

FREMMEDE TRÆARTER I DANMARK INDTIL OMKRING ÅR 1800

af
P. CHR. NIELSEN
Arboretet, Hørsholm

»Træernes og buskenes vigtigste anvendelse er: 1) til brændsel, 2) gavntræ, 3) kul, 4) alléer, 5) lystskove, 6) levende hegn, 7) og til frugter, som inddeles i kernefrugt, stenfrugt og nødfrugt.

Formedelst skovenes aftagelse er kundskab til de træers dyrkning, som kunne give os det fornødne brændsel, særdeles vigtig.«

J.W. Hornemann: »Forsøg til en dansk oekonomisk plantelære«, 1796. (1)

Indledning

Antallet af træ- og buskarter, der tilhører den oprindelige danske flora, er beskedent, i alt mindre end 100. Heraf kan knapt 30 regnes til de egentlige træer, godt 30 til buskene og knapt 30 til dværgbuskene og de klatrende vedplanter. Af disse arter er kun to nåletræer, nemlig ene og taks, og det er endda tvivlsomt, om taksen er egentligt vildtvoksende hos os. På grund af veddets spændstighed, der gør taksen velegnet til flitsbuer, kan den meget vel være taget i dyrkning på et tidligt tidspunkt.

Der har imidlertid været rige muligheder for at forøge landets bestand af vedplanter ved indførsel udefra. I vore dage finder vi omkring 150 forskellige arter i skove og hegn, og i haverne dyrkes vel omkring 1.000 arter og varieteter af større og mindre træer og lige så mange buske og dværgbuske. Langt den største del af denne mangfoldighed er kommet til landet inden for de sidste 150 år, hvor også antallet af arter, underarter, varieteter og former er blevet forøget med cultivarer, provenienser og hybrider.

Dendrologen interesserer sig for de mange forskellige arter og typer og søger at lære dem at kende.

For den, der ikke er botanisk interesseret, er det et træs umiddelbare nytte eller skønhed, der påkalder sig opmærksomheden, og sådan har det været gennem århundreder.

Man har ikke villet nøjes med at se de fremmede planter, når man var på rejse. Man har taget dem med hjem i første omgang til haverne, senere også til skovene.

De træer, der først påkaldte sig opmærksomheden, var de frugtbærende, og allerede i oldtiden, dyrkede man frugttræer. Her i landet fremhæver vi abbed Vilhelm fra Æbelholt Kloster i Nordsjælland som den, der lærte danskerne at dyrke frugttræer for omkring 800 år siden.

Blandt frugttræerne kan man regne storfrugtet hassel, valnød og ægte kastanie. Disse værdifulde træer har man tidligt fremelsket af nødder, som

man har bragt med hjem fra rejser til syden. Efter reformationen, da Frederik II ønskede at få anlagt en have ved Frederiksborg, gav han således ordre til at søge efter valnøddetræer i en af Roskildes mange klosterhaver (2).

Af kendte træer af denne slags kan nævnes Frederik Rostgårds ægte kastanie, Krogerups have ved Humlebæk. Denne ægte kastanie skal være sået i 1699 og levede, indtil de strenge vintre i begyndelsen af 1940'erne slog den ud (3).

Den anden kastanie, der er udbredt i Danmark, er hestekastanien eller den »vilde kastanie«. Ligesom for den »søde kastanie«s vedkommende for-



Fig. 1. Klosterkastanien, Vemmetofte, fot. 1884. Hestekastanie, højde ca. 22 m, omkreds ca. 4,5 m. Haven ved Vemmetofte blev omlagt 1710-1720, og træets dimensioner lader formode, at det er plantet i begyndelsen af 1700-tallet. Træet eksisterer ikke mere. Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.

Aesculus Hippocastanum, probably planted in the beginning of 18th century.

taber indførselshistorien sig i det uvisse; men man antager, at hestekastanien kan føre sit danske slægtsregister tilbage til omkring år 1700. Kastaniefrugterne er iøjnefaldende, og de har været et kært minde, som man kunne bringe med hjem fra rejse sydpå. De smukke træer, der er lette at formere ved frø, var en pryd for haverne. Samtidig var hestekastanier et vigtigt foder for det kære hjortevildt. Plantede man hestekastanier i nærheden af borgen, kunne man måske lokke hjortene til, så man kunne beundre de smukke dyr.

Fra slutningen af 1700 tallet foreligger en systematisk undersøgelse af den nytte, man kan have af hestekastanien:

»Den anbefaler sig mere ved sin skønne vækst, smukke blade og pralende blomster end ved økonomisk nytte; thi om endskønt træet kan bruges til snedkerarbejde, anvendes det kun lidet, formædlest at det let rådner. I Holland bruges det af formskærerne. Med barken kan farves brunt. Nødderne kan bruges til fodring. De ædes af hjorte, og de kan ihvorvel med ringe fordel, anvendes til pudder og stivelse. Mere fordelagtig synes de at være til brændevinsbrænden. Man har og brugt dem til kaffe, men de har ligeså lidet som nogen anden frugt eller rod kunnet fortrænge den sædvanlige. Af de tornede skaller omkring nødderne kan fås en sort farve ved hjælp af jernvitriol. Til alléer ville de have været meget tjenlige, dersom de ikke så tidligt tabte bladene. De forplantes ved nødderne og vokser meget hurtig.« (4)

Pil og poppel

Allerede i 1400 tallet blev der mangel på træ i visse egne af landet. For at afhjælpe dette foreskrev de lokale vedtægter, at bønderne skulle plante pil, hvorved man forstod pil og poppel.

I 1683 blev bestemmelsen om pileplantning kædet sammen med påbud om humle- og frugttrædyrkning og optaget i »Danske Lov«: »Enhver bonde skal årligen, imens han haver rum dertil, og lejligheden er, i det mindste lægge fem humlekuler, tre ymper abild, pære eller andre gode træer, og derforuden plante ti pile eller have forbrudt et halvt lod sølv for hver han forsømmer til sin husbond (dvs. godsejeren). Hvor bønderne ikke haver rum ved deres gårde, skal de dem langs deres gærde sætte« – 3. bog, 13. kapitel, 18. artikel.

Meningen med pileplantningen var, at bønderne fra piletræerne skulle skaffe sig materiale til risgærder og flettearbejder. Træerne blev holdt i kapningsdrift, f.eks. som toppile, hvor kronen blev stynet eller stævnet hvert 5-15 år.

Hvidpil (*Salix alba*) og sortpoppel (*Populus nigra*) er formentlig snart blevet et par af de vigtigste arter. Begge arter er hurtigvoksende, og som de fleste andre pile og popler, er de lette at formere ved stiklinger og sættestænger. At bønderne kun få steder opfyldte lovens bestemmelse om pileplantning er en helt anden sag.

Både hvidpil, sortpoppel og adskillige andre pile- og poppelarter var udbredt over store dele af Europa ved plantning, og deres oprindelse taber sig i det uvisse. Hvornår de er indført i Danmark vides ikke.

En af vore berømteste popler var »Storepil« ved Herlufsholm, der ifølge traditionen skulle være plantet af skolens tre første elever, dvs. omkring 1565. Da træet faldt i 1954 blev det aldersbestemt til at være 265-270 år, og



Fig. 2. Gråpoppel ved Stenderup, plantet ca. 1730, faldet 1952, Lisbergs Pressefoto, Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.

Populus canescens, planted about 1730, fallen 1952.

altså plantet i 1680'erne. Hvis man ønsker at forfægte den smukke tradition om plantning af skolens tre første disciple, kan man hævde, at det træ, der faldt i 1954, var rodskud eller stødskud af det oprindelige (5).

Bævreasp'en hører til vore hjemlige træarter, og den har næppe været genstand for dyrkning i gamle dage. Dens nærtstående slægtninge, sølvpoppe og gråpoppe, der ligesom bævreasp er lette at formere ved hjælp af rodskud, er formentlig kommet i kultur i Danmark omkring år 1700. »Indvandringen« er foregået gennem Hertugdømmerne, hvor man først hører om disse træers fortræffelige egenskaber.

De to arter påkaldte sig opmærksomheden ved det smukke løvværk og den hurtige ungdomsvækst; gråpoplen ydermere ved stormfashed. I 1757 (6) får vi følgende beskrivelse, der utvivlsomt gælder gråpoplen:

»Iblandt de træer, som vokser hastig og kan forskafe nogen mærkelig nytte, bør fornemmelig regnes abele eller beber-espe; hvorfor de, som ejer landgods, gør meget vel, om de deraf anlægger en skov. Til at stadfæste denne min sætning vil jeg beskrive dette træ Da finder jeg, at det har ikke sin lige i hastighed til at vokse. Jeg kan bevise med livagtige prøver, at det i mindre end fyrretyve år kan gro til en forfærdelig højde. Jeg ved en allé af dette slags træ, anlagt på et temmelig højt sted, hvilken – uagtet alle stormvinde – har nået en anseelig højde Tykheden af dette træ er så stor, at deraf ofte kan skæres brædder.«

Den allé, der nævnes i citatet, må være plantet 1715-20. Lidt yngre var den gamle gråpoppe på Stenderup skovdistrikt ved Kolding. Træet væltede i 1952, og ved årringstælling bestemtes plantningsåret til ca. 1730. Træet, der var vokset op i fri stilling, havde en omkreds i brysthøjde på 5½ m, en højde på 33 m og en mægtig krone med meget kraftige grene; kubikindhold af stamme og grene over 15 cm' tykkelse var 43 m³. Adskillige store gråpopper, der stod i bevoksning i nærheden, må anses for at være rodskud af den gamle; de var vokset op i bevoksning, og den højeste af dem var i 1951 41,7 m høj (7).

Vore ældste nåletræplantninger

Et af de ældste, større anlæg med fremmede træarter i Norden er Henrik Rantzaus plantninger i Winseldorfer Tannenkobbél på godset Breitenburg ved Itzehoe i Holsten.

Henrik Rantzau (1526-1598) var statsholder i Slesvig og Holsten og hans politiske indflydelse og rigdom var stor. Han var slægtsbevidst, og han ønskede, at slægtens og hans egne gerninger skulle blive husket. Dette er uden tvivl årsagen til, at hans interesse for skovene endnu er kendt.

På en sten, som han lod rejse i Tannenkobbél, lyder den latinske indskrift i oversættelse:

»I året 1580 har H.R. plantet disse ege, som du ser, i rækker; sået disse nåletræer; fordelt birkene på volden og i denne planteskole, dyrket de andre træer, som er flyttet herhen anden

steds fra eller er såede; indhegnet dem med grøft og befalet, at begyndelsen til såningen skulle fastsættes, for at efterverdenen kan udforske disse træers slægt, som han anbefaler til den evige guddom gennem alle tidens århundreder.« Nåletræerne, der omtales i indskriften, var fyr, gran og taks (8).

En mand som Henrik Rantzau var det nok værd at efterligne, og det er sandsynligt, at plantning af nåletræerne i nogen grad har vundet indpas i haverne.

En anden kendt nåletræplantning, som er omtrent samtidig med anlægget på Breitenburg, er en bevoksning af skovfyr på Gunderslevholm. Den kendes fra et herbarium med samtidig beskrivelse, samlet af professor ved ridderakademiet i Sorø, Joachim Burser. Hans beskrivelse, der er på latin, lyder i oversættelse:

»Når Sjælland og de omgivende egne iøvrigt almindeligvis mangler nåletræer og må nøjes med eg, bøg så er dog den gerning gjort ved fædrenes flid og kærlighed til planter, at nær ved den adelige gård Gunderslevholm i det forrige århundrede blev sået fyr på et bakket sted (som de nu deraf kalder Granbjerg), hvoraf over firsindstyve middelstore træer endnu står tilbage og stundom bærer kogler og frembyder et herligt skue, sete i afstand, på grund af sjældenheden og fordi de er stedsegrønne.« (9)

Et af de ældste vidnesbyrd om nåletræ i en have, er et par ædelgraner ved Svenstrup gods i Midtsjælland. Efter traditionen skal biskop Hans Svane, der ejede Svenstrup 1666-1668, have plantet de to ædelgraner til minde om enevoldsmagtens indførelse i 1660. Det ene træ faldt i 1824; det andet træ skal i 1850, da det blev ramt af lynet, have været 50 m højt. Herved blev den øverste halvdel af stammen revet af, men træet levede videre med den nederste del af kronen, indtil denne blev knækket i en snestorm i 1887 (10).

