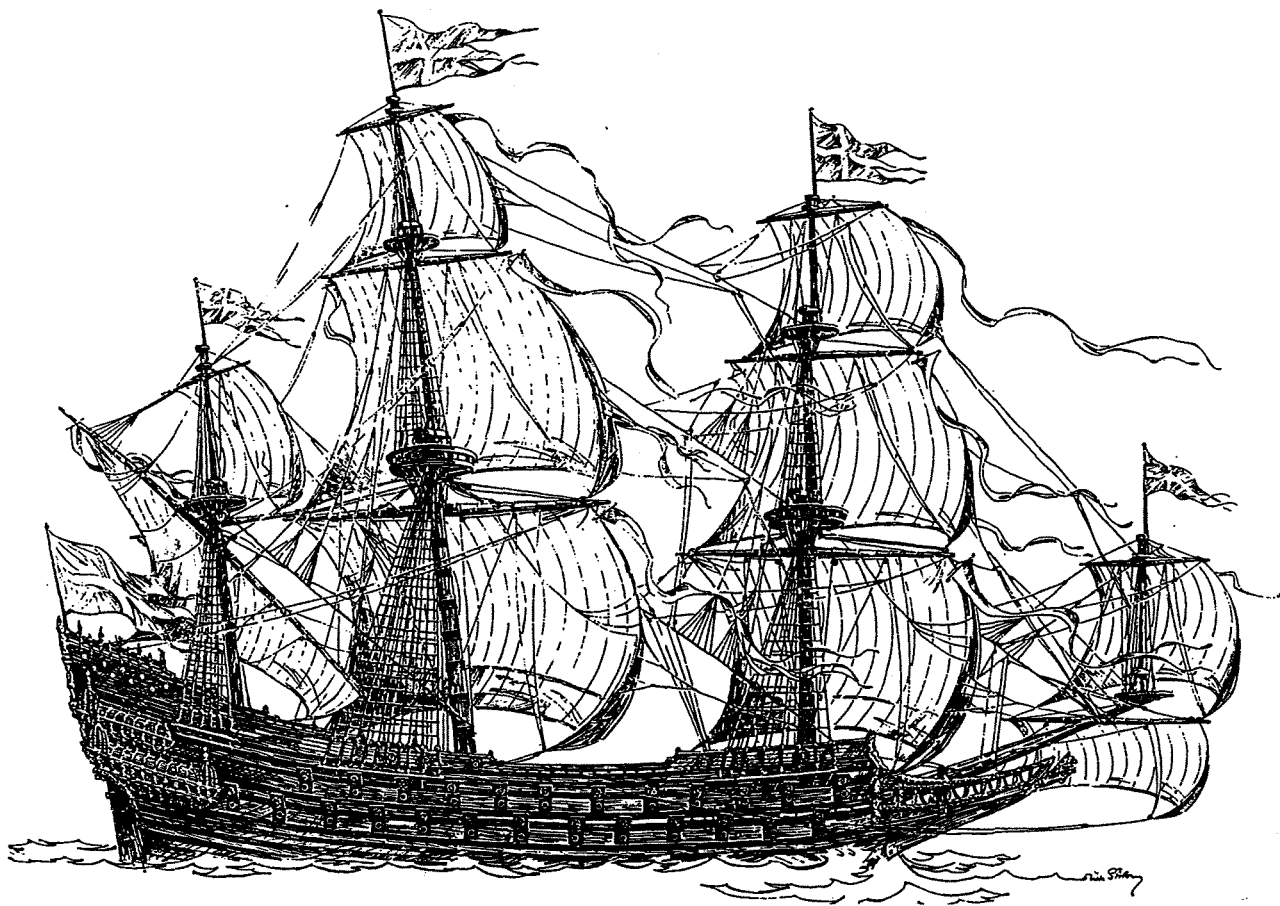


REGALSKEPPET

VASA

- ETT SKOGSHISTORISKT
PERSPEKTIV.



