

SKIBETS KRAV TIL SKOVEN

Af

P. CHR. NIELSEN

*„Træer han hugged nu flinkt, og rask gik ham Værket fra Haanden :
Tyve han fælded i alt og hugged dem til med sin Malmbil ;
Derpaa han glatted dem snildt, og skarpt efter Snor han dem retted.
Midlertid kom med et Bor den høje Gudinde Kalyпсо :
Planke for Planke han bored og lagde dem Side om Side,
Derpaa han slog til en Flaade dem sammen med Spiger og Klamper.
Lige saa bred en Bund, som en Mand, der er kyndig i Skibsbygst,
Runder almindeligvis, naar han tømrer et rummeligt Fragtskib,
Lige saa bred en Bund paa sin Flaade indretted Odysseus.“*

Odysseen, 5 sang, 243–51 vers.

Herredømmet på havet, magten og indflydelsen i de oversøiske lande beror på flådens styrke. Indtil midten af det 19. århundrede var skovrigdom eller mulighed for tilførsel af skibstømmer den grundvold, hvorpå flåderne byggedes. Det fortælles, at kommandøren på den spanske Armada i 1588 havde ordre til at tilintetgøre den værdifuldeste af den engelske konges egeskove, Forest of Dean, efter en sejr over den britiske flåde. Det blev imidlertid englænderne, der gik sejrige ud af kampen ved Gravelines. Forest of Dean bevarede og bidrog væsentligt til opbygningen af den berømmelige engelske flåde.

Et af skovbrugslitteraturens grundlæggende værker er blevet til efter tilskyndelse af mænd fra den britiske flåde. John Evelyn's "Silva, or a Discourse of Forest Trees" blev holdt som foredrag 15. oktober 1662, "delivered upon Occasion of certain Quæries propounded . . . by the Honourable, the Principal Officers and Commissioners of the Navy." Selve værket, hvoraf der fremkom adskillige udgaver så sent som ind i det 19. årh., er en gennemgang af de i England brugbare træarter, deres dyrkning og egenskaber. Særlig beskæftiger Evelyn sig med egen, hvis betydning for den britiske nation fremhæves med følgende ord¹ :
". . . our forests are undoubtedly the greatest magazines of wealth and

glory of this nation, and our Oaks the truest oracles of its perpetuity and happiness, as being the only support of that navigation which makes us feared abroad and flourish at home.”*

Selv om der før Evelyns arbejde udkom, var givet adskillige forordninger om skovenes besparelse, og man havde søgt at fremme interessen for egedyrkning, var det for en stor del dette klassiske værk, der fik de engelske godsejere til at se nytten, såvel nationens som godsets, i at fremelske egebevoksninger. Efter Napoleonskrigene udtalte den ældre Disraeli²: „Spørg i admiralitetet, hvorledes Nelsons flåder blev bygget, og de kan fortælle Dem, at det var med de ege, som geniet Evelyn plantede.“

I Frankrig søgte man 1669 at sikre flåden tilstrækkeligt skibstømmer ved „Ordonnance des Eaux et Forêts“, der fastslår, at kongen har ret til alt skibstømmer i såvel de kongelige, de kommunale som de kirkelige skove samt i alle private skove, der ligger mindre end 10 mil (ca. 40 km) fra havet og sejlbare floder. I 1805 gav Napoleon marinen samme rettighed i alle landets skove, parker og alleer³.

Også hos vor gamle modstander, Sverige, betragtedes egen som en krigsfornødenhed. Ved forordninger i 1647 og 1664 blev det forbudt at hugge eg og andre oldenbærende træer i kronens skove og i almindinger – der er ved disse bestemmelser utvivlsomt også tænkt på oldenindtægten. Den svenske eg betragtedes som en reserve, der burde skånes mest muligt, og betydelige mængder egetømmer indførtes til marinen. 1729–30 inventeredes egeforrådet omhyggeligt i Kalmar len, Kronoberg len, på Gotland og i Blekinge. Ifølge opgørelsen fandtes 45.461 modne og gode ege, 124.604 unge ege, 6.728 spredtstående, 30.234 gamle ege, hvoraf kun en del af tømmeret kunde udnyttes, 65.994 brændeage og 97.445 unge risege⁴. Man bemærker, at opgørelsen fandt sted i årene efter den Store nordiske Krig, der afsluttedes 1720, og hvis søslag havde tæret stærkt på Sveriges flåde.

* „... vore skove er uden al tvivl denne nations største forråd af velstand og herlighed, og vore ege de sandeste spåmænd om dets varighed og lykke, da de er den eneste støtte for den søfart, der gør os frygtede i det fremmede og lader os blomstre hjemme.“

Da vikingerne byggede deres langskibe, var egetømmer og delvis også fyrretømmer et frit gode i de danske lande. Nordboerne var krigsfolk og ikke kræmmere, og det ser ud, som om lysten til søen og dermed skibsbygningskunsten har slumret hos vore forfædre. I middelalderen blev hansestæderne de førende inden for handel og søfart. Der har åbenbart været nogen eksport af egetømmer fra kystskovene i Danmark, for Christian I forbød 1480 eksport af egetræ fra Ribe. Hugsten fandt sted i de anseelige skove, der dengang stod i det sydvestlige Jylland, skove, hvorom nutidens egekrat endnu vidner⁵. Det var dog næppe dengang frygten for mangel på skibstømmer, der fremkaldte forbudet, men hensynet til bygning af slotte, kirker og huse, der gjorde sig gældende.

Vel ejede en del af rigets stormænd og enkelte velstående borgere skibe, der kunne udskrives til ledingsfærd, men denne ordening var langt fra tilstrækkelig. Kong Hans indså derfor omkring 1500 nødvendigheden af at opbygge en egentlig orlogsflåde. 1509 byggedes to karaveller ved Storebælt og 1510 endnu en i nærheden af Sønderborg. Vi ser her, at skibene byggedes på de steder, hvor skoven groede⁶.

I Helsingør, hvor de fremmede skibe måtte betale sundtold, var der rig lejlighed til at studere de nyeste engelske og hollandske fremskridt inden for skibsbygningskunsten, og der indkaldtes dygtige skibsbyggere til Danmark, navnlig fra Holland og Skotland. Efter at Hanseaternes magt delvis var brudt under søkampene med Kong Hans' nyskabte flåde, voksede ikke alene den danske orlogsflåde, men også handelsflåden, der blev hjulpet frem ved kongelige privilegier. Skipperlauget fører efterhånden et stort ord, opdagelsesrejser begynder så småt under Christian II og folkehelten fra Grevens Fejde er *Skipper* Klement.

For Ribes vedkommende så vi, at der allerede 1480 var udstedt forbud mod udførsel af egetømmer. 1548 forbyder Christian III udførsel af egetømmer fra Norge til andre lande end Danmark og 1554 udvides forbudet til også at gælde for skibe bygget i Danmark og Norge i de 10 første år efter deres bygning⁷.

Under Frederik II fremkommer nye bestemmelser vedrørende ud-

førsel af egetræ. Man har sandsynligvis tænkt såvel på bygning af slotte som på skibsbygning. Kongens interesse for søvæsenet manifesterer sig tydeligt i oprettelsen af fyr og udlægningen af søtønder, ved udstedelsen af Frederik II's Søret og ved opbygningen af orlogsflåden. Christian III's påbud af 1548 er antageligt gået i glemmebogen, for 1561 bestemmes det, at ingen egehugst må ske i de offentlige skove i Bergenhus len uden lensmandens særlige tilladelse. 1562 forbydes det at udføre eg og master over 16 palmer* fra Lister- og Agdersiden til andre lande end Danmark. Det er formentlig dette forbud, der fremkalder følgende forhandlinger i det skotske parlament 4. juni 1563⁸: "That ane man of honour be send to the said King of Denmark vpone the expensis of the Burrowis with letters supplicatouris direct be the Quenis Maiestie for renewing of the auld amitie and kyndnes betuix our said Sourane Lady hir liegis and subiectis of this Realme and the said King of Denmark his dominioun and liegis thairof and for obtaining of sic liberteis priuilegeis and faouris as war had and vsit betuix our said Souerane hir liegis and subiectis and the said King of Denmark his liegis and subiectis thairof and speciallie for discharginge of the saidis innouationis of costume and bringing hame of aikin tymmer quhilk is laitlie inhibite to be sauld to the inhabitantis and liegis of this Realme sua that thay may vse all the saidis liberteis . . . in tymis cumming as thay haue done befor within the boundis and dominiounis of the said King of Denmark . . ."**

* 1 palm = 1 håndsbredde = ca. 4 eng. tommer. Opgivelsen gælder for træets omkreds.

** „At en hædersmand sendes til den omtalte konge i Danmark på borgernes bekostning med bønskrifter fra hendes majestæt dronningen for at forny det gamle venskab og den fordums gode vilje mellem vor regerende frue, hendes lensmænd og undersåtterne i dette rige og den før nævnte konge af Danmark, hans rige og lensmænd for at opnå sådanne frie privilegier og fortrin, som har været brugt mellem vor omtalte regent, hendes lensmænd og undersåtter og den nævnte konge af Danmark, hans lensmænd og undersåtter og særligt for at få ophævet de nævnte forandringer af told og om hjembringelse af egetømmer, hvilket det for nylig er forbudt skulde sælges til indbyggerne og undersåtterne i dette rige, så at de kan bruge alle de omtalte friheder . . . i kommende tider som de har gjort tilforn indenfor samme konges grænser og lande.“

Det vides ikke om gesandten kom afsted, men bønderne fik senere tilladelse til at hugge og aflade egetømmer under 12 alens længde fra deres egne skove. 1602 ophævedes alle indskrænkninger i handelen⁹.

