



Stiftelsen Fotevikens Maritima Centrum

Skeppet i nordisk historia





©Fotevikens Maritima Centrum
Foteviken 1996

Projektledare
Björn M Jakobsen

Redaktörer
Mona Ahlm/Sven Rosborn

Vetenskaplig granskning
Christer Westerdahl

Häftesansvarig
Harry Alopaeus
Björn M Jakobsen
Christer Westerdahl

Redaktion
Harry Alopaeus
Anders Bunse
Johann Ingolfsson
Björn M Jakobsen
Marcus Nilsson
Staffan O'Bar
Christer Westerdahl

Omslagsbild
Gunilla Söderbom

Originalmontering
Ann-Louise Ramberg Nilsson

Skeppet i nordisk historia

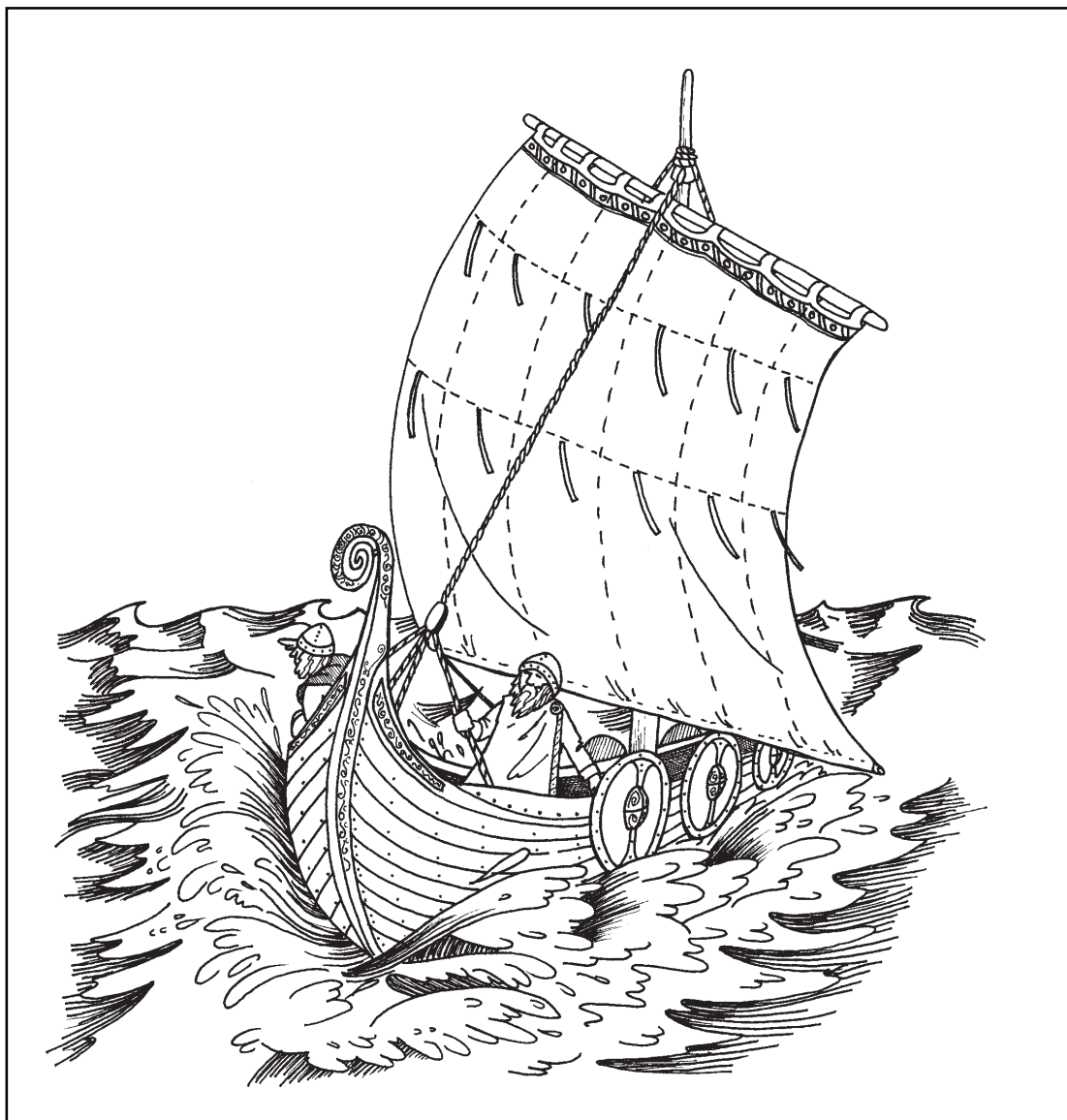


Illustration Margaretha Leide Jonson.

I häftet "Allmän skeppshistoria" berördes den förhistoriska skeppsbyggnadskonsten i Norden i ett större europeiskt sammanhang. I detta studiehäfte berättas om den långa skeppsbyggnadstradition som finns i Norden från vikingatiden till nutid. Politik och handelsintressen har spelat en stor roll för utvecklingen av de olika skeppstyperna, allt från vikingaskeppens smäckra konstruktioner till de lastdryga koggarna och de tunga krigsskeppen fram till segelfartygens kamp mot ångfartygen.

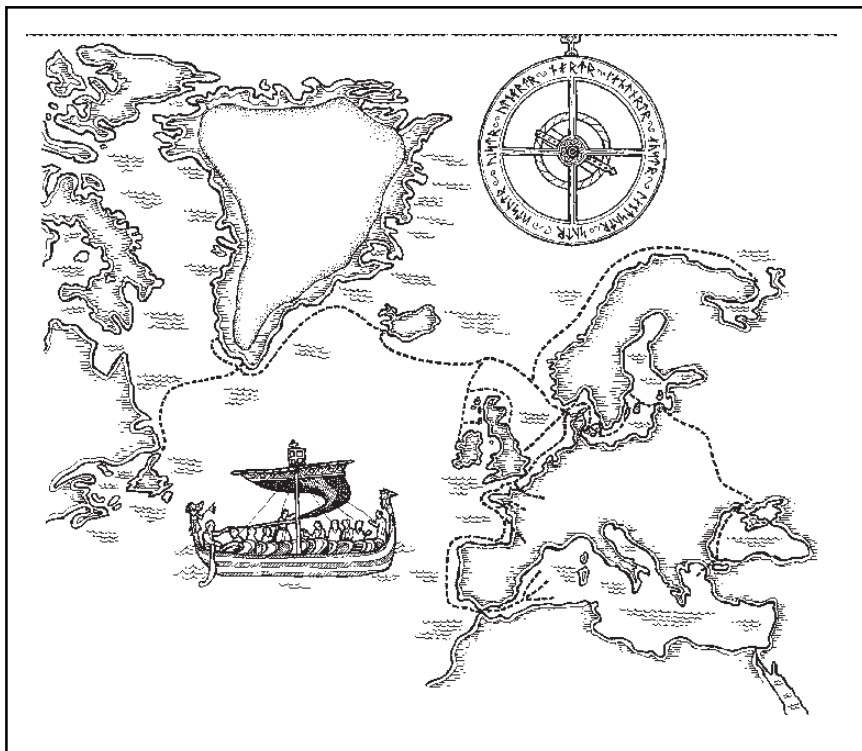
Vikinger i västerled

En viktig förutsättning för vikingafärderna var seglet som bör ha kommit till Norden under 700-talet. I väster nådde norrmanerna från norska västkusten över Shetland till Orkneyöarna. Efter att ha underkuvat den ursprungliga befolkningen fortsatte expansionen till Hebriderna och därifrån runt Skottland och in mot Irland. Den första egentliga vikingaräden som vi känner till inträffade 793 mot klostret vid Lindisfarne i nordligaste England, men det kan vara en ren slump att just den räden kommit att registreras som den första. Vikingarna skapade sig snabbt genom plundringar ett stabilt rykte som barbarer och rövare. Speciellt skrämmande var det tydligen att de utan förvarning kom seglande utifrån öppna havet. En irländsk munk skrev också att han var lycklig när det stormade och var dåligt väder. Då visste han att det inte gärna kunde komma vikingar.

Kejsar Karl den store var väl medveten om det germanska hotet från norra Europa. Från dessa barbariska nejder hade ju hela England erövrats några århundraden tidigare. Bland de

frisiska öarna i utkanten av sitt imperium försökte han därför anordna ett kustförsvar vilket verkar ha haft en viss effekt. Kejsaren uppnådde också fred med den danske kungen Godfred på andra sidan Danevirke - befästningssystemet över Jyllands södra del - men när de båda hade dött brakade allt samman. Som en flodvåg välldes vikingafloottorna ned mot de försvarslösa franska kusterna. Situationen för västerlandet blev kritisk eftersom man samtidigt ansattes av arabiska/muslimska rövartåg i Medelhavet och magyariska (ungerska) rövartåg i öster.

Vikingaskeppen roddes upp i de stora floderna Rhen och Schelde. Via Seine belägrades Paris i omgångar. Tidvis ockuperades delar av landskapet runt Seine. Lugnt blev det i norra Frankrike först när kejsar Ludvig den fromme 910 hade engagerat hövdingen Rollo att för hans räkning bevaka Normandie som ett eget furstendöme. Rollo utposterade sina egna män på befästningar utmed hela kusten. Vissa nordiska flottor seglade vidare till Spanien och här brändes t ex vallfartsorten i Santiago de Compostela. Väl nere i det arabiska (saracenska) Portugal och Spanien mötte man hårdare motstånd. För att lura vikingar byggde saracenerna kopior av vikingaskepp som de fyllde



Under de intensiva vikingatågen strök nordborna fram utmed många avlägsna kuster och floder. Margaretha Leide Jonson.

med vana soldater. Här får man också detaljerade upplysningar i skrivna källor via den i dessa områden utbredda litterära kulturen. Det visar sig att vikingarna i hög grad var pragmatiker. De förlorade ofta i striderna, men hellre än att slåss till sista man började man förhandla. Somliga av dessa vikingar fortsatte ända till Rhone-mynningen i södra Frankrike där de övervinttrade. I Italien brände de en stad som de trodde var Rom (Luna).

Från frankerriket och från Normandie utvandrade via landvägen ättlingar till nordborna ner till Syditalien

som erövrades. Därifrån tog man så småningom även det arabiska Sicilien. Detta utmynnade i den märkliga normandiska furstedynasti (Roger I, Roger II etc), som på denna ö skapade en fristad under fredliga och kulturellt högtstående förhållanden för både araber, judar och kristna. Påven rasade givetvis mot dessa "kätterska reptiler". Från Sicilien deltog man också i korstågen och grundade stater i norra delen av det heliga landet. En särskild fiendskap uppstod därvid med det östromerska kejsardömet i Bysans. Där kom man i strid att möta både vikingaättlingar i kejsarens livgarde och i samma trupp landsflyktiga anglosaxare som vägrade att lyda under normandiskt styre i England.

England invaderades av nordiska vikingar under 800-talet. Flera norska och danska vikingahövdingar bosatte sig i landet. Många ortnamn vittnar fortfarande om den nordiska invandringens utbredning. Här uppstod även ett nordiskt kungarike med centrum i York (Jorvik). På Irland tog norrmen över landet längs kusterna och grundade här ett antal städer (t ex Dublin, Waterford, Wicklow etc). Delar av Skottland och Wales var ständigt utsatta för härtåg. Ön Man erövrades. På de flesta ställen uppstod en nordisk/keltisk/anglosaxisk blandkultur där ofta vikingarna övergick till kristendomen.

År 1066 landsteg Vilhelm Erövraren med sin vikingaflotta i England. Han kom från Normandie och händelsen finns bevarad i bild på den långa

textilbonaden som bär namnet Bayeux-tapeten. Inom kort hade hela England och för övrigt även de skotska och walesiska rannömråden satts under normandisk överhöghet. En särskild hård kamp utspelade sig just i de områden i norra England som hade ett stort inslag av nordbor. Motsättningarna mellan de normandiska härskarna å ena sidan och de kuvade anglosaxarna och nordborna på den andra var länge hårda. Först på 1300-talet började franskt och anglosaxiskt -även språkligt- växa samman till engelskt.

I slutet av 800-talet upptäcktes Island. Över Färöarna for snart tusentals nordbor i hundratals fartyg för att ta det nya landet i besittning. På Island har den äldre nordiska traditionen hållit sig levande fram i vår tid. Den tidigmedeltida isländska litteraturen är samtidigt en ovärderlig källa till den nordiska vikingahistorien. Från Island koloniserades också omkring år 1000 sydvästra Grönland - Österbygden - under ledning av den fredlöse Erik den Röde. Senare utvidgades kolonisationen till Västerbygden på Grönlands västra sida. Efter att ha fått uppgifter om ett nytt land av en vinddriven viking, for Erik den Rödes son Leif den lycklige vidare västerut. Han grundade den första västerländska bebyggelsen i Amerika. "Leifsbodarna", som bosättningen kallades, kan vara identisk med den som norska arkeologer grävt ut på L'Anseaux Meadows på Newfoundland's nordligaste spets.