Jonas Nordanstig 92/96

Inledning

Det bör ha varit ett särdeles pinsamt ögonblick för de inblandade. På eftermiddagen den 10 augusti 1628, efter blott en dryg kilometer av jungfrulig seglats, kantrar det dyraste örlogsskepp Sverige byggt vid denna tid- av en vindpust.¹ Vasa sjunker på drygt 30 meters djup, precis utom räckhåll, utanför Beckholmen i centrala Stockholm. Först 333 år senare kan hon åter bryta vattenytan. Betydelsen av att Anders Franzén lokaliserade henne och därigenom räddade henne undan ett oblikt öde under planerade tippningar av sprängsten kan nog inte underskattas.² Vasa utgör en ovärderlig källa till kunskap om en rad aspekter på sin tids samhälle.



Jag ämnar i det följande beröra Vasas tillkomst ur ett skogligt råvaruperspektiv. Med detta avser jag det virke och i någon omfattning de övriga skogsprodukter som gick åt till byggandet av henne. Det blir således en fallstudie som tangeras av många olika skogshistoriska företeelser - alldeles för många för detta begränsade utrymme.

Skeppet

Vasa var ett sk regalskepp, beteckningen på de största örlogsskeppen. Hon var ett av fyra skepp, varav två örlogsskepp, som på kung Gustav II Adolfs uppdrag 1624 skulle byggas för att förstärka den svenska flottan och möjliggöra fortsatt inflytande och expansion i södra Östersjöområdet.³ Arbetet inleddes 1625 på Stockholms skeppsgård, som vid den här tiden var utarrenderad till skeppsbyggarfamiljen Hybertsson. Trots att tidsramarna var snäva och organisationen kring skeppsgården dåligt trimmad vad gällde administration och ekonomi, blev Vasa färdig inom fastställd tid.⁴



Vasa hade, som kanske bekant är, dubbla batteridäck. Hon hade därmed fler och högre placerade tunga kanoner än t ex sitt systerfartyg Tre Kronor.

Varför?

Det har framförts att avsikten var att bibehålla maktbalansen i Östersjön, varför hänsyn togs till rykten om ett danskt fartyg som hade dubbla batteridäck. En kunglig order utgick om dubbla batteridäck då arbetet med Vasa redan var påbörjat. Ändringar längs vägen fick alltså göras, vilket gjorde att Vasa inte fick de proportioner som var beprövat sjödugliga.⁵ Jag återkommer till detta längre fram. Det kan för övrigt vara intressant att notera att örlogsskeppen vid denna tid oftare gick ur tiden på grund av begränsade seglingsgenskaper än på grund av strid.⁶ De rent teknisk-praktiska

¹ Ehrling, s 3-4. Det är allmänt vedertaget att vinden inte var osedvanligt hård denna dag, om än en smula byig. Enligt beräkningar vid KTH (Landström, s153) var Vasa så rank att hon inte skulle ha klarat mer än 4 m/s utan att kantra!

² Ohrelius, s 10.

³ Cederlund (1978), s 20.

⁴ Cederlund (1966), s 109-110.

⁵ Landström, s 47-49. Inga formella ritningar existerade på den här tiden, utan skeppsbyggarkonsten var i de flesta avseenden just en konst. Det största kunnandet återfanns i Holland, vars traditioner Vasa trots sina brister återspeglar.

⁶ Ehrling, s 45. Det var t ex svårt att häva en begynnande vinddrift mot land, med åtföljande strandning.

värdena sattes alltså inte alltid i första rummet - varför skulle annars så mycken möda lagts på att ge fartygen ett rikt utsmyckat och imponerande yttre? Symbolvärdet var tydligen stort.

