

KUML



ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB
1952

KUML

ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

1952

*With Summaries in English
Mit deutschen Zusammenfassungen*

UNIVERSITETSFORLAGET I AARHUS
1952

Forside: Stabelhøje ved Agri på Mols

Redaktion:
P. V. GLOB

Copyright 1952
by
Jysk Arkæologisk Selskab

Printed in Denmark
by
Aarhus Stiftsbogtrykkerie A/S

Clicheer:
Hammerschmidt — Århus

Jysk Arkæologisk Selskab

satte dette Kuml

for

THERKEL MATHIASSEN

på 60-årsdagen

5. IX. 52

og gav det følgende

INDHOLD

<i>Johannes Brøndsted: Forord</i>	6
<i>Mogens Ørsnes-Christensen: En gravhøj i Sevel sogn</i>	9
<i>Elise Thorvildsen: Menneskeofringer i oldtiden</i>	32
<i>Anders Kragh: Stenalderens flintteknik</i>	49
<i>Sigvard Skov: Et middelalderligt skibsfund</i>	65
<i>Hans Norling-Christensen: Gravfund fra Borritshoved</i>	84
<i>P. J. Riis: En jydsk antiksamling</i>	93
<i>S. Vestergaard Nielsen: Stendyngegrave fra jættestuetid</i>	109
<i>Peter Riismøller: Frøya fra Rebild</i>	119
<i>Joachim Werner: Nørrejske bronzebælter fra jernalderen</i> ...	133
<i>Harald Andersen: Fra tomten af en sløjfet høj</i>	144
<i>C. G. Schultz: Jellingebægeret — vor ældste kristne kalk?</i> ...	187
<i>Harald Andersen: Vinterudgravning i Braa</i>	199
<i>Jysk Arkæologisk Selskab</i>	206

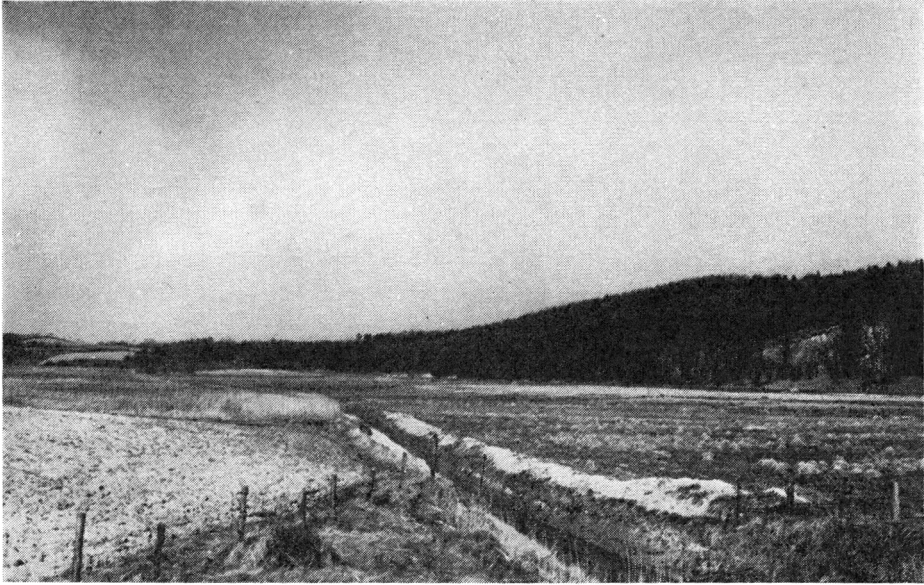


Fig. 1. Eltang Vig set fra dæmningen mellem den tørlagte vig og Kolding Fjord. Fundet blev gjort under skovbrynet omtrent midt i billedet.

Eltang Vig viewed from the dyke between the reclaimed bay and Kolding Fjord. The discovery was made below the wood near the centre of the picture.

ET MIDDELALDERLIGT SKIBSFUND FRA ELTANG VIG

AF SIGVARD SKOV

En række velbevarede skibsfund fra vikingetiden, først og fremmest fra Norge, har givet os et rigt materiale i hænde til belysning af denne tidsalders højt udviklede skibsbygningskunst. For middelalderens vedkommende er vi langt dårligere stillet. For få år siden var det tilmed sådan, at vor viden om middelalderens skibe måtte bygges alene på beskrivelser samt på afbildninger i segl, kalkmalerier eller andre gengivelser. I de senere år er der imidlertid især i Sverige fremkommet en række fund, der dog sammenlignet med vikingetidens er ret dårligt bevarede, hvad der hænger sammen med, at de alle er vragsfund, modsat vikingeskibene, der er højsatte gravfund. De svenske middelalderlige skibsfund f. eks. fra Riddarholmskanalen, Galtabäck og Kalmar har beriget vor viden på dette område ganske betydeligt; men adskillige konstruktive detaljer er endnu langt fra klarlagt, ligesom heller ikke spørgsmålet om

kontinuiteten mellem vikingetidens og middelalderens skibsbygningsteknik og udviklingen af de forskellige middelalderlige fartøjstyper kan siges at være tilfredsstillende udforsket. Indenfor en så ung videnskab som marinearkæologien, der foreløbig må arbejde med et forholdsvis begrænset materiale, vil derfor ethvert nyt fund være af værdi, selv om dets tolkning for en lang række enkeltspørgsmåls vedkommende endnu må være højst usikker. Galtabäksbåden, som dog ikke hører til de dårligst bevarede, har således kunnet give anledning til ialtfald tre meget stærkt afvigende rekonstruktioner. Da Eltangskibet foreløbig er det eneste sikre danske middelalderlige skibsfund, vil det alene af den grund kunne påregne interesse, selv om det, der her kan fremlægges, snarere kan kaldes en forsøgsvis tolkning af de sparsomme rester end en klar og uomtvistelig rekonstruktion. Af samme årsag er det Koldinghusmuseets hensigt, når mulighed gives, blot at opstille de fundne skibsdele, eventuelt med en markering af rælingslinien, men ikke at lade skibet rekonstruere i sin helhed, som det f. eks. er sket med Galtabäksbåden i Göteborgs Museum.

Fundhistorie.

Fra nordsiden af Kolding fjord skyder sig lavvandede vige ind i landet. En af disse, Eltang vig, blev i slutningen af forrige århundrede inddæmmet og tørlagt. Derved vandtes store, omend stadig ret våde engstrækninger (fig. 1–2). Der arbejdes stadig på at afvande arealet for derved at muliggøre, at det kan tages under kultur, hvad enkelte steder er forsøgt med held.

I den del af vigen, der tilhører gården Østerholm i Eltang sogn, Brusk herred, var i 1943 to mand beskæftiget med at rense en afvandingsgrøft. Under dette arbejde hændte det flere gange, at de stødte på trærester; men det er almindeligt mange steder i vigen, og det drejer sig da om vindfælder fra de omliggende skove eller andet tilfældigt drivtømmer. Det tjener derfor deres opmærksomhed til ære, at da de stødte på et svært stykke egetræ, der lå tværs over grøften, så bemærkede de, at træets trekantede gennemsnit så ud til at være tildannet af menneskehånd, at der altså kunne være tale om et oldsagsfund. De meldte derfor fundet til Koldinghusmuseet, som lod foretage en foreløbig undersøgelse, ved hvilken også Nationalmuseet var repræsenteret. Undersøgelsen bekræftede de to mænds formodning, at det drejede sig om et skibsfund af ret betydelige dimensioner, uden at det dog var muligt at sige noget om fundets alder og eventuelle betydning. I krigens onde år var det ikke muligt at skaffe de ret betydelige mængder konserveringsvædske, der skulle til for at præparere de stykker træ, som en udgravning ventelig ville bringe for dagen. Med stor beredvillighed gik Østerholms ejer, proprietær H. Thomsen, derfor ind på at lade fundstedet henligge urørt, indtil udgrav-

