

DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT



BIND V

5

UDGIVET af DANSK DENDROLOGISK FORENING

1982

Forsidevignet:
Cunninghamia lanceolata
fra
Forstbotanisk Have
af
Lars Feilberg.

Udgivet med
støtte fra
Stiftelsen Hofmangave
og
Den Kgl. Veterinær- og
Landbohøjskoles
Jubilæumsfond
i anledning af
Forstbotanisk Haves
150 år.

INDHOLD

P. CHR. NIELSEN: Forsthaven i Charlottenlund	5
K. E. FLINCK: Stewartia, ett alternativ till Camellia för Danmark	113
KNUD IB CHRISTENSEN: Vore hvidtjørne – en hybridsværm?	131
OLE FROST NIELSEN: Indvandring af eg på Hjelm Hede	149
ERIK VINTHER: Afkastning af frø hos rød el (Alnus glutinosa) – et pionærtræ .	163
Beretning for 1980	174
Ekskursionsberetninger:	
Ekskursion til Sorø og Gunderslevholm, 20.-30. august 1981	175
Ekskursion til »Institut for landskabsplanter« i Hornum og »Den Jyske Skovhave« i Rold Skov, 19. september 1981	180
Ekskursion til »Forskningscentret ved Hørsholm«, 3. oktober 1981	181
Anmeldelse:	
Dansk Feltflora, ved Kjeld Hansen (ed.)	182

FORSTHAVEN I CHARLOTTENLUND

af

P. CHR. NIELSEN

Arboretet, 2970 Hørsholm

INDHOLD

1. Præsentation	5
2. Historie	8
3. Plantefortegnelser og kort	15
4. Plantefortegnelse 1981, tilblivelse og anvendelse	19
4.1 Leverandører og forkortelser	20
5. Plantefortegnelse 1981, tur gennem Forsthaven	22
6. Alfabetisk fortegnelse over bemærkelsesværdige træer	84
7. Blomsterenge, urteagtige planter	87
8. Iagttagelser i Forsthaven	88
8.1. Højdevækst	89
8.2. Naturlige aflæggere	89
8.3. Hårdførhed mod frost	90
8.4. <i>Cryptomeria</i> og former af <i>Chamaecyparis</i>	90
8.5. <i>Hamamelis</i> – Troldnød	92
8.6. <i>Ilex</i> – Kristtorn	94
8.7. <i>Larix</i> – Lærk	94
8.8. <i>Metasequoia</i> og <i>Ginkgo</i> – Vandgran og tempeltræ	97
8.9. <i>Rhododendron</i> – Alperose	99
8.10. <i>Taxus</i> – Taks	100
8.11. <i>Thuja</i> – Livstræ	102
9. English summary – Engelsk resumé	105
10. Litteratur og arkivalier	109
11. Afslutning og tak!	111

1. Præsentation

Forstbotanisk Have eller Forsthaven, Bregnegårdsvej 2, Charlottenlund, umiddelbart øst for baneterrænet ved Charlottenlund station, udgør sammen med Arboretet i Hørsholm en afdeling af Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Haven er åben for besøgende fra kl. 7 til solnedgang. Arealet, der er på ca. 3,6 ha, er en del af Charlottenlund skov, Jægersborg skovdistrikt, og den har matr. nr. 1-f, Kristiansholm.

Havens plantebestand er altså Landbohøjskolens under Undervisningsministeriet, medens jorden tilhører skovdistriktet under Miljøministeriet. Tidligere hørte såvel planter som jord under Landbrugsministeriet og ved oprettelsen i 1838 under Rentekammeret.

Den østlige del af Forsthaven er gammel mose- eller engbund. Jordbunden hæver sig svagt mod vest. De øverste jordlag består fortrinsvis af sandet skørler, der er en fortrinlig grobund for de fleste træer og buske. Den nuværende plantevækst skaber et lunt skovklima, der sammen med den sandblandede muld, som er dækket af løv og kviste, gør det muligt at dyrke enkelte frostfølsomme arter, der ikke kan klare sig i Arboretet i Hørsholm.

Med sin grundlæggelse i 1838 må Forsthaven anses for landets ældste, endnu virksomme arboret, hvor hugst og nyplantning stadig finder sted, og hvor der udføres dendrologiske iagttagelser, herunder af studerende fra Landbohøjskolen og andre læreanstalter. Men Forsthaven opretholdes ikke alene af hensyn til undervisning og forskning. Haven har mange besøgende, en del faste, som næsten daglig kommer i haven, andre der blot lejlighedsvis aflægger besøg.

Formålet med Arboretet i Hørsholm og Forsthaven i Charlottenlund er at dyrke flest muligt af de træ- og buskarter, der kan trives på friland hos os eller en rimelig repræsentation deraf, således at man kan få et indtryk af vækst, udvikling og hårdførhed. Desuden skal der skaffes materiale til undervisningen på Landbohøjskolen og andre steder, hvor der er behov for at demonstrere et stort udvalg af træagtige planter. Antallet af arter og varieteter i Forsthaven er for tiden ca. 750. Ved driften af Forsthaven søges de nævnte formål fremmet, samtidig med at man søger at skabe et smukt anlæg.

I en gammel have som Forsthaven må man sørge for, at der er nogenlunde balance mellem tilvækst og afgang. Væksten foregår naturligvis overalt, medens hugst og beskæring rammer enkelte træer og buske, og det kan her være særdeles vanskeligt at træffe et valg, navnlig m.h.t. hugst af store træer. Af og til hjælper storm og angreb af plantesygdomme til at tage beslutninger. Efter hugsten fjernes kun stammer og store grene, medens de mindre grene med kviste, blade og nåle får lov til at blive liggende på skovbunden. Det er også en ufravigelig regel, at nedfladne blade og nåle samt den visne bundvegetation af hensyn til jordbunden ikke må fjernes.

Jorden i Forsthaven er så godt som overalt dækket af en overvejende naturlig bundflora. Man søger at holde brombær og nælder i ave, men betragter de øvrige bundplanter, selv skvalderkål, der er meget udbredt, som et gavnligt bunddække. Forsthavens vigtigste skovbundsplanter er foruden skvalderkål, hvid og gul anemone, vorterod, skovsyre, skovmærke, lærkespore, kodriver, ranunkel, vild kørvel, bingelurt, dagpragtstjerne, steffensurt, skovgaltetand, storkenæb, storkonval, gederams, gærdesnerle og kåltidsel. Mange steder er bunden dækket af bregner: mangeløv, egebregne og strudsvinge,

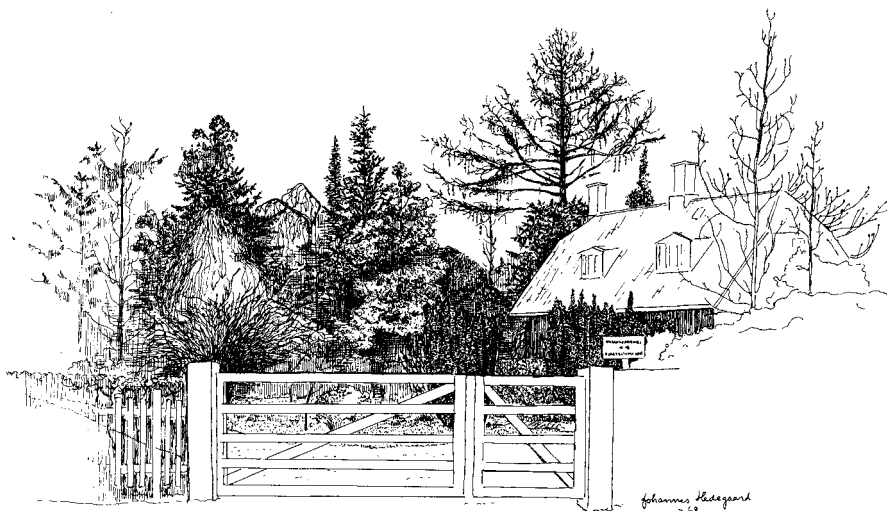


Fig. 1. Lågen ind til Forsthaven og stakithegnet langs Bregnegårdsvej er opsat 1963. Materialerne til lågen, der er tegnet af Steffen Syrach-Larsen, er fremstillet af østrigske fyr, plantet omkring 1800 i Schæffers Planteskole ved Hørsholm, stormfældet 1962. Af de træer, der ses på billedet, skal nævnes den kinesiske vandgran lige inden for lågen, og den brede japanske lærk fra 1889, plantelisten 3.33, før de lange grene blev kappet. Sammenlign med fotografiet, fig. 33. Efter tegning af Johannes Hedegaard, 1968.

Entrance to the Forest Garden. The timber of the gate is from a *Pinus nigra austriaca*, planted about 1800, fallen in a storm 1962.

men det må nok medgives, at en del af bregneparterne er skabt ved udplantning. Foruden de vilde skovbundsplanter er der indført en del urteagtige planter (se side 87). Forår og forsommer vækker den blomstrende skovbund de besøgendes beundring. Sidst på sommeren finder en del gæster, at Forsthaven virker forsømt, men hverken træer, buske eller personale finder grund til at beklage sig, for bundfloraen er gavnlig for træbestanden.

Forsthavens mange forskellige træer og buske med kogler og frugter og den fred, der hersker her, kalder fuglene til, såvel standfugle som trækfugle. På en vintertur i haven kan man let se en snes forskellige arter, og blandt havens gæster er der altid folk med ornitologiske interesser.

En af Forsthavens gæster har engang overfor gartner Aage Olsen udtrykt: »Det er ikke en have, det er ikke en park, det er ikke en skov – det er Forsthaven«.

2. Historie

I slutningen af 1700-tallet vågnede interessen for fremmede træarter, og man begyndte at dyrke dem, såvel i herregårdshaverne som i skovene. Studiet af fremmede træarter og deres mulighed som skovtræer blev et vigtigt led i de forststuderendes uddannelse, og i 1799 blev der oprettet et arboret i Charlottenlund i tilslutning til E.N. Viborgs undervisning i forstbotanik ved Københavns Universitet (Günther Christensen, 1976). Også til skovbrugsundervisningen ved Forstinstituttet i Kiel (1786-1832), hvor langt den overvejende del af de forstkandidater, der virkede i Danmark og Hertugdømmerne i første halvdel af 1800-tallet, fik deres uddannelse, var der knyttet et arboret (Anonym, 1970).

Omkring 1820 ophørte den foran omtalte forstundervisning i København. Den havde været mere videnskabeligt anlagt end undervisningen i Kiel, og i 1832 blev det besluttet at flytte skovbrugsundervisningen fra Kiel til København. Til støtte for undervisningen i forstbotanik blev der 1838-39 anlagt en ny forstbotanisk have i Charlottenlund. Den kommission, der udarbejdede planer for anlæg og videre udvikling af den nuværende Forsthave, bestod af professor i botanik J.F. Schouw; forstdocent L.S. Fallesen; botanisk gartner O.J.N. Mørch og plantageinspektør A.G. Schæffer, Hørsholm. Indhegning, opførelse af opsynsmandsbolig samt bearbejdning af jorden m.m. blev budgetteret til 1.820 rigsdaler. Efter at de forberedende arbejder var udført, blev kommissionen udpeget til bestyrelsen for tilplantning og drift af Forsthaven. Efter Mørchs og Fallesens død indtrådte botanisk gartner A. Weilbach og forstdocent J.F. Hansen i bestyrelsen.

Det areal, kommissionen havde valgt til Forsthaven, er blevet betegnet som en del af »Gentofte slæt« og som gammel ellemose. På baggrund af disse udtryk og ældre kort over Forsthaven kan man forestille sig, at det ca. 4 ha store område har været græsbevokset eng, der især har været anvendt til høslæt, samt mindre skovholme af eg og el, der har givet nogen beskyttelse for de nyplantede træer. Endnu indeholder Forsthaven »træer fra skovens tid«, nemlig tre gamle ege ved Bregnegårdsvej, to skovabild i midten af haven, 20.58 og 20.61 i plantefortegnelsen, samt resterne af en rødæl i den nordlige del af haven, 16.118.

Man kan nok danne sig et billede af områdets udseende ved Forsthavens oprettelse ved at betragte eng og skov øst for Bregnegårdsvej overfor Forsthaven. Man skal dog forestille sig et mindre friseret udseende, med spredt kratbevoksning. Arealet har dengang

været langt fugtigere. Vandafledning og kloakering har sænket grundvandstanden betydeligt.

Valg af areal hænger muligvis sammen med de planer, der var udkastet i 1836 om anlæg af en jernbane til Helsingør langs Øresundskysten. Klampenborgbanen, der fik station ved Jægersborg Allé nær ved Charlottenlund Slot, og som gav grundlag for udviklingen af byen Charlottenlund, blev dog først anlagt 1863. Men selv uden jernbane var der gode transportmuligheder til Forsthaven, især om sommeren, hvor Strandvejen blev befærdet af mange skovtursvogne til Klampenborg og forlystelsesstedet »Gyldenlund« i Charlottenlund Skov, hvorom endnu »Skovriderkroen« og »Ved Stalden« minder.

J.F. Schouw var professor i botanik ved Universitetet og docent i samme fag ved Den polytekniske Lærestanstalt. Han var ansvarlig for de forststuderendes undervisning i botanik, og fra 1841 var han medlem af Forsteksaminationskommissionen. Som assistent for den travle universitetsprofessor og politiker virkede B. Kamphövener 1837-45 som docent i forstbotanik, og han fik udarbejdet den første trykte liste over træer og buske i Forsthaven (se side 15). Efter Kamphövener fulgte F.M. Liebmann 1845-56, og derefter kom A.S. Ørsted, der var ivrig dendrolog. Han har utvivlsomt hentet inspiration i Forsthaven til »Frilands-Trævæxten«, fig. 2.

Skovbrugsundervisningen var underlagt Forsteksaminationskommissionen, men efter oprettelsen af Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole i 1858 fremkom planer om at overføre skovbrugsuddannelsen hertil. 1863 blev de forststuderendes undervisning henlagt til Højskolen, og det blev nu professor Joh. Lange, der underviste dem i botanik og »skovplantelære«, som var hans betegnelse for forstbotanik. Selv om de forststuderende fik deres uddannelse på Landbohøjskolen, vedblev Forsteksaminationskommissionen med at eksistere til 1869, og Forsthaven var underlagt kommissionen.

Ved Landbohøjskolen på Frederiksberg var der anlagt en have med et arboret. Man havde imidlertid øje for, at den værdifulde samling af træer og buske i Forsthaven burde bevares. I 1863 blev der derfor nedsat et udvalg, der bestod af to mand fra Forsteksaminationskommissionen, nemlig overførster C.F. Eide og professor A.S. Ørsted, samt af gartner J.A. Bentzien, som havde været ledende ved anlægget af Landbohøjskolens Have. På grundlag af udvalgets indstilling udfærdigede Finansministeriet skrivelse af 29. november 1863, der må betegnes som et af de vigtigste dokumenter i Forsthavens historie, idet det sikrede havens beståen og angav retningslinier for driften, som siden er blevet fulgt. Det hedder heri, at man anser det for »højest

ønskeligt, at det skønne anlæg også fremtidig bevares og videre udvikles«, ikke alene med henblik på skovbrugets interesser, men også på havebrugets. »Havens hele behandling bør derhos være således, at den kan vedblive at afgive et behageligt skue samt være til nytte og interesse for det publikum, der måtte ville besøge den« (cit. eft. Lange, 1871, s.6).

I sin betænkning går udvalget på visse punkter videre end antydet af ministeriet: 1) Det skal tilstræbes, at gøre Forsthaven til et så fuldkomment arboret som muligt, 2) haven bør sættes under en kyndig gartners tilsyn, 3) haven bør være åben for offentligheden, og 4) der bør udarbejdes en plantefortegnelse med tilhørende kort. Der var lagt op til, at havens status ville blive forandret, således som det klart fremgår af den ministerielle resolution af 29. maj 1869, hvor det hedder, at »den Forstbotaniske Have i Charlottenlund herefter underlægges Landbohøjskolen som et dertil hørende undervisningsapparat og undergives de samme vilkår som den botaniske del af Landbohøjskolens Have« (Lange, 1871, s.9).

Forstdocenten, professor J.F. Hansen havde været imod, at skovbrugsundervisningen blev underlagt Landbohøjskolen, og det skal måske betragtes som et forsøg på at formilde ham med den nye tingenes tilstand, at det i 1869 blev besluttet, at Forsthaven mod nordvest skulle udvides med et areal på 2 skæpper land (1.380 m²) til dyrkning og akklimationsforsøg for læreren i skovbrugsfaget.

I 1865 var der udarbejdet en håndskrevet »Fortegnelse over Træer og Buske i den forh. Forstbotaniske Have«, fig. 6. Denne planteliste kan betragtes som grundlag for Joh. Langes store trykte plantefortegnelse fra 1871, der vidner om den iver, som det foran omtalte udvalg havde lagt for dagen. Bentzien, som i 1862 havde fået udgivet: »Om Dyrkning og Anvendelse af Gran – Fyr og andre Naaetræer«, havde forestået de mange nyplantninger i Forsthaven. Han var en af tidens store trædyrkere, og såvel han som Ørsted, der i disse år samlede stof til »Frilands-Trævæxten«, fig. 2, har uden tvivl med spændt forventning fulgt nyplantningerne, der navnlig bestod af forskellige arter af nåletræ og eg, som blev plantet i den vestlige del af Forsthaven. Størstedelen af den såkaldte »Bentziens gruppe« fra omkring 1864 blev borthugget i forbindelse med ekspropriationen til jernbanens udvidelse i 1924. Af endnu eksisterende træer i Bentziens gruppe kan nævnes *Juniperus chinensis*, plantefortegnelsen 5.89, *Chamaecyparis lawsoniana* 5.93, *Juniperus virginiana* 'Fastigiata' 8.06 og de to *Thuja plicata* 8.33 og 8.59.

Den kraftige indsats, der blev ydet i Forsthaven i 1860'erne skal ikke alene ses som en forberedelse til overdragelsen til Landbohøj-

skolen i 1869, men på baggrund af et forventet større publikumsbesøg, idet Klampenborgbanen med station ved Forsthavens vesthegn blev åbnet 1863. I starten synes Joh. Lange at have været den ledende m.h.t. driften, men senere overgik den til læreren i havebrug, idet der var sikret læreren i botanik indseende med afgang og tilgang i plantesamlingerne. Som lærer i botanik virkede Lange 1858-1893, og som lærere i havebrug J.A. Dybdahl 1864-1879 og Carl Hansen 1880-1903. Lærerne i botanik og havebrug havde dengang fælles assistent, der må betragtes som daglig leder af haverne. Som assistenter har Stephan Nyeland, D.T. Poulsen og Alfred Bruun virket.

Efter sin ansættelse ved Højskolen som lærer i »økonomisk havebrug« foretog Carl Hansen i 1882 en studierejse, som bl.a. førte ham til England, Frankrig, Tyskland og Schweiz. Herved samlede han et indgående kendskab til nåletræerne og deres varieteter, og desuden fik han forbindelser, hvorfra han kunne skaffe sjældne planter til landet. 1888—92 indkøbte han, delvis for egne midler, et meget stort antal nåletræer til udplantning i Forsthaven, hvis jordbund og klima var velegnet til et »Pinetum danicum«, der også er titlen på hans store nåletræafhandling fra 1892.

Carl Hansen havde nye ideer m.h.t. sammensætningen af nåletræsgrupperne. Medens man hidtil havde udplantet efter botanikkens opdeling i familier og slægter, brød han med denne linie og udplantede nåletræerne efter deres geografiske udbredelse. Carl Hansens indsats forandrede Forsthaven, der nu blev præget af nåletræsgrupper med navnene Balkan, Himalaya, Japan, Nordamerika og Canada, som vi endnu kan genfinde med træer fra omkring 1890 på plantefortegnelsens linier 11, 16, 3 og 4, 6 samt 16.

Carl Hansens voldsomme initiativ skulle under kontrol og i 1892 blev der nedsat et haveudvalg. Som formand fungerede professor i plantepatologi E. Rostrup til 1899, derefter professor i botanik O.G. Petersen til 1902 og så følger professorerne i havebrug Alfred Bruun til 1923 og Anton Pedersen til 1937. I 1937 blev C. Syrach-Larsen udnævnt til arboretforstander, og Forsthaven og Arboretet i Hørsholm kom i administrativ henseende til at udgøre en afdeling af Højskolen.

Vedrørende den overordnede administration er vi nu kommet godt 40 år frem i forhold til Carl Hansens plantninger. Den daglige ledelse var næsten gennem hele denne periode lagt i hænderne på Georg Syrach Larsen, der blev ansat som gartner i 1895, men som allerede fra 1889 havde arbejdet i Forsthaven med udplantning og pleje af Carl Hansens træer. Han faldt for aldersgrænsen i 1933, og efterfulgtes af sin søn Carl Syrach Larsen (efter 1966 skrives hans navn med bindestreg).

Da Forsthaven blev oprettet i 1838, var der efter datidens forhold gode transportmuligheder til Charlottenlund. Fra 1863 var der mulighed for at benytte jernbanen, der havde holdeplads tæt ved Forsthaven. Den tiltagende bebyggelse på egnen i de sidste ti år af 1800-tallet medførte en udbygning af transportvæsenet, og med anlægget af Kystbanen fra København til Helsingør i 1890'erne var trafikforbindelsen til Forsthaven ideel. Men den udvidelse af jernbaneterrænet, der fandt sted i tilslutning hertil, var noget af en katastrofe for Forsthaven. I 1895 blev der eksproprieret et smalt areal langs havens vestside til jernbanen og langs østsiden til udvidelse af Bregnegårdsvej, da udparcellering af Bregnegården til villagrunde medførte krav herom.

Haveudvalget protesterede mod beskæringen af Forsthaven, især mod fjernelse af læbæltet i vestsiden, og det lykkedes at opnå væsentlige forbedringer i forhold til det oprindelige ekspropriationsforslag.

Den vestlige ekspropriationslinie gennemskar den gamle opsynsmandsbolig, fig. 4, der lå ca. 25 m inde på det nuværende baneterræn vest for det sted, hvor den nordlige sti drejer brat mod syd langs banen. En ny gartnerbolig blev opført omtrent midt i det forsøgsareal, der i 1872 var overladt skovbrugslæreren til akklimationsforsøg. Og her kunne Georg Syrach Larsen flytte ind i 1895, og her blev hans søn, den senere gartner i Forsthaven og arboretforstander Carl Syrach-Larsen, født i 1898. Boligen var dengang noget mindre. I 1940 blev der foretaget en tilbygning mod syd.

Men udvidelsen af stationsområdet ved Charlottenlund var ikke til ende. Befolkningstallet og trafikken voksede, og fra statsbanerne blev det allerede kort efter 1895 tilkendegivet, at man kunne forvente yderligere indgreb. I Forsthaven forberedte man sig herpå, idet man plantede et nyt læbælte et stykke inde i haven. Det var bl.a. *Amelanchier spicata*, plantefortegnelse 5.51, man valgte som modertræ, og som endnu eksisterer. Den danner en tæt, mangestammet hæk, der bryder vinden. Desuden blev der samlet frø af mange træer, som man vidste ville falde ved banens udvidelse, og der blev tiltrukket planter heraf, således at man kunne bevare arten i haven, tilmed i »hjemmeavlet udgave«.

Krigen 1914-18 forsinkede jernbanens udvidelsesplaner, og først i 1924 fandt ekspropriationen sted. Det tabte areal havde ved havens sydkant en bredde på $9\frac{1}{2}$ m, ved nordkanten 40 m, i alt 7.240 m². Den unge forstkandidat Carl Syrach-Larsen fik til opgave at forestå fotografering, opmåling og hugst af træerne på det eksproprierede område, hvor der blev ryddet i alt 98 træer og buske omfattende 70 arter og varieteter. I tilslutning til dette praktiske arbejde samlede han stof til afhandlingen: »Den forstbotaniske Have i Charlottenlund – et Bidrag til dens Historie«, 1925, hvor der også findes detaljerede oplysninger om de fældede træer.

Endnu engang måtte der ofres areal af Forsthaven på udviklingens alter. Det skete i 1934, året efter at C. Syrach-Larsen var tiltrådt som gartner, og det drejede sig om en smal bræmme langs Bregnegårdsvej, der skulle udvides. (En tegning, der giver en oversigt over samtlige ekspropriationer, er gengivet i den afhandling, som C. Syrach-Larsen skrev i anledning af Forsthavens 100-års fødselsdag og oprettelse af Arboretet i Hørsholm: »Arboretet og Forstbotanisk Have«, 1938).

Efter at godstrafikken på Charlottenlund station i nyere tid er blevet reduceret, har DSB ca. 1970 plantet et busket langs Forsthavens vestgrænse.

Siden ekspropriationen i 1895 var det gang på gang påpeget, at der burde anlægges et større arboret, ja, i 1918 blev der afgivet »Betænkning om oprettelse af et Statsarboret«, der skulle ligge ved Hørsholm. Men først i 1936 lykkedes det at få bevilget penge til anlæg og fra 1937 til drift af den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Arboret. Til embedet som arboretforstander var C. Syrach-Larsen så godt som selvskrevet. Han var født i Forsthaven og havde gennem sin barndom og ungdom fulgt haven på nærmeste hold, han havde hjulpet til med indsamling af undervisningsmateriale til Højskolen og af studiemateriale til professorerne. Han valgte at studere skovbrug, og efter eksamen som forstkandidat havde han ansættelse dels ved Landbohøjskolen og dels ved Statens forstlige Forsøgsvæsen, samtidig med at han havde lejlighed til at foretage studierejser. For Dansk Skov-



Fig. 2. Titelblad til 1. hæfte af A.S. Ørsteds dendrologi, 1864. På bagsiden af titelbladet oplyses, at »den midterste del af billedet fremstiller en del af nåletrægruppen i den Forstbotaniske Have i Charlottenlund«, d.v.s. bjergfyrren og de fire sortgraner. Men desuden har man skuet ind i fremtiden, og til venstre ser man bl.a. mammuttræ, palmelilje og araucaria, og til højre den slanke, kaliforniske *Abies venusta*, der ikke er hårdfør.

Frontspice of a dendrology from 1864. The center of the picture with *Pinus mugo* and *Picea mariana* is drawn from a motive in the Forest Garden.

forenings studieudvalg foretog han indgående studier af »Sjældne Nåletræer i danske Haver« (1928 og 1933).

Ved faderens afgang i 1933 søgte og fik han stillingen som gartner i Forsthaven. Han havde allerede tidligere påbegyndt sine forsøg med krydsning af skovtræer, og en del af disse forsøg blev foretaget i

Forsthaven, hvor der endnu findes afkom efter nogle af hans første krydsninger, nemlig 3 eksemplarer af *Abies concolor lowiana* x *grandis* sået i 1925, 13.24. Året efter bragte professor Ostenfeld den skotske hybridlærk, *Larix eurolepis*, til Forsthaven, 11.76 og 11.84, og herved blev Syrach-Larsen inspireret til at fortsætte sine forsøg med forædling af lærk, der udgør et væsentligt kapitel af hans doktorafhandling: »The Employment of Species, Types and Individuals in Forestry«, 1937 (se side 94).

Der er vel næppe nogen, der har ventet på en udvidelse af Forsthaven eller oprettelse af et nyt arboret med større utålmodighed end C. Syrach-Larsen, som 1958 skrev om udnyttelsen af ventetiden: »I et hidtil ukendt omfang blev der sået frø fra havens ældre træer, og man gjorde sig bestræbelser for at få sået frø fra værdifulde træer omkring i vort land og fik også nu og da frø fra udlandet af hidtil ikke prøvede arter« (1958, s. 327). Efter oprettelsen af Arboretet i Hørsholm 1936, var det dog navnlig her, arbejdet med dendrologi og skovtræforædling fandt sted. C. Syrach-Larsen beholdt sin bolig i Forsthaven, ikke alene til han faldt for aldersgrænsen i 1968, men indtil 1975.

Det fremgår af efterfølgende planteliste, at et meget betydeligt antal af Forsthavens planter er plantet, efter at Syrach-Larsen trådte til i 1933. Som et særligt præg, han har givet haven, skal de mange rhododendronpartier og anvendelsen af rhododendron som underplantning i 1950-60'erne fremhæves. For Forsthaven har det været af den største betydning, at fader og søn har plejet den genne over 80 år. De har værnet om den ældre plantebestand, samtidig med at de har sørget for fornyelse. Faderen har været med i Carl Hansens tid og fortalt sønnen om de mange sjældenheder, der dengang blev udplantet, og sønnen har ført haven videre i faderens ånd, samtidig med at han, med sit store kendskab til de træagtige planter, har fornyet haven.

I 1968 blev dr. agro. Bent Søegaard udnævnt til arboretforstander. Tilsynet med Forsthaven blev overdraget havebrugskandidat Emil Hartmann, der udøvede dette i samarbejde med Syrach-Larsen. Efter Emil Hartmanns død i januar 1975, og efter at Syrach-Larsen var flyttet fra Forsthaven s.å., har forfatteren af denne artikel ført dette tilsyn.

C. Syrach-Larsen døde i 1979 (nekrologer af Bent Søegaard, 1979, og Helge Vedel, 1980).

Siden 1870 har opsynsmændene, også kaldet gartnere og fra 1937-1975 arboretforstander været: J. Nielsen, 1870-74, Lemborg, 1874-93, Georg Syrach Larsen, 1894-1933, C. Syrach-Larsen, 1933-75. Fra 1975 er huset i Forsthaven beboet af arboretmester Viggo Jensen.

Af medhjælpere og gartnere, der har udført det daglige arbejde, kan nævnes: Rasmussen, Holst, Verner Hansen, Jørgen Nielsen og Aage Olsen. Husene i den såkaldte landsby i Forsthaven er Jørgen Niensens værk.

3. Plantefortegnelser og kort

Når man skal danne sig et indtryk af Forsthavens plantebestand gennem tiderne, må man ty til de gamle plantefortegnelser og kort.

Den ældste eksisterende er Bernhard Kamphöveners: »Fortegnelse over de Træer og Buske i det forstbotaniske Anlæg i Charlottenlund, som ere forsynede med Navne«, 1845, og det i 1847 udgivne kort.

Fra 1865, altså i tilslutning til Bentziens plantninger (se side 9), eksisterer en håndskrevet protokol, der viser, at plantebestanden er forøget betydeligt siden 1845, fig. 6.

1865-protokollen og en bestemmelsesprotokol, der er påbegyndt april 1869 må anses for at være det væsentligste grundlag for Joh. Lange: »Fortegnelse over de i Veterinær- og Landbohøjskolens Have og i Forsthaven i Charlottenlund dyrkede Frilands-Træer og Buske«, 1871. På grundlag af andre arkivalier har Lange givet en ret indgående skildring af Forsthavens historie i Forsteksaminationskommissionens tid og af Landbohøjskolens overtagelse af haven (se side 10). Plantefortegnelsen er ledsaget af kort, fig. 7. Af kortet fremgår det, at planterne er samlet efter botaniske slægtskabsforhold. I plantefortegnelsen, der er fælles med plantefortegnelsen for Landbohøjskolens Have, er planterne ligeledes opført efter familie, og der er desuden givet oplysning om planternes »fædreland«. Det var planen, at samlingerne i Landbohøjskolens Have og Forsthaven skulle supplere hinanden, og af listen fremgår det, hvor de forskellige arter findes, og med hvor mange eksemplarer hvert sted.

Beklageligvis har Lange ikke fundet det muligt at angive planternes alder. I årene forud for 1871 havde Bentzien ivrigt skaffet nåletræer til Forsthaven. I 1845 var antallet af nåletræer 22, og ikke en eneste vestamerikansk. I 1871 var antallet 61 og blandt disse finder vi adskillige vestamerikanske, der senere har fået betydning i dansk skovbrug: *Abies grandis*, *Abies procera*, *Pseudotsuga menziesii*, *Picea sitchensis*, *Pinus contorta murrayana*, *Thuja plicata*, *Chamaecyparis lawsoniana*. Af de to sidstnævnte eksisterer endnu 8.33, 8.59 og 5.93 i plantefortegnelsen for 1981.

Det er navnlig 1888-92, at Carl Hansen foretog sine udplantninger, især af nåletræer, som han plantede i »geografiske grupper«, (se side 22). Den i 1898 udarbejdede, håndskrevne plantefortegnelse er en vigtig kilde til belysning af Carl Hansens indsats. Protokollen giver oplysning om plantningsår, men ikke om planternes størrelse, og kun for et fåtal meddeles det, hvorfra planterne er skaffet.

Af »Carl Hansens planter« findes ca. 150 arter og varieteter af løvtræer og ca. 280 arter og varieteter af nåletræer. Interessen for »haveformer« – nu kaldt cultivarer – var meget stor. Der findes 27 cultivarer af *Chamaecyparis lawsoniana*, 14 af *Chamaecyparis obtusa*, 24 af *Thuja occidentalis*, 22 af *Picea abies*. Af *Taxus* findes i alt 26 arter og former og af *Juniperus* 35. Endnu eksisterer mange af de haveformer, som Carl Hansen indførte.

I 1898-protokollen finder vi koden til Carl Hansens inddeling af Forsthaven i grupper, som i det store og hele siden er opretholdt.

Efterhånden var planteprotokollen fra 1898 blevet fyldt med notater om afgang og tilgang og ombestemmelser af planterne. Disse ombestemmelser er nok i høj grad foretaget af O.G. Petersen, som 1893-1918 var først lektor, senere professor i botanik ved Landbohøjskolen. Han nærede stor interesse for dendrologien, hvad der fremgår af hans »Forstbotanik«, 1908, 2. udgave 1920, og hans »Træer og Buske«, 1916. Titelbladet til sidstnævnte er prydet af en farveillustration, der forestiller en kvist af *Parrotia persica* i efterårsfarver. Motivet stammer uden tvivl fra den i 1890 plantede og endnu eksisterende busk, 13.75.

Plantefortegnelser af 1915 er delt i to protokoller. I den ene er plantebestanden opført alfabetisk ligesom i 1898, i den anden er planterne opstillet gruppevis og efter nummer i grupperne, som her er betegnet med romertal.

Fra 1922 foreligger en alfabetisk liste.

Den næste plantefortegnelse fra 1932 er en stor, tung protokol, og den varsler en overdragelse af Forsthaven til en ny gartner. Den er alfabetisk og på titelblad læses: »Fortegnelse over Træer og Buske i Forstbotanisk Have i Charlottenlund, optaget 1932 af gartner Georg Syrach Larsen og Forstkandidat C. Syrach Larsen, renskrevet af Viggo Madsen«.

I 1936 påbegyndtes arbejdet i Arboretet i Hørsholm, og i 1938 fyldte Forsthaven 100 år. Carl Syrach-Larsen benyttede jubilæet til at skrive »Arboretet og Forstbotanisk Have«, 1938. For første gang siden 1871 forelægges på tryk et kort og en plantefortegnelse for Forsthaven. Kortet er trykt efter opmåling og konstruktion af C. Syrach-Larsen, 1923-24, altså i forbindelse med ekspropriationen (se side 12), og revideret 1937. På kortet angives Forsthavens opdeling i grupper, der nu betegnes med bogstaver. Den trykte plantefortegnelse er langt fra fuldkommen, idet der kun er optaget omkring 200 eksemplarer. For mange af disse er meddelt plantningsår, højde og omkreds i brysthøjde efter mål i efteråret 1937.

Kortet fra 1937 har tjent som grundlag for senere kort over haven: 1947, 1955, 1967 (fig. 8) og 1981. Nedenfor er det forsøgt at sammenligne Forsthavens inddeling i grupper 1871 – 1980. 1871 var planterne udplantet efter botanikkens opdeling i familier. Fra 1888 plantede Carl Hansen nåletræerne efter deres geografiske tilhørsforhold, og 1898-plantefortegnelsen indeholder en oversigt over de betegnelser, man benyttede for Forsthavens grupper. Til erstatning herfor indførtes i 1932-protokollen bogstaver til grupperne.

At 1981-plantefortegnelsen har delt Forsthaven op i linier, ændrer ikke de overvejelser, der fører til bestemmelse af udplantningssted for et nyt planteparti. Her tages hensyn til såvel gruppeinddelingen som til planternes tarv.

Sammenligning mellem Forsthavens grupper gennem tiderne (Sammenlign fig. 7 og 8)

1937	1898	1871
A.	–	–
B.	Japan	–
C.	Blandet busket langs banen, sydsiden og del af østsiden	2. Corneae, 31. Coniferae
D.	do.	–
E.	Spireabusket	3. Rosaceae
F.	Magnolie	–
G.	<i>Rhododendron</i>	4. Ericaceae m.m.
H.	Canada	–
I.	<i>Pyrus</i>	5. Pomaceae
K.	Nordamerika	–
L.	Ahorn	7. Acerineae
M.	Kaukasus	–
N.	–	9. Ilicineae
O.	<i>Cerasus, Prunus</i>	16. Drupaceae
P.	–	–
Q.	<i>Halesia</i>	20. Styraceae
R.	Ærteblomstrede	22. Papilionaceae, Cæsalpinaceae
S.	<i>Rhamnus</i>	24. Rhamneae
T.	<i>Lonicera</i>	21. Caprifoliaceae
U.	<i>Ulmus</i>	28. Ulmaceae
V.	Ask	29. Oleaceae

På opfordring fra »Föreningen för dendrologi och parkvård« skrev C. Syrach-Larsen: »Arboretet i Hørsholm og Forstbotanisk Have i Charlottenlund 1948«. Heri findes en



Carl Hansen.

Fig. 3. Professor Carl Hansen, lærer i havebrug ved Landbohøjskolen 1880-1903. Han skaffede 1888-1892 mange nåletræer, der dengang var meget sjældne, og som han plantede i geografiske grupper. Han satte herved et varigt præg på haven.

Carl Hansen, professor of horticulture. About 1890 he introduced many conifers. They were planted in geographical groups. With his plantings he gave the garden a still lasting character.

fortegnelse på over 200 af havens anseeligste træer med oplysning om plantningsår samt mål for højde og omkreds i efteråret 1947.

De strenge vintre i begyndelsen af 1940'erne var hårde ved plantebestanden. En del planter gik ud, og flere blev alvorligt beskadiget. Syrach-Larsen benyttede 1948-afhandlingen til at give en kort oversigt over træer, der bukkede under som følge af de tre strenge vintre. Yderligere notater herom blev gjort i hans eget eksemplar af plantefortegnelsen for Forsthaven.

I 1955 kom en ny plantefortegnelse for Forsthaven. Den blev duplikeret i 25 eksemplarer og udsendt til interesserede. Den blev udarbejdet af C. Syrach-Larsen og forstkandidat Fr. Paludan, og den er ledsaget af et kort, tegnet af Marie Paludan. Foruden den gruppevise plantefortegnelse indeholder denne udgave en alfabetisk over arter og varieteter. I den gruppevise plantefortegnelse er medtaget fyldige oplysninger om planterne, f.eks. plantningsår, botanisk bestemmelse, såningsår, nr. i Arboretets protokoller, eventuelle skader i vintrene 1939-42 m.m. Ved hver plante er der ydermere plads til notater.