Bayeux-tapeten är ett unikt samtida textildokument över Vilhelm Erövrarens invasion av England.

Vikinger i Österled

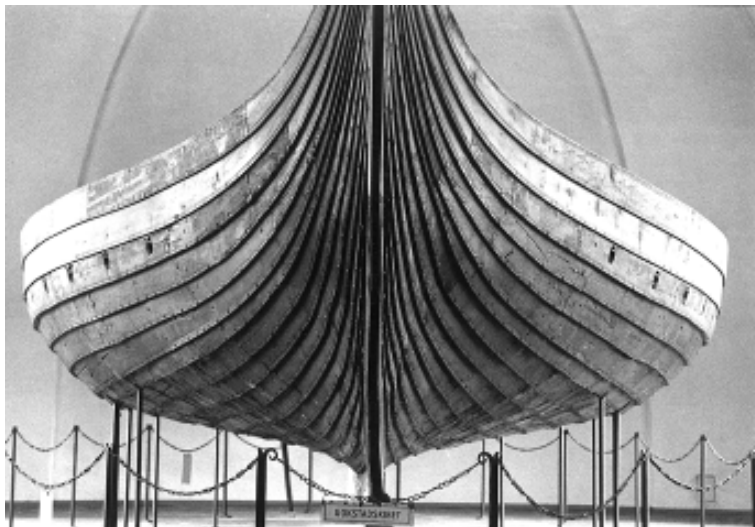
Östersjöns kuster var under vikingatiden befolkat av många folkslag. En form av jämvikt verkar ha existerat med ömsesidiga krigiska förtag och allianser. Små nordiska enklaver uppstod i mindre stadslänkande samhällen. Från gränsen till Danmark/Sachsen i sydväst till Estland i nordost har man t ex funnit nordiska gravar, en del gotländska och en del sveapräglade. Wollin, som nordborna kallade Jomsborg eller Jumne, var ett av de mera betydande samhällena. En dominerande roll i Östersjön intogs av Gotland där man konstaterat flera vikingatida hamnar, t ex i Paviken och Fröjel.

Upp efter floder som Wisla (Weichsel), det sydliga Dvina och framförallt Neva, över Ladoga med staden Aldeigjuborg (Staraja Ladoga) till Dnjepr ... överallt för vikingahövdingar med sina följen och skepp. Färderna var i första hand inriktade på handel med slavar, pälsar, honung, vax, vapen (bl a frankiska svärd) etc. I området kunde de räkna med viss hjälp av finsk-ugriska stammar som redan var kända i väster. Snart upptäckte vikingarna handelsvägen mot Bysans och mot araberna i söder. För att klara organisationen av handelsexpeditionerna upprättades flera stater med mäktiga städer som Novgorod, Smolensk och Kiev, styrda av furstar som enligt rysk tradition hade rusiskt (nordiskt, närmast svenskt) ursprung. Enligt traditionen hade de inkallats av de slaviska stammarna själva för att hålla ordning. Den främste hövdingen hette Rurik (Hrörekr).

De rusiska hövdingarna drog på vintrarna ut på gästning hos de underlydande folken samtidigt som man samlade på sig handelsvaror. Innevånarna fick bygga speciella flodbåtar åt dem. Dessa var stockbåtar av stora aspar som kunde förses med skvättbord, mast och segel. På våren drog väldiga konvojer med ruser nedför Dnjepr till Svarta Havet. Även Volga användes för färder ned till bulgarernas rike och till Kaspiska havet. Ett särskilt nära förhållande uppstod mellan sveakungarna och de rusiska storfurstarna. De senare etablerade också kontakter med kejsaren i Konstantinopel (Bysans). På 900-talet inkallades nordiska legosoldater i det s k "väringagardet", kejsarens livgarde.

Vikingaskeppen

Den främsta symbolen för vikingarnas skepp har blivit det seglande roddskeppet i Oseberg i Vestfold, södra Norge. Skeppets längd är 21,4 m och bredden 5,1 m. Skeppet, som är från omkring 800 men gravsatt först år 834, är ett mycket speciellt skepp. Det är Nordens rikaste gravfynd med en mångfald av ståtliga och rikt ornerade/skulpterade träföremål. I skeppet låg en kvinna; en drottning eller kanske en prästinna för hedniska gudar. Med henne dödades och begravdes troligen hennes slavinna. Det norska Gokstad-skeppet från ca 900 är större - 23,5 m x 5,25 m - och i verklig mening ett seglande skepp som, till skillnad från Osebergaskeppet, verkligen visar den klassiska modellen för ett vikingaskepp. Tre små roddbåtar ingår också i fyndet.



Gokstadskeppet i Norge, ett av de berömda norska gravskeppen från tidig vikingatid.

Samtida med Gokstadskeppet är Tune-skeppet, det tredje stora kungliga norska skeppet, om än inte så väl bevarat och känt som de båda andra skeppen. Båtgravarna vittnar om ett stormannavälde, kanske ett begränsat kungavälde, i området kring Oslofjorden från 800-talets början.

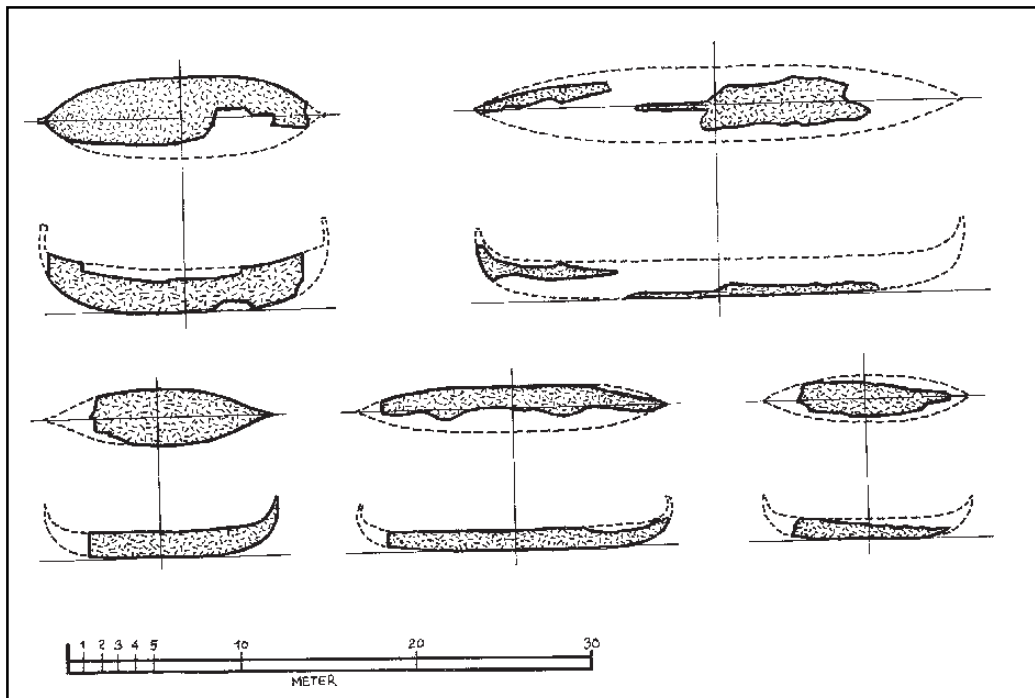
I Sverige har påträffats många rika båtgravar t ex i Uppland vid Valsgärde och Vendel. Träet i båtarna har dock inte bevarats och dessutom kan de i storlek inte mäta sig med de norska fynden. Även i Danmark har förekommit rika båtbegravningar, t ex av en högättad man i Ladby på Fyn från 900-talet. Stormannen har begravts i ett långt och ganska lågt roddfartyg. Troligen har mannen tillhört den kungliga familjen. Det kan noteras att lämningarna efter skeppet i Ladby finns bevarat i en modern cementkammare i själva gravhögen. Samma höga status som Ladbyhövdingen bör den gravlagde i en båtgrav från grannskapet av den vikingatida staden Hedeby vid Slesvig ha haft.

I själva hamnen till det forna Hedeby har ett handelsfartyg och dessutom ett stort långskepp påträffats tillsammans med ett träpinnat, "slaviskt" vrak. I jämförelse med de hundratals båtarna i gravar är dock vikingatida båtfynd i vatten ganska få. Det första vikingatida handelskepp som påträffades i Norden låg i stranden nära Äskekärr vid Göta älv i Västergötland. Det gräv-

des ut redan 1934. Äskekärnsfyndet har nu daterats till 930-talet. Ett skepp från samma tid som Äskekärnsbåten har hittats i Norge, det s k Klåstad-skeppet. Detta har en förtjockad bordgång i "vändgången" av samma typ som den i Äskekärr och Skuldelev I. Denna konstruktion kallades meginhúfr.

De flesta skeppsfynd i vatten kommer från farledsspärrar. I Skuldelev i Roskilde fjord har man funnit fem skepp från mitten av 1000-talet. Ett av dessa (Skuldelev I) har varit ett handelskepp av furu av typen knarr, troligen byggt i Norge. Ett långskepp (II/IV) har varit på 28-29 m, ett mindre handelsskepp av ek (III) av typen byrding är på 13 m och ett mindre långskepp av ek (nr V) på ca 18 m. Till fynden hör också en fiskebåt eller färja av ek (VI). Alla har bärgats, bevarats och rekonstruerats vid Vikingeskibshallen i Roskilde. Fullskalekopior finns idag av Skuldelev I, III och V. En dendrokronologisk - årsringsbaserad - analys har visat att det stora långskeppet byggts i Dublin på Irland.

I en undersökt spärr vid Fotevik i Skåne kunde fem båtar lokaliseras. Resterna av ett litet långskepp har bärgats. Ytterligare ett långskepp har identifierats på platsen. Dessa fartyg sänktes troligen något senare än skeppen i Skuldelev. Likheterna med Skuldelev låter ana en lokal skeppsbyggnadstradition i Skåne/Själland.



Den inbördes storleken på bevarade partier av de fem Skuldelevskeppen.
Illustration
Margaretha Leide
Jonson.

Vid södra Östersjökusten har flera båtfynd från vikingatiden lokaliserats. Skeppen har stora likheter med de nordiska skeppen. De viktigaste avvikelserna är träpinnar i stället för klinknaglar av järn mellan borden. Det rör sig om minst ett dussintal fynd, som vi brukar hänföra till (väst) slavisk skeppsbyggnadskonst. Flera olika typer finns representerade, både för inlandsfarvatten, för kustlagunerna och för högsjöfart i Östersjön. En annan variant är båtfynden öster om Weichsel/Wisla, som är järnklinkade, men i övrigt har vissa "slaviska" drag. Dessa båtar kan tyda på en baltisk tradition (i dag representerad av litauer och letter). Slutligen ska nämnas att man i Finland har funnit den s k Lapuri-båten som en gång varit ett mindre handelsskepp.

Medeltiden

När slutade vikingatiden och när började medeltiden? Det är viktigt att klargöra att dessa epoker ä skapade av sentida forskare för att få en kronologi i historien. Tidigare ansåg man att vikingatiden började år 793 i samband med överfallet på Lindisfarne. Slutet lades till slaget vid Hastings 1066. Numera anser man att vikingatiden bör börja redan under den högtstående kulturella period som gravfynd från 6-700-talet vittnar om. Slutet bör förläggas till 1100-talet, kanske år 1103 då Lund blir kristet centrum för hela Norden. Det ska också noteras att medeltiden nere i Europa börjar betydligt tidigare än i Norden, redan på 400-talet.

Brottet mellan vikingatid och medeltid kännetecknas av två viktiga företeelser. De tidigare små kungarikena läggs samman till större riksenheter. I Danmark verkar Harald Blåtand, död 986, ha varit en sådan mäktig riksenare. På hans stora runsten i Jelling står att han enade Danmark och gjorde danerna kristna. Kristendomens införande är den andra företeelsen. Genom kyrkans makt kunde kungarna styra folket men också få skrivkunniga män till sin administrativa uppbyggnad av rikena.

Under medeltiden stabiliseras alltså de olika landområdena till en stat, närmare bestämt en feodal variant med kung och länsväsen, adel och kyrka som de viktigaste elementen. Den äldre hövdinga- och storbondeklassen sugs upp i dessa

grupper. Dessutom kommer det första egentliga stadsväsendet (urbanisering) och det första egentliga myntväsendet (monetarisering), d v s man övergår från byteshandel med varor till mynt som värdemätare. Allt detta har som bakgrund en väsentligt ökad handel med stora partier varor, inte minst nödvändighetsvaror som salt, spannmål, kreatur, hästar, fisk, järn och textilier. Handelskapitalet firar triumfer och en ny viktig samhällsklass, stadsborgarna, börjar sticka upp, även om den från början är av utländskt ursprung (tyska hanseater). Allt detta sker gradvis. En stor del av den egna trafiken gäller länge lyxvaror till de maktägande grupperna (vapen, vin, kläder, kryddor, kyrkliga föremål). Dessa varor borde helst kunna granskas och hembjudas i svensk hamn av kunniga köpmän med stora resurser bakom sig. Överheten uppmuntrade därför hanseater och andra att slå sig ned i svenska köpstäder, vilket höll tillbaka de inhemska köpmännen.