Søhelten blandt vore konger er Christian IV. Hans interesse for skibsfarten var endnu stærkere end faderens, og i hans 60 årige regeringstid voksede såvel orlogs- som handelsflåden. Orlogsflådens værft, Holmen, blev til i disse år. De mange søslag afslørede fejl ved den hidtidige skibsbygning, og en del af disse rettedes.

1631 lod Christian IV to kommissioner berejse de norske skove for at få et overblik over, hvad der fandtes af mastetræ og egetræ til flåden¹⁰.

I denne periode har der muligvis lokalt været nogen mangel på egetræ til husbygning, men nedenstående citat fra Arent Berntsen sandsynliggør, at der ikke for Danmark-Norge som helhed var nogen træmangel¹¹: „Med Skow er det gandske Rige nesten offver alt forsiunet saavel til Olden af Eeg oc Bøg som til Huus- eller Bygnings Tømmer oc Brende . . .“

Først efter Svenskekrigene 1657–60 opstod en mere udbredt mangel på egetømmer til hus- og skibsbygning. 1627 var Jylland besat af tyske tropper under Kejserkrigen, 1644 af svenskerne under Torstensonkrigen, og hele landet besattes 1657–60 af svenskerne under svenskekrigene. 1758 fremhæver P. C. St. krigene med svenskerne som en væsentlig årsag til den mangel på brændsel og tømmer, der diskuteredes så stærkt efter midten af det attende århundrede¹²: „Vore Naboers Haand var da svar over os. I Skovene efterlode de sig ogsaa fiendske Fodspor: hvad de ey kunde forbruge (og hvor meget var ikke dette?) det enten solgte og bortførte, eller opbrændte de paa Roden. Hele Skove bleve saaledes medtagne, som Krigens Dagbøger udvise.“

Der findes i litteraturen anført adskillige synsforretninger foretaget efter krigens ophør, og lokalhistoriske beskrivelser gengiver tit med undren store tal for ege og bøge, der er blevet hugget i krigens tid. Chr. Vaupell¹³ og flere andre forstlige forfattere hævder, at der er blevet tillagt krigene i 1600-tallene for stor betydning for skovenes øde-

læggelse. Hvor der er blevet anlagt fæstningsværker med stammer af yngre træer som palisader, og hvor der har været gode udskibningsmuligheder, har svenskernes hugster i forbindelse med rytterhestenes græsning i skovene dog utvivlsomt haft alvorlige følger. Den tanke, at vore fjender med forsæt har ødelagt flest muligt af vore ege for at svække de danskes slagkraft til søs, kan absolut ikke afvises. Ud fra dette synspunkt vil jeg tro, at Vaupell har undervurderet krigshugsterens betydning.

Som eksempel på svenskernes krigshugster kan anføres nogle tal fra Vemmetofte, der ligger bekvemt for udskibning af tømmer. Ifølge tingsvidne af 11. sept. 1660 opgøres¹⁴: „hvad Skade der er giort paa samme Skove i næstforleden Ufredstid særdeles hvad som er rodhuggen, tophuggen, og Grenene afstevnede“. Heraf fremgik, at der 1) i Kongeskoven var 292 rodhugne Stumper af Ege, og „ellers samme Skov ganske tophuggen og afstevnet“; 2) i Lyderslev Skov paa 2 Lodder 267 Ege rodhugne og slet borte; 3) i Lundeskov paa 6 Lodder 118 Ege rodhugne, 60 Ege tophugne, og 69 Bøge rodhugne; 4) Fælleskoven . . . ved Højstrup „ganske afhuggen uden nogen faa Stumper, som hverken ere Toppe eller Grene, saa den er slet øde“. 5) Kotykket sstds., 502 Ege rodhugne og slet borte; 6) Smerup Skov paa 2 Lodder, 118 Ege rodhugne. Desforuden anføres der ogsaa at være hugget i Arnøie Skov, og i Skovstykkerne ved Tostrup, Høierup og Lilleheddinge.“

Med Svenskekrigene som baggrund fremkom det første samlede lovkompleks for skovene i Danmark, „Forordning og Skovordinance af 20 October 1670“. Om hugsten i de kongelige skove hedder det: „Udviisningen skal skee paa de Steder, hvor det mindst til Skovskade skee kan, og derhos altid flittig iagttages, at Hovedtræerne, og især de, som til Skibsbygning befindes, vorder forskaanet, paa hvilke Træer ogsaa rigtig Fortegnelse ved Amtstuerne skal have.“ – § 30.

Denne bestemmelse bibeholdes i de følgende skovforordninger, kun udtryksformen forandres. 1680 hedder det: „og for alting der hensees, at Capitaltræer og de som til Skibstømmer er dygtig forskaanes . . .“ § 17.

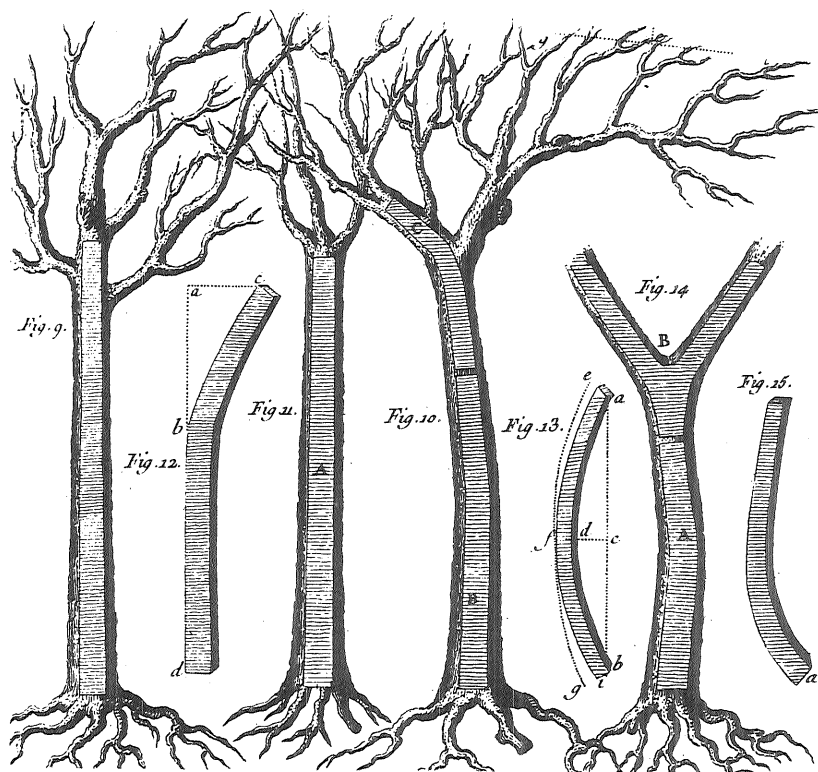


Fig. 1. Stik i Duhamel: L'Exploitation des Bois. II. Tavle XXXIII. Tavlen viser, hvorledes nogle vanskelige stykker skibstræ kan udtages af forskellige egetyper. — Fig. 9. Køl. — Fig. 10 B. Dæksbjælke, C. Oplængde. — Fig. 11. Agterstævn. — Fig. 12. Krieg. — Fig. 13 viser, hvorledes krumningen måles, kan f. eks. bruges til dæksbånd. — Fig. 14 A. Bundstok, B. Spids bundstok eller knætræ. — Fig. 15. Forstævnsknæ.

From Duhamel: "L'Exploitation des Bois". The diagram shows how difficult pieces of timber can be cut from various types of oak trees.

1687, 1710 og 1733 udtrykkes det på følgende måde: „. . . og for alting derhen sees, at Capitaltræer, og de som til Skibs- eller Bygningstømmer ere dygtige forskaanes . . .“ § 12, § 12 og § 15.

1681 udstedes „Forordning om Skovhug“. Hermed indføres „skovtvang“ på skovbevokset jord i privat eje, en servitut, der dog ikke

overholdes, og som først for alvor føres ud i livet ved fredskovsforordningen af 1805. Påbudet begrundes, „... eftersom Vi allernaadigst kommer i Erfaring, hvorledes en og anden Proprietarius sine Skove, særdeles Egeskove, for en ringe Interesses Skyld ganske lader omhugge ...“

Efter den Store nordiske Krigs søslag må flåden opbygges igen. Det kniber øjensynligt med at skaffe det nødvendige egetømmer, og 1726 udstedes „Placat og Forbud anlangende, at ingen Slags Egetømmer af Danmark og Norge til fremmede Steder maa udføres.“ – „Vi Friderich den Fjerde, af Guds Naade, Konge til Danmark og Norge etc. Gjøre Alle vitteligt, at eftersom Vi med største Mishag have maattet fornemme: hvorledes Egeskovene udi i Vore Riger Danmark og Norge aarlig jo mere og mere bliver udhugne, og at det deraf kommende Tømmer og Planker til Fremmede i considerable Partier bliver bortsolgt, hvorved deslige Egetrævare, som til Vores Krigsflaade, samt Fortificationer og Huusbygninger, saa og Vores Undersaatter til deres Skibsbygning og Reparering uomgjængeligen behøves, paa saadan Maade udgaaer af Landene ...“ Det bestemmes, „... at aldeles ingen Egetrælast, være sig udi Stokke, Tømmer, Planker, Bræder, eller hvad Navn det kunde have af Egetræ enten til Lands eller Vands af Vore Riger Danmark og Norge af Nogen maa udføres, under Confiscation af Skib og Gods ...“ Det fremhæves udtrykkeligt, at handel mellem alle kongens egne undersåtter er tilladt. Forbudet omgås, idet der navnlig fra Norge udføres en del færdigbyggede både, og ved plakat af 22. august 1757 udstedes „Forbud paa at sælge Baade eller Joller, byggede af Eg, til Fremmede eller samme til fremmede Steder at udføre.“

Mens der således var forbud mod udførsel af al eg, tillader „Forordning for Commerciens for Danmark og Norge“ – 4. aug. 1742 – „Alle Slags Skibs- og Bygningstømmer, smaat og stort, ret og krumt, Barkholter, Planker ... maa føres og indbringes fra alle Steder uden Underskeed.“ – § 5.