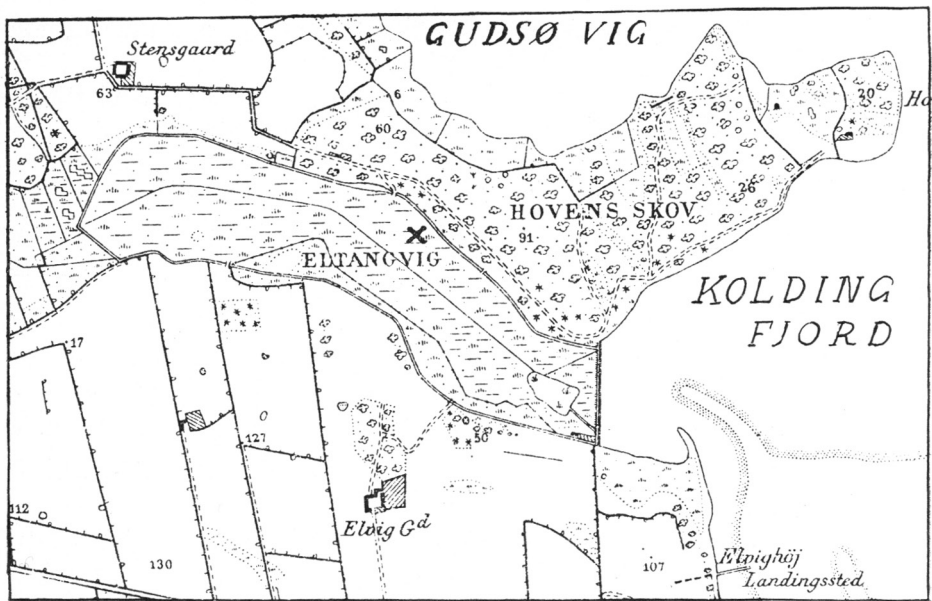


Fig. 2. Kort over Eltang Vig med angivelse af fundstedet. Udsnit af Geodætisk Instituts målebordsblad 3410, Gudstrup. Autoriseret reproduction.
Map of Eltang Vig showing place of discovery. Scale approx. $3\frac{1}{2}$ " to mile.

ningen kunne finde sted. På foranledning af proprietær Karstoft Bech, Nedergaard, Nørre Bjært, der er medlem af museets styrelse, blev fundstedet indhegnet. Da udgravningen skulle ske, blev det tilmed også nødvendigt at opsætte elektrisk hegn for at holde engens løsgående og meget nysgerrige kreaturer på afstand. Besøg på stedet i 1945 viste, at engbunden da var så fugtig, at det kun ad lange omveje og med stort besvær var muligt at komme ud til fundstedet. I sommeren 1946 var det betydeligt lettere, og endelig i 1947 frembød engens fugtighed næsten ingen hindring mere. En ansøgning til varedirektoratet i 1946 om en større tildeling end sædvanligt af de nødvendige ingredienser til konserveringsvædske fik afslag, men under indtryk af den meget tørre forsommer 1947 fandt museets styrelse det ikke forsvarligt at vente længere med udgravningen, da der var fare for, at fundet, som man vidste lå umiddelbart under grønsværen, kunne tørres ud og derved fuldstændig ødelægges.

Den 25. juni 1947 påbegyndtes udgravningen. Til denne stillede skibets oprindelige findere, Jens Klausen fra Hovens og Johannes Petersen fra Eltang, deres arbejdskraft til rådighed. Der afdækkedes et areal på 9 gange 23 meter. Med undtagelse af stavnstykkerne og et par af spanterne lå alle skibets bevarede dele lige under grønsværen. Når græstørven var skrællet af, var der derfor kun nogle få cm jord at fjerne ned til træstykkerne. Dette overlige leje har naturligvis ikke været heldigt for træ-

ets bevaringstilstand, men med undtagelse af to stykker kunne de alle tages op uden brud, og disse to stykker kunne med sikkerhed måles, inden de blev taget op. Det ene af dem, nr. 67, var af fyr, mens alle de øvrige dele af skibet var af eg. I græsset fandtes en del tidsler, hvis lange rødder omhyggeligt måtte skæres over, for at de ikke skulle beskadige træværket, som de i mange tilfælde var groet igennem. Jordbunden bestod af sort muld dannet af vigens dynd med et rigeligt indhold af skaller, hvoriblandt blåmusling og hjertemusling var de almindeligst forekommende.

Af løse fund, der ikke hørte til skibet, var der kun lidt. Der fandtes flere hasselnødder, nogle grenstumper af hassel og birk med påsiddende bark, samt nogle dyreknogler, som Universitetets zoologiske museum velvilligst har påtaget sig bestemmelsen af. Knoglerne var et lårben og et ribben af en gris (et ungt dyr), samt den nedre ende af et ribben af en hest²).

Efterhånden som træstykkerne blev afdækket, blev de målt ind på planen (fig. 3) og forsynet med nummer. Der blev derefter taget en række oversigtsfotografier. Indtil disse var taget, måtte træstykkerne blive liggende på fundstedet, og for at de ikke skulle udtørres unødvendig meget af sol og luft, blev de dækket af svære papirsække, som et par regnbyger meget belejligt gav en passende fugtighed. Det viste sig imidlertid, at denne plan ikke, som man havde kunnet håbe, kan yde nogen vejledning ved rekonstruktion af skibet. Som stykkerne ligger placeret, ser det ud til, at skibet er sunket og har fået lov til at ligge, som det endnu kan ses hænde ved vore kyster³) med mindre fartøjer. Kølen er da blevet liggende, hvor den engang er kommet til at hvile, og da skibets samlinger har givet efter, er de tunge stavnstykker sunket ned i den bløde bund. Bordklædningen har lagt sig fladt ud med undtagelse af de inderste bord på hver side af kølen, de lå faktisk, hvor de skulle. De indre dele af skibet og de øvre dele af bordklædningen er for en stor dels vedkommende skyllet bort af strømmen. Især savner man de tværbjælker, som må have dannet tværskibsforstærkninger, og som de fundne knæ må have været fæstnet på. Ligeledes savnes mange af spanterne. Det kan måske ikke anses for helt udelukket, at nogle af disse manglende dele med lidt held vil kunne findes ved fremtidige gravninger i engen. Hvis der har været årer om bord, er de åbenbart også forsvundet. Et enkelt stykke rundholt kan dog muligvis være et stykke af skaffet af en åre. Et ror eller en styreåre må skibet også have været forsynet med, men heller ikke af dette er der fundet spor.

Skibets enkelte dele.

I udviklingsmæssig henseende regnes den kraftige kølplanke at være en videreførelse af den udhulede træstamme, den nordiske båds ældste