Det fremgår af 1955-fortegnelsen, at der er foretaget megen nyplantning, efter at Arboretets planteskole blev leveringsdygtig i begyndelsen af 1940'erne.

1955-fortegnelsen med Syrach-Larsens notater og Johan Langes (den yngre) botaniske bestemmelser var et godt grundlag for den gruppevise plantefortegnelse, som blev udarbejdet i 1967 af C. Syrach-Larsen, Find Günther Christensen og Emil Hartmann. Fortegnelsen er maskinskrevet i flere eksemplarer og er forsynet med en del skitser, der viser Syrach-Larsens udplantning af rhododendron, der i sær fandt sted fra begyndelsen af 1950'erne til midten af 1960'erne.

Et meget fyldigt uddrag af 1967-plantefortegnelsen er trykt med titlen: »Foreløbig plantefortegnelse for Forstbotanisk Have i Charlottenlund«, men rhododendronsamlingen er ikke medtaget, og den indeholder ingen alfabetisk oversigt. For mange træer er indført højde og omkredsmål i 1967.

Syrach-Larsens maskinskrevne eksemplar af 1967-fortegnelsen har plads til notater, og dr. Syrach-Larsen har benyttet denne plads meget flittigt også efter sin afgang som arboretforstander i 1968. Det er navnlig dette eksemplar af 1967-fortegnelsen, der har dannet grundlag for 1981-fortegnelsen.

Selv om antallet af arter og varieteter på forskellige tidspunkter ikke fortæller meget om Forsthavens værdi som dendrologisk samling, skal nogle omtrentlige antal anføres: 1845: 350. 1871: 600. 1905: 1.100. 1955: 700. 1980: 750. Der skal i denne forbindelse erindres om, at Forsthaven mistede et betydeligt areal ved ekspropriationen i 1924.

Det skal til slut nævnes, at Forsthaven i sommeren 1981 har modtaget ekskursioner af såvel den Internationale dendrologiske Union som af det Tyske dendrologiske Selskab, og at der ved begge besøg er udtrykt forbavselse over, at det begrænsede areal rummer en så righoldig samling af træer og buske.

Oversigt

Kamphövener	1845 m/kort 1847	efter botaniske familier
Joh. Lange	1871 m/kort	efter botaniske familier
Carl Hansen	protokol 1898	alfabetisk
Plantefortegnelse	1915	alfabetisk og gruppevis
Plantefortegnelse	1922	alfabetisk
Georg og Carl Syrach Larsen	1932	alfabetisk
C. Syrach-Larsen	1938 m/kort	i »Landbohøjskolens årsskrift«
Plantefortegnelse	1939	alfabetisk
Plantefortegnelse	1944	gruppevis
C. Syrach-Larsen	1947-48 m/kort	i »Lustgården«
Plantefortegnelse	1955	gruppevis og alfabetisk, duplikeret
Plantefortegnelse	1967	gruppevis, privattryk
Plantefortegnelse	1981	linievis, alfabetisk – se nedenfor.

Ovenstående eller fotokopier heraf findes i Arboretet sammen med den maskinskrevne fortegnelse 1967 med Syrach-Larsens notater.

4. Plantefortegnelse 1981, tilblivelse og anvendelse

Efterfølgende plantefortegnelse indeholder et fyldigt uddrag af to »fuldstændige« plantefortegnelser – den ene ordnet alfabetisk og den anden linievis. Begge fortegnelser findes i Arboretet.

Grundlaget for plantefortegnelserne er kartotekskort for hvert planteparti. Arbejdet med kartotekskort er udført af Linnéa Nielsen. Ved den forudgående grundige gennemgang af Forsthavens plantebestand og opdeling af denne på linier har Arne Mortensen, der arbejdede som voluntør i Forsthaven 1978-79, ydet en fortræffelig indsats. Arne Mortensen har samtidig optaget lysbilleder fra Forsthaven på forskellige årstider, og denne samling findes i Arboretets arkiv.

Kortet over Forsthaven 1981 er tegnet af Lars Feilberg på grundlag af det kort, han tegnede til »Skov og Arboret«, 1961, og af en skitse, tegnet af Arne Mortensen.

Plantefortegnelsen er udarbejdet således, at man ved en tur ad Forsthavens stier kan iagttage de planter, som er optaget i listen, se kortet, fig. 35.

Plantefortegnelsen er delt op i linier, således som det fremgår af 1981-kortet og af fortegnelsen, hvor der ved liniens begyndelse gives en kort beskrivelse af dens forløb. Kun planter, der var synlige fra stierne ved gennemgang 1981, er medtaget. Planterne er nummereret i den rækkefølge, de træffes langs linien. En del planter står i nogen afstand fra stien, og dette er antydnet ved * bag nummeret. Understregning af nummeret angiver, at planten er »bemærkelsesværdig« ved sjældenhed, alder eller andre årsager. Planter af ringe dendrologisk interesse er i reglen ikke medtaget. Dette gælder også til dels for rhododendron, hvoraf mange burde være optaget på listen, fordi de påkalder sig opmærksomhed, men de er udeladt på grund af usikkerhed m.h.t. arts- og sortsbestemmelse. Denne usikkerhed gælder også for en del rhododendron, der er optaget på listen.

De i fortegnelsen anførte latinske plantenavne er i det store og hele i overensstemmelse med Alfred Rehder: »Manual of Cultivated Trees and Shrubs, Hardy in North America«, 1940. Enkelte korrektioner følger »Hilliers Manual of Trees and Shrubs«, 1973, og Bailey: »Hortus Third«, 1976. De latinske plantenavne er gennemgået af Søren Ødum. For en del planter er anført latinske synonymmer. De danske plantenavne er i hovedsagen i overensstemmelse med Johan Lange: »Plantenavne«, 1949. Plantefortegnelsen angiver planternes geografiske hjemsted samt kortfattede notater om herkomst. For yngre planter findes yderligere oplysninger i Arboretets protokoller, hvori frø- og plantepartier indføres løbende. 148/57 betyder således, at oplysninger om plantepartiet skal søges som nr. 148 i protokol for 1957.

Plantefortegnelsens årstal er ikke entydige. De kan hentyde til året for såning af frø, erhvervelse af en plante eller til plantens udplantning i Forsthaven.

Mange planter, plantet før 1965, er forsynet med bogstav og nummer, der hentyder til plantefortegnelserne 1932 – 1967.

Forsthavens planter er ofte modtaget under et andet navn end det, som de nu er opført under. Navneforandringen kan skyldes, at navnet er »forældet« efter botanikkens nomenklaturregler, eller at planten ved modtagelsen har haft forkert betegnelse og senere er blevet bestemt. Som plantebestemmere siden 1940 har især professorerne Kai Gram og Johan Lange virket. Den nuværende er dendrologen, lektor Søren Ødum.

4.1 Leverandører og forkortelser

Plantefortegnelsens kortfattede oplysninger om herkomst henviser til frø- og planteleverandører: botaniske haver, arboreter, planteskoler, personer m.m. Mere detaljerede oplysninger kan findes i Arboretets protokoller. En oversigt over hyppigt forekommende »planteleverandører« og forkortelser er givet nedenfor:

Aksel Olsen	Aksel Olsens Planteskole, Kolding.
Anton Fr. Bruhn	1901-1961, zoolog, havbiolog.
Antung	Kinesisk by, hvorfra C.H. Ostenfeld har skaffet plantemateriale.
Arboretet	Arboretet i Hørsholm.
Arnold Arboretet	Boston, USA.
Bedgebury	National Pinetum, Bedgebury, England.
Botanisk Have	Universitetets botaniske Have, København.
Brno	Den botaniske have i Brno, Tjekkoslavkiet (CSSR).
Brostrøms Planteskole	Viborg.
Bölge	Planteskole i Hannover, Tyskland.
CSSR	Tjekkoslavkiet
Lennart Edelberg	Deltog i Henning Haslund-Christensehs ekspedition til Centralasien 1947-48 og den senere mindeekspedition 1953-54. Haslund-C. blev begravet på kirkegården i Kabul, Afghanistan.
Egelund Planteskole	Statens forstlige Forsøgsvæsens planteskole i Egelund ved Nødebo.
FH	Forsthaven i Charlottenlund.
Forstlige Forsøgsvæsen	Statens forstlige Forsøgsvæsen, Springforbi.
Göteborgs botaniske Have	Göteborg, Sverige.
Hesse	Herm. A. Hesse, Baumschule, Weener, Ems, Tyskland.
Hillier	Hillier & Sons, Nursery, Winchester, England.
Holsøe	Prof. Torkel Holsøe, indsamling i Chile.
Hørsholm	Hørsholm Planteskole.
IM	Havebrugskandidat Helge Irgens-Møller, plantemateriale fra arboreter m.m. i USA.
Japanekspeditionen	Nordisk Arboretudvalgs planteindsamlingsrejse til Japan, 1976.
Kobe	Municipal Arboretum, Kobe, Japan.



Fig. 4. Opsynsmandens hus blev opført kort efter Forsthavens oprettelse. Det lå ca. 25 m inde på det nuværende jernbaneterræn ud for den nordlige af stierne i Forsthaven. Det blev revet ned ved ekspropriationen 1895, og den nuværende bolig opført. I billedets forgrund ses en gruppe veludviklede *Araucaria*.
The old house was demolished in 1895. It was situated at the ground of the present railway.

Kornik	Kornik Arboretum, Kornik, Polen.
Lindquist	Professor Bertil Lindquist, Göteborg botaniske Have. Plantemateriale fra egne indsamlinger og frøforbindelser i Japan, 1954 m.m.
J. Madsen	Johs. Madsens Planteskole, Skrillinge, Middelfart. Frøplanter af rhododendron, frø samlet i Aksel Olsens Planteskole.
Mlynany	Arboretum Mlynany, Tjekkoslavakiet.
Moskva	Universitetets botaniske Have, Moskva.
Nanking	Arboretum of the Nanking University, Kina.
Parentes, f.eks. (17.16)	Betyder: Ikke medtaget i plantelisten for 1981.
C.H. Ostenfeld	Professor i botanik ved Landbohøjskolen 1918-31.
Johs. Rafn	Johs. Rafn's Skovfrøhandel, Valby.
Rochester	Highland Park Herbarium, Rochester, N.Y., USA.
Rock	J.F. Rock, amerikansk plantesamler, der rejste i Østen i 1920'erne. Træfrø fra Kina og Tibet gennem Arnold Arboretet.
S.	Såning, kun anvendt ved nogle få af de plantepartier, der er opelsket af frø.
s.n.	Sub nomen – d.v.s. under navn = tidligere kaldt.

sp.	»species« – art, anføres for planter der ikke er artsbestemt.
stjernefrø	Frø indsamlet fra vildtvoksende planter inden for deres naturlige udbredelsesområde.
Suwon	Institute of Forest Genetics, Suwon, Korea.
Sydamerikaekspeditionen	Nordisk Arboretudvalgs planteindsamlingsrejse til Sydamerika, 1975.
Syrach-Larsen	Dr. Carl Syrach-Larsen, arboretforstander 1937-68.
sth.	»Stenhøj«-gruppe i Forsthaven.
Søegaard	Dr. Bent Søegaard, arboretforstander 1968 –.
V.	Vegetativt formeret, d.v.s. stikling eller podning.
Washington	Washington Arboretum, B.C., Canada.

5. Plantefortegnelse 1981, tur gennem Forsthaven

Varieteter er skrevet med lille begyndelsesbogstav og udeladelse af »var.«. Cultivarer er skrevet med stort begyndelsesbogstav og i enkelt citationstegn.

Linie 1 og 2 omfatter planter, der kan iagttages fra gangen, der fører fra lågen ind i Forsthaven, linie 1: planter ind mod boligen, linie 2: planter langs plænen.

Magnoliegruppen er plantet ca. 1890 og består af store træer, der domineres af tre *Magnolia acuminata*. Foruden fem sorter af den almindelige magnolie findes den ret sjældne *Magnolia denudata* med hvide blomster.

1.01	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	Kina
	Kinesisk vandgran, 723/50, stikl. af udvalgt træ (se side 97).	
1.02	<i>Buxus sempervirens</i> 'Bullata'	
	B.s. 'Latifolia', 'Macrophylla'	
	Storbladet boksbom, (klippet hæk v/boligen).	
<u>1.04</u>	<i>Taxus baccata</i> 'Stricta'	
	T.b. 'Fastigiata'	
	Søjletaks, irsk taks, ca. 1900.	
1.05	<i>Buxus sempervirens</i> 'Albo-Marginata'	
	Hvidbroget buksbom m/tilbageslag, ca. 1960, stikl.	
1.05a	<i>Fuchsia magellanica</i>	Sydamerika
	Fuchsia, Kristi bloddråbe, 526/75, Rio Negro, Argentina.	
1.05b	<i>Fuchsia magellanica</i>	Sydamerika
	Fuchsia, Kristi bloddråbe, 539/75, Rio Negro, Argentina.	
	1.05a (6 stk. nærmest lågen), 1.05b (7 stk.) fra 2 forskellige lokaliteter, Sydamerikaekspeditionen.	
1.08	<i>Philadelphus californicus</i>	Vestl. Nordamerika
	Kalifornisk jasmin, pibeved, ca. 1940.	
1.12	<i>Paeonia suffruticosa</i> 'Stuart Low'	Østasien
	Træpæon, ca. 1890, A.9 (ved siden af den urteagtige <i>P. coriacea</i> 216/71).	
<u>1.13</u>	<i>Magnolia stellata</i>	Japan
	Stjerneblomstret magnolie, 1944, Hørsholm planteskole.	
<u>1.16</u>	<i>Clerodendron trichotomum</i>	Kina, Japan
	Skæbnetræ m/rods kud, ca. 1940.	

1.17	<i>Deutzia gracilis</i> Lille stjerne-top, ca. 1940.	Japan
1.18	<i>Buxus sempervirens</i> 'Myrtifolia' Myrtebladet buksbom (kantplantning).	
2.01	<i>Rosa multiflora</i> × <i>rugosa</i> Krydsning ml. mangeblomstret og hybenrose, 473/57, stikl.	
2.02	<i>Callicarpa dichotoma</i> Kinesisk glasbær, 119/55, Rochester, USA.	Kina
2.03	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> (se 1.01).	
2.06	<i>Hamamelis</i> × <i>intermedia</i> , H. japollis. <i>H. mollis</i> × <i>japonica</i> Trolldnødkrydning, 117/57, podn. af Arboretets tidligste (se side 92).	
2.07	<i>Callicarpa japonica</i> Japansk glasbær, 120/55, Rochester, USA.	Japan
<u>2.10*</u>	<i>Quercus imbricaria</i> Laurbæreg, Shingle oak, 1914, Rafn, E.33 (stort træ ved Bregnegårdsvej).	Østl. Nordamerika
<u>2.14</u>	<i>Chionanthus virginicus</i> Sneflokketræ, ca. 1890, E.32 (busk i plænen).	Østl. Nordamerika
2.16	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i> Nutkacypres, frø 1911 fra tidl. H.36, E.31.	Vestl. Nordamerika
2.17*	<i>Catalpa bignonioides</i> Trompetkrone, 234/36, Brno, CSSR.	Sydøstl. Nordamerika
<u>2.19</u>	<i>Magnolia denudata</i> Yulan magnolie, 1890, F.16 (randen af plænen).	
<u>2.20</u>	<i>Magnolia</i> × <i>soulangiana</i> 'Speciosa'. <i>M. denudata</i> × <i>liliflora</i> Form af alm. magnolie, »tulipantræ«, 1890, F.14. Form af alm. magnolie, »tulipantræ«, 1890, F.14.	
<u>2.21</u>	<i>Magnolia</i> × <i>soulangiana</i> 'Amabilis' F.12 (se 2.20).	
<u>2.22</u>	<i>Magnolia acuminata</i> Spidsbladet magnolie, Cucumber tree, 1890, F.13. (I gruppen findes tre store <i>Magnolia acuminata</i>).	Østl. Nordamerika
<u>2.23</u>	<i>Hydrangea petiolaris</i> Klatrehortensie, 1956, Aksel Olsen (på 2.22).	Østasien
<u>2.24</u>	<i>Magnolia</i> × <i>soulangiana</i> 'Lennei' F.10 (se 2.20) (ved gang).	
<u>2.25</u>	<i>Magnolia</i> × <i>soulangiana</i> 'Longifolia' F.9., (se 2.20) (ved gang).	
<u>2.26</u>	<i>Magnolia</i> × <i>soulangiana</i> 'Alexandrina' F.8., (se 2.20) (ved gang).	
<u>2.27</u>	<i>Stranvaesia davidiana</i> Vinterlue, 47/62, frø fra Arboretet, (på hjørnet).	Vestl. Kina

I kanten af magnoliegruppen langs plænen findes:

A2.01	<i>Rhododendron</i> 'Grandeur Triomphante' mrk. 1-2.	
A2.02	<i>Rhododendron luteum</i> Guldazalea, 1889, mrk. 3.	Ø.Europa, Lilleasien, Kaukasus
A2.03	<i>Rhododendron</i> 'Boule de Nieve' 1958, D.T. Poulsen, mrk. 4-7.	



Fig. 5. 1. maj 1933 efterfulgtes Georg Syrach Larsen af forstkandidat Carl Syrach Larsen i gartnerembedet i Forsthaven. 23. maj s.å. illustrerede »Villabyernes Blad« begivenheden med ovenstående billede, hvor fader og søn diskuterer lærketræer, der var juniors speciale.

Georg and Carl Syrach Larsen when the former retired from, and the latter stepped into the gardener's task in the Forest Garden, Phot. 1933.

- A2.04 *Rhododendron 'Jacksonii'*, *Rh. 'Rosamundi'*
1958, D.T. Poulsen, mrk. 12-15.
- A2.05 *Rhododendron 'Van den Broeke'*
1958, D.T. Poulsen, mrk. 14.
- A2.06 *Rhododendron 'Kettledrum'*
1958, D.T. Poulsen, mrk. 17.

Linie 3 begynder ved lægen, der fører ind til gårdspladsen syd for boligen, følger tværstien til højre og slutter, hvor stien svinger til venstre. Den medtager planter, der ses fra stien ind mod huset. Området er en del af den gamle gruppe B = Japan.

- 3.01 *Rhododendron searsiae* Kina
1955, Aksel Olsen.

- 3.02 × *Rosa ruga*, *R. arvensis* × *chinensis*
(klatrer op i død gran).
- 3.03 *Thujaopsis dolabrata* 'Nana' Japan
Dværghønsenbenstræ, 1890, (lav plante ved hjørnet).
- 3.04 *Rhododendron searsiae* Kina
1955, Aksel Olsen.
- 3.05 *Cephalotaxus drupacea* han Japan
Blommetaks, 1891, B.5.
- 3.07 *Metasequoia glyptostroboides* Kina
Kinesisk vandgran, 298/48, frø fra Nanking, B.1. (se side 97).
- 3.08 *Cephalotaxus drupacea* hun Japan
Blommetaks, 1908, B.3. (på hjørnet).
- 3.09 *Cryptomeria japonica* Japan
Cryptomerie, jap. navn er Sugi, 1889, B.4 (se side 90).
- 3.12* *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa' Japan
Ungdomsform af ærtecypres, 1890.
- 3.14 *Abies holophylla* Manchuriet, Korea
Østasiatisk art af ædelgran, 1940, Forstl. Forsøgsvæsen, B.10.
- 3.17 *Rhododendron* 'Oldenburg', 1978.
- 3.18 *Rhododendron* 'Cunningham's White', 1978.
- 3.19 *Rhododendron dauricum*, Rh. dahuricum Østasien
282/68, Moskva.
- 3.25 *Chamaecyparis pisifera* 'Filifera' Japan
Trådcypres, form af ærtecypres, plantet før 1955.
- 3.27 *Rhododendron oreodoxa*, 1978 Kina
- 3.28* *Metasequoia glyptostroboides* (samme parti som 3.07).
- 3.31* *Tsuga diversifolia* Japan
Japansk Hemlocksgran, 1889, B.24.
- 3.32* *Thuja standishii* Japan
Japanthuja, 1889, B.23 (helt i baggrunden) (se side 102).
- 3.33 *Larix leptolepis*, L. kaempferi Japan
Japansk lærk, 1889, ældste japanske lærk i Danmark, B.23, (som 8.50) (se side 94).
- 3.34 *Hedera helix* Europa til Kaukasus
Vedbend, Efeu (kryber op i 3.33).
- 3.35 *Celastrus orbiculata*, hun Japan, Kina
Tærmorder, 269/49, stikl. fra Arboretet (klatrer op i 3.33).
- 3.37 *Chamaecyparis pisifera* 'Filifera' Japan
Trådcypres, form af ærtecypres, 1890, B.30.
- 3.38 *Juniperus chinensis*, hun Østasien
Kinesisk ene, 1890, B.31.

Linie 4 begynder, hvor stien fra lågen støder til tværstien. Den følger tværstien til højre og derefter banestien til den første plæne. Den medtager planter, der ses fra stien ind mod Forsthavens indre. Størstedelen af området ligger i den gamle gruppe B = Japan, af C. Syrach-Larsen ændret til et »Østasien«.

- 4.01 *Tsuga mertensiana* Vestl. Nordamerika
Bjerghemlock, 1891, B.53.
- 4.03 *Rhododendron discolor* Kina
1956, Aksel Olsen.

- 4.04 *Aucuba japonica* 'Variegata', hun Japan
Aucuba, V.3586, stikl. fra pl. i FH.'s gr. B, 1965.
- 4.05 *Thuja dolabrata* hondai Japan
Var. af hønsebenstræ, 356/55, Uchimappe, Honshu, Lindquist, B.59.
- 4.06 *Ginkgo biloba*, hun Kina, Japan
Ginkgo, tempeltræ, 1889, B.58 (se side 97).
- 4.09 *Thuja koraiensis* Korea
Koreathuja, stikl. 1947.
- 4.10* *Picea jezoensis hondoensis*, P. ajanensis Japan
Hondogran, 1890, B.66.
- 4.11* *Lonicera tragophylla* Østasien
Kinesisk art af kaprifolie, 1956, D.T. Poulsen, (slynger sig op i 4.10).
- 4.14 *Rhododendron yunnanensis*, Rh. chartophyllum Kina, Nordburma
361/62, Lindquist, (variabel art, mange planter udplantet i gruppen og andre steder i FH).
- 4.15 *Cryptomeria japonica* Japan
Cryptomerie, jap. navn Sugi, 380/55, Azigasawa, Aomori, frøpl., kortnålet, hurtigvoksende type (se side 90).
- 4.16 *Picea glehnii* Japan, Sachalin
Sachalingran, 190/53, Hokkaido, Lindquist.
- 4.17 *Rhododendron mucronulatum* Østasien
19/62, Suwon, Korea, frøindsaml. i Korea, udpl. flere steder i FH.
- 4.18* *Chamaecyparis pisifera* 'Ny Plumosa'
Type af jap. ærtecypris, 541/54, stikl. af frøpl. af Ch.p. 'Squarrosa' i FH, 16.124.
- 4.19* *Pseudolarix amabilis* Kina
Guldærk, 1890, B.79, (P. Chr. Nielsen, 1961, tegninger og fotografier).
- 4.21 *Cephalotaxus drupacea* 'Fastigiata'
Søjleformet blommetaks, 1951, Aksel Olsen.
- 4.22 *Rhododendron metternichii* Japan
68/56, Göteborgs bot. have.
- 4.23 *Pinus koraiensis* Japan, Korea
Koreafyr, 209/55, Suwon, Korea, frøindsaml. i Korea.
- 4.24 *Trochodendron aralioides* Japan, Korea
424/62, Forest Exp.Sta., Kyoto, Japan.
- 4.25 *Taxus cuspidata* Japan, Korea, Manchuriet
Japantaks, 241/58, Lindquist.
- 4.27 *Sarcococca hookeriana humilis* Kina
Ca. 1965, (bunddække på hjørnet).
- 4.29 *Paulownia tomentosa* Kina
Kejsertræ, ca. 1965.
- 4.30 *Abies faxoniana* Vestl. Kina
Art af ædelgran, 1948, Rock 14989, 1926.
- 4.31* *Thuja dolabrata* hondai Japan
Hønsebenstræ, 434/54, Forest Exp.Sta., Aomori, Japan.
- 4.32* *Rhododendron fargesii* Kina
485/61, stikl. af plante fra Aksel Olsen.
- 4.33* *Cryptomeria japonica* 'Elegans'
Pragtcryptomeria, ca. 1950.
- 4.34 *Larix gmelini olgensis* Korea, Østl. Manchuriet
Korealærk, 357/50, frø fra Korea (se side 94).

4.35	<i>Cotoneaster divaricata</i>	Kina
	Art af dværgmispel, 1929, Aksel Olsen, B.101.	
4.37	<i>Cotoneaster lucida</i>	Østasien
	Glansdværgmispel, før 1865, B.102.	
4.40	<i>Rhododendron yunnanensis</i> (se 4.14).	
4.42*	<i>Pinus koraiensis</i>	Japan, Korea
	Koreafyr, 356/50, frø fra Kwang Nun Forest Exp.Sta., Korea, I.33.	
4.43*	<i>Thuja occidentalis</i> forma?	
	Form af alm. thuja, ca. 1890, (tidl. kaldt 'Douglasii').	
4.46	<i>Thuja standishii</i>	Japan
	Japanthuja, ca. 1937, (frøpl. af (3.39)).	
4.48	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	Japan
	Solcypres, 455/55, Chichibu, Japan, Lindquist, I.31.	
4.49	<i>Rhododendron impeditum</i>	Vestl. Kina
4.50	<i>Cryptomeria japonica</i> forma?	
	Monstrøs form af Cryptomerie, Sugi, ca. 1910, frøpl. af 3.09, I.30, (sammenlign 4.53 og 4.63), (se side 90).	
4.52*	<i>Picea neoveitchii</i>	Kina
	Art af gran, 194/57, Peking.	
4.53*	<i>Cryptomeria japonica</i>	Japan
4.63	Cryptomerie, jap. navn Sugi, ca. 1910, frøpl. af 3.09.	
4.54*	<i>Hamamelis mollis</i>	Kina
	Kinesisk troldnød, 572/53, Peking, Kina, (se side 92).	
4.55*	<i>Abies procera</i> , A. nobilis	Vestl. Nordamerika
	Nobilisgran, sølvædelgran, 1908, Hesse, I.15 ² .	
4.56	<i>Hedera helix</i>	
	Vedbend (kryber op i 4.55).	
4.59	<i>Rhododendron luteum</i>	Østl. Europa, Lilleasien
	Guldazalea, 1961, Aksel Olsen.	
4.60	<i>Sorbus prattii</i>	Kina
	Art af røn med hvide frugter, 45/62, frøpl. fra Arboretet.	
4.61	<i>Cunninghamia lanceolata</i>	Sydvestl. Kina
	Ca. 1925, plt. fra Gunderslevholm, frø fra Nordkina, I.7.	
4.62	<i>Sorbus rufoferruginea</i>	Japan
	Art af røn, podn. fra 1970 af 302/50, Arnold Arboretet.	
4.65*	<i>Abies mariesii</i>	Japan
	Art af ædelgran, 490/60, Mt. Hokkada, Lindquist.	
4.66*	<i>Pinus koraiensis</i> (se 4.23).	
4.67*	<i>Pinus cembra sibirica</i>	Sibirien
	Sibirisk cembrafyr, 1908, Johs. Rafn, I.17.	
4.73	<i>Torreya nucifera</i> , han	Japan
	Nøddetaks, 1908, Johs. Rafn.	
4.74	<i>Abies delavayi forrestii</i>	Kina
	Art af ædelgran, 182/57, Peking, Kina.	
4.76*	<i>Rhododendron 'Geraldii'</i> , (P ^h . praeevernum × sutchuenense)	Kina
	1956, Aksel Olsen.	
4.78*	<i>Pseudolarix amabilis</i>	Kina
	Guldlærk, 1908, Hesse, 2 pl., I.9., (sammenlign 4.19).	
4.80	<i>Philadelphus satsumanus</i>	Japan
	Art af pibeved, uægte jasmin, 523/62, Kobe, Japan.	

<u>4.82</u>	<i>Picea maximowiczii</i>	Japan
	Art af gran, 168/65, Japan, Lindquist.	
4.83	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Grandiflora'	Østasien
	Havehortensia, 354/58, stikl. fra Arboretet.	
4.84	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Grandiflora'	Nordamerika
	Form af træagtig hortensia, rods kud 1979 fra FH. 14.118.	
4.86	<i>Coriaria japonica</i>	Japan
	Garvebusk, 655/75, Brno, CSSR.	
<u>4.87</u>	<i>Sciadopitys verticillata</i>	Japan
	Parasolgran, 1890, I.4. (formentlig landets ældste).	
4.88*	<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Nana'	Japan
	Dværgsolcypres, ca. 1890, I.5, (ved græssti).	
<u>4.89*</u>	<i>Euptelea polyandra</i>	Japan
	Fra Kegon-vandfaldet, Japan, 1955, Lindquist.	

Linie 5 har sit udgangspunkt i det nordlige hjørne af stien ved jernbanen og medtager planter mellem stien og baneterrænet. Linien slutter ved den store vingevalnød 8.01. Området er en del af den gamle gruppe C med numrene C.1-C.191. Planterne langs linie 5 udgør en broget samling, som bl.a. indeholder rester af den gamle kornelsamling, f.eks. 5.08 og 5.22 og den gamle nåletræsamling, f.eks. 5.80, 5.89 og 5.93. Adskillige planter på arealet er skjult eller delvis skjult og ikke optaget på listen.

5.01	<i>Rhododendron schlippenbachii</i>	Korea, Manchuriet, Japan
	Koreaazalea, 20/62, frø fra Suwon, Korea.	
5.02	<i>Acer ginnala aidzuense</i>	Østasien
	Form af ildløn, 344/61, Kornik, Polen.	
<u>5.04*</u>	<i>Larix gmelini</i> , <i>Larix dahurica</i>	Østsibirien
	Dahurisk lærk, østsibirisk lærk, frø fra ca. 1920 af fældet træ i FH., B.40., (se side 94).	
5.05 }	<i>Cornus kousa</i> hybrid	
5.13 }	Krydsning af koreakornel, 164/67, stikl. af pl. fra Arboretet, 134/53 fra Arnold Arboretet.	
5.06	<i>Rhododendron sutchuenense</i>	Kina
	124/64, D.T. Poulsen.	
5.07	<i>Abies firma</i>	Japan
	Art af ædelgran, 1948, Brøstrøms pltsk.	
<u>5.08</u>	<i>Cornus mas</i> 'Flava'	Europa, Vestl. Asien
	Gulfrugtet kirsebærkornel, før 1871, C.8.	
5.09	<i>Helwingia japonica</i> , han	Kina, Japan
	Aflægger af plante i gr.A, FH., nu død.	
5.11	<i>Cornus paucinervis</i>	Kina
	Art af kornel, 84/59, Rochester, USA.	
5.12	<i>Rhododendron luteum</i>	Østl. Europa, Lilleasien
	Guldazalea, 314/60, Mlynany, CSSR.	
5.15*	<i>Picea abies</i>	Europa
	Rødgran, V.50/56, podn. af en af von Langens graner fra ca. 1765 i Klampenborg plantage.	
5.17	<i>Picea omorika</i>	Sydøstl. Europa
	Serbisk gran, ca. 1940.	
<u>5.18*</u>	<i>Pinus tabulaeformis</i>	Kina
	Art af fyr, 1925, Rock 13449, C.11.	

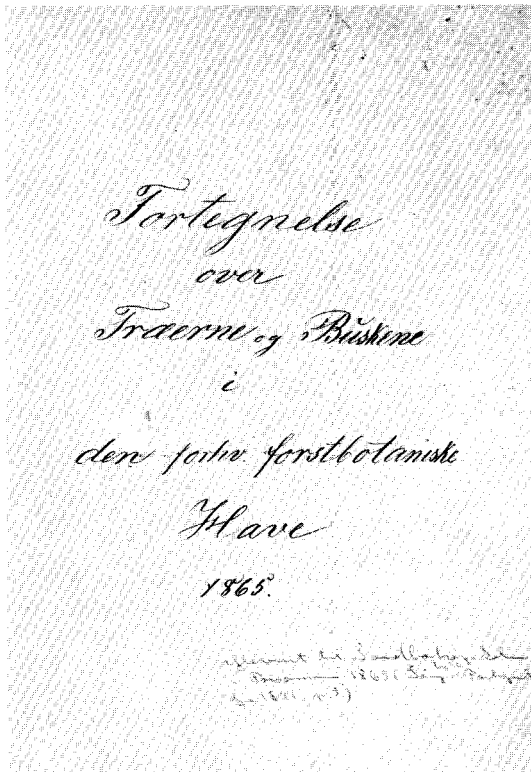


Fig. 6. Titelblad til håndskrevet plantefortegnelse 1865. Ordet »forh« hentyder formentlig til, at Forsthaven efter overdragelsen til Landbohøjskolen skulle udvikles til et »fuldstændigt arboret« og ikke alene være en studiehave for de forststuderende. First page of the handwritten plantlist of 1865.

- | | | |
|-------------|---|--------------------|
| 5.19* | <i>Cornus stolonifera</i> | Vestl. Nordamerika |
| | Art af kornel, 55/46, Vancouver-øen, C. Syrach-Larsen, C.12. | |
| 5.22 | <i>Cornus florida</i> | Østl. Nordamerika |
| | Blomsterkornel, Flowering Dogwood, før 1871, (sammen med opr. plante danner naturlige aflæggere en lille gruppe), C.15. | |
| 5.24 | <i>Rhododendron</i> 'Amerika' | |
| | 1961, Aksel Olsen (mørkerød). | |
| <u>5.26</u> | <i>Cornus kousa</i> | Japan, Korea |
| | Korea-kornel, frø fra pltsk. i Japan 1927 ved Anton Pedersen, (rigt blomstrende, bedre end 5.28). | |
| 5.27 | <i>Rhododendron</i> 'Oldenburg' | |
| | 1961, Aksel Olsen. | |
| 5.29* | <i>Malus baccata</i> | Østasien |
| | Sibirisk børæble, før 1932 s.n. M.zumi calocarpa. | |

- 5.33* *Larix gmelini olgensis* Korea, Manchuriet
Korealærk, S.1806/51, kontroll. krydsn.
- 5.34 *Cotoneaster horizontalis* Kina
Art af dværgmispel, »lodret og vandret«, 1925, Rock 13478.
- 5.35 *Rhododendron* 'Jan Deken'
1961, Aksel Olsen, (storblomstrende, storbladet).
- 5.37 *Rhododendron yedoense poukhaense* Korea
1955, Aksel Olsen.
- 5.38 *Cornus kousa* (se 5.26) C.17.
- 5.39 *Rhododendron schlippenbachii* (se 5.01).
- 5.45* *Tsuga heterophylla* Vestl. Nordamerika
Vestl. Hemlocksgran, skarntydegran, 1889, C.42.
- 5.46* *Pterocarya rhoifolia* Japan
Japansk vingevalnød, 214/53, Otaki, Japan, Lindquist.
- 5.50 *Rhododendron macrophyllum*, *Rh. californicum* Vestl. Nordamerika
1956, Aksel Olsen.
- 5.51 *Amelanchier* × *spicata* = *A. oblongiflora* × *stolonifera*
s.n. *A. canadensis*
Bærmispel, 1850, (moderplante til hæk ind mod banen i FH. og til hæk i Arboretet samt til talrige plt., der er udbredt gn. »Plantning for vildtet«. Blev »sat på roden«, 1976, C.45.
- 5.55 *Rhododendron brachycarpum* Japan, Korea
1956 og 1959, Aksel Olsen.
- 5.61 *Sorbaria arborea* Kina
Tusindtop, Vilmorins type, 1961, Aksel Olsen.
- 5.59 *Rhododendron luteum* Østl. Europa, Lilleasien
Guldazalea.
- 5.60 *Tsuga canadensis* 'Microphylla'
Småbladet form af canadisk hemlock, 1889, C.47, (det meste af træet er »slået tilbage« til normal type).
- 5.62 *Neillia longiracemosa* Kina
1955, Aksel Olsen.
- 5.63 *Cornus mas* Central- og Sydeuropa
Kirsebærkornel, 30/62, Arboretet, (hæk ved bæk).
- 5.64 *Carpinus betulus* Europa
Avnbøg, før 1915, C.66.
- 5.65 *Spiraea veitchii* Kina
1951, Aksel Olsen.
- 5.66 *Carpinus betulus* 'Quercifolia'
Egebladet avnbøg, 1892, C.91.
- 5.67 *Rhododendron* 'Nova Zembla'
1961, Aksel Olsen.
- 5.68 *Fagus sylvatica* 'Pendula'
Hængebøg fra Muskau arboretet, Schlesien, 1890, C.108.
- 5.69 *Rhododendron* 'Cunninghams White' – flere planter.
- 5.70 *Rhododendron ambiguum* Vestl. Kina
333/52, frøpl. fra I. Madsens pltsk.
- 5.71 *Thuja plicata* Vestl. Nordamerika
Kæmpethuja, stikl. fra 1939 af FH's (10.29a), (se side 102).
- 5.74 *Amelanchier alnifolia* Vestl. Nordamerika

5.77	Art af bærmispel, 566/62, stjernefrø, Wash. Arboretum, USA.	
5.76	<i>Clethra alnifolia</i> Konvalbusk, 37/63, Arnold Arboretet.	Østl. Nordamerika
5.79	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i> Nutmakypres, 388/54, Hollyburn Ridge, Vancouver, Gram og Barner.	Vestl. Nordamerika
5.80*	<i>Juniperus virginiana</i> Blyantsene, 1864, C.123.	Østl. Nordamerika
5.84* }	<i>Larix gmelini olgensis</i> , L.koreansis Korealærk, frø fra Rafn, 1915, C.125, (se side 94).	Østasien
5.85* }		
5.87	<i>Picea abies</i> 'Remontii' Dværgform af rødgran, 1891, C.139.	
5.88	<i>Rhododendron</i> 'F.D. Godman' 1958, D.T. Poulsen.	
5.89	<i>Juniperus chinensis</i> , han Kinesisk ene, 1864, C.141.	Østasien
5.90	<i>Thuja plicata</i> Kæmpethuja, 853/60, frøpl. hjembragt fra Vancouver-øen, plantet 1966, Kirsten Syrach-Larsen.	Vestl. Nordamerika
5.91	<i>Rhododendron mucronulatum</i> 19/62, Suwon, Korea.	Østasien
5.92	<i>Cornus florida</i> , modt. som <i>C. nuttallii</i> Blomsterkornel, 60/55, Sandy Smith, Alaska.	
5.93*	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Lawsoncypres, oregoncypres, 1864, (rodslående grene).	Vestl. Nordamerika
5.95	<i>Tsuga heterophylla</i> Vestl. hemlock, skarntydegran, S.4109/60, Forbiden Plateau, Vancouver-øen, B. Søegaard.	Vestl. Nordamerika

Linie 6 begynder ved den lille plæne og medtager planterne ind mod det indre af Forsthaven, bestående af tidligere gruppe K, der svarer til Carl Hansens »Nordamerika«, plantet omkring 1890, derefter følger gruppe Q med *Halesia* og en del af gruppe R, tidligere kaldt »Guldregn«. Såvel i Q som i R findes en del træer og buske, der er plantet i tiden 1840-70. Linien slutter syd for den lille plæne med *Rhododendron*, der er optaget som **linie 7**.