I første halvdel af 1700 tallet blev mange slots- og herregårdshaver anlagt i fransk stil (se s. 29) med buske og træer, som man tit formede med saksen. Lind, taks og buskbom blev vel ofte importeret fra Holland som allétræer og klumpplanter. De fleste steder anvendte man den europæiske lind, der ikke er hjemmehørende i Danmark, medens man andre steder hentede den småbladede lind i skovene. Den dygtige gartner kunne også tiltrække lindetræer af rods kud eller af frø. Til havernes bestand af indførte buske hørte syren og liguster.

Også fyr og gran fandt anvendelse i haverne. Ved anlægget af Frederiksberg have i begyndelsen af 1700 tallet plantedes der f.eks. 100 fyrretræer (11).

Om en granplantning fra slutningen af 1740'erne i Jægerspris Slotshave har vi en beretning, der kaster et vist lys over problemerne omkring nåletræernes langsomme udbredelse i Danmark. I sit »Forsøg til en undervisning i det danske og norske skovvæsen«, 1779, skriver Esaias Fleischer:

»Et spørgsmål af betydenhed forekommer nu: I hvad alder skal man udplante disse træer? Svaret er snart og ganske rigtig givet således: Jo yngre, jo bedre, når omstændighederne vil tillade det.

Jeg vil med få ord først tale om nåletræerne: Man har almindelig holdet disse for så meget vanskelig, ja fyrren især næsten umulig at forplante; men fejlen har mest bestået i disse 3de ting: 1) man har taget for gamle planter, 2) ladet dem komme for langt borte fra, og 3) efter vore urtegårdsmænds måde besnittet rødderne.

Jeg ved, at salig kong Friderich 5te fik lyst at ville have et stykke her ved Jægerspris beplantet med gran; man rådede ham til at købe planterne eller træerne fra Sverige; de kom og med temmelig stor bekostning og brav store, og man besatte hele pladsen, men udfaldet var det, som en skovkyndig lettelig kunne have sagt forud – de døde bort hver og en og gik ud. – Derpå søgte man andre steder fra at få ganske unge planter; de blev satte, skønt ved en fejl for langt fra hinanden, men står endnu meget godt og er fuldkomne træer; alene de er fulde af sidegrene, og har ej kunnet rense sig selv, da de ikke er plantede tæt nok.« (12)



Fig. 3. Skovfyr i parken ved Gram Slot, Sønderjylland, plantet i sidste halvdel af 1700-tallet. P.C.N. fot. 1967.

Pinus silvestris, planted 1750-1800.

Esaias Fleischer skriver, at enhver skovkyndig vidste, at det var vanskeligt at omplante store nåletræer. Ca. 30 år tidligere, da træerne blev plantet ved Jægerspris, fandtes der ikke mange forstkyndige, og kun få har haft forstand på plantning.

I begyndelsen af 1720'erne blev F.B. Vuillot ansat, for at bringe de danske skove på fode, og med det formål blev der bl.a. forsøgt udsæd af nåletræ. De fleste af Vuillots foretagender mislykkedes, men det kan dog være, at enkelte nåletræbevoksninger, som man hører om i den følgende tid, stammer fra disse udsåninger (13).

Medens de danske skovforordninger 1670-1733 kun taler om at plante og så eg, bøg og ask, påbydes det i skovforordningen af 1737 for Hertugdømmerne at forsøge nåletræ i hedeegnene. Beretninger fra sidste halvdel af 1700 tallet tyder på, at man har haft held med nogle af disse såninger (14).

1725-1738 lykkedes det for Johan Ulrich Røhl at dæmpe sandflugten ved Tisvilde. På beskyttede steder i de dæmpede klitter forsøgte han at opelske skovtræer, og i 1737 kunne han meddele, at han havde plantet 28.000 bøge, 15.000 ege og utallige gran- og fyrretræer. I 1740 bragte Røhl frø af skovfyr, rødgran og ædelgran fra Sachsen til udsæd i Frederiksberg Have (15).

Fra denne periode stammer muligvis nogle fyrretræer i parken ved Gram Slot i Sønderjylland. A. Oppermann har gjort disse træer til genstand for et større studium, og han anfører, at nogle af træerne kan være plantet omkring 1750. Det træ, som Oppermann aldersbestemte, var dog fra 1789, og et andet, som tidligere var blevet aldersbestemt, fra 1762 (16). I 1977 levede endnu to af træerne.

Foran er givet enkelte eksempler på plantning af nåletræer i parker og skovholme, og der kunne sandsynligvis findes flere. Det er imidlertid givet, at selv fyr og gran var sjældne træer i Danmark i denne periode.

Den Gram-Langenske Forstordning (17)

I løbet af 1700 tallet blev det mere og mere klart, at træmangelen stod for døren i Danmark, og at der måtte gøres noget effektivt for at få bragt skovbruget på fode. 1747-1778 var overjægmester C.C. Gram leder af statens skovbrug, og for at få gennemført et ordnet skovbrug foreslog han at indkalde en mand, der kunne lægge planer for skovdriften. Resultatet blev, at datidens største ekspert på dette område, Johan Georg von Langen (1699-1776), kom til Danmark i 1763. Han havde en grundig uddannelse i jagt- og skovvæsen og havde tidligere lagt skovplaner i Tyskland og i Norge.

Målet med von Langens skovplaner var, at hugsten ikke måtte overstige tilvæksten. For at opnå dette, inddelte han skovene i hoveddele, der hver blev delt i 100 afdelinger. Hvert år måtte man kun hugge træerne i en afde-

ling i hver hoveddel, og straks efter hugsten skulle man sørge for at plante eller så en ny bevoksning i den pågældende afdeling. 100 år senere, når denne afdeling igen stod for hugst, skulle der således være vokset en fuldstændig bevoksning op.

Til at gennemføre sine skovplaner havde Gram og von Langen en stab af holzførstere og forstelever, i alt en snes stykker. De blev dygtige forstmænd, og det var dem, der kom til at forestå genopbygningen af de danske skove i tiårene omkring 1800. Indtil 1776 fulgte man de Gram-Langenske skovplaner.

Et af midlerne, som von Langen benyttede til at fremme produktionen af træ, var indførsel af fremmede træarter. Eg og bøg skulle udgøre hovedbestanden; men hurtigvoksende træarter skulle sikre et tidligt udbytte. Blandt



Fig. 4. Rødgraner i von Langens plantage ved Klampenborg, plantet i 1760'erne. De står endnu på den oprindelige planteafstand. P.C.N. fot. 1963.
Picea abies, planted 1760-70 in a von Langen plantation.

de hurtigvoksende træer skal nævnes birk, el, ær og nåletræerne, der var tænkt hugget i løbet af et halvt hundrede år, medens bøg skulle stå 100 og eg 100 eller 200 år, før de blev hugget.

Gennem de omhyggeligt førte forstprotokoller, der fortæller om hugst og plantning, kan man følge arbejdet i skovene 1763-1776. De ny skovkulturer blev etableret ved plantning eller såning i rækker med ca. 2½ m's afstand mellem rækkerne og ca. ½ m's afstand mellem planterne i rækken. De forskellige træarter blev ofte plantet i rækkevis blanding, således som man endnu tydeligt kan se det i Klampenborg plantage. Denne bevoksning er omtrent 100 ha stor, og den er den mest fuldkomne af de Langenske plantager. Den ligger i det sydøstlige hjørne af Dyrehaven mellem Tårbæk og Kristiansholmsvejen, der går fra Peter Lieps Hus til Eremitagen. Øst for Kristiansholmsvejen ser man tydeligt de oprindelige trærækker. I plantagen findes endnu 16 forskellige træarter, hvoraf følgende må betegnes som indført i det nordsjællandske skovbrug af von Langen: Vintereg, avnbøg, ægte kastanie, ær, lærk, rødgran og ædelgran. Større områder eller betydelige rester af de Langenske plantager finder man i øvrigt i Nørreskoven, Nødebo Holt og Tinghus plantage. I Nørreskoven har skovrider E. Laumann Jørgensen i 1975 anlagt en skovkultur helt efter de af von Langen benyttede retningslinier (17).

Det var imidlertid dyrt at plante de kunstige kulturer, der krævede meget høje indhegninger, hvis ikke hjortevildtet skulle ødelægge planterne, og i 1776 – samme år som von Langen døde (18) – blev den Gram-Langenske forstordning opgivet, dvs. foreløbig udsat i 20 år, for at man kunne se, om den passede til danske forhold. Før denne beslutning blev taget, blev der foretaget en grundig gennemgang af de Langenske planteskoler og kulturer.

Optællingen gav følgende træarter og antal:

Eg	2.178.807	Lind	73
Bøg	637.088	Æbletræ	5.841
Avnbøg	60.984	Kirsebærtræ	1.867
Elm	81.947	Kastanietræ	6.704
Ask	416.596	Valnød	2.201
Ahorn	69.894	Sibiriske ærter	220
Naur	1.200	Rødgran	972.485
Birk	2.060.546	Lærk	177.132
El	287.899	Ædelgran	125.594
Pil	456	Skovfyr	139.065
Røn	3.188	Weymouthsfyr	20
I alt	Birk og el	2.348.445	
	Andre løvtræer	3.467.086	
	Nåletræer	1.414.266	
	Summa	7.229.797	

Som supplement for fortegnelsen kan det anføres, at ahorn står for både *Acer pseudoplatanus* og *Acer platanoides*, æbletræ for skovabild og dyrket æble, kastanie for ægte kastanie og hestekastanie, sibiriske ærter for *Caragana arborescens*.

Foruden til vedproduktion var der ved plantevalget taget hensyn til skovens biprodukter. Man plantede de frugtbærende træer for vildtet og fuglene, og de blomstrende træer og buske for bierne.

Fortegnelsen symboliserer et vendepunkt i trædyrkningens historie i Danmark. Man var gået i gang med at plante træer i større stil. Frø til frembringelse af planterne fik man ikke alene fra hjemlige frøkilder, men i vid udstrækning ved indførsel fra von Langens forbindelser i udlandet. Von Langen lærte forstmændene, at trædyrkning i skoven kunne lykkes, når man plantede små træer. Tidligere havde man som oftest plantet store hejsterplanter, såvel i haverne som i skoven.

De fleste af von Langens fremmede træarter fandtes i forvejen her i landet. Når man alligevel i skovbruget kalder ær, hvidel, rødgran, ædelgran, skovfyr og lærk for »Langenske træarter«, er det fordi de først i de Langenske plantager fik betydning for skovbruget.

I »Forordning for de kongelige skove og tørvemoser«, 1781, reagerede man mod den udstrakte anvendelse af kunstige kulturer i skovene og anvendelse af fremmede træarter i større målestok. Man erkendte vel, at de fremmede træarter kunne have værdi, men de måtte først afprøves: »Når ingen olden falder, sås elm, løn, ahorn, ask, røn, lærk og fyr efter jordens beskaffenhed«, og desuden »lægges vind på at opelske avnbøg, birk og el, hvor grunden er bekvem dertil«, og endelig må der »gøres små forsøg med sådanne fremmede træarter, som man har anledning til at vente fordel af her i landet« (§ 63).