Ved „Forordning, angaaende de Kongelige Skove og Tørvemoser udi Danmark“ af 18. april 1781 bestemmes det i § 12, at alle friske

ege forbigås ved de almindelige udvisninger, og at der „især skal omgaaes sparsommelig med Egeskoven, og aldrig udvises Eg til saadant Brug, hvortil Bøg eller ringere Træarter ere ligesaa tjenlige.“ – § 7.

Gennem foregående citater fremgår det klart, at administrationen har haft opmærksomheden henvendt på landets forsyning med eg til skibstømmer.

Antallet af skibe i orlogsflåden var omtrent det samme gennem hele det 18. århundrede, 40–50 stk. Eftersom middellevetiden for orlogsskibe var omkring 30 år, har styrken måttet fornyes tre gange i løbet af det pågældende sekel. Det samlede antal nybygninger er opgjort til 148¹⁵. Fra omkring 1730 tvinger vanskelighederne ved at fremskaffe det fornødne krumtømmer skibsbyggerne til at anvende sammensatte tømmerkonstruktioner i en del af vore orlogsskibe¹⁶.

Pålidelige tal for handelsflådens størrelse i begyndelsen af det 18. århundrede findes næppe. I 1745 angives for kongeriget antallet af skibe over 5 læster* til ca. 600¹⁷, hvis drægtighed kan skønnes til 15.000–20.000 kommercelæster, mens den ved slutningen af århundredet var steget til ca. 1.000 skibe med 30.000–40.000 kommercelæster. Udviklingen var i virkeligheden endnu mere eksplosiv, idet man allerede 1782 var nået op på 1032 skibe med en drægtighed af 36.366 kommercelæster¹⁸. De følgende to tiår bragte ikke nogen væsentlig forøgelse af koffardiflåden.

Fra afslutningen af den Store nordiske Krig i 1720 til 1801 lykkedes det Danmark-Norge at holde sig uden for de europæiske krige – bortset fra intermezzo'et med Sverige i 1788. Vor handelsflåde sejlede frit for såvel neutrale som krigsførende magter under mottoet „Frit skib giver fri ladning“. Navnlig mod slutningen af århundredet under den Nordamerikanske Frihedskrig 1775–83 og under krigene mellem England og Frankrig – fra 1793 – hvori adskillige andre lande blev inddraget, havde vor søhandel et voldsomt opsving. Man taler om den „florisante“ eller „gyldne“ handelsperiode. Vore skibe gik i fragtfart

* 1 last = 2,0 ton, 1 kommercelast = 2,6 ton.

for de krigsførende lande, i begyndelsen uden konvoj, siden ledsaget af skibe fra orlogsflåden. Det var tydeligt, at handelen bragte rigdomme til landet, og regeringen søgte at opmuntre handel og søfart mest muligt.

En væsentlig del af handelsflådens forøgelse skrev sig fra indkøb af skibe i de krigsførende lande, hvis koffardifart hæmmedes stærkt af fjendens orlogs- og kaperskibe. Størstedelen af handelsskibene blev dog bygget i Danmark og af dansk egetømmer. Også den hjemlige skibbygning støttedes af regeringen, der 1776 udstedte „Forordning om det indenlandske Skibsbyggeries Opmuntring“, der lagde en betydelig afgift på skibe, som var indkøbt i udlandet. Forordningen fornyedes 1796. Alene i året 1779 byggedes 60 skibe på københavnske værfter¹⁹. For hertugdømmerne findes en opgørelse for perioden 1797–1806, og her byggedes i tiåret 352 skibe med en drægtighed af 18.686 læster²⁰.

Noget skibstømmer indførtes vel fra udlandet, men ikke desto mindre var efterspørgslen efter dansk egetræ uhyre stor. Danske skovejere kunne med lethed sælge alt, hvad der bragtes på markedet; de høje priser og de nedenfor omtalte omstændigheder fremkaldte et rigeligt udbud.

Staten havde i årene 1764–69 og 1774 solgt ialt ca. 40.000 tdr. hartkorn krongods, hvoraf betydelige strækninger var skovbevoksede. I forbindelse med den almindelige udskiftningsforordning af 23. april 1781 foregik der megen handel med godser. Mange af de nye godsejere skaffede sig størstedelen af købesummen ved hugst i skovene. Mange godskøb var spekulationskøb. Store „skovslagtninger“ var følgende. Fredskovsforordningen af 27. september 1805 begrundes bl. a. med følgende: „... især efterat Skovenes Borthugning i de senere

Fig. 2. Stor eg i vestsiden af Charlottenlund Skov. Træet vilde kunne give en værdifuld bundstok, et knæ eller en bjørn til et stort fartøj. Sådanne stykker træ var sjældne, og de var højt betalte. Det er muligt, at krumningen er kunstigt fremkaldt som forklaret fig. 3. – Det forstlige Forsøgsvæsen fot. 1911.

Old oak which was probably treated as the tree in fig. 3 to form a piece of compass timber for a large ship.



Tider er begyndt at blive en Hovedspeculation ved Jordegodsets Kjøb . . .“ I anledning af forordningens fremkomst skriver Chr. Olufsen²¹: „Men Skovfælderne er ikke at troe. Den næsten udanske Raskhed, den Iil, hvormed de cito citissime udføre deres patriotiske Foretagender, deres Udparcelleringer, deres Selvejendoms Forskaffelse, deres Skovstrækninger og mere, røber tydeligt nok, hvad man let kan begribe, ja endog undskyldte, at egen Fordel er Hoveddrivfjederen . . .“

Det gik således i slutningen af det 18. århundrede stærkt ud over vore egeskove. Lad os høre, hvad samtiden har at sige herom. Vort daværende skovbrugsinstitut lå i Kiel, og førstekraften her, August Niemann, giver i „Forststatistik der dänischen Staaten“²² følgende bedømmelse: „Uagtet klagerne over skovenes formindskelse i almindelighed, og reduktionen af egetræ i særdeleshed, er skibbygningen i de to sidste årtier ikke alene forblevet i sin gænge, men endnu livligere end tidligere blevet en af hovedårsagerne til egeskovenes tilbagegang. Den stærke søfart forøgede bestilling og efterspørgsel på værfterne, og de hyppige træfældninger, som godshandelen førte med sig, gjorde fremskaffelsen af materialer lettere, begunstigede og opmuntrede bygherrernes spekulation. Tusinder af de tykkeste og sunde-
ste ege er afgivet på krigs- og handelsflådens krav“.

Antallet af handelsskibe steg fra 1750 til 1800 fra ca. 600 til ca. 1.000. Sættes skibenes levetid til 30 år, får man, at antallet af ny skibe har været knapt 40 stk. årligt. Gennemsnitsstørrelsen for handelsskibe kan sættes til 50 læster efter de i hertugdømmerne 1797–1806 byggede skibe (se side 178). En del skibe blev købt i udlandet. Vanskeligheden ved at føre dette moment ind i vore beregninger kommer vi lettest uden om ved at anslå mængden af tømmer, der forbrugtes til reparationer til = tømmermængden i de indførte skibe.

Fornylsen af orlogsskibe har gennemsnitligt beløbet sig til halvan-
det pr. år. Skønner man en gennemsnitsstørrelse af denne nybygning til = et linieskib på 60 kanoner, får man en årlig vedligeholdelse :

40 handelsskibe à 50 læster	8000 m ³ egetræ
1½ orlogsskib kan skønnes til	4500 „ „

Gennemsnitligt årligt forbrug 1750–1800 af
skibsbygningstømmer, omregnet til rundt træ 12.500 m³ *

De således beregnede 12.500 m³ er rundt træ egnet til skibsbygning. Det er langt fra hele indholdet af en eg, der kan anvendes til gavnræ. I datidens forsømte skove må man skønne, at mindst halvdelen af træet gik i brændebunken, eller til andre anvendelser end skibsbygning. Herved kommer man til det resultat, at der forbrugtes en hugst på mindst 25.000 m³, svarende til 5.000 velvoksne ege, om året i sidste halvdel af det 18. århundrede.

Ovenstående beregninger og ræsonnementer er naturligvis behæftet med betydelige fejl. Hvor mange skibe blev købt i udlandet? Hvor meget egetømmer blev indført fra fremmede steder? Hvor meget træ gik til reparationer? Hvor stort var et koffardiskib af gennemsnitsstørrelse? Hvor meget træ gik der til et „gennemsnitsorlogsskib“? o. s. v.

Den fornemste og vigtigste anvendelse af egetræ var til skibstømmer. Chr. Olufsen skriver²⁷: „... at bruge Skibstømmer til Huse er omtrent det samme som at bruge Gavnved til Brænde.“ Nu er ikke

* P. E. Müller²³ opgiver forbruget af løvtræ tømmer pr. bygget registerton = ½ last til 37,75 kbf. firhugget træ. Yderligere, at man beregner forbruget af rundt træ ved at gange med 1½. Ovenstående beregninger er foretaget med følgende tal: 60 kbf. pr. registerton = 120 kbf. pr. last = 4 m³ pr. last. Pr. handelsskib på 50 læster altså 200 m³.