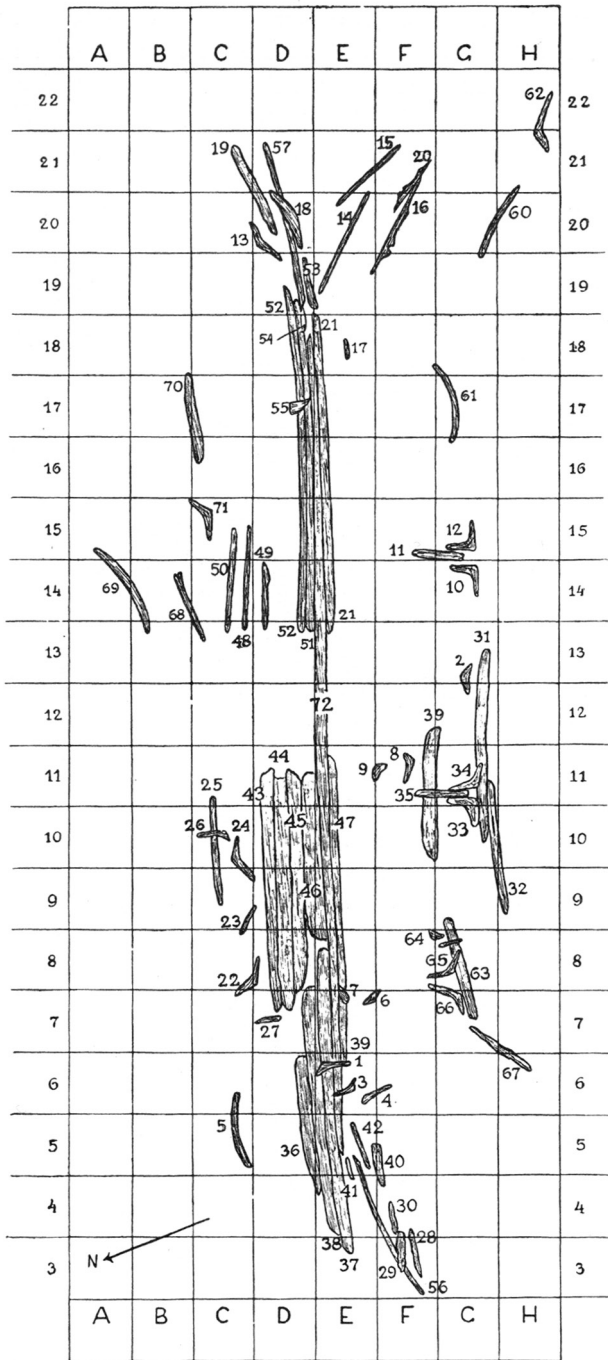


Fig. 3. Opmålingsplan af udgravningen. Hver rude i nettet er 1 m².
Excavation plan in squares of 1 sq. m.

form⁴). Eltangskibets køl er 13,60 meter lang og udelt. Det vides fra sagalitteraturen, at man i 1100-årene nok kunne bygge skibe med en sammenflikket kølplanke, men man gjorde det kun nødtigt. I gennemsnit er kølen nu nærmest V-formet. Mod begge ender smalner den til og får derved en temmelig skarp form; mens den på midten er noget bredere. I siderne af kølen har der været en mere eller mindre tydelig fals, hvori kølgangens kant har været fæstnet på samme måde, som det endnu kendes på de klinkbyggede både i Bohuslän⁵). En lignende indskæring findes på begge stavnene til fæstnelse af bordgangene dér. Kølens konstruktive opgave er dels at give fartøjet den nødvendige styrke langskibs, dels at øge styrbarheden og dels at hindre afdrift. Mens Nydambådens køl praktisk talt ikke er mærkbar udadtil, har både vikingeskibene og f. eks. de i Kvalsund, Fjørtoft, Galtabäck og Kalmar fundne fartøjer en T-formet køl, der på en udmærket måde tilfredsstiller de nævnte fordringer til en køl. Man kunne følgelig have ventet, at Eltangskibet havde haft en tilsvarende køl; men i kølens nuværende bevaringstilstand er der intet, der tyder på, at den har haft de fremspringende vinger, der giver så udmærket et anlæg for nederste bordgang. Det kan vel ikke helt afvises, at kølen på midten, hvor den oprindelige overflade er dårligst bevaret, kan have haft en antydning af T-formen⁶), men de skrå sider synes ikke at bekræfte en sådan formodning. På Galtabäcksbåden synes iøvrigt T-formen mindre udtalt end f. eks. på vikingeskibene for i den følgende tids skibsbygning at reduceres noget og erstattes af en rendeformet fals, hvorved kølen blev mindre sart overfor stød og brækninger.

Stavnstykkerne nr. 56 og 57 er i form ganske ens. Det er derfor ret vanskeligt med nogen sikkerhed at afgøre, hvad der er for, og hvad der er agter på skibet. Der er en ganske ubetydelig forskel i dimensionerne, men ikke så tydeligt udtalt som i Galtabäcksbåden, hvor forstavnen er kendelig sværere end agterstavnen⁷). Denne byggemåde med de ensdannede stavne er et gammelt træk i germansk og nordisk skibsbygning. Det er bemærket allerede omkring år 100 af Tacitus⁸) og vedblev indtil stavnrørets indførelse at være typisk for nordboernes skibe. Et andet typisk træk, der går igen fra Nydambåden og fremefter, er også, at stavnene altid udgør en direkte fortsættelse af kølens linie. Denne form med en jævn overgang fra køl til stavn findes endnu bevaret på sjægter og mindre fartøjer som den bornholmske ege⁹) og endelig også på færøbåden, der direkte nedstammer fra vikingetidens skibsbygning. De hak, der findes i stavnstykkerne, svarer til, hvad man kender fra adskillige andre skibe som Galtabäcksbåden, et fragmentarisk fartøjsfund fra Falsterbo, tre fartøjer udgravet ved Danzig, fra båden fra Käringön¹⁰), der har hele fire hak, fra enkelte løse fund fra Norge, samt endelig fra et par af Kalmar-skibene, men ikke fra vikingeskibene og de øvrige forhistoriske skibe. Også de indhug, der findes på Eltangskibets stavne, til støtte for fæstnelse

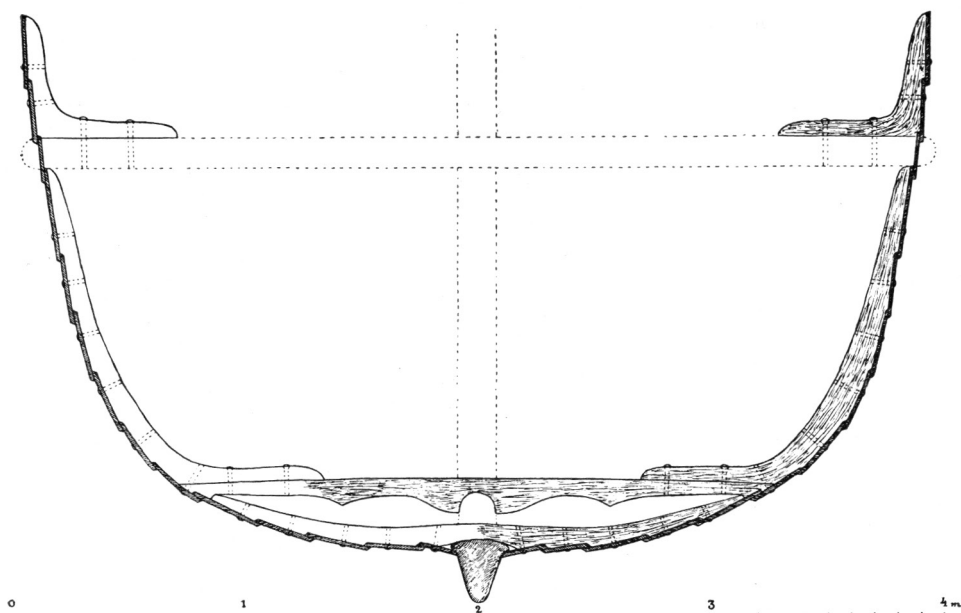


Fig. 4. Rekonstruktion af et spantefag. De skraverede dele er bevarede. Af bordklædningen findes dog kun rester af de fem nederste bord.

Reconstruction of section showing rib assembly. Shaded portions survive. Of the planking only the five lower strakes partially remain.

af de to nederste bord, har paralleler blandt Kalmarskibene¹¹). Stavne af denne type anvendtes i begyndelsen af middelalderen, formodentlig et stykke ind på 1200-tallet¹²), da de lige stavne begyndte at afløse de svungne. Aftrapningen er sikkert foretaget for at få en passende overgang fra den relativt lave køl til den kraftigere stav¹³). Muligvis har det også spillet en rolle, at man på denne måde kunne gøre stavnene lettere¹⁴).

