget, og disse dele fandtes da også endnu sammen med de øvrige af Jonckheere gengivne stykker. Imidlertid skulle ingen af de publicerede rekonstruktioner vise sig at være fyldestgørende. Det „knæ“, som Jonckheere lod forbinde forstævn og bundflak, viste sig i virkeligheden at være sammenhørende med, men nu afbrudt fra det bevarede mastespant, så disse tilsammen dækkede et 1,2–1,3 meter bredt, vandret parti af bunden og 2 planker i *omvendt* klink (fig. 10 C). Der kan dermed ikke være tvivl om, at fartøjet har haft et egentligt bundflak med en markeret vinkel ved overgangen til den klinklagte side. Om Brüggebådens flade bund er bygget med eller uden køl kan ikke afgøres af det bevarede materiale, blot at bundens planker har ligget kant ved kant.

Den bevarede stævn fra Brüggebåden er krummet svagt konvekst, forholdsvis spinkel og med en fortløbende spunding. Øvre og nedre endes afslutning er vanskelig at bestemme. Blandt de øvrige dele findes en enkelt (nr. 13 på fig. 9), hvis udformning er af en særlig karakter. Det er et egebræt, der i den ene ende har indskæringer fra begge sider, så der dannes en rund skive af ca. 18 cm's diameter, oprindelig en cirkel, nu ved tørringen en oval, kun forbundet med det øvrige med en smal stilk. Desværre er stykket ikke komplet, men der synes her at være en parallel til en i Bremerkoggen fundet

mærkelig stævnprydelse, en egeplanke med to forbundne cirkler, af hvilke den øverste er ret afskåret foroven, fæstet til forstævnen på dennes agterkant. Brüggebåden kan dermed karakteriseres som et fartøj bygget med udfaldende sider i omvendt klink, med næsten ret stævn med en jævnt forløbende spunding og med et bundflak med eller uden køl. Endvidere synes den at have haft en stævndekoration, der ellers kun er kendt fra Bremerkoggen. Masten hviler i det brede mastespant, mens der øjensynlig ikke har været noget kølsvin. Højere oppe i skibet støtter masten ind mod et hak i den bevarede mastbjælke.

Disse karaktertræk er imidlertid helt sammenfaldende med de ovenfor for den tidlige hanse-kogge angivne, og det er da rimeligt at overveje, om det fundne vrage kan stamme fra en sådan kogge, sunket på stedet i Hansaens første år. Dette synes dog vragdelenes karakter at modbevise. Der er ved tildannelsen af f. eks. mastespant og -bjælke lagt et stort arbejde i at borthugge det træ, der ikke aktivt medvirker til styrken, således at tværsnittet har fået en optimal  $\perp$ -form i spantet udenfor området med mastesporet (fig. 10 C). Brüggebåden har i dette mastespant et element i konstruktionen, hvis form og tværsnit på slående vis genfindes i et romersk skibsvrag, udgravet i Themsen ved London i 1963 og dateret af to 200-tals mønter fundet i fyldlaget og af en mønt fra år 88 eller 89, der lå i mastesporet. Marsden<sup>43</sup> antager, at dette vrage stammer fra et flodfartøj, der er bygget under påvirkning af britiske byggetraditioner, men iøvrigt ud fra den fra andre fund kendte romerske kavelbygge-måde. Den friske anvendelse af mast og sejl synes således naturligt nok at have sit direkte forbillede i de romerske fartøjer, der er kommet sejlene til, og som måske også er bygget<sup>44</sup> ved de romerske befæstninger, der i de første århundreder af vor tidsregning fandtes nær grænsen for det romerske imperium indenfor frisk område.

Mens de romerske fartøjer iøvrigt byggedes med svære tømmerdimensioner, så synes der ved Brüggebåden at være lagt vægt på at holde træmængden så lille som muligt. Denne tendens til reduktion af materialevægt er et fremtrædende træk ved klinkbygningen,

og indenfor nordisk område var den lette byggemåde i vikingetiden og tidligere selve grundlaget for skibsbyggeriet. For de frisiske skibe opgives dette øjensynlig tidligt som vist nedenfor, og Bremerkoggens bygmestre har i hvert fald ikke søgt at følge dette princip. I mangel af en C-14 datering på Brügge-fundet må man derfor lade sig nøje med Jonckheeres datering til 4-500-tallet, der ikke synes urimelig. Brüggebåden kan dermed betragtes som repræsentant for den grundform, hvoraf cog-kogge-kåg typen er udsprunget. Denne type har særligt egnet sig til sejlads på Rhinen og langs vadehavskysten, idet den flade bund dels tillader sejlads på fladvandede områder, dels efterlader fartøjet på ret køl, når det sætter sig på bunden ved ebbe. Den ældste afbildning, jeg har kunnet finde af et fartøj af denne karakter, findes på en gravsten fra Mainz over skipperen Blussus<sup>45</sup> (fig. 11) fra første halvdel af 1. årh. e. Kr.

#### *Kåg-typer.*

Efter at det således ved hjælp af Brügge-båden er blevet muligt at sammenkæde såvel den tidlige hanse-kogge som en senere tids kåg med et frisiskt, førmiddelalderligt fartøj, vil det være naturligt at følge udbredelsen af denne type for at se, om dette kan belyse friserens tidligere søfart. Men forinden må man gøre sig klart, at form og navn ikke altid følges ad, tværtimod opviser skibsbygningens historie mange eksempler på, at typenavne på forskelligt sted og til skiftende tider dækker tilsyneladende vidt forskellige fartøjer, jævnfør f. eks. *skuta*, der i vikingetiden betegner en krigsskibstype af anelig størrelse, overfor *skude*, der idag ofte anvendes med en lidt nedsættende eller humoristisk undertone om bl. a. ældre, mindre fartøjer. Men ofte vil det dog være muligt at påvise en naturlig sammenhæng i lighed med den her påviste mellem nutidens beskedne, åbne fiskerkåg og hansetidens store heldækkede, søgående kogge.

Ordet kaag er idag forsvundet som navn for en fartøjstype i Holland,<sup>46</sup> mens det endnu anvendes i Sverige og Danmark. Den svenske kåg-type fra Bohuslen, som Hasslöf<sup>47</sup> gengiver en opmåling af, og

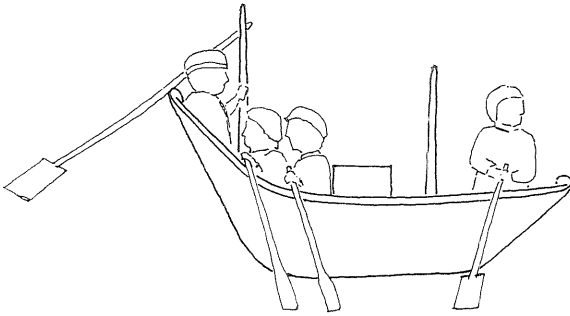


Fig. 11. Skib af kogge-karakter fra romersk gravsten over skipperen Blussus, Mainz. Første halvdel af 1. årh. e. Kr. – Efter Moll.

*Ship similar to a cog from a Roman tombstone over the skipper Blussus, Mainz. First half of the first century A.D.*

som også træffes i Sydnorge, er imidlertid jollebygget med en skarp og dyb køl, der adskiller den væsentligt fra danske og hollandske kåge. Hvorledes navnet kåg er blevet knyttet til denne type, står hen i det uvisse.

Indenfor dansk område fandtes tidligere en rigdom af kåg-typer. Funch,<sup>48</sup> der i sin *Marine-Ordbog* fra 1852 nærmer sig spørgsmålet fra den større skibsbygnings synsvinkel, anfører to typer. „Der haves *Ligterkaag* og *Færgekaag*. *Ligterkaagene* bruges i Almindelighed til at lægge paa Siden af et Skib for at indtage en Deel af dets Ladning, og derved bringe det til at stikke mindre dybt, så det kan flyde over en Grund eller ind i en Havn; *Færgekaagen* benyttes derimod oftest til Transport af Kreaturer, Vogne og andet svært Gods, som føres fra den ene til den anden Side af en Fjord.“ Limfjordskommissionen af 1741, der beskæftigede sig med fjordens fiskeriforhold, noterer<sup>49</sup> at „kågen af bygning er spids i begge ender, bunden flad, siderne perpendikulære, så kågen er lige vid oven og neden. Den er afdelt i forskellige rum, bygget af eg, sejler godt med sprød- og foksejl. *Nedkåg* er de mindste, *bundgarnskåg* større og *krejl-kåge*, som kan føre 30–40 tdr. gods, de største, thi vel er *færkåge* de allerstørste, men bruges ej til fiskeri og er af anden bygning. Øst for Løgstør bruges

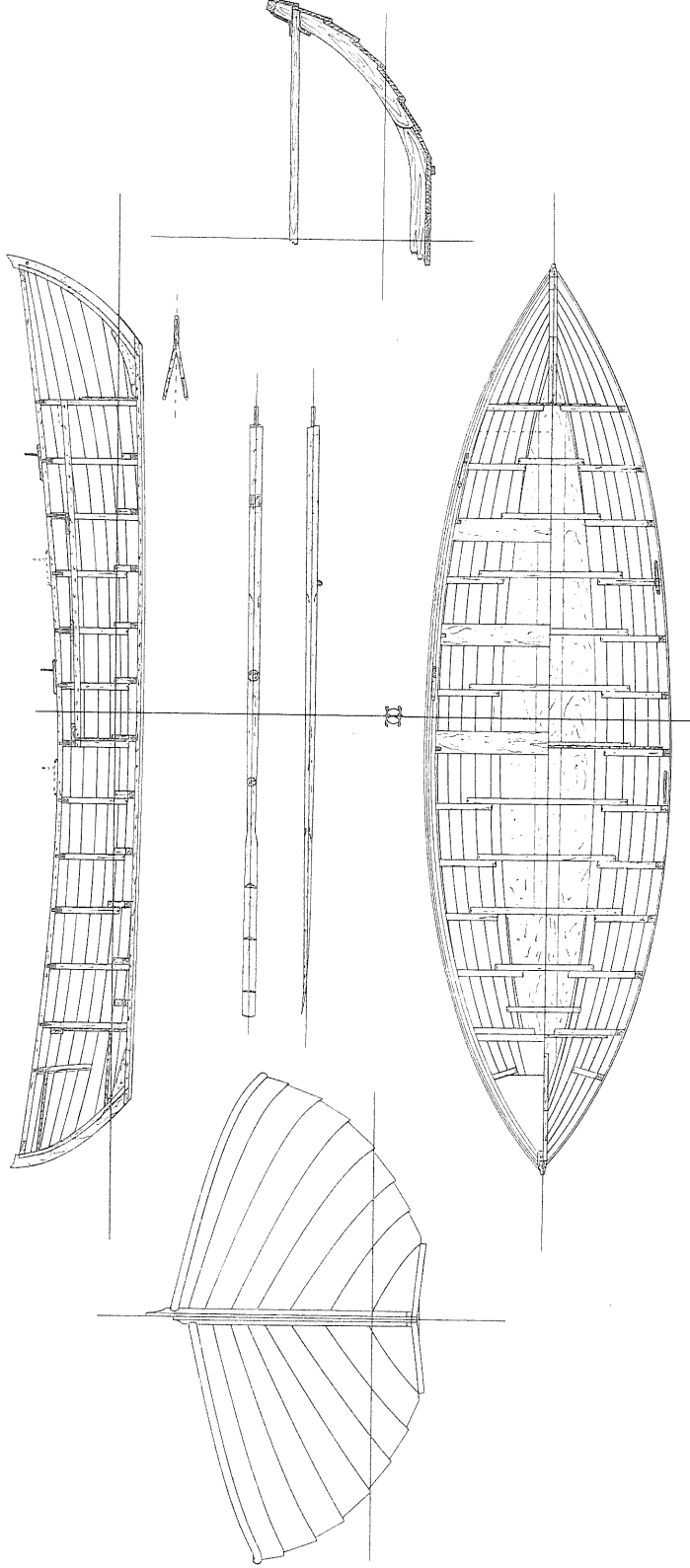


Fig. 12. Opmåling af *kaag* fra den vestlige Limfjord. Bygget o. 1915 i Vilsund. Mål: 7,40 × 2,00 × 0,80 m. Opmålt 1951 af konservator Christian Nielsen.

*Lines of a 'kaag' from the western part of the Limfjord, built ab. 1915.*



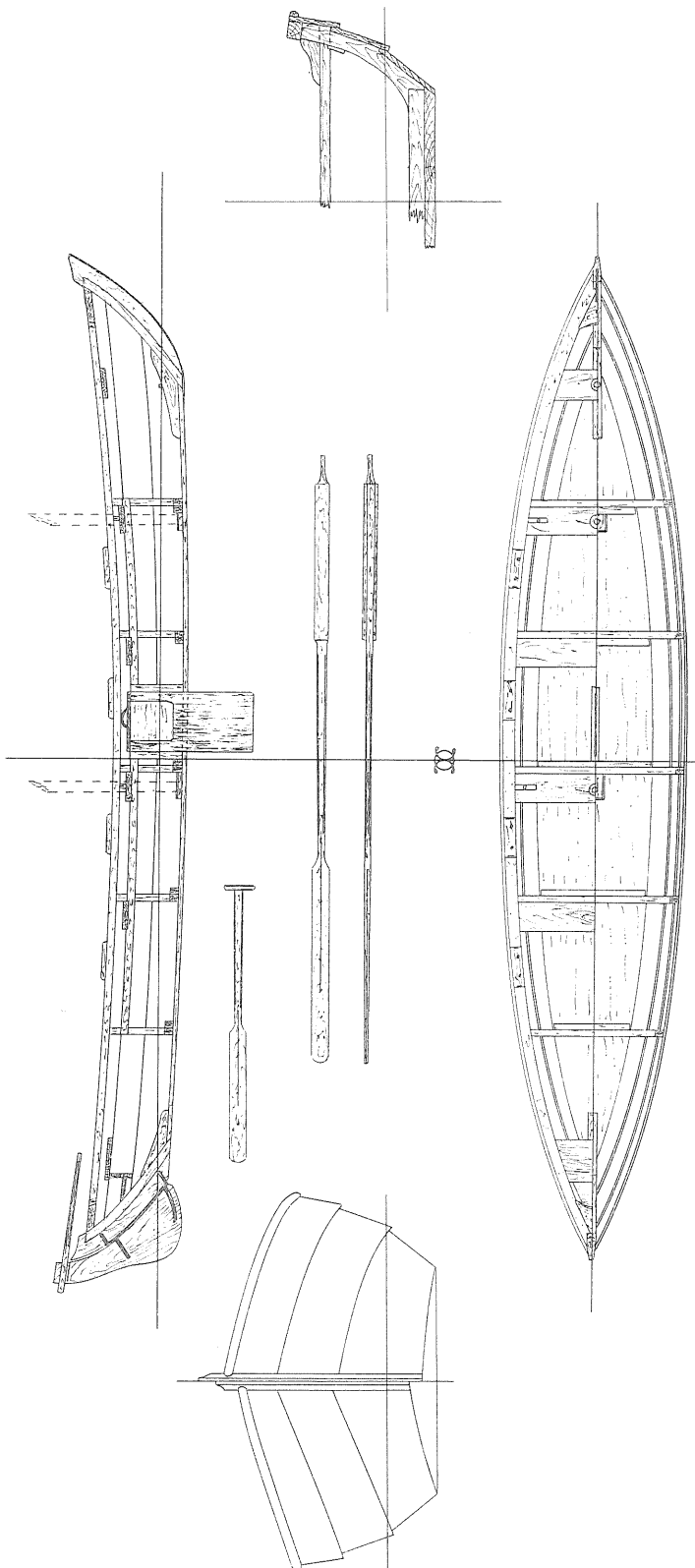


Fig. 13. Opmåling af kaag fra Slien. Bygget 1917 i Slesvig. Mål: 7,45 × 1,38 × 0,56 m. Opmålt 1951 af konservator Christian Nielsen.