6.01 }	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Nana' Dværglawsoncypres, 1889, K.6.	Nordl. Nordamerika
6.27 }		
6.32 }		
6.02	<i>Picea mariana</i> Sortgran, 214/49, Goose Bay, Labrador.	
6.03	<i>Fothergilla major</i> 1961, Aksel Olsen.	Østl. Nordamerika
6.04*	<i>Rhododendron maximum</i> 1956 og 1959, Aksel Olsen.	Nordamerika
6.05*	<i>Pinus ponderosa</i> s.n. <i>P.p. scopulorum</i> Gul fyr, ponderosafyr, 1890, K.8.	Vestl. Nordamerika
6.10*	<i>Pinus ponderosa</i> Gul fyr, ponderosafyr, 1889, K.17.	Vestl. Nordamerika
6.12*	<i>Pinus rigida</i> Begyndelse, 1889, K.25.	Østl. Nordamerika

- 6.14 *Taxus baccata* 'Adpressa'
Kortnålet taks, 1889, K.12.
- 6.16 *Tsuga heterophylla* Vestl. Nordamerika
Vestl. hemlock, skarntyndegran, 1889, K.22.
- 6.17* *Pinus jeffreyi* Vestl. Nordamerika
Art af fyr, 1890, K.27.
- 6.18 *Taxus canadensis* Nordøstl. Amerika
Canadataks, 432/58, stikl. af plante i FH 512/46 fra Cambellton, New Brunswick, Canada.
- 6.19 *Picea glauca porsildii* Vestl. Nordamerika
Varietet af hvidgran, 34/47 fra E. Porsild.
- 6.20* *Picea glauca* Nordamerika
Hvidgran, S.162-1934, Egelund planteskole.
- 6.24 *Juniperus virginiana* "Tripartita"
Haveform af Blyants-ene, 1889, K.38.
- 6.25 *Rhododendron vaseyi* Østl. Nordamerika
704/53, planter fra Aksel Olsen.
- 6.26 *Picea engelmannii* Vestl. Nordamerika
Engelmanngran, V.643/43, podn. fra proveniensforsøg, Nødebo distrikt, K.31.
- 6.33 *Libocedrus decurrens*, Calocedrus decurrens Californien
Californisk ceder, 1890, K.47.
- 6.34 *Libocedrus decurrens*, Calocedrus decurrens Vestl. Nordamerika
Californisk ceder, plantet 1951.
- 6.35* *Abies procera*, *Abies nobilis* Vestl. Nordamerika
Sølvædelgran, 1941, plante fra Frijsenborg.
- 6.36* *Abies concolor lowiana* Vestl. Nordamerika
Langnålet ædelgran, 1890, K.45.
- 6.40* *Ilex aquifolium* Europa, Nordafrika, Asien
Kristtorn.
- 6.41 *Ginkgo biloba* Kina, Japan
Tempeltræ, 194/56, frø fra 400-500 årigt træ i Tokyo Universitets Botaniske Have, (se side 97).
- 6.42 *Rhododendron catawbiense* Østl. Nordamerika
326/52, frøplante fra J. Madsens planteskole.
- 6.43 *Juglans cinerea* Nordamerika
Grå valnød, stødskud af K.57, stormfældet 1978.
- 6.44 *Sciadopitys verticillata* Japan
- 6.49 Parasolgran, plantet 1976.
- 6.46 *Rhododendron macrophyllum* Vestl. Nordamerika
Rh. californicum.
Flere planter fra Aksel Olsen, 1956-60.
- 6.47 *Tsuga* × *jeffreyi* = *T. mertensiana* × *heterophylla*
Krydsning mellem Bjerghemlock og vestl. hemlocksgran, 255/49, Hørsholm planteskole.
- 6.48 *Skimmia japonica* Japan
Skimmia, 888/60, stikl. af plante FH, 12.56 fra Aksel Olsen.
- 6.50 *Larix laricina* Nordamerika
L. americana. Amerikansk lærk, 1928, frø fra Heimburger, Lake Superior, (se side 94).

6.52	<i>Pinus resinosa</i> Harpiksfyr, 75/36 fra Manister Forest, Michigan, K.76.	Østl. Nordamerika
<u>6.53</u>	<i>Picea breweriana</i> Sørgegran, 1944, Hørsholm planteskole.	Oregon, Californien
6.55	<i>Rhododendron catawbiense</i> 1955, planter fra Aksel Olsen.	Østl. Amerika
6.56	<i>Rhododendron mucronulatum</i> 19/62, frø fra Suwon, Korea.	Østl. Asien
6.57*	<i>Tsuga heterophylla</i> Vestlig hemlocksgran, skarntydegran, 142/55, Cascade Range, Søegaard.	Vestl. Nordamerika
<u>6.59</u>	<i>Tsuga heterophylla</i> Vestl. hemlocksgran, skarntydegran, 1889, K.78.	Vestl. Nordamerika
6.60	<i>Vinca minor</i> Liden singrøn, bunddække.	Europa, V. Asien
<u>6.61</u> }	<i>Halesia monticola</i>	Sydøstl. Nordamerika
<u>6.62</u> }	Sneklokkestræ, 1845, Q.1 og Q.3.	
6.63	<i>Cornus kousa</i> hybrid 164/67, stikl. af krydsning af Koreakornel 134/53, Arnold Arboretet, USA.	
6.64*	<i>Halesia carolina</i> 'Typica' Sneklokkestræ, rodslået gren af tidl. Q.4, plantet 1845.	Sydøstl. Nordamerika
<u>6.65</u> *	<i>Aesculus parviflora</i> Busk-hestekastanie, Q.5, plantet før 1930, breder sig ved rods kud.	Sydøstl. Nordamerika
<u>6.66</u> *	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> Hjertetræ, Rochester, N.Y., USA, flere planter, 450/57.	Japan
<u>6.70</u> *	<i>Sequoiadendron giganteum</i> Mammutræ, Big tree, 1946, plante fra Hørsholm planteskole. K.68.	Californien
6.74*	<i>Larix laricina</i> , L. americana Amerikansk lærk, frø 1913 fra tidl. FH. K.73. Q.10, (se side 94).	Nordamerika
<u>6.76</u>	<i>Sophora japonica</i> Pagodetræ, ant. plantet før 1870, R.23.	Kina, Korea
6.80 }	<i>Pinus strobus</i>	Østl. Nordamerika
6.82 }	Weymouthsfyr, sået 1918, afkom af FH tidl. K.42, P.s. 'Nana', R.57 og R.61.	
<u>6.84</u>	<i>Gymnocladus dioica</i> Stennød, ant. plantet før 1870, R.19.	Østl. Nordamerika
<u>6.85</u>	+ <i>Laburnocytisus adamii</i> , <i>Laburnum anagyroides</i> + <i>Cytisus purpureus</i> Podningsbastard, opstået 1825, 546/51, plante fra Aksel Olsen, R.18.	
<u>6.86</u>	<i>Laburnum alpinum</i> Alpeguldregn, J. Lange, 1886 »ca. 30 år med flere stammer« d.v.s. plantet ca. 1845, R.15.	Europa
6.87*	<i>Caragana fruticosa</i> Ærtetræ, ant. plantet før 1870, R.12.	Østl. Asien
6.90	<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata Aurea' Gulbroget søjletaks, 1889, K.84 ¹	

Linie 7 er rhododendronpartiet, der trænger til en nøjere gennemgang med henblik på bestemmelse af art og sort. En del af dem er ikke navngivne hybrider. Her skal blot nævnes:

Arterne:

7.07	<i>Rh. schlippenbachii</i>	Østasien
7.21	<i>Rh. dauricum</i>	Østasien

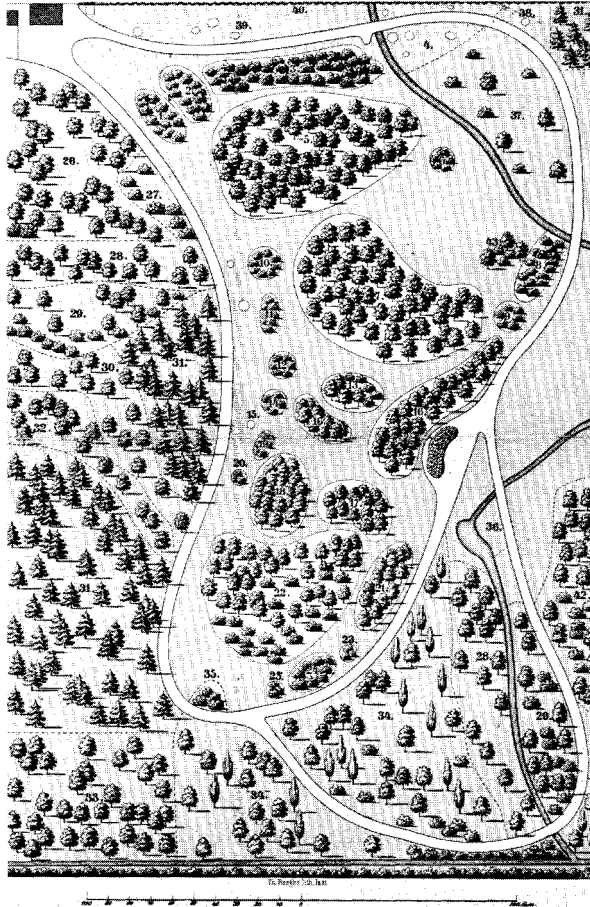


Fig. 7. Kortbilaget til Johan Langes plantefortegnelse, 1871. Bemærk grøfterne og det store engareal i havens østside. Ved sammenligning med kort fra 1967, fig. 8, ses det, at stiernes forløb ikke er ændret, bortset fra det nordvestlige hjørne, hvor ekspropriationer til jernbanen har medført en omlægning. 1869 var det besluttet, at der skulle anlægges en forsøgshave på 2 skæpper land nord for opsynsmandsboligen. Erhvervelsen skete i 1872, således at Forsthaven efter 1924 fik de grænser, der fremgår af fig. 8.

Map of 1871. The area has been reduced towards west because of appropriation of ground to the railway.

7.45	<i>Rh. oreodoxa</i> , rigtblomstrende	Kina
7.67	<i>Rh. campanulatum</i>	Sydøstasien
7.76	<i>Rh. smirnovii</i>	Kaukasus

Hybriderne:

7.22	<i>Rh.</i> 'Temple Bell'	7.69	<i>Rh.</i> 'Ascot Brillant'
7.28	<i>Rh.</i> 'Rütgers' × <i>williamsianum</i>	7.74	<i>Rh.</i> 'Purple Splendour'

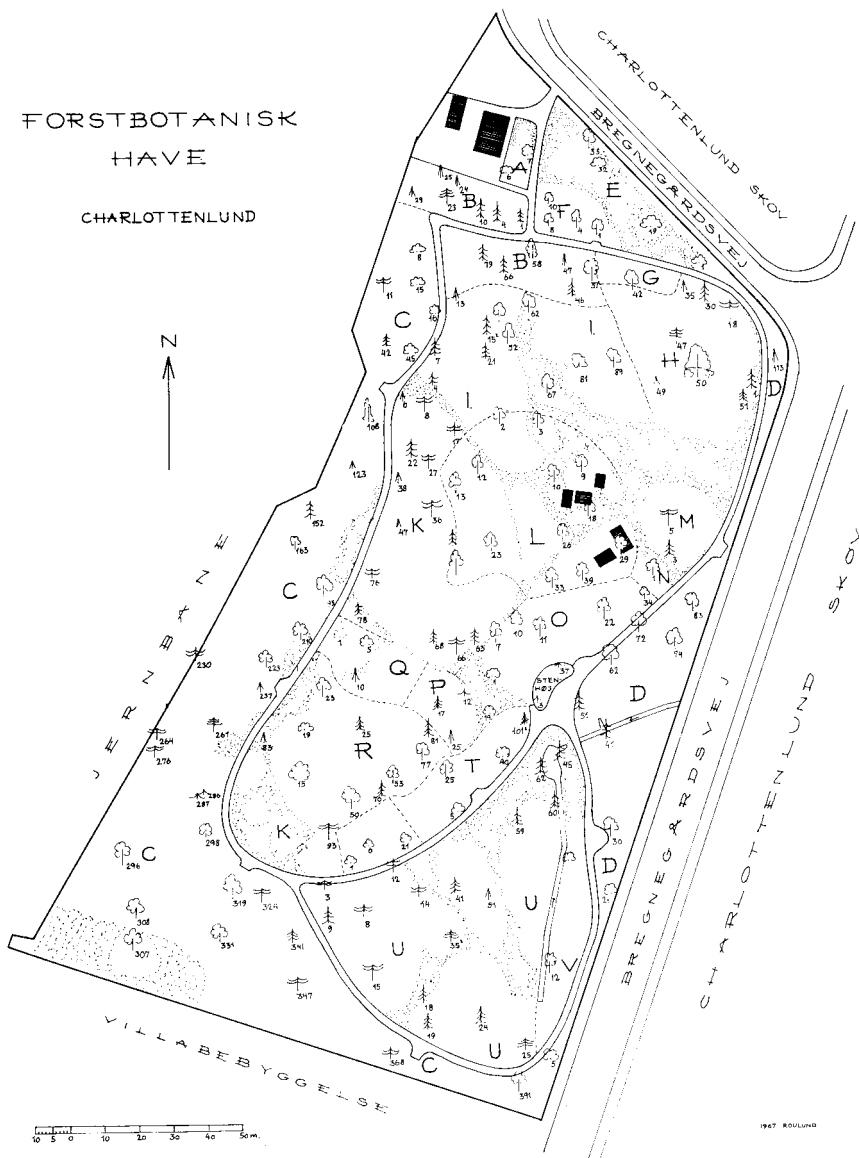


Fig. 8. Forsthaven 1967 efter tegning af Hans Roulund. Den viste inddeling i grupper stammer stort set fra 1890, men først i 1932 fik grupperne bogstavbetegnelser.

Map of 1967. The capital letters in the 1967-map indicate the division in groups according to plantlists.

Linie 8 går fra den store vingevalnød til det sted, hvor stien forgrener sig. Den medtager planter ud mod Forsthavens grænser, mod vest til jernbanen og mod syd til villahaverne. Området er en del af den tidligere gruppe C, omfattende planterne fra C.193 til C.335. Det er kun en del af planterne, der er synlige fra gangen, og kun disse er medtaget.

I området findes enkelte planter fra den gamle nåletræsgruppe fra 1864, nemlig 8.06, 8.33, 8.56 og 8.59, samt fra den gamle valnødgruppe med træer plantet omkring 1850, 8.01 og 8.16.

<u>8.01</u>	<i>Pterocarya fraxinifolia</i> Vingevalnød, 1851, C.193.	Kaukasus
8.02	<i>Acer circinatum</i> Vinløn, 19/61, University of Washington, Seattle.	Vestl. Nordamerika
8.04	<i>Buxus sempervirens</i> 'Albo-Marginata' Hvidbroget buksbom, V.116/37.	
<u>8.05</u>	<i>Fagus orientalis</i> Orientalsk bøg, podning V.437/39, Oreby skovdistrikt, C.210.	Østeuropa, Lilleasien
<u>8.06</u>	<i>Juniperus virginiana</i> 'Fastigiata' Søjle-blyants-ene, 1864, C.222.	
8.07a	<i>Buxus sempervirens</i> 'Bullata Aurea' Gulbroget, storbladet buksbom.	
8.08	<i>Spirea henryi</i> 1978, rods kud af 8.39, Aksel Olsen.	Central- og Vestkina
8.10	<i>Rhododendron brachycarpum</i> 1961, Aksel Olsen.	Korea, Japan
8.15*	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i> Nutkacypres, 571/62, Kaskadebjergene, Washington.	Vestl. Nordamerika
8.16*	<i>Carya tomentosa</i> Lådden Hickory, 1851, C.191.	Østl. Nordamerika
8.19*	<i>Prunus padus</i> Alm. hæg, 1918, Botanisk Have.	Europa, Asien
8.20*	<i>Tilia americana</i> Amerikansk lind, 1/65, Maple, Ontario, Canada, Søegaard.	Nordamerika
8.21*	<i>Tilia platyphyllos</i> Storbladet lind, rods kud af FH. C.206, stormfældet 1967.	Europa
8.23*	<i>Carpinus betulus</i> Avnbøg, plantet 1968, Longelse Bondegårds skov, Langeland.	Europa
<u>8.26</u>	<i>Larix gmelini japonica</i> Kurilerlærk, Rafn 1915, C.220, (se side 94).	Sachalin, Kurillerne
8.28	<i>Taxus baccata</i> 'Aurea'. Guldbroget taks.	
<u>8.29</u>	<i>Sorbus alnifolia</i> Ellebladet røn, 1921 fra Antung, Kina, Ostenfeld, C.223.	Østasien
8.32	<i>Photinia villosa</i> Frøplanter fra Arboretet. Hæk ved bæk.	Østasien
<u>8.33</u>	<i>Thuja plicata</i> Kæmpethuja, 1864, C.237 (se side 102), (med rodslående grene).	Vestl. Nordamerika
8.34	<i>Vinca minor</i> Liden singrøn, bunddække.	Europa, Vestasien
8.37	<i>Rhododendron yunnanense</i> Rh. chartophyllum 361/62, Göteborgs Botaniske Have.	Østasien

8.38*	<i>Nothofagus procera</i>	Sydamerika
	Art af sydbøg, 178/67, frø fra Th. Holsøe.	
8.39	<i>Spiraea henryi</i>	Central- og Vestkina
	1978, aflægger af plante fra Aksel Olsen.	
8.41*	<i>Picea engelmannii</i> × <i>glauca</i>	
	Kontrolleret krydsning mellem engelmanngran og hvidgran, S.157/34, C.243.	
8.42	<i>Thuja plicata</i> 'Gracilis'	
	Form af kæmpethuja, halvt kromosomt, 1892, C.254.	
8.43	<i>Mahonia nervosa</i>	Vestl. Nordamerika
	»Blueberry«, bunddække, rods kud plantet 1979, 90-55 = 9.02.	
8.44	<i>Mahonia bealei</i>	Kina
	713/75, Arne Vagn Jakobsens planteskole.	
8.45	<i>Rhododendron mucronulatum</i>	Østasien
	275/68, frø fra Suwon, Korea.	
8.46b	<i>Kalmia latifolia</i>	Østl. Nordamerika
	329/60, Mlynany, CSSR.	
8.47	<i>Spiraea trichocarpa</i>	Korea
	1951, Aksel Olsen.	
8.48	<i>Spiraea nipponica</i>	Japan
	Hilliers type, 1951, Aksel Olsen.	
8.50*	<i>Larix leptolepis</i> , L. kaempferi	Japan
	Japansk lærk, 1889, C.261 (se side 94).	
8.51	<i>Ilex aquifolium</i> 'Ferox'	
	Piggetbladet kristtorn, 1929, Aksel Olsen.	
8.52	<i>Malus floribunda</i>	Østasien
	Art af paradisæble, 1949, podning, Arboretet.	
8.53	<i>Spiraea henryi</i> 'Magnifica'	
	1951, Aksel Olsen.	
8.55	<i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i> , <i>S. cantoniensis</i> × <i>S. trilobata</i>	
	Buketspirea, 1951, Aksel Olsen.	
8.56*	<i>Pinus nigra austriaca</i>	Europa
	Østrigsk fyr, plantet før 1864, i hegn til banen, C.264 og 276.	
8.58	<i>Euonymus europaea</i>	Europa, Vestasien
	Alm. benved, plantet før 1950, C.271.	
8.59	<i>Thuja plicata</i>	Vestl. Nordamerika
	Kæmpethuja, 1864, C.273 (se side 102).	
8.60	<i>Sarcococca hookeriana humilis</i>	Vestl. Kina
	Bunddække.	
8.61	<i>Taxus baccata</i> , hun	Europa, Nordafrika, Vestasien
	Alm. taks, C.286 (se side 100).	
8.62	<i>Taxus baccata</i> , han	Europa, Nordafrika, Vestasien
	Alm. taks, C.287 (se side 100).	
8.66	<i>Buddleia davidii</i> 'Charming'	
	Sommerfuglebusk, 247/56, Sydöstra Sveriges Plantskola.	
8.73	<i>Malus toringoides</i>	Vestkina
	Art af paradisæble, frø fra IM 566-50, Arnold Arboretet.	
8.74	<i>Alnus viridis</i>	Europas bjerge
	Grønæl, plantet før 1950.	
8.75*	<i>Prunus serrulata</i>	Japan, Kina
	Japansk kirsebær, 1929, C.317, Aksel Olsen.	



Fig. 9. C.M. Poulsen, Linå Vesterskov, skrev i 1886 om vestamerikanske skovtræer i »Tidsskrift for Skovbrug«. Til illustration af sitkagranens hurtige vækst valgte han et billede fra Forsthaven, hvor der 1864 var plantet en gruppe sitka'er (C.152). Det sidste af træerne i denne gruppe blev fældet 1976, fordi det var gået ud.

Picea sitchensis in 1886, plantet in 1864. The last tree of this group died in 1976.

- | | | |
|---------------|---|---------------------|
| 8.76 | <i>Fagus sylvatica</i>
Alm. bøg, hæk om bæk. | Europa til Krim |
| <u>8.77</u> | <i>Hamamelis</i> × <i>intermedia</i> , <i>H. japollis</i> = <i>H. mollis</i> × <i>japonica</i>
Krydsning mellem kinesisk og japansk troldnød, 1934 frø fra FH., 14.53 (U.47),
(se side 92). | |
| <u>8.79</u> * | <i>Populus</i> × <i>canadensis</i> 'Regenerata', hun
Canadisk poppel, sortpoppelkrydsning, 1885, C.319. | |
| 8.80 | <i>Hedera helix</i>
Vedbend, efeu, på <i>Populus</i> × <i>canadensis</i> , 8.79. | Europa til Kaukasus |
| <u>8.81</u> * | <i>Malus sikkimensis</i>
Sikkemæble, 595/50, triploid, Arnold Arboretet. | Himalaya |

<u>8.83</u>	<i>Betula lutea</i>	Øst. Nordamerika
	Gulbirk, 455/58, Petawawa, Ontario, C. Syrach-Larsen.	
<u>8.84</u>	<i>Malus sargentii</i>	Japan
	Sargents æble, 598/50, triploid, Arnold Arboretet.	
8.85	<i>Populus tremuloides vancouveriana</i>	Nordamerika
	Vestl. type af amerikansk asp, hun og han, S.991-46. Vancouver by, C. Syrach-Larsen.	
8.86	<i>Juniperus sabina</i> , hun	Europa, Vestasien
	Sevenbom, plantet før 1930.	
8.88*	<i>Pinus nigra austriaca</i>	Europa
	Østrigsk fyr, ca. 1890, C.324.	
8.90	<i>Juniperus chinensis</i> , hun	Østasien
	Kinesisk ene, ca. 1890, C.335.	

Linie 9 har sit udgangspunkt fra den lille plæne med rhododendronpartiet = linie 7 og går til det sted, hvor stien forgrener sig. Området omfatter dele af de tidligere grupper R og K. Fortegnelsen medtager planterne på plænen med de to store korsikanske fyr, 9.07 og 9.33, langs kanten af plænen samt planter, der ses fra plænen ind mod midten af Forsthaven. Vi finder her nogle af havens ældste planter, nemlig alpeguldregnen 9.12 og den kinesiske tretorn 9.23, der formodes at være plantet 1838.

9.01	<i>Taxus baccata</i> 'Aurea'	
	Gulbroget taks, 1889, K.84.	
<u>9.02</u>	<i>Mahonia nervosa</i>	Vestl. Nordamerika
	»Blueberry«, bunddække, 90/55, Vancouver-øen, B. Søegaard.	
<u>9.03</u>	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	Central Kina
	Vandgran, stikl. af klon 726/50 (se side 97).	
9.04	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	Central Kina
	Vandgran, stikl. af klon 727/50 (se side 97).	
9.05	<i>Gaultheria shallon</i>	Vestl. Nordamerika
	Bunddække, 1967, Vancouver-øen, S.6040-68.	
9.06	<i>Picea abies</i> 'Gregoryana'	
	Dværgform af rødgran, 1890, med kraftigt tilbageslag fra 1941, K.86.	
<u>9.07</u> }	<i>Pinus nigra corsicana</i>	Europa
<u>9.33</u> }	P.n. calabrica, P.n. poiretiana. Korsikansk fyr, 1890, K.90 og K.93.	
9.08	<i>Sarcococca hookeriana</i> , humilis	Kina
	Bunddække ved 9.07, 1929 samt stikl. af samme 1960, Hillier.	
9.10	<i>Caragana fruticosa</i>	Amurområdet, Korea
	Ærtetræ, plantet før 1930, R.12 under 9.12 alpeguldregn.	
<u>9.11</u>	<i>Rhododendron</i> 'Purple Splendour'	
	Plantet ca. 1960.	
<u>9.12</u>	<i>Laburnum alpinum</i> se under 6.86).	
<u>9.15</u>	<i>Lindera benzoin</i>	Østl. Nordamerika
	Sommerlaurbær, 153/50, Illinois, P. Chr. Nielsen.	
<u>9.16</u>	<i>Rhododendron mucronatum</i> 'Album'	Japan
	Ved foden af <i>Laburnum alpinum</i> , Aksel Olsen, 1963.	
9.17	<i>Rhododendron impeditum</i>	Kina
9.18	<i>Lindera benzoin</i>	Østl. Nordamerika
	Sommerlaurbær, plantet før 1930, R.13.	

- 9.19 *Rhododendron luteum* Østeuropa, Lilleasien, Kaukasus
Guldazalea, 1959, Aksel Olsen, mrk. 219-20.
- 9.20 *Rhododendron* 'Dr. V.H. Rütgers'
1959, Aksel Olsen, mrk. 218.
- 9.21 *Cunninghamia lanceolata* Kina
Cunninghamia, Gunderslevholm 1925, frø samlet i Nordkina, R.51.
- 9.22 *Rhododendron* 'Van Weerden Poelmann'
1961, Aksel Olsen, mrk. 226-229.
- 9.23 *Gleditsia sinensis* Kina
Kinesisk tretorn, ant. plantet 1838.
- 9.30 *Laburnum anagyroides*, L. vulgare Europa
Alm. guldregn, frø fra tidl. FH. R.34, 1944.
- 9.31 *Ilex aquifolium*, han Europa, Nordafrika, Asien
Kristtorn, 445/58, stikl. fra Arboretet, mod øst, (se side 94).
- 9.32 *Ilex aquifolium*, hun Europa, Nordafrika, Asien
Kristtorn, 444/58, stikl. fra Arboretet, mod vest, (se side 94).
- 9.33 *Pinus nigra corsicana*, (se under 9.07).
- 9.34 *Pinus sylvestris* Europa til Sibirien
Skovfyr, 1890, K.92¹.
- 9.35 *Colutea arborescens* Sydeuropa, Nordafrika
Blærebælg, 172/58, stjernefrø fra Kovacocske, CSSR.
- 9.39 *Kalmia latifolia* Østl. Nordamerika
1966.
- 9.40 *Picea abies* ad fennica Europa
Østlig type af rødgran, rodslået gren af tidligere K.90¹.
- 9.41a *Stachyurus præcox* Japan
768/77, Japanekspeditionen 1976. Tateyama.
- 9.46 *Buxus sempervirens* 'Arborescens' Middelhavsområdet
Buksbom, ant. plantet før 1870, K.94.
- 9.48 *Buxus sempervirens* 'Marginata'
Form af buksbom, foran og under B.s. 'Arborescens', 9.46.

Linie 10 følger den sydlige sti fra stiens forgrening til Bregnegårdsvej. Den medtager planter i området mellem stien og Forsthavens sydgrænse, tidligere del af gruppe C fra kinesisk ene 8.90 til den flade taks ved Bregnegårdsvej 10.111.

- 10.01 } *Rhododendron molle* Kina
10.01a } Flammeazalea, 1955, 10.01 gul, 10.01a laksefarvet, Aksel Olsen.
- 10.02 *Betula davurica* Østasien
Art af birk, 266/62, Ashoro, Japan, E. Hultén.
- 10.03 *Picea obovata* Nordeuropa
Sibirisk gran, 800/53, frø fra Kivikkjokk, Lapland, B. Lundquist.
- 10.04 *Rhododendron sutchuenense* Central- og Vestkina
124/64, frøplanter, D.T. Poulsen.
- 10.05 } *Larix gmelini olgensis*, L. korensis Korea, Østmanchuriet
10.06 } Korealærk, 1915, Rafn, C.340, C.341 (se side 94).
10.07 }
- 10.08 *Acer ginnala aidzuense* Østasien
Ildløn, 344/61, Kornik, Polen.

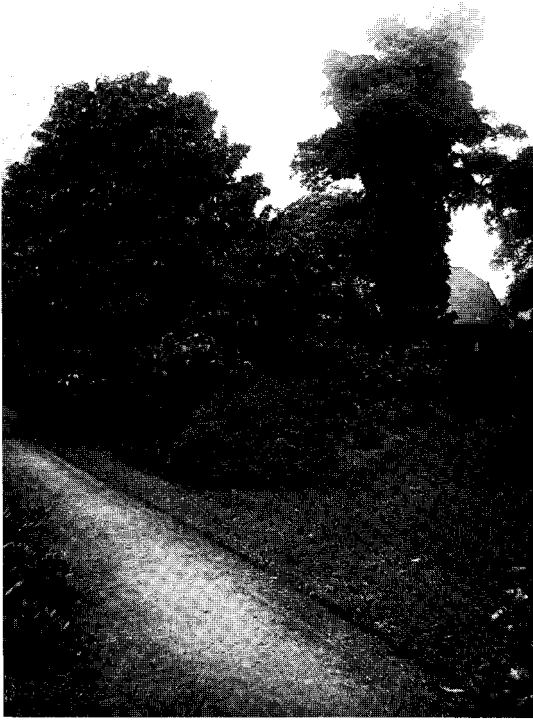


Fig. 10. Den nordlige sti i Forsthaven med de endnu eksisterende *Rhododendron minor*, plantelisten 18.84, og *Magnolia acuminata*, 18.85, til venstre, fot. 1923. Til højre ses den gamle el fra »skovens tid« næsten kvalt af vedbend, som skal være plantet omkring 1870, og som har påkaldt sig opmærksomheden bl.a. hos Eug. Warming, som bringer billeder af den fra 1898 og 1915 i »Skoven«, 1916-19. Ellen faldt 1941, se fig. 25.

Magnolia acuminata, plantlist 18.85, and an old *Alnus glutinosa* covered with *Hedera helix*. The *Hedera* was planted about 1870, and the *Alnus* died 1941. Phot. 1923.

- | | | |
|---------------|--|--------------|
| 10.10* | <i>Sorbus alnifolia</i>
Ellebladet røn, 1921, Antung, Ostenfeld, C.332. | Østasien |
| <u>10.11*</u> | <i>Prunus ssiori</i>
Japansk hæg, 1914, Rafn, flere planter med rød og grøn farve på nyudsprungne blade, C.331. | Nordøstasien |
| 10.14* | <i>Picea omorika</i>
Serbisk gran, 688/60, frø fra M. Anic, Zagreb, Jugoslavien. | Sydøsteuropa |
| 10.15* | <i>Pinus nigra austriaca</i>
Østrigsk fyr, 1890, C.337. | Europa |

- 10.17 *Picea glehnii* Sachalin, Japan
Art af gran, 1908, Rafn, C.344.
- 10.19 *Forsythia ovata* Korea
Vårguld, tidlig forsythia, stikl. 736/50, Arboretet.
- 10.20 *Forsythia* 'Arnold Giant'
Storblomstret form med dobb. kromosomtal, stikl. V.1095/50.
- 10.22 Afkom af *Hamamelis* × *intermedia* = *H. japollis*, 32/62, (se side 92).
- 10.23 *Acer pensylvanicum* Østl. Nordamerika
Stribet løn, plantet ca. 1975.
- 10.24 *Euonymus alata* Østasien
Vinget benved, stikl. 1950, Arboretet.
- 10.25 *Picea abies* 'Acrocona'
Podning af rødgran med abnorme kogler, V.1732/52, Dronninglund Storskov.
- 10.26* *Chamaecyparis lawsoniana* 'Allumii'
Blå form af lawsoncypres, stikl. V.102/37.
- 10.27 *Pinus peuce* Balkans bjerge
Silkefyr, balkanfyr, 1915, frø fra FH 6.91 = H.19, C.347.
- 10.30* *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa' Japan
Form af ærtecyprer, 1956, stikl. fra 16.124, tidl. B.47.
- 10.31 *Chamaecyparis pisifera* 'Ny Plumosa'
Form af ærtecyprer, 541/54, stikl. af afkom af Ch.p. 'Squarrosa' FH 16.124, tidl. B.47.
- 10.32 *Rhododendron mucronulatum* Østasien
Plantet ca. 1975.
- 10.33 *Thuja occidentalis* × *standishii*
Amerikansk × japansk thuja, stikl. V.432/38 af kontroll. krydsning S.35/32.
- 10.35 *Rhododendron ponticum* Sydeuropa, Lilleasien
Pontisk alperose, 186/67, Johs. Hedegaard, stjernefrø fra Tiflis.
- 10.36 *Rhododendron catawbiense* 'Album' Østl. Nordamerika
492/70, stjernefrø fra Arnold Arboretet.
- 10.41* *Picea engelmannii* Vestl. Nordamerika
Engelmanngran, V.643/43, proveniensforsøg, Nødebo distrikt.
- 10.42 *Taxus baccata* 'Dovastonii Aurea'
Gulbroget sørgetaks, ant. plantet 1890, C.351.
- 10.43* *Picea pungens* Nordamerika
Blågran, 1890.
- 10.44 *Chamaecyparis lawsoniana* 'Smithii Argenta'
Form af lawsoncypres, 1890, C.355.
- 10.45* *Crataegus splendens* Nordamerika
Art af tjørn, 1944, Hesse.
- 10.47 } *Rhododendron yunnanense* Østasien
10.60 } Rh. chartophyllum
10.67 } 361/62, Göteborgs Botaniske Have.
- 10.48 *Thuja occidentalis* 'Pulcherrima'
Ca. 1890, C.364.
- 10.49 *Picea abies* 'Virgata'
Slangegrøn, V.225/60, podning fra tidl. K.88, FH.
- 10.52 *Thuja occidentalis* 'Globosa'
Kugleform af alm. thuja, stikl. V.182/36 fra FH., tidl. H.15, C.365.

10.53*	<i>Pinus parviflora</i>	Japan
	Penselfyr, selvsået ca. 1940 fra 10.56.	
10.54	<i>Abies lasiocarpa arizonica</i>	Vestl. Nordamerika
	Varietet af klippeædelgran, 1941, Vejle Amts planteskole.	
10.55*	<i>Taxodium distichum</i>	Sydøstl. Nordamerika
	Den skæve sumpcypres, 1890, væltet i storm 17/10-67, C.356.	
10.57	<i>Rhododendron sp.</i> , plantet 1966 vest for bæk.	
10.58	<i>Hypericum androsaemum</i>	Europa, Vestasien
	Bærperikum, 1929, aflæggere af planter fra Woburn, England.	
10.59	<i>Rhododendron sp.</i>	Vestl. Nordamerika
	»Wild rhododendron«, 90/62, stjernefrø fra University of Washington, Seattle.	
10.59a	<i>Taxus baccata</i>	Europa, Nordafrika, Vestasien
	Alm. taks, underplantning.	
10.59b	<i>Taxus baccata</i> 'Aurea'	
	Gulbroget taks, underplantning.	
10.60	<i>Rhododendron yunnanense</i> (se 10.47).	
10.61	<i>Thuja occidentalis</i> 'Pulcherrima'	
	V.184/37, stikl. af FH 10.48.	
10.62	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Fletcheri'	
	Form af lawsoncypres, 307/57, stikl. fra Bedgebury, England.	
10.63	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	Vestl. Nordamerika
	Nutmacypres, 1954, ant. frø fra FH.	
10.65	<i>Lonicera tragophylla</i>	Kina
	Art af kaprifolie, 1956, D.T. Poulsen.	
10.66	<i>Picea abies</i> 'Nana'	
	Dværgform af rødgran, 1891, C.375.	
10.67	<i>Rhododendron yunnanense</i> (se 10.47).	
10.68	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa Aurea'	
	Form af ærtcypres, stikl. V.135/37 af tidl. B.2, FH.	
10.69 }	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa'	
10.75 }	Form af ærtcypres, stikl. V.132/37, tidl. B.20, FH.	
10.70	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Østl. Nordamerika
	Ambratræ, 159/50, Henderson, Kentucky, P.Chr. Nielsen.	
10.71	<i>Juniperus chinensis</i> 'Japonica'	
	Japansk haveform af kinesisk ene, plantet før 1955.	
10.73	<i>Picea jezoensis</i>	Østasien
	Jesogran, 55/56, Rikubetu, Hokkaido.	
10.74 }	<i>Rosa helenae</i>	Kina
10.81 }	Kinesisk vildrose.	
10.76	<i>Picea abies</i> 'Compacta'	
	Form af rødgran, 1891, C.382.	
10.82	<i>Lonicera pileata</i>	Kina
	Ligustergedeblad, 1977, aflægger fra FH 11.104.	
10.83	<i>Thuja occidentalis</i> 'Fastigiata'	Østl. Nordamerika
	Søjlethuja, 1954, stikl. V.180 fra FH 16.88 = H.4.	
10.84	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Pottenii'	
	Form af lawsoncypres, 308/57, stikl. fra Bedgebury, England.	
10.86*	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	Vestl. Nordamerika
	Nutmacypres, 1954, ant. frø fra FH.	



Fig. 11. Den nordlige sti fotograferet ca. 1915 fra magnoliegruppen mod øst mod nåletræerne i »Kana-
nada«. I forgrunden til højre det endnu eksisterende
rhododendronparti, plantet ca. 1890. Fot. Johs.
Rafn.

The northern path with still existing rhododen-
drons, and the coniferous group called »Canada« in
the background. Phot. about 1915.

- 10.89 *Chamaecyparis pisifera* 'Ny Plumosa'
Form af ærtecypres, 1947, stikl. af S.226¹, afkom af Ch. p. 'Squarrosa' 16.124
tidl. B.47.
- 10.91 *Chamaecyparis lawsoniana* 'Fletcheri'
Form af lawsoncypres, 307/57, stikl. fra Bedgebury, England.
- 10.93 *Hamamelis* × *intermedia* = H. japollis – H. mollis × japonica
Krydsning mellem kinesisk og japansk trøldnød, ca. 1975, (se side 92).
- 10.95 *Celastrus scandens* Nordamerika
Træmorder, plantet før 1955, slynger sig op ad stammen af *Picea engelmannii*,
C.387.
- 10.96 *Chamaecyparis lawsoniana* 'Kastor'
Form af lawsoncypres, 303/57, stikl. fra Bedgebury, England.