Samtliga dessa faktorer inverkar på skeppsbyggnationen. Under medeltidens lopp förvandlas skeppen från vikingatidens utsökta byggen med sina optimala timmerresurser till effektiva transportmaskiner byggda av sämre, ofta importerat, virke med begränsad levnadstid. Från lokala och regionala skeppstyper uppstår skepp för världsoceanerna. Det rör sig på flera sätt om de största förändringarna i skeppsbyggnadskonstens historia, detta trots att "medeltiden" som epok oförtjänt har dåligt rykte i våra öron. Alldeles särskilt gäller detta omdöme om man med medeltid också menar vår sena järnålder och tar med utvecklingen i Sydeuropa.

En betydande kolonisation hade under vikingatiden ägt rum med nordiska bönder på de nordbrittiska öarna, Färöarna, Island och Grönland. Inom Nordens gränser bryts under tidig medeltid nytt odlingsland i det sydsvenska inlandet, i stora delar av Norrland och Finland samt i Estland. Nyodlingsvurmen är internationell. Man räknar med 1100-talet som den stora interna kolonisationstiden i Centraleuropa.

Tyskar och danskar tränger i korsets tecken tillbaka de västslaviska och baltiska folkgrupperna från södra Östersjön. Under samma förändring expanderar svenskar österut, till Fin-

land och längre in mot Finska viken. De hedniska folken, finnar, ester och slaver, som upplevt en "försenad vikingatid", försvarar sig genom att bl a företa betydande flottexpeditioner mot fiendeland. De underkuvas dock efter hårda strider och deras sjömakt går i graven tillsammans med deras gamla samhällsordning.

Vikingatidens sjöfarts- och köpmannatraditioner levde längst kvar på Gotland. Ön var tämligen självständig i förhållande till det svenska fastlandet och gruppen storbönder var tillräckligt penningstark för att utgöra den naturliga förbindelänsken mellan det ryska området och kontinenten i väster. Tyska intressenter var ännu i början av 1100-talet tvungna att hålla sig på nordsjösidan, eftersom södra Östersjökusten helt kontrollerades av slaviska furstendömen. Den sydliga delen av Jylland (Holstein) kom 1139 under tyskt välde och därefter ändrades situationen hastigt. Staden Lübeck nystartades 1143 på gammal slavisk mark och härifrån utgick nu strävanden att behärska handeln i resten av Östersjön. Ett förmånligt avtal ingicks med gotlänningarna och tyskar kunde bosätta sig i Visby. De nordtyska och holländska städerna bevakade sina intressen genom sin sammanslutning, den sk hansan.

Ännu 1229 sluts handelsfördrag självständigt mellan gotlänningar och ryska furstar, 1237 även mellan gotlänningar och engelsmän. Efter hand tar tyskarna över både trafiken österut och staden Visby. En stor del av deras dominans ligger i hansastaden Lübecks monopol på saltet från Lüneburg i det tyska inlandet. Saltet fick allt större roll, inte minst i konservering av viktiga varor som skulle ut på marknaden, särskilt fisk. Också denna export från Norden kontrollerades av hansastäderna. Först långt senare blev det möjligt för svenskar att segla direkt på Frankrike/Iberiska halvön och Medelhavet för att hämta salt därifrån. Med hot om blockad av saltet hade tyskar och även danskar ända till 1600-talet ett vapen riktat mot Sverige/Finlands hjärta - eller snarare mage.

Kring slutet av 1200-talet var processen med hansans uppbyggnad av ekonomisk makt avslutad, även om den gotländska landsbygden som handelsområde fortfarande var med i spelet som

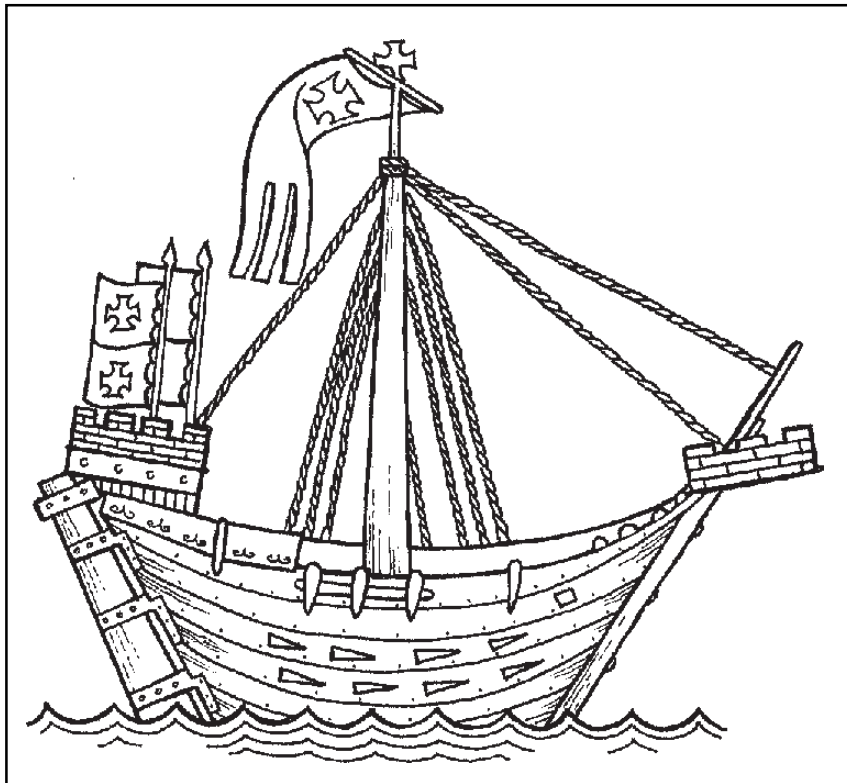
en underordnad part. Den norra delen av Östersjön med Finska viken var viktigast inom det svenska väldet och det var bara från staden Lödöse vid Göta älv och från Gotland som Nordsjön tidvis trafikerades av svenska fartyg.

Omkring 1150 tillsändas Limfjorden som ditills utgjort den enda säkra passagen från Kattegatt/Skagerack ut i Nordsjön. Samtidigt uppmuntrades denna skummelandsfart med holländare på väg till Skånemarknaden av de danska kungarna. Genom konkurrensen hindrades nämligen danskarna att helt hamna i klorna på Lübeck. Runt Skagen kunde också saltet nå till Östersjön. Skagens rev och Nordjyllands sandiga klittkust ansågs emellertid för farlig. Däremot kunde man säkert stäva rakt västerut efter att ha följt kusten norrut från Sydnorge/Bohuslän.

År 1389 förenas de nordiska länderna under en unionsmonark, drottning Margareta av Danmark (Kalmarunionen). Några tiotal år opererar sjörövarflottor (vitalianer) för att understödja den avsatte svenske kungen Albrekt av Mecklenburg. Borgar på Bottniska vikens båda sidor ockuperas och därefter även Gotland. Efter hand försvinner denna typ av piratverksamhet. I Sverige uppstår snart en stark opposition som gör att landet river sig lös från unionen vid ett flertal tillfällen, slutgiltigt först 1523. Med skiftande maktkonstellationer försöker nordiska intressen slippa från hansans tunga handelspolitik. Krig rasar under 1400-talet nästan konstant både inom och utom de nordiska länderna, inte minst sjökrig.

Dessa kolonisations-, krigs- och expansionsföretag ställer stora krav på skepp och sjöfolk. Den organisation som står bakom är den gamla ledungen, folkuppbådet till sjöss under ledning av hövdingar och stormän, som anpassats till de nya förhållandena. Först i slutet av 1400-talet kommer en första kunglig örlogsflotta i form av en unionsflotta, skapad av kung Hans i Danmark.

Den viktigaste internationella skeppstypen som växer fram under medeltiden är koggen. Den nämns första gången i samband med en undsättningsexpedition till den tyska bosättningen i Riga år 1206. Det äldsta fyndet av ett sådant fartygsvrak, från Kollerup i nordvästra Jylland (Jammerbugten), visar att det varit försett med en



Koggen avbildas ofta på de olika hansastädernas sigill. Illustration Margaretha Leide Jonson.

mastfot i ett förtjockat spant placerat ovanligt långt förut i skeppet. Koggfyndet har en flat och kravellbyggd botten, med några få klinkade bord i sidan. Skeppet tycks ha anpassats helt till vadehavskusten mellan Holland och Jylland. Vraket visar alltså på ett misslyckat försök till ummelandsfart. Vi har anledning att tro att det var med förbättrade versioner av detta fartyg som efter hand Skagen regelmässigt kom att kringseglas. Förbättringarna bestod i ett högre, klinkbyggt skrov, med kraftiga tvärbjälkar som även trängde ut ur bordläggningen, samt en mast som på nordiskt sätt placerats i ett kölsvin strax för om midskepps.

1962 hittades nära Bremen i nordvästra Tyskland ett fartyg som helt motsvarar de samtida avbildningarna av koggen och därmed dess fullt utvecklade form. Bremenkoggen var nybyggd och låg sannolikt på sin varvsplats när den förläste ca 1380 (dendrokronologisk datering av virket). Den har haft ett akterkastell och ett halvdäck förut. Längden är 23,5 m och bredden 7,5 m. Förstävén är inte mindre än 8,4 m lång. 40 spant håller ett inbördes på 0,5 m. Kölsvinet håller 11,8 m i längd. Höjden varierar mellan 5,3 och 7,5 m (akterkastellet).

De väsentliga kännetecknen för koggen är flat botten utan nordisk T-köl, växlingen av kravell och klink i slaget, de raka, kraftiga stävorna med det främre starkt utfallande och de utstickande balkändarna. Skeppssidan är också hög, jämnt löpande och det U-formade tvärsnittet vittnar om stor inre volym.

Koggen representerar det hanseatiska fartyget när det är som mest effektivt. Den har sannolikt byggts närmast i serieproduktion, med väsentligt sämre virkeskvalitet än de nordiska skeppen. Byggena har tidigt varit igång både längs Östersjöns stränder och vid Nordsjökusten. Byggdelarna är grova och täta. Man märker att brist på timmer också gör de enskilda detaljerna mindre, men ingalunda mindre massiva. Det viktiga var lastförmågan. Fartygen skulle inte fungera och användas längre än att de betalade sina egna frakter. Koggen var en lastmaskin avsedd för en regelbunden trafik, stöttad av stort handelskapital. Som seglare och som hantverksprodukt var den dock klart underlägsen de tidigare nordiska farkosterna.

Byggsättet i koggen skulle omsider influera de rena klinkbyggena i Norden, främst genom att de

raka stävorna infördes (i t ex Kyholm-fyndet efter 1205). Först gällde detta kanske förstäven men med stävrodrets genombrott under förra hälften av 1200-talet även akterstäv. Kalmar I har rundad förstäv och rak akterstäv med stäv-roder. De flesta någorlunda stora fartygen försågs också på 13-1400-talen med tvärbalkar som stack ut genom skeppssidorna.

Ett tiotal koggar har påträffats i de torrlagda poldrarna vid Zuiderzee (Ijsselmeer) i Holland, mest från 1300-tal och något senare. Det har också hittats koggar i Tyskland. I Danmark finns förutom Kollerup-koggen även Kolding-, Vejbystrands- (ca 1380) och Lille Kregme-koggen (ca 1400). I Norge finns koggen från Selløerne (vid Korshavn, Lindesnes). I Sverige har vi fyn-den från Helgeandsholmen, Mollösund i Bohuslän, Bossholmen, vid Oskarshamn, alla från ca 1300. Skanör-koggen är den senaste och också den yngsta, omkring 1450.

Från Norden har vi följande exempel på viktiga klinkade nordiska handelsskepp:

1100-talet: Vik, Ellingå, Lynæs, Knösen, Eltang Vig, Galtabäck och Falsterbo.

1200-talet: Kyholm (1205), Asker (Sjövoll), Bergen, Åbo och Kalmar I.

1300-talet: Gedesby, Kalmar II, Halmstad, Helgeandsholmen II-III, V, IX och Nordstrand.

1400-talet - 1500-talets början: Foldrøy, Helgeandsholmen IV, X, Avafjärden, Kallviken, Sundsvall och Kalmar IV-VI.