*Lines of a 'kaag' from the firth of Slien (Schlei), Schleswig, built in 1917.*

alene kåge, men sønden og vest for Løgstør intet uden *både*. Disse er forskellige, nogle af eg, de fleste af fyr, spidse i begge ender, lange smalle og så lave, at den, der ikke kender dem, må anse dem som det underste vrug af en anden båd.“

Endnu idag findes enkelte af disse kåge med lodrette sider bevaret øst for Løgstør, hvor man hævder,<sup>50</sup> at dette er den rigtige kåg-type i modsætning til fiskerne i den vestlige Limfjord, der selv benævner de fartøjer, Limfjordskommissionen kalder både, for kåge<sup>51</sup> (fig. 12). I kommissionens opremsning af kåg-typer i Limfjorden mangler øjensynlig den af Funch nævnte færgekåg, der dog ofte kaldes pram eller blot færge.

I Rigsarkivet findes bevaret en dansk tegning fra 1755 af, hvad der må antages at være en førerkåg (fig. 14). Det er en 50 fod lang *koge* på 16 læster, der kan bære 500 tønder korn med en dybgang på  $3\frac{1}{4}$  fod, tegnet i København af P. Kiønig. Den synes ikke at have ret meget andet end den flade bund til fælles med de øvrige danske kåge, og det er da også klart, at dette er den i Holland videreudviklede kåg-type, hvis forandring i løbet af 1600- og 1700-tallet kan følges fra Witsens<sup>52</sup> *kaagh* eller *kaeg* fra 1671 med smalle, rette stævne (fig. 15) til Rålamb<sup>53</sup> *cagh* fra 1691 med brede, men stadig rette stævne, hvorfra skridtet til den brede, buede stævn på *kogen* af 1755 synes mindre påfaldende. Rålamb introducerer typen med ordene: „Man will gifwa Läsaren ännu en Art af Fahrkåstar wed Handen, som uthi Hålland kallas Cagh, og det derfor, at hon här uthi Mälaren är mächta beqwemlig at bruka, i thet hon kan regeras af en Kar och en Poike, drager stoor Last, kan löpa på grundt Watn, lofwerar wäl, och woro mycket beqwemlig till at föra Jern med, och annan swår Last, ehuruwäl hon intet mindre tienar för Passenerare och resande Folck.“

Mens Witsens kaagh er klinkbygget i siden, er Rålamb<sup>53</sup> og Kiønigs begge øjensynlig kraelbyggede. Petrejus,<sup>54</sup> der følger den hollandske kaags forandring fra 1600-tallets tidligste afbildninger til typen klinger ud i Holland i 1800-tallet, viser hvorledes kraelbygningens glatte sider viser sig ved kaagen omkring 1660 uden dog straks at fortrænge

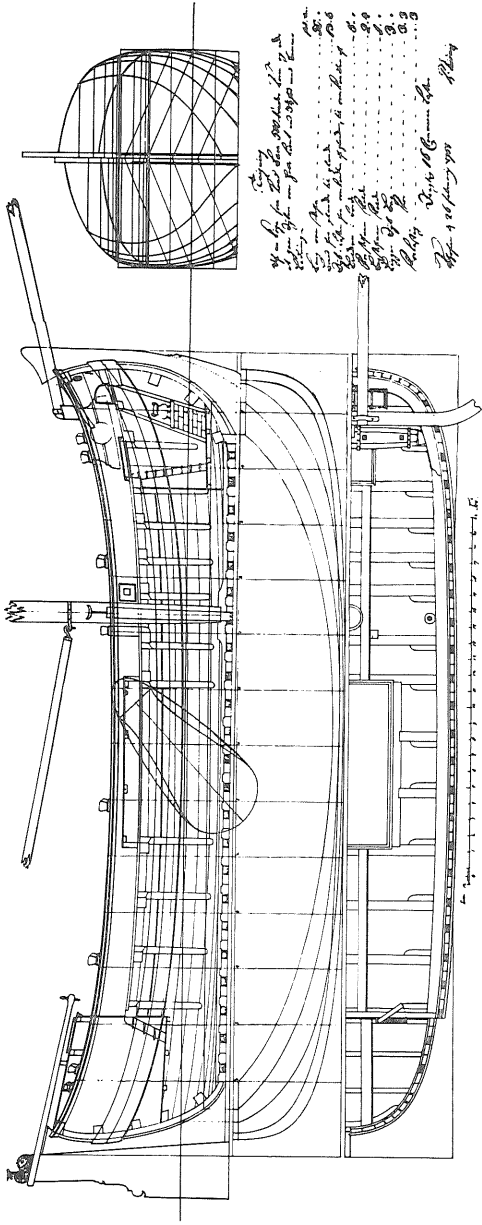


Fig. 14. Tegning af en koge på 16 kommercelaster, som kan bære 500 tønder korn ved en dybgang på 3 1/4 fod.

Tegnet af P. Kiønig, København i 1755. — Original på Rigsarkivet.

*Sheer draught of a 'koge', dated Copenhagen, 1755.*

klinkbygningen helt. I løbet af disse århundreder gennemløber den hollandske kaag således en betydelig udvikling, ikke mindst hvad angår skrogets udformning ved stævnene, men allerede hos Witsen i 1671 har skrogets tværsnit den for de sene hollandske småskibstyper så karakteristiske opbygning: en flad bund, der overgår i en udfaldende skibsside for derefter ved en svær barkholtsrang at skifte til indfaldende skibsside. Derved adskiller denne sene hollandske kaag sig fra de ovennævnte kåg-typer fra Limfjorden, idet disse har udfaldende eller ganske lodrette sider.

Foruden de danske kåg-typer, der knyttes til Limfjordsområdet, skal nævnes endnu tre forekomster af dette typenavn indenfor den jyske halvø. Først Slien, hvor kåg-typer, der er nærligt identiske med den vestlige Limfjords, er opmålt af konservator Chr. Nielsen (fig. 13). Kågen anvendes her i udstrakt grad af fiskerbefolkningen, specielt i forbindelse med sildefiskeriet.<sup>55</sup> Udenfor selve Slien synes typen imidlertid at være mere sjælden, ved Sønderborg synes navnet således kun at have været knyttet til de ved sildefiskeriet anvendte slæbebåde, i hvilke garnet transporteres. Disse er bygget med en flad bund af gran, klinkbyggede sider med 5–6 lærkeplanker (sjældnere eg), fyldige ender og rette eller let krumme stævne. Den sidste af disse byggedes i Sønderborg i 1938–39.<sup>56</sup>

På Danmarks eneste egentligt sejlbare „flod“, Gudenåen og Randers fjords indre del, var kåg-farten tidligere af stor betydning.<sup>57</sup> Hvornår den begyndte, vides ikke, men allerede 1443 førtes en retssag om retten til at sejle gennem Åbro, en bro mellem Ulstrup og Langå, og siden 1767 gjorde de skiftende ejere af godset Silkeborg, der med sine store arealer lå ovenfor Bjerringbro, hvor den naturlige sejlbarhed ophørte, forsøg på at få gjort åen sejlbar for pramme eller kåge, som man i flæng kaldte de store, fladbundede både, som man anvendte i åfarten. Da såvel bredde som dybgang af de anvendte kåge måtte holdes indenfor bestemte, meget snævre grænser, byggedes disse i tidens løb længere og længere. I 1946 opmålte Chr. Nielsen den sidste eksisterende Gudenå-kåg. Den er bygget 1917–18 og måler 80 fod i længden, 15 fod 8 tommer i bredden med en dybgang

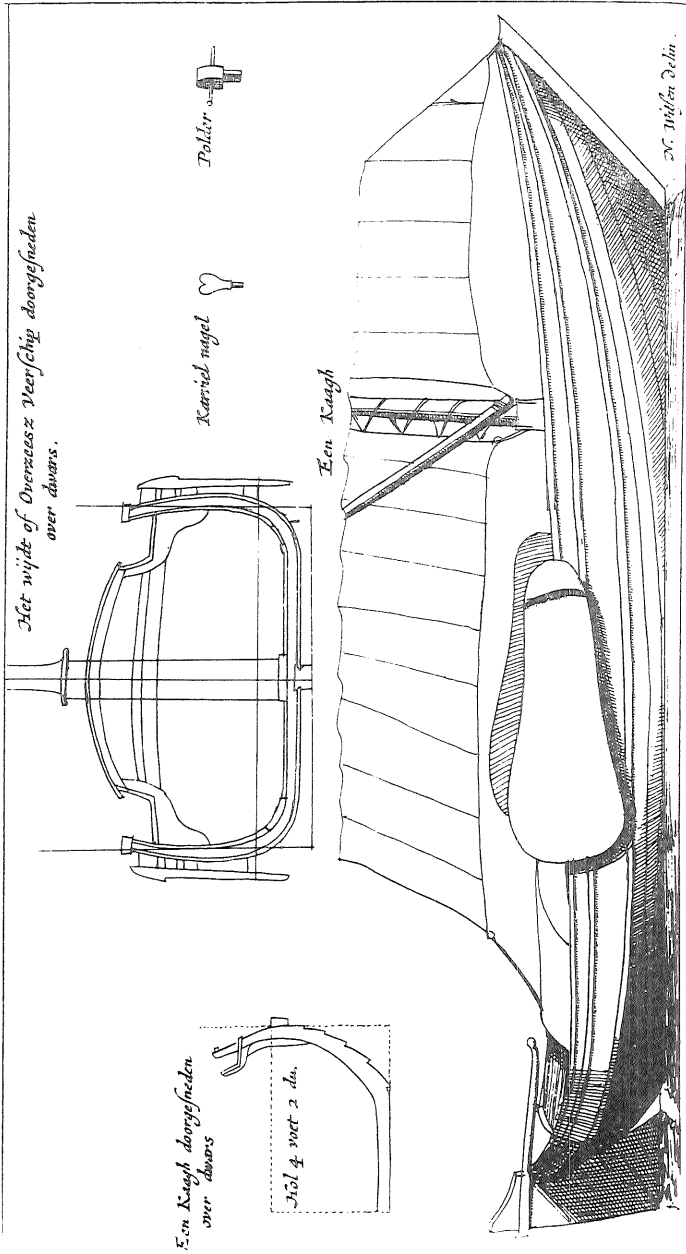


Fig. 15. En hollandsk kaagh fra 1671. — Stik af N. Witsen.

Dutch 'kaagh' from 1671.

på blot 14 tommer. Handels- og Søfartsmuseet har i sin samling af lokale danske småskibstyper udstillet en model af dette fartøj.

I et farvand af ganske anden karakter end de lukkede fjorde og smalle åløb finder man imidlertid også kågen. Det er på Hjørring amts Skagerakskyst, hvor den såkaldte „skudehandel“ med Norge dreves fra åben strand indtil omkring 1900. De benyttede fartøjer, *bageskuder*, *sandskuder* (da.),<sup>58</sup> *Danmarksslupper* (no.)<sup>59</sup> var norskbyggede, spinkle og elastiske med deres tynde, klinklagte egeplanker i bunden, der skulle kunne give efter uden at brydes ved de hårde påvirkninger, fartøjerne udsattes for under landing på den åbne kyst. Af hensyn til muligheden for at kunne lande og atter søsætte de lastede fartøjer, måtte disse holde en meget beskedent størrelse, og overfarten kunne da være meget risikabel. Tolderen i Hjørring kunne da også berette, at i de 15 år fra 1675 til 1690 forliste „en 30 stykker af samme små sandskuder“.<sup>60</sup> Senere hen i tiden blev det dog ikke almindeligt med landsætning for hver rejse, idet man på den vendsysselske kyst anskaffede store fladbundede både – *skibningskåge* – til transport af varer mellem stranden og skuden. I 1860 oplyses om disse: „Til udskibning benyttedes de såkaldte *fladbåde* (kåge), der kunne bære fra 50 til 100 tønder korn. Hver båd betjentes af 9 mand. Kornlæssene kørtes ud i havkanten, hvor fladbådene tog imod dem“.<sup>61</sup> En fladbåd, bygget omkr. 1890 i Lyngby til Løkken Bjærgelav, er opmålt af Chr. Nielsen i 1945. Endnu i 1957 fandtes en sådan båd ved Ugerby strand; den havde ikke været i brug siden 1931 og var nu på vej ind i forgængeligheden<sup>62</sup> (fig. 16).

### *Kåg-formen.*

I det foregående er nævnt en række fartøjstyper, der foruden enhedstrækkene i bund- og stævkonstruktion alle bærer navnet kåg. Der findes imidlertid adskillige fartøjer, der uden at bære dette navn kan karakteriseres ved de samme træk. Deres bidrag til denne fladbundede grundforms historie er ikke de mindst interessante. Af hollandske typer er allerede nævnt *pleyten*, og typen *schokker* sættes

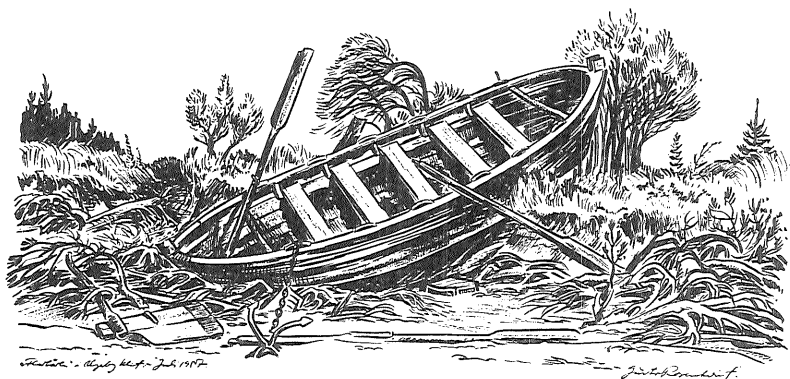


Fig. 16. *Fladbåd* fra Ugerby strand ved Hirtshals, tegnet 1957 af Gustav Rosenkvist.