Der findes forskellige opgivelser for, hvor meget skibstømmer, der anvendtes til bygning af et orlogsskib. Chr. Olufsen²⁴ anslår, at der til et lineskib på 74 kanoner medgår 150.000 kbf. = 5.000 m³ eller 2.000 store ege. Young²⁵ angiver, at man i Frankrig regner med 124.886 kbf. = 4.000 m³ til et lineskib på 116 kanoner, mens der til et lineskib på 74 kanoner bruges 77.790 kbf. = 2.800 m³. Efter R. G. Albion²⁶ var forbruget til et middelstort engelsk lineskib 3.600 loads = ca. 5.000 m³.

Det kan måske i denne forbindelse være af interesse, at Knud E. Hansen oplyser, at der til det her i landet senest byggede store træskib „G. C. Amdrup“ brugtes 40.000 kbf. brutto = 1.200 m³ rundt træ, der efter tilhugningen blev til 28.000 kbf. netto = 900 m³ firskåret træ.

alt egetræ anvendeligt til skibbygning, men det er dog uden for al tvivl, at meget betydelige mængder egetræ – også skibstømmer – i de to sidste tiår af 1800-tallet er anvendt til bindingsværk i de mange bøndergårde, der opførtes uden for landsbyerne efter udskiftningen 1781.

I de foran omtalte skovforordninger påbydes det at sørge for skovens genvækst, såvel ved naturlig besåning som ved kunstig udsæd og plantning. I de tidlige forordninger anbefales fredning og plantning af eg og bøg, senere fremhæves egen stærkere. Fra forordningen af 1710 kan citeres: „Dersom og En eller Anden af det unge Mandskab udi Skovegnen beflitter sig paa, aarlig at plante og sætte unge Eger, fra deres 15 Aars Alder og saa fremdeles, og samme saaledes med Tjørner og Andet forseer, at de ikke kommer til Skade, den Samme, naar han begiver sig udi Ægteskab, skal for hvert Træ, som han med Ober-Førstens og Skovriderens Attest beviser at have sat og til god Væxt frembragt, til en Medgift betales 8 Skilling Danske.“

Henstillingen viser regeringens interesse i at fremme egedyrkningen, men har mig bekendt ikke i kongeriget ført til anlæg af „brudgoms-kobler“, som vi kender dem fra Sønderjylland, hvor hertug August af Nordborg før 1700 indførte den bestemmelse, at „hver Brudgom maa for sig og sin Brud plante et vist Tal af unge Skov-Træer“²⁸. Bestemmelsen er optaget som et strengt bud i „Königliche Holz- und Jagt-Verordnung für die Hertzogthümer Schleswig und Holstein . . .“ pr. 24. april 1737. Det hedder heri²⁹: „Jede Mannsperson in den Holz-dörfern, die sich zu verheiraten gedenkt, soll vorhero zehn junge Eichen, oder fünfzehn junge Buchen pflanzen, und die Heister bis ins dritte Blatt bringen; für jede fehlende Eiche soll sie Einen Thaler, für jede Buche 32 Schilling bezahlen, und noch zur Nachpflanzung schuldig seyn“.*

* „Enhver mandsperson i skovbyerne, der tænker på at gifte sig, skal forud plante 10 unge ege eller 15 unge bøge, og bringe heisterplanterne frem til tredje blad; for hver manglende eg skal de betale en daler, og for hver manglende bøg 32 skilling, og ydermere være skyldig at foretage efterplantning.“

Det er interessant at se, hvorledes den venlige opfordring med løfte om belønning i kongeriget intet resultat har givet, mens straffebestemmelserne i hertugdømmerne tvang bondeknøsene til at udføre plantninger, hvoraf adskillige endnu fremtræder som smukke, gamle bevoksninger.

Der kan naturligvis påpeges adskillige smukke skovopelskninger fra første halvdel af det 18. århundrede, men hovedindtrykket er en voldsom tilbagegang for skovene. Op mod slutningen af 1800-tallet lyder der klage på klage over skovenes slette tilstand.

Regeringens første alvorlige skridt til afhjælpning af den truende træmangel var indkaldelsen af J. G. v. Langen (1763), som fik til opgave at regulere driften af de kongelige skove i Nordsjælland. Når v. Langens arbejde bedømmes, plejer man at fremhæve indførslen af nåletræ i dansk skovbrug. Her skal vi imidlertid også fæstne os ved den meget betydelige plantning af eg, som den fremgår af en opgørelse fra 1776 over antal planter i planteskoler og indhegninger. Egen kom ind som en fin nummer 1 med 2.178.807 stykker af ialt 7.229.797. Det samlede antal nåletræer beløb sig kun til 1.414.266 stk.

Indledningen til en kabinetsbefaling af 26. sept. 1782 om oprettelse af 50 egeindhegninger – Christian VII's egekobler – i Nordsjælland og Slesvig-Holsten giver os et udmærket indtryk af knapheden på egetræ til skibbygning og regeringens syn på situationen: „ . . . ved at overveie Egetømmerets aarlig tiltagende Kostbarhed, Formindskelse paa de fleste Steder og vanskelige Tilveiebringelse, samt tillige den Kongelige Flodes uomgængelige aarlige Trang til alt Slags Tømmer og Vigtigheden for allerhøiest deres Stater at være til alle Tider forsynet med en tilstrækkelig og vel istandsat Flode, allernaadigst have fundet fornødent . . .“ at indrette 50 egekobler såvel i som uden for skovene, beliggende mindre end to mil fra havet. Det var planen at egekoblerne ikke skulde sortere under forstværnet, men sættes under Søkommissariatet og en særlig inspektør³⁰. Overforstmester D. N. v. Warnstedt protesterede mod forstmændenes desavouering. Rentekammeret og overforstmesteren kom til at stå skarpt over for hinanden, og sagen bidrog væsentligt til, at Warnstedt trak sig tilbage til sit tid-

ligere embede som jægermester i Pløen³¹. 1. dec. 1784 foreslår den ny overforstmaster C. H. v. Linstow, at man i stedet for nyanlæg freder alle i god vækst værende egebevoksninger, og at alle åbne pladser i skovene, som findes velegnede hertil, besås med agern³².

For at komme til klarhed om den bedst mulige fremgangsmåde ved dyrkning af træ til skibbygning blev der på foranledning af det kgl. Admiralitets- og Commissariatscollegium 1798 udskrevet en prisopgave med følgende hovedspørgsmål³³:

„1) Hvilken er den heldigste, sikreste og bedste Formerings- og Opelskningsmaade af Eg, Bøg, Avntræ, Fyr, Lærk, Ask, Alm, ægte Kastanie, uægte Acacie, og andre flere Træarter, naar de, med Hensyn til Flaadens Skibsbyggeri, skulle opelskes i Mængde, for at tilvejebringe alle dertil fornødne Dimensioner? hvilken Jordart er for enhver Træart især den beqvemmeste, og hvorledes behandles den? Er Planternes første Opelskning i Planteskolen skadelig eller gavnlig, og ifald den er gavnlig, hvilken Tid paa Aaret er det da bedst at Udplantningen i Skoven sker? hvor vidt bør Træerne staa fra hinanden? Er Beskjæringen nødvendig og gavnlig, og om den er det, naar og hvorledes sker den da?

2) Er det, naar Træerne først ere i den vedbørlige Væxt, nok til at erholde alle Sorter Skibstømmer i tilstrækkelig Mængde og til alle Dimensioner, at de overlades til sig selv og Naturen? Eller gives der Maader, paa hvilke de ved Kunsten kunne bibringes den fornødne Dannelselse for hvert Brug især?

3) I hvad Alder er enhver af ovenmeldte Træarter bedst skikket til at fældes, naar den skal være mest beqvem til det Brug hvortil den

Fig. 3. Ung eg i Folehaveskov ved Hørsholm. Hovedaksen fjernet april 1958. Træet fotograferet i februar 1960, da der fandt en supplerende beskæring sted. Den kraftige gren til venstre i billedet skal sammen med stammen danne et stykke krumtømmer. Fig. 2 giver os et indtryk af, hvorledes dette træ bør se ud ved år 2100. Det er nødvendigt at foretage beskæringer gennem de første 10–15 år for at hindre, at uønskede grene skal tage magten. – H. Keiding fot.
A young oak of which the top was removed in April 1958, phot. February 1960. Compare fig. 2. It will be necessary to make several prunings to keep the form.



i Skibsbyggeriet er bestemt? hvad Tid paa Aaret bør Fældningen ske, og hvad er derved at iagttage?

4) Er det gavnligt for Tømmeret, at Træet iforvejen er afbarket? Bliver det haardere, sejere og varigere? Kan mere af Splinten (Hvidveden, Geden) bruges, naar det er afbarket før det fældes? Naar er i saa Fald den rette Afbarkningstid for Træet? Hvor længe bør Afbarkningen forudgaa Fældningen? Bør det, ved Stammens og Hovedgrenenes Afbarkning, beholde sine smaa Grene eller kuns nogle deraf, med eller uden Bark? eller bør Topgrene afhugges, saavidt de ikke med Stammen og Hovedgrenene kan afbarkes?"

Der indkom seks besvarelser, hvoraf kun H. F. Beckers blev belønnet og endda kun med anden prisen på 100 rdl. Becker var forstinspektør i Rostock, og afhandlingen var skrevet på tysk. En dansk oversættelse blev trykt i Landhusholdningsselskabets skrifter 1804. Becker går stærkt ind for kunstig krumning af unge ege ved hjælp af modeller og skabeloner, der påskrues træerne fra vår til høst. Afhandlingen bringer en illustration, der viser fremgangsmåden.