De Langenske plantager blev ikke plejet med tyndingshugst, således som det var forudsat ved plantningen. I 1799 – altså efter de 20 år, som arbejdet efter de Gram-Langenske planer skulle hvile – bedømte den nyudnævnte professor i botanik, Erik Nissen Viborg (se s. 32) de Langenske plantager på følgende måde:

»Det andet mærkværdige slags af Danmarks ældre skovanlæg er de Langenske. Man sporer i dem tanken om fredning af skov, men man gætter ej, hvilket slags af skov anlæggeren har villet frembringe. Forskellige arter af nåletræer, bløde og hårde træarter ere her radevis og enkelt blandede mellem og om hinanden, uden at man har taget mindste hensyn til de enkelte træarters forskellige natur, og til jordmonet, hvorpå de stå Forstmanden søger her forgæves efter øjemedet med anlægget, men vist ikke efter lærerige erfaringer. Han kan her sammenligne den forskellige vækst af de særskilte træarter med hinanden. Ikke mindre vigtige er disse plantager formedelst de mange forsøg, som deri er anstillede med nåletræer. Overjægermester von Langen har først gjort os bekendt med disse træers dyrkning, og om han ikke på anden måde havde gavnnet vort forstvæsen, så burde hans minde være uforglemmeligt hos os, da han har forøget antallet af de danske skovtræer med det vigtige lærketræ«. (19)

De Langenske træarter

Ær – ahorn – tidligere ofte kaldt løn og valbirk – *Acer pseudoplatanus*. Æren hører hjemme i Mellemeuropa, og dens tidligste optræden i Danmark fortæller sig i det uvisse. Den havde været dyrket i danske haver og alléer, før von Langen indførte den i skovkulturerne. Voldmesteren i København kunne levere frø af ær til de Langenske planteskoler.

Det tykkeste ahorntræ i Danmark er formentligt træet ved vejen gennem Jægerspris Slotshegn ved lågen ind til slotshaven; omkredsen i brysthøjde er 4,3 m, plantet 1740-1750 som del af en allé; træet blev fredet i 1917 (20).

Af endnu levende ær i de Langenske plantninger kan nævnes træer i Klampenborg plantage, i Frederiksborg slotsparks nordlige del samt store enkelttræer i Nørreskoven og Ganløse Ore. Overalt har æren bredt sig ved selvsåning fra de Langenske plantager, og i Nordsjælland er den blevet kaldt »von Langens fodspor«.

I den sydlige del af landet synes ærens indførelse og udbredelse ved selvsåning fra oprindeligt plantede træer at være ældre end i Nordsjælland. Nedenfor gengives oplysninger om udbredelse i 1800 og i 1863 (21): 1800 – »Ikke sjælden i skove, plantager og alléer, f.eks. ved Klampenborg i Dyrehaven, ved Jægerspris, Mullerup i Fyn, Nygård ved Haderslev, Filosofgangen i København, på Esplanaden og Volden; vild i skovene på Als«. 1863 – Udbredt over den sydøstlige del af det nuværende Sønderjylland og videre over det sydlige Fyn, hvor den er almindelig, over Tåsinge, Langeland til Lolland-Falster til det sydlige Sjælland. »På dette strøg forekommer dette smukke træ i mange skove, som står på en frugtbar jordbund, og griber ofte om sig, hvor der forekommer åbninger i skovene«.

Hvidellen har von Langen indført fra Norge. Siden da er den udbredt ved kultur i de fleste af landets skovegne.

Lærken var et nåletræ, der i høj grad betog datiden ved at være et løvfældende nåletræ. Det var et af von Langens yndlingstræer. I 1720'erne havde han indført lærken fra Tyrol til sine skovkulturer i Harzen, og det var herfra, vi især fik lærkefrø. I 1764 skrev von Langen en lille afhandling om lærken, som han roser på grund af væksthastighed og veddets styrkeegenskaber (22).

Lærken trivedes i første omgang fortræffeligt i de Langenske plantager, og endnu finder vi livskraftige, godt 200 år gamle lærketræer i Nørreskoven, Klampenborg og Tinghus plantager. Det største lærketræ i Danmark er formentlig en Langensk lærk i Nørreskoven med en højde på ca. 38 m og en diameter på ca. 1 m. Tinghuslærken er blevet kendt langt ud over landets grænser gennem C. Syrach-Larsens forædlingsarbejde (23).

Datidens begejstring for lærken fremgår af citatet s. 17. Denne begejstring førte til en udstrakt anvendelse af lærk i de nordsjællandske skovkultu-



Fig. 5. Ahorn i den Langenske plantage i Ganløse Ore, Farum skovdistrikt, plantet i 1760'erne. Ved foden af træet står en af dendrologisk forenings »pionerer«, Karl Olsen fra Herlev. P.C.N. fot. 1963.
Acer pseudoplatanus, planted 1760-70 in a von Langen plantation.



Fig. 6. Troldeskoven i Tisvilde Hegn er eksempel på en fyrresåning fra begyndelsen af 1800-tallet på et flyvesandsareal. Træernes form skyldes dels den kraftige vind, der kommer fra Kattegat, dels angreb af fyrrevikleren, hvis larver udhuler de unge skud. Det forstlige Forsøgsvæsen fot. 1922, Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.

Pinus silvestris sown in a sand dune area near the north coast of Sealand in the beginning of the 19th century. The form of the trees is caused by heavy winds and attack by *Tortrix bouliana*, which excavate the young shoots.

rer i tiden fra ca. 1780 til ca. 1830, hvor lærken var det mest udbredte nåletræ i de nordsjællandske skove. Fra omkring 1830 blev mange lærkebevoksninger angrebet af sygdom, især lærkekræft. Mange træer døde, og mange bevoksninger måtte hugges bort. I de følgende næsten 100 år var interessen for lærkedyrkning minimal (22).

Skovfyrren er udbredt over det meste af Europa og store dele af Asien. På von Langens tid var den allerede kendt fra tidligere dyrkning her i landet. De Langenske skovfyrplantninger bekræftede, at træarten kunne trives hos os, og endnu finder vi enkelte Langenske skovfyr, de bedste i Nødebo Holt (24).

Skovfyrren er et nøjsomt træ, der kan vokse på de fattigste jorder, og det var på sådanne områder, man i særlig grad gjorde brug af den. På Alheden ved Viborg blev de første hedeplantager grundlagt i 1788, og på sandflugtsarealerne ved Tisvilde begyndte man træplantningen i 1793. I de ny plantager såvel på heden, i klitterne som på overdrev og fattig agerjord, blev skovfyrren anset som det vigtigste træ. Kultiveringen af disse arealer foregik især ved udsæd af træfrø, navnlig skovfyr, og i tiden fra omkring 1790 til

omkring 1810 anvendte man 2.000 – 10.000 pund frø af skovfyr årligt. Det meste frø fik man i denne periode fra Tyskland, men en del kom dog fra Norge.

Omkring år 1800 viste der sig alvorlige angreb af nålesvampe – især sprækkesvampen – på de unge fyrrebevoksninger, og mange fyrretræer led så hårdt under disse angreb, at de gik ud. På visse steder trivedes fyrren nogenlunde eller endog udmærket. Man kunne ikke opgive skovfyrren i plantagerne, men anvendelsen af den blev begrænset. En senere tid har skudt skylden for de voldsomme angreb af nålesvampe på anvendelsen af provenienser, der ikke egner sig til vort klima, især provenienser fra det østlige Tyskland (25).

Ædelgran kaldtes på von Langens tid og til langt op mod vor tid for hvidgran efter det tyske navn Weistanne. Træarten hører hjemme i Mellem-



Fig. 7. Den berømte Langenske ædelgranbevoksning i Klampenborg plantage, plantet omk. 1770, fot. omk. 1900. I forgrunden tidligere statsskovdirektør Fr. Krarup. C. Metzger fot. Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.

Abies alba, planted about 1770 in a von Langen plantation, phot. about 1900.



Fig. 8. Danmarks hidtil højeste træ var denne Langenske ædelgran i Nørreskoven, højde 47,8 m. Træet er plantet 1765-70, fotograferet 1965, samme år som træet gik ud og blev fældet. Fot. Th. Thomassen.

This *Abies alba* in a von Langen plantation was planted 1765-70, died 1965 and was felled the same year. It achieved a height of 47.8 m and was considered the tallest tree of the country.

europa. Enkelte af de Langenske ædelgranbevoksninger er blevet kendt i forstlige kredse på grund af de store dimensioner, træerne har opnået.

I Klampenborg plantage står to Langenske ædelgraner på den lille slette sydøst for Peter Lieps Hus. Indtil slutningen af 1920'erne stod her en tæt bevoksning, som man huggede, fordi træerne begyndte at gå ud. De højeste ædelgraner var dengang omkring 45 m høje. I 1890 var denne bevoksning meget tæt, og en træmåling viste, at vedmassen pr. ha var ca. 1.400 m³, eller 2-3 gange så stor som i en hugstmoden granbevoksning på 70 år.

I den Langenske plantage i Nørreskovten stod der i 1945 16 af de oprindelige ædelgraner, i 1964 var der 7, og i 1977 er der kun 2 tilbage. Under vore forhold synes ædelgranen at have nået sin aldersgrænse, når den nærmer sig 200 år. Danmarks hidtil højeste træ på 47,8 m var en ædelgran, der stod på skråningen ned mod Furesøen. Den gik ud og måtte fældes i 1965. Diameteren i brysthøjde var ca. 1½ m og træets kubikindhold ca. 30 m³. Træets stub er blevet behandlet med imprægneringsvædske, for at man længst muligt kan fastholde mindet om den store ædelgran.

Siden von Langens tid har ædelgranen været dyrket med vekslende held i vore skove, hvor man nu og da kan støde på kæmpetræer og på smukke, yngre bevoksninger. Luseangreb har til tider medført, at man har opgivet nykultur; til andre tider har ædelgranen haft en fortræffelig vækst, og man har så igen givet sig til at plante den (26).

Rødgranen var det vigtigste nåletræ i de Langenske plantager. De største nulevende rødgraner i Danmark står i von Langens plantage i Klampenborg. De har trods beskadigelse af hjortevildt opnået højder på omtrent 40 m. Også i Gribskov og i Nødebo Holt findes enkelte Langenske graner endnu i live.

Von Langen har formentlig fået sit granfrø fra Harzen og Thüringerwald (27); de provenienser, han har skaffet til landet, har i hvert fald været velegnede.

I forordningen af 1781 – se s. 17 – nævnes granen ikke som fremtidstræ for de danske skove; men det viste sig snart, at den blev den vigtigste af de Langenske træarter. Medens skovfyr og lærk delvis blev opgivet som hovedtræarter, blev rødgranen mere og mere udbredt såvel i hedeplantagerne som i de mange nåletræskulturer, der blev anlagt både i statsskovene og i de private skove i begyndelsen af 1800 tallet. Mange af de ældste bevoksninger er anlagt som såningskulturer, hvor man ikke sjældent udsåede en blanding af frø af birk, skovfyr og rødgran. I de fleste af sådanne blandede såningskulturer kom rødgranen senere til at dominere.

Rodfordærveren – *Fomes annosus* – der angriber det indre af træernes rodsystemer og stammebaserne, og som i vore dage er rødgranens værste fjende, synes ikke at have været særlig udbredt for 100-200 år siden, og



Fig. 9. Bevoksning af rødgran med enkelte skovfyr og lærk i landets først anlagte hedeplantage fra slutningen af 1700-tallet i nærheden af Stendalgård ved Viborg, fotograferet omkr. 1900. Bevoksningen eksisterer ikke mere. C. Metzger fot. Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.