Virkets ursprung

Vasa var, liksom de flesta större skeppen, i huvudsak byggd av ek. Detta är föga överraskande: ekvirket är hårt, slitstarkt, rötfast och var tillgängligt i grova dimensioner inom huvudstadens räckhåll. Dessutom ingick andra trädslag i mer speciella komponenter. Tall användes bl a till de stora masterna, förstärkta med ek. Lind fann sin användning i en del skulpturer och av urborrade almstammar gjorde man pumpar.⁷

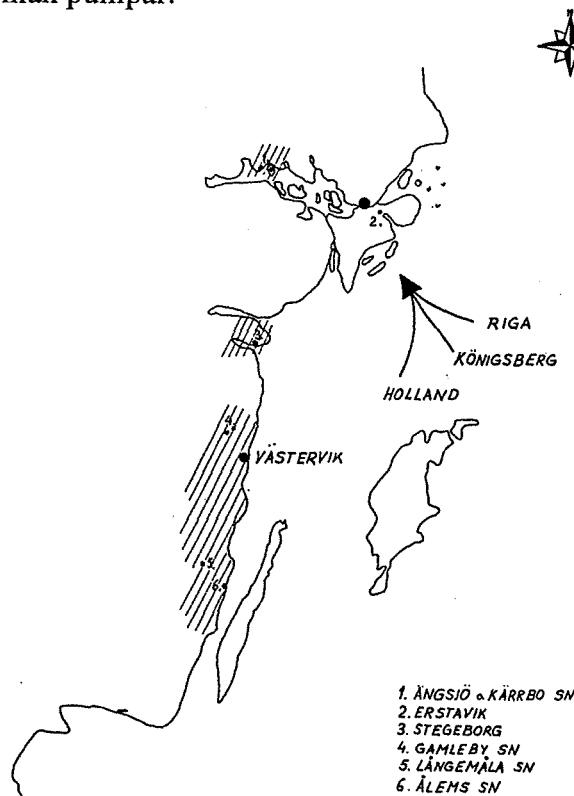


Fig. 1. Proveniensen för skeppsgårdens virke 1625-1626.
Källa: Cederlund, 1966. (fig. 46)

En del av virket till Vasa, särskilt plank och brädor av standardformat, importerades från Holland och södra Östersjöområdet. Huvuddelen kom dock från Sverige (fig. 1).⁸ En svårighet härvidlag är att skilja ut det virke som användes specifikt till Vasa från skeppsgårdens övriga åtaganden under den aktuella perioden. Bokföringen med kostnader är ofullständig, varför man får nöja sig med några grova antaganden om att Vasa slukade merparten av virkesleveranserna till skeppsgården och att merparten av detta var ekvirke - i såväl kvantitativ som ekonomisk bemärkelse.⁹ Vidare torde virkesposterna ha utgjort den största delen av kostnaderna för Vasa.

Transporten av virket var ett arbetskrävande moment, varför de flesta skeppsvarv vid den här tiden placerades så nära råvarukällan, ekskogen, som möjligt.¹⁰ Omvänt exploaterades naturligtvis de näraliggande ekskogarna först. Med Gustav Vasa inleddes en kraftig uppbyggnad av krigsflottan, vilket ökade trycket på ekresurserna.¹¹

⁷ Landström, bl a s 51, 100, 123.

⁸ Sundberg et al., s 39.

⁹ Många mindre och enklare fartyg byggdes av barrvirke, främst tall. T ex Sundberg et al., s 39.

¹⁰ Sundberg et al., s 39.

¹¹ Sundberg et al., s 38. Den svenska flottan var i slutet av 1500-talet en av världens mäktigaste- i klass med den oöverbinnerliga spanska armada som satt sitt avtryck i världens alla historieböcker.