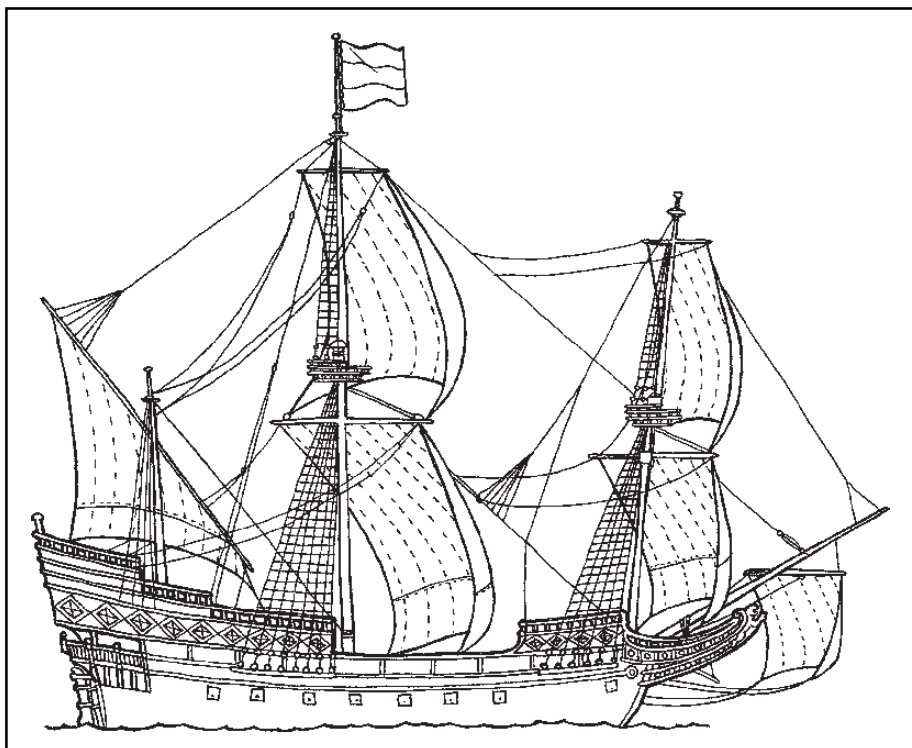
1500-1550: Tegelvraket vid Skanör, Helgeandsholmen VIII, Klintehamns-, Melböda- och Riddarholms-skeppet.

Även en serie småbåtar har hittats, t ex i Kalmar.

1500-talet

Detta århundrade såg en väldig expansion av skeppsbyggeriet efter upptäckten av den Nya Världen på 1490-talet. De fartyg som seglade jorden runt och intog Amerika, vare sig de var spanska, portugisiska eller engelska, var inte stora (nao, galeon). Det blev då i första hand fartyg i medelhavskravell som kom i fråga, vilket medförde att skelettbygget spreds norröver, dock långsamt. I allt större omfattning började nordiska skepp att hämta sitt salt direkt från producenter nere vid Frankrike (Baie-de Bourgneuf, Brouage, s k baisalt), Portugal (Aveiro, S:t Ybes/ Setubal) och Spanien (San Lucar).

Hur de sydliga skeppens intimmer såg ut har vi en god uppfattning om genom flera fynd från



*Skepp av galeontyp.
Illustration Margaretha Leide Jonson.*

1500-talets förra hälft. De har inte minst påträffats i Amerika, från Labrador i Kanada (Red Bay med den välbevarade baskiska valfångaren San Juan), på Bahamas, Bermudas och i Västindien. Ett är även funnet i Medelhavet (ett ca 40 m långt genuesiskt fartyg vid Villefranche nära Nice), och ett i England (Cattewater vid Plymouth). Spantdelarna - bottenstockar och kilformiga urtag - båda i det massiva träet av varje spantdel, är säkrade med tränaglar. De överlappande låsningarna skapade en obruten rad med tvärtimmer just i slaget. Timringen är tät och sofistikerad. Mastspåren sitter i stora block som säkras av tvärträn över kölsvinet. Fartygen har akterspegel med karaktäristiska häckträn och band. Skrovets utseende på galeonen vid slutet av 1500-talet kan kanske bäst studeras på en modell förvarad i Stockholm. Den äldsta plattgattade båten i Sverige tycks vara Riddarholmskeppet från omkring 1520. Vraket finns på Stockholms medeltidsmuseum.

Inom segelföringen var tidens stora nyhet loggert- och sprisegel också på mindre båtar, vilket medförde en placering av mastfoten långt föröver. Innovationen kom från Holland.

De ekonomiska fördelarna av koloniexpansionen stannade dock inte på den iberiska halvön, utan gick vidare till de stora italienska handelsstäderna, främst Genua. Skeppsbyggeriet var särskilt utpräglat på den norra delen av den iberiska halvön med dess större nederbörd och därmed större timmertillgång. Till stor del kan det därför kallas baskiskt. Det var sådana skepp som utgjorde den stora armadan som 1588 sändes ut för att kväsa England och återinsätta Mary Stuart på tronen. Allt tillgängligt fartygsmaterial bottenskrapades. I flottan på nära 200 skepp ingick faktiskt också ett svenskt skepp, sålt till Filip II av hertig Karl (senare kung Karl IX). Armadans väldiga galeoner misslyckades dock, delvis genom sin storlek, mot de lättmanövrerade engelska skeppen, men sjöstriderna var ingalunda avgörande. Katastrofen kom när armadan skulle ta sig hem igen. Den skingrades av stormar och de stora skeppen drev iland med stora förluster i manskap, inte minst på de brittiska öarna. Timret krossades och det finns därför föga att upptäcka av konstruktionsdetaljer (ett exempel är La Trinidad Valencera på Irland). Detta var långtifrån den sista spanska armadan som sändes ut, men den mest omfattande och mest berömda. På sjötaktikens område betydde den en fortlö-



*Riddarholmskeppet i gamla utställningen.
Foto Stockholms Stadsmuseum.*

pande övergång från äntring med stora manskap till fartygsartilleri. Detta fick i sin tur återverkningar på skeppsbygget.

Många stora skepp seglade fortfarande med klinkbyggt skrov. Vraket efter ett sådant skepp (Kopparskeppet) har undersökts utanför Gdansk i Polen. Skeppet var lastat med trä, osmundjärn (kanske svenskt) och ungerska koppartackor. Det har störst likhet med vraken från Aberwrach i Bretagne. Dessa fartyg är mycket mera tätspantade än på tidigare klinkbyggda fartyg. Flera av dessa fartyg har varit mycket stora, inte minst de som påträffats i Holland, som i varje fall haft över 30 m längd. I Hellesund, Norge finns också ett fartyg som skulle kunna betecknas som holk. Detta fartyg har haft last eller ballast av estnisk kalksten.

Även andra stora 1500-talsfartyg var klinkade. En första uppfattning om hur en östersjökarack kan ha sett ut fick man genom upptäckten och undersökningen av Ringaren, ett oidentifierat skeppsvrak utanför Flatvarp i Tjust, Småland. Fartyget förläste med en last som genom bomärken i trätunnor delvis kunnat bindas till det dåvarande Tyskland/Preussen. Ringaren har haft kraftiga raka stävar av koggtyp samt varit klinkad i underskrovet och kravellbyggd i den övre delen av skrovet. Hon hade tre master och råsegel.

För Sveriges del innebar århundradet stora förändringar. Landet bröt sig definitivt ur unionen med övriga Norden, fick en stor rikshushållare (Gustav Erikson Vasa) till kung, vilken hårdhänt bröt katolska kyrkans makt genom att införa protestantismen för att kunna tillskansas sig kyrkans rikedomar. Gustav Vasa grundade därtill en av Europas viktigaste furstedynastier. Hans konsekventa uppbyggnad av örlogsflottan skedde några årtionden efter kung Hans i Danmark. Det blev att starta från noll. Resterna av den gamla ledningsflottan hade inte kunnat mäta sig med de stora danska skeppen.

Kristian II:s trogne amiral Sören Norby kunde i många år med små medel effektivt blockera de första svenska försöken till motåtgärder till sjöss. Han opererade först kring Stockholm, som länge hölls av danskarna, senare från Gotland. Norby framstår som en av de mest geniala sjökrigarna



Gustav Vasa lade grunden till den svenska flottan.

under denna tid. Skulle hälften av vad han själv berättat vara sant var han dessutom en stor humorist, vilket inte behöver minska hans faktiska bedrifter i våra ögon. Han var trogen sin kung till slutet trots att han så småningom tvangs slåss mot sina egna landsmän, för att till sist stupa i exil i Italien.

Gustav Vasas allierade (Lübeck) bestod med de troligen första kravellbyggda fartygen i den svenska flottan, kraveler, med höga akter- och förkastell och platt akterspegel. Det var med hjälp av dessa som Stockholm kunde skäras av och slutligen intas 1523. Ett av dessa fartyg ligger troligen som vrak på stort djup vid Franska stenarna i Nämndöfjärden nära Stockholm. Förslagorna togs till de kungliga skeppsgårdarna. Redan då Gustav Vasa stödde de nya danska härskarna (grevefejden på 1530-talet) visade sig den nya svenska flottan fullt funktionsduglig. Där fanns även basen till en skärgårdsflotta, med galärer (galejor/jakter) byggda efter italienska förebilder. Mindre fartyg kallades skuta, krejare,

bojort, holk, bark, pinass. Bara de större fartygen om minst tre master i handelssjöfart kallades skepp. Vad namnen motsvarade i verkligheten är osäkert. Men det går att spåra de olika formerna i samtida illustrationer. Påfallande är att alla de mindre typerna har stormasterna akter om midskepps.

Vilken styrka denna flotta besatt skulle visa sig då Sverige tog det första steget till en ställning som stormakt. Revels borgare begärde svenskt beskydd och hyllade 1561 den svenske kungen Erik XIV. Danmark kände sin ställning som Östersjöns främsta sjömakthotad och den danske kungen Fredrik II förklarade krig mot Sverige. Det nordiska sjuårskriget (1563-70) rasade med växlande framgång mellan svenskar, danskar och deras allierade, lübeckarna (hanseaterna). Det väldiga amiralsskeppet Makalös, troligen samtidens största krigsskepp, sprängdes i slaget vid Bornholm. Den "stora kraveln" Elefanten, byggd 1559, förläste vid försök till bärgning nära Kalmar 1564 efter slaget vid Ölands norra udde. Elefanten har vid dykundersökningar befunnits vara ca 47 m lång och 11 m bred och utgör ännu en imponerande syn för dykare. Flottan förblev i övrigt intakt. Den kunde under den lysande amiralen Klas Kristersson Horn till och med ta upp tull vid Öresund och göra Östersjön till ett svenskt inanhav. Den dansk-lybska flottans förlisning utanför Visby 1566 var en av tidens största sjökatastrofer, med förlusten av ett dussintal skepp och åtskilliga tusen drunknade. Ur marin- arkeologisk synpunkt tycks den dock inte ha lämnat många spår efter sig. Intensiva undersökningar av sportdykare har gjorts på katastrofplatsen.

Basen för bygget av den svenska flottan var Skeppsholmen och angränsande delar av Stockholm samt på de övriga skeppsgårdarna i landet. Många mindre fartygsbyggen lades ut på entreprenad bland kunniga bönder. Mot slutet av seklet och början av det efterföljande känner vi åtskilliga sådana i Norrland och Finland.