Fund af trænagler, hvorved bordklædningen har været fæstnet til spanterne, viser, at der har været 90 cm mellem disse. Det gælder for alle tre led i tværskibskonstruktionen (fig. 4), nemlig bundstokke, spanter og knæ, at de er tildannet af krumvokset træ, som det altid er tilfældet i forhistorisk og middelalderlig skibsbygning, ja, iøvrigt lige op til Cort Adellers dage, for derved at opnå den størst mulige styrke. Af samme årsag foretrak man på de lavbordede både spanter, der gik ubrudt og uden samling fra esing til esing. Det har dog ikke været muligt i et fartøj som Eltangskibet, hvor man har en tredobbelt opbygning, hvor f. eks. vikingeskibene kunne nøjes med en todelt. Hverken bundstokke eller spanter har været fæstnet til kølen. Det samme er tilfældet med Äskekärbåden og skibet Kalmar I, hvor spant og køl heller ikke er i direkte konstruktiv forbindelse¹⁵). Man har for kølens vedkommende så vidt muligt undgået enhver anordning f. eks. af naglehuller, der kunne svække kølens styrke og holdbarhed. Spanter og knæ har været tildannet med udhugninger på

ydersiden, så de passede nøjagtig til bordlægningens klinkbygning. Noget »brøk«, et af de trekantede træstykker, der i flere ældre skibe danner forbindelse mellem bordklædning og stavnstykker, er ikke fundet; men med de kraftige stavne der til med må have rejst sig noget stejlere end f. eks. på vikingeskibene, har disse stykker måske heller ikke været påkrævede.

Bordklædningens brædder har på midten en bredde op til 40 cm og aftager noget ud mod begge stavne. Det må antages, at der har været 14 bord på hver side. Alle bord har, så vidt det kunne ses, løbet ubrudt fra stavn til stavn. Der er ganske vist ikke bevaret noget bord i hele dets længde, idet selv de længste og bedst bevarede er skåret over på midten af den grøft, der gik tværs gennem skibet; men der er på den anden side heller ikke fundet spor af øgninger, som det f. eks. er tilfældet i Galta-bäcksbåden¹⁶). Der er ingen tvivl om, at man omkring 1200 og iøvrigt også tidligere har kunnet bygge med øgede bord, men i så fald passede man nøje på, at samlingerne ikke kom til at sidde lige over hinanden. Bordklædningens normale tykkelse ligger omkring 2 cm, og den er fæstnet til spanterne med egetræsnagler af en meget karakteristisk form med rundet hovede og med tykkelsen tiltagende op mod hovedet i en buet linie. Indbyrdes har bordene været forbundne med klinknagler af jern, som nu helt er rustet bort. De blev konstateret ved røntgenstråler allerede ved den første foreløbige undersøgelse af fundet i 1943¹⁷). Efter udgravningen kan det af den efterladte rust siges, at klinknaglerne har haft store runde hoveder på ydersiden, og at de på indersiden har været klinket på plader.

Ingen af de fundne træstykker lader sig med sikkerhed identificere med de tværbjælker, der har dannet tværskibsforbindelserne. Der foreligger den mulighed, at flere af tværbjælkerne kan have været af fyrretræ og følgelig kan være rådnet bort. I skibet Kalmar I, der ellers er bygget af eg, var enkelte tværbjælker af fyr¹⁸), og da der faktisk er konstateret fyrretræ i fundet, kan Eltangskibet have haft en lignende ordning. Fjør-

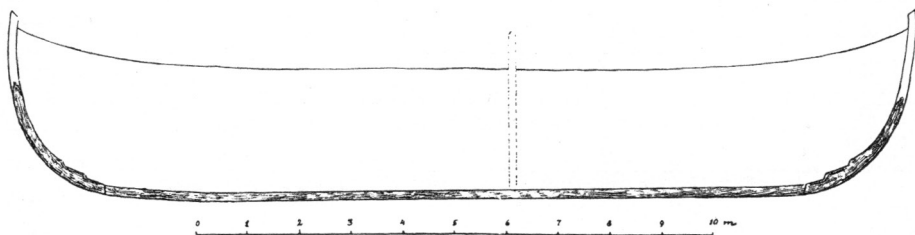


Fig. 5. Eltangskibets formodede linjeføring tegnet på grundlag af kølen og de bevarede dele af stavnene.

The probable lines of the Eltang ship, plotted on a basis of the keel and the surviving parts of the stem and sternposts.



Fig. 6. Et af de kraftige, krumvoksede spantestykker, nr. 69, A—B, 13—15.
One of the massive naturally curved ribs — no. 69, A—B, 13—15.

toftbåden har ikke haft tværskibsforstærkninger¹⁹⁾, men ellers har det været almindeligt²⁰⁾, og på Kalmar I har der endog været tre bjælker over hinanden²¹⁾ på grund af det høje fribord. Gulatingsloven regner det for givet, at der skal være »indved«²²⁾. Hvor mange tværskibsforstærkninger, der har været i Eltangskibet, lader sig ikke udlede af fundet. Der har givetvis ikke været tværbjælker for hvert spantefag, da de ville gøre skroget alt for uelastisk, samtidig med at bjælkerne ville være i vejen, når skibet skulle losse og lade. Galtabäcksbåden har haft tre eller fire bjælkefag, og Eltangskibet må ialtfald have haft lige så mange. På Gotland regnede man med, at et handelsskib på 13 spanter skulle have tre tværbjælker²³⁾.

Under udgravningen håbede vi stadig på at støde på kølsvin, maste-fisk eller lignende konstruktivt vigtige stykker, som kunne sige, om skibet havde været sejlførende eller ikke. Nogen mast eller anordning til mastens fæstelse fandt vi imidlertid ikke, men et par lange udskårne planker, nr. 14 og 16, der ved første øjekast så ud til at være stykker af en rælingsplanke med udsparede åregaffler. Det blev dog hurtigt klart, at denne første antagelse ikke kunne holde stik. Der kan næppe være nogen tvivl om, at stykkernes rette placering er som vist på fig. 4, at de har været såkaldte »katspor« i skibets bund. Siden fandtes endnu et kat-

spor, nr. 20. På plankernes ender har spanterne været fæstnet. En prøve viste hurtigt, at naglehuller i spanter og katspor passer sammen. Den runde udskæring har da skullet tjene til at holde et kølsvin på plads oven på kølen. Da kølens overside er ganske fri for naglehuller, er det udelukket, at et kølsvin kan have været fæstnet direkte til kølen. Kølsvinet er den svære træklods, hvori mastens nederste ende hviler i en fordybning, mastesporet. Kølsvinet strakte sig altid over flere spantefag og virkede på den måde tillige som langskibsforstærkning. At dømme efter de forholdsvist små hak i katsporene, der har tjent til sammenfældning af katspor og kølsvin, synes de to nævnte for skibets konstruktion meget interessante stykker at have været placeret i enderne af det åbenbart temmelig lange kølsvin, mens stykket nr. 20 har været placeret nærmere masten, åbenbart i forstavnen. Foruden fæstnelsen i kølsvinet støttedes masten i reglen også af en mastefisk, en svær planke, der hvilede på tværbjælkerne. Lige så lidt som kølsvin fandt vi nogen mastefisk; men medens kølsvinets eksistens turde være bevist af katsporene, har vi ingen vidnesbyrd om mastefisken som led i skibets konstruktion. Man tør dog heller ikke heraf slutte, at der ikke har været nogen, da den kan være skyllet bort af strømmen eller være taget op f. eks. da grøften, der skærer sig tværs gennem skibet, blev gravet, uden at man har bemærket, at det var et træstykke af nogen interesse. Om den stående rig siger fundet intet; men skibet har vel haft mast med råsejl som vikingeskibene. Mens disse var indrettet både til sejl og til roning, synes Eltangskibet ved sin tungere konstruktion og højere fribord at have været fortrinsvis eller udelukkende sejlskib.