För att tillförsäkra sig god tillgång på ekvirke försökte staten under 1500- och 1600-talen stärka sin kontroll över ekskogarna.¹² Det bör dock påpekas att den statliga kontrollen knappast kan ha varit särskilt väl utbyggd vid tiden för Vasa. Kommunikationerna var dåligt utbyggda och kunskapen om vilka skogsresurser man hade inom landets gränser torde ha varit mycket bristfällig. Mycket av den ekskog som fanns måste t ex ha varit svår att exploatera då den låg för långt från vattenvägarna. Det bör här noteras att ekregalet, skyddet för ekskogen, endast avsåg allmogens rättigheter och inte adelns.¹³ Den mesta och den bästa ekskogen låg antagligen på den senares egendomar och var till yttermera visso bättre kartlagd än den föregående. Cederlund har sammanställt listor över det ekvirke som införskaffades och vad man betalade.¹⁴ Min tolkning är att det som inte importerades härrörde från frälsets marker. Detta eftersom man betalade för sig.

Avverkningen

Vad var det då för kvaliteter och dimensioner som efterfrågades?

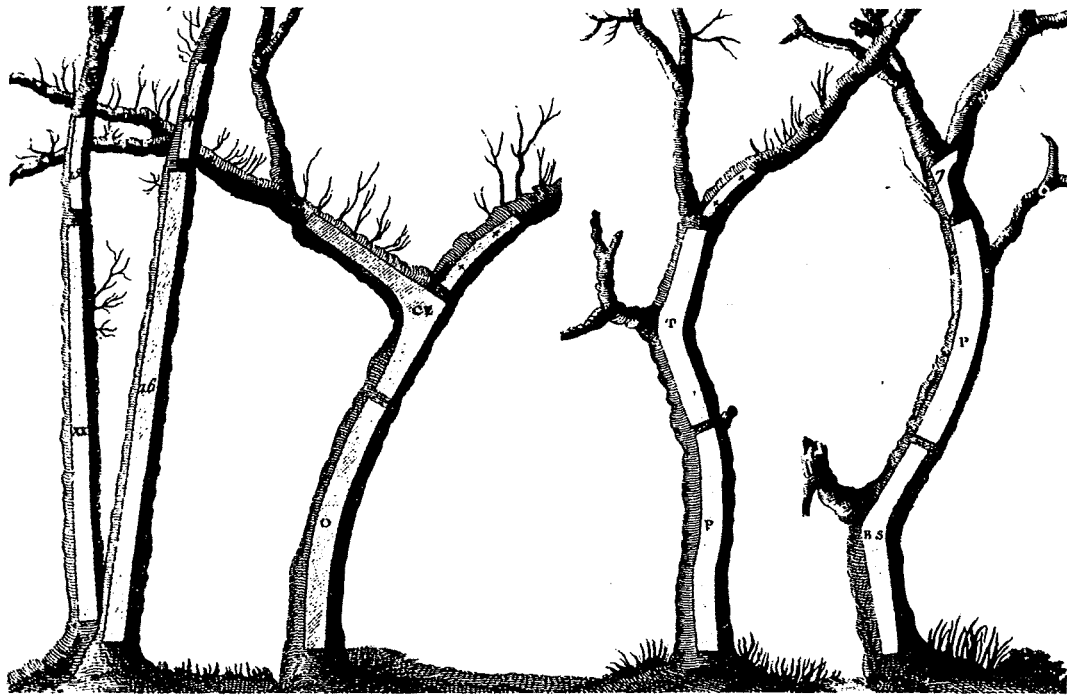


Fig. 2 Hur man eftersträvar optimalt utbyte. Ur: Landström, s 51.

När en arbetsstyrka om 30-40 man sändes ut vintern 1625 för att anskaffa materialet till Vasa, skulle de hålla utkik efter två typer av virke. Dels behövde man grovt, rakvuxet timmer till bjälkar, plank och brädor, dels behövde man virke till en del specialkomponenter. De senare skulle vara formade på ett visst sätt - t ex med klykor, knän, krökar eller andra eftertraktade egenskaper.¹⁵ Huruvida detta var nödvändigt för att erhålla erforderlig hållfasthet eller blott ett sätt att hushålla med det förstnämnda virket får vara osagt. Däremot torde det inte ha rått någon överdriven

¹² Detta skedde bla genom förordningar år 1542, 1558, 1647 och 1664. Se t ex Ståål, s 13.