'*Fladbåd*' (flat bottom boat) from Northern Jutland.

af Sopers<sup>63</sup> i forbindelse med koggen, af Petrejus<sup>64</sup> med kaagen. *Pink*,<sup>65</sup> *hengst* og *hoogaars*<sup>66</sup> kunne også nævnes i denne forbindelse, og disse typer kommer meget nær til en interessant fartøjstype, *rabão carvoeiro*, på floden Douro i Portugal.

François Beaudouin har i sin studie over oprindelsen af Douro-flodens klinkbyggede fartøjer<sup>67</sup> påvist den nære sammenhæng mellem disse og fartøjerne i det nordeuropæiske klinkbygningsområde i vikingetid og senere. Beaudouin sammenstiller tegningen af *rabão carvoeiro*, der er klinkbygget med bundflak, ret, stærkt faldende forstævn og næsten lodret agterstævn, med tegningerne af en 1300-tals kogge og en *lodka* fra Don (fig. 17) og finder en påfaldende lighed, der får ham til at antage, at også koggen har haft flad bund. Styreåren på den portugisiske flodbåd sidder iøvrigt fæstet til toppen af agterstævnen ligesom på skibet på Blussus' gravsten (fig. 11) og på tre flodbåde af kogge-kåg karakter, gengivet ved floden Wistula i Polen på Olaus Magnus' kort fra 1539.<sup>68</sup> Årebefæstelsen ved en fast pind, der går igennem et øje fæstet til åren, har paralleller bl. a. på Limfjordskågene (fig. 12), på både på Ejderen<sup>69</sup> – og iøvrigt på nogle af de irske skindbåde, *currachs*.<sup>70</sup> Slægtskabet med den franske

og portugisiske fiskers *doris* og dennes ætling i den nye verden, *lumberman bateaux*, drages også frem, og man kan idag opleve at se en bateau af kågens „klassiske“ form på Adirondack museet i staten New York, hævet fra en 200-årig hvile på bunden af en sø.<sup>71</sup> I Sydgrønland er typen kommet ind med ilanddrevne dorier fra de store fiskebanker, hvor disse anvendes fra franske og portugisiske moderskibe, og det lokale sydgrønlandske bådebyggeri står idag overfor valget mellem de klassiske nordiske og frisiske typer repræsenteret ved henholdsvis *færøjollen* og *dorien*.

Det vil føre for vidt her at søge at følge de fladbundede, retstævnedede fartøjer i detaljer langs Nord- og Østersøens kyster. Det skal blot nævnes, at typen optræder ved den sydlige Østersøkyst under navne som *Polte*,<sup>72</sup> *Kahn*<sup>73</sup> m. v., idet disse dog ikke synes at være eentydige benævnelser, men at gælde for bådtyper med såvel agterstævn som spejl.

Indenfor dansk område kendes den fra det vestlige Limfjordsområde beskrevne lave kåg-form („som det underste vrug af en anden båd“) endvidere under navnet *pram*, således f. eks. i Roskilde fjord, men dette navn er lidet karakteristisk, idet det anvendes som betegnelse på alle slags fladbundede fartøjer uden større hensyn til disses stævnudformning.

I Dansk Fiskeriforenings modelsamling findes en model forestillende en vestjysk kystfiskerbåd fra omkr. 1720<sup>74</sup> (fig. 18–19). Den stammer fra Vestkysten, hvor Aggertangen lukkede Limfjorden mod vest, efter at havet omkr. 1100 havde spærret udløbet og – med korte afbrydelser – holdt Limfjorden afspærret mod vest, indtil havet igen brød sig vej igennem tungen i 1825.<sup>75</sup> Den tidligere omtalte Limfjordskommission af 1741 nævner,<sup>76</sup> at Harboøre- og Aggerboerne har deres *havbåde*, som de drager over sandet til Limfjorden. Modellen viser denne types rette, stærkt faldende stævne og smalle bundflak. Fiskeriet med havbåden eller *æ skiv*, foregik fra den åbne kyst, og båden måtte være robust, sødygtig og let at bjærge op på det tørre land. Havbåden beskrives<sup>77</sup> iøvrigt som en meget svær og ret ejendommeligt bygget båd, godt 10 meter lang, let flydende og god



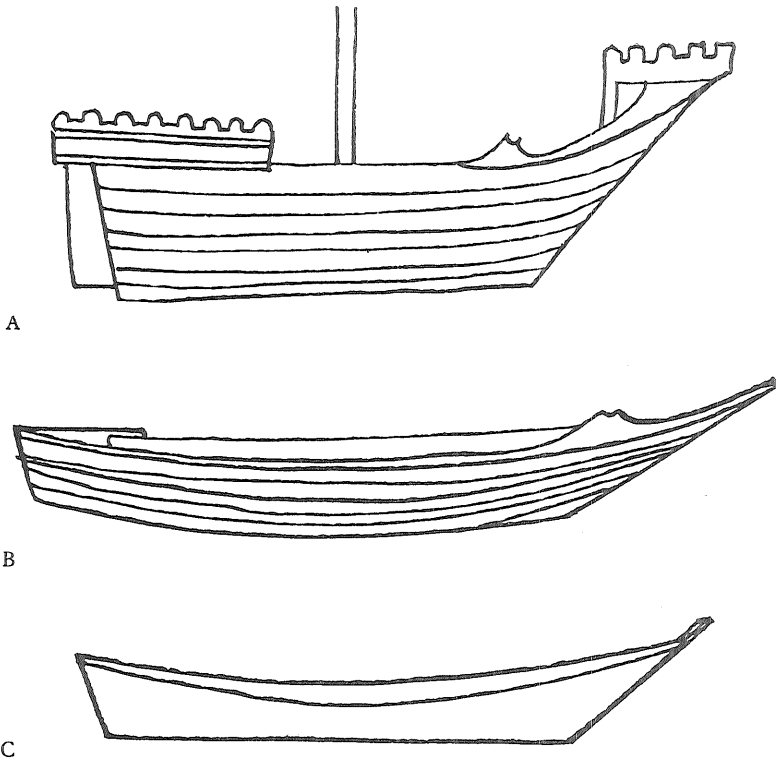


Fig. 17. Skibstyper af kogge-karakter. A: *Kogge* efter 1300-tals manuskript ;  
 B: *Rabão carvoeiro* fra Douro, Portugal ; C: *Lodka* fra Don, Rusland. –  
 Efter Beaudouin.

*Ships' of cog type. (A) Mediaeval cog, 14th century ; (B) Rabão carvoeiro  
 Douro, Portugal ; (C) Lodka, Don, Russia.*

at manøvrere i brændingen. Laster forholdsvis meget og kræver 8–12 mand til roning. Bådene medførte sjældent sejl, fordi de ikke kunne sejle uden med vinden agter for tværs. Fra midten af 1800-tallet byggedes havbådene med køl og klinklagt bund. Et sådant fartøj udstilledes på fiskeriudstillingen i København i 1888 og er gengivet hos Drechsel.<sup>78</sup>

Sammenfattende kan de indenfor Danmark forekommende fartøjs-typer, der bærer navnet kåg, eller som i form knytter sig til kågene,

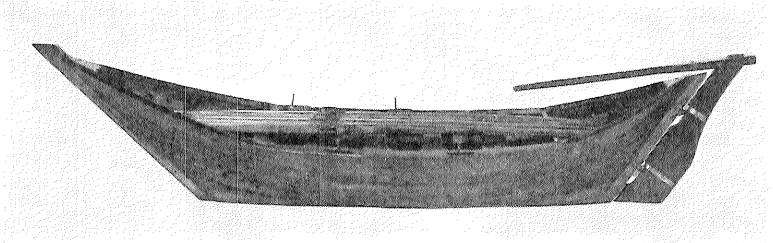


Fig. 18. Ældre model af *havbåd* fra Jyllands vestkyst, fra omkr. 1720. —  
Fiskerimuseet, København.

*Old model of a fishing boat, a 'havbåd', from ab. 1720 from the west coast  
of Jutland.*

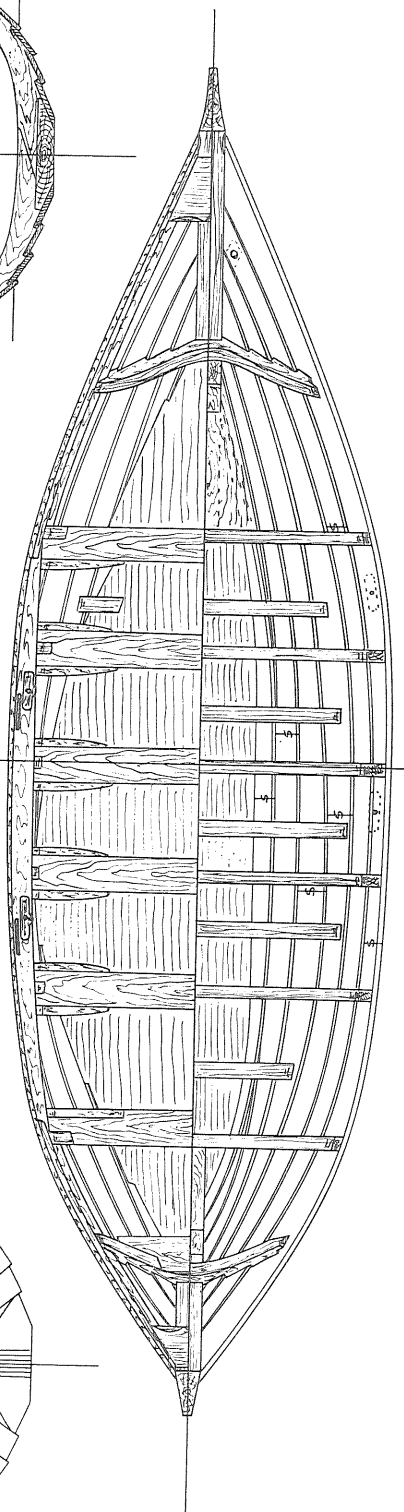
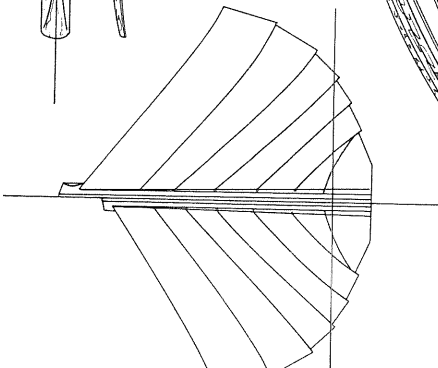
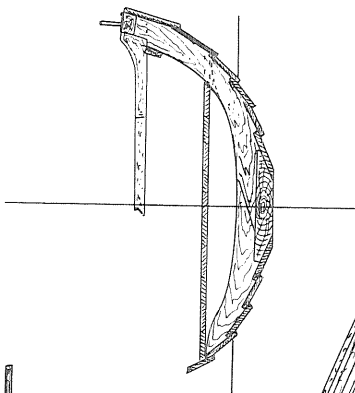
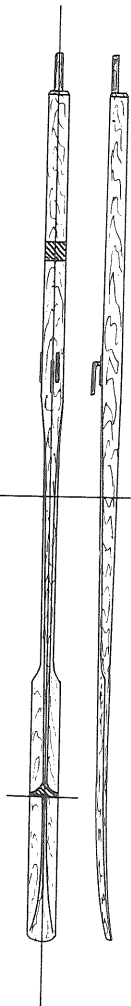
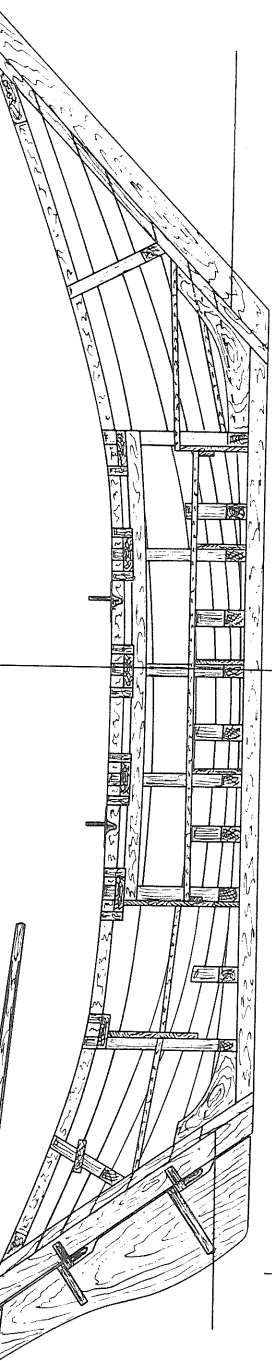
indeles i tre ret klart adskilte grupper, af hvilke *den første* udgøres af den vestlige Limfjords og Sliens forholdsvis lange og lave kåg med udfaldende sider og den bl. a. i Roskilde fjord anvendte pram af samme karakter, *den anden* af den østlige Limfjords og Gudenåens kåg med stejle eller lodrette sider og ofte af nogen størrelse („af størrelse som et lille dansegulv“<sup>79</sup>) og *den tredje* repræsenteres af Kionigs tegning fra 1755 af den sent udviklede lastdragerkoge. Havbåden fra Aggertangen knytter sig naturligt til den første gruppe, mens skibningskågen fra Vendsysselkysten sammen med ligter- (lægter-) og færgekågene hører hjemme i anden gruppe.

Den sidste af disse former, gruppe 3, kan som nævnt gennem tegninger m. v. vises at være direkte importeret fra Holland i 1600-tallet. Gruppe 2 knyttes i navn og funktion til middelalderens „simple“ koggeform, som den forekommer i det hanseatiske storskib i tidlig middelalder og som lægter-, færge- og flod-båd ialtfald siden senmiddelalderen. De i det følgende nævnte kulturhistoriske og geografiske forhold understøtter det indtryk, at gruppe 1 repræsenterer spor af en endnu ældre frisisk indtrængning i de danske farvande.

---

Fig. 19. Fiskerimuseets model af *havbåd* fra Jyllands vestkyst fra omkr. 1720.  
Opmålt af konservator Christian Nielsen.