Picea abies in the oldest Danish heath plantation from 1790-1800, phot. about 1900. The plantation is now felled.

dette er sandsynligvis årsagen til, at enkelte af de Langenske rødgraner endnu er i live.

Den meget store udbredelse, som rødgranen har fået efter 1850, skal ikke omtales i dette kapitel af træarternes historie, men det skal dog nævnes, at rødgranen i vore dage er det mest betydende skovtræ i Danmark, både arealmæssigt, og set fra et økonomisk synspunkt.

I slutningen af 1800 tallet var de fleste af de Langenske plantager hugget. Om deres betydning for dansk skovbrug udtalte forstdocent P.E. Müller sig i 1882 på følgende måde:

»... de Langenske plantager, der i lang tid har været en pryd for de nordsjællandske statsskove, har afgivet betydeligt udbytte og ydet meget lærerigt materiale til studiet af vore forskellige skovtræarters vækst ...« (28).

Esaias Fleischers mening om fremmede træarter

I 1779 udsendte Esaias Fleischer vor første håndbog i skovbrug: »Forsøg til en undervisning i det danske og norske skovvæsen« på 692 sider. Hans kendskab til skovbrug grundede sig på omfattende litteraturstudier og hans virksomhed som godsinspektør, bl.a. på Jægerspris. Inspirationen til at udarbejde skovbogen fik han gennem en prisopgave, der i 1778 blev udskrevet af Det kongelige, danske Landhusholdningsselskab: »Hvorledes man på bedste måde skal opelske vilde træer, samt rettest behandle og vedligeholde skovene« (29).

Baggrunden for prisopgaven var den truende træmangel, som Fleischer beskriver på følgende måde:

»På sine steder, hvor man tilforn for skov næppe kunne se solen skinne, i klareste vejr midt om dagen, må man nu lede efter træer. – Og hvor længe vil de andre få gode holde ud, når de overlades til deres egen skæbne, og i dag eller i morgen får en ejer, der ser kun på sin egen nærværende vinding, ubekymret om efterslægtens tilstand.« (30)

Fleischer gennemgår dyrkningsmetoder og egenskaber for en række træarter, bl.a. følgende fremmede: gran, herunder ædelgran – fyr, herunder weymouthsfyr – lærk – ahorn, herunder platan – kastanie – ærtetræ.

Han anser det for sandsynligt, at man blandt de fremmede træer kan finde værdifulde arter, og han råder enhver af sine »eftertænksomme læsere, som har evne og lejlighed dertil, at berige fædrelandet med en eller anden ny og nyttig træart« (31). Selv roser Fleischer sig af at have indført det amerikanske ærtetræ – robinie – hvoraf han har plantet 4 ved Jægerspris. Han skriver herom:

»At det skulle være mig en sand fornøjelse, om jeg såvel ved denne korte afhandling, som og ved den umage, jeg har gjort mig at forskaffe mig dette træ in natura, kunne bidrage noget til mit fædrelands nytte i fremtiden, og være årsag til, at en så fordelagtig vækst kunne blive almindelig, og jeg skal til den ende ingen flid spare for at besørge dens formæls her, og derved blive i stand til at overlade andre – så mange som muligt – planter deraf« (32).

Fleischer giver her udtryk for en opfattelse, som var udbredt i tiden: De store muligheder for i udlandet – især i Amerika – at finde træer, der var bedre end de danske.

Kan fremmede træarter og nye driftsformer afhjælpe træmangelen?

Det kongelige danske Landhusholdningsselskab, der var stiftet i 1769, skulle virke for »fædrelandet bedre flor« ved at fremme landbrug, havebrug og skovbrug. Et af midlerne hertil var udskrivning af prisopgaver. Træmangelen var et brændende problem, og adskillige af de stillede opgaver havde til formål at fremme landets træproduktion, såvel i skove som i levende hegn.

I Frederiksberg Slotshave arbejdede dengang den dygtige gartner Chr. Franz Schmidt (1734-1828) ved den kongelige frugttræplanteskole – fra 1782 med titel af generalinspektør for de kongelige haveplantager. Han var en flittig skribent, og han besvarede adskillige prisopgaver vedrørende trædyrkning (33).

Schmidt beskæftigede sig i disse afhandlinger bl.a. med de levende hegn, som kunne 1) spare træ ved at erstatte risgærderne og 2) producere træ ved stævning med passende mellemrum.

Blandt de fremmede arter, som han særlig anbefaler til levende hegn, kan nævnes: berberis, buketorn, liguster, caragana, kirsebærkornel, robinie samt forskellige pile- og poppelarter. Han fremhævede stærkt den kanadiske poppel – senere kaldt landevejspoppel og poppelpil. Med begejstring beskrev han den på følgende måde:

»Jeg har megen årsag til at tro, at dette træ snarest kunne råde bod på den mangel, vi allerede føle på brænde og bygningstømmer; thi den vokser i få år til en anselig størrelse, og af alle de træarter, både inden- og udenlandske, som er mig bekendte, er ingen, der kunne på nogen måde sættes i ligning dermed. Og da det vokser mere i et år end de fleste andre stærktvoksende træer i to år, så tør jeg med overbevisning så meget mere anprise dets opelskning, som det hører hjemme i et noget koldere land end Danmark.

Til skove, inddelte i hugster, skulle dette træ være fortræffeligt, og om 8 år kunne forsyne os med brænde af et bens (og måske større) tykkelse. I skov anlagt til gavntømmer ville det om 20 år allerede afhjælpe vor trang. – Og hvad der endnu er det fordelagtigste ved dette træ er, at det ej er kræsent, men vokser næsten på al slags jord Det er vel et blødt træ, og, så længe det er grønt, utjenlig til brændsel, men når det er tørt og holdes under tag, vil det ej blive det ringeste af brændearterne«. (34)

Også adskillige andre forfattere anbefalede den kanadiske poppel og Landhusholdningsselskabet satte en produktion af stiklinger i gang, således at enhver, der ønskede det, kunne få en lille portion. Stiklingerne slog let rod, og i løbet af en kort årrække kunne man stiklingsformere træet i et ubegrænset antal.



Fig. 10. Levende hegn mellem markerne med topstævnede kanadiske popler og enkelte hvidpil, Lolland ved Østre Tureby. P.C.N. fot. 1964.

Rows of pollarded trees of *Populus canadensis* and a few *Salix alba*.

Det viste sig snart, at den kanadiske poppel blev den foretrukne art til beplantning af gårderne mange steder i landet, hvor den blev dyrket som »toppil« med styning af kronen hvert 5-10 år. Særligt på Lolland, Falster, i Sydsjælland, Odsherred og på Fyn plantedes mange popler, og topstævnningen brugtes dels til risgærder, dels til brændsel.

Der er næppe nogen anden træart, der har fået en så hastig, ja eksplosiv, udbredelse som kanadisk poppel. Allerede omkring 1825 – ca. 50 år efter den var kommet til landet – var den formodentlig den almindeligst plantede træart uden for skovene, og i de sidste tiår af 1800 tallet, var landevejspoplen uden tvivl det åbne lands mest almindelige træart, plantet langs gærder, veje og ved huse.

Landhusholdningsselskabets initiativ på dette område kunne berettige til at kalde den kanadiske poppel for »Landhusholdningsselskabets træ«.

De gamle, latinske navne for den kanadiske poppel var *Populus carolinensis*, og *Populus canadensis*. Navnene antyder, at træet kom fra Amerika. Men nu ved man, at den kanadiske poppel er en hybrid, der opstod i Frankrig omkring 1750; man anser forældrearterne for at være den amerikanske *Populus deltoides* og den europæiske, *Populus nigra*. Et nyt navn for den kanadiske poppel er *Populus euroamericana* (35).

I 1782 blev der nedsat en kommission, der skulle afgive udtalelse om anlæg af 50 »egekobler«, dvs. indhegninger med egeplanter, der engang i fremtiden skulle forsyne krigsflåden med skibstømmer, som der var stor mangel på. Schmidt var medlem af kommissionen, og det var ham, der blev udset til at lede dette store skovplantningsprojekt. Men herimod protesterede forstvæsenet, og opgaven blev frataget ham i 1783. Samtidig fik Schmidt

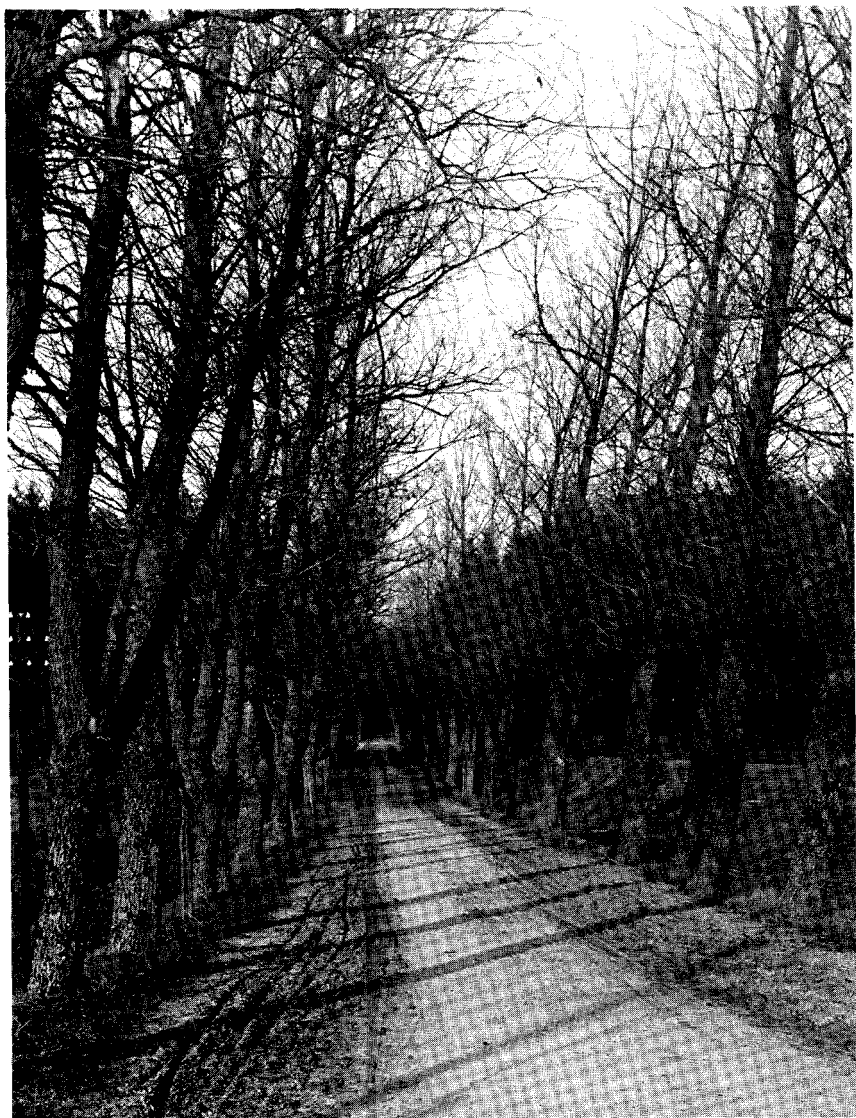


Fig. 11. Vejtræer af kanadisk poppel ved landevejen Silkeborg-Horsens. Johs. Helms fot. 1914. Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.
Roadside trees of *Populus canadensis*.

besked på at koncentrere sig om frugttræplanteskolen og eventuelt om tiltrækning af bløde træsorter, dvs. pil, poppel og lignende. Planen om egekoblerne blev ændret, og disse skovanlæg kom til at sortere under forstvæsenet.