1804 blev prisopgaven atter udskrevet. Der indkom denne gang syv besvarelser, hvoraf tre blev præmieret og trykt i Landhusholdningsselskabets skrifter 1811.

Den kendteste af disse er den meget fyldige „Afhandling om Skovens Opelskning med Hensyn til den danske Flaades Skibsbyggeri“ af plantageinspektør M. G. Schäffer. Ligesom de to andre prisvindere fra 1804, C. F. Unzer og S. Testrup, kritiserer Schäffer stærkt Beckers forslag om anvendelse af skabeloner til dannelse af krumtræ. Han foreslår ensidig skyggeopdragelse, beskæring og navnlig udvalg af

Fig. 4. Naturligt krumtømmer. Ca. 30årig eg i tjørnehøg i Arboretet, Hørsholm. Da egen såede sig i hegnet, var dette bredere end nu, og under sin vækst søgte egen – lystræet – ud af hækkens tætte skygge. Herved opstod den nederste bugt, der fører stammen ud til venstre. Senere, da toppen var kommet ud i tilstrækkeligt lys, søgte grenene opad, for at kronen kunne nå op i fuldt lys over hegnet. – H. Keiding fot. feb. 1960.

A self-sown oak of about 30 years. The curves of the stem are the result of the growth of the leader of the tree which seeks towards the light. Previously the hedge was somewhat wider.



krumme træer i forbindelse med stærk hugst som den bedste metode til at fremskaffe krumt skibstræ. Efter den fremsatte prisopgaves ordlyd gennemgår Schäffer grundigt de i opgaven nævnte træarter, deres dyrkning og anvendelse: bøgen anvendes til køltræ og yderbeklædning under vandlinien, elmen er hidtil kun brugt til kanonlavetter herhjemme, men i England og Frankrig anses den for bedre end bøg til køltræ og til undersøisk plankebeklædning, avnbøgen anvendes hovedsageligt til taljer, lind til billedskærerarbejder og krudt, akacien kan til visse formål erstatte eg, skovfyr anvendes til master, etc. Fremfor alle andre arter – egen undtagen – berømmes lærken: „Blandt alle Naaletræarter bør dette Træ i Hensyn til Skibsbyggeriet billig have den højeste Rang, da det paa Grund af Vedets gode Egenskaber og dets Varighed, kan sættes dels næst efter Egen, dels ved Siden af Samme, dels ogsaa ovenfor Egen“ . . . „splintrer ikke nær saa meget for Kuglerne som Eg og især Alm“ . . . „Foruden Anvendelsen af dette Træ til Skibsmaster have . . . Englænderne saavel som Franskmandene nu funden dette Træ at være, fremfor nogen anden Træart, fortrinligt dueligt til Krigsskibenes saavel ydere som indere Plankebeklædning; ligesom det og . . . kan, i Mangel af Egetræet, være dueligt til Skibsknæer, Bugstykker eller Skibsribler og andet Krumtømmer, saasom Dæksbjelker m. v.“ Hvis lærken holder, hvad den lover, vil den „i Fremtiden blive til en uberegnelig Fordel for Søetaten, især da dette Træ, formedelst dets frodige Væxt, behøver kuns halv saa lang Tid som Egetræet, til at kunne opnaa den udfordrede Førlighed

Fig. 5. Lærk fra Tinghus Plantage, Mårum skovdistrikt. Bevoksningen grundlagt 1777. Fotograferet 1922, da træet var 145 år. Vi har her en ideallærk, der kunde blive til en mast i et 116 kanoners linieskib. – Den tillid, forstmændene omkring 1800 nærrede til lærken som et af fremtidens vigtigste skovtræer, skuffedes, idet tusinder og atter tusinder af lærketræer er blevet ødelagt eller ligefrem dræbt af lærkekræften, der begyndte sin hærgen her i landet omkring 1830. Enkelte, som har klaret sig gennem sygdommen, og som senere er blevet skånet for hugst, vidner endnu om vore forfædres begejstring for lærk som mastetræ og som substitut for eg i skibbygningen. – Det forstlige Forsøgsvæsen fot.

Larch, planted 1777, phot. 1922. An ideal tree for a mast in a great ship of the line.



til Skibsbyggeriet, og følgelig dets Kostbarhed at ville blive neppe Halvdelen af hvad Egetræet sædvanlig koster.“³⁴

Også Becker og Testrup går ind for lærken som en fremragende træart til skibbygningsformål, mens Unzer er mere skeptisk med hensyn til dens anvendelighed.

At begejstringen for lærken ikke indskrænkede sig til en teoretisk interesse, fremgår af den kendsgerning, at der 1785–89 blev udsået 325 pund lærkefrø i de nordsjællandske skove, at Rentekammeret 1797 resolverede, at der skulde indsamles 1.000 pund lærkefrø i Nordsjælland, hovedsageligt i de v. Langenske plantager, og at der alene i Gurre Vang 1813–1827 udsåedes 4.000 pund lærkefrø og plantedes 107.000 lærkeplanter³⁵.

Testrup slår til lyd for anlæg af særlige flådeskove, som bør bestå af $\frac{1}{2}$ eg, $\frac{1}{4}$ bøg og avnbøg og $\frac{1}{4}$ fyr, lærk, ask, elm m. m. Regnes med et årligt forbrug på 3.000 træer og en 200 årig omdrift for eg kan flådens forbrug dækkes af 12 flådeskove på hver $\frac{1}{4}$ kvadratmil³⁶.

24. oktober 1804 approberes en plan for driften af de kgl. skove i Nordsjælland. Grundlaget for planen var overførsterne G. W. Brüel og C. A. Clausens opmålinger og taksationer fra 1792. Ovennævnte prisopgaver har utvivlsomt bidraget til fastlæggelsen af den fremtidige arealfordeling. Al den jord, der kan bære tømmerge, ca. 9.000 tdr. land, bliver forbeholdt denne vigtige træart. Omdriften sættes foreløbigt til 200 år, men kan måske gøres kortere. Til bøg sættes 9.000 tdr. land, hvoraf de 8.000 tdr. land, der skal producere brænde, drives i 80 årig omdrift, medens de resterende 1.000 tdr. holdes i længere omdrift for at frembringe stort bøgegavntræ, først og fremmest køltræ og bøgeplanker til skibbygning. 9.000 tdr. land skal anvendes til nåletrædyrkning, og det mest mulige heraf til lærk. 1.200 tdr. land, moser og lignende, forbeholdes til stævningskov af el m. m.³⁷

De europæiske krige og navnlig slaget på Reden 1801 havde gjort det klart, at landet behøvede en stærk flåde. Den aktivitet, der udfoldes inden for skovvæsenet, kan helt eller delvis sættes i forbindelse med regeringens interesse i at fremskaffe det nødvendige skibstømmer til såvel krigs- som handelsflåden. Blandt de vigtigste forehavender

kan nævnes: etablering af skovbrugsundervisning ved jægerkorpserne i Helsingør og Kiel 1786, udskrivning af prisopgaven 1792 og 1804, planlægning for skovene 1804 og udstedelsen af fredskovsforordningen 1805. Disse foranstaltninger vilde naturligvis ikke alene hjælpe til at fremskaffe det fornødne skibstømmer i fremtiden, men samtidigt være til gavn for produktionen af andet gavntræ og det meget vigtige produkt brænde, der dengang udgjorde langt den største del af landets samlede vedproduktion.

Interessen for skovene, specielt egedyrkningen, var stor på allerhøjeste sted, hos selve kronprinsen – Frederik VI. Der skulde bygges nye skibe til flåden. Rent praktisk gav dette sig udslag i store indkøb af egetømmer, og det kan eksempelvis anføres, at der i 1801 købtes for 50.000 rdl. egetømmer på Vemmetofte³⁸, hvor en ny generation af eg var vokset op efter svenskernes hugster under krigen 1657–60.

C. D. F. Reventlow, der i sin egenskab af præsident for Rentekammeret stod i spidsen for driften af de kongelige skove, nærrede den mest levende interesse for skovbruget og iværksatte såvel i sine egne skove på Lolland som i de kongelige skove undersøgelser over træernes tilvækst. I forstlige spørgsmål havde hans meninger uhyre vægt, og hans indflydelse på ovennævnte plan af 1804 har utvivlsomt været stor. Forud for planens godkendelse har Reventlow personligt besigtiget bl. a. de nordsjællandske skove, og i et brev til kronprinsen af 7. august 1804 siger han: „Jeg ønskede intet mere end at ieg i Aar maatte være saa lykkelig at kunne foreviise Deres Kongelige Høyhed paa Deres tilbage Reise mine regulair afdrevne Skove . . . * Naar den regulaire Bedrift indføres i de kongelige Skove haaber ieg at i Fremtiden ikke alleene den kongelige Flode men ogsaa den hele Coffardie Fahrt vil kunne forsynes af de kongelige Skove alleene. Her i Siælland bliver efter Planen omtrent en Quadrat Miil tienlig til Egeskov,

* Regulær hugst, i vore dage kaldet højskovdrift: det nu almindeligt anvendte system, hvor en hel afdeling af ensaldrende træer hugges samtidigt, når de opnår modenhedsalderen. Modsat plukhugst, hvor hele skoven består af forskelligtaldrende træer, der hugges enkeltvis, når de har nået passende dimensioner.

og i Hertugdømmene vil næsten ligesaamegen Areal kunne anvendes til Egeskov. Fremtiden vil have Overflødighed, men i den nærværende Periode er det umueligt, at Skovene kunne afgive betydeligt Skibstømmer, da de fleste Træer ere mishandlede eller forældede, og ikkuns meget faa af dem vil kunne oppebie den Tiid i hvilken de ved den regulære Hugst skulde fældes.³⁹