Da Eltangskibet har samme svungne stavform som agter, kan det ikke have haft stavror, men må efter gammel skik have haft sideror eller styreåre. Man får derved en dateringsgrænse, idet skibet næppe kan være yngre end 1200-årene, da stavnrøret blev almindeligt. Den ældste kendte fremstilling af stavror findes på et skibsbillede på døbefonten i Winchester-katedralen og kan dateres til omkring 1180. Et skibsbillede, der kan tidsfæstes til første halvdel af 1200-årene, findes indridset i kalkpudsen på muren i Fide kirke på Gotland og viser ligeledes stavror²⁴). Den ældste danske gengivelse af et stavror findes i Stubbekøbing bysegl fra tiden omkring 1300–1350²⁵). Siderøret fæstnedes almindeligvis ved det første spant agterfra på styrbods side. Dette spant udformedes undertiden som et tværskot eller også gav man det ved sværere dimensioner større styrke end de andre spanter. Nu har imidlertid et enkelt af spanterne, nr. 69 (fig. 6), sværere dimensioner end de øvrige. Det er 14 cm bred, mens 10 cm ellers er det sædvanlige, og da det med sin udprægede skrå affasning for bordklædningen må have været placeret nær stavnen, er det sandsynligt, at man her har det særlige rorspant. I så fald må det antages, at skibet har ligget med forstavnen op i vigen og agterstavnen

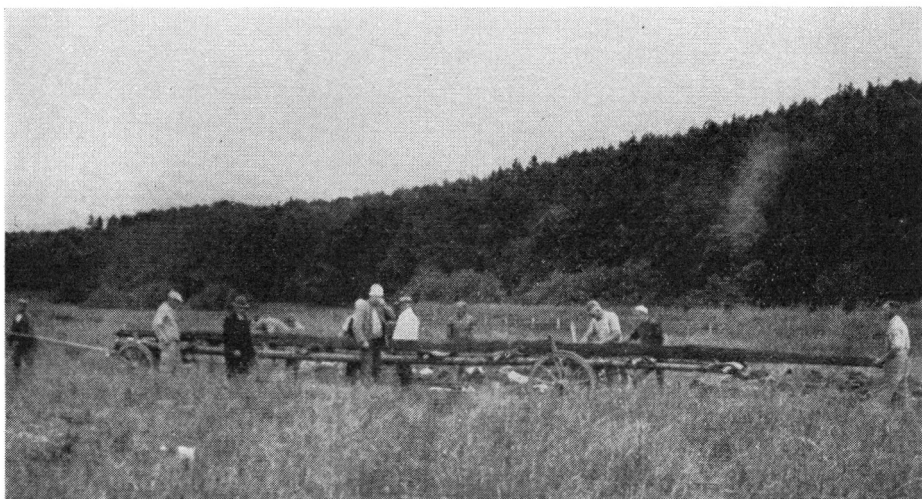


Fig. 7. Kølen er gjort klar til transporten. Den lange kølplanke giver en forestilling om skibets størrelse.

The keel ready to be moved. A good impression of the size of the ship is given.

ud mod fjorden. Roret må antages at have lignet det, der er fundet i Kolding fjord ud for Rebæk²⁶), men har næppe været så stort. Det har vel næppe været over 3 meter højt mod Rebækrorets 4,10 m.

Selv om Eltangskibet har været sejlførende, er det ikke udelukket, at det også kan have været forsynet med årer til roning ligesom vikingeskibene, men ifølge hele fartøjets tungere opbygning kan roning ikke have spillet samme rolle, det har kun været en nødhjælp. Der er ingen årer fundet. Et enkelt stykke rundholt kan være et stykke af et åreskaft, men kan også hidrøre f. eks. fra en bådshage. Spantefstanden på de 90 cm er den sædvanlige og mest bekvemme afstand for et større rofartøj. Hverken tofter eller tiljer er bevarede; men det er de f. eks. heller ikke i Fjørtoftbåden²⁷), der afgjort regnes for et rofartøj, selv om det muligvis tillige har været rigget med mast og sejl. Det er muligt, at der har været løse tofter ligesom i Kvalsundbådene²⁸). De kan i så fald være fjernet eller skyllet bort af strømmen.

Til udarbejdelse af rekonstruktionstegninger over fartøjet foreligger de vigtigste dele, men enkelte betydningsfulde led mangler dog. Som nævnt var kølen bevaret i hele dens længde, de nederste dele af stavnstykkerne med tydelig angivelse af samlingen, flere spanter og knæ samt dele af bordklædningen. Længden fremgik således nogenlunde klart af fundomstændighederne, nemlig ca. 17,5–18 meter. Derimod kan skibets bredde ikke umiddelbart udlæses af fundmaterialet. Ved sammenstilling af katspor og spanter (fig. 4) er det dog muligt at rekonstruere et enkelt spantefag, men det er ikke givet, at det just giver skibets største

bredde. Det kan siges, at bredden ialtfald ikke har været under fire meter, hvilket giver en væsentlig større bredde i forhold til skibets længde, end tilfældet er i de ældre fartøjer, som f. eks. den største af Kvalsundbådene, der til 18 meters længde havde en bredde på 3,2 meter²⁹). Dog synes Eltangskibet at være noget slankere end Kalmar I, der er 11 meter langt og 4,55 meter bredt³⁰). Der spores her den almindelige tendens i middelalderens skibe til at forøge lasteevnen på fartens bekostning, hvad man bl. a. kunne opnå ved at øge bredden i forhold til længden. Spanteafstanden på 90 cm giver nogenlunde sikkert antallet af spanter til 16 eller 17. De har altså siddet noget tættere end i båden fra Valsgårde, hvor afstanden var 100 cm³¹), og Fjørtoft, der havde 96 cm, men ikke så tæt som i Kalmar I, hvor afstanden kun var 40–65 cm, og Visbyskibet, hvor der var 50 cm mellem spanterne³²).

Skibsbygningsteknik.

Lægning af kølen var første trin i skibets tilblivelse. Egentlige skibsværfter kendes vist først fra middelalderens slutning, som det meget interessante anlæg, Marius Hansen har udgravet på Slotø i Nakskov fjord³³). I den tidlige middelalder har man sikkert bygget på en for tilfældet valgt plads, hvor materialerne var nær for hånden. Jyske lov synes at regne med, at skibsbygning kan finde sted nogenlunde hvor som helst³⁴); men de danske landskabslove er lidet oplysende på dette område. Den norske Gulatingslov er mere detailleret. Ifølge denne kan bønderne bygge ledings-skib, hvor det falder mest bekvemt med hensyn til skovene, der skulle levere tømmeret; men man skulle helst bygge på kongsjord, da det jo var et offentligt anliggende³⁵). Man begyndte med at lægge kølen på bankestokke, om en egentlig bedding bliver der sikkert først tale ned mod middelalderens slutning. Snorre Sturluson ved således at fortælle, at man endnu på hans tid kunne se bankestokkene under Hladehamrene, hvor Olaf Tryggvason havde ladet bygge »Ormen lange«³⁶). Når kølen var lagt, blev stavnene rejst³⁷). På stavn og køl hvilede bådens konstruktion først og fremmest. Samlingen af køl og stavn var ofte et svagt sted i opbygningen. I Nydambåden var der ganske enkelt et hak i stavns agterkant, hvori kølen indpassedes. Vikingeskibene havde på dette sted et særligt mellemlid »undirhlutr«, der sikrede forbindelsen mellem stavn og køl, og somme tider sikredes denne tillige af en pladelask. Eltangskibets køl og stavn er samlet i et skråt snit, hvori er sat nogle få kraftige træagler. Desuden fandtes der en lille træplade, der utvivlsomt har skullet dække sammenføjnngen. Denne samling kan ikke siges at være særlig solid. Formen for sammenlaskning af stavn og køl ligner i høj grad den, der er anvendt i Galtabäcksbåden samt i et skibsfund fra Skarstein, der siden 1901 findes i Bergens Museum³⁸). Den 10 meter lange køl er dér lasket

til forstavnen med fire trænegler, en konstruktion der typemæssigt regnes for ældre end vikingeskibenes, som har køl og stavn samlet med jernsøm. Der er dog ikke noget mærkeligt i, at den ældre konstruktion lever videre, da man i en række sværere træsammenføjningskonstruktioner stadig har foretrukket træneglerne, det gælder f. eks. bindingsværksbygning.