*Lines of the model of a 'havbåd' from ab. 1720.* →



37

*Sejlede friserne til Birka?*

Handelsudvekslingen mellem Norden og Vesteuropa i århundrederne før og under vikingetiden har i længere tid været stærkt i søgelyset blandt arkæologer og historikere, der bl. a. i forbindelse med tolkningen af de første nordiske bydannelser har behandlet spørgsmålet om den frisiske indflydelse herpå på baggrund af den „friserhandel“, hvis glanstid ligger i 800-tallet, og hvis formodede frisiske dominans i de senere år har været stærkt omdisputeret. Poul Enemark har i 1960 redegjort for problemerne omkring denne friserhandel,<sup>80</sup> således som de tegner sig på grundlag af den meget omfattende litteratur, der behandler bl. a. arkæologiske og historiske kilder fra det pågældende tidsrum. Der synes at være et godt stykke vej tilbage, inden man når til enighed om afvejningen af nordisk og frisisk i dette spørgsmål. En af vejene hertil synes at tilbyde sig i studiet af det frisiske skibsbyggeri, der hidtil har været belyst så beskedent, at Enemark konkluderer: „Om friserskibenes udseende vides utrolig lidt“.<sup>81</sup>

I forbindelse med tolkningen af resultaterne af de betydningsfulde udgravninger af vikingetidens to vigtigste handelscentre indenfor nordisk område, Hedeby ved Slien og Birka ved Mälaren, har kendskabet til handelsruter været af den største betydning. Fundene fra Birka<sup>82</sup> vidner om, at dette bysamfund er opstået omkring 800 e. Kr. på et sted, hvortil produkter fra bl. a. hele Mellem- og Nord-sverige er blevet bragt til udveksling med udenlandske varer, ikke mindst af vesteuropæisk oprindelse, herunder „frisisk“ klæde, glas fra Rhinområdet og keramik fra det frisiske handelscentrum Dorestad. Hedeby synes efter de sidste undersøgelser<sup>83</sup> at have været beboet siden midten af 700-tallet. Her på den smalleste del af den jyske halvøes rod har handelsvejen fra de frisiske kyststrækninger og det øvrige Vesteuropa mødt de vigtige forbindelser op igennem Østersøen såvel som forbindelsen nordpå langs den jyske østkyst til den sydnorske handelsplads Kaupang.

Endnu inden grunden til disse bydannelser var lagt, fandtes dog

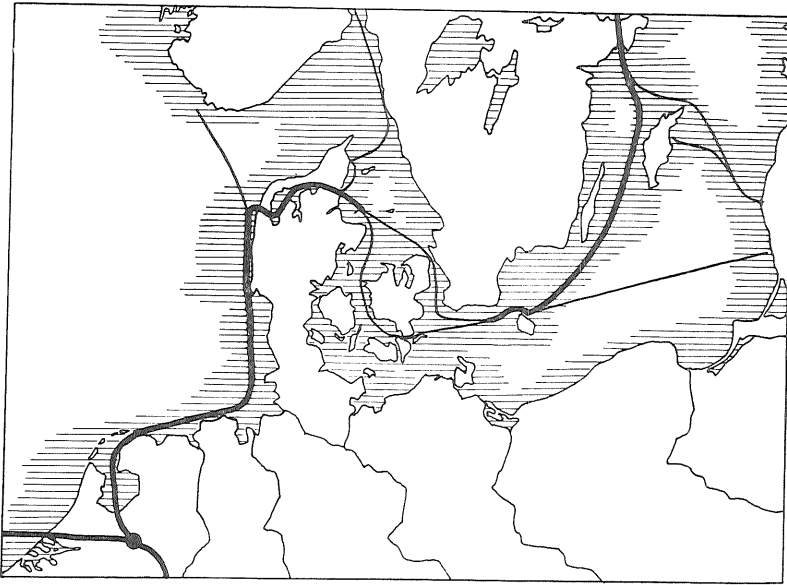


Fig. 20. Limfjorden som den store handelsvej mellem Norden og Vesteuropa omkr. 700 e. Kr. – Efter Becker.

*The Limfjord as the big trading route between Scandinavia and Western Europe, ab. 700 A.D.*

allerede livlige forbindelser mellem Nord- og Østersøen. Becker<sup>84</sup> påviser på grundlag af det danske og sydsvenske fundmateriale fra 600-tallet og begyndelsen af 700-tallet, at en vigtig rute synes at have passeret Limfjorden (fig. 20). Der er her fundet spor af bymæssig bebyggelse flere steder i den østlige del af fjorden, og af disse viser den ældste del af gravpladsen hørende til Lindholm Høje-bopladsen tydelig forbindelse med frisiske fund som vidnesbyrd om en meget nær kontakt mellem frisisk område og Limfjorden i 600- og 700-tallet. De yngre grave på dette sted er derimod af rent skandinavisk udseende.<sup>85</sup>

Skønt fund af vesteuropæisk, specielt frankisk/frisisk oprindelse indgår rigt i det nordiske fundmateriale, så kan dette ikke tages som et fuldgældigt bevis for, at friserne har bragt varerne rundt i

Norden i egne skibe. Handelspladserne i Limfjorden kunne opfattes som omladningspladser, hvorfra varerne fragtedes videre på nordiske skibe, og en omladning til andre skibe i forbindelse med, at varerne transporteredes med hest og vogn over land det sidste stykke vej til Hedeby, forekommer ialtfald i vikingetid. De foreløbige undersøgelser af Hedeby's „modpol“, Hollingstedt ved Trene, viser, at der her har været et regulært havnebassin.<sup>86</sup> Materiale opgravet i udkanten af dette tyder på, at denne havn har haft beskeden anvendelse i 800-tallet, den blomstrende periode har tilsyneladende ligget i 900- og 1000-tallet, mens havnen iøvrigt har været i brug et stykke ind i middelalderen.

At Hedeby kan følges længere tilbage i tiden end Hollingstedt, kan skyldes, at dette sidste sted ikke er systematisk undersøgt af arkæologerne. Det kan dog også tænkes, at man i Hedeby's første år og i tiden før Hedeby's grundlæggelse har slæbt sine skibe over land de ca. 5 km, der udgør den korteste „tørre“ afstand fra Hedeby vestpå. Endnu i sen tid har man transporteret skibe over land i Holland, de såkaldte *damlopers*, der på grund af deres udformning og beskedne størrelse kunne trækkes over diger m. m.<sup>87</sup> En sådan transport er dog næppe tænkelig med større fartøjer af type som Utrechtskibet, dels på grund af bundens krumme form, dels på grund af vægten, der af v. d. Wijk<sup>88</sup> sættes til 10,4 tons, mens Timmermann<sup>89</sup> vurderer den til ca. 8 tons. Derimod har mindre fartøjer af kogge-type kunnet transporteres denne vej.

At de frisiske skibe allerede i 600-tallet byggedes kraftige og tunge synes at fremgå af Haarnagels udgravning i 1949 af et regulært skibsværft i Hessens store „Werft“<sup>90</sup> (opkastet banke i marsken). I den 20 meter lange byggehal fandtes den kraftige og solidt afstivede beddingskonstruktion som vidnesbyrd om, at der her byggedes skibe af anselig størrelse og vægt.

Øjensynlig har de frisiske byggetraditioner for større skibe allerede da ligget ret fjernt fra de skandinaviske, hvor det fornemste konstruktive kendetegn var den spinkle konstruktion. Af de frisiske skibstyper kan der således kun have været tale om at transportere

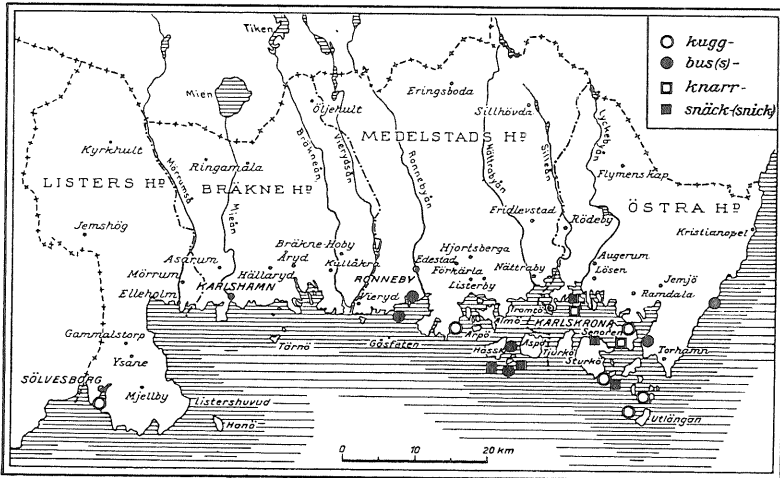


Fig. 21. Vikingetids-skibsnavne som indgår i stednavne langs Blekingekysten. – Efter Ohlsson.

*Placenames along the coast of Blekinge, of which names of Viking ships' types form a part.*

*koggen* over land til Hedeby. Men har koggen overhovedet besejlet Østersøen forud for hansekoggens opkomst? Dette spørgsmål kan nu belyses på afgørende måde.

På grundlag af den i det foregående viste forbindelse mellem det tidligt-frisiske fladbundede fartøj repræsenteret ved Brügge-båden og senere fartøjstyper af navnegruppen cog-kogge-kåg åbner der sig en mulighed for gennem stednavneformer med sikkerhed at påvise denne type i Østersøområdet helt op til Birka. Det danske navnestof er ikke undersøgt nøjere, og det er af tvivlsom værdi i denne forbindelse, idet navneformer, hvori kåg indgår, f. eks. Kåglænding, har været direkte knyttet til en sen tids anvendelse af kågen.<sup>91</sup> Ved Blekingekysten, hvor navneformen kogge-kåg ikke kendes for de lokalt brugte fartøjer,<sup>92</sup> forekommer en række stednavne, hvori indgår vikingetids-skibsnavne som *buss-*, *knarr-* og *snäck-* foruden *kugg-* (*kogg-*) i følgende forbindelser: Koggaskärsbåde, Kuggaskär, Kuggaviken, Kuggeboda, Kuggen og Kuggskär<sup>93</sup> (fig. 21). Her, som flere

andre steder i Sverige, hvor Kugg-navne forekommer, kan den mulighed ikke helt udelukkes, at navneformen først er kommet med hanseaterne, men når Birka, der forsvinder som by senest omkring år 1000, har navngivet en vig ved nordkanten af „sortjordsområdet“ som Kugghamn, så forekommer det søgt at forklare dette ved ordet kogge i betydningen fad eller kar henvisende til en kort, rund form,<sup>94</sup> som iøvrigt ikke er karakteristisk for Kugghamn ved Birka. Her må det gælde skibstypen. I dette som antagelig i nogle af de andre svenske kugg-navne må man se sikre vidnesbyrd om, at frisernes egne fartøjer virkelig har sejlet helt til Birka. Hovedparten af sejladsen er vel foregået i datidens kogger, men de tidligere nævnte paralleller til Utrecht-skibets „holk“-type blandt recente fartøjer langs Bottenhavets kyster kunne iøvrigt tyde på, at begge disse frisiske skibstyper har været deltagere i sejladsen.

Forekomsten i såvel Slien som den vestlige Limfjord af navneformen kåg anvendt om næsten identiske bådformer af speciel karakter tyder på, at de frisiske fartøjer indledningsvis er trængt ind i de danske farvande ad begge veje, hvorved fartøjstypen er fundet egnet til disse farvande, og et lokalt byggeri inspireret heraf er begyndt. De frisiske fartøjer har været af beskedne dimensioner, ellers kunne de næppe bringes over land til Hedeby. Også for sejladsen gennem Limfjorden har det været af betydning, at skibene har været små og grundtgående, idet farvandet udfor Løgstør med kortvarige undtagelser har været lukket for større skibe af de stadigt omljrede sandbarrer, der har betydet en regulær isolation af det store vestlige Limfjordsområde, efter at Aggertangen lukkedes omkr. 1100, og de egentlige fragtskibe voksede i størrelse. Først med bygningen af Frederik den 7.'s Kanal ved Løgstør i 1856-61 og Thyborøn kanal i årene efter 1862 ophævedes den isolerede karakter, og Limfjorden kunne påny tjene som forbindelsesled mellem Nordsøen og Kattegat.<sup>95</sup>

Begge disse ruter synes i vikingetiden at komme ud af brug som vigtige indfaldsveje for de frisiske skibe. Medvirkende hertil har nok været en stigende piratvirksomhed. Ansgar blev overfaldet af sø-



røvere på sin første rejse til Birka omkr. 830 og slap kun med nød og næppe frem med livet i behold, og i forbindelse med hans anden rejse til Birka omkr. 852 berettes det, at farerne ved at besejle de nordiske farvande var steget stærkt siden begyndelsen af 800-tallet.<sup>96</sup> Rent skibstekniske forhold kan dog også have spillet en rolle herved. „Det nordiske skib“ har i århundrederne forud for år 800 gennemløbet en udvikling, hvorunder egentlige handelsskibstyper synes at være skilt ud. Kendetegnene, hvormed de mødes senere i vikingetiden som relativt korte, kølbyggede sejlskibe med åbent lastrum midtskibs og med halvdæk for og agter, træffes i Äskekärrs-båden fra Göta-elven, hvor den geologiske og pollenbotaniske datering til slutningen af 700-tallet eller begyndelsen af 800-tallet,<sup>97</sup> stemmer godt overens med C-14 dateringen til  $840 \pm 75$  e. Kr.,<sup>98</sup> og i Skuldelevfundets vrug 3 fra omkring år 1000,<sup>99</sup> der også illustrerer denne type. Med disse skibe har nordboerne fået mulighed for at drive egentlig søhandel på egen køl på lige fod med friserne, og flere forhold taler derfor for at antage, at nordboerne selv har overtaget initiativet på de internordiske ruter omkring år 800, hvorefter man 810 hjemsøgte Frisland med den første af mange vikingestorme. Den tidlige frisiske koggetype lever dog stadig i et vist omfang videre i de danske farvande i vikingetiden og op til idag som brugsfartøj på steder, hvor den har vist sig egnet til de lokale forhold, f. eks i Limfjorden og Slien.

#### *Vikingetidens „kantede“ stævnform.*

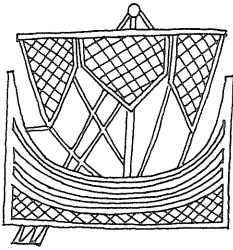
Der synes i den nordiske bådebygningstradition at være en udpræget tilbøjelighed – affødt af selve klinkbygningsteknikkens krav – til at lade alle skrogets linier tegne bløde kurver i såvel essingens tredimensionale spring-kurve som køl-stævn-profilen. Alle hidtidige vikingeskibsfund har da også kunnet understøtte denne fornemmelse, og først ved Sune Lindqvists fremlæggelse af det rige billedstof på de gotlandske billedstene<sup>100</sup> blev der lagt op til en diskussion af de i disse billeder forekommende skibsformer med skarpe knæk mellem

bund og stævne. Skibe med samme kantede stævn findes gengivet på adskillige af de såkaldte Birka-Hedeby mønter (fig. 22 *A-D*), på runesten (fig. 23 *F*) og som indridsede stævnskitser på horn- og træstykker i Osebergfundet<sup>101</sup> (fig. 24).