- 10.102 × *Cupressocyparis leylandii* = *Cupressus macrocarpa* × *Chamaecyparis nootkatensis*
Californisk ægte cypres × nytkacypres, 299/57, stikl. fra Bedgebury, England.
- 10.106 *Crataegus submollis* Østl. Nordamerika
Art af tjørn, 1944, Hesse.
- 10.107 *Alnus cordata* Italien, Korsika
Hjertebladet el, frø fra FH. tidl. C.305, C.391.
- 10.109* *Lycium halimifolium* Sydøsteuropa, Vestasien
Bukketorn, plantet før 1955, hjørnet ved Bregnegårdsvej.
- 10.110* *Forsythia* × *intermedia*, *F. suspensa* × *viridissima*
Alm. dyrket form, krydsning mellem to arter vårguld, C.392.
- 10.111* *Taxus baccata* 'Nedpath Castle'
Form af taks, ca. 1890, C.393.

Linie 11 begynder, hvor stien forgrener sig og følger den sydlige sti til Bregnegårdsvej. Den fortsætter ad stien langs vejen til den lille dam, hvor Bregnegårdsstien forener sig med tværstien. Fortegnelsen medtager planter, der ses fra stien ind mod det indre af Forsthaven, og som hører til de tidligere grupper U og V. I området findes en del undervækst, dels plantet og dels selvsået laurbærkirsebær, *Rhododendron*, *Lonicera pileata*, troldnød, taks, kristtorn m.m.

- 11.04 *Rhododendron schlippenbachii* Østasien
Koreansk azalea, 328/52, frøplante fra J. Madsens skole.
- 11.05a *Araucaria araucana* Chile, Argentina
Abetræ, plantet 1980.
- 11.06 } *Rhododendron sutchuenense* Kina
11.27 } 124/64, frøpl. fra D.T. Poulsen.
- 11.13* *Pinus ponderosa scopulorum* Vestl. Nordamerika
Varietet af gul fyr, 1908, Hesse, U.8.
- 11.14a *Cornus kousa* Japan, Korea
Koreakornel, plantet 1980.
- 11.15 *Picea pungens* Nordamerika
Blågran, blå form, 1908, Hesse, U.9².
- 11.17 *Abies lasiocarpa* Vestl. Nordamerika
Klippeædelgran, 1952, plante fra Arboretet.
- 11.18 } *Malus sargentii* Japan
11.26 } Sargents æble, Arnold Arboretet, 7-47.
- 11.19 *Picea engelmannii* Vestl. Nordamerika
Engelmanngran, V.643/43, podning, proveniensforsøg, Nødebo.
- 11.21 *Euonymus nana* Kaukasus til Vestkina
Dværgform af benved, 491/61, stikl. fra Arboretet.
- 11.22 *Daphne laureola* Sydeuropa, Vestasien
Laurbærdaphne, ca. 1975.
- 11.23 *Prunus laurocerasus* Østeuropa, Lilleasien
Laurbærkirsebær, mellemlantning fra 1944.
- 11.25* *Euonymus europaea* Europa til Vestasien
Alm. benved, ca. 1950.
- 11.28 *Parrotia persica* Vestasien
Papegøjebusk, 451/48, stikl. fra FH. 13.75 (S.23).

<u>11.29</u>	<i>Pinus nigra cebennensis</i> Pyrenæisk fyr, 1890, U.15.	Sydfrankrig, Spanien
11.32	<i>Callicarpa dichotoma</i> Glasbær, ca. 1975.	Østasien
11.35	<i>Mahonia aquifolium</i>	Vestl. Nordamerika
11.36*	<i>Pinus virginiana</i> Virginsk fyr, 1940, Rafn.	Østl. Nordamerika
<u>11.37</u>	<i>Pinus heldreichii leucodermis</i> Hvidbarket fyr, 365/53, frø fra Fukarek, Jugoslavien.	Balkan
<u>11.38</u>	<i>Chamaecyparis thyoides</i> Hvid cypres, 18/60, frø fra FH. 19.56.	Østl. Nordamerika
11.39	<i>Rhododendron calendulaceum</i> 48/63, Arnold Arboretet.	Østl. Nordamerika
<u>11.40*</u>	<i>Abies pinsapo</i> Spansk ædelgran, 1951, podning V.851/44, Stensbygård.	Spanien
<u>11.41</u>	<i>Rhododendron mucronatum</i> 'Album' 186/52, Aksel Olsen.	Japan
<u>11.42</u>	<i>Pinus sylvestris</i> 'Nana' Kuglefyr, dværgform af skovfyr, 1890, U.17 ⁴ .	
11.43*	<i>Rhododendron erythrocalyx</i> Hvide og rosa blomster, 221/63, Aksel Olsen.	Kina
<u>11.44*</u> }	<i>Picea omorika</i>	Balkan
<u>11.56a</u> }	Serbisk gran, 1891, Danmarks ældste eksemplar, 11.56a toptør med rods-lænde grene, U.18 og U.19.	
11.45	<i>Exochorda racemosa</i> × (krydsning) Form af perlebusk, 1950, stikl. fra Arboretet.	
11.46	<i>Pinus mugo</i> Bjergfyr, S.1772/50, Münstertal, Schweiz.	Mellemeuropas bjerge
11.51*	<i>Crataegus oxyacantha</i> Skovtjørn, hvidtjørn, 315/52, Smogna, Jugoslavien, C. Syrach-Larsen.	Europa, Nordamerika
11.55	<i>Hypericum androsaemum</i> Bærperikon, aflæggere fra FH.	Europa, Vestl. Asien
11.57	<i>Rhododendron ponticum</i> Gamle planter. Pontisk alperose.	Sydeuropa, Lilleasien
<u>11.58*</u> }	<i>Abies cephalonica</i>	Balkan
<u>11.71*</u> }	Græsk ædelgran, U.21 og U.24, 11.71 er tyndnålet.	
11.62	<i>Taxus baccata</i> Alm. taks, »Langes taks«.	Europa, Nordafrika, Vestasien
11.64	<i>Sasa veitchii</i>	Japan
11.82	Art af bambus, ca. 1975.	
11.66	<i>Rhododendron galactinum</i> 222/58, plante fra Göteborgs Botaniske Have.	Kina
11.67	<i>Rhododendron</i> 'Gandavense' Gent-hybrid, krydsning mellem Rh. luteum og Rh. mortieri, 683/53, Aksel Olsen.	
11.73	<i>Rhododendron oreodoxa</i> 224/58, frøpl. fra Göteborg Botaniske Have, flere planter.	Kina
11.74 }	× <i>Cupressocyparis leylandii</i> = <i>Cupressus macrocarpa</i> × <i>Chamaecyparis</i>	
11.79 }	<i>nootkatensis</i> Krydsning mellem californisk cypres og nutkacypres, 299/57, stikl. fra Bedgebury, England. Den største fra 1957, de mindste yngre.	



Fig. 12. Hestekastanie, *Aesculus hippocastaneum*, Q.8, plantet ca. 1850, fældet 1955. Rydningen gav plads for en gruppe hjertetræer, *Cercidiphyllum japonicum*, plantelisten 6.66. Til venstre ses *Abies concolor lowiana*, H.67, plantet 1890, stærkt beskadiget af vintrene 1940-43, fældet 1945. Fot. Johs. Rafn ca. 1920.

An old *Aesculus hippocastanum*, planted about 1850. Cutting in 1959 has given room for a group of *Cercidiphyllum japonicum*, plantlist 6.66. Phot. about 1920.

- | | | |
|-----------------------------|--|-----------------|
| <p>11.76 }
11.84* }</p> | <p><i>Larix × eurolepis</i> = <i>L. leptolepis</i> × <i>decidua</i>
Krydsning mellem japansk og europæisk lærk, 'Ostenfelds lærk', 1926, afkom af japansk lærk, Dunkeld, Scotland, U.25, U.250 (se side 94).</p> | |
| <p>11.85*</p> | <p><i>Syringa amurensis</i>
Amursyren, 257/61, Botanisk Have, Riga.</p> | <p>Østasien</p> |
| <p>11.86*</p> | <p><i>Syringa emodi</i>
Himalayasyren, 258/61, Botanisk Have, Riga.</p> | <p>Himalaya</p> |
| <p>11.88</p> | <p>× <i>Cupressocyparis leylandii</i> (se 11.74).</p> | |

11.91	<i>Photinia villosa</i> Ca. 1960, frøplanter fra Arboretet.	Østasien
11.92	<i>Fraxinus quadrangulata</i> Art af ask, 50/40, Rafn.	Østl. Nordamerika
11.93	<i>Ligustrum obtusifolium</i> Butbladet liguster, 1878, V.3.	Japan
11.94	<i>Cornus kousa</i> × hybrid 164/67, stikl. af krydsning af Koreakornel, <i>Cornus kousa</i> , 134/53 fra Arnold Arboretet.	
11.99*	<i>Fraxinus longicuspis</i> Art af ask, 1920, C.H. Ostenfeld, V.6.	Japan
<u>11.100*</u>	<i>Abies cilicica</i> Art af ædelgran, 231/59, Mlynany Arboretet, CSSR.	Lilleasien
<u>11.102</u>	<i>Syringa amurensis</i> Amursyren, 1920, frø fra C.H. Ostenfeld, Antung, V.5.	Østasien
11.103*	<i>Ligustrum</i> × <i>vicaryi</i> , <i>L. ovalifolium</i> × <i>Ligustrum vulgare</i> Stedsegrøn liguster × alm. liguster, IM, 271/50, stikl. fra Arnold Arboretet.	
11.104	<i>Lonicera pileata</i> Ligustergedeblad, ca. 1965.	Vestkina
<u>11.105*</u>	<i>Hydrangea sargentiana</i> Sargents hortensia, 114/59, Botanisk Have, Køln.	Kina
<u>11.106*</u>	<i>Fraxinus bungeana</i> Art af ask, 1921, C.H. Ostenfeld, V.12.	Kina
11.107*	<i>Fraxinus quadrangulata</i> 96/58, Rochester, N.Y.	Østl. Nordamerika
<u>11.109*</u>	<i>Idesia polycarpa</i> 31/61, Stadtwald, Køln.	Østasien
11.110*	<i>Rhododendron</i> × <i>calosutchu</i> = <i>Rh. calophytum</i> × <i>sutchuenense</i> 698/60, podning Aksel Olsen.	
11.112	<i>Rhododendron smirnowii</i> × <i>luscombei</i> 39/59, stikl. fra 627/50, plante fra D.T. Poulsen.	
11.113 }	<i>Rhododendron yedoense</i> poukhanense	Korea
11.116 }	Ca. 1975.	
<u>11.114</u>	× <i>Osmarea burkwoodii</i> , <i>Osmanthus delavayi</i> × <i>Phillyrea decora</i> 1961, arts krydsning, Aksel Olsen.	
<u>11.115</u>	<i>Phillyrea decora</i> 96/74, Hillier, Winchester, England.	Vestl. Asien
11.117*	<i>Rhododendron smirnowii</i> × <i>luscombei</i> 705/60, podn. fra 627/50 fra D.T. Poulsen.	
11.118*	<i>Fontanesia fortunei</i> Plantet før 1932, V.19 ² .	Kina
11.123	<i>Syringa vilgaris</i> Alm. syren, plantet før 1915, V.21.	Europa
11.124	<i>Phillyrea decora</i> 714/75, plante fra Arne Vagn Jakobsen.	Vestl. Asien
11.125	<i>Rhododendron oreodoxa</i> 229/63, Aksel Olsen.	Kina
11.127* }	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Østl. Nordamerika
11.130 }	Rødask, 1941, Vejle Amts planteskole, V.25 – 2 planter.	

- 11.28* *Hamamelis* × *intermedia* = *H. japonica*, *H. mollis* × *japonica*
Kinesisk × japansk troldnød, 393/61, frøplante fra FH. 14.53 = (U.47),
(se side 92).
- 11.129* *Ligustrum ibota* Japan
Art af liguster, IM, 274/50, stikl. Arnold Arboretet.
- 11.131 *Rhododendron japonicum* Japan
227/63, Aksel Olsen.
- 11.131a *Syringa josikaea* Østeuropa
Art af syren, plantet før 1915, V.28.
- 11.132 *Rhododendron yunnanense* Østasien
Rh. chartophyllum
361/62, Göteborgs Bot. Have.
- 11.133 *Syringa pekinensis* Østasien
Kinesisk syren, 67/50, Arnold Arboretet.
- 11.134 *Rhododendron mucronulatum* Østasien
Plantet ca. 1975.
- 11.135* *Ligustrum acuminatum* 'Macrocarpum' Japan
Form af liguster, 85/50, frø fra Arnold Arboretet.
- 11.136* *Picea abies* Europa
Rødgran, 1890, U.55.
- 11.137* } *Tsuga heterophylla* Vestl. Nordamerika
11.147* } Vestl. hemlocksgran, skarntydegran, 1919, frø fra FH. 6.16 (K.22).
- 11.140 *Fraxinus oregona* Vestl. Nordamerika
Art af ask, 109/49, stjernefrø, Shady Cove, Oregon.
- 11.142 *Forsythia* × *intermedia*, *F. suspensa* × *viridissima*
Alm. dyrket forsythia = vårguld, krydsning mellem to arter vårguld, 1878, V.39.
- 11.143* *Ligustrum acutissimum* Kina
Art af liguster, IM 516/50, frø fra Rochester, N.Y.
- 11.144* *Forsythia suspensa* fortunei Kina
Art af forsythia = vårguld, 1954, Aksel Olsen.
- 11.145* *Chionanthus virginicus* Østl. Nordamerika
Sneflokketræ, 1890, V.37.
- 11.146 *Forsythia* × *intermedia* 'Vitellina'
1954, Aksel Olsen.
- 11.148* *Larix decidua* Europa
Europæisk lærk, 1890. U.54¹. (se side 94).
- 11.149* *Larix sibirica* Nordøstrusland, Sibirien
Sibirisk lærk, 1890, U.54². (se side 94).
- 11.151* *Sequoia sempervirens* Californiens kystegne
»Redwood«, rødtræ, 175/49.
- 11.152* *Davidia involucrata* 'Vilmoriniana' Kina
Duetræ, 1954, aflægger fra Arboretet.
- 11.154 *Sequoidendron giganteum* Californiens bjerge
Mammutræ, 1948.
- 11.155* *Picea abies* Europa
Rødgran, 1890, U.61.
- 11.156 *Picea orientalis* Kaukasus, Lilleasien
Orientalsk gran, 1891, V.44.
- 11.157 *Pinus peuce* Balkan
Silkefyr, balkanfyr, 354/53, frø fra Jugoslavien.

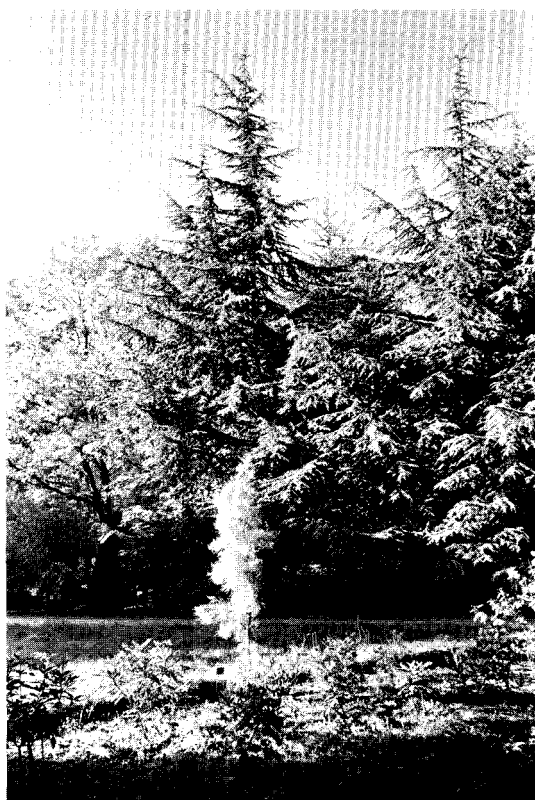


Fig. 13. I forgrunden dammen, bag denne *Taxodium ascendens*, plantet 1890, plantelisten 11.174, i baggrunden *Cedrus atlantica* 'Glauca', plantet ca. 1890, T.1, faldet i storm 1968, se fig. 20. Fot. Johs. Rafn ca. 1915.

In the foreground *Taxodium ascendens*, plantlist 11.174, in the background *Cedrus atlantica* 'Glauca', which was blown down in a storm 1968, see fig. 20. Phot. about 1915.

- | | | |
|----------|--|-----------------------|
| 11.158 | <i>Cotinus coggygria</i> 'Purpureus' | Europa, Asien |
| | Purpurparyk, 497/61, stikling fra Arboretet af plante fra Aksel Olsen, 1948. | |
| 11.159 | <i>Rhododendron luteum</i> | Østeuropa, Lilleasien |
| | Guldazalea, 701/53, Aksel Olsen. | |
| 11.159a* | <i>Tsuga heterophylla</i> | Vestl. Nordamerika |
| | Vestl. hemlocksgran, skarntydegran, ca. 1950. | |
| 11.160 | <i>Sarcococca hookeriana humilis</i> | Kina |
| | Bunddække under 11.156 <i>Picea orientalis</i> , 396/52, stikling fra FH. | |
| 11.161 | <i>Pinus wallichiana</i> | Himalaya |
| | <i>P. excelsa</i> – <i>P. griffithii</i> | |
| | Tärefyr, 199/71, Paktia, Afghanistan. | |

11.162	<i>Kalmia latifolia</i> 1979.	Østl. Nordamerika
<u>11.163</u>	<i>Taxodium distichum</i> Sumpcypres, 1890, V.45.	Sydøstl. Nordamerika
11.166	<i>Rhododendron canadense</i> 103/59, Göteborg Botaniske Have, (ved dammen).	Østl. Nordamerika
11.167	<i>Myrica gale</i> , han Mosepors, ca. 1970 (ved dammen).	
11.168	<i>Rhododendron mucronatum</i> 'Album' 1954, Aksel Olsen.	Japan
<u>11.169</u>	<i>Rhododendron williamsianum</i> 661/62, stikling af plante fra Aksel Olsen, 1956 (13.04).	Kina
11.171	<i>Taxodium distichum</i> Sumpcypres, ca. 1970.	Sydøstl. Nordamerika
11.171	<i>Chamaedaphne calyculata</i> 118/58, Morris Arboretet, USA.	Europa, Asien, Nordamerika
11.173	<i>Rhododendron brachycarpum</i> 1929, Aksel Olsen.	Japan, Korea
<u>11.174</u>	<i>Taxodium ascendens</i> Art af sumpcypres, 1890, U.62.	Sydøstl. Nordamerika
<u>11.175</u>	<i>Rhododendron przewalskii</i> 1925, Rock 13681, stjernefrø, SV-Kansu.	Kina

Linie 12 følger stien langs Bregnegårdsvej. Linien begynder i Forsthavens sydøstlige hjørne og slutter ved dammen, hvor stien løber ind i tværstien. Den medtager planter mellem stien og Bregnegårdsvej samt planter, der kan ses fra dammen i nordlig retning langs grøften mod Bregnegårdsvej. Dette område er en del af den tidligere gruppe D. Ved bænken findes to gamle ege, 12.24 og (12.36), der stod her, før Forsthaven blev anlagt.

12.02	<i>Syringa × hyacinthiflora</i> = 'Lamartine', <i>S. vulgaris</i> × <i>oblata</i> Sort af syren, 374/54, podning, D.3.	
<u>12.03</u>	<i>Syringa amurensis</i> Amursyren, plantet før 1935, D.5.	Østasien
12.03a	<i>Ribes × culverwellii</i> , <i>R. nigrum</i> × <i>grossularia</i> Krydsning mellem solbær og stikkelsbær, 280/59, fra Anton Bruhn.	
12.04	<i>Syringa × diversifolia</i> , <i>S. pinnatifolia</i> × <i>oblata giraldii</i> 231/54, podekviste fra Arnold Arboretet, D.6.	
12.05	<i>Syringa amurensis japonica</i> Form af amursyren, 148/53, Arnold Arboretet, D.8.	Japan
12.06 } 12.08 }	<i>Lonicera pileata</i> Ligustergedebled, aflægger fra FH.	Kina
12.07	<i>Photinia villosa</i> 1962, frøplante fra Arboretet.	Østasien
12.09	<i>Pyracantha rogersiana</i> × <i>coccinea</i> Ildtorn, 351/78, Birkholm planteskole.	
12.10	<i>Pyracantha</i> 'Orange Glow' Ildtorn, 352/78, Birkholm planteskole.	
12.11	<i>Pyracantha coccinea</i> 'Beral' Ildtorn, 349/78, Birkholm planteskole.	

- 12.12 *Pyracantha coccinea* 'Lani'
Ildtorn, 350/78, Birkholm planteskole.
- 12.13 *Fraxinus excelsior* 'Diversifolia pendula'
Hængende form af ask, 272/50, podning, Arnold Arboretet.
- 12.14 *Fraxinus excelsior* 'Diversifolia'
Form af ask, S.413/39, Lilliendal, D.21.
- 12.15 *Fontanesia fortunei* Kina
1891, D.24.
- 12.16 *Forsythia* 'Arnold Giant'
Storblomstret form af forsythia med dobb. kromosomtall, stikl. V.1095/50,
Arnold Arboretet.
- 12.17 *Cercidiphyllum magnificum* Japan
Hjertetræ, 289/53, Göteborg Botaniske Have.
- 12.18 *Rhododendron* 'Wega'
868/60, D.T. Poulsen.
- 12.19 *Pinus cembra* Mellem Europa
Cembrafy, 26/49, Ringe, Fyn.
- 12.22 *Ilex aquifolium* Europa, Nordafrika, Asien
Kristtorn.
- 12.23 *Buxus sempervirens* 'Bullata' Middelhavsområdet
Storbladet buksbom.
- 12.24 *Quercus robur* Europa, Nordafrika, Vestasien
Stilkeeg, gl. træ fra »skovens tid«, d. v. s. før 1838, D.30 og D.32.
- 12.26* *Staphylea colchica* Kaukasus
Blærenød, D.30³.
- 12.27 *Staphylea trifolia* Østl. Nordamerika
Amerikansk blærenød, 121/50, East Lansing, Michigan, P. Chr. Nielsen.
- 12.28 } *Sequoiadendron giganteum* Californien
12.34* } Mammuttræ, 79/59, »mindetræer« for Anton Bruhn.
- 12.29 *Rhododendron luteum* Østeuropa, Lilleasien
Guldazalea, 283/68, Moskva.
- 12.30* *Rhododendron luteum* Østeuropa, Lilleasien
Guldazalea, 163/55, Mlynany Arboretet, CSSR.
- 12.31 *Picea chihuahuana* Mexico
Art af gran, 439/70, stjernefrø, vestl. Sierra Madre, Hans Nienstæd.
- 12.32* } *Sciadopitys verticillata* Japan
12.35* } Parasolgran, 164/48, frø fra FH. 4.87 (I.4.).
- 12.33 } *Rhododendron luteum* Østeuropa, Lilleasien
12.38 } Guldazalea, 1938, Aksel Olsen.
- 12.37* *Tsuga caroliniana* Østl. Nordamerika
Carolinahemlock, 49/49, Arnold Arboretet.
- 12.38* *Abies homolepis* Japan
Skrueædelgran, ca. 1950.
- 12.39* *Cedrus libani* Lilleasien, Mellemøsten
Libanonceder, 1948, Aksel Olsen.
- 12.41 *Picea abies* – tidl. kaldt *P. schrenkiana*
Form af rødgran, 1890, D.40.
- 12.46 *Rhododendron smirmowii* Kaukasus
338/60, Mlynany Arboretet, CSSR.



Fig. 14. Fra Carl Hansens gruppe af nordamerikanske nåletræer, plantet ca. 1890. Til venstre Vestlig hemlock, *Tsuga heterophylla*, til højre den langnålede *Pinus jeffrey*, i forgrunden *Juniperus virginiana* 'Tripartita'. Plantelisten 6.16, 6.17 og 6.24. Gruppen set fra syd. Efter tegning af Johs. Hedegaard 1968.

Trees in Carl Hansen's group »North America«, drawn by Johs. Hedegaard 1968. Left to right: *Tsuga heterophylla* 6.16, *Juniperus virginiana* 'Tripartita' 6.24 and *Pinus jeffrey* 6.17.

- | | | |
|--------|--|-------------------|
| 12.47 | <i>Rhododendron catawbiense</i> 'Grandiflorum Album' | |
| | 1963, D.T. Poulsen. | |
| 12.48* | <i>Rhododendron</i> 'Carolester' | |
| | 1963, D.T. Poulsen. | |
| 12.49 | <i>Rhododendron ciliatum</i> | Sikkim, Himalaya |
| | 173/60, Botanisk Have, Dortmund. | |
| 12.50 | <i>Rhododendron carolinianum</i> | Østl. Nordamerika |
| | 1963, D.T. Poulsen. | |
| 12.51 | <i>Rhododendron williamsianum</i> | Kina |
| | 1959, Aksel Olsen. | |
| 12.52 | <i>Corylopsis glabrescens</i> | Japan |
| | Art af hasselbror, 550/51, Rochester, N.Y., USA. | |

<u>12.53</u>	<i>Rhododendron mucronulatum</i>	Østasien
	1936, Aksel Olsen, frø fra Feng Hwang Shan, Sydl. Manchuriet, Østergaard, D.40 ² .	
<u>12.54</u>	<i>Exochorda racemosa</i> × (Krydsning med ?)	
	Form af perlebusk, 695/50, stikling fra Arboretet.	
<u>12.55</u>	<i>Rhododendron dauricum</i>	Østasien
	Rh. dahuricum, 282/68, Moskva.	
12.56 [*]	<i>Skimmia japonica</i> , han	Japan
	Skimmia, 1954, Aksel Olsen.	
<u>12.57</u>	<i>Rhododendron dauricum</i>	Østasien
	1956, Aksel Olsen.	
<u>12.58</u>	<i>Abies homolepis</i>	Japan
	Skrueædelgran, 1890, D.41.	
12.59 [*]	<i>Rhododendron</i> 'Cunninghams White'	
	28/59, stikling af FH. G.6 kaldt <i>Rh.</i> Frederic Waterer.	
12.60 [*]	<i>Larix sibirica</i>	Nordøstl. Rusland, Sibirien
	Sibirisk lærk, 1890, D.45.	
12.61 [*]	<i>Tsuga canadensis</i>	Østl. Nordamerika
	Canadisk hemlocksgran, 1940, D.T. Poulsen.	
12.63 [*]	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	Kina
	Vandgran, klon 720/50 (se side 97).	
12.68 [*]	<i>Clethra alnifolia</i>	Østl. Nordamerika
	Konvalbusk, 1954, Aksel Olsen.	
12.69	<i>Sequoiadendron giganteum</i> (se 12.28).	
<u>12.70</u>	<i>Corylopsis spicata</i>	Japan
	Art af hasselbror, 1911, Hesse, D.50.	
<u>12.71</u>	<i>Picea orientalis</i>	Kaukasus, Lilleasien
	Orientalisk gran, 1891, rodslående grene, D.51, (se side 89).	

Linie 13 følger stien fra dammen et lille stykke mod nord og medtager her planter på stenhøjen. Linien følger herefter tværstien mod syd til det sted, hvor denne løber ind i den sydlige sti. Den medtager planter, der ses mod Forsthavens midte i de tidligere grupper: Stenhøj, O, T og S.

<u>13.01</u>	<i>Pinus pumila</i>	Nordøstsibirien, Japan
	Dværgfyr, 194/53, Lindquist.	
13.02 } 13.11 }	<i>Taxus baccata</i> 'Erecta'	
	T.b. 'Pyramidalis'	
	Søjletaks, pyramidetaks, 1890, sth. 3 og sth. 37.	
<u>13.03</u>	<i>Rhododendron</i> 'Temple Bell'	
	424/59, stikl. af FH. 14.11 fra D.T. Poulsen, 1959.	
<u>13.04</u>	<i>Rhododendron williamsianum</i>	Kina
	1956, Aksel Olsen.	
13.05	<i>Betula pendula oycoviensis</i>	
	Form af birk fra Sydøstpolen nær Krakow, 1963.	
13.06	<i>Rhododendron ponticum</i> hybrider	
	Plantet før 1898.	
13.09	<i>Rhododendron</i> hybrid	
	Hvid med kanelfarvede ganepletter, gl. plante.	

- 13.10 *Skimmia japonica* Japan
1954, Aksel Olsen.
- 13.15* *Prunus padus* Europa, Asien
Alm. hæg, plantet før 1898, mange rodsrud, O.11.
- 13.17* *Prunus serotina* Østl. Nordamerika
Glansbladet hæg, plantet før 1898, O.10.
- 13.19* *Pseudotsuga menziesii* 'Glaucua' Vestl. Nordamerika
Ps. taxifolia 'Glaucua'
Blå douglasgran, 1889, K.63.
- 13.20 *Prunus serrulata* Japan
Japansk kirsebær, 1929, Aksel Olsen, rodsrud fra FH. 8.75.
- 13.22 *Nyssa sylvatica* Østl. Nordamerika
610/46, Arnold Arboretet (bag stenhøjen).
- 13.23* *Tsuga diversifolia* Japan
Japansk hemlocksgran, 1906, Rafn, P.17.
- 13.24* *Abies concolor lowiana* × *grandis*
S 00 – 1925. Kontrolleret krydsning mellem langnålet ædelgran og kæmpeædelgran, R.81.
- 13.28 *Tsuga canadensis* 'Pendula'
Dværgform af canadisk hemlock, ca. 1890, T.101³, (ved stien).
- 13.29 *Picea abies* 'Procumbens'
Dværgform af rødgran, 1891, T.101².
- 13.30 *Chamaecyparis lawsoniana* 'Forsteckensis'
Dværgform af lawsoncypres, 1890, T.101¹.
- 13.31 *Enkianthus campanulatus* Japan
Pagodebusk, 372/58, Aksel Olsen, stikl. af 310/51.
- 13.32 *Rhododendron catawbiense* hybrid
Plantet før 1898.
- 13.33 *Hamamelis* × *intermedia* 'Nina' = *H. japollis* = *H. mollis* × *japonica*
Krydsning mellem kinesisk og japansk troldnød, frøplante fra FH. 14.53 = U.47
sået 1934, moderplante for sorten 'Nina', T.40, (se side 92).
- 13.34 *Hamamelis* × *intermedia* (søsterplante til 'Nina' = 13.33), T.39.
- 13.35* *Rhododendron yunnanense* Østasien
Rh. chartophyllum
361-62, Göteborg Botaniske Have.
- 13.37* *Cedrus atlantica* 'Glaucua' Nordafrika
Blå atlasceder, 1944, podet plante af alm. type, Hørsholm.
- 13.39 *Liquidambar styraciflua* Østl. Nordamerika
Ambratra, 1941, Hesse.
- 13.41 *Rhododendron reticulatum* Japan
Plantet ca. 1970.
- 13.42 *Fuchsia magellanica* Peru, Chile, Argentina
Kristi bloddråbe, 416/75, stjernefrø, sydøst for Perito, Sydamerika ekspeditionen.
- 13.43 *Viburnum rhytidophyllum* Kina
Rynkeblad, Botanisk Have, Køln.
- 13.46 *Hydrangea arborescens* 'Grandiflora' Østl. Nordamerika
Form af træagtig hortensia.
- 13.47 *Viburnum carlesii* Korea
Duftsnebolle, plantet før 1955.



Fig. 15. Vingevalnød, *Pterocary fraxinifolia*, plantet 1851, plantefortegnelse 8.01. Fot. Johs. Rafn ca. 1915.

Pterocarya fraxinifolia, plantlist 8.01. Phot. about 1915.

- | | | |
|---------------|--|------------------------|
| 13.48 } | <i>Fuchsia magellanica</i> | Peru, Chile, Argentina |
| 13.62 } | Kristi bloddråbe, 539/75, stjernefrø, Rio Negro, Sydamerika ekspeditionen. | |
| <u>13.50</u> | <i>Tsuga heterophylla</i> | Vestl. Nordamerika |
| | Vestl. hemlocksgran, skarntydegran, 1919, frø fra FH. 6.16, (K.22), T.28. | |
| 13.52 | <i>Viburnum dilatatum</i> | Østasien |
| | Art af kvalkved, frøplante sået 1934. | |
| <u>13.53</u> | <i>Corylopsis pauciflora</i> | Japan |
| | Art af hasselbror, sået 1920, frø fra FH. T.5. | |
| <u>13.56</u> | <i>Corylopsis spicata</i> | Japan |
| | Art af hasselbror, sået 1920, frø fra FH. T.10. | |
| 13.58* | <i>Acer maximowiczii</i> | Kina |
| | Art af løn, frø sået 1926, Dunkeld, Skotland, T.25. | |
| <u>13.59*</u> | <i>Magnolia kobus</i> | Japan |
| | Art af magnolie, 1934, Botanisk Have. | |

<u>13.60*</u>	<i>Diospyros virginiana</i> Amerikansk daddelblomme, 1912, Hesse.	Østl. Nordamerika
13.61	<i>Fothergilla major</i> Plantet før 1955.	Østl. Nordamerika
13.64	<i>Picea orientalis</i> Orientalsk gran, ca. 1960.	Lilleasien, Kaukasus
<u>13.65*</u>	<i>Cedrus atlantica</i> Atlasceder, 90/52, Oujitt, Marokko, Günther Christensen.	Nordafrika
13.73	<i>Rhododendron dauricum</i> Rh. dahuricum 282/68, Moskva.	Central- og Østasien
13.74	<i>Diervilla lonicera</i> Canadisk klokkebusk, plantet før 1932, (undertrykt).	Nordamerika
<u>13.75</u>	<i>Parrotia persica</i> Papegøjebusk, 1890, moderplante til aflæggere i FH. og Arboretet, S.23, (meget bred med rodslående grene).	Iran (Persien)
<u>13.76</u>	<i>Hamamelis virginiana</i> Amerikansk troldnød, 1845, S.21, (se side 92).	Østl. Nordamerika
<u>13.77</u>	<i>Rhamnus imeretina</i> , hun Tyrkisk korsved, stikl. af FH. S.12.	Kaukasus, Vestasien
13.78	<i>Rhamnus cathartica</i> , han Korsved, vrietorn, S.5.	Europa, Asien
13.80	<i>Rhododendron luteum</i> Guldazalea, ca. 1975, Arboretet.	Østeuropa, Lilleasien
13.81	<i>Rhamnus cathartica</i> , hun Korsved, vrietorn, gammelt træ, S.6.	Europa, Asien
13.84*	<i>Hamamelis virginiana</i> Amerikansk troldnød, 1891, opr. podning af H. japonica, hvor grundstammen har taget magten, S.17, (se side 92).	Østl. Nordamerika
<u>13.85</u>	<i>Rhamnus purshiana</i> Amerikansk vrietorn, 1926, frø fra prof. Henry, S.1.	Vestl. Nordamerika
13.86*	<i>Rhododendron 'Wega'</i> 1959, D.T. Poulsen.	
13.87	<i>Buxus sempervirens 'Marginata'</i> Form af buksbom, foran og under <i>Buxus sempervirens 'Arborescens'</i> , 9.46.	

Linie 14 følger tværstien fra den sydlige sti mod nord og dernæst den sydvestlige kant af plænen og græsstien, der fører til den sydøstlige del af Forsthaven. Herfra går linien tilbage ad græsstien og langs den østlige kant af plænen til dammen. Linien medtager planter, der ses langs stier og plæne i et område, der omfatter størstedelen af den tidligere gruppe U.

Mange af planterne fra 14.86 til 14.104 stammer fra Afghanistan ekspeditioner 1947-54. Frøprøverne er samlet af Lennart Edelberg. Planterne i »Afghanistan« er kun i enkelte tilfælde blevet artsbestemt.

14.01	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Koreansk azalea, 328/52, frøplante fra J. Madsens planteskole.	Østasien
<u>14.02</u>	<i>Chamaecyparis thyoides</i> Hvid cypres, S.1008-46, frø fra FH. 19.56.	Østl. Nordamerika
<u>14.07</u>	<i>Pinus cembra</i> Cembrafyr, 1908, Hesse, U.3.	Mellemeuropa, Nordasien

14.08*	<i>Euonymus latifolia</i> Art af benved, ca. 1970.	Sydeuropa til Vestasien
14.10	<i>Rhododendron jacksoni</i> × <i>williamsianum</i> 'Jackwill' 1959, D.T. Poulsen, nr. 18.	
14.11	<i>Rhododendron</i> 'Temple Bell' 1959, D.T. Poulsen, nr. 6.	
14.12	<i>Rhododendron hirtipes</i> 1959, D.T. Poulsen, nr. 17.	Sydøstibet
14.12a	<i>Pinus contorta latifolia</i> × <i>banksiana</i> Krydsning mellem murrayanafyr og banksfyr, 339/50, frø fra »The Syrach-Larsen Tree«, Placerville, Californien.	
14.13	<i>Rhododendron yunnanense</i> Rh. chartophyllum 1959, D.T. Poulsen, nr. 16.	Østasien
<u>14.14*</u>	<i>Pinus ponderosa scopulorum</i> Variet af gul fyr, 1908, Hesse, U.8.	Nordamerika
14.15	<i>Rhododendron</i> 'Dr. V.H. Rütgers' × <i>williamsianum</i> 1959, D.T. Poulsen, nr. 15.	
14.16	<i>Rhododendron wallichii</i> 1959, D.T. Poulsen, nr. 10.	Sikkim
14.17	<i>Rhododendron</i> 'Ronsdorfer Frühblühende' 1959, D.T. Poulsen, nr. 8.	
14.19*	<i>Pinus contorta latifolia</i> P. murrayana Murrayanafyr, S.1087/46, China Valley, B.C., Canada.	Vestl. Nordamerika
14.20	<i>Rhododendron brachycarpum</i> 1959, D.T. Poulsen, nr. 12.	Korea, Japan
14.21	<i>Rhododendron</i> 'Oldenburg' 1959, D.T. Poulsen, nr. 4.	
<u>14.23*</u>	<i>Hamamelis vernalis</i> Art af troldnød, 1941, Hørsholm planteskole, (se side 92).	Nordamerika
14.24*	<i>Pinus contorta latifolia</i> P. murrayana Murrayanafyr, 1908, Hesse, U.7.	Vestl. Nordamerika
<u>14.25</u>	<i>Pinus armandii</i> Art af fyr, 1925, Rock 13463, C-Kansu, U.12.	Østasien
14.26	<i>Kalmia latifolia</i> 329/60, Mlynany Arboretet, CSSR.	Østl. Nordamerika
14.27*	<i>Berberis diaphana</i> 1925, Rock 13574, SV-Kansu, plante fra Botanisk Have, 1929.	Kina
14.28*	<i>Berberis julianae</i> 1945, Aksel Olsen.	Kina
14.29*	<i>Berberis polyantha</i> Plantet før 1955.	Kina
14.30*	<i>Berberis thunbergii</i> Aflægger af plante fra 1890 i FH., gruppe A.	Japan
14.31*	<i>Berberis thunbergii</i> 'Minor' B.t. Dawsonii 1929, Aksel Olsen.	