Modsat i nutiden, hvor man bygger på spant, lagde man i ældre tid først bordklædningen på³⁹). Det var en svær kunst at udforme de lange bord, der skulle krummes fra stavn til stavn, samtidig med at de skulle skrånstilles for skrogets rounding, gives stigning og fald fra stavn til stavn og endelig gøres smallere mod stavnene og bredere midtskibs. Det skulle gøres på øjemål og tradition og uden brug af matematiske beregninger. Man har næppe heller kendt til at bygge efter tegning. I de ældre fartøjer har man brugt gennemgående bord fra stavn til stavn ud fra den i al ældre træteknik gældende regel, at man stolede mere på det udelte træ end på nogen form for sammenføjning. Om bordene er blevet behandlet f. eks. med varme, vand eller damp, før de blev lagt på, har vi ingen sikker viden. Det kan dog siges, at et af bordene i Galtabäcksbåden har været tvunget på plads med stor kraft, så det følgelig må antages indsat i varm, våd eller meget frisk tilstand⁴⁰). I den senere skibsbygning er det almindeligt at bøje træet i varm tilstand, og således menes det også, at man har båret sig ad på Slotø i Nakskov fjord⁴¹).

Skibets form er således givet, inden spanter sættes i. Spanter og anden indmad har blot til opgave at give fartøjet den nødvendige indre styrke. På den anden side må styrken ikke udarte til stivhed. Det tåler de tynde og brede brædder i bordlægningen nemlig ikke. De vil i så fald kunne brydes i stykker ved fartøjets bevægelser i søen. Når bordklædningen på Eltangskibet ikke er fæstnet til spanterne med jernspiger, som man på dette tidspunkt godt nok kendte, men med trænegler af speciel form med delvis forsænket hovede, skyldes det netop hensynet til brydningen af bordklædningens op mod 40 cm brede brædder. En trænegle – i sagsproget benævnt »trésaumr«, træsøm – bryder ikke så kraftigt som et jernspiger. I gammeldags bådebygning er brugen af trænegler endnu bevaret⁴²). En fastlåsning af disse negler ved inddrevne kiler fra bådens inderside er ikke ukendt i gammel skibsbygning, men synes ikke at kunne spores i Eltangskibet. Iøvrigt kan trænegler ikke siges at være forældede, fordi jernspiger kom i brug, de har været kurante i mange tømrer- og snedkerkonstruktioner langt ned i tiden.

Det skal bemærkes, at det ikke har været muligt at indpasse tværbjælker med gennemgående hoveder i et allerede bordlagt fartøj. Hvor disse bjælker, som kendes fra Kalmar og Kolding fjord, har været anvendt, har ialtfald de spantefag, hvori tværbjælkerne sidder, måttet bygges enten før eller snarere samtidig med bordlægningen.

Et ganske mærkeligt led i fartøjets opbygning er katsporene, de forstærkningsplanker, der har ligget tværs over kølsvinet og oven på bundstokkene med det formål at holde kølsvinet på plads. I middelalderlig skibsbygning er det almindeligt at støtte kølsvinet med »bjørne«, det vil sige plankestykker, der støder enderne op mod kølsvinet fra begge sider, men ikke som katsporene strækker sig over dette. Ved anvendelse af bjørne kan kølsvinet vel holdes på plads; men de yder ikke den forstærkning i tværskibets retning, som katsporene tillige frembyder. I Äskekärrbåden synes der at være en antydning af katspor, men ellers har katspor vist ikke været kendt hverken i de forhistoriske både eller i vikingeskibene og er vistnok hidtil kun fundet i Galtabäcksbåden⁴³). Den svenske friherre Åke Rålamb udgav 1690–94 »Adelig öfning«, et stort illustreret encyclopædistisk værk, hvoraf seks bind udkom. Blandt disse er der også et om skibsbygningskunst⁴⁴), der ikke mindst ved sine af forfatteren selv udførte kobberstik er af særdeles værdi for studiet af ældre skibsbyggeri. I dette værk er katspor gengivet, men om anvendelsen i tiden mellem fundene fra Galtabäck og Eltang vig og så 1600-årene har vi endnu ingen vidnesbyrd. I de senere middelalderlige svenske skibsfund findes de ialtfald ikke.

Af stor vigtighed for et skibs tæthed er kalftringen, det snoede lag af kohår og uld, der blev drevet ind mellem bordklædningens enkelte planker. Det har ikke været let at holde de gamle skibe helt tætte, og der var derfor fastsat bestemte regler for, hvor meget bundvand et skib måtte tage ind, for at det stadig kunne regnes for sødygtigt. Gulatingsloven nævner en prøve, der går ud på at lade skibet ligge og trække vand i søen i fem nætter. Hvis en enkelt mand derefter kunne øse det læns til »þjóðleið«, til hovedvæggen, hvad formentlig må betyde, at der blot skvulpede noget vand under bundbrædderne, så skulle skibet regnes for sødygtigt⁴⁵). I forbindelse med skibets tæthed kan også nævnes problemet om nederste bordgang har været sømmet til kølen eller ikke. Man ville vel vente en sådan fæstnelse; men der er ikke i Eltangskibet fundet sikre spor deraf. Man vil på forhånd stille sig skeptisk overfor en sådan mangel, som det efter vore begreber må siges at være, og da slå sig til tåls med, at sporene efter søm og sømhuller er udslettet på grund af skibets mangelfulde bevaringstilstand. Men man kan på den anden side heller ikke afvise muligheden af, at denne fæstnelse aldrig har været der, navnlig da den også savnes på Galtabäcksbåden. Ganske vist mener Harald Åkerlund, at det kan bero på glemsomhed eller rent ud sabotage fra skibsbyggerens side⁴⁶). En sådan forklaring lader sig acceptere for et enkelt tilfælde, men næppe for gentagelser. Forklaringen må formentlig atter være den, at man har frygtet for at gøre skibet for uelastisk.

Man kunne måske af Jyske Lov, der taler om, at styresmanden skal bygge ledingsskibet for en bestemt sum eller selv lade bønderne bygge

deres skib⁴⁷), lade sig forlede til at tro, at kendskab til skibsbygningskunst var allemandseje. Lovbestemmelsen angår sikkert blot spørgsmålet om bygherre, ikke om bygmester. Skibsbygning var et særligt og højt kvalificeret håndværk, tilmed opdelt i specialer. Gulatingsloven skelner mellem stafnasmiðir, der tildannede stavns og køl, og filungar, der huggede bordklædningen til⁴⁸). De første lønnedes dobbelt så højt som de andre og har vel været de egentlige konstruktører. Af værktøj nævnes økse, mejsel, bor, hammer og tang⁴⁹). Derimod synes saven ikke at have været i anvendelse⁵⁰), om man ellers tør tro den gamle litteratur. Saven har naturligvis været kendt i middelalderen; men det er muligt, at man først noget senere har fået den bragt i en sådan form, at man hermed har kunnet udsave bordklædningens tynde brædder. Uden sav har man kun kunnet fremstille to bord af hver stamme ved kløvning, altså et vældigt materialespild. Da det synes godtgjort, at Galtabäcksbådens bordklædning er savet ud⁵¹), turde dette være det ældste kendte eksempel på nordisk grund.

Som næsten alt i den middelalderlige verden droges også skibe og søfart indenfor kirkens interessesfære. Når kølen var lagt⁵²), eller når skibet var sejlklart⁵³), indviedes det af en biskop. Forskellige helgener som St. Clemens og St. Nicolai værnede de søfarende mod havets farer, og da et stort skib, som var bygget i Slesvig, ikke ville løbe af stabelen, fik man ifølge William af Canterbury hjælp af den hellige Thomas Becket⁵⁴), der også havde maritime interesser. Da kong Sverres store skib »Mariasuden« stak i søen i 1183, holdt kongen en stor tale, idet han navngav fartøjet og derved stillede det under jomfru Marias værn⁵⁵).

Eltangskibets type og alder.