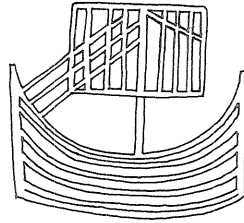
Lindqvist<sup>102</sup> sætter denne type i forbindelse med en tradition fra Hjortspringbåden, hvor der mellem de to snabler er fastgjort et kløftet stævnstykke og to lodrette planker,<sup>103</sup> og han henviser til, at denne stævnform bedrer sejlegenskaberne ved at mindske afdriften. Alternativt til denne forklaring tænker Halldin<sup>104</sup> sig, at den „kantede“ stævn indridset på et hornlåg i Osebergfundet kan være „ett förslag att förstärka ett (eventuellt ryggburut) skrov till ett långskepp“. Arne Emil Christensen, der analyserer Birka-Hedeby mønterne som kilde til skibets historie på 800-tallet,<sup>105</sup> finder, at der næppe kan være tvivl om, at motivvalget er nordisk, og at skibene med kantede stævne antagelig primært har været beregnet til handelsfærd, omend nogle billeder med skjolde langs rælingen tyder på, at typen også har kunnet bruges til mere krigeriske formål.

Efter at det i det foregående er sandsynliggjort, at frisiske kogger har besejlet de nordiske farvande, længe inden Birka-Hedeby mønterne udmøntedes omkring 800–850 e. Kr. – tildels efter frisisk forbillede<sup>106</sup> – og at disse kogger netop blandt deres vigtigste kendetegn havde den skarpe vinkel mellem bund og stævne, er det naturligt at efterprøve, om skibene med denne „kantede“ stævnform repræsenterer en nordisk type, den frisiske kogge, eller om de afspejler flere byggeformer af forskellig oprindelse.

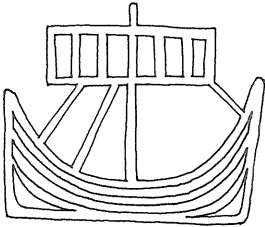
Trods det lille format og stiliseringen giver de skarpvinklede skibe på mønterne et anskueligt og karakteristisk billede af skrogets opbygning gennem det markerede plankeforløb. I fig. 22 *A-D* ses fire retstævnede skibe fra Birka-Hedeby mønterne. Skønt skibenes ydre kontur er ens, fremgår det af plankeforløbet, at *C* og *D* er bygget med lodrette stævne, hvortil plankerne fæstes i en ligeledes lodret spundingslinie, så plankerne udfylder hele stævnpartiet fra bund til ræling. Ved *A* løber plankerne derimod parallelt med springlinien, hvorved der under skrogets bælg dannet af de klinklagte planker



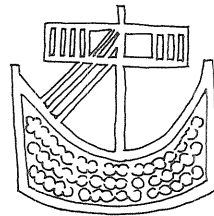
A.



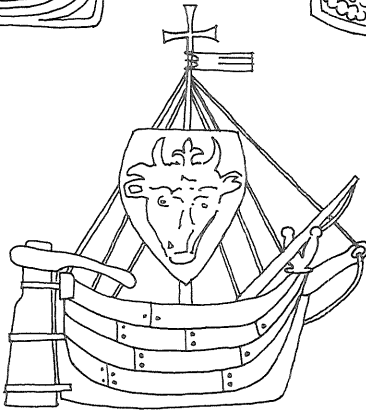
B.



C.



D.



E.

Fig. 22. Retstævned skibe gengivet efter Birka-Hedeby mønter fra første halvdel af 800-tallet (A–D) og koggen i Wismars bysegl fra 1256 (E).

*Ships with straight stems represented on coins from Birka and Hedeby, first half of the 9th century (A–D). Cog from the town seal of Wismar, 1256 (E).*

udskilles et krydsskraveret parti, der får skrogets ydre afgrænsning til at antage samme karakter som i fig. 22 *C* og *D*. De trekantede partier ved stævnene er utvivlsomt de fra sagalitteraturen kendte *barder* (af *barð*).<sup>107</sup> Endnu hedder stævnhullet for ophalingstovet i færingerbådene *barðhol*.<sup>108</sup>

Mønterne synes dermed at vise to skibstyper, der trods den identiske ydre kontur afspejler to vidt forskellige byggemåder. Af betragtningerne i det foregående og ved jævnførelse med middelalderlige kogge-segl, f. eks. Wismar 1256 (fig. 22 *E*) fremgår det, at typen repræsenteret ved fig. 22 *C* og *D* må være *den frisiske kogge*, bygget med bundflak og rette stævne. Det er ikke uventet at finde den her i de første egentlige nordiske mønter, skønt de samtidige frisisk/frankiske mønter gengiver „holk“-typen,<sup>109</sup> for mens denne var det egentlige havskib, så var det som nævnt koggetypen, der egnede sig bedst til at forcere vejene til Østersøen. Det er heller ikke mærkeligt, at datidens nordiske skibsbygger til en vis grad har efterlignet typens ydre form som fig. 22 *A* viser. Der kan nemlig ikke være tvivl om, at dette skib i sine grundtræk er *en nordisk type*. Ganske vist kan det krumme plankeforløb og bardernes (der krydsskraveredes) udstrækning lede tanken hen på både af norsk pram/holk typen, der kan forsynes med store udvendige køl-stævn trekanter, men de tydeligt markerede stævne viser, at der her er tale om et stævnbygget skib.

En række fund og afbildninger belyser denne types fremkomst (fig. 23). Den formodede udvikling fra Hjortspringbådens ret afsluttede, kløftede stævnklods til vikingeskibenes stævnformer agtes behandlet mere udførligt i forbindelse med publikationen af en række bådgrave fra de første århundreder e. Kr. udgravet ved Slusegård på Bornholm; her skal blot nævnes, at Bjørkebåden<sup>110</sup> (fig. 23 *A*), som Humbla daterer til ca. 100 e. Kr., på forkant af sine stævnstykker har „barder“ med gennemboringer – vel netop til ophalingstov. Her virker det kantede som et rudimentært tilskud til en iøvrigt jævnt rundet skrogform, som den kendes fra Nydambåden<sup>111</sup> og den gotlandske 400-tals billedsten Bro I (fig. 23 *B*). Til gengæld viser

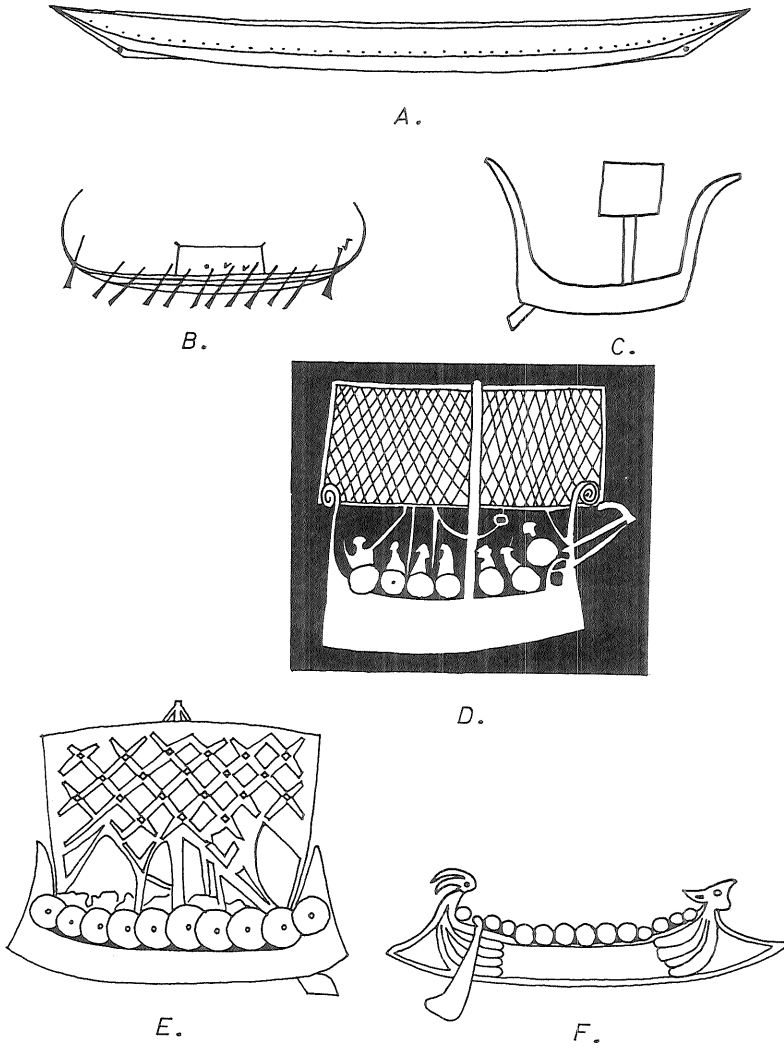


Fig. 23. A: Björkebåden fra Gästrikland, omkr. 100 e. Kr. – B–E: Gotlandske skibsristninger, B: Bro I, 400-tallet, C: När Rikvide, 5–600-tallet, D: Klinte Hunninge I, omkr. 700, E: Halla Broa IV, omkr. 700. – F: Skib på Tullstorprunestenen, Skåne, 900–1050.

A. Björke boat, ab. 100 A.D. – B–E. Stone carvings, Island of Gotland, ab. 400–700. – F. Ship from the Tullstorprunic stone, 900–1050.

nogle af de nævnte Slusegård-både en bådtype, hvor en jævnt krummet bundlinie går over i stævne, der afsluttes for og agter i lodrette linier, så der forekommer ganske markante, flade stævn-partier af barde-karakter.

Der er således endnu et stykke op i 1. årtusinde en nordisk tradition i Østersøområdet for bygning af fartøjer med stævne, der afsluttes ved lodrette linier, og det er værd at lægge mærke til, at da sejlet dukker op første gang i de nordiske skibsafbildninger, på gotlandske billedsten fra 500-600-tallet, så ses det kun i et enkelt tilfælde på et skib med rundede stævne,<sup>112</sup> resten af skibene har markante overgange mellem stævnene og bundlinien (fig. 23 C).

På grund af ristningernes skematiske karakter er det ikke muligt direkte at afgøre, hvordan disse skibe er opbygget, og de *kan* altså tænkes at vise fartøjer af nordisk byggetradition. Af hensyn til, at disse billeder netop introducerer sejlet, der vitterligt ikke er nogen nordisk opfindelse, men vel snarest er kommet til Norden vestfra, og til at den lange, lave karakter af fartøjerne stemmer overens med kågformer, der endnu er bevaret i Slien og den vestlige Limfjord, indfaldsvejene for de frisiske produkter i 600- og 700-tallet, er det ikke urimeligt i disse billeder af det retstævnede sejlskib på de tidlige gotlandske billedsten at se det frisiske skib – koggen – der afspejler sig i stednavnene.

Det er dermed muligt at skitsere en rimelig forklaring på den seneste udvikling af det nordiske skib med barder. Senest i 600-tallet lærer nordboerne øjensynlig bl. a. gennem handelssamkvemmet med frisiske købmænd, der besøger de nordiske farvande via Limfjorden og Slien i deres sejlførende skibe af kogge-type (fig. 23 C), at modificere egne byggemåder, så også det nordiske skib kan føre sejl. Forudsætningerne herfor er flere, dels at der inde i skroget anbringes bærende og støttende konstruktioner for masten, dels at skrogets ydre udformning giver kursstabilitet og yder tilstrækkelig modstand mod afdrift.

Den indre konstruktion kan ikke aflæses i billederne på mønter og sten, men den ydre karakter belyses i visse tilfælde meget klart.

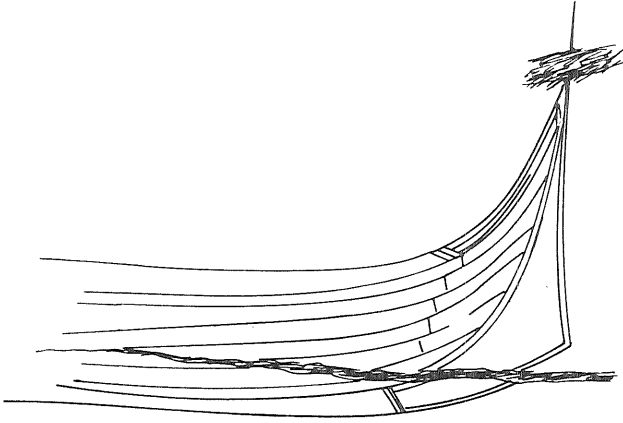


Fig. 24. Tegning af en „kantet“ stævn på et hornlåg fra Osebergfundet.  
Omkr. 800. – Efter Arne Emil Christensen.

*‘Angular’ stem. Drawing from ab. 800 (Oseberg find).*

Nydambådens type, der genfindes i fig. 23 *B*, er på grund af de afrundede bundlinier og den flade kølplanke mindre velegnet til sejl-skib, idet den vil have for stor afdrift og være lidet kursstabil. I så henseende er typen med barder mere velegnet, idet de fladt udragende stævnpartier øger lateralplanet på gunstig måde.

Den på Birka-Hedeby mønterne illustrerede identitet mellem silhuetten af den frisiske kogge (fig. 22 *D*) og den nordiske barde-type (fig. 22 *A*) må sikkert ses som vidnesbyrd om, at den nordiske købmand har ladet sit skib bygge efter nordiske principper, men med frisisk forbillede i den ydre fremtoning. På mønterne har ingen af de retstævnede skibe skjolde langs rælingen, mens sådanne vidnesbyrd om krigerisk karakter findes på andre af mønterne, hvor skibene har Oseberg-skibets præg med de krumme stævne.

Der synes dog i løbet af 700–900-tallet at ske en ændring i brugen af barde-stævnen, som stedse hyppigere optræder i forbindelse med skjolde langs skibssiden (fig. 23 *D, E, F*). Klinte Hunninge-skibet (fig. 23 *D*) viser, at dette forekommer allerede omkring år 700, men det er her svært at afgøre, om skibet er bygget efter nordiske eller

efter frisiske principper. Åkerlund<sup>113</sup> rekonstruerer det dog efter nordisk mønster. I skibsbilledet på Tullstorp-runestenen i Skåne (fig. 23 *F*) fra vikingetidens senere del er der imidlertid ikke tvivl om, at der er tale om et nordisk skib med en spidst fremskydende barde ved hver ende, så stævnene får karakter som en sen tids vædderstæвне på orlogsskibe, skønt plankeforløbet viser en jævnt rundet overgang mellem køl og stævnspunding.

Forklaringen på, at barde-stævnen tilsyneladende først optræder i det sejlførende handelsskib for derefter at overføres til krigsskibet, er antagelig at søge i et samspil mellem tekniske og psykologiske forhold. Som nævnt er der god grund til at udbygge barderne for at hindre afdrift og stabilisere kursen på de første nordiske sejlskibe. Med udviklingen af den kølskarpe bundform, som f. eks. i Skuldelevfundets vrug 3,<sup>114</sup> bortfalder behovet for denne sårbare udbygning i handelsskibene. I det lave krigsskib, hvis kendte eksempler indenfor dansk område udgøres af Ladbyskibet<sup>115</sup> og Skuldelev 5,<sup>116</sup> har den manglende kølskarphed udgjort en vis teknisk begrundelse for anvendelsen af barde-formen, der dog ikke er påvist i fundene.