- 14.32 *Ulmus carpiniifolia* 'Sarniensis'
U. campestris 'Wheatley', U. camp. 'Monumentalis'
Rodskud af opr. U.13, vindfældet 1967. U.13 plantet 1877 – se C. Syrach-Larsen:
Lustgården 1947-48, side 12.
- 14.33 *Eucriphia glutinosa* Chile
1975, D.T. Poulsen, (hjørnet ved græsstien).
- 14.34 *Hibiscus syriacus* Mellemøsten, Østasien
Syrisk hibiscus, 363/50, frø fra Korea, Zehngraff.
- 14.35* *Hemiptelea davidii* Østasien
1933, Alnarp, (ved »græslommen«).
- 14.36* *Abies cilicica* Lilleasien
Art af ædelgran, 213/59, Mlynany Arboretet, CSSR.
- 14.37* *Pinus contorta latifolia* Vestl. Nordamerika
P. murrayana
Murrayanafyr, 1923, frø fra Yellowstone Nat. Park, U.14.
- 14.38* *Prunus laurocerasus* Østeuropa, Lilleasien
Laurbærkirsebær (underplantning).
- 14.40* *Larix decidua* Mellemeuropa
L. europaea
Europæisk lærk, S.140/34, von Langens plantage, Nørreskov, U.35⁴, (se side).
- 14.41* *Larix* × *eurolepis*, *L. leptolepis* × *L. decidua*
Krydsning mellem japansk og europæisk lærk, S.126/34, Møllevangens træ 7 ×
Tinghuslærken, U.35², (se side 94).
- 14.42* *Larix leptolepis* Japan
L. kaempferi
Japansk lærk, S.127/34, Møllevangens træ 8 × træ 7, U.35³, (se side).
- 14.44 *Picea pungens* Nordamerika
Blågran, 1904, Køster, U.41.
- 14.45* *Prunus* 'Shirotae'
Form af japansk kirsebær, ca. 1940, 2 træer, U.42.
- 14.47 *Chamaecyparis obtusa* Japan
Solcypres, frøpl. 1932 fra FH. 14.61 = U.51¹ og tidl. U.51².
- 14.48 *Rhododendron campanulatum* Sikkim, Nepal
1959, Aksel Olsen, (ved plänen).
- 14.49 *Rhododendron vaseyi* Østl. Nordamerika
1955, Aksel Olsen.
- 14.50 *Larix* hybrid
Hængelærk, 68/73, podning af hængende type fra S.660-43, *Larix eurolepis*,
(se side 94).
- 14.51 *Rhododendron* 'Irene Koster'.
Ca. 1975.
- 14.52 *Hypericum androsaemum* Europa, Vestasien
Bærperikum, 1929, Woburn, England.
- 14.53 *Hamamelis mollis* Kina
Kinesisk troldnød, 1907, Hesse, U.47. Moderplante for troldnødkrydsninger =
H. intermedia, (se side 92).
- 14.54 *Hamamelis japonica* Japan
Japansk troldnød, 1907, Hesse, U.48. Fader til troldnødkrydsning – se 14.53.
(se side 92).



Fig. 16. Korsikansk fyr, *Pinus nigra corsicana*, plantet 1890, plantelisten 9.33, og Amerikansk tre-torn, *Gleditsia triacanthos*, plantet 1838, R.50, faldet 1980, men nye skud bryder frem fra stubben. Fot. Johs. Rafn ca. 1915.

Pinus nigra corsicana, plantlist 9.33, and one of the oldest trees in the garden, *Gleditsia triacanthos*, planted 1838, fallen in a storm 1980. Phot. about 1915.

- | | | |
|-------|---|----------|
| 14.55 | <i>Hamamelis japonica</i> 'Zuccariniana' | Japan |
| | Form af japansk troldnød, 128/59, Botanisk Have, Køln. (se side 92). | |
| 14.56 | <i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Lycopodiodes'-typer | |
| | »Ulvefodslignende« typer af japansk solcypres, 1948, stikl. af udvalgte frøplanter fra FH., B.41. | |
| 14.57 | <i>Larix gmelini</i> | Østasien |
| | L. dahurica | |
| | Østsibirisk lærk, V.28-1940, podning fra Møllevangens træ 5., (se side 90). | |
| 14.58 | <i>Cryptomeria japonica</i> | Japan |
| 14.65 | Kryptomerie »Sugi«, frøplante 1910 fra FH. 3.09 (B.4), 14.65 = U.52, 14.66 = | |
| 14.66 | U.39, (se side 90). | |

- 14.59 *Cedrus libani* Lilleasien, Mellemøsten
Libanonceder, 290/59, stjernefrø, Adana, Tyrkiet, Nitzelius, 14.135.
- 14.61 *Chamaecyparis obtusa* Japan
Solcypres, 1912, frø fra FH. tidl. B.41, U.51¹, stikl. af søskendeplanter til 14.61 er
14.56 og (14.60), 14.68. Se C. Syrach-Larsen, 1928, side 110.
- 14.62 *Ribes alpinum* Europa
Fjelddribs, 181/62, stjernefrø, Kornik, Polen.
- 14.67 *Abies concolor* Vestl. Nordamerika
Langnålet ædelgran, 1904, Rafn, U.38.
- 14.68 *Chamaecyparis obtusa* 'Fars Søjleform'
Form af japansk solcypres, V.121-1948 af frøplante fra FH. B.41 (skovet 1924).
»Fars søjleform« henviser til, at planten er udvalgt af C. Syrach-Larsens fader,
se 14.61.
- 14.69 *Hamamelis japonica*
Trøldnød, 23/51, frøplante af FH. tidl. T.2.
- 14.72 *Abies pinsapo* Spanien
Spansk ædelgran, V.851/44, podning fra Stensbygård.
- 14.76 *Rhododendron viscosum* Østl. Nordamerika
'Klæbrig trådbund', art af Azalea, 487/61, stikl., Arboretet.
- 14.77 *Abies pindrow* Himalaya
Art af ædelgran, podning af 546/50, Weston, Mass., USA.
- 14.78 *Pinus sylvestris* Sibirien, Europa
- 14.85 Skovfyr, 1890, U.17³ og U.20².
- 14.80 *Rhododendron erythocalyx* Kina
221/63, frøplanter fra Aksel Olsen.
- 14.81 *Pinus sylvestris* 'Nana'
Kuglefyr, dværgform af skovfyr, 1890 = 11.42.
- 14.83 *Picea omorika* Balkan
Serbisk gran, Danmarks ældste eksemplar, 1891, U.18 = 11.44.
- 14.84* *Abies spectabilis* Himalaya
A. webbiana
Pragtædelgran, 173/49, frø fra Darjeeling, Vestbengal.
- 14.86 *Thuja orientalis* Mellemøsten, Kina
- 14.93 Orientalisk thuja, 343/50, kirkegård i Kabul, Afghanistan, Lennart Edelberg.
- 14.87 *Ilex aquifolium* Nordafrika, Asien, Europa
Kristtorn, mellemplantning og selvsæede.
- 14.88 *Gleditsia sp.*
Tretorn, 344/50, have i Kabul, Afghanistan, Lennart Edelberg.
- 14.89* *Picea orientalis* Kaukasus, Lilleasien
Orientalisk gran, 1943, frøplante fra FH. tidl. U.59.
- 14.91 *Aucuba japonica* 'Variegata' Japan
Aucuba, 1944.
- 14.94* } *Corylus colurna* Europa, Vestasien
14.103* } Tyrkisk hassel, 351/50, Nuristan, Lennart Edelberg.
- 14.96* *Abies cephalonica* Balkan
Græsk ædelgran, 1890, U.24.
- 14.97 *Prunus armeniaca* Vestl. Asien
Vild abrikos, 499/54, Afghanistan, Lennart Edelberg.
- 14.99 *Crataegus sp.*
Tjørn, 509/54, Paski, Parun, Nuristan, Lennart Edelberg.

- 14.100 *Cotoneaster* sp.
Art af dværgmispel, 507/54, Nuristan, Lennart Edelberg.
- 14.101 *Juglans regia* Sydøsteuropa til Himalaya og Kina
Valnød, 114/54, Kabul, Afghanistan, Lennart Edelberg.
- 14.102 *Abies nordmanniana* Kaukasus, Lilleasien
Nordmannsgran, 1930, frø fra Knuthenborg.
- 14.104 *Rhamnus* sp.
Ikke artsbestemt tørst, 335/50, Afghanistan, Lennart Edelberg.
- 14.105 *Rhododendron maximum* Nordamerika
220/68, stjernefrø, Petersham, Mass., USA, Søren Ødum.
- 14.106 *Larix decidua* Mellemeuropa
L. europaea, europæisk lærk, podning V.44 ca. 1974, 'Tinghuslærken' (se side 94).
- 14.107 *Rhododendron mucronulatum* Østasien
275/68, frø fra Suwon, Korea.
- 14.108* *Rhododendron hybrid*
1913, Bölges planteskole, Hannover, (mange planter).
- 14.109* × *Cupressocyparis leylandii* – (se 11.74).
- 14.113 *Abies cilicica* Lilleasien, Syrien
Art af ædelgran, 231/59, Mlynany Arboretet, CSSR.
- 14.118 *Hydrangea arborescens* 'Grandiflora' Østl. Nordamerika
Form af træagtig hortensia, 1931, Anton Pedersen.
- 14.119 *Fraxinus bungeana* Kina
Art af ask, 1921, C.H. Ostenfeld, V.12.
- 14.122 *Idesia polycarpa* Østasien
31/61, Stadtwald, Köln.
- 14.123a *Fontanesia fortunei* Kina
Plantet før 1932, V.19².
- 14.124 *Taxodium distichum* Østl. Nordamerika
Sumpcypres, ca. 1969.
- 14.125 *Abies veitchii* Japan
Art af ædelgran, ca. 1970.
- 14.128 *Magnolia* × *soulangiana* 'Longifolia', *M. denudata* × *liliflora*
Form af magnoliakrydsning, aflægger fra FH. 2.25 (F.9.).
- 14.129 *Taxus baccata* Europa, Nordafrika, Vestasien
Alm. taks (gamle træer).
- 14.130 *Tsuga heterophylla* Vestl. Nordamerika
Vestl. hemlocksgran, skarntydegran, 1919, frø fra FH. 6.16.
- 14.130a *Rhododendron ponticum* Sydeuropa, Lilleasien
Pontisk alperose, gl. buske ved græsstien.
- 14.131* *Picea abies* Europa
Rødgran, 1890, U.55.
- 14.133* *Larix decidua* Mellemeuropa
L. europaea
Europæisk lærk, 1890, U.54¹.
- 14.134 *Rhododendron* 'Cunninghams White'
(Gamle planter).
- 14.135 *Cedrus libani* – (se 14.59).
- 14.136 *Picea orientalis* Kaukasus, Lilleasien
Orinetalsk gran, ca. 1965.

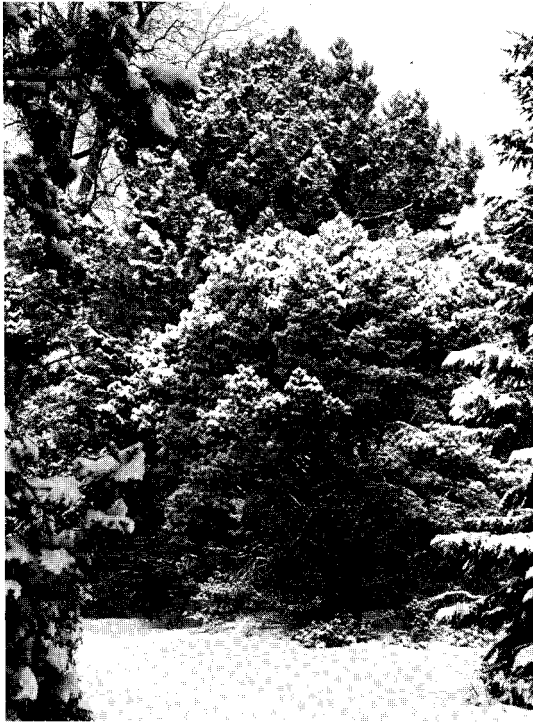


Fig. 17. Sneklædt kuglefyrr og pyrenæisk fyrr – *Pinus sylvestris* 'Nana' og *Pinus nigra cebennensis*, plante-listen 11.42 og 11.29, begge plantet ca. 1890. Fot. C. Syrach-Larsen, 16.2.1940.

Pinus sylvestris 'Nana' and *Pinus nigra cebennensis*, plantlist 11.42 and 11.29. Phot. 1940.

- 14.137 *Forsythia × intermedia* 'Primulina'
Forsythia, vårguld, dyrket form, 1954, Aksel Olsen.
- 14.139* *Larix sibirica* Rusland, Sibirien
Sibirisk lærk, 117/37, frø fra Metzger, Finland, (se side 94).
- 14.140* *Sequoia sempervirens* Oregons og Californiens kystegne
Redwood, rødtræ, 175/49, handelsfrø.
- 14.142* *Picea obovata* Nordeuropa, Manchuriet
Sibirisk gran, V.260/38, podning fra FH. tidl. V.43.
- 14.143* *Sequoiadendron giganteum* Californiens bjerge
Mammutræ, 1948.
- 14.144 *Abies sibirica* Nordeuropa, Manchuriet
Sibirisk ædelgran, V.508/40, podning fra Knuthenborg.
- 14.147* *Forsythia × intermedia* 'Vitellina'
Forsythia, vårguld, alm. dyrket type, 1954, Aksel Olsen.
- 14.148 *Rhododendron* 'Irene Koster'
Ca. 1960, Aksel Olsen.

- 14.148a } *Rhododendron smirnowii* hybrid
 14.150 } 1956, Aksel Olsen og D.T. Poulsen.
 14.149 *Rhododendron smirnowii* Kaukasus
 Plantet 1956.

Linie 15 følger stien langs Bregnegårdsvej mod nord fra dammen til bænken ved Metasequoia-hæk = 15.60. Linien medtager planter, der kan ses fra stien, i området mellem stien og Bregnegårdsvej. Dette område var tidligere en del af gruppe D.

- 15.02 *Picea abies* (forma?)
 Afvigende form af rødgran, 1890, D.56 (med rodslående grene).
- 15.03 *Nothofagus procera* Argentina, Chile
 Art af sydbøg, 430/61, frø fra Llancacura, Chile, Holsøe.
- 15.05* *Crataegus submollis* Østl. Nordamerika
C.tomentosa. Art af tjørn, D.57.
- 15.07 *Viburnum tomentosum* Japan, Kina
 Japansk snebolle, ca. 1950, fra tidl. A.5, (aflægger).
- 15.08* *Crataegus pratensis* Nordamerika
 Art af tjørn, frø 1902 fra Arnold Arboretet, D.60.
- 15.11 *Quercus palustris* Østl. Nordamerika
 Sumpeg, ca. 1960.
- 15.12 *Nothofagus obliqua* Argentina, Chile
 Art af sydbøg, 429/61, frø fra Temuco, Chile, Holsøe.
- 15.13* *Quercus* × *turneri* 'Pseudoturneri', *Q. robur* × *ilex*
 Krydsning mellem stilkeg og steneg, stedsegrøn, 1954, podning fra FH. tidl. C.95.
- 15.15* *Metasequoia glyptostroboides* Kina
 Vandgran, klon 720/50, (se side 97).
- 15.20* *Crataegus submollis* – (se 15.05, D.66).
- 15.21* *Fagus grandifolia* Østl. Nordamerika
 Amerikansk bøg, frø 1947, Ottawa, Canada.
- 15.22* *Quercus coccinea* Østl. Nordamerika
 Skarlageneq, 1906, Rafn, D.68.
- 15.25 *Quercus palustris* Østl. Nordamerika
 Sumpeg, 1904, Rafn, D.72.
- 15.26 *Quercus* × *bebbiana* – *Q. macrocarpa* × *alba* Østl. Nordamerika
 Krydsning af eg, 1904, Rafn, D.73.
- 15.27* *Castanea crenata* Japan
 Art af ægte kastanje, 170/49, Graves Connecticut, USA.
- 15.29* *Quercus borealis* Østl. Nordamerika
Q. rubra, *Q. maxima*. Rødeg, 1904, Rafn, D.74.
- 15.30* *Taxus baccata* 'Aurea'
 Gulbroget taks, ca. 1950.
- 15.32* *Fagus sieboldii* Japan
 Art af bøg, 1952, frøplante fra D.T. Poulsen.
- 15.36 *Rhododendron yunnanense* Østasien
 Rh. chartophyllum
 361/62, Göteborg Botaniske Have.
- 15.37 *Quercus mongolica grosseserrata* Østasien
 Art af eg, 360/50, frø fra Kwang Nun, Korea, Zehngraff.

- 15.38 *Nothofagus procera* Argentina, Chile
Art af sydbøg, 808/53, frø fra Reserva Malleco, Chile, via Knuthenborg.
- 15.39 *Corylus cornuta* Nordamerika
Næbhassel, 1924, aflægger fra ældre plante i FH., D.79.
- 15.41* *Castanea mollissima* Kina, Korea
Art af ægte kastanje, 171/49, Graves, Connecticut, USA.
- 15.42 *Fagus sylvatica* Europa
Alm. bøg, 303/63, Apuanske alper, T.W. Böcher.
- 15.43 *Ilex verticillata* Nordamerika
Løvfældende kristtorn, 205/59, Morton Arboretet, Illinois.
- 15.44 } *Rhododendron* 'Cunninghams White'
15.51 } 38/59, stikl. af plante fra Aksel Olsen, 1948.
- 15.45* *Fagus sylvatica* (forma)
Form af hængebøg, 'Fasanbøgen', Jægerspris, V.267/38, se C. Syrach-Larsen, 1947, side 98.
- 15.47 *Carya laciniosa* Østl. Nordamerika
Art af hickory, 1904, Rafn, D.83.
- 15.48 *Evodia daniellii* Kina, Korea
161/52, Arnold Arboretet.
- 15.49 *Corylus avellana* 'Contorta'
Proptrækkerhassel, troidhassel, 1951, Aksel Olsen.
- 15.50 *Nothofagus pumilio* Argentina, Chile
Art af sydbøg, 422/61, frø fra Coyhaique, Chile, Holsøe.
- 15.52 *Orixa japonica* Japan
1890, D.91.
- 15.53* *Abies faxoniana* Kina
Art af ædelgran, 1926, Rock, (har været undertrykt).
- 15.54* *Carya laciniosa* Østl. Nordamerika
Art af Hickory, 1904, Rafn, D.88. (Forskellig fra 15.47).
- 15.56 *Castanea mollissima* Kina, Korea
Art af ægte kastanje, 77/50, Arnold Arboretet.
- 15.57 *Quercus robur* (forma?)
Stilkeg, vrang form, S.240/35, Grønholt hegn.
- 15.58 *Taxus baccata* Europa, Nordafrika, Vestasien
Alm. taks, selvsæt ældre plante.
- 15.59 *Chamaecyparis pisifera* 'Nana'
Dværgform af ærtecypres, med tilbageslag, 1948, aflægger fra FH. P.10.
- 15.60 *Metasequoia glyptostroboides* Kina
Vandgran, klon 728/50, hæk ved bæk, (se side 97).

Linie 16 følger stien langs Bregnegårdsvej fra den nordlige del af Stenhøjen mod nord og medtager planterne, der ses fra stien i området ind mod Forsthavens indre i de tidligere grupper O og N. Nord for bænken følger linie 16 plæns rand og medtager planter, der ses fra stien og plænen i de tidligere grupper M og I. Nord for plænen følges stien, der nu drejer mod vest forbi den vandrende lind, de nordamerikanske nåletræer i den tidligere gruppe H og de østasiatiske i den tidligere gruppe B. Linien medtager ikke det store rhododendronparti, der udgør linie 17. Linien slutter, hvor stien drejer mod indgangen.

- 16.01 *Taxus baccata* 'Erecta'
T.b. 'Pyramidalis' – se 13.11).



Fig. 18. Kævler af *Abies concolor lowiana*, C.162, plantet 1864. Træet nåede en højde på 28 m, og havde et stammeomfang på 280 cm. Det blev brugt som modertræ ved en af Syrach-Larsens første kontrollerede krydsninger, senest kaldt S.00-1925, se fig. 19. Manden med øksen er Verner Hansen. Fot. C. Syrach-Larsen, 20.1.1943. Logs of *Abies concolor lowiana*, planted 1864, died in the severe winters in the beginning of the 1940'es, cut 1943. It reached a height of 28 m, a circumference at breast height of 280 cm. Phot. 1943.

- | | | |
|--------------|--|-------------------|
| | Søjletaks, pyramidetaks, 1890, Sth. 37. | |
| 16.02 | <i>Rhododendron kotschyi</i>
51/58, Göteborg Botaniske Have. | Karpaterne |
| 16.03 | <i>Rhododendron 'Jacksonii'</i>
Rh. 'Rosamundi', plantet før 1898. | |
| 16.04 | <i>Rhododendron</i> hybrid, plantet før 1898. | |
| 16.05* | <i>Prunus virginiana</i>
Virginsk hæg, 1878, O.19. | Østl. Nordamerika |
| 16.06* | <i>Prunus cerasifera 'Pissardii'</i>
Blodblomme, O.18. | |
| 16.07 | <i>Cryptomeria japonica</i>
Kryptomerie »Sugi«, frø fra FH. B.4 formentlig 1910, O.12., (se side). | Japan |
| 16.08 | <i>Prunus virginiana</i>
Virginsk hæg, 851/36, frø fra Ottawa. | Østl. Nordamerika |
| 16.09* | <i>Prunus insititia</i>
Kræge, plantet før 1898, O.21. | Europa, Vestasien |
| <u>16.10</u> | <i>Hamamelis</i> krydsning
Troldnød, 33/62, frø fra FH. 14.53 (= U.47) <i>H. mollis</i> (se side 92). | |

- 16.13* *Ilex aquifolium*, hun Europa, Nordafrika, Asien
Kristtorn, gl. træ, selvsået.
- 16.14* *Acer rubrum*, hun Østl. Nordamerika
Rød løn, plantet før 1898, L.39. Undervækst af *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*,
Buxus sempervirens, *Rubus spectabilis*.
- 16.15 *Prunus laurocerasus* 'Zabeliana'
Haveform af laurbærkirsebær, 1945, D.T. Poulsen.
- 16.16 *Rhododendron reticulatum* Japan
1959, D.T. Poulsen.
- 16.17 *Prunus sargentii* Østasien
Form af kirsebær, 554/62, Washington Arboretet, USA.
- 16.19* *Prunus mahaleb* Europa, Vestasien
Weichsel, 825/36, frø fra Zagreb.
- 16.21 *Prunus serrulata* Østasien
Japansk kirsebær, 1929, Hillier, O.30.
- 16.22* *Prunus sieboldii* 'Takasago'
Art af kirsebær, podning fra træ i FH. O.29.
- 16.23* *Pinus strobus* Nordamerika
Weymouthsfyr, frø fra ca. 1920 af FH. *Pinus strobus* 'Nana', tidl. K.42.
- 16.24* *Acer cappadocicum* Kaukasus, Himalaya
Tyrkisk løn, 1860, L.29.
- 16.25* *Prunus padus*
(S.n. *P. grayana*). Afvigende form af alm. hæg, rodskud af 823/36.
- 16.26 *Prunus sargentii* Østasien
Art af kirsebær, 554/62, Washington Arboretet, USA.
- 16.28 *Picrasma quassioides* Østasien
1920, rodskud, C.H. Ostenfeld, frøs med 1939-42. O.34.
- 16.29 *Ilex aquifolium* 'Ferox'
Piggetbladet form af kristtorn, 1929, Aksel Olsen.
- 16.30 *Pyracantha coccinea* Sydeuropa, Vestasien
Ildtorn, 1941, Hørsholm planteskole.
- 16.31 *Ilex verticillata* Østl. Nordamerika
Løvfældende kristtorn, plantet før 1932.
- 16.32 *Ilex verticillata* Østl. Nordamerika
Løvfældende kristtorn, 162/52, Morton Arboretet, USA.
- 16.33 *Ilex aquifolium* Europa, Nordafrika, Asien
Kristtorn, mange aflæggere, ant. plantet i 1840'erne, N.1., (se side 94).
- 16.34* *Picea asperata* Vestkina
Art af gran, 1926, Rock, 15065, M.4.
- 16.35* *Hamamelis* × *intermedia*, *H. japollis*, *H. mollis* × *japonica*
Krydsning mellem kinesisk og japansk troldnød, frøplante fra FH. 14.53 (U.47),
(se side 92).
- 16.37 *Prunus subhirtella* 'Pendula' Japan
Hængende kirsebær, 1929, frøplante Aksel Olsen. M.1.
- 16.39 *Rhododendron* hybrid, ca. 1908.
- 16.40 *Rhododendron* 'Irene Koster'
1961, Aksel Olsen.
- 16.41 *Abies koreana* 'Prostrata' Korea
Koreaædelgran, 149/63, podning, Arnold Arboretet, USA.

16.42*	<i>Rhododendron campanulatum</i> 1959, Aksel Olsen.	Sikkim, Nepal
16.43* }	<i>Pinus wallichiana</i> = <i>P. excelsa</i> = <i>P. griffithii</i>	Himalaya
16.47* }	Tårefyr, 132/37, frø fra tidl. FH. M.1.	
16.44*	<i>Abies delavayi</i> <i>forrestii</i> Art af ædelgran, 182/57, Peking.	Kina
16.45*	<i>Pinus koraiensis</i> Koreafyr, 1890, M.5.	Korea, Japan
16.46*	<i>Abies recurvata</i> Art af ædelgran, 1926, Rock 15088, Sydvest-Kansu, Kina.	Kina
16.48*	<i>Picea asperata</i> Art af gran, 1926, Rock u/nr.	Vestkina
16.49	<i>Rhododendron</i> hybrid, ca. 1908.	
16.50* }	<i>Larix griffithii</i>	Himalaya, Kina
16.56* }	Himalayalærk, 174/49, frø fra Kalimpong, V. Bengal.	
16.51	<i>Davidia involucrata</i> 'Vilmoriniana' Duetræ, 272/55, frø fra Botanisk Have, København.	Kina
16.52	<i>Fuchsia magellanica</i> Kristi bloddråbe, 376/75, Chile, Sydamerika ekspeditionen, (ved plænen).	Peru, Chile, Argentina
16.53	<i>Viburnum fragrans</i> Kejserbush, 1952, Aksel Olsen, rodsrud af 16.53 udplantet i grupper.	Kina
16.54*	<i>Abies faxoniana</i> Art af ædelgran, 1926, Rock 15082, M.10.	Kina
16.58	<i>Rhododendron discolor</i> hybrid 1958, D.T. Poulsen.	
16.59	<i>Abies sutchuenensis</i> Art af ædelgran, 1926, Rock 15020, Sydvest-Kansu, Kina. M.8.	Kina
16.62	<i>Picea smithiana</i> <i>P. morinda</i> . Himalayagran, 1940, Rafn.	Himalaya
16.63*	<i>Cedrus deodara</i> Himalayaceder, 1948, Falster skovdistrikt, M.7.	Himalaya
16.67	<i>Crataegus</i> 'Eremitagensis' Form af hvidtjørn, 1925, L.27 ¹ , (ved redskabshus). Se C. Raunkiær, 1925.	
16.69	<i>Tsuga diversifolia</i> Japansk hemlocksgran, plantet før 1938, frø fra FH. 3.31 (B.24), L.27 ² , (vest for plænen).	Japan
16.70	<i>Pyrus elaeagrifolia</i> Gråbladet pære, 1910, I.90.	Lilleasien
16.71	<i>Rhododendron</i> 'Cunninghams White' 436/59, stikl. fra FH. gl. plante G.6.	
16.72 }	<i>Acer ginnala</i> <i>aidzuense</i>	Østasien
16.78 }	Ildløn, 344/61, Kornik, Polen.	
16.73	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Koreansk azalea, 20/62, frø fra Suwon, Korea.	Østasien
16.74	<i>Stewartia monadelph</i> 247/59, Botanisk Have, Dortmund.	Japan
16.75*	<i>Liriodendron tulipifera</i> Tulipantræ, 1932, frø fra S.O. Heiberg, I.76.	Østl. Nordamerika
16.76	<i>Prunus</i> 'Hally Jolivette', <i>P. subhirtella</i> × <i>yedoensis</i> Krydsning mellem japanske kirsebærarter, 374/58, stikl., Arnold Arboretet.	



Fig. 19. *Abies concolor lowiana* × *grandis*, S.00-1925, 15 år gammel, plantelisten 13.24. Til venstre *Gleditsia sinensis*, plantet 1838, plantelisten 21.38. Fot. C. Syrach-Larsen, 16.2.1940.

Abies concolor lowiana × *grandis*. 15 years old plants raised from one of Dr. C. Syrach-Larsens first controlled crossings. The group is still existing, plantlist 13.24.

- 16.77 *Chamaecyparis lawsoniana* 'Pottenii'
Form af lawsoncypres, 308/57, stikl., Bedgebury, England.
- 16.79 *Tilia* × *europaea* Europa
T. cordata × *platyphyllos* – *T. vulgaris*
Parklind, 'Den vandrende Lind', ant. plantet før FH.s anlæg, H.50, (med rodslående grene), (se side 89).
- 16.80 *Tsuga canadensis* Østl. Nordamerika
Canadisk hemlocksgran, plantet før 1915, H.51.
- 16.81 *Abies procera* Vestl. Nordamerika
A. nobilis – Sølvædelgran, nobilisgran, 1891, H.1.
- 16.82 *Chamaecyparis nootkatensis* 'Compacta'
Form af nutkacypres, 1890, H.7.
- 16.83 *Taxus baccata* 'Dovastonii'
Sørgetaks, H.2.

- 16.84 *Ilex aquifolium* Europa, Nordafrika, Asien
Kristtorn, 244/53, frøpl. Flekkefjord, Norge, N. Hiort, underplantning,
(se side 94).
- 16.85 *Tsuga canadensis* Østl. Nordamerika
Canadisk hemlocksgran, 454/58, Petawawa, Ontario, C. Syrach-Larsen.
- 16.86 *Tsuga mertensiana* Vestl. Nordamerika
Bjerghemlock, 1891, H.5.
- 16.87 *Thuja occidentalis* (forma)
Afvigende form af alm. thuja, 94/34, frøpl. fra FH. 16.88 T.o. 'Fastigiata'.
- 16.88 *Thuja occidentalis* 'Fastigiata' Østl. Nordamerika
Søjlethuja, 1891, væltet træ med oprette skud, H.4.
- 16.91* *Pinus peuce* Balkans bjerge
Silkefyr, Balkanfyr, 1876, Linå Vesterskov, plantet som *P. monticola*, H.19.
- 16.92 *Thuja occidentalis* Nordamerika
Alm. thuja, 461/58, Huntingdon, Quebec, C. Syrach-Larsen.
- 16.94* *Pinus contorta* Vestl. Nordamerika
Klitfyr, 1889, H.18.
- 16.95 } *Chamaecyparis nootkatensis* Vestl. Nordamerika
16.96 } Nutkacypres, 1890, H.20, H.21 og H.25.
16.97 }
- 16.98 *Chamaecyparis nootkatensis* Vestl. Nordamerika
Nutmacypres, formentlig selvsået ca. 1960.
- 16.100* *Picea pungens* Nordamerika
Blågran, 1889, H.30.
- 16.101 *Tsuga canadensis* 'Albo-Spicata'
Form af canadisk hemlock, 1891, H.33.
- 16.102* *Abies concolor lowiana* Vestl. Nordamerika
Langnålet ædelgran, 1890, H.31.
- 16.107 *Pinus jeffreyi* × *ponderosa*
Krydsning mellem to arter fyr fra vestlige Nordamerika, 1904, Rafn, pl. som
P. jeffreyi, H.40.
- 16.109* *Cornus nuttallii* Vestl. Nordamerika
Art af blomsterkornel, dogwood, 399/48, frø fra B.C. Univ. Arboretum.
(C. Syrach-Larsen beskrivelse 1973).
- 16.110 *Prunus laurocerasus* Østeuropa, Lilleasien
Laurbærkirsebær.
- 16.111 *Chamaecyparis nootkatensis* Vestl. Nordamerika
Nutmacypres, 1919, frø fra FH. tidl. H.36, H.35.
- 16.112* *Metasequoia glyptostroboides* Kina
Vandgran, 298/48, Nanking, flere træer af det opr. frøparti, (bag rhododendron-
gruppen), (se side 97).
- 16.113* *Pinus ponderosa* Vestl. Nordamerika
Gul fyr, 1904, Rafn, H.45.
- 16.114* *Pinus peuce* Balkans bjerge
Silkefyr, Balkanfyr, 1911, frø fra FH. 16.91, H.44¹.
- 16.115* *Alnus subcordata* × *incana*
Triploid krydsning af el, 1926, frø fra FH. tidl. C.321, H.42, (se Syrach-Larsen
m.fl., 1941, side 52).
- 16.118* *Alnus glutinosa* Europa, Sibirien
Rødel, død stamme og stødskud af træ fra før havens anlæggelse, B.37.

16.119*	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa Argentea' Sølvcypres, form af ærtecyprer, ca. 1890, B.35.	Japan
16.120*	<i>Abies faxoniana</i> Art af ædelgran, 1926, Rock 15084, B.46.	Vestkina
16.121*	<i>Prunus subhirtella</i> 'Autumnalis' Oktoberkirsebærtræ, 1951, podning.	Japan
16.122*	<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Flavo-Spicata' Form af japansk solcypres, 1890, B.44.	
<u>16.123</u>	<i>Taxus cuspidata</i> , han Japantaks, 1890, B.45.	Østasien
<u>16.124</u>	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Squarrosa' Form af ærtecyprer, 1890, med rodslående grene, B.47, (se side 89).	
16.125*	<i>Taxus cuspidata</i> Japantaks, 241/58, planter via Göteborg Botaniske Have, Lindquist.	Østasien
<u>16.129</u>	<i>Tsuga mertensiana</i> Bjerghemlock, 1891, B.53.	Vestl. Nordamerika
16.130	<i>Aucuba japonica</i> 'Variegata' Aucuba, V.3586/65, stikl. fra FH. gruppe B.	Japan
<u>16.131</u>	<i>Rhododendron discolor</i> 1956, Aksel Olsen.	Kina
<u>16.132</u>	<i>Ginkgo biloba</i> , hun Tempeltræ, 1889, B.58.	Kina, Japan
16.133	<i>Thujaopsis dolobrata hondai</i> Varietet af hønsebestræ, 356/55, Uchimappe, Honshu, Japan, Lindquist, B.59.	Japan
16.134	<i>Rhododendron fargesii</i> 485/61, stikl. af plante i Arboretet (Aksel Olsen, 1948).	Kina
<u>16.135</u>	<i>Thuja koraiensis</i> Koreathuja, 1947, stikl. fra plante i Arboretet (D.T. Poulsen, 1944).	Korea

Linie 17 er rhododendronpartiet vest for den nordamerikanske nåletrægruppe. Linien omfatter et stort antal rhododendron, der er plantet syd for stien mellem og under planterne fra 16.112 til 16.124. Enkelte rhododendron er 80-90 år gamle, til dels fornyet ved tilbageskæring, men flertallet er plantet 1950-60'erne. Ligesom for linie 7 gælder det, at arts- og sortsbestemmelserne er usikre. Planterne er derfor ikke medtaget i denne plantefortegnelse.

Linie 18 følger stien langs Bregnegårdsvej fra den nordlige bæk ved metasequoiahækken, 15.60, til plænen i trekanten mellem Bregnegårdsvej og boligen. Linie 18 går langs plænen kant tilbage til stien og fortsætter langs denne til den møder stien fra lågen. Linien medtager de af området planter, der ses fra stien og plænen ud mod Bregnegårdsvej, tidligere grupper D og E, samt en del af F. Under de store *Magnolia acuminata*, 18.85 – 18.109, findes en del rhododendron, hovedsageligt plantet i 1950'erne. Det gælder for disse, som for rhododendron i linierne 7 og 17, at de ikke er medtaget i plantefortegnelsen på grund af usikkerhed med hensyn til art og sort.

18.01	<i>Carpinus cordata</i> Hjertebladet avnbøg, 142/53, Arnold Arboretet, USA, (hæk ved bæk).	Østasien
<u>18.02</u>	<i>Ribes</i> × <i>culverwellii</i> , <i>R. nigrum</i> × <i>grossularia</i> Krydsning mellem solbær og stikkelsbær, 695/60, stikl. af 280/59, Anton Bruhn.	

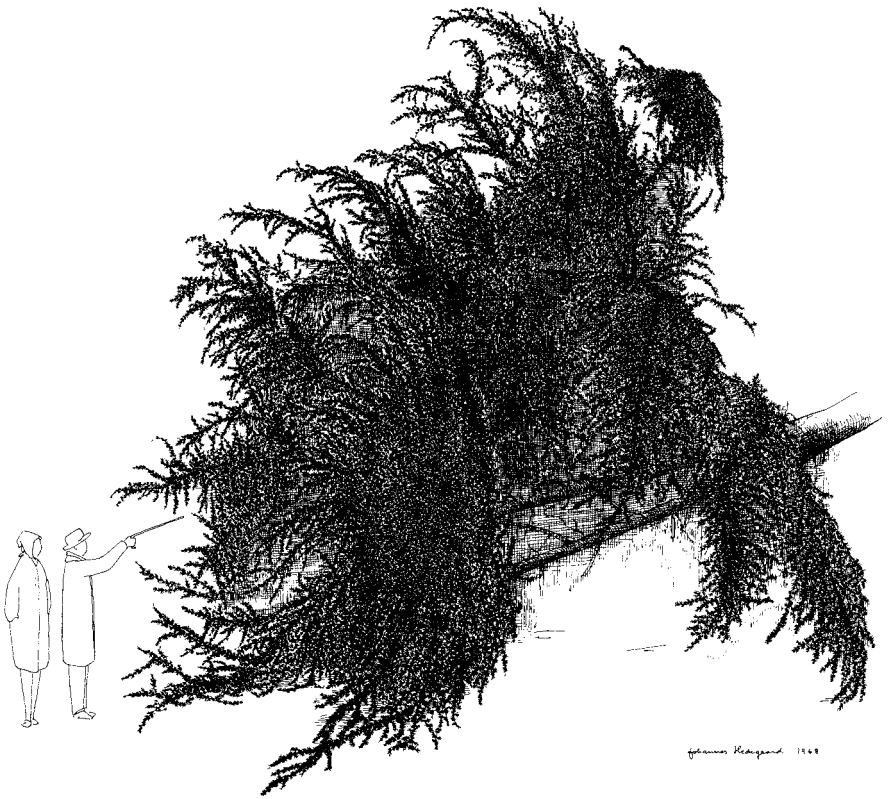


Fig. 20. Den store, blå atlasceder, *Cedrus atlantica* 'Glauca', efter stormfald 11. januar 1968, T.1, plantet 1890. T.1 var det eneste af Forsthavens cedertræer, der overlevede de strenge vintre i begyndelsen af 1940'erne. Sammenlign fig. 13. Efter tegning af Johs. Hedegaard 1968.