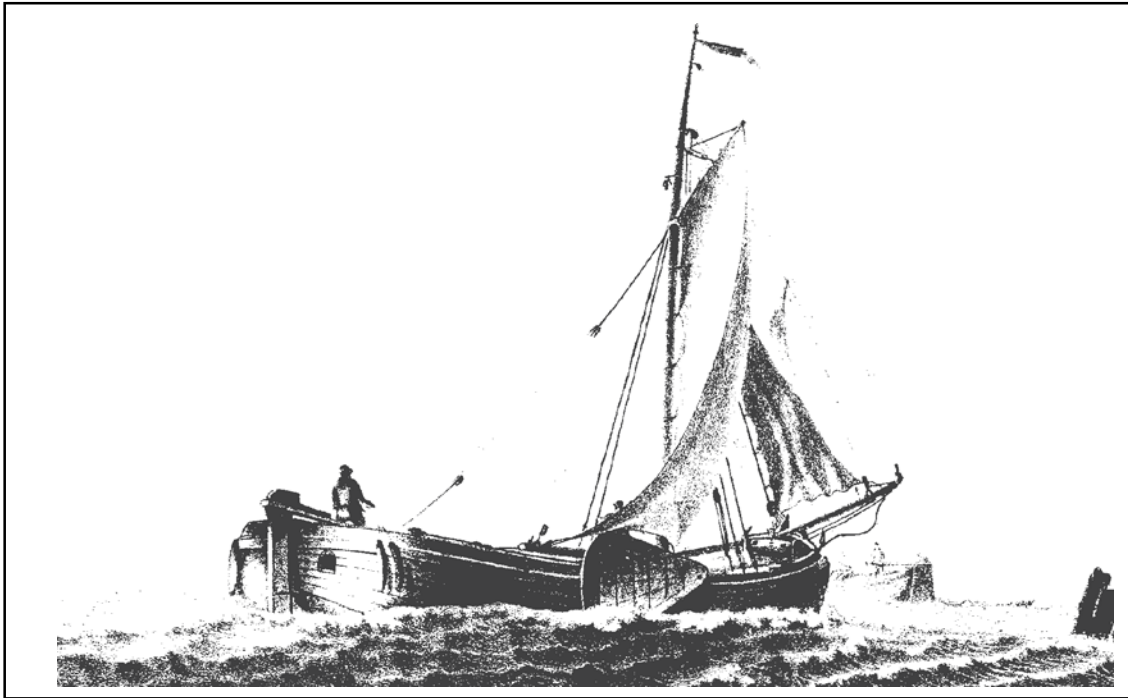
När det gäller handelsflottan får man utgå från att den i huvudsak var byggd på klinkmanér, i likhet med Ringaren. Den "lilla sjöfartens" fartyg var klinkade. Först under det följande århundradet skulle kravell slå igenom som ett livskraftigt

alternativ till klinken. Då styrdes övergången till kravell på större skepp av statsmakterna, i stor utsträckning genom ekonomiskt stöd för kravellbyggda bevarade kofferdistier som utan större ombyggnad vid behov kunde användas till krigsbruk. Under det följande århundradet skulle dock skillnaden mellan handelskepp och örlogsskepp efter hand bli allt större. Seglingsegenskaper och snabbhet förbättrades hos örlogsskeppen genom mer markerad V-form i botten. Handelskeppen gick snarast motsatt väg. De mindre skeppen, som skutor, jegerter (i Norge) var fortfarande oftast klinkbyggda, men adopterade drag från kravellfartyg, t ex berghult och akterspegel. Några få fynd av (riggade) roddbåtar/skeppsbåtar finns också, i Norge den välbevarade Portörbåten.

1600-talet

Detta århundrade är holländarnas storhetstid. Med en handelsflotta på över 10.000 fartyg dominerade de världshaven. 55% av de fartyg som inkaraterades i Östersjön var holländska. Världsekonomin centrum långt in på 1700-talet var Amsterdam. Holländarna använde sig av grundgående skeppstyper som utvecklats i de grunda farvattnen i vadehavet och Ijsselmeer. De holländska fartygen påminde närmast om pråmar eller runda lådor och var mycket lastdryga. De var förhållandevis flatbottnade, med mindre dimensioner på virket än i England, och effektivare riggade. Samtidigt var de mer svårmanövrerade. Det mesta skeppsvirket importerades, inte minst från södra Östersjön. I början av seklet ansågs ett holländskt skepp på 100 ton behöva 10 mans besättning medan ett engelskt behövde tre gånger så stort manskap.

Seklet upplevde också kampen om världshaven mellan holländare och engelsmän. De olika maktgrupperingarna i England, rojalister såväl som parlamentsfolk, följde samma aggressiva linje. Kriget baserades på stora flottor där engelsk taktik firade stora triumfer. År 1653 infördes i den brittiska flottan linjeskeppstaktiken, med lika snabba och lika bestyckade fartyg mot varandra (det fanns sex olika rangers skepp från 8 till 90 kanoner). Den nya taktiken spred sig långsamt. Det kom att dröja ända till 1715 innan svenska örlogsfartyg stred i linjeformering!



Grundgående fartyg med fällbar sidoköl, s k svärd.

Striden mellan Holland och England fördes ända uppe i Ishavet, kring valfångsten. Till slut blev engelsmännens strategiska styrka avgörande. Det politiska initiativet på havet övergick till England, som under 1600- och 1700-talen lade grunden för sitt väldiga havsbaserade kolonialimperium. Ekonomiskt behöll holländarna sin ställning, särskilt inom ostindiefarten. Där finner vi mängder av förlisningar och fartygsvrak som Batavia (byggt samma år som Vasa, 1628, förlöst 1656) och Zeewijk vid Australien och senare Amsterdam vid Hastings i England (1749).

Den politiska kampen fördes nästan överallt med religiösa förtecken. Det trettioåriga kriget rasade i Tyskland mellan 1618 och 1648. Bland de segrande protestantiska makterna befann sig Sverige, som under tiden byggt upp en betydande örlogsflotta, främst i konkurrens med Danmark. I två krig kring mitten av seklet besegrades även Danmark med betydande landförluster som följd. Den dominerande landmakten var Frankrike, som visserligen officiellt var katolskt, men som ingått allians med Sverige mot Spanien och huset Habsburg. Förebilderna i skeppsbygget för Sverige låg dock ingalunda i det i och för sig

högtstående franska systemet, utan hämtades främst från Holland. Detta gällde både handels- och örlogsfartyg på kravell. I Bottenviken och Bottenhavet infördes kravellen genom de holländska bröderna Mommas (Reenstierna) skeppsvarv i Jakobstad 1666. Därigenom lärde sig de österbottniska timmermännen också något om skelettbygge. På denna tid gjordes sannolikt alla holländska skeppsbottnar fortfarande på skal med lösa klampar eller klossar som senare slogs bort, s k spijkerpennen. I många fall förenades detta arbetssätt med dubbel bordläggning. Med kravellfartygen kom också cittror, stödtimmer, som i sidled förenade bottenstockar och opplängor med långa dymlingar eller bultar. Klinkmanéret fortlevde som en stark sidoström, och var fortfarande dominerande inom "den lilla sjöfarten".

Från 1500-talets slut kom bojorten (holl: boejer), som var ett litet kravellbyggt, spriseglat fartyg med stagesegel och en liten mesan på en kryssmast så långt akterut som var möjligt. De byggdes med lokala särdrag. I Norden blev den ofta till en råbojort, det vill säga med storseglet på en rå. Sannolikt byggdes en del på klink. I Kal-

mar hamn sjönk 1656 den kravellbyggda kronbojorten Kråkan med dess karaktäristiska spantkonstruktion (spantdelarna går om lott). Den var ett av de fartygsvrak som utgrävdes och redovisades av Harald Åkerlund (Kalmar XII). Den äldsta förlisningsuppgiften i Norrland med en klart angiven vrakplats gäller en kronans bojort från 1643.

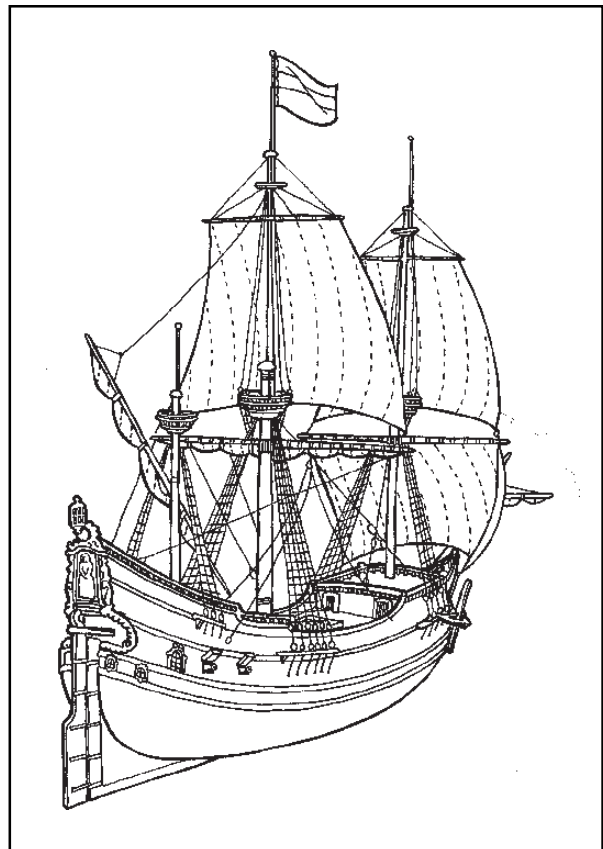
Åkerlund anser sig också ha en svenskbyggd lodja i materialet från Kalmar (Kalmar XIII). Detta fartyg är klinkbyggt. Det främsta karaktäristiska draget är ett annat spantsystem, där spantdelarna skjuter över varandra, än det gängse, liknande det i bojorten, som dock var kravellbyggd. Denna typ har ett ryskt namn som har betecknat högst olika skeppstyper genom tiderna. I senare tid är det ett bulligt insjöfartyg i Estland (Peipussjön). Den ryska lodjan var oftast sydd. Sådana fartyg användes i Ishavet fram emot 1800-talet, t ex på Spetsbergen. En trolig 1700-talslodja med stora dimensioner på virket, med sydd bordläggning och även spanten sydda till borden samt med längd av ca 25 m har dokumenterats vid grävning i Skeppargatan i Stockholm. Den utgör sannolikt krigsbyte. I Sverige inkom vad som kallades lodja i örlogsflottan som ett mindre transportfartyg byggt på många mindre skeppsgårdar i landet.

Vid Öresundstullarna beräknades skeppets volym och därmed tulltariffen från däck. Holländare i staden Hoorn konstruerade därför ett skepp med ett i förhållande till skrovet starkt indraget däck. Resultatet blev ett lågriggat, lättmanövrerat smalt skepp med flat botten, den s k flöjten (holl: fluit). I den lilla spegeln gick ror-

kulten in i en lång "skåra". Efter 1669 infördes ett nytt mätsystem vid Helsingör, vilket medförde att skeppstypen successivt breddades. En sen flöjt är den stora Anna Maria, av dykarna kallad "Saltskutan", byggd i Amsterdam 1690, som brann upp vid Dalarö 1709. Pinassen var ett i motsats till flöjten ett plattgattat litet fartyg med tre master som var en miniatyr av ett fullriggat skepp eller fregatt. Det skulle nog tagit skönhetspriset bland de olika typerna av handels-skeppen, om ett sådant pris funnits.

Det är tveksamt hur man skall beteckna det välbevarade fraktskepp som påträffades i Mariager fjord och som går under namnet Stinesmindevraket. Möjligen förliste det omkring 1650. Detta skepp var kravellbyggt med tre berghult, ca 20 m långt, 5,9 m brett och 2,7 m djupt. Det förde två master, fockmasten akter om midskepps och focken långt föröver i skrovet, med råsegel. Troligen är det en dansk eller lågtysk skuta.

Vasa är ett utmärkt exempel på det tidiga 1600-talets holländska skeppsbyggeri, med dess relativt flata botten. På skeppsidan märks särskilt de kraftiga berghulten. Påfallande är stormastens



*Skepp av s k flöjttyp.
Illustration Margaretha
Leide Jonson.*

lutning akterut. Segeln är närmast pyramidformade. Detta är ett av de första regalskeppen, men det skulle följa många flera vilka var bättre konstruerade. Gustav II Adolf insåg att grundförutsättningen för den svenska stormakten var en stark flotta. Han stöddes här framförallt av den kände riksamiralen Klas Fleming. Den svenska örlogsflottan fyllde sina uppgifter väl, både under kriget med Danmark 1643-1645 då den fick stöd av Holland (slaget och segern vid Femern 1644), kriget 1655-1660. Slaget i Öresund 1658 mot holländarna innebar dock ett strategiskt nederlag. Betydande brister uppenbarade sig under förmyndarregeringen för Karl XI vilket innebar stora förluster i skepp och manskap mot danska flottan i allians med den holländska under kriget 1675-1679. I slaget vid Öland 1676 sprändes den väldiga Stora Kronan, byggd av engelsmannen Francis Sheldon 1665-1672. Svenskarna förlorade också Svärdet, Riksäpplet (byggt av Sheldon 1663) och Gröne Jägaren. Skall något namn nämnas framför andra blir det den danska amiralen Niels Juel, ett snille på sjökrigets område.



Francis Sheldon, Stora Kronans skapare.

Det svenska stormaktsväldet förblev trots dålig krigsutdelning på 1670-talet intakt, till stor del genom effekten av fransk diplomati. Inte heller skulle Holland ha varit betjänt av dansk dominans över båda sidor av Öresund. Vid mitten och slutet av seklet skedde en övergång till engelsk skeppsbyggnadsteknik, både i Sverige och Danmark, med den berömda skeppsbyggarsläkten Sheldon som primus motor i båda ländernas örlogsflottor. Kriget 1675-1677 hade avslöjat hur ödesdigert det var att den svenska flottan blott kunde utrustas i sin huvudbas i Stockholm. Vattnen blev här isfria långt senare än för den danska örlogsstationen i Köpenhamn. Med 1680-talet påbörjades därför uppbyggnaden av en ny svensk flotta i den nya örlogsbasen Karlskrona, där långt bättre isförhållanden gjorde flottan slagkraftig redan på våren. En för sin tid imponerande flottanläggning såg där dagens ljus under ledning av Karl XI:s främste vapendragare, generalamiralen Hans Wachmeister.