¹³ Eliasson, pers medd., 1997.

¹⁴ Cederlund (1966), bil. I tab. I & II.

¹⁵ Sundberg et al., s 39-40.

petighet när det gäller den generella kvaliteten i kvist- och årsringshänseende. Merparten av skeppsgårdens egna averkningar inriktade sig förmodligen på att få fram dessa specialkomponenter.



Varje träd utsynades och märktes för sitt ändamål. Därefter fälldes det och genomgick en första upparbetning. För den krävande transporten till närmaste flottnings- eller seglingsbara vattenväg kontrakterades lokalbefolkningen.¹⁶ Det grova virket flottades till Stockholm, medan en del av den standardiserade varan forslades med båt. En del av virket sågades troligen upp vid någon av de sågkvarnar som var knutna till skeppsgården. Dessa var lokaliserade kring huvudstaden; med all säkerhet i anslutning till strömmande vatten.¹⁷

Kvantitet och kvalitet

Fanns det några särskilda flaskhalsar i råvaruledet för skeppsbyggnad vid den här tiden? De allra största komponenterna kan inte gärna någonsin ha funnits i överflöd i skogen. I Vasas köl ingick en ekstock som var 14 m lång, med en färdigbearbetad volym på 4,2 m³.¹⁸ Stormasten tillverkades av en tallstock som var 24,5 m lång och hade en toppdiameter på 42 cm.¹⁹ Den fick fyrkantbilas och förstärkas med ek runt om för att få önskad form och storlek. Just mastvirke blev tidigt föremål för såväl internationell handel som nationella restriktioner.²⁰ I takt med att skeppen under 1600- och 1700-talen blev allt större, fick man gå längre och längre i sina ansträngningar att få tag på de önskade dimensionerna. Södra Östersjöområdet blev under 1600-talet det mest betydelsefulla området för export av mastvirke, men med tiden började t ex England i allt större skala importera mastvirke från sina kolonier i Nordamerika.²¹ Under tidigt 1600-tal torde det emellertid ännu inte ha förelegat någon generell brist på ekskog i Sverige. Däremot kan det ha rått viss brist på råvara till de grövsta och mest kvalificerade komponenterna. Om detta berodde på verklig frånvaro av denna eller bara en upplevelse av ökade svårigheter i anskaffandet är mig okänt.



Vilka virkesmängder kan då ha krävts för att bygga *Vasa*?

Sundberg et al. har utgått från ett displacement på 1 000 ton och med hjälp av schabloner räknat fram den volym ekvirke som bör ha gått åt i olika steg av produktionen.²² Modellen är grov men i sak användbar. Jag försöker nedan tillämpa den på *Vasa*, med hjälp av vedertagna data.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Cederlund (1966), fig 9 i bildbilagan. Av dessa verkar det ha varit de i Vira och Bergshammar som var i gång under de aktuella åren.

¹⁸ Ibid. Hela kölen var ca 40 m lång.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Bestämmelser till skydd för dessa träd kom till i 1600-talets förordningar, se ovan.

²¹ Sundberg et al., s 40.

²² Sundberg et al., s 40-41. Displacement är vikten på det vatten som en flytande kropp undantränger vid nedsänkning i det förra och därmed kroppens egen vikt.