Men hertil kommer, at barde-formen sikkert har forlenet skibets ejer med en vis ekstra prestige. Den tidlige vikingetids handelsskib med barder efterlignede i sin ydre form datidens førende handelsskib, den frisiske kogge, og som „fin“ modeform overtages den kantede stævn af krigsskibene, hvis barder kunne være jernbeslåede for at beskytte dem mod svære påvirkninger ved landsætning, hvor de let udsattes for stød. Den nærliggende tanke, at jernbarderne har været anvendt som egentlige rammestævne afvises af Falk,<sup>117</sup> og den af Engelhardt<sup>118</sup> og Knud E. Hansen<sup>119</sup> foreslåede rekonstruktion af en rammestævn på fyrretræsbåden fra Nydamfundet imødegås af Åkerlund,<sup>120</sup> der fæster stævnen på denne båd i direkte fortsættelse af „sporen“.

Skibsbygningshistorien byder på adskillige andre eksempler på, at en stævnform lanceret i tidens førende skibe „smitter af“ på andre skibstyper, der derigennem søger at hente sig ekstra prestige, samtidig med at ændringen eventuelt også giver basis for skibstekniske



forbedringer. *Klipperstævnen* er et godt eksempel på dette. Den lanceredes med 1800-tallets hurtige sejlskib, det skarptbyggede klipperhandelsskib, hvorfra den hurtigt bredte sig til andre typer. Idag anvendes den ved nybyggeri så godt som udelukkende i lystyachter og lignende „fine“ fartøjer.

#### *Andre koggefund.*

Det hidtil ældste skibsvrag fra Zuidersøen, vrag Q 75 fra tidlig middelalder, udgravet i Nordøstpolderen, har bundflak med plankerne kant i kant,<sup>121</sup> så det vil være naturligt heri at se en kogge-repræsentant. Det samme gælder øjensynlig andre af vrage fra dette område, og det vil utvivlsomt ved publiceringen af dette materiale og koggefundet i Bremen være muligt at belyse koggens senere udvikling, hvorunder den fjerner sig stærkt fra grundformen for til sidst helt at forsvinde som selvstændig storskibstype.

Af de efterhånden ret talrige nordiske fund af middelalder-skibe er der et enkelt, der ganske øjensynligt repræsenterer koggen. Det er et vrag, der lokaliseredes i Kolding fjord i 1943,<sup>122</sup> og hvorfra der bjærgedes væsentlige stykker ved en dykkerundersøgelse samme år. Skibet ligger på 3,5–4 meters vanddybde lige udenfor Kolding havn, og dets mål kunne ved undersøgelsen bestemmes til: længde mellem stævnene ca. 18 m, bredde ca. 6 m. Ret forliget i skibet, nemlig ca. 7 m fra forstævnen, fandtes et velbevaret, kraftigt bygget mastespor, støttet sideværts med svære knæ. Blandt det bjærgede tømmer var en svær tværbjælke af eg, hvor bjælkehovedet har indskæringer, der viste, at det har stukket ud gennem skibssiden, som det kendes fra middelalderlige afbildninger og først er påvist i fundene på nordisk område i Kalmar-I skibet fra 1200-tallet.<sup>123</sup> Ovenpå bjælken fandtes med trænagler befæstet et svært knæ med udhugning svarende til den klinklagte klædning. Af denne opfiskedes en 0,65 m bred planke, hvis tværsnit er udformet således, at det udefra giver indtryk af to bord lagt på klink. Af stævnene, der rejste sig fra kølen i en skarp overgang,<sup>124</sup> var kun ca. 1 m bevaret. Fra agterstævnen optoges en

spuns med tydeligt aftryk af beslag for agterstævnror. Ved frispulningen af et parti af bunden viste det sig, at skibets bund var kravelbygget, mens skibssiden iøvrigt er klinkbygget. Det turde dermed være klart, at dette vrage repræsenterer kogge-typen med dens karakteristiske træk, og den fuldstændige bjærgning heraf byder dermed en inspirerende fremtidig arbejdsopgave for dansk arkæologi.

En ikke mindre spændende opgave har nylig meldt sig i Sundet, hvor der øst for Amager i efteråret 1964 opfiskedes et spant af eg, af hvilket er bevaret partiet over kølen og den ene side med indhug for syv bord i *omvendt* klink. Ifølge en C-14 undersøgelse af en ene-bærnagle fra spantet dateres dette til  $1250 \pm 75$  e. Kr. De spinkle dimensioner af spantet tyder på, at det stammer fra et mindre fartøj, og dersom det lykkes at stedfæste det vrage, hvortil spantet hører, byder der sig dermed en lejlighed til at undersøge, hvad der synes at være et fartøj, der måske – men ikke nødvendigvis – er af kogge-type, og som meget vel kan have forbindelse med det rige sildefiskeri i Sundet i den tidlige middelalder. Om muligt vil arbejdet hermed blive indledt i 1965 af Nationalmuseets skibshistoriske laboratorium.

Indenfor de nordiske middelalderfund kan enkelte vrage således repræsentere kogge-typen. Afbildninger og andre fund kan vise de gensidige påvirkninger mellem nordisk og frisisk-hanseatisk af detaljer ved skibsbygningsprincipperne i århundrederne før og efter vikingetiden, idet materialet til belysning af nordiske handelsskibstyper i vikingetid og tidlig middelalder snart er så rigt, at det vil kunne danne grundlag for en nærmere behandling af hovedtrækkene i disse skibes udvikling, hvorunder også spørgsmål i forbindelse med eventuel frisisk påvirkning af den nordiske konstruktion samt nordiske træk i hansekoggens opbygning. Disse spørgsmål falder dog udenfor denne artikels emne, og det skal blot nævnes, at mens nordisk skibsbygning øjensynlig modtog vigtige impulser fra frisisk skibsbygning i århundrederne før vikingetid, så har det omvendte sikkert også været tilfældet, ihvertfald i forbindelse med udformningen af middelalderens kogge. Det er således sandsynligt, at når f. eks. hansekoggens bundkonstruktion fjerner sig fra den oprindelige frisiske ud-

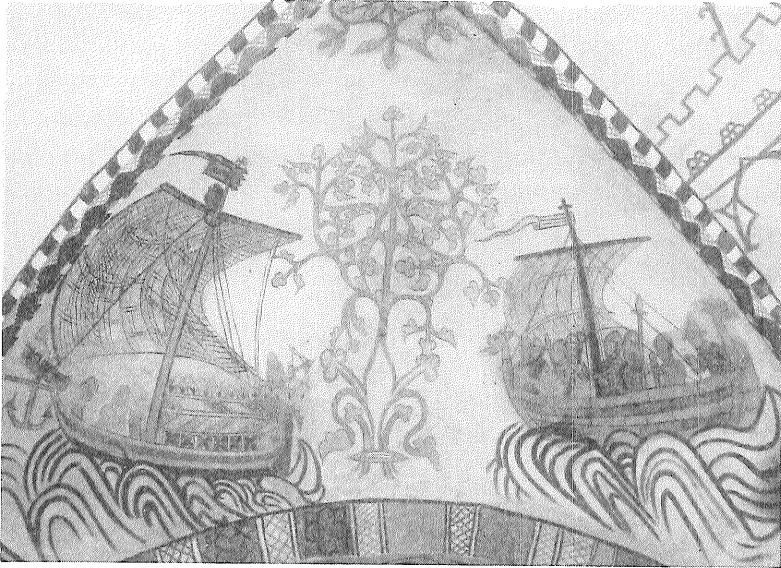


Fig. 25. Hellig Olavs kapsejls i „Oksen hin lade“ mod „Ormen hin glade“, fremstillet på kalkmaleri i Skamstrup kirke (Holbæk amt). Sidste halvdel af 1300-tallet. — Fot. Nationalmuseet.

*The Norwegian king St. Olave's race with his brother, according to the legend. Frescoes in the church of Skamstrup, second half of 14th century.*

formning, sker dette på grundlag af træk, der er overtaget fra nordisk tradition, således den kølskarpe form ved stævnene, ja måske endog selve kølen.

De formgivningstraditioner, som grundformerne er udtryk for, er deres „hjemsteders“ styrke og svaghed. At sætte sig ud over disse ved at indføre nordiske elementer i koggen, så denne kunne udbygges til et virkeligt storskib, var *måske* kun forundt Hansaens første skibsbyggere. Den nordiske skibsbygger, der på et tidligt stadium forstod at drage nytte af konstruktive detaillier ved koggen, kunne næppe tænke sig at overføre dennes *form* på de hjemlige storskibe. Og hansaens skibsbyggere har øjensynlig netop stræbt efter at gøre sig fri af koggetypens oprindelige bundflak.

En slående illustration af middelalderens danskers opfattelse af koggens sejleegenskaber sammenlignet med det nordiske langskibs finder man i folkevisens beretning<sup>125</sup> om Olaf den Helliges kapsejlsads med broderen Harald om Norges trone, hvor de to brødre bytter skibe, så Hellig Olaf istedet for „Ormen hin glade“ får „Oksen hin lade“. Hellig Olaf kan være tryk ved udfaldet, han har højere magter i ryggen, og „Oksen“ stryger da også forbi „Ormen“ med en sådan fart, at en pil, der afskydes fremefter, falder ned bag skibet.

St. Olaf spændte buen for sit knæ,  
 pilen faldt bag det sejle træ.  
 Han skød ud af fremmer stav, n,  
 Pilen faldt bag Oksen i havn.

Visen lader ingen tvivl tilbage om de guddommelige magters medvirken. Navnene på de to skibe kunne ellers nok få én til at forvente et andet resultat under mere lige vilkår, og den maler, der i sidste del af 1300-tallet prydede hvælvingerne i Skamstrup kirke i Vestsjælland med denne scene (fig. 25), vidste hvorledes skibene skulle tegnes for at give de rette associationer til navnene. Olaf står agter i „Oksen“, der er en kogge med dennes særlige træk, mens broderen Harald følger i „Ormen“, der helt har vikingeskibets karakter.

### *Konklusion.*

På grundlag af materiale, der strækker sig fra ældre og nyere skibsfund over skibsfildninger til endnu eksisterende bådtyper er det muligt i grove træk at tegne billedet af „grundformen“ for en fartøjstype med rette stævne og bundflak, hvis vigtigste udviklingsområde fra de første århundreder af vor tidsregning til ind i 1800-tallet var de frisiske kyststrækninger. I en stor del af perioden benævnes fartøjstyper, der udvikles af grundformen, med navne, der sprogligt er beslægtet med ordet *kogge*, omend grundformen øjensynlig også påvirker dannelsen af fartøjstyper, der er beslægtet med koggen uden dog at bære dens navn. Jævnside med disse fartøjer udvikles – an-



Fig. 26. Roskilde havn i vinteren 1964–65. I forgrunden ligger en fladbundet båd af *kaag*-type og en *jolle* oplagt. I baggr. skimtes en *norsk pram* på kajen. *Koggens*, *knarrens* og *holkens* grundformer lever stadig side om side. – Forf. fot.

*The harbour of Roskilde with crafts of different types, showing that the basic forms of the 'cog', the 'knar' and the 'holk' still are in use.*

tagelig ligeledes indenfor frisisk område, men til egentlig havsejlsd i modsætning til koggetypen, der synes udformet fra først af som flod- og vadehavsskib – en grundform, hvis fornemste kendetegn er den jævnt krumme, opadbøjede kølplanke, der slutter uden egentlige stævne, og hvortil bordplankerne føjer sig i en jævn runding. Fra denne grundform udvikles bl. a. den fra middelalderen kendte fartøjstype *holk*, der antagelig ved at optage træk fra andre skibstyper udvikles til en af senmiddelalderens storskibstyper.

I århundrederne forud for vikingetiden trænger fartøjer af disse to grundformer ind i nordiske farvande, hvor de påvirker det nordiske skibsbyggeri og bl. a. giver impulser til den konstruktive omformningsproces, der er nødvendig for at tilpasse det nordiske skib til brugen af mast og sejl. De endnu eksisterende kåg-former i den vestlige Limfjord og i Slien bestyrker indtrykket af, at den tidlige indtrængning af kogge-typen i Østersøområdet er foregået ad netop disse to veje. Koggernes sejlads langs den svenske kyst kan følges i stednavnematerialet, hvor ihvertfald nogle af kogge-navnene går tilbage til vikingetid.

Grundprincipperne for den tidlig frisiske kogge er så simple og lidet krævende for skibsbyggeren i modsætning til opbygningen af de nordiske skibstypers form, at det har været naturligt for Hansestædernes uskoledede håndværkere at opbygge det hanseatiske storskib ud fra disse. Dette indebærer dog ikke, at det nordiske handelsskib var uegnet til videre udbygning. De økonomisk-politiske forhold omkring Hansaens opkomst – og ikke det nordiske skibs egenskaber – er bestemmende for, at den tidlige middelalders vigtigste storskib bliver den tungtsejlende kogge.

Den brede kåg med stort bundflak, der træffes i danske farvande, og som afspejles i modellen i Nibe kirke, repræsenterer sandsynligvis middelalderens udformning af lægtertyper ud fra koggens grundform, mens 1600- og 1700-tallets lastdrager-kåg er direkte importeret fra Holland.

Den dag i dag kan man i Danmark opleve at se den kølbyggede nordiske bådtype ligge side om side med fartøjer udformet over koggens og holkens grundformer, og det påbegyndte arbejde med at undersøge og følge udbredelsen af de enkelte typer indenfor bådebyggeriet er derfor af lige så stor betydning for studiet af fortidens skibsbygning og søfart, som arbejdet med den arkæologiske udforskning af den enestående rige kulturhistoriske arbejdsmark på havbunden langs de danske kyster.

## NOTER OG HENVISNINGER

<sup>1</sup> P. Heinsius: *Das Schiff der hansischen Frühzeit*. Quellen und Darstellungen zur hansischen Geschichte, Neue Folge, Bd. XII, Weimar 1956.

<sup>2</sup> Heinsius o. a., s. 55-56.

<sup>3</sup> Heinsius o. a., s. 56, 80.

<sup>4</sup> Heinsius o. a., s. 109-118.

<sup>5</sup> Olof Hasslöf: *Wrecks, Archives and Living Tradition*. The Mariner's Mirror, vol. 49 (1963), s. 162-177.

<sup>6</sup> *Nordens Båtar*, Del III, Stockholm 1941, s. 103.

<sup>7</sup> Siegfried Fliedner: *Die Bremer Kogge*. Nr. 2. Hefte des Focke-Museums Bremen, u. å. (1964).

<sup>8</sup> Weser-Kurier 19/3 1965, s. 9.

<sup>9</sup> A. Lorange: *Storhaugen paa Karmøen*. Bergens Museums Aarsberetning 1887, nr. 4.

<sup>10</sup> Henning Henningsen: *Kirkeskibe og kirkeskibsfester*. Søhistoriske skrifter III, Kbh. 1950, s. 20.