Schmidts bestræbelser for at komme ind ved forstvæsenet som overordnet embedsmand mislykkedes. Han besluttede at tage afsked fra statsjensesten. Han fik lov til at beholde titlen af generalhaveinspektør, og han fik tilmed statsstøtte til at oprette egen planteskole på Nygård i nærheden af Haderslev. Han oparbejdede her en af tidens betydeligste private planteskoler, især med frugttræer, men tiltrak samtidig en del pryd- samt hegnstræer og buske (36).

Schmidts skriftlige arbejder og hans planteskolevirksomhed blev af stor betydning for trædyrkningen og for udbredelsen af kendskabet til fremmede træer og buske. Sagen om egekoblerne havde fået forstvæsenet til at indse, at man måtte tage fat på trædyrkning efter mere intensive metoder end hidtil, og samtidig optage forsøg med fremmede træarter, så man lærte dem grundigt at kende. Den der bedst kunne løse denne opgave var M.G. Schæffer (se s. 31).

Den engelske have

Datidens store havekunstner, Kielerprofessoren C.C.L. Hirschfeld stillede i 1783 (37) den engelske have op som modstykke til den franske på en sådan måde, at enhver kunne se, at fremtidens havestil måtte blive den engelske.

Den franske: »I trangen til at efterligne valgte man tidligere slottet i Versailles til mønster, og derfor ser vi mange slotte og huse, der er bygget efter dettes plan. Til at efterligne haverne krævedes endnu mindre. Man tegnede dem med lige brede gange med gennemskårne felter, med lave og høje hække, med figurer og pyramider, med springvand og stendelfiner, neptuner, tritoner ... Af de smukke høje, som vi søger at danne kunstigt, dannede man en plan slette for at ordne alt så unaturligt som muligt ...«.

Den engelske: »En engelsk have er en plads af et stort omfang ..., en naturlig smuk plads, ingen hverdagsting, men en plads, hvor man igen kan skabe nye genstande. Og her er det, der behøves hoved, for ikke at tænke på den nærværende tid. Hvorledes vil hele anlægget »hæve sig«? Hvorledes vil det komme til at se ud? Havens naturlige skønhed, der består i et forfinet udvalg af udenlandske og hjemlige træarter, af rigtigt anbragte broer, vandfald, færger, der let lader sig føre med en romaskine, templer, eremitager, ruiner, urner og deslige – alt dette skal den, der skaber haven, sammenfatte i sin tanke ...«.

Den engelske have kaldes også den landskabelige, den følsomme eller den romantiske have, og her var behov for fremmede træarter. Hvorledes skulle man skabe et schweizerparti eller en norsk fjeldstemning uden nåletræer?

Det første haveanlæg herhjemme, der betegnes som engelsk, var haven ved Bernstorff Slot, der var anlagt i 1760'erne. Herfra kunne Hirschfeld i 1779 opregne 88 forskellige arter og varieteter af træer og buske (38).

De sidste tiår af 1700 tallet var særdeles gunstige for anlæg af engelske haver. Den gyldne handelsperiode skaffede rigdom til landet. De rige købmænd havde råd til at købe herregårde eller bygge landsteder, og også mange godsejere havde gode indtægter. Haverne skulle nu indrettes i engelsk stil. Danske skibe besejlede verdenshavene og kunne bringe planter



Fig. 12. Gamle rødgraner og ædelgraner i Frijsenborg lystskov. De tre ædelgraner til venstre, der er ældre end rødgranerne, er en rest af en Langenske plantning fra ca. 1770. Den længstlevende af disse døde i 1975. Fotografi fra 1884, da den største af ædelgranerne var 32,5 m høj og 1 m i diameter. Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv. Old trees of *Picea abies* and *Abies alba* in the park at Frijsenborg. The three Fir trees left, planted about 1770, are older than the Spruces. In 1884 the largest tree was 32.5 m tall and had a diameter at breast height at 1 m. The last Fir died 1975. The height was 37.6 m, the diameter at breast height 1.16 m.

med hjem fra fjerne lande. Det var især det østlige Nordamerikas rige plantereverden, der interesserede datiden.

Som eksempel på, hvorledes købmandsskab og havekunst fulgtes ad, kan nævnes haven ved Dronninggård ved Furesøen. Hertil indførte Frederik de Coninck planter på egne skibe. Parken rummer endnu enkelte træer fra de første plantninger i 1780'erne: *Quercus borealis*, *Liriodendron tulipifera*,

Magnolia acuminata, *Platanus orientalis*, *Quercus cerris*, *Castanea sativa* (39).

På enkelte større godser blev der anlagt små skovplantninger af fremmede træer som udvidelse af haverne ud i skoven. På Frijsenborg blev der allerede omkring 1770 plantet »Langenske nåletræer«, rødgran, ædelgran, skovfyr, weymouthsfyr og lærk; planterne til denne bevoksning stammer utvivlsomt fra von Langens planteskoler, for overjægmester C.C. Gram var nær beslægtet med besidderen af Frijsenborg. Det længst levende træ i denne plantning var en ædelgran, der var gået ud i 1975 og derfor blev fældet. Dens højde var 37,6 m og diameteren i brysthøjde 116 cm.

Også på Brahetrolleborg plantede man i slutningen af 1700 tallet en del fremmede træer i haven. Man begyndte her også tidligt at dyrke nåletræer i skoven. I perioden 1786-1806 blev ikke mindre end 200 tdr. land tilkultiveret med nåletræ, især gran og fyr (40).

Hørsholm Planteskole

Skovforordningen af 1781 havde åbnet mulighed for at forsøge fremmede træer – se s. 17. Til at forestå dette arbejde udså man sig en af von Langens dygtige elever, Martin Gottlieb Schæffer (1746-1830), der var leder af planteskolen i Hørsholm (1783-1822). I 1801 fik han titel af plantageinspektør. Han havde først en planteskole i Rude skov, men i 1787 flyttedes planteskolen til Hørsholm, hvor den endnu består som landets ældste planteskole (41).

Schæffer var i høj grad interesseret i fremmede træarter, og han drev planteskolen med dygtighed. Dette medførte, at Hørsholm planteskole i 1792 blev statsskovenes centralplanteskole.

Schæffer havde bolig i Kavalerboligerne i Hørsholm, og han var her nabo til forstvæsenets øverste embedsmand, overforstmester C.H. von Linstow, der med stor interesse fulgte forsøgene med de fremmede træarter. Han har utvivlsomt tilskyndet Schæffer til, ikke alene at være en dygtig praktiker, men også til at skrive, således at han tilmed på det litterære område kunne vise sin duelighed, jvf. striden med C.F. Schmidt – se s. 27.

Schæffer havde ret frie hænder til at vælge, hvilke træ- og buskarter, han ville afprøve. Hans bestillinger på frø gik gennem overforstmesteren til Rentekammeret, og af korrespondancen kan man til en vis grad følge frøimporten til Danmark (42). Til al held for Schæffer havde F.A.L. Burgsdorf (43) oprettet sit skovfrøinstitut i Berlin i 1786, og dette foretagende blev Schæffers hovedleverandør.

Burgsdorf havde en udmærket kundeservice. Han udgav i 1787 en lille håndbog, der samtidig var frøkatalog, og som gav kortfattede oplysninger

om de fremmede træarter samt vejledning med hensyn til at tiltrække planter af frø og stiklinger. I 1791 udkom en ny, udvidet udgave, og det var denne, som i 1799 fik sin danske udgave med titlen: »Burgsdorfs anvisning til at opelske inden- og udenlandske træarter i det frie – oversat og omarbejdet til anvendelse for Dannemark og Holsten af Martin Gottlieb Schæffer, kongl. forstbetjent – forsynet med anmærkninger af Erik Viborg, 1799«.

Burgsdorfs anvisning var Schæffers grundbog. Burgsdorf meddeler i for-talen – her gengivet i Schæffers oversættelse:

»Den bekendte gode lykke, med hvilken jeg for kongelige, preussisk regning har drevet skovdyrkningen, tilløkker en stor del af forst-yndere, til at beskæftige sig med skovopelsk-niing; men jeg kan ingenlunde efterkomme deres ønske i at sælge unge træer til dem. Derimod er jeg, formedelst et meget vidtløftigt bekendtskab, sat i den stand, at jeg kan på bedste og sik-reste måde forskaffe elskere af planteskoler og engelske haver, en mængde frø af sådanne træer, der ere fuldkommen skikkede for vort Tyskland og de under samme klima liggende lande. Ved min lange og heldige erfaring kan jeg tillige give dem en sikker anvisning til at dyrke enhver art i særdeleshed.

For at udbrede kundskab om skovdyrkningen og tillige at kunne tilfredsstille så mange mænds ønske og forlangende, har jeg fattet det forsæt, årlig henimod foråret, under min direk-tion at udgive frøsortimenter.

Ethvert sortiment skal bestå af et hundrede fremmede og indenlandske, frisk indsamlede og vinteren over vel bevarede frøsorter af skov- og havetræer, under en botanisk rigtig benævnelse i det tyske, latinske, franske og engelske sprog; dermed skal følge en trykt udførlig anvisning til at behandle ethvert slags i planteskolerne, indtil de, som unge træer, kan udplantes på deres bestemte sted; også skal der tilføjes i denne anvisning anmærkninger om træernes nytte, og henvises ved hver til skrifter om trædyrkningen; den hele samling forsendes i en kasse, til den pris af 12½ rigsdaler på prænummeration, porto ej iberegnet«. (44)

I 2. udgave af bogen fra 1791 hedder det i for-talen: »Ved de nu allerede i 5 år skete frøforsen-delser såvel med enkelte sorter af skovfrø i den betydeligste mængde, som og ved samlingen af de hundrede sorter i kasserne, er opelskningen og formerelsen af så mange fortrinlige og yderst sjældne, ja endog på de fleste steder hidtil endnu aldeles ukendte træarter, tildels i det store ble-ven bevirket; hvilket vil være forst-yndere især for fremtiden nyttigt og for enhver stat overho-vedet vigtigt.« (45)

Hørsholm planteskole var blandt Burgsdorfs gode kunder, og Schæffer har med held benyttet sig af Burgsdorfs anvisninger til behandling af frø og planter, således som det fremgår af Schæffers indledende bemærkninger til oversættelsen:

»Det held, med hvilket jeg i flere år har opelsket såvel indenlandske som fremmede træarter og busktræer efter dette fortræffelige værks anvisning, opvakte det ønske hos mig at kunne ved en oversættelse gøre det almennyttigt for dem af mine landsmænd, som ynde trædyrkningen, og som ikke er det tyske sprog mægtige. Jeg troede tillige at kunne, ved adskillige forandringer og tilføjelser, grundede på erfaring, gøre dette værk mere anvendeligt under vort koldere kli-ma.« (46)

Schæffers tilføjelser drejer sig bl.a. om vinter- og forårsdækning af plan-terne på frøbed og prikbebed i planteskolen.

Den danske udgaves betydning blev understreget af Erik Viborg, der havde påtaget sig udgivelsen, og som ydermere forsynede skriftet med en

del bemærkninger, der på mange punkter kaster lys over danske forhold. Viborg anbefalede værket og roste Schæffer; og Viborgs ord havde vægt, for han var professor i botanik ved Universitetet og meddirektør ved Botanisk Have. Det antydes, at bogen kan bruges som en slags lære- eller håndbog ved hans netop påbegyndte undervisning i forstbotanik.

Viborg fastslår, at det er vigtigt, at de ny træarter afprøves grundigt i det små, før de anvendes i det store. Man kan lære hvilke fremmede træer, der kan klare sig hos os, ved at studere de Langenske plantager (se s. 17), og han tilføjer:

»De engelske anlæg ved Bernstorff, på Dronninggård, Marienborg og Liselund på Møen gør os bekendt med træarter, hvis dyrkning vi hidindtil ikke har kendt, og hvorved det danske forstvæsen beriges med nye skatte. Det var at ønske, at flere danske mænd ville anvende formue på en så ædel og gavnlig forlystelse. Vore stive lysthaver ville da forsvinde, vor smag for det skønne i naturen forbedres, vore landlige glæder forøges, og flere kilder åbnes til at formere landets produkter.« (47)

Hørsholm planteskole var storproducent af planter, og foruden til skovene leverede den planter til offentlige anlæg, såsom slotshaver og alléer. En af de virkelig store opgaver, set fra et dendrologisk synspunkt, var leverancen af en lang række fremmede træarter til Viborgs arboret i Charlottenlund (48). Også til private solgtes mange planter.