1. Vasa hade ett displacement på 1 210 ton.²³ Från detta görs avdrag för allt icke-trä ombord och en bemanning med tillhörigheter på 445 man, vilket ger en nettovikt på ca 950 ton.²⁴
2. Vikten räknas om till en volym ved med en torr-rådensitet på 0,62 och en fukthalt på 20%. Denna blir då $(950 \cdot 0,8) / 0,62 = 1\,226 \text{ m}^3$.
3. Jag utelämnar det föreslagna 40%-iga påslaget för reparationer under skeppets livstid, av lätt insedda skäl.
4. Påslag för spill på skeppsgården, 30%, ger $1\,751 \text{ m}^3$.
5. Påslag för spill vid den första upparbetningen, 20%, ger $2\,189 \text{ m}^3$.
6. Påslag för ratat stamvirke vid avverkningen, ofta använt till lokala ändamål, 40%, ger $3\,648 \text{ m}^3$.



Av det avverkade virket blev det i Vasa inbyggda utbytet sålunda blott en tredjedel. Det inbyggda volymen kan stämma väl med de 900 m^3 som nämnts anorstädes om man betänker att de bara avser det efter 300 år så avklädda skrovet.²⁵

Räknar vi sedan ett steg till i modellen och antar att endast 10-20% av den på rot tillgängliga ekråvaran höll de dimensions- och kvalitetskrav som krävdes, får vi ca $24\,000 \text{ m}^3$. Detta skulle alltså vara det skogliga råvaruunderlag som var nödvändigt för byggandet av Vasa. Någon spekulation i hur många hektar ekskog detta skulle motsvara ger jag mig inte in på. Det är förmodligen rätt svårt att få en god bild av strukturen på de skogar som exploaterades för ändamålet i fråga.

Lyfter man blicken och ser till det genomsnitt om $1,824$ deplacerande ton som årligen tillfördes den svenska flottan under perioden 1631-1685 och beaktar resonemanget ovan om åtkomligheten för exploatering, får man en uppfattning om den betydelse ekresurserna kan ha haft för den politiska utvecklingen i Europa i stort.²⁶ Om andra länders brist på ekråvara spelat det skogrika Sverige i händerna och bidragit till den svenska stormaktens framväxt får vara osagt. Faktorer verkar som vanligt i ett större sammanhang.



När man diskuterar vilka råvarumängder som kan ha gått åt till Vasa är det kanske viktigt att ställa sig frågan hur länge hon var tänkt att vara i bruk. Sundberg et al. nämner 16-17 års brukstid i medeltal.²⁷ Var det detta man utgick från, eller byggde man Vasa för en väsentligt längre brukstid? Förutom det elementära kravet att hon skulle flyta, torde det ha funnits ett visst spelrum inom vilket man kunde variera ambitionen och noggrannheten. Måhända kan det ha haft betydelse för hur mycket man investerade i henne.

²³ Detta mått antar jag avser det fullt utrustade operativa Vasa. Se t ex Ehrling, s 25.

²⁴ Sundberg et al., s 41. Landström, s 154. Ehrling, s 25. Där inga specifika uppgifter står att finna, har jag nöjt mig med att skriva upp Sundbergs exempel med en faktor 1,2.

²⁵ Bl a Kleingardt, s 20-21. Världens största organiska konserveringsobjekt!

²⁶ Sundberg et al., s 39, tab. 3.2. Det fanns ofta en strävan att importera virke under tider av lugn och att reservera de egna resurserna till perioder av instabilitet och kanske blockad. Att så inte skedde fullt ut med Vasa har jag inte funnit något svar på. Kanske hade man skralt med pengar och stora ambitioner- att importera torde ju ha varit dyrare än att handla upp inom det egna landet. Kanske skulle fosterländsk storhet och nationell renhet även återspeglas i ett fartyg. Populism är ju en gammal konststart...

²⁷ Från Glete, J. 1992. *Navies and Nations*. Sundberg, s 39, tab 3.2.