En datering af Eltangskibet må begrundes alene ud fra skibets bygning. Hverken fundleje eller løsfund kan her yde nogen hjælp. At datere efter type medfører en vis risiko for fejlvurdering over adskillige årtier. Ethvert knubskib eller ege, der findes i sø eller mose, benævnes uden videre oldtidsbåd, fordi denne bådtype har været kendt helt tilbage til stenalderen; men da den på indsøer og åer har været i brug i vort land indtil for ca. 100 år siden, kan størstedelen af fundene sikkert henføres til den nyere tid. I 1834 opfandt John Ericsson skibsskruen. Alligevel findes der stadig hjuldampere i fart, også i danske farvande. Ikke mindst i ældre tid kan man af tradition eller andre grunde have holdt fast ved former, der ellers som led i den almindelige udvikling må betegnes som forældede, og hidtil er kun et fåtal af middelalderens mange skibstyper overleveret os i nogenlunde velbevarede fund.

At Eltangskibet har haft sideror og ikke stavnrør, sætter en grænse omkring 1250. I tiden derefter kan sideror ikke længere anses for tids-

svarende. Andre detaljer som det i forhold til vikingeskibene ret høje fribord og tværskibsforstærkningernes opbygning med spant og knæ kræver, at man ikke sætter skibets tilblivelse så forfærdelig mange år tidligere end den nævnte grænse. Det langstrakte og slanke kølsvin afviger stærkt fra vikingetidens, som var korte og kraftige. Anvendelsen af katspor peger også mod middelalderen. Stavnstykkernes udformning med de indskårne hak viser ligeledes hen til tidlig middelalder, ialtfald næppe senere end ca. 1250. Som en sammenfatning af disse vidnesbyrd kan Eltangskibet med nogenlunde sikkerhed henføres til Valdemarstiden og da snarest første halvdel af 1200-årene. Endnu omkring 1200 dominerede de gamle nordiske skibstyper de danske farvande, og ledingsflåden bestod af langskibe. Ledingsskibene har vel for en stor dels vedkommende været på størrelse med Eltangskibet. Det nævnes, at skibe på 15 meters længde var en almindelig størrelse for norske ledingsfartøjer⁵⁶). Eltangskibet har altså været en smule større med sine 18 meter. Vikingeskibene har dog været bygget større, Gokstadskibet måler 24 meter, og i sagalitteraturen nævnes endnu større skibe. Valdemar Sejr iværksatte sit erobringstog til Estland i 1219 med et vældigt opbud af langskibe. Rydårbogen siger femten hundrede⁵⁷); men det er vist tvivlsomt, om man tør fæste lid til dette tal. I de følgende årtier skete overgangen fra de nedarvede skibsformer til de mere moderne hanseatiske og da først og fremmest koggen⁵⁸). Efter 1300 er udviklingen fuldbyrdet i den grad, at også den danske ledingsflåde kom til at bestå af kogger⁵⁹), vel sagtens fordi langskibe ikke længere var for hånden. Den norske ledingsflåde bestod derimod endnu i mere end hundrede år derefter stadig af langskibe.

Det var det store opsving i handelen, der gjorde, at man behøvede mere skibsrum, og de svære grovvarer, der nu blev de vigtigste i omsætningen, krævede kraftigere konstruktioner. Den nordiske skibsbygning har ikke straks kapituleret for koggen og de øvrige tunge og klodsede hanseatiske typer. De norske ledingsskibe, der byggedes omkring 1200, fik højere bord, end man havde kendt det i vikingetiden. Eltangskibet viser med sit højere fribord og solidere tværskibsforstærkninger nogen imødekommenhed overfor tidens krav, som var at skabe tungere og sværere fartøjer; men hele konstruktionen, der med forsæt er holdt så let som mulig, og de brede tynde bord røber tydeligt forbindelsen bagud. De nordiske skibskonstruktører har ikke kunnet tænke sig at give afkald på de velkendte fordele med hensyn til sødygtighed og hurtighed og i stedet gå over til den grove byggemåde med smalle og tykke bord lagt på solide forbindelser. Den langsomtsejlende kogge sejrede for så vidt nok i den internationale søfart; men man ophørte derfor ikke i Norden med at bygge de hjemlige skibstyper, og det ikke blot til lokal brug som nordlandsjagten, der har haft flere nu mere eller mindre forsvundne sidestykker i andre farvande. Men der byggedes også større søgående

skibe som bussen, der tilstræbte større lasteevne uden at opgive den gamle linieføring, og som endnu i 1300-årene i stort tal sejlede på England. Man bør næppe undervurdere kontinuiteten mellem vikingetidens og middelalderens skibsbygning.

Vi kender adskillige navne på middelalderens forskellige skibstyper, men kan endnu ikke med nogen sikkerhed sige, hvad navnet dækker, eller afgrænse typerne fra hinanden. Knorren var det egentlige fragtskib. Det var mere sødygtigt end langskibet og brugtes derfor på Nordsøen og på Atlanten. På Østersøen brugtes fortrinsvis en noget mindre type, der i det norrøne mål betegnedes som »austfararknorr«. Rimeligvis kan Eltangskibet henregnes til denne type, så meget mere som benævnelsen knorr især brugtes om danske skibe⁶⁰). Det er naturligvis ikke på forhånd givet, at Eltangskibet er dansk, fordi det har sejlet på Kolding fjord; men der er ikke ved undersøgelsen fremkommet noget, der kunne pege i retning af fremmede strande. De store søgående knorrer kunne have besætninger på op mod et halvt hundrede mand. Eltangskibet har været vel bemanded med et væsentlig lavere antal. Det har altså ikke hørt til tidens største skibe, men må snarere regnes for en middelstørrelse af den tids fartøjer.

★

Mens selve udgravningen ikke rejste særlige problemer, var det ulige vanskeligere at få fundet bragt i hus. Ved hjælp af lange granstammer og en skovvogn lykkedes det at få konstrueret et køretøj, der kunne fragte kølen, uden at der ved kørslen kunne ske noget brud på denne (fig. 7). Ti mand løftede kølen op fra fundlejet og op på vognen. For at få vognen ud til fundstedet og tilbage igen måtte der lægges særlige plankebroer over grøfter og kanaler, og da heste ville gå i bløde i engen, fik man en jeep til at trække vognen med kølen ind til det faste land. Ved velvilje fra Kolding kommune blev der skaffet magasinplads til kølen, da det viste sig umuligt at få den anbragt på slottet. Det ville være ønskeligt, om der kunne skaffes plads til en opstilling af de fundne skibsdeler for derved at gøre Eltangfundet alment tilgængeligt og at få prøvet de forskellige rekonstruktionsmuligheder, der frembyder sig. Foruden dette rummer Koldinghus indenfor sine tykke mure flere andre ældre og yngre skibsfund, som ligeledes burde opstilles. I deres nuværende magasinerede tilstand er de til liden glæde for den historiske forskning. Det vil være at håbe, at der kan indrettes en skibshal som en passende ramme om disse gamle minder om vore forfædres færden til søs.

SUMMARY

A Medieval Ship from Eltang Vig.

In 1943 the remains of a wooden construction which could be identified as belonging to a ship was discovered in Eltang Vig, a reclaimed portion of Kolding Fjord. In 1947 the vessel was excavated and was found to lie mainly immediately under the turf. It would appear that the ship sank and was allowed to lie undisturbed. It contained no extraneous finds of significance. A considerable portion of the strakes, ribs and thwarts has been washed away. All the pieces found are of oak. The keel is 13.6 meters long. The stern and stem-posts are identical and possess grooves which allow the vessel to be ascribed to the Viking Period or to the Early Medieval Period. There was a distance of 90 cms. between the ribs, which consist of keel-piece, main-rib and knee-piece, all formed of naturally curved-grain wood. Neither the keel-pieces nor the main-ribs were attached to the keel. There were 14 strakes a side, 2 cms. in thickness and up to 40 cms. in breadth. They were attached to the ribs with wooden pegs and fastened to each other with iron clinker rivets. Three cross-thwarts, or "catwalks" (nos. 14, 16 and 20), to which the ribs have been attached show rounded excisions which reveal that the ship has possessed a keelson for stepping a mast. The shape of the stem and sternposts make it impossible for the ship to have had a stern-rudder. It must have been steered with a rudder on the starboard thwart and can therefore scarcely be later in date than the 12th Century. The remains discovered show that the ship must have been 17.5–18 meters long with a beam which can be estimated with less certainty to not less than 4 meters. It was thus a medium-sized ship of its period, which is shown by the ship's structure to be about 1200–1250 AD. The type of vessel to which it belongs cannot be precisely determined; it was perhaps a "knorr", a deep-sea merchantman.