En af de sorteste dage i Danmarkshistorien var 20. oktober 1807, da englænderne efter Københavns bombardement bortførte vor stolthed, den dansk-norske orlogsflåde. Mangen dansk og norsk patriot har følt med Chr. Winthers matros, der efter krigen og ophold i et britisk prisonskib vender hjem til „Toldboden“ i København, hvor han ser den tomme havn: „Vel har jeg tømt så mangen en skål, men ingen så bedsk som den sidste.“

Den flåde, englænderne tog med sig hjem i 1807, bestod af 17 sejlklare linieskibe + 1, der lå i dok, 15 fregatter, 7 brigger og 31 mindre marinefartøjer. Ydermere erobredes eller ødelagdes i løbet af 1807 og 1808 linieskibet „Prins Christian Frederik“, fregatterne „St. Thomas“ og „Friederichsværn“ samt briggen „Fama“⁴⁰. Ved krigsudbruddet lå i britiske havne 350 danske handelsskibe, der alle blev beslaglagt. Allerede i november samme år var antallet af beslaglagte og opbragte danske handelsskibe oppe på 500 stk.⁴¹

I løbet af godt eet år mistede landet således: 19 linieskibe, 17 fregatter, 8 brigger, 31 mindre krigsskibe og 500 handelsskibe. Går vi ud fra de side 181 skønnede tal for forbruget af rundt træ i skibbygningen fås:

36 linieskibe og fregatter à 3.000 m ³	108.000 m ³
540 skibe à 200 m ³	108.000 m ³
	<hr/>
	216.000 m ³

Også her må vi gange med to for at komme til stående træmasse i skoven, altså knapt 450.000 m³. I vore dages rene egebevoksninger

indeholder et modent egetræ på 150 år ca. 5 m³ kævler og brænde. Set fra skovens synspunkt kan tabet opgøres til 90.000 fuldvoksne egetræer eller 1.800 ha moden egeskov.

Efter flådens ran søgte myndighederne hurtigst muligt at sikre sig det i landet værende egetømmer, såvel det der var hugget og opskåret, som det der endnu stod på roden i skoven. 23. oktober 1807, kun tre dage efter bortførelsen af flåden, udstedes en fornyelse af „Forordning, hvorved Egetræers og Egetømmers Udførsel af Danmark og Norge forbydes,“ og 30. oktober samme år „Placat, hvorved det i Danmark og Norge indtil videre forbydes, uden Admiralitets- og Commissariatscollegii foregaaende Indvilgelse, at sælge enten tildannet Egetømmer, der til Skibsbyggeri kan være anvendeligt, eller i Almindelighed noget til Skibstømmer tjenligt Egetræ, hvad enten samme staaer paa Roden eller er skovet.“

13. april 1808 efterfølges denne af „Placat angaaende Bestemmelsen af Tiden, inden hvilken Skoveiere i Danmark skulle for Admiralitets- og Commissariatscollegium anmelde, hvilke Egetræer, de vilde afhænde, og disse Træer derefter skulle foranstaltes undersøgte“. Efter denne plakat blev der udvist en mængde marineege – ege der allerede på roden forbeholdtes flåden –, hvoraf endnu enkelte står, f. eks. på Petersgaard og Krenkerup skovdistrikter, med de mærker, de dengang forsynedes med.

For ydermere at opfordre til øget udbud af egetræ og til opelskning af ny egebevoksninger udstedtes 6. maj 1812: „Placat, hvorved Skoveiere opfordres til ikke at foretage Hugst til eget Brug af Egetræer af saadan Væxt eller saadanne Dimensioner, at de kunne indeholde vigtigt Skibstømmer for det Kongelige Skibbyggeri, forinden de om slig forehavende Hugst have underrettet Admiralitets- og Commissariatscollegium“. Plakaten påpeger, at der ingen indskrænkning er i ejerens ret til hugst til eget brug. Den høje pris på skibstømmer menes altid at ville medføre tilbud til staten af det til orlogsflåden egnede træ. Opfordringen til fremelskning af egeskove udtrykkes således: „at Skoveierne i denne Henseende ville vide at forene Statens Fordeel med

deres egen, og derved opmuntres til de for Staten nødvendige Egetræers Opelskning . . .“

På kort sigt blev resultatet af begivenhederne i 1807 en betydelig hugst af egetræ i de allerede stærkt forhuggede og forsømte danske skove. Ved skovudskiftningerne havde bønderne fået overladt de træløse eller sparsomt bevoksede dele af skovene som erstatning for deres græsningsret m. m. Kronen eller godsejerne havde ofte forbeholdt sig de på bøndernes områder spredtstående træer, men samtidigt lovet at hugge dem inden en vis frist. Næsten alle disse træer og de fleste af dem, der overlodes bønderne til fri dispositionsret, skovedes i krigsårene, hvor såvel tømmer- som brændepriser var tårnhøje, og disse træer bidrog således til opbygningen af kanonbådsflåden og handelsflåden.

I harmen over flådens skændige ran og i den nationale begejstring under krigen nøjedes man ikke med at sælge træ til marinen, men der skænkedes i disse år betydelige gaver af træ. Givernes navne offentliggjordes i Collegialtidende. Et lille uddrag viser den beredvillighed, hvormed høj og lav bidrog til flådens genopbygning: „5. Dec. 1807 . . . Kammerherre Lerche til Lerchenborg har tilbudet 100 af de bedste og til Skibstømmer mest tjenlige Ege i hans Skove, samt at bidrage efter yderste Evne til Tømmerets Transport. – Frue Kammerherreinde Leth, til Steensgaard og Egelykke Gods paa Langeland, har tilbudet 20 gode og til Skibsbyggeri tjenlige Ege i sine Skove.

12. Dec. 1807. I Aabenraa er indsamlet 2200 Rdlr. til en Kanonchalup. – . . . Kammerherre Morgenstjerne har udvidet sit Tilbud om Tømmer til en Kanonchaluppe til det, der i hans Skove findes tjenligt

Fig. 6. Rank egebevoksning, Fuirendal, Holsteinborg. 105 år gammel. Mens træskibtidens forstmænd var interesserede i at bevare flest muligt ege, der indeholdt krumtømmer og knætræ, har senere tiders skovbehandling stræbt efter at frembringe rette stammer, der kan aflægges som værdifulde finerkævler og rette plankekævler. – H. Keiding fot. marts 1958.

Oak stand sown about 1850. It was raised in the days of the wooden ships; later treatment of the stand has been according to the modern principles where straight trees are favoured.



til flere, og til en Brig alt det, som i dette Øjeblik kan anses gavnligt; han tilføjer: „at uagtet Skov er hans Passion, saa vil det dog glæde ham, at hans sidste Ege falder, naar det gælder om at skaffe Danmark en Flaade“⁴².

Også på langt sigt og til stor gavn for skovene satte den nationale begejstring sine spor. Megen kraft blev i de første decennier efter 1807 sat ind på fremelskning af egebevoksninger, hvoraf ikke bevoksningens „fader“, men først hans sønnesøns sønnesøns søn efter henved 150 år kan høste frugten.

I de kongelige skove blev egen indtil omkring 1820 hovedsageligt sået eller plantet i rene bevoksninger, senere blandede man den ofte ind i bøgebevoksninger, hvorfra den i vid udstrækning forsvandt på grund af konkurrencen med den stærkt skyggegivende bøg. I mange private skove fastholdt man dyrkning af eg i rene bevoksninger.

Et af de private godser, hvor man tidligst og mest effektivt interesserede sig for egedyrkning, var Brahetrolleborg på Fyn, der var i slægten Reventlows eje. Her havde man allerede inden 1800 tilsået ca. 200 tdr. land med agern. Den berømteste egebevoksning på Brahetrolleborg findes ved Bremerhus, hvor der allerede i 1826 blev udlagt en prøveflade, der den dag i dag følges med målinger med det formål at bestemme træernes vækst og tilvæksten af egemasse på den samlede flade. Med sine 144 år er denne prøveflade verdens ældste, d. v. s. den, der gennem den længste årrække er blevet fulgt med regelmæssige målinger.

C. V. Oppermann, der var skovrider på Brahetrolleborg 1806–1857, interesserede sig stærkt for eg. Fra hans hånd foreligger flere afhandlinger om dyrkning af eg (se litteraturfortegnelsen). Af særlig interesse for skibbygningen er hans forsøg – fra 1830'erne – på at danne krum-

Fig. 7. Ung eg i Folehaveskov bøjet med vire efter C. V. Oppermanns „opskrift“ (se s. 198) i april 1958. Træet fotograferet to vækstsæsoner senere i feb. 1960. Ved stedet, hvor viren er fæstnet om egen, ses sækkelærredet, der er viklet om stammen for at skåne denne. – H.Keiding fot.

The stem of this young oak was tied down in 1958 in order to test C. V. Oppermann's directions from 1846 for making crooked timber. Phot. 1960.



tømmer. Hans udgangspunkt var nogle delvis mislykkede engelske forsøg med krumning af 20–50 årige egestammer, der ved hjælp af en vægt eller befæstelse til andre genstande holdtes i en passende bøjet stilling. Så tykke stammer lod sig imidlertid ikke bøje, uden at træernes sundhedstilstand tog skade. C. V. Oppermann valgte yngre træer, som han gav et indsnit på undersiden af bøjningen. „Dette havde han nu for 8 à 10 Aar siden sat i Værk med et vist Antal unge Egetræer af 2 à 3" Diameter. Indsnittet strakte sig kun til de 2 à 3 yderste Aar-ringe.“ For at vise hvor fuldkomment sammenvoksning og krumning var sket, demonstrerede Oppermann for landmandsforsamlingen 1846 nogle gennemskårne unge stammer, der havde været kunstigt krummet⁴³. På Brahetrolleborg findes, såvidt det har kunnet oplyses, ingen minder om disse forsøg.