Annat än trä

Förutom virke gick det åt en del andra skogsprodukter på skeppsgården. Träkol förbrukades i smedjorna och köptes såväl lokalt som från utlandet. Tjära och beck var av helt avgörande betydelse för skeppsbyggnad och underhåll under flottans långa träepok. Mycket riktigt visar efterfrågan på tjära och beck en parallell ökning med de europeiska flottorna under 1600-talet.²⁸ Samtidigt får Sverige en nästan monopoliserande dominans på världens tjärmarknader från 1620-talet och framåt.²⁹ Jag har tyvärr inte funnit det möjligt att skatta de tjärmängder som kan ha krävts vid byggandet av Vasa och vilka vedresurser detta i sin tur skulle ha krävt. Intressant är emellertid att utarrenderingen av skeppsgården innebar att familjen Hybertsson fick införskaffa på den fria marknaden de råvaror som tidigare, under statens regi, hade kommit med skatteuppbörden. Dessutom skulle löner betalas ut kontant istället för, som tidigare, i skattenatura. Följden blev starkt ökade kostnader, vilket inverkade menligt på hela verksamheten.³⁰

Konklusion

Låt oss för en stund återvända till den 10 augusti 1628. Anledningen till att Vasa kantrade är helt klart att hon var för smal för sin höjd. Att bygga med dubbla batteridäck var ett nytt, oprövat påfund. I själva verket hade skeppsbyggmästare Hybertsson byggt henne något bredare än vad som var specificerat.³¹ För att få ut bredden till det sjövärdiga hade han blivit tvungen att också förlänga skutan; detta för att proportionerna skulle bli hanterliga. Det finns indikationer på att han redan på ett tidigt stadium - då endast ett batteridäck var planerat - hade önskat göra Vasa större än vad hon blev.³² Trots tre skarvar räckte emellertid inte kölvirket till att ge Vasa samma proportioner som systerfartyget Tre Kronor.³³ Därtill kom sedan den kungliga ordern om två batteridäck. Huruvida det var svårt att överhuvudtaget få tag på det rätta kölvirket eller om det bara berodde på att man inte hann i ett förmodat sent skede, går naturligtvis inte att svara på, men det var en tid då man ofta fick ta vad man fick tag på och improvisera resten. Vi bör kanske inte glömma att orsaken till att vi kan göra dessa kvalificerade gissningar om Vasa och de olika orsakerna till förlisningen, ligger just i det faktum att hon förläste och att vi plockade upp henne³⁴. Vilket i sig kanske också säger en del om vår egen tid.

²⁸ Sundberg et al., s 42.

²⁹ Sundberg et al., s 42-43. I mitten av 1600-talet var tjära den tredje viktigaste exportprodukten från Sverige, nästan dubbelt så mycket värd som träexporten.

³⁰ Cederlund (1966), s 103-104.

³¹ Landström, s 48-49.

³² Ibid.

³³ Ibid. Ja, det stavas faktiskt med e på slutet.

³⁴ I min egen Nordisk Familjebok från 1953, tre år innan hon lokaliserades av Franzén, finns inte en stavelse om regalskeppet Vasa.

Litteratur

- Cederlund, C. O. (1966). *Stockholms skeppsgård 1605-1640*. Utredning vid Statens Sjöhistoriska Museum, Stockholm.
- Cederlund, C. O. (1978). *Folket som byggde Wasa*. Libers, Stockholm.
- Ehrling, M. (1990). *Vasa*. Vasamuséet, Stockholm.
- Kleingardt, B. (1981). *Wasa*. Statens sjöhistoriska museum, Stockholm.
- Landström, B. (1980). *The Royal Warship Vasa*. Stenström Interpublishing AB, Stockholm.
- Ohrelius, B. och Kvarning, L-Å. (1990). *Vasa, kungens skepp*. Rabén & Sjögren, Stockholm.
- Ståål, E. (1986). *Eken i skogen och landskapet*. Södra Skogsägarna, Växjö.
- Sundberg, U., Lindegren, J., Odum, H. T. och Doherty, S. (1994). *Forest emergy basis for swedish power in the 17th century*. Scandinavian Journal of Forest Research, supplement no 1.