Cedrus atlantica 'Glauca', planted 1890 was blown down in a storm January 11th, 1968, drawn after the fall by Johs. Hedegaard.

- | | | |
|-------|--|----------|
| 18.03 | <i>Rhododendron ambiguum</i> | Vestkina |
| | Rh. searsiae 329/52, frøplante fra J. Madsen. | |
| 18.04 | <i>Picea abies</i> 'Nana' | |
| | Dværgform af rødgran, plantet før 1955. | |
| 18.05 | <i>Juniperus chinensis</i> 'Japonica' | |
| | Japansk haveform af kinesisk ene, plantet før 1955. | |
| 18.06 | <i>Juniperus sabina</i> 'Tamariscifolia' | |
| | Haveform af sevenbom, V.160/37, stikl. fra FH., tidl. C.350. | |
| 18.07 | } <i>Abies koreana</i> 'Prostrata' | Korea |
| 18.20 | | |
| 18.08 | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Kastor' | |
| 18.20 | Haveform af lawsoncypres, 303/57, stikl. Bedgebury, England. | |

- 18.09 *Rhododendron luteum* Østeuropa, Lilleasien
Guldazalea, ca. 1970.
- 18.10 } *Rhododendron yunnanense* Østasien
18.15 } Rh. chartophyllum
18.17 } 361/62, Göteborg Botaniske Have.
18.30 }
- 18.11 *Potentilla fruticosa* 'Månelys'
Haveform af buskpotentil, 1945.
- 18.12 *Berberis verruculosa* Kina
Form af stedsegrøn berberis, plantet før 1955. D.103.
- 18.13 *Cotoneaster microphylla* Himalaya
Art af dværgmispel, plantet før 1955.
- 18.14 *Juniperus scopulorum* Vestl. Nordamerika
Art af ene, 1951.
- 18.16 *Vaccinium corymbosum* (dyrket form)
Storfrugtet blåbær, 366/58, stikl. af sorten Adams, hjembragt fra Canada af
C. Syrach-Larsen i 1946 som nr. 428/46.
- 18.18 *Rosa pimpinellifolia* Europa, Vestasien
R. spinosissima. Klitrose, 65/62, Lodbjerg, Thy.
- 18.19 *Myrica gale* Nordamerika, Europa, Nordøstasien
Pors, 99/61, stikl. fra 363/58, Tisvilde hegn.
- 18.21 *Myrica gale* Nordamerika, Europa, Nordøstasien
Pors, 362/58, Tisvilde hegn.
- 18.23 *Chamaecyparis pisifera* 'Cyanoviridis'
Ch.p. 'Boulevard'
»Sport« af Ch.p. 'Squarrosa', 146/63, stikl. fra Arnold Arboretet, USA.
- 18.25 *Thuja occidentalis* (forma?)
Dværgform af alm. thuja, plantet før 1955.
- 18.26 *Tripetaleia paniculata* Japan
50/58, Göteborg Botaniske Have.
- 18.27 *Chamaecyparis obtusa* 'Nana Compacta' Japan
Dværgform af solcypres, 124/38, stikl. Hørsholm kirkegård.
- 18.28 *Berberis candidula* Kina
Art af stedsegrøn berberis, plantet før 1955.
- 18.29 *Juniperus chinensis*, hun Østasien
Kinesisk ene, ca. 1950, Aksel Olsen, D.108.
- 18.31 *Juniperus communis* Amerika, Europa, Asien
Alm. ene, S.943/46, flere frøplanter fra Villingebæk, Nordsjælland.
- 18.37 *Rhododendron* 'Dr. V.H. Rütgers' × *williamsianum*
660/62, stikl. af plante i FH.
- 18.38 *Pinus cembra* Mellemeuropa, Nordasien
Cembrafyr, 1904, Køster, D.110.
- 18.39 *Juniperus chinensis* Østasien
Kinesisk ene, 1890, D.111.
- 18.40 *Juniperus chinensis* 'Pfitzeriana'
Haveform af kinesisk ene, 1890, D.113.
- 18.41 *Picea omorika* Østeuropa
Serbisk gran, ca. 1950.
- 18.42 *Taxus baccata* (forma)
Guldbroget, åben og langgrenet type.

18.43	<i>Ribes burejense</i>	Nordøstasien
	Art af stikkelsbær, S.4550/64.	
18.44	<i>Juniperus chinensis</i> , hun	Østasien
	Kinesisk ene, 1951, Aksel Olsen.	
<u>18.45</u>	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Fletcheri'	
	Form af lawsoncypres, 307/57, stikl. Bedgebury, England.	
<u>18.46</u>	<i>Rhododendron williamsianum</i>	Kina
	29/59, stikl. af plante fra Aksel Olsen, 1956.	
18.47	<i>Rhododendron schlippenbachii</i>	Østasien
	Koreansk azalea, ca. 1970.	
<u>18.48</u>	<i>Juniperus virginiana</i> 'Burkii'	Østl. Nordamerika
	Form af blyantsene, 143/63, stikl. Arnold Arboretet, USA.	
18.49	<i>Rhododendron vaseyi</i>	Østl. Nordamerika
	330/52, frøplante fra J. Madsen.	
18.50	<i>Juniperus sabina</i> 'Tamariscifolia'	
	Haveform af sevenbom, V.160/37 fra tidl. FH. C.350.	
18.52	<i>Juniperus chinensis</i> 'Japonica'	
	Haveform af kinesisk ene, V.157/37, stikl. fra FH. tidl. P.7.	
<u>18.53</u>	<i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta'	
	Form af kinesisk ene, 1951, Aksel Olsen.	
18.54	<i>Juniperus sabina</i>	Europa, Vestasien
	Sevenbom, 1951, Aksel Olsen.	
18.55	<i>Rhododendron pachytrichum</i>	Kina
	Ca. 1970.	
<u>18.56</u> }	<i>Decaisnea fargesii</i>	Kina
<u>18.59</u> }	Blåbælg, 1908, Hesse, E.1 og E.7.	
<u>18.57</u> }	<i>Lonicera nitida</i> 'Fertilis'	Kina
<u>18.59</u> }	<i>L. pileata</i> yunnanensis. Form af ligustergedebled, 480/55, D.T. Poulsen.	
<u>18.58</u>	<i>Quercus libani</i>	Syrien, Lilleasien
	Libanoneg, 1951, Aksel Olsen.	
<u>18.61</u>	<i>Xanthorrhiza simplicissima</i>	Østl. Nordamerika
	Bunddække, ant. plantet før 1900.	
18.62	<i>Quercus frainetto</i>	Balkan, Sydeuropa
	<i>Q. conferta</i> . Ungarnsk eg, 1941, Aksel Olsen, E.8.	
18.63	<i>Rhododendron concinnum</i>	Kina
	332/52, frøplante fra J. Madsen.	
18.65	<i>Rhododendron ambiguum</i>	Kina
18.67	1955, Aksel Olsen.	
18.66	<i>Rhododendron mucronatum</i>	Japan
	1955, Aksel Olsen.	
<u>18.71</u> *	<i>Quercus bicolor</i>	Østl. Nordamerika
	Art af eg, 1914, Rafn, E.20.	
18.73*	<i>Magnolia</i> × <i>soulangiana</i> , <i>M. denudata</i> × <i>liliflora</i>	
	Magnoliakrydsning, aflægger fra FH. 2.26 (F.8).	
<u>18.74</u> *	<i>Magnolia obovata</i>	Japan
	134/51, Wageningen, Holland.	
18.75	<i>Physocarpus opulifolius</i>	Østl. Nordamerika
	Blærespirea, aflægger af E.19.	
<u>18.76</u> *	<i>Magnolia tripetala</i>	Nordamerika
	319/61, Rackeve, Ungarn.	



Fig. 21. Den vandrende lind med de mange rodslående grene, plantelisten 16.79. I forgrunden Steffen Syrach-Larsen, i baggrunden *Abies procera*, 16.81. Fot. C. Syrach-Larsen, 16.2.1940.

The old *Tilia europaea* with many natural rooting layers, plantlist 16.79. Phot. 1940.

18.77*	<i>Magnolia tripetala</i>	Nordamerika	
	107/61, Morton Arboretet.		
18.78*	<i>Cornus florida</i> 'Zanthocarpa'	Østl. Nordamerika	
	Form af blomsterkornel, gul frugt, 454/51, Rochester, USA.		
18.78a**	<i>Juniperus communis nana</i>	Grønland	
	J.c. montana		
	Fjeldene, 10/57, Grønnedal, Grønland, Steffen Syrach-Larsen.		
18.78b*	<i>Salix glauca</i>	Europa, Nordasien, Nordamerika	
	Blågrå pil, 497/60, stikl. af 9/57, Grønnedal, Grønland, Steffen Syrach-Larsen.		
18.79*	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	Vestl. Nordamerika	
	Nutkacypres, frø 1911 fra FH. tidl. H.36, E.31.		
18.84	<i>Rhododendron minus</i>	Nordamerika	
	Ca. 1890, G.2 (ved stien).		
18.85	<i>Magnolia acuminata</i>	Nordamerika	
18.101			1890, F.1, F.4 og F.13.
18.109			
18.103	<i>Pseudosasa japonica</i>		
	Japansk bambus.		
18.105	<i>Aucuba japonica</i> 'Variegata'	Japan	
	Aucuba, rodsrud FH.		

<u>18.110</u>	<i>Hydrangea petiolaris</i>	Japan, Kina
	Klatrehortensia, 1956, Aksel Olsen, klatrer op i <i>Magnolia acuminata</i> 18.109.	
<u>18.112</u>	<i>Magnolia</i> × <i>soulangiana</i> 'Alexandrina', <i>M. denudata</i> × <i>liliflora</i>	
	Sort af magnoliakrydsning, 1890, F.8.	
<u>18.113</u>	<i>Stranvaesia davidiana</i>	Kina
	Vinterlue, 47/62, Arboretet.	

I **linierne 19-22** er optaget planter i den midterste del af Forsthaven. Linierne, der findes langs græsstier og plænen, medtager kun en begrænset del af plantebestanden, idet nogle af træerne er optaget på linierne 1-18, og fordi græsstien gennem det indre af Forsthaven ikke er åben for besøgende. Tilladelse til at færdes her kan fås ved henvendelse til Arboretet i Hørsholm.

Linie 19 har sit udgangspunkt, hvor stien fra lågen møder tværstien. Den medtager planter øst for græsstien og den lille plæne.

Linie 20 begynder samme sted som linie 19 og medtager planter, der ses vest for græsstien. Den går til pladsen ved redskabs- og brændehuse, også kaldet »landsbyen«.

Linie 21 går fra »landsbyen« mod syd og medtager planter øst for græsstien. Den går til plænen med de store korsikanske fyrretræer, 9.07 og 9.33, i den sydvestlige del af Forsthaven.

Linie 22 følger græsstien tilbage fra den sydvestlige plæne, forbi »landsbyen« til den lille plæne overfor hængebøgen, 5.68. Den medtager planter vest for græsstien.

<u>19.06</u>	<i>Decaisnea fargesii</i>	Kina
	Blåbælg, plantet før 1951, frø fra FH.	
<u>19.06a</u>	<i>Rhododendron pachutrichum</i>	Kina
	1958, Aksel Olsen.	
<u>19.11</u>	× <i>Crataegomespilus grandiflora</i> , <i>Crataegus oxyacantha</i> × <i>Mespilus germanica</i>	
	Krydsning mellem skovtjørn og mispel, 1845, I.62.	
<u>19.18*</u>	<i>Abies faxoniana</i>	Kina
	Art af ædelgran, 1926, Rock 15084, B.46.	
<u>19.23</u>	<i>Cedrela sinensis</i>	Kina
	Sukkerkistetær, 339/49, rodskud fra træ på Nysø.	
<u>19.25*</u>	<i>Shepherdia argentea</i>	Nordamerika
	Canadisk sandtorn, 9/58, Skinner's Nursery, Manitoba, Canada.	
<u>19.33</u>	<i>Betula abo-sinensis septentrionalis</i>	Kina
	Rødbirk, kobberbirk, 181/51, pødeviste fra Aksel Olsen.	
<u>19.34</u>	<i>Clethra barbinervis</i>	Japan
	Art af konvalbusk, ca. 1960.	
<u>19.36</u>	<i>Clethra tomentosa</i>	Østl. Nordamerika
	Art af konvalbusk, 160/52, Morton Arboretet, Illinois, USA.	
<u>19.37</u>	<i>Pyrus communis</i>	Europa, Vestasien
	Alm. pære, ant. plantet før 1865, I.81.	
<u>19.42</u>	<i>Malus spectabilis</i>	Kina
	Æblekrydsning, ant. plantet før 1865, I.87.	
<u>19.43</u>	<i>Wisteria sinensis</i>	Kina
	Blåregn, ca. 1960, (klatrer op i <i>Malus spectabilis</i> 19.42).	

- 19.48* × *Crataegomespilus grandiflora*, *Crataegus oxyacantha* × *Mespilus germanica*
Krydsning mellem skovtjørn og mispel, 63/73, podekviste fra Arboretet.
- 19.49* + *Crataegomespilus dardari*, *Crataegus monogyna* + *Mespilus germanica*
Podningsbastard mellem hæktjørn og mispel, 64/73, podekviste fra Arboretet.
- 19.51 *Thuja occidentalis* Østl. Nordamerika
Alm. thuja, 118/68, New Brunswick, Canada, S. Ødum.
- 19.52 *Clerodendron trichotomum* Kina, Japan
Skæbnetræ, 186/57, Peking.
- 19.53 *Chamaecyparis lawsoniana* 'Smithii Aurea'
Gul form af lawsoncypres, 306/57, stikl. Bedgebury, England.
- 19.54 *Chamaecyparis thyoides* Østl. Nordamerika
Blå type af hvid cypres, 305/57, stikl. Bedgebury, England.
- 19.56* *Chamaecyparis thyoides* Østl. Nordamerika
Hvid cypres, 1890, H.49.
- 19.65 *Malus sylvestris* Europa
Skovabild, gl. træ fra før havens anlæg 1838, L.9., (ved landsbyen).
- 19.66 *Larix decidua polonica* Europa
Polsk lærk, ant. plantet før 1950, topkappet 1963. (se side 94).
- 19.68 *Cydonia oblonga* Asien
Alm. kvæde, plantet før 1898, I.75.
- 19.69 *Liriodendron tulipifera* Nordamerika
Tulipantræ, 1932, frø fra S.O. Heiberg, N.Y., USA, I.76.
- 19.70 *Stranvaesia davidiana* Vestkina
Vinterlue, 136/57, frø fra FH. (5.78).
- 19.72 *Crataegus punctata* Østl. Nordamerika
Art af tjørn, 1845, I.67.
- 20.06 *Abies sachalinensis* Østasien
Art af ædelgran, 45/56, Yamabe, Hokkaido. I.36.
- 20.09 *Abies delavayi* Kina
Art af ædelgran, 148/57, frø fra Crarae, Skotland. I.37.
- 20.14 *Sorbus torminalis* Europa
Tarmvridrøn, 1851, I.47. (Undervækst af *Taxus baccata* og *Buxus sempervirens*).
- 20.15 *Sorbus domestica* Middelhavsområdet
Storfrugtet røn, 1852, I.52.
- 20.18* *Picea polita* Japan
Tigerhalegran, 1908, Hesse, I.21.
- 20.22 *Picea jezoensis hondoensis* × *glauca*
Kontrolleret krydsning mellem hondogran og hvidgran, S.67/32, I.10.
- 20.23* *Abies mariesii* Japan
Art af ædelgran, 492/60, Lindquist, I.12.
- 20.24 *Rhododendron fortunei* hybrid
1955, Aksel Olsen.
- 20.26* *Rhododendron auriculatum* Kina
1961, Aksel Olsen.
- 20.28 *Picea bicolor* Japan
Art af gran, 1908, Hesse, I.20.
- 20.35* *Pinus banksiana* Nordamerika
Banksfyr, 1908, Køster, I.11.



Fig. 22. Bænken ved magloniegruppen foran *Magnolia acuminata*, plantet 1890, plantelisten 18.85 og 18.109. Fot. C. Syrach-Larsen, 4.2.1940.
Magnolia acuminata, plantlist 18.85 and 18.109. Phot. 1940.

20.36	<i>Pinus contorta latifolia</i> P. murrayana. Murrayanafyr, 337/50, Eldorado, Californien.	Vestl. Nordamerika
20.37	<i>Acer rubrum</i> Rød løn, 324/57, Ontario, Canada. C. Heimburger.	Østl. Nordamerika
<u>20.43</u>	<i>Acer opalus tomentosum</i> A. neapolitanum. Italiensk løn, plantet før 1865, L.3.	Italien
<u>20.55</u>	<i>Acer carpinifolium</i> Avnbøgbladet løn, 1932, L.6.	Japan
<u>20.56</u>	<i>Acer monspessulanum</i> Fransk løn, plantet før 1865, L.8.	Sydeuropa, Lilleasien
20.57	<i>Acer negundo</i> Askebladet løn, frø 1932, L.10.	Østl. Nordamerika
20.58	<i>Malus sylvestris</i> Skovabild, gl. træ fra »skovens tid«, dvs. før 1836, L.27.	Europa
<u>20.59</u>	<i>Juniperus rigida</i> Stivbladet ene, 1908, Rafn, L. 10 ¹ .	Østasien
20.66	<i>Acer cappadocicum</i> (se 16.24).	
<u>20.67</u>	<i>Pinus strobus</i> (se 16.23).	
20.68	<i>Acer tataricum</i> Russisk løn, ant. plantet før 1865, L.31.	Sydeuropa, Vestasien
<u>20.69</u>	<i>Acer platanoides</i> Spidsløn, plantet før 1898, L.26.	Europa, Kaukasus

<u>21.06</u>	<i>Acer japonicum</i>	Japan
	Japansk løn, 1920, C.H. Ostenfeld, L.33.	
21.13	<i>Prunus padus</i> (se 13.15).	
21.15	<i>Prunus serotina</i> (se 13.17).	
21.19*	<i>Prunus serrulata</i> (se 13.20).	
21.20 } 21.22 }	<i>Pieris japonica</i>	Japan
	Plantet før 1932, O.2, O.1.	
<u>21.21</u>	<i>Hamamelis</i> × <i>intermedia</i> 'Nina'	
	Troldnød krydsning, podning fra FH. 13.33, (se side 92).	
<u>21.24</u>	<i>Cedrus atlantica</i>	Atlasbjergene, Nordafrika
	Atlasceder, 92/52, Tigrakra, Marocco, Günther Christensen.	
<u>21.30</u>	<i>Cotinus coggygria</i>	Sydeuropa, Asien
	<i>Rhus cotinus</i> . Parykbusk, plantet før 1915, P.19.	
<u>21.31</u>	<i>Torreya nucifera</i> , han	Japan
	Nøddetaks, 1908, Rafn, P.12.	
21.32	<i>Cryptomeria japonica</i> 'Elegans'	
	Pragtkryptomerie, japansk haveform, 1948, stikl.	
<u>21.37</u>	<i>Abies concolor</i> lowiana × <i>grandis</i> (se 13.24).	
<u>21.38</u>	<i>Gleditsia sinensis</i>	Kina
	Kinesisk tretorn, 1838 (FH.s anlægsår), R.77.	
21.40**	<i>Pinus parviflora</i>	Japan
	Penselfyr, frø 1925 fra FH. R.56.	
<u>21.42**</u>	<i>Acer griseum</i>	Kina
	Papirbarkløn, 1929, Hillier, R.53.	
21.45	<i>Pinus strobus</i> (se 6.80).	
21.47	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Østl. Nordamerika
	Tretorn, 212/50, Iowa City, USA.	
<u>21.51</u>	<i>Laburnum</i> × <i>watereri</i> , <i>L. anagyroides</i> × <i>alpinum</i>	
	Krydsning mellem alm. guldregn og alpeguldregn, 1951, Aksel Olsen, R.52.	
22.01	<i>Gleditsia sinensis</i> (se 9.23).	
22.03 } 22.04 }	<i>Ilex aquifolium</i> , han og hun (se 9.32 og 9.31)	
22.06	<i>Laburnum anagyroides</i> (se 9.30).	
22.11a	<i>Pinus strobus</i> (se 6.82).	
22.12	<i>Laburnum</i> × <i>watereri</i> , <i>L. anagyroides</i> × <i>alpinum</i>	
	Alm. guldregn og alpeguldregn, 1951, Aksel Olsen, s.n.L. 'Vossii', (sammenlign 21.51).	
22.16**	<i>Pseudotsuga japonica</i>	Japan
	Japansk douglasgran, 125/64, Yanase, plante fra Göteborg Botaniske Have.	
22.23	<i>Pseudotsuga menziesii</i> 'Viridis'	Vestl. Nordamerika
	Grøn douglasgran, ca. 1975, stor plante.	
22.24	<i>Pseudotsuga menziesii</i> 'Caesia'	Vestl. Nordamerika
	Grå douglasgran, ca. 1975, stor plante.	
22.25	<i>Pseudotsuga menziesii</i> 'Glaucua'	Vestl. Nordamerika
	Blå douglasgran, ca. 1975, stor plante.	
<u>22.36</u>	<i>Cladrastis lutea</i>	Østl. Nordamerika
	1890, R.59.	
<u>22.42</u>	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	Japan
	Hjertetræ, 450-51, Rochester, N.Y., USA, (flere planter).	

- 22.44 *Tsuga diversifolia* Japan
Japansk hemlocksgran, 1906, Rafn, P. 17.
- 22.47 *Aesculus parviflora* Østl. Nordamerika
Buskhestekastanie, plantet før 1932, breder sig ved rodsrud, Q.5.
- 22.49 *Pinus attenuata* Vestl. Nordamerika
Vortefyr, 47/50 af frø fra hårdfør type, samlet i Wyoming udenfor udbredelsesområdet.
- 22.51 *Picea glauca* Nordamerika
Hvidgran, 212/49, Goose Bay, Labrador.
- 22.53 *Pseudotsuga menziesii* 'Caesia' Vestl. Nordamerika
Grå douglasgran, 1948, Andersens planteskole, Hjørring, K.72.
- 22.54 *Abies concolor* Vestl. Nordamerika
Langnålet ædelgran, S.1617/49, Eldorado County, Californien, USA.
- 22.55 *Pseudotsuga flabaultii* Mexico
Art af douglasgran, S.4773/65, Coah, Mexico.
- 22.56 *Picea engelmannii* Vestl. Nordamerika
Engelmanngran, 581/57, Mt. Hood Nat. Forest, Oregon, USA, Søegaard.
- 22.57 *Tsuga caroliniana* Østl. Nordamerika
Carolinahemlock, 49/49, Arnold Arboretet, USA.
- 22.58 *Sequoiadendron giganteum* Californien
Mammutræ, 1946, Hørsholm planteskole, K.68.
- 22.59 *Pinus contorta latifolia* Vestl. Nordamerika
P. murrayana
Murrayanafyr, 341/50, »The Syrach Larsen Tree«, Eldorado, Californien.
- 22.60 *Picea mariana* Nordamerika
Sortgran, 122/50, Marquette Nat. Forest, Mich., USA, P.Chr. Nielsen.
- 22.62 *Libocedrus decurrens, Calocedrus decurrens* Vestl. Nordamerika
Californisk ceder, 1954.
- 22.64 *Chamaecyparis lawsoniana* 'Silver Queen'
Haveform af lawsoncypres, 1890, K.65.
- 22.72 *Chamaecyparis nootkatensis* Vestl. Nordamerika
Nutmaccypres, 1941, frø fra FH.
- 22.73 *Cupressus arizonica* Arizona
Arizona cypres, 229/49, L.D. Pryor, Canberra, Australien.
- 22.74 *Pseudotsuga menziesii* 'Glaucua' Vestl. Nordamerika
Ps. taxifolia glauca, 1889, K.63.
- 22.75 *Taxus brevifolia*, hun Vestl. Nordamerika
Kortnålet taks, 492/46, stikl. Gold River, Vancouver øen. C. Syrach-Larsen.
- 22.76 *Taxus brevifolia*, han Vestl. Nordamerika
Kortnålet taks, 149/55, White Rock, Idaho, B. Søegaard.
- 22.78 *Cryptomeria japonica* Japan
Kryptomerie, Sugi, 1889, K.61, (se side 90).
- 22.79 *Torreya californica* Vestl. Nordamerika
Californisk nøddetak, 1972, stikl. fra FH. tidl. B.75.
- 22.81* *Platanus × acerifolia, P. occidentalis × orientalis*
Platan, 1845, park- og allétræ i Europa, L.41.
- 22.89* *Tsuga canadensis* Østl. Nordamerika
Canadisk hemlock, 127/50, Porcupine Mts., Mich., USA, P.Chr. Nielsen.
- 22.98 *Pseudotsuga menziesii* Vestl. Nordamerika
Douglasgran, S.4774/65, Flagstaff, Arizona.

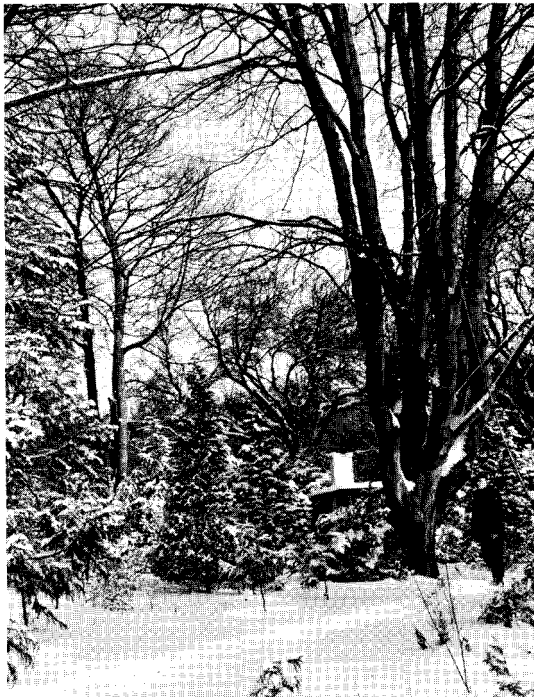


Fig. 23. Ahorngruppen ved arbejdsskuret. Forsthavens daglige pleje blev dengang varetaget af gartner Rasmussen, der ses til højre ved den store spidsløn, *Acer platanoides*, plantet ca. 1850, plantelisten 20.69. Fot. C. Syrach-Larsen, 16.2.1940.
Acer platanoides, plantelist 20.69. Phot. 1940.

<u>22.99</u>	<i>Tsuga caroliniana</i> Carolinahemlock, 68/50, Arnold Arboretet, USA.	Østl. Nordamerika
22.102	<i>Picea breweriana</i> Sørgegran, podning ca. 1965.	Vestl. Nordamerika
<u>22.103</u>	<i>Cunninghamia lanceolata</i> Cunninghamia, 369/59, stikl. blå type, Dynddalen, Bornholm.	Kina
22.105	<i>Abies grandis</i> Kæmpædelgran, 817/53, podning fra FH. C.163, (faldt i storm, februar 1953).	Vestl. Nordamerika
<u>22.107</u>	<i>Sequoiadendron giganteum</i> Mammutræ, V.2296-1955, stikl. blå type, Knuthenborg Park.	Californien
22.109	<i>Thuja plicata</i> Kæmpethuja, »blåt skær«, 498/46, stikl. Gold River, Vancouver øen, C. Syrach-Larsen.	Vestl. Nordamerika
22.110	<i>Hamamelis mollis</i> Kinesisk trøldnød, 572/53, Peking, (se side 92).	Kina
<u>22.111</u>	<i>Sequoia sempervirens</i> »Redwood«, rødtræ, 175/49, handelsfrø.	Vestl. Nordamerika

22.113	<i>Acer tetramerum</i> Art af løn, 1948, Sorø Arboretet.	Kina
22.114	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Vandgran, 1966, stikl. af kloner 720-729-50, (se side 97).	Kina
<u>22.115</u>	<i>Acer pensylvanicum</i> Stribet løn, 351/57, Arboretet.	Østl. Nordamerika
22.117	<i>Acer saccharum</i> Sukkerløn, 450/58, Petawawa, Ontario, Canada.	Østl. Nordamerika
22.121	<i>Acer spicatum</i> Art af løn, 131/59, Montreal Bot. Garden.	Østl. Nordamerika
<u>22.125</u>	<i>Acer palmatum</i> 'Hessei' Form af japansk løn, 1911, Hesse, L.11.	
22.131	<i>Acer griseum</i> Papirbarkløn, 665/46, frø fra FH. 21.42.	Kina
<u>22.132*</u>	<i>Acer saccharum</i> Sukkerløn, 1864, L.23.	Østl. Nordamerika
22.133	<i>Acer tschonoskii</i> Art af løn, 197/53, Mt. Hakkoda, Japan, Lindquist.	Japna
22.134*	<i>Hamamelis virginiana</i> Amerikansk troldnød, 1941, Hesse, (se side 92).	Østl. Nordamerika
22.135	<i>Cornus florida</i> 'Zanthocarpa' Form af blomsterkornel, dogwood, gul frugt, 454/51, Rochester, N.Y. USA.	Østl. Nordamerika
22.144*	<i>Quercus borealis</i> Q. rubra, rødeg, V.2386/56, podning af stærk rød type i FH.	Østl. Nordamerika
22.146	<i>Acer hyrcanum</i> Art af løn, plantet før 1896, L.13.	Sydeuropa til Kaukasus
<u>22.147</u>	<i>Acer circinatum</i> Vinløn, plantet før 1932, L.12.	Vestl. Nordamerika
22.152	<i>Acer rubrum</i> Rød løn, 324/57, Ontario, Heimburger.	Østl. Nordamerika
<u>22.153</u>	<i>Hamamelis</i> Troldnød, 25/51, afkom af <i>H. intermedia</i> , FH. 13.33, (se side 92).	
22.155	<i>Acer nikoense</i> Art af løn, 345/61, Kornik, Polen.	Østasien
<u>22.159</u>	<i>Pterostyrax hispida</i> Epaulettetræ, frø fra FH. tidl. D.100. L.1.	Japan
22.165	<i>Juniperus virginiana</i> 'Elegantissima' Form af blyantsene, ca. 1890, I.3.	
22.166	<i>Taxodium ascendens</i> Art af sumpecypres, 86/66, frø fra Florida.	Østl. Nordamerika
22.170	<i>Picea glehnii</i> Art af gran, 190/53, Hokkaido, Japan, Lindquist, I.2.	Østasien
<u>22.173</u>	<i>Euptelea polyandra</i> (se 4.89).	
<u>22.175</u>	<i>Acer circinatum</i> Vinløn, 18/61, Vancouver, C. Syrach-Larsen.	Vestl. Nordamerika
22.177	<i>Cupressus arizonica</i> Arizona cypres, 229/49, Pryor, Canberra, Australien.	Arizona
22.178	<i>Pinus rigida</i> (se 6.12).	
22.179	<i>Pinus ponderosa</i> (se 6.10).	
22.180	<i>Pinus jeffreyi</i> (se 6.17).	



Fig. 24. Fra Forsthavens indre. Til venstre mammuttræet, *Sequoiadendron giganteum*, plantet 1946, plantelistens 22.58 og til højre stammen af platan, *Platanus × acerifolia*, plantet 1845, 22.81. I forgrunden vild kørvel i blomst. Fot. Arne Mortensen, 1.6.1981.

Sequoiadendron giganteum, plantlist 22.58 and *Platanus × acerifolia*, 22.81. Phot. 1981.

22.182 *Juniperus virginiana*
Blyantsene, 1949.

Østl. Nordamerika

Ud over de træer og buske, der er optaget på linie 1-22, findes en del planter i Forsthaven, der er optaget i den fuldstændige linievise plantefortegnelse, nemlig linie 23 og særlig liste.

Samtlige plantepartier i Forsthaven er optaget på alfabetisk plantefortegnelse og kartotekskort, der er ført ajour i vinteren 1980-81.

6. Alfabetisk fortegnelse over bemærkelsesværdige træer

Træer og buske, som udmærker sig ved sjældenhed, alder eller på anden vis, opført med alder, linie og nummer på linien.

<i>Abies cephalonica</i>	1890	11.58	–	<i>obtusa</i> 'Fars		
– <i>concolor</i>	1904	14.67		søjleform'	–	14.68
– <i>concolor lowiana</i> ×			–	<i>pisifera</i>		
<i>grandis</i>	1925	21.37		'Filifera'	1890	3.37
– <i>faxoniana</i>	1926	15.53	<i>Ch. pisif.</i>	'Ny Plumosa'	1954	4.18
– <i>holophylla</i>	1940	3.14	–	'Plumosa'	1937	10.69
– <i>homolepis</i>	1890	12.42	–	'Squarrosa'	1890	16.124
– <i>pindrow</i>	1950	14.77	<i>Chamaecyparis</i>	<i>thyoides</i>	1960	11.38
– <i>pinsapo</i>	1951	11.40	<i>Chionanthus</i>	<i>virginicus</i>	1890	2.14
<i>Acer circinatum</i>	1961	8.09	<i>Cladrastis</i>	<i>lutea</i>	1890	22.36
– <i>nikoense</i>	1961	22.155	<i>Clerodendron</i>	<i>trichotomum</i>	–	1.16
– <i>opalus tomentosum</i>	–	20.43	<i>Cornus</i>	<i>florida</i>	–	5.22
– <i>palmatum</i> 'Hessei'	1911	22.125	–	<i>kousa</i>	1927	5.26
– <i>pensylvanicum</i>	1940	22.115	–	<i>mas</i> 'Flava'	–	5.08
– <i>platanoides</i>	–	12.15	–	<i>nutallii</i>	1948	16.109
– <i>saccharum</i>	1864	22.132	<i>Corylus</i>	<i>avellana</i> 'Contorta'	1951	15.49
– <i>tetramerum</i>	1948	22.113	–	<i>columna</i>	1948	14.94
<i>Aesculus parviflora</i>	–	6.65	×	<i>Crataegomespilus grandiflora</i>	1845	19.11
<i>Alnus cordata</i>	–	10.107	<i>Cryptomeria</i>	<i>japonica</i>	1889	3.09
– <i>subcord.</i> × <i>incana</i>	1926	16.116	–	<i>japonica</i>	1955	4.15
<i>Amelanchier spicata</i>	1845	5.51	<i>Cunninghamia</i>	<i>lanceolata</i>	1925	4.72
<i>Betula albo-sinensis</i>			×	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	1957	11.74
<i>septentrionalis</i>	1951	19.33	<i>Cupressus</i>	<i>arizonica</i>	1949	22.73
– <i>davurica</i>	–	10.02	<i>Daphne</i>	<i>laureola</i>	–	11.22
<i>Buxus sempervirens</i> 'Arborescens'		9.44	<i>Davidia</i>	<i>involutrata</i>		
<i>Carya laciniosa</i>	1904	15.47		'Vilmoriniana'	1955	16.51
<i>Castanea crenata</i>	1946	15.27	<i>Decaisnea</i>	<i>fargesii</i>	1908	18.56
– <i>mollissima</i>	1946	15.41	<i>Diospyros</i>	<i>virginiana</i>	1912	13.60
<i>Cedrela sinensis</i>	1949	19.23	<i>Enkianthus</i>	<i>campanulatus</i>	1951	13.31
<i>Cedrus atlantica</i> 'Glauca'	1944	13.25	<i>Eucryphia</i>	<i>glutinosa</i>	1975	14.33
– <i>deodara</i>	1948	16.63	<i>Euonymus</i>	<i>alata</i>	1950	11.14
– <i>libani</i>	1948	12.39	<i>Euptelea</i>	<i>polyandra</i>	1955	4.89
<i>Celastrus orbiculata</i>	1949	3.35	<i>Euodia</i>	<i>daniellii</i>	1952	15.48
– <i>scandens</i>	–	10.95	<i>Fagus</i>	<i>orientalis</i>	1939	8.05
<i>Cephalotaxus drupacea</i> han	1890	3.05	<i>Fontanesia</i>	<i>fortunei</i>	1890	12.15
– <i>drupacea</i> hun	1908	3.08	<i>Fothergilla</i>	<i>major</i>	1961	6.03
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	1956	22.42	<i>Fraxinus</i>	<i>bungeana</i>	1921	11.106
<i>Chamaecyparis laesoniiana</i>	1864	5.93	–	<i>excelsior</i> 'Diversifolia'	1939	12.14
<i>Ch. laws.</i> 'Fletcheri'	1957	10.62	–	<i>excelsior</i> 'Diversi-		
– – 'Forsteckensis'	1890	13.30		<i>folia</i> 'Pendula'	1950	12.13
– – 'Nana'	1889	6.01	<i>Ginkgo</i>	<i>biloba</i>	1889	4.06
– – 'Pottenii'	1957	10.84	<i>Gleditsia</i>	<i>sinensis</i>	–	9.23
<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	1954	5.89	<i>Gymnocladus</i>	<i>dioicus</i>	–	6.84
– <i>nootkatensis</i>	1890	16.95	<i>Halesia</i>	<i>monticola</i>	1845	6.61
– <i>obtusa</i>	1912	14.61				