Den videre afprøvning af de fremmede træarter blev således fordelt på forskellige lokaliteter. Mange af de arter, man havde sat sit håb til, måtte igen opgives, fordi de ikke var hårdføre nok i vort klima. Enkelte arter, der var hårdføre og lette at formere, blev senere tiltrukket i de nye planteskoler, der efterhånden dukkede op. Godsplanteskolerne frembragte især skov- og hegnsplanter til brug på herregården og hos godsets bønder. En del private planteskoler støttedes af Landhusholdningsselskabet, andre var helt private handelsplanteskoler som C.F. Schmidts på Nygård (se s. 29). Tidligere havde planteskolerne så godt som udelukkende tiltrukket frugttræer og allétræer. Nu kom der en række fremmede træer og buske til (49).

Linstows grav

Interessen var stor for de ny buske og træer, der kom fra udlandet, og der blev stillet overordentlig store forventninger til visse af dem. Som eksempel kan nævnes weymouthsfyrren, som Schæffer kaldte »kronen blandt samtlige altidgrønne nåletræer« på grund af dens hurtige vækst og dens værdi til skibsmaster og tømmer.

Weymouthsfyrren fik da også sin plads i et af de berømteste nåletræanlæg i de danske skove. Nær Hørsholm, i Folehave skov og som nabo til Schæffers planteskole lå en slette, der blev tilplantet i 1802. Ved hjælp af otte stier, der udgår stjerneformet fra slettens midtpunkt, blev arealet delt i otte tre-



Fig. 13. Europæisk lærk ved Linstows grav i Folehaven ved Hørsholm. Træerne blev plantet i 1802. Billedet er fra 1924. Johs. Helms fot. Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.

Larix decidua, planted 1802, near the tomb of C.H. Linstow, state forest director, buried 1823. Phot. 1924.

kantede felter, der hver blev tilplantet med sin nåletræart: *Larix decidua*, *Pinus rigida*, *Pinus strobus*, *Larix sp.*, *Picea abies*, *Pinus silvestris*, *Abies alba*, *Pinus mugo*. Tæt ved Hørsholm planteskole, et kvarters gang fra overforstmester C.H. von Linstows og plantageinspektør M.G. Schæffers boliger har dette anlæg fået al den pleje, som det er muligt at give træer, og de unge plantninger blev til smukke, unge bevoksninger.

I pagt med tidens romantiske tanker ønskede Linstow at blive begravet i midten af anlægget. Han døde i 1823, og der blev rejst en gravsten, der fortæller om hans liv og virke ligesom enkelte »af de træer, han selv lod opelske ... endnu omskygger hans grav«, således som der står på gravstenen. De træer, der endnu eksisterer, er to ædelgraner, en del lærk og en weymouthsfyr, der er stærkt på retur (50).

I det nærliggende Schæffers arboret og i Hørsholm slotshave, hvis åbne arealer fra 1794 benyttedes til planteskole, findes enkelte nordamerikanske træer, der blev plantet i Schæffers tid: *Quercus borealis*, *Juglans nigra*, *Carya ovata* og *Liriodendron tulipifera* (51).

Fremmede træarter omkring 1800

Burgsdorfs fortegnelse over arter og afarter fremtræder i Schæffers oversættelse med 673 numre, hvoraf Schæffer betegnede nogle som næppe helt hårdføre i Danmark. På grundlag af denne fortegnelse blev der i året 1800 udvalgt 53 vigtige arter, hvoraf der skulle plantes 8-16 eksemplarer af hver, og 468 arter, hvoraf 1-3 eksemplarer af hver, i det ny arboret i Charlottenlund (52).

Ved oprettelsen af den Botaniske Have ved Charlottenborg i København i 1778 blev der afsat plads til et arboret. Arealet var ikke stort og ydermere ikke særlig velegnet, fordi det af og til blev oversvømmet. Ikke desto mindre kan man i plantelisterne fra 1790 til 1819 finde opført 558 arter og varieteter af vedplanter (53).

Samme år som »Burgsdorfs anvisning ...« blev udgivet, udkom M.G. Schæffers: »Anvisning til skovdyrkningen og plantagevæsenet i Danmark«, 1799, efter »idelige anmodninger fra adskillige skovyndere ..., der ikke er bevandrede i dette fag, og dog ønske at gøre nyttige skovanlæg på deres godser til gavn i fremtiden for efterkommerne og for staten.« (54)

Schæffer har til denne bog foretaget et udvalg af træarter, der allerede havde, eller som han mente, kunne forventes at få betydning i de danske skove. Hans grundlag for udvalget var de erfaringer han havde, dels fra skove og haver og dels fra Hørsholm planteskole. Han var overordentlig optimistisk med hensyn til den fremtidige udbredelse af de fremmede træarter, især de amerikanske.

I sin bog har Schæffer optaget 83 arter, hvoraf 17 er hjemmehørende i Danmark, 39 i det østlige Nordamerika, medens de øvrige er europæiske eller asiatiske. Opdelingen i slægter har undergået en del ændringer siden 1799, navnlig for nåletræernes vedkommende. Adskillige af de amerikanske arter var ikke tilstrækkelig kendt til, at man fuldt kan stole på de anførte navne. Efter bedste evne har jeg i den følgende liste angivet et latinsk navn efter Alfred Rehders håndbog.

At Schæffer har været meget kritisk med hensyn til, hvilke arter han ville anbefale, fremgår af, at Burgsdorfs fortegnelse over de slægter, der optræder i Schæffers bog, indeholder 334 navne på arter og varieteter.

Træer og buske anbefalet til skove af M.G. Schæffer, 1799

Skovtræer nævnt i M.G. Schæffers: »Anvisning til skovdyrkningen og plantagevæsenet ...«, 1799, dvs. arter som Schæffer forventede ville blive udbredt i Danmark som skovtræer, eller i det mindste som parktræer. Danske arter: D, amerikanske: A, andre: E. Navn 1947 efter Alfred Rehder: »Manual of Cultivated Trees and Shrubs, hardy in North America«, 1947. Bagved slægtsnavnet 1799 er noteret det antal arter og varieteter, der er anført i Schæffers oversættelse af Burgsdorf. Karakter for »almindelig 1799« og »almindelig 1976« er efter forfatterens skøn. (x) betegner, at arten tidligere har været almindelig, men nu er sjælden.

Schæffer 1799 latin	dansk	Rehder 1947 latin	Hjem- sted	o alm. 1799 x alm. 1976
<i>Acer</i> – 19	Løn	<i>Acer</i>		
<i>pseudoplatanus</i>	valbrik løn	–	E	ox
<i>platanoides</i>	tandbl. løn	–	D	ox
<i>campestre</i>	mark løn	–	D	ox
<i>rubrum</i>	rødblom. løn	–	A	
<i>saccharinum</i>	sukkerløn	<i>saccharum</i>	A	x
<i>tataricum</i>	tatarisk løn	–	E	x
<i>negundo</i>	askbl. løn	–	A	x
<i>Betula</i> – 27	Birk	<i>Betula</i>		
<i>alba</i>	hvidbirk	<i>pendula</i> og <i>pubescens</i>	D	ox
<i>lenta</i>	sej birk	<i>lenta</i>	A	
<i>nigra</i>	avnbl. birk	<i>lenta</i> ?	A	
		<i>Alnus</i>		
<i>alnus</i> (<i>Glutinosa</i>)	sort elle	–	D	ox
<i>alnus</i> (<i>incana</i>)	hvid elle	–	E	x
<i>Carpinus</i> – 6	Auntræ	<i>Carpinus</i>		
<i>betulus</i>	avntræ	–	D	ox
<i>virginiana</i>	virg. avntræ	<i>caroliniana</i>	A	
		<i>Ostrya</i>		
<i>ostrea</i>	humle avntræ	<i>virginiana</i>	A	

<i>Crataegus oxyacantha</i>	Akselved hvidtorn	<i>Crataegus</i> –	D	ox
<i>torminalis</i>	tarmvrid akselved	<i>Sorbus</i> –	D	
<i>Fagus</i> – 6	Bøg	<i>Fagus</i> –	D	ox
<i>sylvatica</i>	bøg	<i>grandifolia</i>	A	
<i>latifolia</i>	amer. bøg	<i>Castanea</i> <i>sativa</i>	E	ox
<i>castanea</i>	kastaniebøg	<i>dentata</i>	A	
<i>castanea americana</i>	am. kastaniebøg	<i>Fraxinus</i> –	D	ox
<i>Fraxinus</i> – 15	Ask	<i>americana</i> ?	A	
<i>excelsior</i>	alm. ask	<i>caroliniana</i> ?	A	
<i>novæ anglie</i>	sort ask	<i>Juglans</i> –	A	x
<i>alba caroliniana</i>	valnødbl. ask	<i>cinerea</i>	A	
<i>Juglans</i> – 11	Valnød	<i>Carya</i> <i>ovata</i>	A	
<i>nigra</i>	sort valnød	–	A	
<i>oblonga</i>	lang valnød	–	A	
<i>alba</i>	hvid hikkery-valnød	–	A	
<i>cordiformis</i>	hvid, bitter valnød	–	A	
<i>ovalis</i>		–	A	
<i>glabra</i>		–	A	
<i>Juniperus</i> – 13	Ene	<i>Juniperus</i> –	D	ox
<i>communis</i>	alm. ene	–	A	x
<i>virginiana</i>	rød virg. ene	–	E	
<i>thurifera</i>	røgelses ene	<i>Pinus</i> –	E	ox
<i>Pinus</i> – 30	Gran	<i>sylv. scotica</i>	E	
<i>sylvestris</i>	alm. fyrregran	<i>antageligt forvekslet med rigida</i>	A	
<i>rubra</i>	skotsk fyrregran	–	A	o (x)
<i>tæda</i>	trenålet fyrregran	–	E	x
<i>strobilus</i>	weymouthsfyr	<i>Larix</i> <i>decidua</i>	E	ox
<i>cembra</i>	cemberfyr	–	A	
<i>larix</i>	lærkegran	<i>Abies</i> <i>alba</i>	E	ox
<i>laricina</i>	am. lærk	–	A	(x)
<i>picea</i>	hvid gran	<i>Tsuga</i> –	A	x
<i>balsamea</i>	balsom gran	<i>Picea</i> –	E	ox
<i>canadensis</i>	hemlokgran	<i>glauca</i>	A	x
<i>abies</i>	alm. rødgran	<i>mariana</i>	A	
<i>alba</i>	kanadisk alm. gran	<i>rubens</i>	A	
<i>nigra</i>	sortgran	<i>obovata</i> ?	E	
<i>canadensis rubra</i>	kanadisk rødgran			
<i>sibirica</i>	sibirisk gran			