I forbindelse med Skovhistorisk Selskabs ekskursion 13. april 1958, hvor emnet skibbygning og skovdyrkning var taget op til behandling, forsøgte kgl. skovrider A. Gram og forfatteren at krumme nogle unge egetræer efter C. V. Oppermanns anvisninger (Fig. 7). Forsøgene er foretaget ved Linstows Grav i Folehave Skov på Hørsholm Skovdistrikt, hvor interesserede kan følge udviklingen. Foruden ved den Oppermannske metode blev det forsøgt at frembringe krumtømmer ved beskæring. På et ungt træ fjernedes hovedstammen til fordel for en kraftig sidegren, der sammen med stammen har den ønskede bøjning. (Fig. 3).

Først efter 1860 begyndte jernskibene at fortrænge de store træskibe, og stort set må man betragte alle egebevoksninger, der er anlagt før 1860, som en slags flådeskove, hvis fornemste fremtidige produkter var tænkt anvendt som tømmer til orlogs- og handelsflåden.

Hvor stor en egemasse i aldersklasserne over 100 år – eg i flådeskovene – der findes her i landet kan ikke siges med sikkerhed. Arealet er opgjort til ca. 3.000 ha⁴⁴. På Jagt- og Skovbrugsmuseet i Hørsholm har vi beregnet arealet med eg over 100 år i de nordsjællandske statsskove til 740 ha og egemassen, gavntræ og brænde, til 216.000 m³ fordelt på omkring 260 større og mindre bevoksninger. (Opgørelsen er sket med Statsskovreguleringsens materiale og med velvillig bistand fra

de lokale skovridere). Bevoksningerne er markeret på et Nordsjællandskort, der er ophængt i museet sammen med et betydeligt antal billeder, som viser forbindelsen mellem skib og skov.

Det er et ejendommeligt tilfælde, at den i Nordsjælland stående ege-masse netop er dobbelt så stor som den foran (side 192) anslåede masse af eg i de store orlogsskibe, som englænderne ranede fra os i 1807. Regner man som tidligere med, at kun halvdelen af et gennemsnits-egetræ er anvendeligt til skibbyggeri, kommer man til det overraskende resultat, at der af Nordsjællands egebevoksninger over 100 år – „flådeskovene“ – kan bygges en træskibsflåde på 19 lineskibe og 17 fregatter.

Vore gamle egebevoksninger er ikke en død kapital. De gror, og der hugges i dem. Den årlige hugst af egetræ i Danmark beløber sig til godt 50.000 m³, hvoraf ca. 20.000 m³ hugges i bevoksninger, der er over 100 år⁴⁵. Som tallene viser, stammer en meget stor del af hugsten fra yngre bevoksninger, hvor der ikke falder meget skibstræ. Forbruget heraf anslås til 12.000 m³ årligt. En meget betydelig del heraf kommer fra Nordsjælland. Kgl. skovrider A. Gram fortalte ved ekskursionen (se side 198), at tre fjerdedele af egehugsten fra Hørsholm Skovdistrikt bliver solgt til orlogsværftet og andre skibsværfter.

Ved anlægget af vore gamle egebevoksninger har man først og fremmest tænkt på bygning af store træskibe, mens bygning af de mindre skibe har været det sekundære. I vore dage hører det til sjældenhederne, at der bygges træskibe over 150 registertons. Flertallet af nybygningerne er fiskekuttere og mindre fragtskibe, men til trods herfor hører skibbygningstræ stadig til dansk skovbrugs værdifuldeste varer. Forbruget af dansk løvtræ er som nævnt ca. 12.000 m³ om året, omtrent samme kvantum, som blev anslået for perioden 1750–1800 (side 181). Det er næsten lige så meget som forbruget i slutningen af træskibsperioden⁴⁶, hvor det årlige forbrug for perioden 1875–79 udgjorde ca. 13.500 m³, men betydeligt mere end omkring 1900⁴⁷, da det ansloges til 7.000 m³.

Når vi færdes i vore skove, træffer vi af og til på gamle ege. Det er

vel de færreste skovgæster, der sætter de ærværdige træer, som skærmende breder sig over skovens plante- og dyreverden, i forbindelse med Danmarks krigshistorie. Og dog er det således. Flertallet af vore gamle egetræer er sået eller plantet for at skaffe tømmer til vort søværn, og man må betragte disse ege som minder om danskens mangfoldige søslag. Før 1807 blev egene plantet i optimisme og med håb om, at de kunde bidrage til at udvide Danmark-Norges ry som herre over havene, efter krigen 1807-14 i harme over flådens ran og med viljen til at genopbygge en nedbrudt nations selvagtelse.

BENYTTET LITTERATUR

- R. G. Albion*: Forest and Sea Power, Harvard University Press 1926.
H. F. Becker: Om Skibsbygningstømmers Kultur, konstige Dannelse og Fældning. Landhusholdningsselskabets Skr. 7. side 155-256. 1804.
Arent Berntsen: Danmarckis og Norgis fructbar Herlighed. 1650.
Chr. H. Brasch: Vemmetoftes Historie, I-III, 1859-63.
S. Björnsson: Drag ur den svenska ekskogens historia, i „Eken“ udgivet af Sällskapet för ekodlingens främjande. u. å. Stockholm.
M. Duhamel du Monceau: De L'Exploitation des Bois, II, Paris 1764.
J. Evelyn: Silva, or a Discourse of Forest Trees. A. Hunters udgave, 1786.
L. S. Fallesen: Chronologisk Samling af de kongelige Forordninger og aabne Breve, Forst og Jagtvæsenet i det egentlige Danmark angaaende. København 1836.
A. Howard Grøn: Den almindelige Skovøkonomis Teori. Kbh. 1931.
 - Skovens og Skovbrugets Historie, Kbh. 1942-44. Duplikeret til skovbruksundervisningen.
Chr. E. Holck: En arealstatistik for skovene 1945. D. Skovf. Tidsskr. 1949, side 141-154.
P. Holck: Den historiske Modelsamling paa Holmen, Kbh. 1939.
Homeros: Odysseen. M. Cl. Gertz' oversættelse, Kbh. 1916.
J. A. Krag: Bidrag til det norske Skovvæsens Historie, Kristiania 1880.
Fr. Krarup: Udskrift af Forstregistratur-Journalerne 1776-1805. Oplysninger vedr. frø og planter. Duplikerede hefter. Direktoratet for Statskovbruget.
Egon Larsen: Bidrag til belysning af D. N. v. Warnstedts virksomhed i Danmark. Ikke publiceret. Opgave til eksamen i skovbrugshistorie. 1950. Den kgl. Vet.- og Landbohøjskoles skovbruksafdeling.
P. Moltesen: Statistik og kalkuler over hugsten i Danmarks skove og plantager. Træindustrien, april 1952, side 43-49.
P. E. Müller: Omrids af en dansk Skovbruksstatistik, Kbh. 1881; også trykt i Tidsskr. for Skovbrug 1881 side 1-245.

- P. Chr. Nielsen*: Skibsbygning og skovdyrkning. Skovbrugstidende april 1958, side 57-62.
- A. Niemann*: Forststatistik der dänischen Staten, Altona 1809.
- Ueber den Schiffbau im Verhältniß zur Waldkultur. Vaterländische Waldberichte, II, 1821, side 116-130. Altona.
- Chr. Olufsen*: Oeconomiske Annaler Bd. 6 1805, II. „I Anledning af Skovforordningen af 27 Sept. d. a.“ side 138-39.
- Danmarks Brændselvæsen, Kbh. 1811.
- A. Oppermann*: Bidrag til det danske Skovbrugs Historie 1786-1886. Kbh. 1887-89. Også trykt i Tidsskr. for Skovbrug bd. 10.
- Træ og andre Skovprodukter, Kbh. 1911-1916.
 - Gaver af Træ til Søværnet, 1807-08. D. Skovf. Tidsskr. 1926, side 12-22.
 - Den danske Skov-Lovgivning 1660-1924. Betænkning afgivet af den af Landbrugsministeriet nedsatte Skovlovkommission, side 51-196. Kbh. 1929.
 - Egens Træformer og Racer. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bd. 12, 1932, side 1-400.
- C. V. Oppermann*: Om Opelskning af Egetræ. Medd. f. Landm. 1. 1851, side 132-169.
- Om Egekulturens Fordeclagtighed. Det kgl. Landhusholdningsselskabs Møde 21 Marts 1860.
- Erik Pontoppidan*: Den danske Atlas, I, 1763.
- M. G. Schäffer*: Afhandling om Skoves Opelskning med Hensyn til den danske Flaades Skibsbyggeri. Kbh. 1811.
- S. Testrup*: Om Skoves Opelskning med Hensyn til den danske Flaades Skibsbyggeri. Landhush. Skr. Nye Saml. 2. 1811, side 123-162.
- Fr. Thaarup*: Den danske Stats Forst og Jagt-Statistik, Kbh. 1842.
- C. F. Unzer*: Om Skoves Opelskning med Hensyn til den danske Flaades Skibsbyggerie. Landhush. Skr. Nye Saml. 2. 1811, side 241-330.
- Chr. Vaupell*: Om de Forandringer, som det danske Skovlands Udstrækning har været underkastet i den historiske Tid. Tidsskr. f. pop. Fremstill. af Naturvidensk., 2. rk. 4. 1862, side 389-436.
- De danske Skove. Kbh. 1863.
- Anonymt*: Beretning om den anden danske Landmandsforsamling afholdt i Odense 1846. Bilag 13, side 269-271. Om C. V. Oppermanns forsøg på bojning af eg til skibstømmer.
- Bidrag til den danske Flaades Historie. Tidsskr. for Søvæsen, 1856, side 145-155. Om orlogsflådens størrelse i det 18. århundrede.
 - Med mærket *P. C. St.* Betragtninger over Skovenes Tilstand i Fædrelandet. Occ. Journal 1758, side 312-44.
 - Danmarks Søfart og Søhandel, I-II, Kbh. 1919.
 - Det danske Folks Historie, I-VII, Kbh. 1927-29.