Sigvard Skov.

★

NOTER

¹⁾ Det vil være at håbe, at der ad åre vil vise sig mulighed for at hæve det middelalderskib fra omkring 1400, der i 1943 opdagedes i Kolding fjord ud for Rebæk; jvfr. Vejle Amts Aarbog 1944, 92–98, og Knud E. Hansen i Søfartsmuseets Aarbog 1944, 119–129. ²⁾ Brev af 17. 9. 1947 fra dr. phil. Magnus Degerbøl. ³⁾ Johannes Larsen: Jeg kan huske, s. 52. 1950. Sommeren 1951 kunne et sunket skib iagttages i Kolding fjord umiddelbart vest for Skærbæk. ⁴⁾ Ph. Humbla: Den nordiska båtens äldsta historia; Nordens båtar III, s. 232. Sthlm. 1941. Ph. Humbla: Galtabäcksbåten och tidigt båtbygge i Norden; Göteborgs kgl. vetenskaps- och vitterhets-samhälles handlingar, 5. följdén, ser. A, bd. 6, 1, s. 24. 1937. ⁵⁾ Ph. Humbla i Nordens båtar III, s. 235. ⁶⁾ Søfartsmuseets tekniske konsulent, ingeniør Knud E. Hansen, har efter en besigtigelse udtalt sig for, at Eltangkølen har haft den typiske T-form. ⁷⁾ Ph. Humbla: Galtabäcksbåten och tidigt båtbygge, s. 84. ⁸⁾ Cornelius Tacitus: Germania, cap. XLIV. ⁹⁾ Knud E. Hansen: Forstavnformer; Handels- og Søfartsmuseets Aarbog 1946, s. 152, fig. 37. ¹⁰⁾ Olof Hasslöf: Ett båtfynd från Käringsön; Göteborgs och Bohusläns fornminnesförenings tidskrift 1937, s. 56–59. ¹¹⁾ Harald Åkerlund: Galtabäcksbåtens ålder och härstamning; Göteborgs och Bohusläns fornminnesförenings tidskrift 1942, s. 32. ¹²⁾ d. s. 32. ¹³⁾ Ph. Humbla: Galtabäcksbåten och tidigt båtbygge, s. 44. ¹⁴⁾ Åkerlund: Galtabäcksbåtens ålder, s. 33. ¹⁵⁾ Harald Åkerlund: Fartygsfynden i den forna hamnen i Kalmar, s. 29. 1951. ¹⁶⁾ Arvid Enquist: Skeppsfyndet vid Galtabäck; Hallands hembygdsförbunds skriftserie I, s. 39, jvfr. fig. 9.

1929. ¹⁷⁾ Undersøgelse ved professor, dr. Chr. Winther 1943. ¹⁸⁾ H. Åkerlund: Ett medeltida fartygsfynd i Kalmar; Sveriges Sjöfartsmuseums årsbok 1940, s. 32. Åkerlund: Fartygsfynden, s. 29. ¹⁹⁾ B. Færøyvik og Per Fett: Fjørtoftsbåtane, s. 20; Bergens Museums Årbok 1943, historisk-antikvarisk rekke nr. 3. ²⁰⁾ Ph. Humbla: Båtfyndet vid Åskekärr; Göteborgs och Bohuläns forminnesförenings tidskrift 1934, s. 18. H. Shetelig i Nordisk Kultur XVI, s. 99. ²¹⁾ Åkerlund: Ett medeltida fartygsfynd, s. 35. ²²⁾ Gulatingsloven 306. ²³⁾ Gutalag 36. Pippings udgave af Gutalag 1905-07 har ingen kapitelinddeling, kapitlerne citeres efter Lis Jacobsens oversættelse 1910. ²⁴⁾ G. Jonsson: Kaupskip i Fide; Gotlandskt Arkiv 1941, s. 56. ²⁵⁾ P. B. Grandjean: Danske Købstæders Segl, s. 14, tvl. 19 a, 1939. ²⁶⁾ jvfr. min afh. i Vejle Amts Aarbog 1944, s. 87-91 og Koldinghusmuseets årsskrift 1944, s. 15-19. ²⁷⁾ Færøyvik og Fett: Fjørtoftsbåtane, s. 21. ²⁸⁾ H. Shetelig og Fr. Johannessen: Kvalsundfundet; Bergens Museums Skrifter nr. 13, s. 62, 1929. ²⁹⁾ d. s. 62. ³⁰⁾ Åkerlund: Ett medeltida fartygsfynd, s. 32 og Fartygsfynden, s. 28. ³¹⁾ M. Dyfvermann: Båtgraven nr. 2 vid Valsgårde; Rig 1929, s. 173. ³²⁾ Ture Carlson i Gotlandskt Arkiv 1930, s. 73. ³³⁾ Marius Hansen: Udgravningen af Kong Hanses Skibsværft Engelsborg; Handels- og Søfartsmuseets Aarbog 1948, s. 20-57. ³⁴⁾ Jyske Lov III, 5. ³⁵⁾ Gulatingslov 306. ³⁶⁾ Snorri Sturluson: Heimskringla udg. af Finnur Jónsson, s. 165, 1911. ³⁷⁾ Gulatingslov 306. ³⁸⁾ Bergens Museums Årbok 1901, nr. 12, s. 13. ³⁹⁾ Ph. Humbla i Nordens båtar III, s. 241. ⁴⁰⁾ Humbla: Galtabäcksbåten, s. 53. ⁴¹⁾ Marius Hansen: Kong Hanses Skibsværft, s. 40. ⁴²⁾ E. Klein: Vikingaskeppets ättlingar, Fataburen 1932, s. 146. ⁴³⁾ Åkerlund: Galtabäcksbåten, s. 34. ⁴⁴⁾ Udg. i facsimile af Sjöhistoriska Museet, Stockholm 1943. ⁴⁵⁾ Gulatingsloven 310. ⁴⁶⁾ Harald Åkerlund: Galtabäcksbåtens ålder och härstamning II, Sveriges Sjöfartsmuseums i Stockholm årsbok 1948, s. 85. ⁴⁷⁾ Jyske Lov III, 5. ⁴⁸⁾ Gulatingsloven 306. ⁴⁹⁾ Konungs skuggsjá 4, udg. af Finnur Jónsson. 1920-21. ⁵⁰⁾ Hj. Falk: Altnordisches Seewesen, s. 31, Heidelberg 1912. ⁵¹⁾ Åkerlund: Galtabäcksbåten II, s. 85-90. ⁵²⁾ Flateyrbók I, 434. ⁵³⁾ Grettis saga kap. 38. ⁵⁴⁾ Materials for the history of Thomas Becket ed. J. C. Robertson I, s. 317-18. London 1875. Kirkehist. Samlinger 6. r. III, s. 410, 427. ⁵⁵⁾ Sverres saga kap. 80. ⁵⁶⁾ A. W. Brøgger og H. Shetelig: Vikingeskipene, s. 208, 1950. ⁵⁷⁾ Annales Ryenses, Annales Danici ed. Ellen Jørgensen, s. 105, 1920. ⁵⁸⁾ Sverre Steen sætter i Nordisk Kultur XVI, s. 282, 293, skellet mellem nordisk og europæisk i skibsbygningen ved år 1300, mens Knud Klem: De Danske Vej, s. 36, 41, 1941, vil regne med koggen som dominerende i danske farvande allerede fra omkring 1200. ⁵⁹⁾ Annales Lundenses 1304, Annales Danici, s. 129. ⁶⁰⁾ Falk: Altnordisches Seewesen, s. 109.