<i>Platanus</i> – 6	Platane	<i>Platanus</i>		
<i>occidentalis</i>	amerik. platane	og formentlig også	A	
		<i>acerifolia</i>	E	x
<i>orientalis</i>	østerlandsk platane	–	E	x
<i>Populus</i> – 18	Poppel	<i>Populus</i>		
<i>alba</i>	hvid asp, sølv- og formentlig også	–	E	ox
	gråpoppel	<i>canescens</i>	E	x
<i>tremula</i>	bæverasp	–	D	ox
<i>nigra</i>	sort asp	–	E	o
<i>dilatata</i>	lombardisk asp	<i>nigra italica</i>	E	ox
<i>monilifera</i>	kanadisk asp	<i>canadensis</i>	hybrid	ox
<i>heterophylla</i>	forskl.blad. asp	–	A	
<i>balsamifera</i>	takamahaktræ	<i>tacamahaca</i>	A	
<i>candicans</i>	hjerterbl. balsom asp	–	A	x
<i>Prunus</i> – 42		<i>Prunus</i>		
<i>serotina</i>	sildig bl.kræge	–	A	x
<i>virginiana</i>	virg. hægebær	–	A	
<i>Quercus</i> – 32	Eg	<i>Quercus</i>		
<i>pedunculata</i>	stilkeg	<i>robur</i>	D	ox
<i>robur</i>	vintereg	<i>petraea</i>	D	ox
<i>prinus</i>	kastaniebl. eg	formentlig <i>montana</i>	A	
<i>rubra</i>	rød eg	formentlig <i>borealis</i>	A	x
<i>Robinia</i> – 9		<i>Robinia</i>		
<i>pseudo acacia</i>	alm. robinie	–	A	ox
<i>Salix</i> – 55	Pil	<i>Salix</i>		
<i>pentandra</i>	laurbærbladet	–	E	ox
<i>vitellina</i>	gul	<i>alba vitellina</i>	E	ox
<i>amygdalina</i>	mandelpil	–	E	ox
<i>fragilis</i>	skørpil	–	E	ox
<i>babylonica</i>	babylonsk	–	E	
<i>alba</i>	hvid	–	E	ox
<i>viminalis angustifolia</i>	smalbl. båndpil	<i>friesiana</i> ?	E	ox
<i>viminalis latifolia</i>	bredbl. båndpil	<i>smithiana</i> ?	E	ox
<i>purpurea</i>	rød	–	E	ox
<i>Thuja</i> – 2	Kongeved	<i>Thuja</i>		
<i>occidentalis</i>	nordam. kongeved	–	A	ox
<i>Tilia</i> – 7	Lind	<i>Tilia</i>		
<i>europaea</i>	sommerlind	–	E	ox
<i>cordata</i>	vinterlind	–	D	ox
<i>americana</i>	amerikansk	–	A	
<i>Ulmus</i> – 12	Alm, Ypern	<i>Ulmus</i>		
<i>campestris</i>	alm. alm	<i>glabra</i>	D	ox
<i>sativa</i>	kork alm	<i>carpinifolia</i>	D	ox
<i>scabra</i>	engelsk skrumpen- bark. alm	<i>procera</i>	E	
<i>belgica (hollandica)</i>	hollandsk alm	<i>hollandica</i>	E	x
<i>americana</i>	amerikansk, hvid	–	A	

Den eneste af »Schæffers amerikanske arter«, der fik en større udbredelse i skovene i første halvdel af 1800 tallet var weymouthsfyr, der dog forsvandt som skovtræ, efter at svampesygdommen, weymouthsfyrrens blærrust, havde umuliggjort dyrkningen af den i slutningen af 1800 tallet. Efter 1850 blev hvidgran og balsamgran almindeligt plantet i plantagerne, men først i vort århundrede er rødeg og sildig hæg blevet plantet i skovbevoksninger i større stil, især på fattige jorder.

En del af de i fortegnelsen nævnte arter blev parktræer, der navnlig blev udbredt i sidste halvdel af 1800 tallet: *Acer negundo*, *Fraxinus americana*, *Juglans nigra*, *Juniperus virginiana*, *Tsuga canadensis*, *Populus candicans*, *Prunus serotina*, *Quercus borealis*, *Robinia pseudoacasia*, *Thuja occidentalis*.

Til sammenligning med Schæffers liste fra 1799 på et tidspunkt, da de anførte østamerikanske træarter kun havde været dyrket her i landet 10-20 år, kan opstilles en liste over fremmede buske og træer, der er nævnt i J.W. Hornemanns »Forsøg til en dansk økonomisk plantelære«, 1796. Disse arter kan man anse for at have været nogenlunde almindeligt dyrket i Danmark omkring 1800.

1. Egentlige buske – som Schæffer ikke har med –: Alm. berberis (en af tidens vigtigste hegnplanter), buxbom, kirsebærkornel, liguster, syren. 2. Pile: bånd-, gul-, hvid-, laurbærbladet -, purpur-, skør-. 3. Popler: bævreasp, balsam-, kanadisk -, pyramide-, sort-, sølv-. 4. Andre løvtræer: ahorn, askbladet løn, guldregn, hestekastanie, morbær, platan, robinie, rødeg, valnød. 5. Nåletræer: lærk, rødgran, skovfyr, ædelgran.

Krig og krise

Krigene ude i Europa i tiårene omkring 1800 vanskeliggjorde forsyningerne med gavntræ og brænde. Det neutrale Danmarks skibsfart og handel var særdeles indbringende. Men at opretholde neutraliteten krævede en stærk flåde. Kunne de fremmede træarter bidrage til flådens forsyning med tømmer?

Efter opfordring fra flåden udskrev Det kongelige, danske Landhusholdningsselskab i 1798 og i 1804 en prisopgave, der skulle belyse, hvilke træarter, der var anvendelige i skibsbyggeriet, hvorledes de skulle dyrkes, og hvorledes de skulle behandles for at give det bedste skibstømmer (55).

Blandt de, der besvarede prisopgaven, var M.G. Schæffer. Hans »Afhandling om skoves opelskning med hensyn til den danske flådes skibsbyggeri«, blev trykt i Landhusholdningsselskabets skrifter i 1811.

Selve ordlyden i den stillede opgave understreger, at man havde tiltro til, at de fremmede træarter ikke alene var af betydning for skovbruget, men

også for landets forsvar og søhandel: »Hvilken er den heldigste, sikreste og bedste formeringsmåde af eg, bøg, avntræ, fyr, lærk, ask, alm (= elm), ægte kastanie, uægte akacie og andre flere træarter?«.

I sin besvarelse omtaler Schæffer følgende fremmede træarter: amerikansk elm, europæisk og amerikansk ægte kastanie, robinie, gråpoppel, kanadisk poppel, europæisk og amerikansk lærk, skovfyr, weymouthsfyr, rødgran, hvidgran og ædelgran.

Englænderkrigen 1807-1814 efterlod landet i en forarmet tilstand, og selv om fattigdommen vakte den åndelige kraft hos vore digtere, betød den, at udviklingen inden for landvæsen og skovvæsen stod i stampe. Tiden var præget af den store landbrugskrise, der først gik på held omkring 1830. De tidligere velhavende købmænd og godsejere blev fattige, og adskillige gik fallit.

Med denne dystre baggrund svandt både de økonomiske midler til, og interessen for at foretage eksperimenter med indførsel af fremmede træarter, såvel i skovene som i haverne.

Først fra omkring 1850 begyndte en ny epoke i de fremmede træarters historie i Danmark.

SUMMARY

Foreign Tree Species Introduced into Denmark until about 1800.

The number of indigenous woody plants in Denmark amounts only about one hundred, hereof only two coniferous species: *Juniperus communis* and *Taxus baccata*.

During the Middle Ages and the Renaissance the following kind of foreign trees came to Denmark: the fruit- and nut-bearing trees and shrubs, and some European willows and poplars, which are easily propagated by cuttings. The Danish Law, 1683, ordered the peasants to plant willows, i.e. *Salix*- and *Populus*-species, the most ordinary being *Salix alba* and *Populus nigra*. In the beginning of the 18th century *Populus alba* and *Populus canescens* were introduced.

Examples are given of plantings of Pines, Spruces, and Firs before 1750, and it is shown that conifers were rare in Denmark until that time.

In 1763 the government employed J.G. von Langen, an experienced German forester, to work out plans for the royal forests in North Sealand. He was familiar with the cultivation of various European forest trees and introduced into Danish silviculture the following species: *Acer pseudoplatanus*,

Alnus incana, *Larix decidua*, *Pinus silvestris*, *Abies alba*, *Picea abies*. These conifers, particularly the Spruce became of great importance for Danish forestry in the following time. The plantations of von Langen proved that conifers grew well in Denmark. Afforestation of heath- and dune-land should hardly have been possible without this experience.

Some plantations and trees in the von Langen plantations still exist, and the trees here have obtained large dimensions.

In the latest two decades of the 18th century the interest in foreign trees was great, and new species were introduced from various parts of Europe as well as from eastern North America. It was expected that the existing shortage of wood could be helped by cultivating high productive foreign trees in the forests and the hedge rows around the fields. And it was considered a patriotic act to introduce new, valuable tree species.

At the same time the English garden style came to Denmark. The rich merchants and landowners planted rare and exotic trees and shrubs in their gardens.

From about 1780 a testing of foreign trees and shrubs took place at Hørsholm in North Sealand in the central nursery of the royal forests. The task to do this was given to M.G. Schæffer.

Most of the tree seed which was introduced by Schæffer came from F.A.L. Burgsdorf's Forest Seed Institute in Berlin, Germany. Burgsdorf had good connections with seed collectors both in Europe and in America.

Burgsdorf published a catalogue (note 43) giving 1) the names of the woody species he was able to procure and 2) directions for the treatment of seed and plants. Schæffer followed Burgsdorf's instructions, and he found the catalogue so valuable that he sent out a Danish edition in 1799, supplied with comments by Erik Viborg, professor of botany, and himself.

Schæffer was very optimistic as to the growth possibilities of the foreign trees, particularly the American ones, and he wrote a small book in which he described the species he would recommend for the Danish forests.

The book was published in 1799, and the 83 tree species mentioned are given in the list page 36-38.

The only American species, however, which was cultivated as a forest tree at a large scale, was *Pinus strobus*. – From about 1880 this Pine was attacked by a fungi-disease, caused by *Cronartium ribicola* which made it impossible to grow the tree at a larger scale.

In the beginning of the 18th century Denmark was involved in the Napoleonic wars. After the war followed an economic crisis which lasted until about 1830. Under these circumstances there were neither money nor interest for trying new tree species in the forests and gardens, and it was not until about 1850 introduction of foreign woody species started again.

LITTERATUR

Nedenstående liste indeholder især de afhandlinger, der er vigtige for et mere indgående studium af de fremmede træarter, samt afhandlinger, der er henvist til flere gange. De mindre væsentlige artikler er blot nævnt i noterne.