<sup>11</sup> Holger Rasmussen: *Sildekågen i Nibe kirke*. Budstikken 1954-55, Kbh. 1955, s. 88-90.

<sup>12</sup> Oplyst af konservator Chr. Nielsen, Kronborg.

<sup>13</sup> P. J. V. M. Sopers: *Schepen die verdwijnen*. Amsterdam u. å., s. 32.

<sup>14</sup> Henningsen o. a., s. 16.

<sup>15</sup> H. Rasmussen o. a., s. 86.

<sup>16</sup> F. eks. *Catalogue*. Henry Huddleston Rogers' Collection of Ship Models, United States Naval Academy Museum (u. å.), Model no. 13, 15.

<sup>17</sup> Ill. i G. C. E. Crone: *De Jachten der Oranjes*. Amsterdam 1937 og G. P. B. Naish: *Royal Yachts*. The National Maritime Museum London 1953.

<sup>18</sup> Fr. H. af Chapman: *Architectura Navalis Mercatoria*. Stockh. 1768, Pl. XIV, No. 5.

<sup>19</sup> F. eks. Lübeck 1280 (Fliedner, Abb. 1), Barth 1304 (Heinsius, Abb. 36).

<sup>20</sup> *Historia Troyana des Don Pedro 1 de Castillio* 1350 (Heinsius, Abb. 43).

<sup>21</sup> Heinsius o. a., s. 70.

<sup>22</sup> G. D. van der Heide: *Archaeologie van het Zuiderzeegebied*. (Særtryk af *Antiquity and Survival* no. 2 og 3 (1955).

<sup>23</sup> v. d. Heide o. a., s. 65.

<sup>24</sup> E. Jonckheere: *L'Origine de la côte de Flandre et le bateau de Bruges*. Bruges 1903.

<sup>25</sup> P. H. van der Wijk: *Beschouwingen over het Utrechtsche Schip*. Jaarboekje van „Oud-Utrecht“ 1933, Utrecht 1933.

<sup>26</sup> Friedrich Hufnagel: *Der westgermanische Schiffbau*. Germania XXIV, Berlin 1940, s. 213-222.

<sup>27</sup> G. Timmermann: *Vom Einbaum zum Wikingerschiff*. Das Utrechter Schiff, Schiff und Hafen 1956, H. 3, s. 223-226.

<sup>28</sup> Heinsius o. a., s. 46, 49, 215-218.

- <sup>29</sup> E. V. Wright: *The North Ferriby Boats—A Reappraisal*. The Mariner's Mirror, Vol. 50, No. 2, London 1964, s. 85.
- <sup>30</sup> J. P. W. Philipsen: *The Utrecht Ship*. The Mariner's Mirror, Vol. 51, No. 1, London 1965, s. 37.
- <sup>31</sup> Olof Hasslöf: *Arkeologiska båtfynd och levande tradition*. Västerbotten 1958, Umeå 1958, s. 50–59.
- <sup>32</sup> G. Timmermann: *Die nordeuropäischen Seefischereifahrzeuge, ihre Entwicklung und ihre Typen*. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas, Bd. XI, Heft 4, Stuttgart 1962, s. 48.
- <sup>33</sup> Knut Weibust: *Holmsbuprammen*. Norsk Sjøfartsmuseum 1914–1964, Oslo 1964 s. 94.
- <sup>34</sup> Bjørn Hougen: *Islendingen i eika*. Viking V, Oslo 1941, s. 61–62.
- <sup>35</sup> „— Også i konstruksjonen varierer båtene ganske meget, fra slanke, vakre typer til breie, klompete, „hjemmegjorte“, —“. Charlotte Blindheim: *Kaupangundersøkelsen etter 10 år*. Viking XXIV, Oslo 1960, s. 52.
- <sup>36</sup> G. H. Boehmer: *Prehistoric Naval Architecture of the North of Europe*. Smithsonian Instit. U.S. Nat. Mus., Washington 1893.
- <sup>37</sup> Hufnagel, o. a., s. 217 og Kolbjørn Skaare: *Skipsavbildninger på Birka-Hedeby mynter*. Norsk Sjøfartsmuseum 1914–1964, Oslo 1964, s. 79.
- <sup>38</sup> Walther Vogel: *Geschichte der deutschen Seeschifffahrt*. Bd. I, Berlin 1915, s. 67–68.
- <sup>39</sup> H. Szymanski: *Der Ever der Niederelbe*. Lübeck 1932, Pl. 1.
- <sup>40</sup> C. M. Pleyte: *Het schip van Brugge*. Annales de la Société d'Émulation, Bruges 1936, s. 59–66.
- <sup>41</sup> Hufnagel o. a., s. 214.
- <sup>42</sup> M. A. Nagelmackers: *Le bateau de Bruges*. Mededelingen van de Marine Academie van België, Boek VIII, Antwerpen 1954, s. 193–204.
- <sup>43</sup> Peter R. V. Marsden: *The Blackfriars Ship*. The Mariner's Mirror, Vol. 51, No. 1, London 1965, s. 59–62.
- <sup>44</sup> Skibsdeler, huggespåner, beg m. v. fundet ved prøvegravning i 1964 ved formodet romersk Castellum ved Velsen (nær IJmuiden, Holland). Haarlems Dagblad 31/10 1964. Se iøvrigt Joh. Ledroit: *Die römische Schifffahrt im Stromgebiet des Rheins*. Kulturgeschichtlicher Wegweiser durch das Römisch-Germanische Zentral-Museum, Nr. 12, Mainz 1930.
- <sup>45</sup> Friedrich Moll: *Das Schiff in der bildenden Kunst*. Bonn 1929, B IV, 72.
- <sup>46</sup> E. W. Petrejus: *Scheepsmodellen 1, Binnenscheepen*. Bussum 1964, s. 27.
- <sup>47</sup> Olof Hasslöf: *Svenska Västkustfiskarna*. Göteborg 1949, s. 326–27.
- <sup>48</sup> D. H. Funch: *Dansk Marine-Ordbog*. Kbh. 1852, s. 66.
- <sup>49</sup> Hugo Matthiessen: *Limfjorden*. Kbh. 1941, s. 187.
- <sup>50</sup> Meddelt af konservator Chr. Nielsen, Kronborg.
- <sup>51</sup> Chr. Nielsen: *Opmåling af fartøjer*. Handels- og Søfartsmuseets Årbog 1958, s. 62–63.
- <sup>52</sup> N. Witsen: *Aeloude en hedendaegsche Scheeps-Bouw en Bestier*. Amsterdam 1671, pl. LXIX, s. 169, 174.



- <sup>53</sup> Åke Classon Rålamb: *Skeps Byggerij eller Adelig Öfnings Tionde Tom*. Stockholm 1691, (faksimileudg. 1941), pl. E, s. 17–22.
- <sup>54</sup> Petrejus, o. a., 1964, s. 20–29.
- <sup>55</sup> Walther Mitzka: *Deutsche Bauern- und Fischerboote*. Wörter und Sachen. Beiheft 6, Heidelberg 1933, Abb. 77.
- <sup>56</sup> Meddelt 1964 af skibsbygmester Niels Knudsen, Sønderborg.
- <sup>57</sup> Chr. Thor Møller: *Pramfarten paa Gudena og Nørreaa*. Turistforeningen for Danmark, Aarbog 1946, Kbh. 1946.
- <sup>58</sup> C. Klitgaard: *Den vendsysselske Skudehandel*. Vendsysselbogen 1953, s. 301–13.
- <sup>59</sup> Nils P. Vigeland: *Danmarksfarten fra Sørlandet*. Norsk Sjøfartsmuseum, skrift nr. 23, Oslo 1936.
- <sup>60</sup> Klitgaard, o. a., s. 302.
- <sup>61</sup> Klitgaard, o. a., s. 313.
- <sup>62</sup> Vendsyssel Tidende, d. 28/7 1957.
- <sup>63</sup> Sopers, o. a., s. 104–110.
- <sup>64</sup> Petrejus, o. a., 1964, s. 22.
- <sup>65</sup> E. W. Petrejus: *De Bomschuit, een verdwenen scheepstype*, Rotterdam 1954, s. 7 ff.
- <sup>66</sup> J. van Beylen: *Zeeuwse vissersschepen van de Ooster- en Westerschelde*. Mededelingen van de Marine Academie van België, Boek XIII, Antwerpen 1961.
- <sup>67</sup> Francois Beaudouin: *Les Bateaux du Douro, Étude des Origines*. Museu de Etnografia e Historia, Junta Distrital do Porto, u. å. (1963?)
- <sup>68</sup> Olau Magnus: *Carta marina*. Venedig 1539.
- <sup>69</sup> Mitzka, o. a., fig. 76.
- <sup>70</sup> J. Hornell: *The Curraghs of Ireland*. The Mariner's Mirror, Vol. 23, London 1937, s. 153.
- <sup>71</sup> Ray M. Seborg & R. B. Inverarity: *Conservation of 200-year-old Waterlogged Boats with Polyethylene Glycol*. Studies in Conservation, Vol. 7, Nov. 1962.
- <sup>72</sup> Reinhard Peesch & Wolfgang Rudolph: *Die Fischerkommünen auf Rügen und Hiddensee*. Berlin 1961, s. 228–233.
- <sup>73</sup> G. Timmermann, o. a., 1962, s. 14–16, Mitzka, o. a. fig. 22 m. fl.
- <sup>74</sup> Jens Videbæk: *Fiskeri og Fiskehandel*. Danmarks Søfart og Søhandel, II Bd. Kbh. 1919, s. 727.
- <sup>75</sup> Hugo Matthiessen, o. a., s. 102–03.
- <sup>76</sup> Hugo Matthiessen, o. a., s. 187.
- <sup>77</sup> J. Gr. Pinholt: *Vestkystfiskeri og Havfiskere gennem et halvt Aarhundrede*. Hardsyssels Aarbog 1921, s. 89–90.
- <sup>78</sup> C. F. Drechsel: *Oversigt over vore Saltvandsfiskerier*. København 1890, s. 37.
- <sup>79</sup> K. Hansen: *Eftermæle* (1922), s. 24 (cit. eft. Ordbog over det danske sprog).

- <sup>80</sup> Poul Enemark: *Om problemer vedrørende friserhandlen*. Jyske Samlinger, Ny række V, 2, Århus 1960.
- <sup>81</sup> Enemark, o. a., s. 155.
- <sup>82</sup> Holger Arbman: *Birka, Sveriges äldsta handelsstad, I-II*. Stockholm 1939.
- <sup>83</sup> Herbert Jankuhn: *Haithabu, Ein Handelsplatz der Wikingerzeit*. Neumünster 1963.
- <sup>84</sup> C. J. Becker: *Zwei Frauengräber des 7. Jahrhunderts aus Nørre Sandegaard, Bornholm*. Acta Archaeologica, Vol. XXIV, Kbh. 1953, s. 153-54.
- <sup>85</sup> Thorkild Ramskou: *Lindholm Høje*. Nationalmuseet, Kbh. 1960, s. 8-11.
- <sup>86</sup> Jankuhn, o. a., s. 148-51.
- <sup>87</sup> Petrejus, o. a., 1964, s. 18-20.
- <sup>88</sup> v. d. Wijk, o. a., s. 43.
- <sup>89</sup> Timmermann, o. a., 1956, s. 225.
- <sup>90</sup> Jankuhn, o. a., s. 44, og „Die Welt“ 10/11 1949.
- <sup>91</sup> N. Sodborg: *Krejlerliv paa Limfjorden*. Historisk Aarbog for Thisted Amt 1920, s. 173.
- <sup>92</sup> Meddelt af landsantikvarie Ingemar Attenman, Karlskrona.
- <sup>93</sup> Bertil Ohlsson: *Blekingskusten mellan Mörums- och Ronnebyån*, Namn-historisk Undersökning, Lund 1933, s. 23, 234.
- <sup>94</sup> E. Wadstein: *Norden och Västeuropa i gammal tid*. Stockholm 1925 og Wogel, o. a., s. 93.
- <sup>95</sup> Hugo Matthiessen, o. a., s. 61-68.
- <sup>96</sup> Rimbart: *Ansgars Leved* ved P. A. Fenger og H. Olrik, København 1926, s. 144-145. „— Men midt i denne almindelige Larm rejste sig saa en gammel Mand blandt Almuen og sagde: „— Det er jo ikke saa sjældent, at nogle af os rejste til Dorstad og frivillig antog denne Gudsdyrkelse, da de fornam, at det vilde blive dem til Gavn. Nu ligger der mangt et Baghold imellem, og ved Vikingernes Overfald er denne Rejse bleven meget farlig for os. —“.
- <sup>97</sup> Philibert Humbla: *Båtfyndet vid Åskekärr* og H. Thomasson: *Åskekärrsbåtens ålder*. Göteborgs och Bohusläns fornminnesförenings tidskrift 1934, Göteborg 1934.
- <sup>98</sup> „Fynd 1962“, Årsberättelse från Göteborgs arkeologiska museum.
- <sup>99</sup> Olaf Olsen: *Die Kaufschiffe der Wikingerzeit*. Visby-symposiet för historiska vetenskaper 1963, Stockholm 1965, s. 27-28.
- <sup>100</sup> Sune Lindqvist: *Gotlands Bildsteine I-II*, Stockholm 1941-42, og samme: *Fartygsbilder från Gotlands forntid*. Föreningen Sveriges Sjöfartsmuseum, Årsbok 1941, Stockholm 1942.
- <sup>101</sup> Arne Emil Christensen jr.: *Birka-Hedeby mynterne som kilde til skipets historie på 800-tallet*. Norsk Sjöfartsmuseum 1914-1964, Oslo 1964, s. 83.
- <sup>102</sup> Lindqvist: *Fartygsbilder* —, s. 15-16.
- <sup>103</sup> G. Rosenberg: *Hjortspringfundet*. Nordiske Fortidsminder III: 1, Kbh. 1937, pl. II.
- <sup>104</sup> G. Halldin (red.): *Svenskt Skeppsbyggeri*. Malmö u. å. (1963), fig. 30.
- <sup>105</sup> A. E. Christensen, o. a., s. 81.