<i>Hamamelis intermedia</i> 'Nina'	1934	13.33	<i>Nyssa sylvatica</i>	1946	13.22
– <i>japonica</i>	1907	14.54	<i>Orixa japonica</i>	1890	15.52
– <i>mollis</i>	1907	14.53	× <i>Osmarea burkwoodii</i>	1961	11.114
– <i>vernalis</i>	1941	14.23	<i>Parrotia persica</i>	1890	13.75
– <i>virginiana</i>	1891	13.84	<i>Poulownia tomentosa</i>	–	4.29
<i>Hemiptelea davidii</i>	1933	14.35	<i>Phillyrea decora</i>	1979	11.115
<i>Hydrangea petiolaris</i>	1956	18.110	<i>Picea abies</i> 'Acrocona'	1952	10.25
– <i>sargentiana</i>	1959	11.105	– – 'Nana'	1891	10.66
<i>Idesia polycarpa</i>	1961	11.109	– – 'Procumbens'	1891	13.29
<i>Juniperus chinensis</i>	1864	5.89	– – 'Remontii'	1891	5.87
Jun. chin. 'Pfitzeriana'	1890	18.40	– – 'Virgata'	1960	10.49
<i>Juniperus rigida</i>	1908	20.59	<i>Picea asperata</i>	1926	16.34
– <i>scopulorum</i>	1941	18.14	– <i>breweriana</i>	1944	6.53
– <i>virginiana</i>	1864	5.80	– <i>engelmannii</i>	1943	6.26
– <i>virginiana</i>			– <i>jezoensis hondoensis</i>	1890	4.10
'Tripartita'	1889	6.24	– <i>mariana</i>	1949	6.02
× <i>Laburnocytisus adami</i>	1951	6.85	– <i>maximowiczii</i>	1965	4.82
<i>Laburnum alpinum</i>	1845	6.86	– <i>neoveitchii</i>	1957	4.52
– <i>watereri</i>	1951	21.51	– <i>omorika</i>	1891	11.44
<i>Larix decidua</i>	1934	14.40	– <i>orientalis</i>	1891	12.71
– <i>gmelini</i>	1920	5.04	– <i>polita</i>	1908	20.18
– <i>gmelini japonica</i>	1915	8.26	– <i>smithiana</i>	1940	16.62
– <i>gmelini olgensis</i>	1915	10.05	<i>Picrasma quassioides</i>	–	16.28
– <i>griffithii</i>	1949	16.50	<i>Pinus armandii</i>	1925	14.25
– <i>laricina</i>	1928	6.50	– <i>attenuata</i>	1950	22.49
– <i>leptolepis</i>	1889	3.33	– <i>banksiana</i>	1908	20.35
– <i>leptolepis</i>	1934	14.42	– <i>cembra</i>	1908	14.07
– <i>leptolepis</i> × <i>decidua</i>	1934	14.41	– <i>cembra sibirica</i>	1908	4.67
– <i>sibirica</i>	1937	14.139	– <i>heldreichii leucodermis</i>	1957	11.37
<i>Libocedrus decurrens</i>	1890	6.33	– <i>jeffreyi</i>	1890	6.17
<i>Liquidambar styraciflua</i>	1950	10.70	– <i>koraiensis</i>	1890	16.45
<i>Magnolia acuminata</i>	1890	2.18	– <i>nigra austriaca</i>	1864	8.56
– <i>denudata</i>	1890	2.19	– <i>nigra cebennensis</i>	1890	11.29
– <i>kobus</i>	1934	13.59	– <i>nigra corsicana</i>	1890	9.33
– <i>soulangiana</i>			– <i>parviflora</i>	1940	10.53
'Alexandrina'	1890	2.26	– <i>peuce</i>	1915	10.27
– <i>soulangiana</i> 'Lennei'	1890	2.24	– <i>ponderosa</i>	1890	6.05
– <i>soulangiana</i>			– <i>pumila</i>	1953	13.01
'Speciosa'	1890	2.20	– <i>resinosa</i>	1936	6.52
– <i>stellata</i>	1944	1.13	– <i>rigida</i>	1889	6.12
– <i>tripetala</i>	1961	18.76	– <i>strobis</i>	–	16.23
<i>Mahonia nervosa</i>	1955	9.02	– <i>sylvestris</i> 'Nana'	1890	11.42
<i>Malus sikkimensis</i>	1950	8.81	– <i>tabulaeformis</i>	1925	5.18
– <i>sylvestris</i>	–	20.61	– <i>wallichiana</i>	1937	16.43
– <i>toringoides</i>	1950	8.73	<i>Platanus acerifolia</i>	1845	22.81
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	1948	3.07	<i>Pseudolarix amabilis</i>	1890	4.19
<i>Nothofagus obliqua</i>	1961	15.11	<i>Pseudotsuga flabaultii</i>	1963	22.55
– <i>procera</i>	1961	15.03	– <i>japonica</i>	1964	22.16
– <i>pumilio</i>	1961	15.50	– <i>menziesii</i> 'Glauca'	1889	22.74
			<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	1851	8.01

<i>Pterostyrax hispida</i>	–	22.159	<i>Taxodium ascendens</i>	1890	11.174
<i>Pyrus elaeagnifolia</i>	–	16.70	– <i>distichum</i>	1890	10.55
<i>Quercus bicolor</i>	1914	18.71	– <i>distichum</i>	1890	11.163
– <i>coccinea</i>	1906	15.22	<i>Taxus baccata</i> 'Adpressa'	1889	6.14
– <i>frainetto</i>	1941	18.62	– – 'Dovastonii'	–	16.83
– <i>imbricaria</i>	1914	18.80	– – 'Dovastonii aurea'	1890	10.42
– <i>libani</i>	1951	18.58	– – 'Stricta'	–	1.04
– <i>palustris</i>	1904	15.25	<i>Taxus cuspidata</i>	1890	16.123
– <i>turneri</i> 'Pseudo-			<i>Thuja koraiensis</i>	1947	4.09
– <i>turneri</i> '	1954	15.13	– <i>orientalis</i>	1950	14.86
<i>Rhamnus imeretina</i>	–	13.77	– <i>plicata</i>	1864	8.33
<i>Ribes culcerwellii</i>	–	18.02	– <i>plicata</i> 'Gracilis'	1890	8.42
<i>Sciadopitys verticillata</i>	1890	4.87	– <i>standishii</i>	1889	3.32
<i>Sequoia sempervirens</i>	1949	11.151	<i>Torreya californica</i>	1972	22.79
<i>Sequoiadendron giganteum</i>	1948	11.154	– <i>nucifera</i>	1908	4.73
<i>Sophora japonica</i>	før 1870	6.76	<i>Trochodendron aralioides</i>	1962	4.24
<i>Sorbus alnifolia</i>	1921	8.29	<i>Tsuga canadensis</i>	1958	16.85
– <i>domestica</i>	1852	20.15	– – 'Pendula'	1890	13.28
– <i>terminalis</i>	1851	20.14	– <i>caroliniana</i>	1949	22.57
<i>Staphylea colchica</i>	–	12.26	– <i>diversifolia</i>	1906	13.23
– <i>trifoliata</i>	1950	12.27	– <i>heterophylla</i>	1889	6.16
<i>Stewartia monadelphæ</i>	1959	16.74	– <i>jeffreysi</i>	1949	6.47
<i>Stranvaesia davidiana</i>	1962	2.27	– <i>mertensiana</i>	1891	4.01
<i>Syringa amurensis</i>	1920	11.102	<i>Ulmus carpinifolia</i>		
– <i>amurensis japonica</i>	1953	12.05	– 'Sarniensis'	–	14.32

Fig. 25. Plænen ved indgangen fuld af blomstrende engkarse. Til venstre ses resterne af den store el med vedbend, sammenlign fig 10. Træet til højre er en stor hvidpil, *Salix alba*, A. I, fældet 1959. Fot. C. Syrach-Larsen, 2.5.1947.

Flowering *Cardamine pratensis hayneana* in the lawn near the entrance. May 2nd, 1944.



7. Blomsterenge, urteagtige planter

Foruden de vilde danske arter, der forekommer som bundflora og spredt på de lysere steder (se side 16), skal nævnes floraen på Forsthavens plæner, der holdes som »blomsterenge«. Der stræbes her efter at fremkalde et rigt blomsterflor i forårs- og sommertiden, og man lader naturen selv bestemme artssammensætningen, som varierer noget fra år til år. Naturen hjælpes dog lidt på vej, idet man søger at fremme udviklingen af visse arter ved fordeling af enghøet, således at hø med mange frugtstande af blomsterplanter placeres, hvor man ønsker at øge blomsterfloret. For at opnå en rig blomstring og frugtsætning bliver plænerne ikke slået før engang i løbet af juli måned. Første gang slås med le, og høet får lov til at blive liggende eller spredes, som angivet. Når blomsterfrøet er faldet ud, rives høet sammen, og først nu tages græsklipperen i brug.

To indførte arter dominerer ofte blomsterengene, begge anses for indbragt i Forsthaven af botanikeren Emil Rostrup i begyndelsen af 1900'tallet. Tidligt om foråret er det en særlig type af engkarse, *Cardamine pratensis hayneana*, og først på sommeren den sibiriske okseøj, *Chrysanthemum leucanthemum irkutsianum*, som sætter præg på plænerne, se fig. 25 og 26.

BREGNER. Sandsynligvis fandtes der en del vildtvoksende bregner, alm. mangeløv, smalbladet mangeløv og egebregne, i området, da Forsthaven blev oprettet i 1838. Såvel disse som den indførte strudsvinge er uden tvivl udplantet som bunddække gennem tiderne, og i de senere år er der gjort en særlig indsats for at plante bregner på steder, hvor man ønsker at bremse de besøgende, og hvor bregnerne samtidig tager sig godt ud. Ved linie 16, nord for Stenhøjen, udviser strudsvingebregnen en særdeles kraftig vækst og mange af planterne når mandshøjde. Kongebregne, *Osmunda regalis*, findes som (17.05) og (18.85).

KNOLD- og LØGVÆKSTER. Carl Hansen nærrede stor interesse for løg- og knoldvækster, og det kan formodes, at såvel erantis som vintergæk, forårsblomstrende krokus, *Scilla bifolia* og *S. sibirica* samt dorothealilje er indført af ham. Ovennævnte forårsbebudere findes navnlig i området lige indenfor lågen, og her breder sig også de efterårsblomstrende krokus: den blå *Crocus speciosus*, den lyslilla *C. zonatus* og den sentblomstrende *C. sativus*. Under den vandrende lind, plantelisten 16.79, blomstrer påskeliljer i hundredetal, og flere steder i haven ses klokkescilla.



Fig. 26. Kirsten Syrach-Larsen i engen med blomstrende okseøje foran den vandrende lind, plantelisten 16.79. Fot. C. Syrach-Larsen, 11.6.1939. Flowering *Chrysanthemum leucanthemum irkutsianum*, June 11th, 1939, in the lawn near *Tilia europaea*, plantlist 16.79.

ANDRE URTEAGTIGE PLANTER. Spredt omkring i Forsthaven findes en del indførte urteagtige planter, især stauder. Nogle af de mest iøjnefaldende nævnes her: *Actaea alba* (11.07), *Actaea rubra* (11.20), *Aralia cordata* (2.04), *Aruncus sylvestris* (18.74), *Geranium phaeum* (20.10 m.fl.st.), *Helleborus purpurascens* og *H. corsicus* (begge ved 18.10), *Poa chaixii* (ved 9.40), samt flere steder følgende: *Meconopsis cambrica*, *Phytolacca esculenta*, *Pulmonaria rubra*, *Rodgersia podophylla*.

8. Iagttagelser i Forsthaven

Til mange af Forsthavens planter er knyttet »historier«. Oplysning herom kan findes i plantelister og litteratur. En vigtig kilde er C. Syrach-Larsens maskinskrevne manuskript: »Forsthaven, noter efter opfordring fra dr. Søegaard 1971-72«. I det følgende skal gives nogle eksempler. Parentes om linie- og pladsnummer betyder, at planten ikke er medtaget i nærværende trykte plantefortegnelse. Ved hjælp af pladsbetegnelsen vil det være muligt at finde den pågældende plante.

8.1. Højdevækst

Som eksempel på hvorledes plantefortegnelserne kan bruges til at følge højdeudvikling er valgt ti nåletræer fra Carl Hansens plantninger ca. 1890, idet deres højder er anført efter notater i publicerede og ikke publicerede plantefortegnelser. Også træernes omkreds i brysthøjde og lejlighedsvis også kronebredde kan findes i plantefortegnelserne. Det skal bemærkes, at det ikke er alle Forsthavens træer og buske, der er blevet målt.

Plante- forteg- nelsen	Nr. i tid- ligere forteg- nelser	Det latinske navn	Højde i m			
			1923	1937	1947	1967
3.33	B.23	<i>Larix leptolepis</i>	15,4	16,5	18,2	20,0
4.06	B.58	<i>Ginkgo biloba</i>	8,0	12,6	13,5	15,8
4.19	B.79	<i>Pseudolarix amabilis</i>	3,0	5,6	7,5	10,7
4.87	I.4	<i>Sciadopitys verticillata</i>	6,0	8,7	9,3	10,8
6.05	K.8	<i>Pinus ponderosa</i>	15,8	21,4	24,5	25,8
6.16	K.22	<i>Tsuga heterophylla</i>	17,0	21,7	22,7	24,6
6.33	K.47	<i>Libocedrus decurrens</i>	7,0	10,1	11,8	13,4
9.33	K.93	<i>Pinus nigra corsicana</i>	18,3	21,5	24,5	26,4
10.56	C.368	<i>Pinus parviflora</i>	6,0	8,6	9,6	9,4
11.44	U.18	<i>Picea omorika</i>	12,4	17,6	19,9	24,4

8.2. Naturlige aflæggere

I Forsthaven findes ikke få træer og buske med grene, der lægger sig langs jorden og slår rødder. Sådanne grene kaldes naturlige aflæggere. Den villighed, hvormed adskillige af Forsthavens træer danner naturlige aflæggere, har utvivlsomt sin årsag i, at jorden er ret fugtig, og at grenene får lov til at ligge uforstyrrende, mere eller mindre dækket af muld og nedfaldent løv.

Forsthavens vandrende lind, fig. 21, er det klassiske eksempel, og billeder af den har været benyttet til at illustrere rodslående grene såvel af Eug. Warming i »Skovene«, 1916-19, fig. 173, som af O.G. Petersen i »Forstbotanik«, 2. udg., 1920, fig. 127.

Nedenfor nævnes nogle iøjnefaldende eksempler på træer med naturlige aflæggere:

Plante- fortegnelsen		Plantnings- år:
5.68	<i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula'	1890
5.93	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1864
8.33	<i>Thuja plicata</i>	1864
8.42	<i>Thuja plicata</i> 'Gracilis'	1892
11.56a	<i>Picea omorika</i> , fig. 28 og 29	1891
12.71	<i>Picea orientalis</i>	1891

13.75	<i>Parrotia persica</i>	1890
15.02	<i>Picea abies</i> (forma ?)	1890
16.33	<i>Ilex aquifolium</i>	ca. 1845
16.79	<i>Tilia × europaea</i> – vandrende lind	»skovens tid«
16.124	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Squarrosa'	1890

8.3. Hårdførhed mod frost

I sin afhandling i »Lustgården« 1947-48 har C. Syrach-Larsen opstillet oversigter over de træer i Forsthaven, som bukkede under for fimbulvintrene i begyndelsen af 1940'erne. Her skal blot henvises til denne afhandling s. 30 ff, hvor han har givet udtryk for sine overvejelser med hensyn til hårdførhed. I plantefortegnelserne for Forsthaven 1955 og 1967 er medtaget notater om vinterskader 1939-42.

8.4. *Cryptomeria japonica* og former af *Chamaecyparis*

Der slås her til lyd for at benytte det japanske navn »sugi« for *Cryptomeria*, der efterhånden er blevet stærkt udbredt i have og i skov. I skovene bruges den til produktion af pyntegrønt, som er højt betalt. Ikke alle typer af sugi er lige velegnede til pyntegrønt, og ikke alle typer er lige hårdføre. Da Forsthaven fik sine ældste sugi'er, var det en meget sjælden art, og endnu eksisterer to af Carl Hansens træer fra 1889, nemlig plantelisten 3.09 og 22.78. I 1955 sendtes frø fra en af Arboretets forbindelser i Japan. Han havde lovet at skaffe gode typer af arten. Adskillige frøpartier blev udsået i Arboretets planteskole, og et af træerne herfra kom til Forsthaven, hvor det blev plantet syd for stien overfor 3.09, hvor det har betegnelsen 4.15. Frøene stammer fra en bevoksning ved Azigasawa på nordlige Hanshu – 380-55 i Arboretets protokol. De to træer fra 1889 blev stærkt beskadiget i de strenge vintre i begyndelsen af 1940'erne, og de får ofte mange brune skud efter en streng vinter. Træet fra 1955 synes langt mere hårdført, er kortnålet og hurtigvoksende. Med sine 25 år har det omtrent nået samme højde som sin 90-årige genbo. Nåletype og vækstform hos 4.15 minder om cultivaren *C.j.* 'Lobbii', hvoraf der findes et smukt eksemplar i Arboretet.

Adskillige gange er der udsået frø af 3.09, og i Forsthaven findes frøafkom fra ca. 1910 og ca. 1920. Planterne er brugt som mellemplantning, og mange er hugget bort, men endnu findes afkom af 3.09 ved linie 4, linie 13 og linie 14. I dette afkom har der været en del monstrøse former, hvoraf en er bevaret, plantelisten 4.50. Også i afkom af 3.09, der er udplantet i Arboretet, findes monstrøse former.

I ovenstående eksempel fremkom »vrangle« former af et tilsyneladende normalt træ. Endnu større chancer for at fremkalde ejendom-



Fig. 27. Fra Carl Hansens »Nordamerika« ligesom fig 14. Til venstre stammen af Gul fyr, *Pinus ponderosa*, plantelistens 6.05, i baggrunden stammen af *Pinus jeffreyi*, 6.17, hvis krone er skjult af de lange grene af Vestlig hemlock, *Tsuga heterophylla*, 6,16, alle tre plantet ca. 1890. I forgrunden *Fothergilla major*, plantet 1961, 6.03 og bregner. Gruppen set fra nord. Fot. Arne Mortensen, 1.6.1981.

Ferns as ground vegetation. Left to right: *Pinus ponderosa* 6.05, *P. jeffreyi* 6.17 and *Tsuga heterophylla* 6.16.

melige typer, måske nye haveformer, er der, hvis man udsår frø af abnorme typer og både Georg og Carl Syrach-Larsen forsøgte dette. Som eksempler på dette kan nævnes 'Lycopoides formerne' af *Chamaecyparis obtusa*, herunder 'Fars søjleform', plantelisten 14.56, (14.60) og 14.68, samt 'Ny Plumosa', 10.89, der er frøplante af *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa', 16.124.

8.5. Hamamelis – Troldnød

har fået sit danske navn, fordi frøene kastes ud af kapslerne med et smæld. Sidst på vinteren sætter de mange blomstrende *Hamamelis* præg på Forsthaven. Den tidligste begynder normalt blomstringen ved juletid, og i de fleste år varer blomstringen ved til ind i april. En tur i marts måned vil så godt som altid være en oplevelse for plantevenner.

Årsagen til, at troldnødden er blevet så udbredt i Forsthaven, er den interesse, som denne planteslægt vakte hos C. Syrach-Larsen, efter at han i 1934 havde sået frø af *Hamamelis mollis*, U.47 = plantelisten 14.53. Han var meget optaget af hybridisering og har utvivlsomt tænkt sig muligheden af, at havens eneste *Hamamelis mollis* ville krydse med den samtidig blomstrende *Hamamelis japonica*, hvoraf der dengang fandtes tre eksemplarer, som stod tæt ved U.47. Endnu eksisterer U.48 = plantelisten 14.54, og hinsides tværstien resterne af T.2, der nu næsten er kvalt af *Parottia*, 13.75. De japanske troldnødder, såvel som den kinesiske, var købt hos Hesse 1907.

Af Syrach-Larsens såning fra 1934 eksisterer to plantepartier i Forsthaven, 8.77 samt 13.33 = T.40 og 13.34. Da disse planter var kommet til skelsår og alder, blev de nøje eksamineret af Johan Lange, som gav en indgående illustreret beskrivelse af dem og deres forældre i »*Hamamelis japollis*« (1953, s. 140). Det mest tætblomstrende eksemplar, der også havde de største bløsterblade, fik navnen 'Nina' efter fru Syrach-Larsen. 'Nina' og dens søskendeplanter blev bestemt som krydsningen mellem *Hamamelis mollis* og *Hamamelis japonica*. Lange gav den navnet *Hamamelis × japollis*. Hybriden var imidlertid beskrevet tidligere under navnet *Hamamelis × intermedia*.

Kviste af 'Nina' blev podet, og herved fik man en klon, en sort eller en cultivar. Podninger af 'Nina' findes som plantelistens 21.21 og (21.52). Også et meget tidligt blomstrende individ, der er afkom af U.47 i Arboretet, er podet, og en plante findes i Forsthaven som 2.06. Yngre frøplanter af U.47, hvoraf de fleste må anses for at være *Hamamelis × intermedia*, er udplantet i Forsthaven, plantelisten 11.128, (13.49), 16.10 og 16.35. Også frøafkom af 'Nina' og andre hybrider findes forskellige steder i Forsthaven, plantelisten 10.22 (10.88), (11.50) og (20.40).

Af *Hamamelis mollis* af anden herkomst findes to grupper, der begge er tiltrukket af frø fra Peking, plantelisten 4.54 og 22.110. Disse planter har kortere bløsterblade end U.47.

Afkom af *Hamamelis japonica* – faderplante til 'Nina', T.2, findes som plantefortegnelse (14.64). Desuden findes udplantet som nabo til de gamle *Hamamelis* fra 1907 frøplanter af *Hamamelis japonica* 'Zuccariniana', plantelisten 14.55.

Af de amerikanske *Hamamelis*arter findes såvel den forårsblomstrende *H. vernalis*, plantelisten 14.23, som den efterårsblomstrende *H. virginiana*. Af sidstnævnte findes eksemplarer fra 1845, plantelisten 13.76, fra 1891: 13.84 og fra 1941: 22.134.

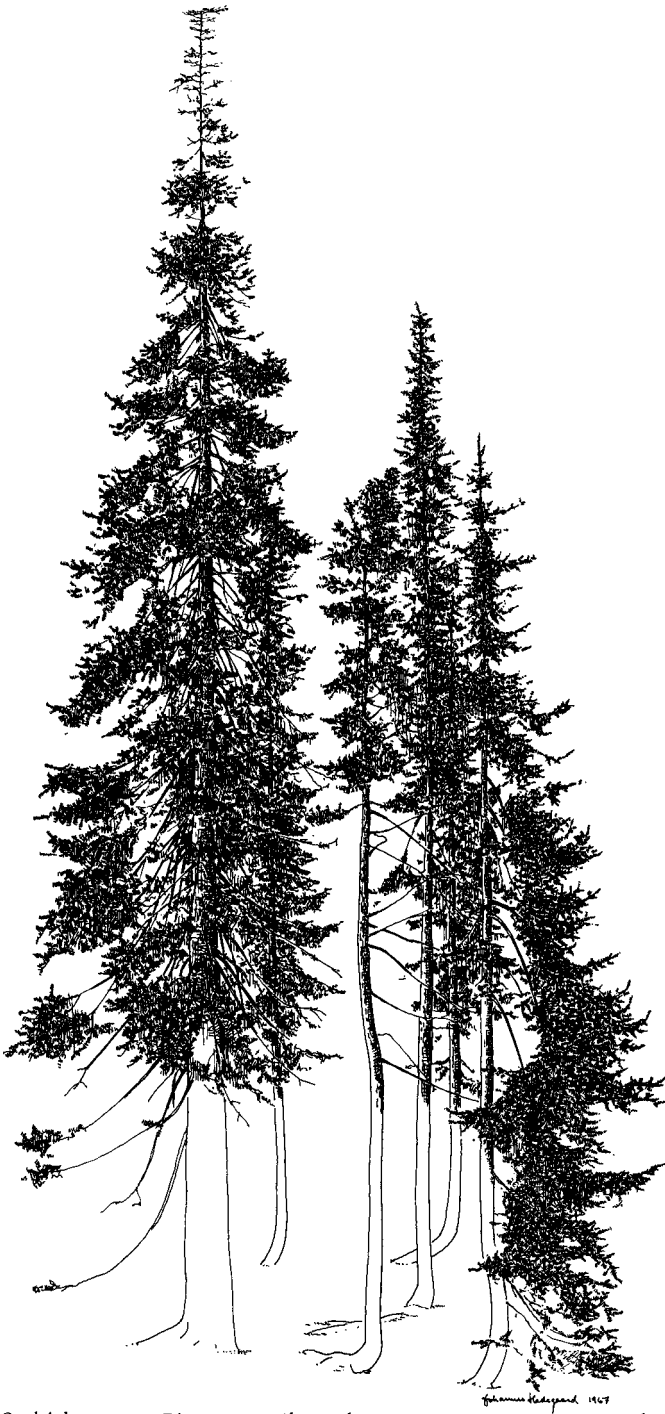


Fig. 28. Serbisk gran, *Picea omorika*, plantet 1891, toptør og med naturlige aflæggere, plantelisten 11.56a. Efter tegning af Johs. Hedegaard, 1967.
Picea omorika, planted 1890, plantlist 11.56a with natural rooting layers.

8.6. Ilex – Kristtorn

Mange steder i Forsthaven ser man kristtorn som undervækst, dels plantede, dels selvsåede.

Et af havens ældste træer er den vældige kristtorn fra 1845, plantelisten 16.33. Den klarede de strenge vintre i begyndelsen af 1940'erne rimelig godt. Toppen var så godt som ubeskadeligt, men en del af de nedre grene havde taget skade. Den midterste del af planten er nu ca. 13 m høj. Den består af talrige naturlige aflæggere, og det er forunderligt at se ind mellem de mange stammer, der nu udgør planten, i hvis midte man ser resterne af den døde hovedstamme, der er hugget for mange år siden. Kortet fra 1871, fig. 7, viser, at den gamle kristtorn står i det daværende »*Ilicineae*«, og den lille gruppe er fremdeles en kristtorngruppe.

I 1958 blev der fremstillet stiklinger af en hunplante, 444/58, og en hanplante, 445/58. Planter af disse kloner findes som plantelistens (6.06), (6.07), 9.31, 9.32 og (22.118), (22.119).

Som undervækst i »Kanada« findes frøplanter af sydnorsk herkomst, plantelisten 16.84.

8.7. Larix – Lærk

Lærken må kaldes C. Syrach-Larsens speciale og yndlingstræ. Som juniorforfatter skrev han i 1930 sammen med C.H. Ostenfeld den plantegeografiske afhandling: »The species of the Genus Larix and their Geographical Distribution«. Allerede i sin tidlige ungdom foretog Syrach-Larsen kontrollerende krydsninger på skovtræer, og lærkeslægten blev snart den foretrukne i hans forædlingsarbejde, således som det fremgår af et af de væsentligste kapitler i hans doktorafhandling: »Employment of Species, Types and Individuals in Forestry«, 1937. En vigtig inspiration i dette arbejde var Ostenfelds lærk, sået 1926 og senere udplantet i Forsthaven, fig. 30, plantelisten 11.76 og 11.84. Oprindeligt bestod denne lærkegruppe af et betydeligt antal planter, der var tiltrukket af frø, som professor Ostenfeld havde skaffet fra Dunkeld i Skotland, hvor yngre japanske lærk stod udsat for bestøvning fra europæisk lærk. I afkommet af »japanerne« forekom mange *Larix × eurolepis*. Syrach-Larsen havde selv lejlighed til at se modertræer og afkom på en studierejse til Skotland 1926, og med stor interesse fulgte han hjemme i Forsthaven udviklingen af Ostenfelds lærk, hvori der fandtes mange hybrider, som besad stor krydsningsfrodighed (1937, s. 155 ff.). Senere udførte Syrach-Larsen kontrollerede krydsninger, ikke alene mellem japansk og europæisk lærk, men også andre lærkearter blev inddraget i forsøgene.

Ved disputatsen, der var den første i sin art på Landbohøjskolen, præsenterede Syrach-Larsen nogle lærkeplanter i urtepotter. Disse »disputatslærk« blev plantet i Forsthaven, og endnu eksisterer tre af dem: europæisk lærk, S.140/34 = plantelisten 14.40, japansk lærk, S.127/34 = 14.42 og *Larix × eurolepis*, S.126/34 = 14.41.

Af andre særdeles interessante lærkekrydsninger fra denne periode skal nævnes S.21/31, som er en krydsning mellem europæisk lærk og vestamerikansk lærk, *L. occidentalis*. Af krydsningsfrøene fremkom kun een plante, der er udplantet i Arboretet, og i Forsthaven findes en podning fra ca. 1971, plantelisten (14.111). Denne lærk påkaldte sig stor interesse hos arvelighedsforskere, da den var triploid, og tilmed det først beskrevne triploide nåletræ, der var opstået ved krydsning. (C. Syrach-Larsen & M. Westergaard, 1938).

Dr. Syrach-Larsens indgående arbejde med forædling af lærk er beskrevet i hans bog »Genetics in Silviculture«, 1956.

Forsthavens mange lærke træer afspejler Syrach-Larsens interesse for lærkeslægten. På en tur gennem Forsthaven kan man iagttage nedennævnte lærke træer. Vore lærkestudier i Forsthaven bør fortsætte med et besøg ved de store europæiske lærk vest for Charlottenlund Slot, plantet omkring 1800. I Arboretet og på Statsskovenes Planteavlsstation i Humlebæk findes oplysninger om Syrach-Larsens forædlingsarbejde med lærk og om de bevoksninger, der er anlagt med forsøgtplanter. Ved Planteavlsstationen blev 1944 anlagt en frøhave til fremstilling af hybridlærk, og herfra stammer tusinder af planter i vore skove.

- 3.33 *Larix leptolepis*, plantet 1889. Dette træ og den jævnaldrende 8.50 anses for Danmarks ældste japanske lærk.
- 4.34 *Larix gmelini olgensis*, 357/50 frø fra Korea.
- 5.04* *Larix gmelini*, sået ca. 1920. Afkom af træ, der faldt ved ekspropriationen 1924. Ejendommelig type med hængende grene.
- 5.84* } *Larix gmelini olgensis*, frø fra Rafn 1915. På det tidspunkt begyndte skovbruget at interessere sig for de geografiske varieteter af *Larix gmelini*. Man fandt dog snart ud af, at den østsibiriske lærk og dens varieteter er langsomtvoksende i forhold til den europæiske lærk og den japanske lærk.
- 5.85* } *Larix gmelini* = *Larix dahurica*, østsibirisk lærk.
Larix gmelini japonica, kurilerlærk.
Larix gmelini olgensis, korealærk.
 Det var især sidstnævnte, der blev forsøgt i skovbruget.
- 6.50 *Larix laricina*, frø indsamlet 1928 nær Lake Superior, østl. Nordamerika, indenfor artens naturlige udbredelsesområde.
- (6.73), } *Larix laricina*, frøplanter fra 1913 af den fældede FH K.73, plantet ca. 1870. De to træer har langsom vækst og er selvbestøvninger.
- 6.74* } *Larix laricina*, frøplanter fra 1913 af den fældede FH K.73, plantet ca. 1870. De to træer har langsom vækst og er selvbestøvninger.
- 8.26, } *Larix gmelini japonica*, Rafn 1915, se 5.84.
- (8.30) }



Fig. 29. Serbisk gran – samme træ som fig. 28. Dette træ og søsterplanten, plantelistens 11.44, må anses for landets ældste omorikagræner. De er forældre til mange »danske« omorikagræner. Fot. Arne Mortensen, 1.6.1981.

Picea omorika, plantet 1890, plantlist 11.56a with natural rooting layers.

- 8.50* *Larix leptolepis*, plantet 1889, se. 3.33.
 (8.70) *Larix gmelini*, Rafn 1915, se 5.84.
 10.05, } *Larix gmelini olgensis*, Rafn 1915, se 5.84. Kogleanlæg i udspring, dels
 10.06, } grønne, dels. røde.
 10.07 }
 11.76, } *Larix* × *eurolepis*, Ostenfelds lærk, 1926 – se teksten ovenfor.
 11.84* }
 11.148 *Larix decidua*, plantet 1890.
 11.149* *Larix sibirica*, plantet 1890.
 14.40* *Larix decidua*, S.140/34 }
 14.41* *Larix* × *eurolepis*, S.126/34 } – disputatslærkene – se ovenfor
 14.42* *Larix leptolepis*, S.127/34 }
 14.50 *Larix* hybrid, hængelærk 68/73, podning af slankt lærketræ med hængende grene, afkom af *Larix* × *eurolepis*, S.660/43.
 14.57 *Larix gmelini*, V.28/48, podning af vrangt træ, træ nr. 5 ved Statens forstlige Forsøgsvæsen. Flere planter, der jævnlgt beskæres.

- 14.106 *Larix decidua*, V.44/ ca. 1974, podning af Tinglusrærken, von Langens plantage, Esrom skovdistrikt. Tinglusrærken sået ca. 1776, se »Genetics in Silviculture«, 1956, s. 2 m.m.
- (14.111) *Larix decidua* × *occidentalis*, triploid, podning ca. 1971 af S.21/1931, se ovenfor.
- 14.139* *Larix sibirica*, 117/37, frø fra kulturbevoksning, Finland.
- 16.50* } *Larix griffithii*, Himalayalærk, 174/49, frø fra Kalimpong, V.Vengal.
- 16.56* }
- 19.66 *Larix decidua polonica*, podning.

8.8. Metasequoia og Ginkgo – Vandgran og tempeltræ

Metasequoia glyptostroboides er kaldt »kinesertræet« i C. Syrach-Larsens artikel i »Naturens Verden«, 1967. I artiklen gives fyldige oplysninger om »planteverdenens blå fisk«, navnlig om dens indførsel og første udbredelse i Danmark.

Vandgranen sammenlignes med den blå fisk, fordi man indtil 1941 kun kendte den efter forsteninger fra tertiærtiden. I 1944 fik arten en beskrivelse, der henførte den til slægten *Metasequoia*, som man hidtil havde anset for uddød. Det latinske navn betyder et træ, der har lighed med to nåletræslægter, nemlig den amerikanske *Sequoia* og den asiatiske *Glyptostrobus*.

Såvel botanikere ved Universitetet i Nanking i Kina som ved Arnold Arboretet i USA var stærkt interesseret i at undersøge arten nøjere, og en kinesisk-amerikansk planteekspedition fandt over 1.000 større (op til 35 m høje) og mindre *Metasequoia*'er i bjergegne på grænsen mellem de kinesiske provinser Szechuan og Hupeh. Der blev indsamlet frø, som i december 1947 blev sendt til botaniske haver verden over, bl.a. til Universitetets botaniske Have i København og Forsthaven i Charlottenlund.

I Botanisk Have såede man kun en del af frøene, og overlod resten til Arboretet. Frøpartiet fik nr. 298/1948 i Arboretets protokol. Frøene blev sået i april, og der fremspirede 159 planter. Allerede i juli samme år blev der forsøgsvis skåret stiklinger, der villigt slog rod, og i 1950 udvalgte 10 forskellige typer af frøplanterne til stiklingsformering, klonerne 720/50 – 729/50.

I Arboretet blev der vogtet omhyggeligt på de sjældne planter, hvoraf et betydeligt antal, både af frøplanterne og af stiklingsplanterne blev udplantet i Arboretet og i Forsthaven, samtidig med at mange planter blev uddelt til institutioner og private, hvor planternes udvikling kan følges.

Arboretets stiklinger fra sommeren 1948 må formodes at være de første stiklinger, der nogensinde er sat af *Metasequoia* i kultur. Også i planteskolerne benyttede man sig af, at kinesertræet er let at stiklingeformere. og det ses nu i talrige danske haver.



Fig. 30. *Larix × eurolepis*, hybridlærk, Ostenfelds lærk fra Dunkeld, Skotland, sået 1926. Nu er der kun to eksemplarer tilbage, plantelistens 11.76 og 11.84. Mellem lærkene ses Rasmussen. Fot. C. Syrach-Larsen, 31.12.1941.

Larix × eurolepis raised 1926 from seed collected at Dunkeld, Scotland. Two trees of the group are still existing, plantlist 11.76 and 11.84. Phot. 1941.

I Forsthaven finder vi en del af de oprindelige frøplanter, plantelisten f.eks. 3.07, 3.28, samt en del stiklingeplanter. Umiddelbart inden for lågen står fire planter af klonen 723/50, plantelisten 1.01 og 2.03. Vest for landsbyen findes en større gruppe stiklingeplanter 22.114, og ved den sydvestlige plæne to grupper på hver tre planter af klonerne 726/50 og 727/50, plantelisten 9.03 og 9.04. 726/50, der står nærmest stien, er et forholdsvis slankt træ med temmelig glat bark og uden dybe »armhuler«, d.v.s. fordybninger på stammen under grenbaserne. 727/50 er et bredere træ, hvis grenbark er tidligt afskallende, og som på stammen fremviser dybe »armhuler«. (Tegninger af disse typer er gengivet i »Naturens Verden«, 1967).

I artiklen sammenligner Syrach-Larsen to vidt forskellige østasiatiske træarters dyrkningshistorie: »Oplevelsen med *Metasequoia glyptostroboides* som »botanisk sensation« kan i nogen grad minde om fremkomsten af *Ginkgo biloba* i Europa godt 200 år tidligere; blot blev deres udbredelse og dyrkning meget forskellig. Takket være let vegetativ formering ved stiklinger

blev *Metasequoia* hurtigt et almindeligt træ, medens *Ginkgo* meget langsomt vandt indpas i europæiske anlæg, da hver plante måtte bringes hjem eller tiltrækkes af frø fra Japan eller Kina« (s. 199).

Tæt ved det store, smukke kinesertræ, plantelisten 3.07, står Forsthavens gamle *Ginkgo* fra 1889, plantelisten 4.06. Det er et huntræ, der ofte bærer mange frugter, iagttaget første gang i 1947, men frugterne er ikke spiredygtige, fordi der ikke findes et hantræ i nærheden. Syrach-Larsen forsøgte at råde bod herpå ved at få podet kviste af et hantræ ind i kronen på det gamle træ, men podningerne er ikke lykkedes.

Ved foden af den gamle *Ginkgo* og ved banestien, plantelisten 6.41, er plantet yngre ginkgotræer, sået 1956. Begge de unge plantepartier er afkom af et 400-500 årigt træ i Tokyo Universitets botaniske Have.

Selv om *Metasequoia* nu er vidt udbredt i danske haver, må Forsthaven fremhæves som det sted, hvor nærmere studier af arten herhjemme må tage sin begyndelse. Her findes endnu en del af de oprindelige frøplanter fra 1948, og planter af 10 forskellige kloner, stiklingeformeret 1950. Videre studier må gå over Arboretet og de oplysninger, der findes her.

8.9. Rhododendron – Alperose

De ældste rhododendron i Forsthaven stammer, såvidt det kan ses, fra Carl Hansens plantninger omkring 1890. Det er *R. luteum*, plantefortegnelsen A.2.02 og (17.38) samt *R. minus*, 18.84. Det er muligt, at de store *R.* 'Cunninghams White', der står ved linie 17 overfor magnolierne også skriver sig fra omkring 1890.

Af andre ældre rhododendrongrupper kan nævnes:

Linie 13, rhododendron på Stenhøjen og i dens nærhed, hvor der forekommer *R. ponticum*, *catawbiense*-hybrider og *R.* 'Jacksonii' (13.11b).

Linie 14, ved græsstien ned til den sydlige plæne og ved denne: *Rhododendron*-hybrider fra Bölges Planteskole i Hannover fra 1913, plantelisten 14.108, *R. ponticum* 14.130a og 'Cunninghams White' 14.134.

Linie 16, *Rhododendron*-hybrider ved stien i »Himalaya«, plantelisten 16.49, skal være plantet 1908.

Ovenstående oplysninger om de gamle rhododendron er givet med forbehold, dels vedrørende tidspunkt for plantning, dels vedrørende artsbestemmelse. De ældre plantefortegnelser meddeler kun få oplysninger om rhododendron, og der har ikke fundet nogen botanisk bestemmelse sted. Det skal tilføjes, at mange af de planter, der nu kaldes 'Cunninghams White', tidligere har stået under navn af 'Frederic Waterer'.