NOTER

¹ Evelyn II, 65. — ² efter *Albion*, 131. — ³ *Grøn* (1931), 224. — ⁴ Björnsson, 37. — ⁵ *Oppermann* (1932), 108. — ⁶ Det da. Folks Hist. III, 260. — ⁷ *Krag*, 7. — ⁸ medd. af prof. *Mark L. Anderson*, Edinburgh, 1959. — ⁹ *Krag*, 26. — ¹⁰ *Krag*, 3 f. og 14 ff. — ¹¹ *Arent Berntsen*, 10. — ¹² *Oeconomisk Journal* 1758, 313. — ¹³ *Vaupell* (1862), 408-11. — ¹⁴ *Brasch* I, 204. — ¹⁵ *Tidsskrift f. Søvæsen* 1856, 148 f. — ¹⁶ *P. Holck*, 22. — ¹⁷ *Alb. Olsen* i Danmarks Søfart og Søhandel I, 376. — ¹⁸ medd. af museumsdirektør *Knud Klem* 1958. — ¹⁹ *Alb. Olsen* i Dmk. Søfart og Søhandel I, 391. — ²⁰ *Niemann* (1809), 371. — ²¹ *Oecon. Annaler* bd. 6 (1805), II, 139. — ²² *Niemann* (1809), 356. — ²³ *Müller*, 191. — ²⁴ *Olufsen* (1811), 283. — ²⁵ iflg. *Niemann* (1821), 116. — ²⁶ *Albion*, 20. — ²⁷ *Olufsen* (1811), 279. — ²⁸ *Pontoppidan* I, 416. — ²⁹ cit. efter *Niemann* (1809), 263. — ³⁰ Rigsarkivet. RK. Sjæll. Renteskriverkontor 1782, nr. 71. — ³¹ *Egon Larsen*, 24-28. — ³² *Fr. Krarup*: Frø og planter. — ³³ cit. efter *Schäffer* (1811), indledningen. — ³⁴ *Schäffer*, 53-55. — ³⁵ *Oppermann* (1887-89), 57 f. — ³⁶ *Testrup*, 15 og 34-37. — ³⁷ efter *Oppermann* (1887-89), 58 f. — ³⁸ *Brasch* III, 208. — ³⁹ cit. efter *Oppermann* (1932), 369. — ⁴⁰ Ts. f. Søvæsen 1856, 154 f. — ⁴¹ Det da. Folks Hist. IV, 237 og 264. — ⁴² cit. efter *Oppermann* (1926), 15. — ⁴³ Beretn. om den 2. da. Landmandsforsaml. (1846), 269-71. — ⁴⁴ *Chr. E. Holck*, 146. — ⁴⁵ *Moltesen*, 45 f. — ⁴⁶ *P. E. Müller*, 195. — ⁴⁷ *Oppermann* (1911-16), 132.

WHAT SHIP BUILDING CLAIMED FROM THE FORESTS

Summary

The opening verses are quoted from the fifth song of the *Odyssey* (v. 243-251). They describe how Odysseus fells timber and builds a raft before his departure from Calypso, the goddess.

The command of the seas depends on the strength of the navy. Brief mention is made of how various European countries secured their oak forests in order to procure timber for their navies. One of the classical works in silvicultural literature is John Evelyn's "Silva" (1662), which was delivered on "certain Quæries propounded . . . by the Honourable, the Principal Officers and Commissioners of the Navy". The importance of the forests to the British Navy is stressed in the following words: ". . . our forests are undoubtedly the greatest magazines of wealth and glory of this nation, and our Oaks the truest oracles of its perpetuity and happiness, as being the only support of that navigation which makes us feared abroad and flourish at home".¹

During the time of the vikings and the Middle Ages naval timber was free on the Danish coasts. As a safeguard against attacks by the Hanseatic Towns King Hans (1481-1513) had built Denmark's first two real war-ships. In the beginning of the sixteenth century local scarcity of timber for ship construction occurred and the earliest decrees to prohibit export of naval timber were issued.

An interdict of 1562 against export of such goods from southern Norway, which was under the same sovereign as Denmark (1380–1814), resulted in a debate in the Scotch Parliament,—see quotation, p. 172.⁸

During the reign of Frederik II (1559–1588) and Christian IV (1588–1648) the Danish-Norwegian maritime power was strongly increased. The voyages of discovery and the many naval battles of the period developed skill in ship construction. The size and the number of vessels were augmented and the need for oak timber for naval purposes grew. There was not yet an actual lack of oak for naval timber in Denmark-Norway, but after the wars with Sweden, during the reign of Frederik III (1648–1670) when the Swedish army occupied Denmark, the natural oak forests were almost exhausted. About one hundred years later an anonymous writer described the effects of the Swedish occupation: “The hands of our neighbours were over us grievously. Their hostile foot-steps were known in the forests: What they were not able to consume was either sold and carried away, or burned up at the roots. Whole forests were roughly injured, as is proved by the journals of the war”.¹²

Forest ordinances of 1680, 1687, 1710, and 1733 order oak to be taken more sparingly from the forests, but with almost no results. When, after the Great Northern War (1700–1720), the navy had to be rebuilt, the lack of oak timber was perceptible. In 1726 Frederik IV (1699–1730) issued a decree which prohibited all export of oak, either as “logs, timber and planks, or whatsoever made of oak”. As the motive of the decree was given the ruthless exploitation of the oak forests.

In the later part of the eighteenth century trade was flourishing and the demand for oak timber to build ships for the merchant service increased. An attempt has been made to calculate the consumption of oak timber for ship building in the period 1750–1800. The mean annual amount for both the war and the merchant service is estimated at 12,500 m³ or 441,000 cubic feet, corresponding to 5,000 mature oak trees.

In various ways the government tried to stop the menace to the forest and to encourage raising of forests, particularly oak forests,—e.g. by promising wedding gifts in cash to young peasants for each tree planted and growing. The general impression, however, is a violent retrogression of the forests in Denmark during the eighteenth century. A real attempt to stop the retrogression was made in 1763 when J. G. von Langen, a Brunswick forest superintendent, was called in to Denmark to survey and to make working plans for the Royal Forests of North Sealand.

Towards the end of the eighteenth century, while war raged over most of Europe, it became clear to the government that something efficient had to be done to secure the supply of oak timber for the future. To establish a basis for the principles of cultivating oak, prizes were offered for the best essay on “The Raising of Oaks with respect to Ship Construction in the Danish Navy”. Among several essays four papers were awarded a prize, and among these the most comprehensive and well-known is the essay by M. G. Schäffer published in 1811.

The necessity of procuring naval timber was stressed by the circumstance that in 1801 Denmark-Norway came into the war by the British attack on Copenhagen. In 1804 the government approved a working plan for the Royal Forests of North Sealand according to which one third of the forest area (about 5,000 ha = 12,350 acres) was fixed to bear oaks, one third beech, and one third conifers. The oak, one ninth of the beech, and most of the conifers were intended to be used for naval purposes. Among the conifers larch was considered to be the tree of the future. It could not only be used for masts but also as a substitute for oak in ship building. One of the principals behind the plan was C. D. F. Reventlow, Member of the Council of State, who was also the leading person behind the many important reforms of the period concerning rural life and forestry. In 1804 he wrote to the Prince Regent (later Frederik VI): "When the regular method of silviculture has been carried through in the Royal Forests I hope that, in future, not only the Royal Navy but also the whole merchant service can be supplied from the Royal Forests alone".³⁹

The war with England 1807-1814 began by the seizure and removal of the whole Danish-Norwegian Royal Navy. In the period to follow a great part of the merchantmen were sequestered by the English. In round logs the total loss is estimated at 216,000 m³ or 7,625,000 cubic feet, corresponding to a mature oak forest of 1,800 ha or 4,550 acres.

Immediately after the catastrophe in 1807 the king requisitioned all trees suitable for ship construction. In national enthusiasm the people presented the government with great quantities of oak timber for the building of a new navy. Also the interest for raising oak stands was strongly increased. A lasting result of the national enthusiasm was a great number of oak stands which were to supply the future need of timber for naval purposes and of which most are still in existence.

About 1860 iron-ships began to make their appearance, and the cultivation of oak to decrease in Denmark. If we consider all oak stands which were raised before 1860 as a kind of naval forest the total area amounts to 3,000 ha (7,400 acres). Alone in the Royal Forests of North Sealand are found 260 oak stands comprising 740 ha (1,830 acres) with a cubic content of 216,000 m³ (7,625,000 cubic feet). Curiously, this quantity is the same as that which was used for construction of the Danish-Norwegian Navy which was seized by Britain in 1807.

According to the estimate on p. 181 the annual consumption of hardwood used for ship construction was 12,500 m³ (441,000 cubic feet), a statistical record for the period 1875-1879—before iron-ships became predominant—shows an annual consumption of about 13,500 m³ (476,500 cubic feet)⁴⁶, while, in the present days, the quantity of hardwood used for naval purposes amounts to about 12,000 m³ (423,500 cubic feet)⁴⁶. Our oak stands which were originally intended to furnish timber for the great ships of the line now-a-days yield construction timber for fishing cutters and other small vessels.