- <sup>106</sup> K. Skaare, o. a., s. 79–80.
- <sup>107</sup> Hjalmar Falk: *Altnordisches Seewesen*. Wörter und Sachen, Band IV, Heidelberg 1912, s. 36–37.
- <sup>108</sup> Carl V. Sølvér: *Færingerbåde*. Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg, Årbog 1957, s. 148.
- <sup>109</sup> Hufnagel, o. a., s. 217.
- <sup>110</sup> Philibert Humbla: *Om Björkebåten från Hille socken*. Från Gästrikland 1949.
- <sup>111</sup> Haakon Shetelig: *Das Nydamschiff*. Acta Archaeologica, Vol. I, Kbh. 1930. Pl. I–II, og – med forøget krumning m. v. – Harald Åkerlund: *Nydamskeppen*. Göteborg 1963, pl. IV.
- <sup>112</sup> S. Lindqvist, *Gotlands Bildsteine I*, s. 64–66.
- <sup>113</sup> Harald Åkerlund: *Åss och beiti-åss*. Unda Maris 1955–56, Göteborg 1956, fig. 44. I sine seneste værker har Åkerlund beskæftiget sig med principperne for opbygningen af langskibsstyrken i Nydamskibene og herunder også berørt forholdene i såvel Hjortspringbåden som vikingeskibene. Den stærke krumning af skroget i Nydambåden og i andre fund og afbildninger beskrives som „den spændte bues princip“, hvilket leder til et forsøg på at påvise, at Nydambåden har haft spændtov fra stævn til stævn, har haft streng på buen. De skarpe stævnvinkler på andre afbildninger betragtes som en sidste rest af en ældre langskibs-gitterkonstruktion, et „fackverk“, der eventuelt kan kombineres med et spændtov, så resultatet bliver et „spännverk“ (*Nydamskeppen*, s. 63–73 og *Vikingetidens skepp och sjöväsen*, Svenska Kryssarklubbens årsskrift 1959, s. 38–40). Disse konstruktionsprincipper skal ikke diskuteres nærmere her, men da barde-konstruktionen forøger vægten ved stævnene uden at dette i synderlig grad kompenseres ved forøget opdrift, kan denne kun have en (beskeden) negativ indflydelse istedet for positiv indflydelse på langskibsstyrken. Den af Halldin overtagne forklaring på fig. 24, at barderne kan forstærke et evt. kølsprængt langskibsskrog, er dermed konstruktivt urimelig.
- <sup>114</sup> Olaf Olsen & O. Crumlin Pedersen: *The Skuldelev Ships*. Acta Archaeologica Vol. XXIX, 1958, fig. 2–4.
- <sup>115</sup> Knud Thorvildsen: *Ladbyskibet*. Nordiske Fortidsminder VI, 1. Kbh. 1957, pl. 5.
- <sup>116</sup> Olaf Olsen, o. a., 1963, fig. 3.
- <sup>117</sup> H. Falk, o. a., s. 36–38.
- <sup>118</sup> C. Engelhardt: *Nydam Mosefund*, Kbh. 1865, fig. f.
- <sup>119</sup> Knud E. Hansen: *Forstævnformer*. Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg, Aarbog 1946, s. 141.
- <sup>120</sup> Åkerlund, o. a., 1963, s. 95–99.
- <sup>121</sup> v. d. Heide, o. a., fig. 62.
- <sup>122</sup> Knud E. Hansen: *Kolding Skibet*. Handels- og Søfartsmuseet paa Kronborg, Aarbog 1944, s. 119–129.
- <sup>123</sup> Harald Åkerlund: *Fartygsfynden i den forna hamnen i Kalmar*. Uppsala 1951.

<sup>124</sup> Knud E. Hansen, o. a., 1946, fig. 34.

<sup>125</sup> M. Mackeprang: *Hellig Olafs Dyrkelse i Danmark*. Det kgl. norske videnskabers selskabs forhandlinger, bd. III, s. 58–60.

Foruden de mange kolleger i ind- og udland, hvis imødekommenhed og hjælp har været af afgørende betydning for arbejdet med denne artikel, er forfatteren skyldig at takke bestyrelsen for „Fru Johanne Louise Berg, født Oppermann, og direktør Ditlev Berg's legat til højnelse af den danske ingeniørstand“ for økonomisk støtte til en studierejse til Tyskland, Holland og Belgien i efteråret 1964, hvorunder materiale til denne artikel indsamledes. Endvidere takkes Stadt Antwerpen for tilladelse til at publicere opmåling og iagttagelser vedrørende Brügge-båden.

## COG – KOGGE – KAAG

### *An Outline of the History of a Frisian Ship-Type*

#### *Summary*

An attempt is made in the article to outline some of the important features in the early development of the ship-type *kogge* (cog), to determine its original Frisian design, and to follow its distribution in Danish coastal waters in an effort to explain among other things, the question of Frisian trade in the North during the centuries prior to the Viking period. By way of introduction, the much-debated subject concerning the origin and appearance of the Hanse-cog is discussed.

#### *The Cog in Contemporary Portrayals and in Written Sources.*

A number of pictures and records of the Hanseatic cog exist, and these have been brought into the discussion of whether the origin of the cog should be sought in the Frisian, the Nordic or an independent Hanseatic shipbuilding tradition. The German historian, Paul Heinsius<sup>1</sup>, concludes on the basis of this material that the cog is a Hanseatic invention, inspired by contemporary half-timbered houses, and possibly by the Celtic skin boat. Because of the characteristic features which the cog portrayals have in common: a straight keel joining the slightly curved or straight stem and stern posts at sharp angles, high sides and, according to Heinsius, a sharp keel-built bottom—any possible connection with the flat-bottomed Frisian vessels is rejected. A series of early pictures of the cog show a “reverse” clinker construction and this, maintains Heinsius, demands a pre-erected frame skeleton. The Hanseatic shipbuilders should thereby have revolutionized shipbuilding technique by introducing the “skeleton principle”, which enabled bigger ships to be built than with the Roman and Nordic “shell principle”.

However, neither the sharp keel construction nor the pre-erected frames

can be proved by Heinsius's argumentation. To the contrary, the side-view of a flat-bottomed *kaag* (fig. 4) provides a close parallel to the older cog portrayals (fig. 1), and "reverse" clinker boats are built to-day on the "shell principle". Therefore, the author rejects the revolutionary theory, and deals instead with the possible links between the ship-types *cog* and *kaag*.

#### *The Bremen Cog 1962.*

The well-preserved wreck of a ship 23.5 m long and 7 m broad was salvaged in Bremen harbour in 1962<sup>7</sup>, and it could be identified as a cog because of its striking resemblance to engravings on town seals etc. The ship has a through deck and strong cross-beams which pierce the ship's sides. The bottom of the vessel is markedly flat in character amidships, with a low keel flanked on both sides by three strakes laid edge to edge—flush planking or "carvel"-built, while the rest of the hull is clinker-built. Constructional parallels to this feature could be found in flat, flush-bottomed boats like the *kaag*.

Treering analysis shows that the ship was built in about the year 1400 A.D., while typologically it was placed in the 13th or 14th century. The ship appears to have been sunk before it was completed.

#### *The Kaag Model Boat in Nibe Church.*

In the parish church of Nibe, a town by the shores of the Limfjord in North Jutland, Denmark, hangs a model boat of the *kaag* type dated 1703 (fig. 4). The model is flush-bottomed with almost vertical sides of clinkered planks. The outer details of the model are correct, but the frames etc. are missing, as the model was only meant to be seen from below. A carved festoon of flowers is fastened to the gunwale and passes fore and aft, where the stern is ornamented with a composition consisting of two figures carrying a crown. This decoration does not appear to have been modelled on the embellishments of contemporary men-of-war, but a close parallel can be found on the town seal of Stralsund, Germany, from 1329 (fig. 5), where a cog is reproduced with a hull that has exactly the same character as the Nibe *kaag*. Similar decorations can be found in other instances where cogs are portrayed (e.g. fig. 25). Therefore the Nibe model of a *kaag* appears to be closely related to the early Hanse cogs.

#### *The Utrecht Boat.*

In Scandinavia, the material on boat and ship building around and during the Viking period is so rich and representative, that the total absence of craft with a flat bottom with flush planking must mean that the home waters of the *kaag* were not in the North. In the 10th century the term *cogsculd* occurs, which was apparently a duty paid by boats of the *cog* type in Utrecht, Holland. However Heinsius doubts the value of this source.

Apart from the finds<sup>22</sup> recovered when Lake Zuider in Holland was

drained, and which are chiefly 16th/18th century, with a single find from the 12th century, there are two important earlier boat finds in the Frisian area: the Bruges boat excavated in 1899<sup>24</sup>, and the Utrecht boat excavated in 1930<sup>25</sup>. The Utrecht boat is without a keel and with the bottom line forming an even semicircular curve, longitudinally as well as in the cross-sections (fig. 7). Hufnagel<sup>26</sup> as well as Timmermann<sup>27</sup> find in this a Frisian ship-type. The type occurs on various mediaeval town seals, i.e. the seal of New Shoreham from 1295, where its name is given as *holk*. The Utrecht boat has recently been C-14 dated to circa 800 A.D.<sup>30</sup>

The basic form of this type can still be found today in the small boats of Holland, Germany, Norway, Sweden and Denmark. It is presumably also to be found in one or more of the Norwegian ship burials from the Viking period<sup>34</sup>, as well as in the ship burial at Snape in Suffolk<sup>36</sup>, England. The same type of boat is depicted on Frisian coins struck in the 9th century<sup>37</sup>. This basic form has apparently fostered the sea-going Frisian ship which was used in the 9th century, and as it appears later under the name *holk*. However the *holk* type differs basically from the flat-bottomed, straight-stemmed *cog*.

#### *The Bruges Boat.*

On the basis of strata deposits and salvaged pieces, the Bruges boat has been dated to the 5th/6th century, and reconstructed as a 14.5 m long and 3.5 m broad craft with a straight stern and a flat, flush-planked bottom<sup>24</sup>. Pleyte,<sup>40</sup> however, reconstructs the bottom with a broad, flat keel as in the Nydam boat, so that the vessel is clinker-built in the usual way. In 1964 the author measured the mast-frame (fig. 10) which proved to cover a 1.2–1.3 m broad flush-planked bottom section, and two strakes of the raked side in a “reverse” clinker construction. This mast-frame and the preserved, practically straight stern-post with rabbet show that the Bruges boat is of the same character as the oldest portrayals of the Hanse *cog*. Otherwise, the nature of the ship’s parts appear to support Jonckheere’s dating because of the slender construction, and the similarity of the mast-frame to the corresponding element in a Roman wreck excavated in London in 1963<sup>43</sup>, and dated to the Roman period by coin finds.

The author considers the Bruges boat a representative of the basic form from which the *cog/kaag* type was developed for sailing in shallow tidal waters and on the Rhine. The oldest known version of it appears to be the carving on a tombstone from Mainz (fig. 11) from the first half of the 1st century A.D.

#### *The Kaag Types and Shapes.*

The term *kaag* was used at a later period in Denmark for a series of variations on the flat-bottomed, double-ended type of craft. In Holland the *kaag*

type disappeared during the 19th century after having passed through many phases of development<sup>54</sup>. Among the clinker-built boats of the Douro river in Portugal, the type *rabão carvoeiro*<sup>67</sup> appears to have derived from the same basic principle, and the same seems to apply to the Portuguese and French *doris* and the *lumberman bateau* in the U.S.A.

The author divides the Danish *kaag* types into three groups: 1) the long, low *kaag* types with narrow, flush bottoms and raked sides. This is found particularly in the western end of the Limfjord in North Jutland and in the Schlei in South Schleswig. 2) *kaag* types with a larger flush bottom and steep or vertical sides. Used as lighters, ferries or fishing boats. 3) the late, developed cargo vessels as for example fig. 14. It can be established that this third group was imported from Holland some time at the beginning of the 17th century. The second group seems to belong to the early Hanseatic cog type and the late mediaeval lighter forms, while the article establishes that the first group indicates an early Frisian encroachment into Danish waters.

#### *Did the Frisians Sail to Birka?*

In interpreting the excavations of the most important trading centres in the North during the Viking period, Birka by Mälaren and Hedeby by the Schlei, the trade connections between the North and Western Europe before and during the Viking period have been discussed in order to explain the relationship between the Frisian and the Nordic influence<sup>80</sup>. Birka appears to have been founded in about 800 A.D., while the oldest traces of settlement of Hedeby in Schleswig go back to circa 750 A.D. However prior to this, a considerable trade existed between the Northern countries and Central Europe—an important route seems to have passed through the Limfjord in about 700 A.D. (fig. 20), where archaeological investigations have shown a distinct 7th/8th century Frisian influence. But it is not possible to judge from the finds whether cargoes were brought all the way from Western Europe to Birka by Frisians or by Norsemen. Of the two basic Frisian boat-types, the cog is more suitable for penetrating the Baltic via the two possible routes: the Limfjord and the Treene/Schlei. A series of Swedish place-names beginning with the syllable *kugg* or *kogg* refer to this type of ship, either the Frisian or the Hanseatic cog. Birka as a town disappeared in about the year 1000, but part of the natural harbour by it is called *Kugghamn* or Cog Harbour, and this could only be explained by the voyages of the Frisians, which must indeed have reached as far as this.

The *kaag* types of group 1, particularly, are found in the isolated waters of the western part of the Limfjord and the Schlei, which were in those times the focal points on the routes of the Frisians, and the types can be explained on the basis of their similarity in principle to the Bruges boat, as being a vestige of this Frisian influence.

Nordic cargo vessels appear to have developed competitively in about the

year 800 A.D., which together with increased plundering activity gradually forced the Frisians out of northern trade.

*The Angular Ship's Profile of the Viking Period.*

All the Viking ship finds in the North have hitherto demonstrated the predilection in Nordic shipbuilding traditions for elegantly sweeping and gentle curves in their hull shapes. However, a number of depictions of ships of the 6th to the 10th centuries show an angular ship's profile, for example on 9th century coins found at Birka and Hedeby (fig. 22 A–D). This form is explained by the fact that the Frisian cog was first introduced to Baltic waters in the 6th/7th centuries (fig. 23 C), and that Nordic shipbuilders have copied the exterior of the cog by extending the round stern of their own type with *barde*—underwater projections, which gave the Nordic ship (fig. 22 A) the same profile as the cog, while increasing her own capacity under sail. With the development of the keel-sharp bottom in cargo vessels, the *barde*-construction was abandoned, but it was still kept for a time in certain types of warship.

*Other Cog Finds.*

The oldest of the wrecks from Lake Zuider (wreck Q 75) appears to be a cog (like some other finds from this area), and together with the Bremen cog, it can help clarify the development of the cog type in the Hanse period, and its gradual divergence from the basic form, and finally its disappearance as the type for large ships.

A wreck<sup>122</sup> examined in 1943 in Kolding Fjord, Denmark, is apparently a mediaeval cog, approximately 18 m in length with a flush-planked bottom and clinker-built sides with strong cross-timbers. A frame fished up from the Øresund in 1964, and dated by the C-14 method to ab. 1250 A.D. appears to have belonged to a small vessel constructed in the reverse clinker method, perhaps a cog.

During the 13th century Nordic cargo boats increased in size and became large vessels, but economic and political conditions caused the heavy cog to gain in preference, and to become the basic design for the large ships of the 14th and 15th centuries. The untrained Hanseatic boatbuilders were able to enlarge the simple cog-type, but not the complicated Nordic design, into a strong and ample craft in keeping with the needs of the times.

Even today the basic types of the large ships of past centuries are preserved in the small boats found along the Danish coast (fig. 26). They provide a valuable supplement to the abundant Scandinavian material on maritime history and archaeology.