Handelsflottan utvecklades till betydande storlek under 1600-talets sista år. Svenska skepp seglade i stor utsträckning på Medelhavet. Tidvis konvojerades de av svenska örlogsskepp. Resterna av ett tennlastat sådant långdistansskepp, troligen Spes (Hoppet) från 1697, ligger nära Skagen på Jylland. Några tidiga försök till svenska kolonier i andra världsdelar misslyckades dock (de mest kända är Nya Sverige i Delaware och Guldkusten i Afrika). De danska kolonierna ägde längre bestånd. I viss mån var detta en avspeglning av Danmark-Norges bättre möjligheter på det maritima området.

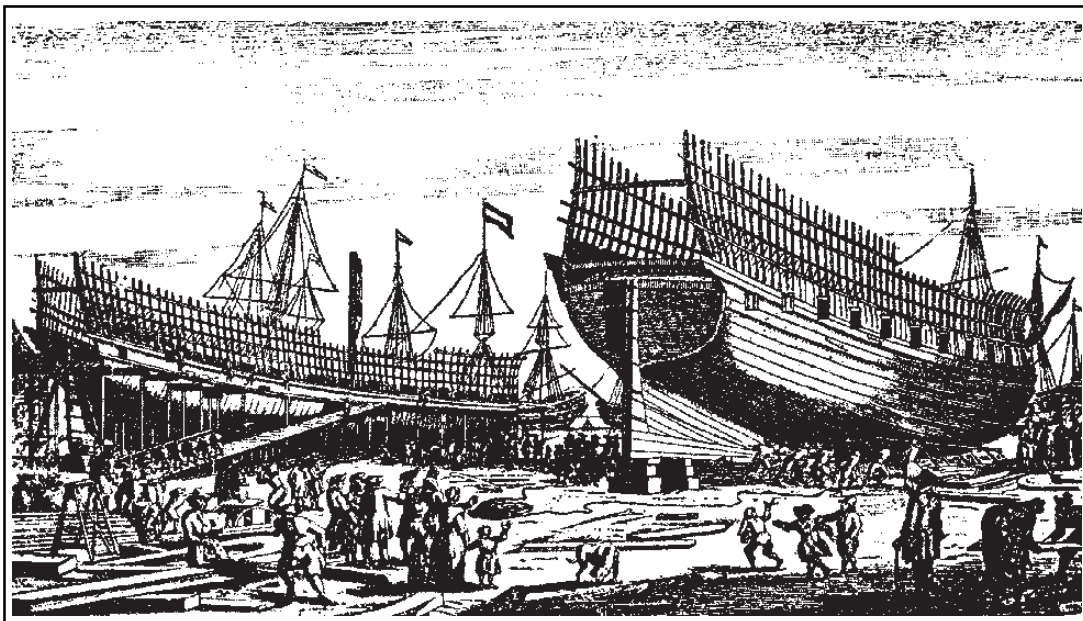
Under 1660-talet började utvecklingen av stagegel för större skepp. De hade funnits på småbåtar ända sedan 1400-talet. Förstageglen förorsakade en dragningsuppåt av bogspröten vilket medförde införande av ett särskilt stag, waterstaget som var fäst under galjonen. Detta är en i hög grad daterande detalj på äldre bilder. Första gången det nämns är 1691 i Frankrike. Det finns i Sverige på skeppet Kung Karl från 1694. Allmänt har det först genomförts på större skepp en bit in på 1700-talet.

1700-talet

Under 1700-talets första år bestod den svenska örlogsflottan sitt eldprov vid landsättning av trupper över havet mot de förenade fienderna Danmark, Ryssland och Polen. Liksom i slutet av det nordiska sjuårskriget 1700-1721 kunde den räkna med viss assistans av engelska flottan. I fortsättningen skulle den, trots sin storlek, dock spela en tämligen passiv roll. De tidigare försöken att skapa en svensk skärgårdsflotta med galärer hade förfallit och en energisk rysk uppbyggnad av en sådan vid det från Sverige erövrade Nyen (S:t Petersburg) hindrade den svenska högsjöflottan från aktiv krigföring i Finska viken. Några mindre träffningar hölls dock (Rilax/Hangö, Flisö på Åland, med synliga spår på bottarna). De grundgående ryska galärerna kunde ostört ockupera skärgården med Åland och bränna och man plundrade den svenska östkusten i flera omgångar åren 1714, 1719 och 1721. Också dessa råder lämnade bidrag till vrakfloran och fynden på bottarna, främst i Österbotten. En rysk galär ligger ännu som krigsbyte på botten av Stockholms hamn. Högsjöflottan var dock intakt, när kriget 1721 avslutades genom freden i Nystad.

Kaparkriget, som bedrevs med stor hänsynslöshet, innebar stor ålderlätning av handelsflottan. Sverige deltog inte minst genom den kände kommandören Lars Gathenhielm från Onsala i Halland och den ökände britten John Norcross (som sedan kom att sitta i danskt fångelse i 25 år). Mot sig hade han den lysande viceamiralen, norrmannen Peder Wessel, adlad Tordenskjold, ett av de djärvaste taktiska snillena i sin tid. Med sin mästerliga operation mot den svenska förrådsflottan i Dynekilen i norra Bohuslän fördröjde han Karl XII:s invasion av Norge med ett år. Vraken ligger ännu kvar. Tyvärr föll han som ännu ung i en duell offer för en avundsjuk svensk.

Under frihetstiden, från 1721 till 1772, då Sverige inte längre var en politisk stormakt i Europa, kom sjöfart och skeppsbygge att uppleva en lysande period. Epoken kan generellt uppfattas som ett uppsving för ekonomiskt initiativ och uppfinningsrikedom. Efter de karolinska enväldshärskarna och deras byråkrati tycktes fria krafter släppas lösa. Politiskt uppstår i Sverige en slags parlamentarism. Inom vetenskap och teknologi blir landet delvis världsledande. Som vi skall se i Chapmans gestalt hade detta även återverkningar inom skeppsbyggnad.



Ryskt skeppsvarv vid Vornesj i början av 1700-talet.

Från en bottennivå vid krigsslutet 1721 med några hundratal små fartyg, ökar handelsflottan stadigt för att 1785 omfatta minst 900 skepp, många stora, om totalt 115.000 ton (vilket dock räknades i svåra läster: 1 svl = 2,5 ton). Skeppare och sjöfolk omfattade minst 1/10 av Sveriges och Finlands stadsbefolkning. Den egna sjöfarten låg högt i kurs hos de tongivande kretsarna. Svenska skepp gynnades genom att produktplakatet 1724 förbjöd utländska fartyg och att föra annat än det egna landets varor. Något senare fick de inte heller bedriva kustfart inom Sverige. Tullfrihet (med fribrev) infördes samtidigt för svenska fartyg. Det typiska nordeuropeiska fartyget för 1700-talet var den rundgattade, lastdryga, galjoten. Den hade två master med råsegel och stagegel. Fockens skot löpte på en levang, en stång, som gjorde segling flexibel. Typen var av holländskt ursprung, men användes även i Östersjön. Avgiften för de konvojer som ofta beledsagade holländska fartyg kallades typiskt nog "galjootsgeld". Två kända vrak av galjoter från denna tid är Älvsnabben och Fula Gubben. Troligen är den förra identisk med ett förlist fartyg från 1754. Den senare måste ha gått under efter 1732 (daterad efter det yngsta myntfyndet).

Vid sidan av galjoten och de likaledes rundstävade flöjten, pinken och katten uppträdde allt oftare nya skeppstyper. Före seklets mitt kom snauskepp och snaubrigg i nordiska farvatten. Dessa skepp hade en rak stäv och akterspegel och byggde mera på nordiska traditioner än den rundgattade och breda galjoten. Snau (snow)-masten (ordets ursprung är okänt) var en mast som placerades med mårnen gemensam omedelbart akter om stormasten i den i övrigt tvåmastade farkosten (snaubrigg). Detta är en i högsta grad representativ skeppstyp, men som märkligt nog ännu inte har kunnat konstateras i vår rika vrakflora. Ur detta utvecklades barkskeppet i Bottnhavet, den tremastade varianten. Denna har åstadkommit genom att snaumasten flyttats akterut till mesanmast (kryssmast), utan att man därför lade till ett kryssmårssegel, som behövdes för att fartyget skulle kallas fregatt (alltså ett fregattskepp med tre fullriggade master).

Redan på 1500-talet uppträdde krejaren, en

rundstävad, mindre kofferdist, med råsegel och stagegel, som hade masterna i ett stycke, s k pålmaster, vilket betydde att alla rårna kunde firas i däck. Polackan eller polackskeppet under sjuttonhundratalet hade också pålmaster, men förde latinsegel. Krejaren hade ofta tre master, varav kryssmasten hade gaffelmesan. Detta innebar tre master och enbart råsegel på de främsta. Hukaren, en variant av mindre fregatt utan fockmast, hade ofta rund stäv, stormast med råsegelmesan på stormasten och en låg akter mast med ett litet mesansegel. Namnet hukarejakt används ofta på fartyg utan mesantoppsegel.

Namnfloran på de olika skeppstyperna är något förvirrande. Vår svenske sjöfartsexpert Sam Svensson konstaterar att termerna snau, brigg, brigatin, skonert, galeas, krejare, hukare, hukarejakt och tjalk syftar på riggen. Häckbåt, pink, katt, flöjt, galjot och koff avser fartygets skrov. Det finns också benämningar som syftar på dels skrov, dels på tackling. Hit hör fregatt, bark (barkskepp) och jakt.

De viktigaste handelsprodukterna som fördes på skepp var tjära från norra Finland, järn från Mellansverige och trä från Norrland. Kring 1750 kom ca 35 % av världsproduktionen av stångjärn från Sverige. Saltet var den viktigaste enskilda importvaran. Stockholm och Göteborg förmedlade dessa varor och intog en nyckelposition i all handel. Här residerade de rikaste och mäktigaste köpmännen. Inte för inte kallades de i Stockholm "skeppsbroadeln". Det var också de som från 1721 profiterade på det mest vinstrika företaget i Sveriges historia, Ostindiska kompaniet. Flera av dess fartyg förliste på de långväga resorna, t ex Suecia 1740 vid Shetland och Göteborg vid Göteborg 1747. Fartygen var kraftigt bestyckade som skydd mot de ökända barbarespiraterna i Nordafrika. Liksom i alla stora skepp stod stormasten akter om midskepps och fockmasten så långt förut att focken måste halsas till ett särskilt timmer på galjonen, fockehalsdäverten.

Örlogsflottan eftersattes ända fram till Gustaf III:s tid. Från och med 1780 intensifierades arbete på en slagkraftig kombination av en skärgårdslotta och en högsjöflotta. Mannen bakom detta var den berömde Fredric Henric af Chapman, skeppskonstruktör och sedermera amiral,



Den berömde svenske skeppskonstruktören Fredric Henric af Chapman.

som redan verkat för saken under många år, när slussarna plötsligt öppnades. Han var född 1721 i Göteborg som son till en engelsk immigrant och skeppsbyggare och med djupgående egna erfarenheter av engelskt (på plats) och annat skeppsbyggeri.

Chapman studerade existerande skepp och ritade utifrån dessa nya, tematiskt beräknade konstruktioner. Han kom därför att bli den store nydanaren även av handelsskeppen. Chapman framstår som den förste egentlige skeppsarkitekten i världshistorien. I ett mera lokalt perspektiv upptäckte han också på allvar de norrländska timmerresurserna med sina tätvuxna furor.

Sedan det holländska skeppsbyggeriet hade utträngts av det engelska i slutet av 1600-talet, dominerade den brittiska familjen Sheldons i samarbete med Polhem i Karlskrona. Emellertid upptäcktes att franska skepp genom sitt större djupgående var överlägsna seglare. Experiment anställdes med skepp byggda i Sverige enligt

båda sätten. Därför kunde Chapman övertyga sina överordnade om en lösning som varken var fransk eller engelsk utan en slags kombination av båda. De proportioner (bestick) som Chapman förordade och utvecklade matematiskt på hela skrov var att bredden skulle vara $1/3$ - $1/4$ av längden och djupet halva bredden. Dessutom skulle största bredden alltid ligga något för om midskepps. Bland Chapmans epokgörande skrifter märks *Architectura navalis mercatoria* ("Handelskepps arkitektur") 1775 med ritningar samt en rad mindre teoretiska skrifter fram till 1806. Chapman dog 1808.