- BRUUN, SV. & AXEL LANGE: Danmarks havebrug og gartneri indtil året 1919, 1920.
- CHRISTENSEN, F. GUNTHER: Viborgs arboret i Charlottenlund, Dansk dendrologisk årsskrift, bd. IV, 3, 1976, s. 32-45.
- ELLING, CHR.: Den romantiske have, 1942.
- FLEISCHER, ESAIAS: Forsøg til en undervisning i det danske og norske skovvæsen, 1779.
- HIRSCHFELD, C.C.L.: Was sind Deutschlands englische Gärten?, Gartenkalender, 1783, s. 175-180.
- HIRSCHFELD, C.C.L.: Theorie der Gartenkunst, bd. 1-5, 1779-85.
- HORNEMANN, J.W.: Forsøg til en dansk økonomisk plantelære, 1796.
- JØRGENSEN, E. LAUMANN & P. CHR. NIELSEN: Nordsjællands skove gennem 200 år, 1964.
- KRARUP, FR.: Duplikerede notater efter overforstmesterens korrespondanceprotokol vedr. frø og planter 1776-1805, et eksemplar i Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.
- LARSEN, C. SYRACH, se SYRACH-LARSEN.
- NIELSEN, P. CHR.: Fremmede træarter og arboreter i Danmark, Tidsskrift for Skogbruk, Norge, 1955, s. 137-155.
- OPPERMANN, A.: Bidrag til det danske skovbrugs historie 1786-1886, Tidsskrift for Skovbrug, bd. 10, 1889.
- OPPERMANN, A.: Skovfyr i Midt- og Vestjylland, Det forstlige Forsøgsvæsen, bd. 6, 1922, s. 138-336.
- OPPERMANN, A.: Dyrkning af lærk i Danmark, Det forstlige Forsøgsvæsen, bd. 7, 1923, s. 1-324.
- OPPERMANN, A.: Fra skov og hede, 1929, samlet udgave af artikler, trykt i Hedeselskabets tidsskrift 1927-29.
- OPPERMANN, A.: Egens træformer og racer, Det forstlige Forsøgsvæsen, bd. 12, 1932, s. 1-400.
- PEDERSEN, A.: Træk af dansk planteskoledrifts historie, privattryk, Småskrift nr. 7, 1973.
- RAFN, C.G.: Danmarks og Holstens flora, bd. 1-2, 1796-1800.
- ROSTED, H.C.: Den gamle planteskole, Hørsholm Planteskole gennem 175 år, udg. af Hørsholm Planteskole, 1962.
- SCHMIDT, C.F.: Afhandling om indhegninger, omkring marker, haver og videre, 1790, præmieret 1781.
- SCHMIDT, C.F.: Kort anvisning til vilde træers opelskning ..., 1790, præmieret 1782.
- SCHMIDT, C.F.: Forsøg til en opdagelse af nærværende træ- og brændemangels årsager ..., 1783.
- SCHMIDT, C.F.: Forslag til nogle forbedringer i have og træfrugtdyrkningen ..., 1793.

- SCHÆFFER, M.G.: Burgsdorfs anvisning til at opelske inden- og udenlandske træarter ..., 1799.
- SCHÆFFER, M.G.: Anvisning til skovdyrkningen og plantagevæsenet ..., 1799.
- SCHÆFFER, M.G.: Afhandling om skoves opelskning med hensyn til den danske flådes skibsbyggeri, 1811, præmieret 1804.
- SYRACH-LARSEN, C.: Fremmede nåletræers indførelse i danske haver efter 1779, Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles årsskrift, 1928, s. 91-118.
- SYRACH-LARSEN, C.: Arboretet og Forstbotanisk Have, s. st. 1938, s. 29-82.
- SYRACH-LARSEN, C.: Erfaringer med udenlandske træarter i dansk skovbrug, Svenska Skogvårdsföreningens Tidsskrift, 1943, s. 166-199.
- SYRACH-LARSEN, C.: Arboretet i Hørsholm og Forstbotanisk Have i Charlottenlund, årsbok fra Föreningen för dendrologi och parkvård, Lustgården, 1947-48.

NOTER

1. J.W. Hornemann, 1796, s. 498.
2. Troels Lund: Dagligt liv i Norden ..., 6. udg., 1968, bd. 2, s. 224.
3. Træet er afbilledet i Sv. Bruun og Axel Lange, 1920, s. 173, og beskrevet af Jens Østergaard i Gartnertidende, 24. april 1959.
4. J.W. Hornemann, 1796, s. 529.
5. P.C. Florian-Larsen og Johan Lange: Store Pil ..., Dansk dendrologisk årsskrift, bd. 1, h. 3, 1955, s. 270-275.
6. Pelagus fra Glücksburg: Pile og andre bløde træers, især om abelers ..., Danmarks og Norges økonomiske Magasin, 1757, s. 211-224, citat s. 217.
7. E. Lassen: En stor gråpoppe, Dansk Skovforenings tidsskrift, 1955, s. 271-278.
8. Citeret efter A. Oppermann, 1922, s. 212. Oppermann har en længere udredning vedr. træernes herkomst. En nyere behandling af dette spørgsmål er W. Hase: Anbau des Nadelholzes in Schleswig-Holstein ..., Forstarchiv 1962, s. 201-210. Den omtalte sten findes endnu, men indskriften er helt forsvundet ligesom de plantager, grev Rantzau anlagde for 400 år siden.
9. Citeret efter A. Oppermann, 1923, s. 26.
10. A. Oppermann, 1929, s. 86. Ædelgranerne ses på et billede fra 1795, gengivet hos J. Wedell-Neergaard: Svenstrup – et sjællandsk gods' historie, 1921, s. 192. Man kan måske tvivle om, at opgivelsen af træhøjden til 160 fod = ca. 50 m er korrekt.
11. A. Pedersen, 1973, s. 10.
12. Esaias Fleischer, 1779, s. 666. Bemærkningen om urtegårdsmændenes beskæringer af rødderne hentyder til, at man dengang ofte foretog drastiske beskæringer.
13. Vuillot var franskmænd. Om hans virksomhed, se A. Oppermann, 1932, s. 365.
14. A. Oppermann, 1922, s. 215-218.
15. A. Oppermann, 1923, s. 31. Ved Frøbakken i Tisvilde Hegn findes endnu rester af Røhls Ege.
16. A. Oppermann, 1922, s. 138-161.

17. Hos E. Laumann Jørgensen og P. Chr. Nielsen, 1964, gøres der rede for resterne af de Langenske plantager. Dansk Skovforenings tidsskrift 1965, s. 46-126, belyser den Gram-Langenske forstordning, bl.a. E. Laumann Jørgensen: Langenske plantager. Her kan man læse om den opskrift, som Laumann Jørgensen har benyttet ved anlægget af den Langenske kultur i 1975.
18. Von Langen døde 25. maj 1776. Han er begravet i Gentofte kirke, hvor der i 1964 i våbenhuset blev opsat en mindeplade. I Danmark nævnes han som den, der fik gennemført ordnet skovdrift, og som indførte nåletræerne i de danske skove.
19. Viborgs fortale til M.G. Schæffer: Burgsdorfs anvisning ..., 1799, s. IX.
20. Afbilledet i Dansk dendrologisk årsskrift bd. IV, 1977, s. 34. Esaias Fleischer, 1779, s. 62, tilbød at skaffe mindre portioner af ahornfrø fra Jægerspris.
21. C.G. Rafn, bd. 2, 1800, s. 583 og Chr. Vaupell: De danske skove, 1863, s. 44-45. Se også Kjølby, Moltesen og Sabroe: Ær, 1958, udg. af Dansk Skovforening, samt Søren Ødum: Udbredelsen af træer og buske ..., Botanisk tidsskrift, 1968, s. 52.
22. A. Oppermann, 1923, s. 34-35. Oppermann søger at finde oplysninger om plantninger af lærk i Danmark ældre end de Langenske, men det lykkes ikke rigtigt, s. 21 og s. 36-40. Om lærkekræften se s. 49 ff.
23. Kort refereret i E. Laumann Jørgensen og P. Chr. Nielsen, 1964, s. 139 ff. C. Syrach-Larsens omtale af forædlingsarbejdet i Genetics in Silviculture, 1956, Edinburgh, gjorde Tinghuslærken kendt i forstlige kredse verden over.
24. A. Oppermann, 1922, s. 278 ff, om træernes historie.
25. Om mængden af importeret frø, se Fr. Krarup, om sygdomme på skovfyr, se A. Oppermann, 1922, s. 264 ff.
26. A. Oppermann, 1929, giver en kort oversigt over ædelgranens historie, s. 85-92, om sygdomsangreb, se Carl Mar. Møller: Vore skovtræarter ..., 1965, s. 147.
27. A. Oppermann, 1929, s. 46.
28. Citeret efter P.E. Müller: Skovbrugshistorie og -statistik, 1882, s. 51.
- 29-31. Citeret efter Esaias Fleischer, 1779, s. 2, s. XIII, s. 72.
32. Citeret efter Esaias Fleischer, 1779, s. 201. Fleischer havde skaffet sig fire Robinier fra England.
33. Om C.F. Schmidt – se A. Pedersen, Gartnertidende, 1965, og duplikeret meddelelse udsendt til medlemmerne af Skovhistorisk Selskab, 1969.
34. Citeret efter C.F. Schmidt: Kort anvisning ..., 1790, s. 113.
35. En oversigt over »Vore Pile- og Poppelhegn«s historie er givet af P. Chr. Nielsen i Naturens Verden, 1964, s. 275-284.
36. Om bestanden af planter i Schmidts planteskole ved Nygaard, se C.F. Schmidt, 1793.
37. Det følgende er frit oversat efter Hirschfeld, 1783, s. 175 ff. Hirschfelds hovedværk er Theorie der Gartenkunst, 5 bind, 1779-1785 – internationalt kendt. En velbevaret engelsk have ved Sanderumgaard er beskrevet i Fra Kvangård til Humlekule, 1974, 2., 7 ff.
38. C.C.L. Hirschfeld, 1779-1785, bd. 3, 1780, s. 224-225. Se også C. Syrach-Larsen, 1928, s. 95. Syrach-Larsen omtaler flere af tidens engelske haver og deres træbestand.
39. Ekskursion til Dronninggård, se Dansk dendrologisk årsskrift bd. 1, h. 2, 1953, s. 187-188.

40. A. Niemann: Vaterländische Waldberichte, II, 1821, s. 75 – om den Langenske plantning på Frijsenborg. Elers Koch: Brahetrolleborg skovdistrikt 1786-1886, Tidsskrift for skovvæsen, bd. 4, B, 1892, s. 89-222, især s. 134 – om fremmede træarter på Brahetrolleborg. Nogle oplysninger om fremmede træarter i de private skove findes hos A. Oppermann, 1889, s. 84 ff.
41. H.C. Rosted, 1962. Indtil 1867 blev Hørsholm planteskole drevet som statsplanteskole med hovedformålet at tiltrække skovplanter. Derefter forpagtedes planteskolen ud, og prydtreer blev planteskolens vigtigste vare.
42. Fr. Krarup og H.C. Rosted, 1962.
43. F.A.L. Burgsdorf (1747-1800), tysk forstmand, der 1777-1800 forestod den preussiske stats forstplanteskole ved Berlin. Han satte system i indsamling af træfrø og tiltrækning af træplanter. Titlen på den bog, som Schæffer oversatte er: »Anleitung zur sicheren Erziehung und zweckmässige Anpflanzung der einheimischen und fremden Holzarten«, 1. udgave 1787, 2. udgave 1790-91.
- 44-47. Citeret efter Schæffers oversættelse af Burgsdorfs anvisning ..., 1799, s. XI-XII. – s. XXV – s. I – Viborgs forteale s. X.
48. H.C. Rosted, 1962, omtaler disse leverancer, s. 34-44. Viborgs arboret er beskrevet af F. Günther Christensen, 1976, s. 32-45.
49. Se A. Pedersen, 1973.
50. Der kendes ingen samtidig beskrivelse, der omtaler, hvilke arter der blev plantet ved Linstows grav. Artsfortegnelsen bygger på A. Oppermanns redegørelse, 1923, s. 177 ff. Oppermann kalder den lærk, der her er anført som *Larix sp.* for *Larix laricina*, men C. Syrach-Larsen har bestemt den til *Larix decidua*.
51. C. Syrach-Larsen, 1938, s. 29-82 og 1947-48, s. 29-41, har fortalt om de gamle træer fra Schæffers tid og ved skitser angivet, hvor man kan finde dem.
52. F. Günther Christensen, 1976, s. 38.
53. Efter meddelelse fra Olaf Olsen, Botanisk Have; se Haveplanternes indførelseshistorie i Danmark II, Fra Kvangård og Humlekule, 1976; I, af Johan Lange, er trykt s. st. 1975, s. 17 ff.
54. Citeret efter M.G. Schæffer: Anvisning ..., 1799, Forerindring.
55. I Skibets krav til skoven, Handels- og Søfartsmuseets årbog, 1960, s. 184 ff, har P. Chr. Nielsen gjort rede for prisopgaverne.