I flera misslyckade krigsföretag mot Ryssland och Preussen under 1700-talets mitt hade den svenska flottan spelat en tämligen underordnad roll. 1743 kunde Ryssland ockupera Åland och Finland ("Lilla Ofreden"). Man insåg nu behovet av ett svenskt motvapen. Under Augustin Ehrensvärd uppfördes den väldiga sjöbefästningen Sveaborg, "Nordens Gibraltar" utanför Helsingfors, med varv och reparationsdockor för fartygen. Med Chapmans ritningar skapades här en svensk skärgårdsflotta, arméns flotta, som kombinerade eldkraft och rörlighet. En av dessa galärer, Hemmeman Birger Jarl, sjönk helt plötsligt av en läcka 1813 och hittades under 1970-talet på danskt farvatten. Denna svenska flotta skulle fungera väl i flera drabbningar, bl a 1790 vid Svensksund. Detta var den största segern i Sveriges sjökrigshistoria och den avslutade det svensk-ryska kriget med en hedersam fred. Åtskilliga vrak, t ex den ursprungligen välbevarade S:t Nikolaus (Sveti Nikolai) bevisar kampens hetsighet och stora förluster för ryssarna.

En rad förändringar infördes i högsjöflottan 1790 på varvet vid Sveaborg, i samband med reparationerna efter det sk Viborgska gatloppet. Bland annat fick linjeskeppen mesanbom (förut hade mesanen varit ett gaffelsegel). Dessutom infördes kopparförhydning och genomgående ankarkätting. Det tog dock lång tid innan detta nådde kofferdisterna. Förhydningen blev dock mestadels av bly. Järnkättingen kunde inom den lilla sjöfarten dröja till omkring 1850-1900.

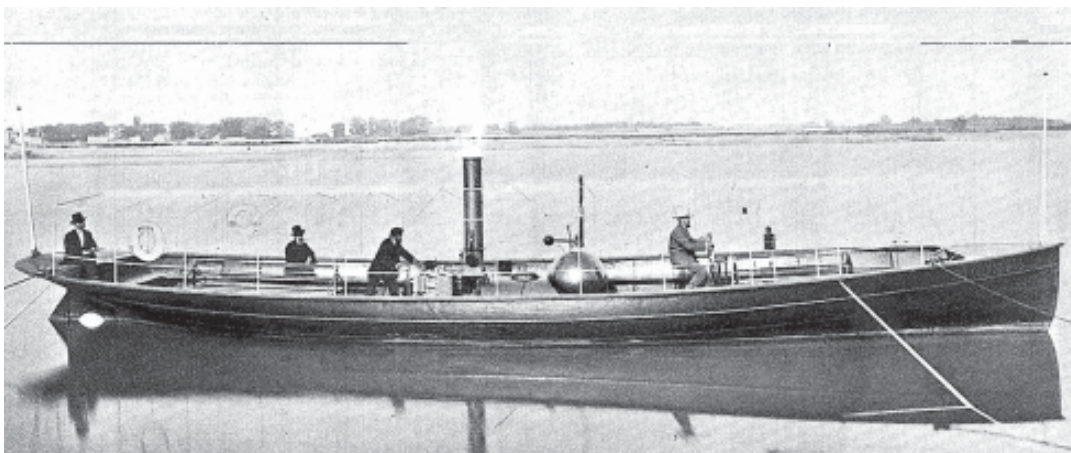
1800-talet

De nordiska länderna samarbetade under 1700-talet, senast under det nordamerikanska frihetskriget (1774-1778), genom att låta handelskepp gå i gemensam konvoj med eskort av örlogsfartyg. Denna väpnade neutralitet kunde inte upprätthållas under Napoleonkrigen, då Nordens länder politiskt gick olika vägar, vilket betydde mycket för sjöfart och handel i Sverige. Förlusterna lät inte vänta på sig, vilket medförde stor försiktighet med långväga resor. Efter 1807 genomfördes kontinentalsystemet, då Frankrike försökte hindra all brittisk trafik på Europa. I Sverige samarbetade man med England, transiterade dess varor och bedrev smuggling i stor skala. Speciellt profiterade innevånarna längst Skånes kust (Ystad m fl orter) och på västkusten med Göteborg. Till en del skedde trafiken med engelska fartyg men även Göteborgs handelsflotta ökade till nära det dubbla under tiden 1805-1815. På de långa frakterna till Medelhavet skedde däremot en närmast total tillbakagång under krigsåren. Den svenska sjöfarten blev i stort sett kustsjöfart inom Östersjön och Nordsjön. På Hanö i Blekinge fick brittiska flottan en egen bas ett par år. Härifrån for man oftast direkt tillbaka till England. Vid ett tillfälle förlorades två stora linjeskepp, St George och Defence med en förlust av 1.500 man. Mycket få överlevde ur besättningarna. Vraken är kända dykmål (förlisningsmuseet i Thorsminde). Vid ett annat tillfälle förlorades Crescent vid Nordjyllands kust.

I Danmark-Norge blev utvecklingen en helt annan än den i Sverige eftersom landet var allierat med Napoleon. Där bombarderades Köpenhamn av engelsmännen och Nelson stal hela den danska örlogsflottan. Mängder av danska handelsfartyg togs som priser, under vissa perioder även svenska. Med möda kunde en svag livslinje upprätthållas med småfartyg mellan Danmark och Norge.

1809 förlorade Sverige sin östra riksdel Finland. Sveaborg föll redan 1808 genom förräderi och med den tog ryssarna 10.000 man som fångar samt halva svenska örlogsflottan. Gamla urusla kofferdister mobiliserades för utrustning, proviant och sårade soldater med omedelbara resultat i vrakfloran (Fru Margareta och Johan Fredric i Gävlebukten). Krigets sista operation var dock en svensk marin sjösättning i ryssarnas rygg, norr om Umeå, dvs de ur svensk synpunkt tämligen misslyckade aktionerna vid Sävar och Ratan.

Den nedgång som nu var kännbar inom Sverige fortsatte trots många goda initiativ (t ex av den kände redaren C F Liljewalch, som flyttade sin verksamhet från Malmö till Luleå). Det främsta skeppsbyggeriet försköts till Norrland. Norrlandshamnen Piteå blev utgångspunkten för den första svenska världsomseglingen 1840-1841 med skonerten Mary Ann av Luleå. Det göteborgska storkapitalet vässade också tänderna i Sundsvallstraktens goda timmertillgångar. För spanten importerades dock ofta ek.



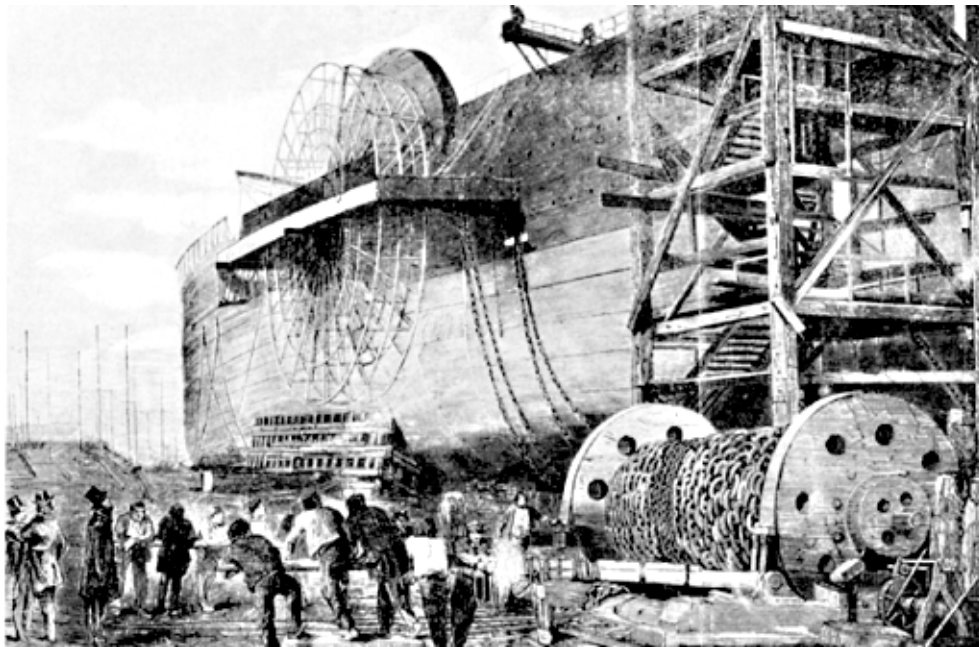
Ångslupen Motala byggd vid Motala Verkstad 1873. (Ur Svenskt skeppsbyggeri).

Omslaget skedde först sedan England i två repriser hävde sin navigationsakt, 1848 och 1854 (kustfart), och sedan Öresundstullen försvann 1857 under Krimkriget och de engelska tullarna på trävaror minskades. Industrialiseringen kunde därmed ta fart på allvar inom de områden som var Sveriges styrka: trä och järn (sågverk, gruvor, stålhantering, valsverk). Men inom unionsriket Sverige-Norge var det framförallt de norska fartygen som tog över lejonparten av frakterna. Galeaserna (två master, varav förmasten alltid är högst) och sluparna/jakterna (en mast) blev allt färre och mera lokala. Den "lilla sjöfartens" fartyg var framförallt skonerna (skonarna), från två till mot slutet sju master - där främre masten aldrig var högst, med eller utan råsegel.

De största förändringarna i sen tid inom sjöfarten inträffade under 1800-talet. Det var industrialiseringen som började omgestalta världen, inte bara skepp och sjöfart. Utvecklingen skedde mycket ojämnt, med England som ledande redan vid 1700-talets slut. Först i slutet av seklet började Tyskland komma i samma nivå. Bortom horisonten tornade redan den blivande amerikanska kolossen upp sig.

Den första stora förändringen var kvantitativ. Skeppen förfinades utan att de grundläggande förutsättningarna ändrades. Tidens krav på pålitlighet och snabbhet i leverans blev mer utpräglat. Masternas och seglens antal och deras yta ökades. Segelfartygen gavs smäckrare, mera långsträckta former, så att de bokstavligen kunde skära sig genom vågorna. Kronan på verket blev klipperskeppen, med ursprung i Amerika (tidigast i Baltimore på 1820-talet). Svenska skeppsbyggare höll sig länge till de Chapmanska proportionerna. I Amerika byggde man nu skepp fem gånger så långa som breda och lade största bredden akter om midskepps. Från 1860-talet var dessa genomgående kompositbyggen med ek och teak i borden men med spant och balkar av järn. De varv som i Sverige först lanserade denna nya princip var varven i Norrland (Sundsvall och Gävle, i den senare staden särskilt genom L A Bång). Även varvsbygderna i Skåne och på västkusten utvecklade sina speciella fartygstyper med viss hänsyn till de nya signalerna.

Järn och stål börjar användas i skeppsbygget och ångan infördes på allvar. Järnspant och järnbalkar förstärkte fartyg, som i övrigt fortfa-



Great Eastern 1858. Den svenska ångfartygsindustrin hämtade många impulser utifrån, dock byggdes givetvis inte skepp i detta kolossalformat i Sverige. (Ur Svenskt skeppsbyggeri).

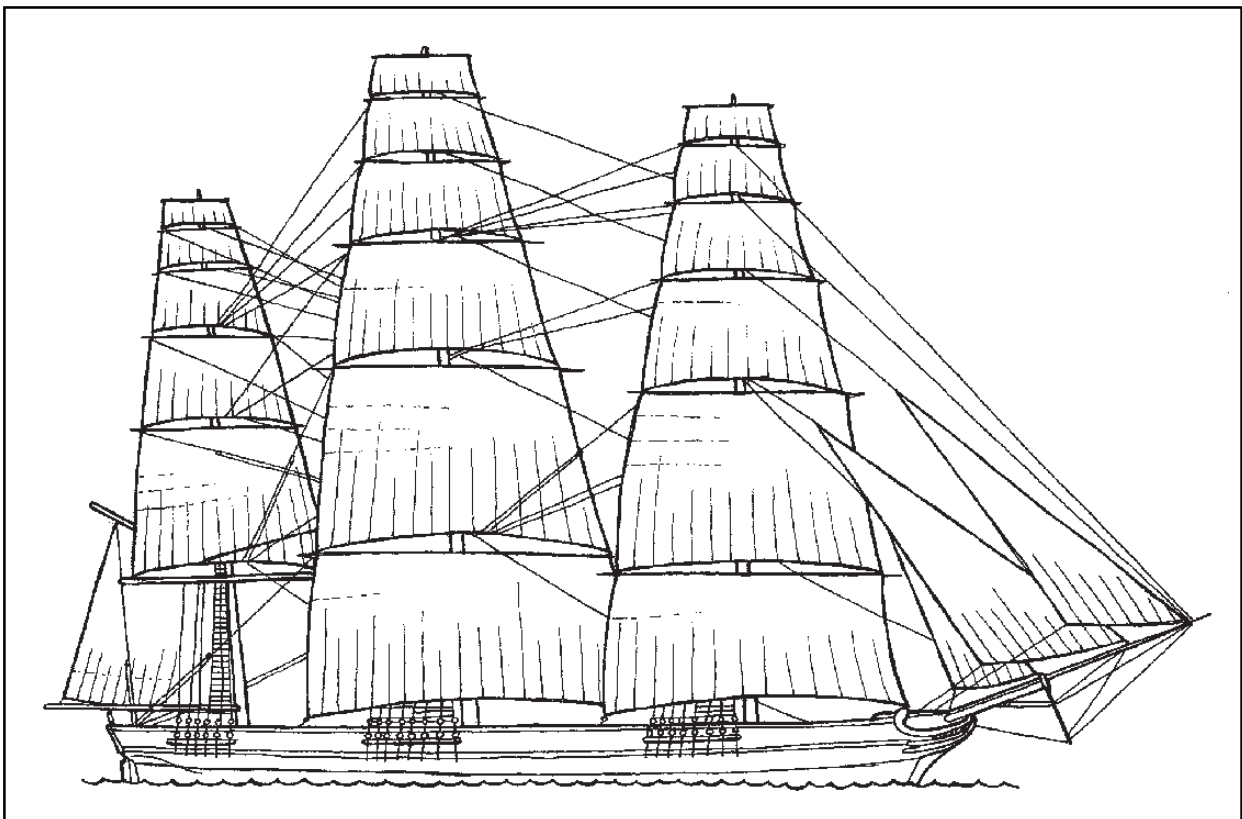
rande var byggda av trä. Först sent tillkom stål-barkarna. Man lät bygga fartyg på allt längre håll och tog ibland material kring ekvatorn. Inte minst gjorde sig amerikanskt skeppsbyggeri gällande i denna segelskeppens svanesång. Tecknen på kolonialismens segertåg blev allt flera. Exotiska träslag, som teak och mahogny, kunde användas här och var. Speciellt lämpade sig dessa för däck.

Från ledande sjöfartshåll såg man först ångkraften som ett komplement. Ångmaskiner hade först använts i småfartyg och många trodde att det skulle stanna därvid. Några ansåg att ångan skulle kunna användas som hjälpmotor till segelskepp. Det visade sig dock i grunden bli dyrare än fartyg enbart för segel. När ångfartygen växte till i nivå med de stora klipperskeppen förstod man att det bara var en tidsfråga innan ångan tog

över. Förutsättningen för ett effektivt utnyttjande av ångkraften var att kol fanns tillgängligt överallt på de stora traderna. När detta var verklighet blev ångfartygen dominerande.

Medan man i Sverige mycket tidigt började bygga ångfartyg av trä och fick skickliga konstruktörer av ångmaskiner (Motala mekaniska verkstad med flera fabriker men också i Norrköping och Göteborg) blev utvecklingen en annan här än i de världsledande länderna England och Amerika. Fastän den svenska ångfartygsflottan redan 1850 var den största i Europa näst England, höll vi in i det sista (och även det övriga Norden) fast vid de seglande fartygen. Bakgrunden till detta är helt enkelt att Sverige utgjorde en periferi, en utkant, i världssjöfarten.

Den moderna rederinäringen kom också mycket sent att slå igenom. Det ålderdomliga



Klipperskeppet, segelskeppen i sin mest utvecklade form, "havets vinthundar". Illustration Margaretha Leide Jonson.

partredandet av stadsköpmän och kustbönder var mycket seglivat, men föga effektivt ur ekonomisk synpunkt. Det var bara i en sådan situation som segelskeppen kunde frodas. Detta gällde främst inom "den lilla sjöfarten", kustfarten. Ännu kring 1870 dominerades också svensk utrikes sjöfart mycket stort av segelfartygen. Totalt utgjordes då bara 5 % av det totala svenska tonnaget av ångbåtar. Ändå togs passagerartrafiken tidigt över av mindre ångfartyg, inte minst på Göta kanal och Trollhätte kanal med anslutande sjöar Vänern och Vättern. Några av de mest intressanta vraken gäller sådana konstruktioner (särskilt hjulångare som Östergöthland i Slätbaken och den intakta fiolbåten Eric Norde-wall i Vättern). Även utmed Norrlandskusten gick ångdriven skeppsfart.

Arbetslönerna spelade också stor roll som marginaler i den konjunkturkänsliga rederinärningen. Under större krigsperioder, särskilt Krimkriget, var allt tonnage upptaget och redarna gjorde lysande vinster. Under vissa lågkonjunkturer fick skeppen ligga och ruttna i årtal i brist på frakter. Den värsta sjöfartskrisen inträffade åren 1884-1887. Därefter förekom mycket få nybyggen av större seglare.

Manskapstyrkan i ett klipperskepp var flera gånger större än i ett ångfartyg. Detta spelade särskilt stor roll för skepp som var beroende av vinden och som måste passera de ombytliga vindhålorna kring Öresund, The Downs, Gibraltar och Kap Horn - eller delvis total stiltje ute på Atlanten eller Medelhavet. Man kunde få ligga still i veckor. Det givna tidsschemat var en omöjlighet för ett segelskipp. I Norrlandstidningar kunde man t ex i slutet av 1800-talet läsa meddelanden av följande typ: "Barkskeppet Ellinor av Tvedestrand väntas till Skelleftehamn nästa vecka eller följande". Sådant kunde betyda driftsstopp och leveransstopp för en expanderande tung industri. Först när svensk järn- och stålindustri hade funnit en egen nisch i skeppsvarv inom landet skulle Sverige, främst efter andra världskriget, uppnå sin senaste storhetstid både som varvsnation och som sjöfartsnation (rederierna Nordstjernan-Johnsonlinjen, Broströmskoncernen etc). Tiden innebar också motorfartygens genombrott. I ett internationellt perspektiv be-

rodde den svenska framgången mest på grund av bristen på konkurrens efter det oerhört förödande kriget, inte minst på sjöfartens område, som vi hade undsluppit nästan helskinnade.

Segelskeppens sista nisch kom under sådana förhållanden att gälla sådan varutransport som hade minst krav på exakt leveranstid, t ex den långväga spannmålen från Australien till Europa. Nu byggdes inga nya segelskepp längre. Det kunde faktiskt hända att skepp som seglade under denna tid var byggda i slutet av 1700-talet. I Vänern ligger vraken av två danska tvillingbyggen, som är tillräckligt gamla för att - som sägnen säger - ha rester av slavbojor längs hållrummet. De sjönk eller skrotades först under 1930- och 1950-talen. Konstruktionsmässigt kan sådana "överliggare" tänkas vålla visst huvudbry för kunniga dykare. De har dock naturligtvis byggts om och reparerats flera gånger.

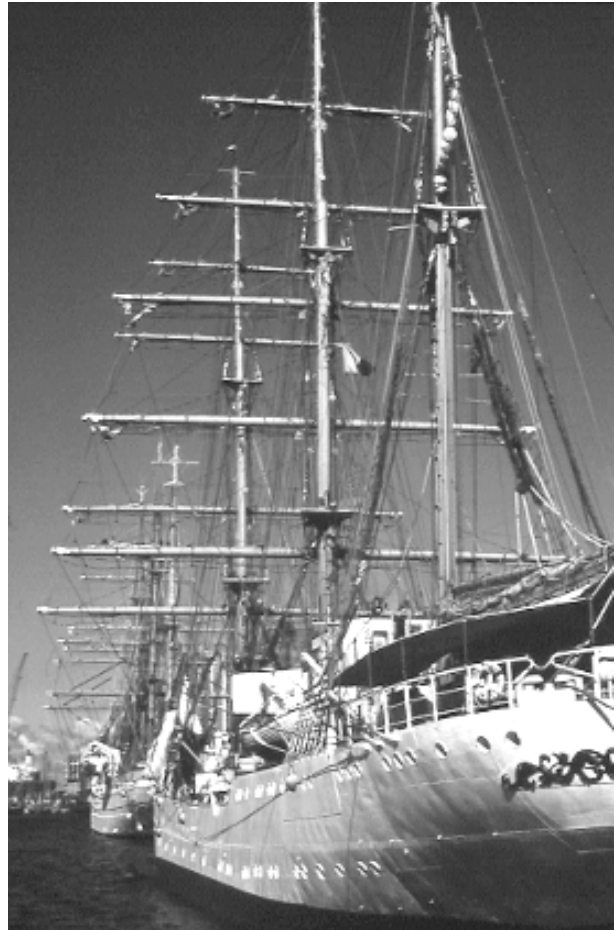
Inte minst gällde i Skandinavien efter ca 1880 och under början av 1900-talet andrahands-tonnage. Första världskrigets torpederingar och minsprängningar drabbade ofta gamla segelskepp. Rospiggas, Brantevikare, Rååseglare och Skärhamns etthundraelvor fann några sista små nischer inom lokala småfrakter, liksom kusttrakter i västra Finland upplevde en sista renässans. I Danmark nämner man gärna den skoglösa ön Fanö söder om Esbjerg som ett unikum, med dess 1 200 byggen under 1800-talet på bara importerat virke. Även Svendborg och Marstal förtjänar att framhävas. Rekorderna bland små segelnischer sattes dock i Norge. Den lilla sjöstaden Arendal i Norge med 4 000 invånare redade år 1872 292 segelfartyg på ca 100 000 registerton. Men å andra sidan hade det betydligt mindre samhället Brantevik i sydöstra Skåne ännu 1899 94 fartyg om 12 500 ton.

Speciellt berömda i seglens sista skälvande minut blev före andra världskriget de åländska stålarkarna, "the last tall ships" - också de andrahandsskutor - i Gustaf Ericssons flotta (Mariehamn, Åland). Om man så vill är det säkert möjligt - och lärorikt! - för en dykare att upptäcka på ett vrak hur man i det längsta tärde på tackel och tåg för att spara på utgifterna. Roslagens skeppare var legendariska för sin snålhet, men detta gällde faktiskt för de flesta småfrak-

tare. Det betydde mycket i en storm, som normalt skulle kunna ridas ut för ankar eller undvikas med lite extra påfrestning på riggen, om en bordgång var genomrutten eller om hampan i ankartrossen var risig eller wiren i stagen genomrostad. Somliga skepp var i så dåligt skick att arbetslösa sjömän vägrade mönstra på skorven eller efter tveksam mönstring hoppade av i första bästa hamnstad.

Perspektivet förändras raskt. Under 1970-talet var det fortfarande möjligt att intervjua äldre sjömän som arbetat hela sin tid ombord på seglande fartyg. Nu går det inte längre. En hel värld har därmed gått i graven. Vill vi veta något får vi gå till den oerhört rika litteraturen, inte minst skönlitteraturen, med författare som Joseph Conrad och - varför inte - C S Forester (Hornblower), med flera i samma anda. Om ångfartyg handlar Harry Martinson ("Resor utan mål, Kap Farväl") och B Traven ("Dödskeppet"). Tar man livet från den humoristiska sidan har man stor glädje av Ove Allansson ("Resan till Honduras").

Men den romantik som länge omgivit Kap-Hornsällskap och väldiga seglande skolskepp kommer att leva länge. Den hade dock sällan någon motsvarighet i praktiken. Sjömannens liv var hårt och farligt. Valet av yrke var inte alltid frivilligt. Redandet av gamla läckande såll till farkoster var ett helvete. De sista redarna kunde berätta. Men alla yrkesval har mer eller mindre komplicerad bakgrund och det som drivit människor till att arbeta på sjön är lika respektabelt som annat. I botten ligger ofta en tradition som fört från fiskare och kustfolksmiljöer till de sju haven. Det som framför allt förtjänar vår uppmärksamhet och vår beundran var den speciella arbetskultur och den yrkesskicklighet, som utmärkte sjöfolk på segelfartygen. En marin-ärkeolog skulle göra sig själv en otjänst om man inte försökte förstå något av denna specifika maritima kultur.



Segelromantiken blommar då och då upp i stora internationella tävlingar med skepp från olika tider. Bilden från ett möte i Malmö på 1970-talet.



Att rekonstruera historien

I dag är det populärt att försöka förstå historien genom att göra rekonstruktioner av föremål, byggnader och skepp. Endast genom att testa byggprocesserna vid tillverkning av äldre skeppstyper samt att segla med dessa kopior kan man få en bra bild över hur verkligheten en gång kan ha sett ut. Bilderna på dessa sidor visar några av många sådana rekonstruerade skepp. Överst Sigrid Storråda från Vänern (kopia av Gokstadsskeppet) och nederst Erik Emune från Fotevikens Museum (kopia av Foteviksskeppet från 1023).





Fotevikens Museum byggde under åren 1998-2003 på uppdrag av Malmö stad två koggkopior i full skala. På bilderna ses Tvekamp av Elbogen, vars original med sina 29 meter är världens största kogg. Vraket påträffades av Fotevikens Museum 1992 utanför Skanör. Det är daterat till 1389-1390. Skeppet är också ett av världens äldsta som fört kanoner ombord.

I förgrunden till vänster ses också Enighet av Elbogen, en kopia av en kogg från Almere i Holland. Originalen är daterat till ca 1430.

De båda skeppen finns att se på Koggmuseet i Malmö hamn.





Stiftelsen Fotevikens Maritima Centrum