I slutningen af 1940'erne begyndte C. Syrach-Larsen at plante rhododendron. Det var især Aksel Olsens og D.T. Poulsens planteskoler, der var leverandører. Fra J. Madsens Planteskole blev købt nogle partier af ca. 2-årige frøplanter, hvortil frøet var samlet i Aksel Olsens

Planteskole. Indtil midten af 1960'erne blev der foretaget betydelige indkøb af rhododendron, og samtidig begyndte Emil Hartmann at tiltrække rhododendron i Arboretets planteskole, dels stiklingeplanter og dels planter af frø. Frøplanterne har deres oprindelse såvel i botaniske haver som i naturbevoksninger. Johs. Hedegaard gav råd med hensyn til formering og leverede en del rhododendron, som han selv havde tiltrukket. En del frøplanter af *R. catawbiense* blev udplantet som undervækst forskellige steder i haven.

Ved gennemgang af Forsthavens plantebestand 1966-67 sørgede Syrach-Larsen for at få tegnet skitser over rhododendronpartierne. Skitserne og de tilsvarende navnelister findes i den maskinskrevne plantefortegnelse for 1967, men ikke i den trykte »Foreløbig fortegnelse ...« samme år.

Ved revisionen i 1979-80 er rhododendron optaget i såvel den linievise som den alfabetiske plantefortegnelse og på kartotekskortene, men i nærværende trykte plantefortegnelse er kun optaget en del af rhododendronsamlingen. Der er ydermere taget forbehold med hensyn til navnenes rigtighed, men man søger at få planterne bestemt, således at der ad åre kan udsendes en rhododendronfortegnelse for Forsthaven, hvis samlinger yderligere udbygges i disse år. Der er p.t. registreret 82 arter og 65 navnesorter og et betydeligt antal, der er angivet som »hybrider« eller »species«.

De tidligst blomstrende rhododendron er *R. dauricum* og *R. mucronulatum*, som i milde vintre kan begynde blomstringen i januar-februar, medens de seneste arter, *R. viscosum*, plantelisten 14.76 og *R. auriculatum*, plantelisten 20.26, blomstrer fra midten af juli til midten af august.

Forsthaven er rig på tidligt blomstrende rhododendron. Foruden de to nævnte, der er plantet flere steder, skal nævnes det betydelige antal *R. sutchuenense* og *R. oreodoxa*, hvis store blomsterstande til tider ødelægges af frost. Under den gamle *Sophora japonica*, plantefortegnelsen 6.76, står en stor *R. oreodoxa*, 7.45, som har fået det skudsmål, at den er et af de rigest blomstrende eksemplarer af arten i Nordeuropa. Planten stammer fra Aksel Olsens Planteskole 1955.

Rhododendronblomstringen i Forsthaven kulminerer omkring 1. juni. Et besøg i haven i forsommeren er en oplevelse for den planteinteresserede, alene på grund af rhododendron'erne. Men hele året sætter de stedsegrønne rhododendron deres præg på Forsthaven og bidrager til at skabe skovklima og god jordbundstilstand.

8.10. Taxus – Taks

Overalt i Forsthaven ser man taks. Taksens udbredelse som læbælte mod vest og som undervækst og mellemlantning så godt som overalt i haven er utvivlsomt en væsentlig årsag til det skovklima, som findes i haven, og som plantebestanden nyder godt af. De fleste af de lidt ældre taks er plantet, men mange, navnlig yngre planter, er selvsået. Taks kan tåle beskæring, ja, man kan skære samtlige grene og det meste af stammen bort, og træerne vil i de fleste tilfælde sætte nye skud igen. Selv om de frodige taks til tider vokser så stærkt, at de



Fig. 31. Plænen mod sydvest med de korsikanske fyr, plantet 1890, plantelisten 9.07 og 9.33. Yderst til venstre Kinesisk tretorn, *Gleditsia sinensis*, plantet 1838, 9.23, og derefter *Cunninghamia*, plantet 1925, 9.21, omgivet af blomstrende rhododendron, plantet omkring 1960. Besøg dette sted omkring 1. juni, når alpeguldregnen, plantet ca. 1845, 6.86, er i fuldt flor, ligesom rhododendron med blå, røde, gule og hvide blomster. Fot. Arne Mortensen, 1.6.1981.

From the lawn in the southwestern part of the Forest Garden, plantlist line 9. Phot. 1981.

kommer til at genere den »ædlere plantebestand«, kan man befri disse planter ved beskæring af taksene. Foretages denne beskæring gennem en årrække, giver man gradvis de sartere planter mere vokserum.

Oprindelsen til Forsthavens bestand af *Taxus baccata* fortaber sig i det dunkle. En del planter kan formentlig føres tilbage til havens to gamle taks (se nedenfor), men vi kan intet sige herom med sikkerhed. C. Syrach-Larsen har meddelt, at der engang i hans ungdom er kommet rhododendron og taks fra Bölges Planteskole i Hannover, og at disse planter er brugt som underplantning.

Carl Hansen plantede mange cultivarer af taks og især de store sørgetaks, *Taxus bacc.* 'Dovastonii' og pyramidetaksene, *Taxus baccata* 'Stricta' og 'Erecta' påkalder sig opmærksomhed.

Forsthavens to gamle takstræer, plantelisten 8.61, en hun, og 8.62, en han, hører til havens ældste plantebestand, og må anses for at være plantet i 1840'erne.

Af mål for træerne kan anføres:

Omkreds i cm:	1937	1947	1967	1972	1981
Hunnen, C.286 = 8.61	70	76	143	–	155
Hannen, C.287 = 8.62	110	123	146	150	160

8.11. Thuja – Livstræ

Af slægten *Thuja* forekommer arterne: *T. koraiensis*, *occidentalis*, *orientalis*, *plicata* og *standishii* i Forsthaven.

Thuja koraiensis, koreathuja, findes som stiklingeplante fra 1947. Stiklingerne stammer fra et lidt ældre træ i Arboretet, indkøbt i D.T. Poulsens planteskole. Herkomsten er ukendt, plantelisten 4.09 og 16.135.

Thuja occidentalis, alm. thuja, er plantet adskillige steder, dels selve arten, dels cultivarer af denne yderst variable art, der er let at formere ved stiklinger. Som nævnt side plantede Carl Hansen 24 cultivarer af alm. thuja i Forsthaven omkring 1890. Kun få af disse planter eksisterer endnu, f.eks. *T. occ.* forma, plantefortegnelsen 4.43, *T. occ.* 'Pulcherrima', 10.48 og *T. occ.* 'Fastigata', 16.88. Sidstnævnte er blæst omkuld for mange år siden, og findes i dag som en rodslående gren, hvis oprindelige sidegrene har udviklet sig til små træer.

Thuja orinetalis, tidligere kaldt *Biota orientalis*, orientalsk thuja, det »ægte livstræ«. De bedste eksemplarer af arten i Forsthaven er planter, der er tiltrukket af frø indsamlet på kirkegården i Kabul, Afghanistan, (343-50). Forældreplanterne på kirkegården er utvivlsomt plantet, men Kabul ligger indenfor artens naturlige udbredelsesområde, plantelisten 14.86.

Thuja plicata, tidligere kaldt *T. gigantea*, kæmpethuja, skovthuja, western red cedar. Forsthavens ældste eksemplarer hører til nåletræerne i Bentziens gruppe fra 1864, se side , og de er blandt landets ældste træer af arten.

Såvel C.M. Poulsen som Joh. Lange opgiver i 1886 mål for kæmpethuja i Forsthaven. Det af Lange nævnte træ har ved 18 års alderen en højde på 26 fod = 8,2 m, og dette højdemål gælder muligvis for et af de to endnu eksisterende træer, plantelisten 8.33 og 8.59, der i 1923 målte 18,5 og 19,7 m. Begge træer blev svedet af frosten i fimbultvintrene i begyndelsen af 1940'erne. I 1967 er højden på 8.59 opgivet til 19,0 m, medens der ikke er anført højdemål for 8.33. Årsagen hertil er, at træets hovedstamme blev så alvorligt beskadiget i de strenge vintre, at den blev hugget i ca. 3 meters højde. Allerede dengang havde adskillige af træets nedre grene slået rødder, og disse naturlige aflæggere udgør nu det meget brede træ, ja, man kan fristes til at sige den store busk. Træet, der er sammenlignet med en skibsstævn, er blevet en seværdighed. Men se ikke blot på »stævnen«, kig også ind på resten af den fældede stamme og de mange aflæggere rundt om denne.

Nabotræet mod syd er en af Carl Hansens haveformer, *Th. plicata* 'Gracilis', plantefortegnelsen 8.42. Dette træ er ejendommeligt set fra et cytologisk synspunkt, idet cellerne i en del af træet kun indeholder halvt så mange kromosomer som normalt for thuja.



Fig. 32. Den sydlige del af Stenhøjen med omgivelser. Fra højre mod venstre ses: Søjletaks fra 1890, plantelisten 13.02, foran denne *Pinus pumila*, sået 1953, 13.01, løvtræet lidt tilbage er *Nyssa sylvatica*, sået 1946, 13.22, og derefter tre af Carl Hansens dværgvarieteter af nåletræer, plantet ca. 1890, *Tsuga canadensis* 'Pendula', 13.28, *Picea abies* 'Procumbens', 13.29, og *Chamaecyparis lawsoniana* 'Forstecken-sis', 13.30. Fot. Arne Mortensen, 1.6.1981.

Path crossing near to the small rockery and the pond, plantlist line 13. Phot. 1981.

Af Forsthavens øvrige kæmpethujaer skal først nævnes nogle forholdsvis unge træer, der stammer fra Vancouverøen i Canada. Plantelisten 5.90 er frøplanter hjembragt i 1960 af forstkandidat Kirsten Syrach-Larsen (nu Olesen). Plantelistens 22.109 er planter, der er tiltrukket af stiklingsmateriale af »træ med blå skær«, hjemsendt af Syrach-Larsen i 1946.

Til slut skal nævnes en *T. plicata* fra 1906, plantelistens (10.29a) = C.348, hvortil frøet er høstet i Forsthaven. Syrach-Larsen har stiklingeformeret dette træ, og klonen, som stammer fra det, er kaldt V.335. En stikling fra 1939 er plantelistens 5.71. Klonen V.335 indgår med mange planter i Bent Søegaards »Resistensundersøgelser hos Thuja« (doktorafhandling 1969).

Også andre af Forsthavens træer har spillet en stor rolle i Søegaards resistensundersøgelser, nemlig Carl Hansens to træer fra 1889 af japansk thuja, *Thuja standishii*, plantelisten 3.32 og (3.39), begge nær gårdsplads ved boligen.



Fig. 33. Boligen i Forsthaven, bygget 1895. Foran søjletaks, plantet ca. 1900, plantelisten 1.04. I baggrunden ses fra venstre: *Abies holophylla*, plantet 1940, 3.14, *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa', plantet 1890, 3.12, *Metasequoia*, sået 1948, 3.28 og *Larix leptolepis*, plantet 1889, 3.33. Sammenlign fig. 1. Lærkens kraftige grene, der ses på tegningen, blev stærkt beskåret i 1977. Fot. Arne Mortensen, 1.6.1981. The house in the Forest Garden with its surroundings. Phot. 1981.

I nærheden af de to gamle japanske thuja'er er plantet et træ, der er tiltrukket af frø fra (3.39), nemlig 4.46, der er en ren *T. standishii*. En søskendeplante til 4.46 findes i Arboretet, og denne plante har vist sig at være en hybrid mellem *T. standishii* og *T. plicata* (Søegaard, 1969, s. 311 ff.). Hybriden udviklede sig til et robust og hurtigvoksende træ, og den blev stiklingeformeret som V.1625. Medens planter af *T. plicata* i planteskolestadiet angribes dødeligt af thujaens skivesvamp, er *T. standishii* resistent overfor svampen. Ved sine undersøgelser viste Søegaard, at hybriden arver denne værdifulde egenskab, og at stiklinger af ældre planter af *T. plicata* ikke angribes væsentligt. Søegaards afhandling har gjort det muligt at genoptage den næsten opgivne dyrkning af thuja i vore skove, enten i form af stiklinger af ældre *T. plicata*, eller som frøplanter af *T. plicata* × *standishii*, evt. som stiklingeformede hybrider.

9. English summary

THE FOREST GARDEN IN CHARLOTTENLUND

Contents:

1. Introduction	5
2. History	8
3. Previous plantlists and maps	15
4. Plantlist 1981. Composition and use	19
5. Plantlist 1981. The plants are listed in the same order as they are met when walking along the lines indicated on the map of 1981, Fig. 35	22
6. Alphabetical list of plants, remarkable for their age, rarity or for other reasons	84
7. Lawns, herbacious plants	87
8. Observations in the Forest Garden, contains e.g. information on plant genera, particularly represented	88
8.1. Height growth	89
8.2. Natural rooting layers	89
8.3. Resistance to frost	90
8.4. <i>Cryptomeria</i> and forms of <i>Chamaecyparis</i>	90
8.5. <i>Hamamelis</i> , <i>Ilex</i> , <i>Larix</i> , <i>Metasequoia</i> and <i>Ginkgo</i> , <i>Rhododendron</i> , <i>Taxus</i> , <i>Thuja</i>	92
9. English summary	105
10. Literature and archives	109

The Forest Garden – or the Forstbotanical Garden, Bregnegårdsvej no. 2, Charlottenlund, is situated next to Charlottenlund railway station, 7 km north of Copenhagen. It constitutes, together with the Arboretum at Hørsholm, a department of The Royal Veterinary and Agricultural University in Copenhagen. Administration: Hørsholm Arboretum, DK-2970 Hørsholm, director since 1968: Dr. Bent Søgaard.

The purpose of the Forest Garden and of the Hørsholm Arboretum is to grow in the open as many different kinds of trees and shrubs as possible, i.e. to make a »complete arboretum«. The Forest Garden at Charlottenlund covers an area of 3.6 ha. The aim of the present discription and plantlist is to facilitate studies in the garden.

The Forest Garden was founded in 1838 to support education in botany for the forestry students. In 1869 the education in forestry and the Forest Garden were taken over by The Royal Veterinary and Agricultural University. The plant collections of its garden in Copenhagen and that of the Forest Garden in Charlottenlund should hereafter together serve the instruction in botany, silviculture and horticulture. The administration of the two gardens was carried out by the head of the horticultural department until 1936, when the

Hørsholm Arboretum was established and the Forest Garden then overtaken by this.

The number of species and varieties is today about 750. The ages of the plants vary from 1 to 150 years.

The plants compiled in the 1981-plantlist are selected from a complete catalogue which is maintained by the Hørsholm Arboretum. The position of each plant is indicated by the figure at the left margin of the page: Lines and number in the line. The line numbers are shown on the 1981-map. Following the lines from 1 to 22 the plants are met in the same order as in the plantlist. Underlining of a figure indicates that the author wants to call attention to the plant in question. An * indicates that the plant is growing at some distance from the path. Only plants visible from the paths in 1981 are included in the list (Fig. 35).

Certain historical events have influenced the development of the Forest Garden and its plant collection and are therefore of special interest to visiting dendrologists. On the background of these events the following items may be set up:

1. The Forest Garden is the oldest, still working arboretum in Denmark, i.e. where dendrological activities go on. Some trees and shrubs are the oldest specimens of their kind in this country.
2. A considerable part of the plants, in particular conifers, were planted about 1890 on the initiative of Carl Hansen, professor of horticulture. Many of these trees were introduced from abroad and were very rare in Denmark at that time.
3. During the years 1889-1968 the Forest Garden was maintained by Georg Syrach Larsen, gardener until 1933, and his son, Carl Syrach-Larsen (1898-1979). The latter was educated in forestry, dr. agronomiae, and director of the Hørsholm Arboretum 1936-1968. He was a keen dendrologist and a great capacity on forest tree improvement. Both father and son lived in the house just inside the gate of the Forest Garden. Both of them endeavoured to conserve the valuable, old trees of the collection and, when renovation was necessary, they provides for fine, young plants. From about 1950 to 1965 rather many rhododendrons were introduced, species as well as cultivars. The rhododendron plants thrive well favoured by the protective climate and excellent soil conditions. Unfortunately, it has not been possible to add a rhododendron list to this papers. C. Syrach-Larsen retired in 1968, but he remained in the house in the garden until 1975 and

kept an eye at the plant collection, which is still treated according to his and his fathers principles.

4. Due to skillful treatment the Forest Garden has acquired good edafic and climatic conditions which make it possible to cultivate some species which do not thrive in the Hørsholm Arboretum.

Descriptions and plant lists of the Forest Garden with summaries in English have been given previously by C. Syrach-Larsen in The Royal Veterinary and Agricultural University, Yearbook 1925 and 1938.

Information about tables and lists

- P. 18 Synopsis of plantlists and descriptions.
- P. 20 List of plant providers and of important abbreviations in the plantlist of 1981.
- P. 22 Plantlist of 1981. Botanical varieties are written with small initial letters and »var.« is omitted. 'Cultivars' are written with initial capitals and are put into inverted commas. Figures left indicate the position of the plants along the lines, see the 1981-map. Latin name, natural distribution, Latin and Danish synonyms, origin of plant or seed, year of planting or sowing, reference to files with further information at the Arboretum in Hørsholm about each plant lot are given in the list.
- P. 84 Alphabetical plantlist of trees and shrubs, remarkable for their rarity, age, size, etc. Latin name, year of planting, reference to plantlist of 1981.
- P. 89 The heights of certain trees planted about 1890, according to dates from older plantlists. Positions in the plantlist of 1981, positions in older lists.
- P. 89 Examples of trees with natural rooting layers with indication of their positions in the plantlist of 1981 and year of planting.
- P. 95 The *Larix* collection. Dr. Syrach-Larsen's interest in this genus has caused rich representation. Examples of hybrids may be studied further in his book: »Genetics in Silviculture«, London and Edinburgh, 1956. Figures left refer to the plantlist of 1981.



Fig. 34. Dammen i Forsthaven er omgivet af en tæt bregneskov. Til højre ses stammerne af orientalsk gran, *Picea orinetalis*, plantelistens 11.156, og sumpcypres, *Taxodium distichum*, 11.163, begge plantet ca. 1890. Sumpcypressen har mistet sin top, den nederste del af stammen er stærkt beskadiget og højere oppe findes et mejsehul. En del af Forsthavens gæster spørger: »Hvorfor hugger I ikke resten af det affældige træ og planter nyt?«, medens andre glæder sig over det romantiske miljø, som træet udgør en væsentlig del af. I baggrunden, øst for stien ved Bregnegårdsvej ses blomstrende rhododendron, plantet omkring 1960, og *Exochorda racemosa*, sået 1950, plantelisten 12.54. Fot. Arne Mortensen, 1.6.1981.

Matteuccia struthiopteris around the pond. Stems of *Picea orientalis*, plantlist 11.156 and *Taxodium distichum*, 11.163. The latter has lost its top, and the stem is damaged and decaying near the root. One visitor will suggest to cut the old tree and plant a new one, while another will rejoice at the romantic surroundings of which the tree plays an essential part.

10. Litteratur og arkivalier

Litteraturoversigt, særlig med henblik på den i teksten omtalte litteratur:

- BAILEY: »Hortus Thrid, A Concise Dictionary of Plants Cultivated in the United States and Canada«, udg. »The Staff of the Liberty Hyde Bailey Hortorium«, 1976, 1978.
- BENTZIEN, J.A.: »Om Dyrkning og Anvendelse af Gran-, Fyr- og andre Naaletræarter«, 1862.
- BRUUN, ALFR.: »Haverne« i »Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole 1858-1908«, s. 184 ff.
- BRUUN, ALFR.: »Forstbotanisk Have ved Charlottenlund og ...« i »Danmarks Havebrug og Gartneri«, 1920, s. 341 ff.
- BRUUN, ALFR.: »Den forstbotaniske Have i Charlottenlund og de i denne værende Naaletræer«, artikelserie i »Gartnertidende«, 1905.
- CHRISTENSEN, CARL: »Den danske Botaniks Historie«, 1924-26.
- GÜNTHER CHRISTENSEN, F.: »Viborgs Arboret i Charlottenlund«, Dansk dendrol. årsskr., bd. IV, 3, 1976, s. 32-45.
- HANSEN, CARL: »Pinetum Danicum« i »Journal of the Royal Horticultural Society«, bd. 14, 1892, s. 257-480.
- »Hilliers' Manual of Trees and Shrubs«, udg. af Hillier and Sons, Winchester, England, 1972, 1973.
- KAMPHÖVENER, BERNHARD: »Fortegnelse over de Træer og Buske i det forstbotaniske Anlæg i Charlottenlund, som ere forsynede med Navne«, 1845.
- LANGE, JOHAN.: »Fortegnelse over de i Veterinær- og Landbohøjskolens Have og i Forsthaven i Charlottenlund dyrkede Frilands-Træer og Buske«, 1871.
- LANGE, JOHAN.: »Bidrag til de i Danmark dyrkede Frilandstræers Naturhistorie«, Tidsskr. f. Skovbrug, bd. 8, 1886, s. 91-154.
- LANGE, JOHAN.: »Danske plantenavne« udg. af Alm. dansk Gartnerforening, 1949.
- LANGE, JOHAN.: »Hamamelis japollis«, Dansk dendrol. årsskr., bd. 1, II, 1953, s. 140-145.
- LANGE, JOHAN.: »Bromøllelaksens alder«, Dansk dendrol. årsskr., bd. 3, I, 1968, s. 73-79.
- SYRACH-LARSEN, C.: Før 1966 skrevet C. Syrach Larsen. »Den forstbotaniske Have i Charlottenlund, et Bidrag til dens Historie«, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles årsskrift 1925, s. 17-62.
- SYRACH-LARSEN, C.: »Fremmede Naaletræers Indførelse i danske Haver efter 1779«, s. st. 1928, s. 91-118.
- SYRACH-LARSEN, C.: »Sjældne Naaletræer i danske Haver«, Dansk Skovforenings tidsskr., 1928 og 1933.
- SYRACH-LARSEN, C.: »The Employment of species, types and individuals in forestry«, doktorafhandling. Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles årsskrift 1937, s. 69-222, også særtryk, og på dansk i Dansk Skovforenings tidsskrift, 1937.
- SYRACH-LARSEN, C.: »Arboretet og Forstbotanisk Have«, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles årsskrift 1938, s. 29-82.
- SYRACH-LARSEN, C.: »Arboretet i Hørsholm og Forstbotanisk Have i Charlottenlund 1948« i »Lustgården 1947-48«, Årsbok för Föreningen för dendrologi och parkvård, også særtryk.

- SYRACH-LARSEN, C.: »Arboretet og Forstbotanisk Have« i »Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole 1858-1958«, s. 325 ff.
- SYRACH-LARSEN, C. and M. WESTERGAARD: »Contributions to the Cytogenetics of Forest Tree. A Triploid hybrid between *Larix Decidua* Miller and *Larix Occidentalis* Nutt«, *Journal of Genetics*, vol. 36, 3, 1938, s. 523-530.
- SYRACH-LARSEN, C., K. GRAM, C. MUHLE LARSEN and M. WESTERGAARD: »Contributions to the Cytogenetics of Forest Trees. *Alnus* Studies«, *Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles årsskrift*, 1941, s. 44-53.
- SYRACH-LARSEN, C.: »Estimation of the Genotype in Forest Trees«, s. st. 1947, s. 87-128.
- SYRACH-LARSEN, C.: »Genetics in Silviculture«, Edinburgh and London, 1956.
- SYRACH-LARSEN, C.: »*Metasequoia glyptostroboides*«, i »*Naturens Verden*«, juli 1967, s. 193-200.
- SYRACH-LARSEN, C.: »*Cornus nuttallii*«, *Dansk dendrol. årsskrift*, bd. 3, III, 1973, s. 281-282.
- NIELSEN, P. CHR.: »Fremmede træarter og arboreter i Danmark«, *Tidsskr. for skogbrug, Norge*, 1955, s. 137-155.
- NIELSEN, P. CHR.: »Guldلرکەn«, *Dansk dendrol. årsskrift*, bd. 1, V, 1961, s. 567-580.
- NIELSEN, P. CHR.: »Fremmede træarter i Danmark indtil omkring 1800«, s. st. bd. V, 1, 1978, s. 7-45.
- OSTENFELD, C.H. and SYRACH-LARSEN, C.: »The species of the genus *Larix* and their geographical distribution«, *Kgl. danske Vidensk. Selskab, Biol. Meddelelser IX*, 2, 1930.
- PETERSEN, O.G.: »Træer og Buske«, 1916.
- PETERSEN, O.G.: »Forstbotanik«, 2. udg., 1920.
- POULSEN, C.M.: »Om nogle i vort Skovbrug anvendelige Naaletræer fra det vestlige Nordamerika«, *Tidsskr. f. Skovbrug*, bd. 8, 1886, s. 1-40.
- RAUNKIÆR, C.: »Eremitageslettens Tjørne. Isoreagentsstudier«. *Kgl. danske Vidensk. Selskab, Biol. Meddelelser V*, 1, 1925.
- REHDER, ALFRED: »Manual of Cultivated Trees and Shrubs, Harow in North America«, 1940 – senere oplag.
- SØEGAARD, BENT: »Resistance Studies in *Thuja*«, doktorafhandling, *Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark*, bd. 31, 1969, s. 279-396, også særtryk.
- SØEGAARD, BENT: »Carl Syrach-Larsen«, nekrolog i *Dansk Skovforen. tidsskr.* 1979, s. 77-84.
- VEDEL, HELGE: »Carl Syrach-Larsen«, nekrolog i *Dansk dendrol. årsskrift*, bd. V, 3, 1980, s. 5-8.
- WARMING, EUG.: »Dansk Plantevækst, 3. Skovene«, 1916-1919.
- ØRSTED, A.S.: »Frilands-Trævæxten i Danmark«, 1. hefte 1864, 2. hefte 1867 – det udkomne.
- Anonym: »Ekskursionsberetning, Holsten og Sydslesvig 15.-16. august 1970«, *Dansk dendrol. årsskrift*, bd. 3, II, 1970, s. 210-214.
- Flere forfattere: *Naturens Verden*, majheftet 1961 er særnummer om »Skov og Arboret«, der er titel på særtryk af heftet.

FORSTHAVEN I CHARLOTTENLUND 1981

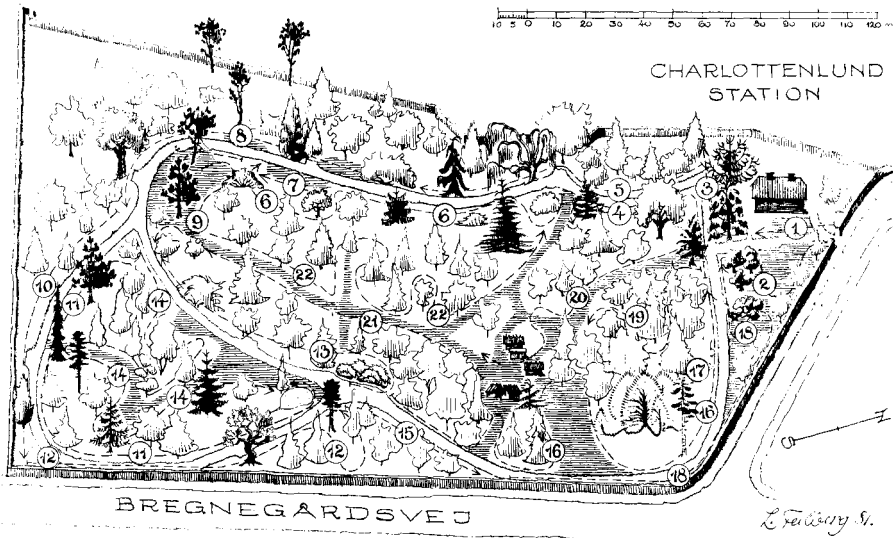


Fig. 35. Kort over Forsthaven 1981, tegnet af Lars Feilberg. De nummererede linier, der danner grundlaget for plantefortegnelsen er indtegnet med punkterede linier, forsynet med liniens nummer.

Map of the Forest Garden of 1981. Showing the lines in order to which the plants are entered in the plantlist. Drawn by Lars Feilberg.

Arkivalier

Til brug for den, der måtte ønske indgående oplysninger om Forsthaven og plantebestanden, henvises til oplysningerne i afsnit 3, »Plantefortegnelser og kort«, specielt til den s. givne oversigt. De her nævnte samt andre arkivalske kilder findes i Arboretet, Kirkegårdsvej 3, 2970 Hørsholm, hvor materialet kan blive tilgængeligt efter nærmere aftale. Plantefortegnelserne indeholder en del notater om planterne af interesse for dendrologiske studier. Desuden findes i Arboretet et maskinskrevet manuskript til »Forsthaven, noter efter opfordring af dr. Søegaard 1971-72 af C. Syrach-Larsen«.

11. Afslutning og tak!

Under udarbejdelsen af »Forsthaven i Charlottenlund« har jeg mødt megen interesse for arbejdet. Som egentlige medarbejdere er nævnt Arne Mortensen og Linnéa Nielsen, samt gartner Aage Olsen. Fra Arboretets personale har jeg fået mange gode råd, og jeg føler trang til at nævne Bent Søegaard, F. Günther Christensen, Lissie Christiansen og Søren Ødum. Lars Feilberg har tegnet 1981-kortet. Johs.

Hedegaard har beredvilligt givet tilladelse til at benytte tegninger fra Forsthaven, udført 1968 efter opfordring fra C. Syrach-Larsen, og Helge Pedersen har foretaget affotografering af gamle billeder og kort.

Fra Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Jubilæumsfond er bevilget støtte til offentliggørelsen.

Jeg bringer herved en hjertelig tak for interesse og hjælp.

November, 1981.

P. CHR. NIELSEN

STEWARTIA – ETT ALTERNATIV TILL CAMELLIA FÖR DANMARK

av

KARL EVERT FLINCK

Villa Magnolia, Quai Alfred Chatelanat 10,
1820 Veytaux Vaud, Schweiz

Både släktet *Stewartia* och släktet *Camellia* ingår i familjen *Theaceae*. De lövfällande medlemmarna av *Stewartia*-släktet är med ett par undantag härdiga nog för odling i Danmark, vilket dessvärre inte gäller för arter inom *Camellia*-släktet.

Släktet *Stewartia* omfattar åtta lövfällande arter, av vilka två växer i sydöstra USA, tre i Japans mellersta till södra delar, samt fyra från Korea till Väst- och Sydkina.

Av de åtta arterna har sju odlats i västvärdlen mellan nära 50 till 200 år. Under dessa omständigheter förefaller det underligt att det fortfarande kan finnas motiv för ytterligare en artikel om detta släkte.

Jag har emellertid under de 25 år då jag studerat och odlat *Stewartia* funnit:

1. Vid något tillfälle har arter varit felidentifierade i alla botaniska trädgårdar jag besökt.
2. Vid köp från specialistplantskolor eller vid besök vid sådana har alltid feletiketteringar noterats.
3. Vid genomgång av tillgänglig litteratur har alltid någon felaktighet noterats.
4. Endast vid ett tillfälle har hybridisering omnämnts, trots att den är allmänt förekommande där kollektioner föreligger.
5. Anvisningar för odling är inte tillräckligt klara, vilket kan förklara varför praktiskt taget inga stora och välodlade exemplar förekommer i Danmark.

De asiatiska *Stewartia*orna är normalt små till medelstora träd. I odling förekommer de ofta mer eller mindre buskartade. De amerikanska arterna beskrivs ofta som buskar eller ibland som små träd. Min egen erfarenhet är att om inte plantor, som dras upp från fröskadas, de alltid strävar efter enstammig trädform. I USA har jag studerat vilda bestånd av *Stewartia ovata* och aldrig funnit annat än enstammiga småträd. Även fröplantor visade i naturen enstammighet.

Alla *Stewartia*or har vita blommor med undantag för *Stewartia serrata*, som har en röd fläck på kronbladens yttersida vid deras bas.

Stewartia monadelphica, *pseudocamellia*, *serrata* och *sinensis* har stammar med avskalande bark.

Stewartia malachodendron, ovata, rostrata har en bark som inte skalas av. Huruvida *Stewartia rubiginosa* har en avskalande bark har inte angivits i litteraturen.

De flesta Stewartior har under höstar som är långa och varma utomordentligt vackra höstfärger som skiftar från gult till rött, purpur och vinrött.

Vilka småträäd erbjuder alla dessa fördelar:

- Blomning juli-augusti, när normalt de flesta blommor är över – och vilka blommor!
- Barken är på vissa av träden den skönaste man kan se.
- Höstfärgerna kan mäta sig med de finaste.

Jag skulle personligen, om jag inte finge odla Stewartior, sakna dessa mer än något annat i min trädgård under högsommaren. (Jag är mest förtjust i arter och arthybrider och mindre i genomsnittsträdgårdens roshybrider.)

När det gäller odlingsanvisningar för Stewartior bör beaktas, att trots att de amerikanska arterna odlats i Västeuropa i 200 år, de fortfarande är mycket sälsynta, vilket tyder på att man bristfälligt förstått deras ståndortskrav.

De asiatiska är mera lättodlade men mycket sälsynta i Sydskanandinavien.

Vilka odlingskrav skall tillgodoses för att friska, långlivade, rikblommande träd skall kunna uppdragas?

Jag har gått igenom anvisningar som lämnats av D. Wyman, f.d. hortikulturist vid Arnold Arboretum; H. Hillier, plantskoleman i England; Bean, framliden kurator vid Kew Gardens; Krüssmann, framliden tysk hortikulturist; O. Olsen, Köpenhamns bot. trädgård; Nitzelius, f.d. Göteborgs bot. trädgård, m.fl. och jämfört med egna observationer i USA, England, Holland, Belgien, Schweiz, Tyskland, Danmark, Nya Zeeland samt Sverige, och lämnar följande rekommendationer:

Först beträffande val av plantmaterial:

Bean, Hillier och Wyman hävdar att Stewartior är svåra att omplantera. Wyman rekommenderar krukodling. Alla tre rekommenderar plantering i permanent position så snabbt som möjligt.

Två andra engelsmän, Gorer och framlidne plantskolemannen Reuthe, hävdade att träd utan svårighet kan omplanteras.

Krüssmann, Nitzelius och Olsen har inga särskilda kommentarer.

När det gäller miljön, är alla auktioriteter eniga beträffande kravet på en sandhaltig, kalkfri mylla, som skall förbli fuktig utan stagnerande fuktighet. Flera auktioriteter nämner fördelen med att sätta torv till jorden för att plantorna skall få en god start.



Fig. 1. *Stewartia pseudo-camellia*. Fotograferad i Flincks trädgård.

Nästa punkt är värme och solexposition. Här skiljer sig uppfattningarna.

Bean och Gorer rekommenderar en solig lokal med ljungväxter som skuggar rötterna. Olsen har samma rekommendation. Solkravet motiveras med att blomningen blir bättre. Hillier och Nitzelius förordar halvskugga. Bean påpekar dessutom att de amerikanske arterna endast utvecklats väl i sydöstra England, där det är soligast och varmast.

Olsen skriver i »Havens planteleksikon«:

»*Stewartia* trives og udvikles bedst på en fugtighedsbevarende dybmuldet, let sur jord og plantestedet skal være fuldt eksponeret mod syd eller kun svagt skygget, en forudsætning for rig blomsterdannelse. Derimod skal jorden omkring busken være dækket af bunddækplanter (*Sarcococca*, *Skimmia*) for at opnå et ensartet mikroklima.«

Nitzelius i »Boken om Träd« skriver:

»De föredrager en vindskyddad och varm växtplats på djup något lerhaltig sandmylla med god grundvattentillgång. En sydvänd ek eller hasselsluttning med lätt beskuggning borde erbjuda de bästa betingelserna för *Stewartia*.«

Jag återger Nitzelius och Olsens texter därför att de är de bästa jag sett i tryck.

Mina egna observationer leder till följande kompletterande synpunkter:

Överallt där Stewartior i kultur växer väl är följande faktorer tillgodosedda:

1. Jordegenskaper som tidigare angivits.
2. Tillräckligt hög nederbörd eller kompletterande konstbevattning.
3. Om Stewartiorna odlas soligt, är luftfuktigheten hög.

Där jag sett *Stewartia ovata* växa vild, söker den sig till skyddade smådalar, där de angivna kraven uppfylls, men där den också är skuggad av gles lövskog.

Nitzelius uttrycker sin förvåning över att Stewartior växer väl på ett par ställen på svenska västkusten men tycks vara okända i Skåne. Jag tror att på 50-talet, när han skrev sin bok, en konsekvent konstbevattning av trädgårdar var mera ett undantag än en regel. De flesta skånska områden har 100-200 mm lägre årsnederbörd, vilket ger för torra förhållanden för Stewartior. Vidare är normalt luftfuktigheten lägre i Skåne än på västkusten, vilket är lika skadligt. I Danmark har jag noterat att många buskar och träd, som tycker om hög luftfuktighet, växer bättre i Hörsholms arboretum än i Köpenhamns botaniska trädgård eller Köpenhamns omgivning. Detta gäller också Stewartior. Jag tror att luftfuktigheten här spelar en stor roll.

Slutligen är Stewartior extremt känsliga för sena vårfroster. De slår ut mycket tidigt och skadas lättare än de flesta träd av lätt frost.

Jag rekommenderar därför beträffande plantering av Stewartior att de skall stå varmt men i vandrande skugga, så att risken för senfrostsador minskas och att luftfuktigheten hålls så hög som möjligt.

Det är min uppfattning att de olika synpunkter som jag redovisat beträffande omplantering av Stewartior, sammanhänger med val av ny ståndort och eftervård. Ett större exemplar kräver omsorgsfull vård en längre tid efter omplantering, upp till två år. Det måste under denna tid ha en ständigt fuktig men icke sur rotklump och skuggas mot stark sol. Med iakttagande av dessa försiktighetsåtgärder har jag lyckats flytta ett 7 m högt träd utan skadlig effekt. Å andra sidan har jag mottagit i flera fall små plantor med liten rotklump, vilka delvis torkat ut under transport, och i samtliga fall har de omedelbart dött.

Behov av ständigt fuktig jord och skydd mot stark sol (låg luftfuktighet) var mycket tydligt i min trädgård i Bjuv 1976. Jag kunde inte vattna tillräckligt, och flera plantor dog som var upp till 5



Fig. 2. *Stewartia* 'Korean splendour' – hybrid. Fotograferad i Flincks trädgård.

m höga. Jag förlorade två stora *S. serrata* samt flera *S. pseudocamellia* inklusive den koreanska formen. Flera av de Stewartior som överlevde har först i år 1981 åter bildat ett tillräckligt starkt rotsystem för att åter skjuta långa skott. De Stewartior som stod i halvskugga och hade tillräckligt vattenförsörjning, skadades inte.

Som jag redan antytt, har många felbestämningar ägt rum för Stewartior i odling. Ett icke oväsentligt antal Stewartior, som distribuerats eller fröförökats för odling på platsen, är dessutom hybridogena. Det tycks, som om korspollinering i en sortimentssamling för vissa arter är mera regel än undantag.

Mot denna bakgrund anser jag det önskvärt att förse läsaren med en examinationsnyckel. Dr. Stephen Spongberg vid Arnold Arboretum, som gjort en utomordentlig bearbetning av lövfällande Stewartior och som också producerat den enda goda examinationsnyckel som existerar, har vänligen tillåtit mig att återge densamma här.

Nøgle til løvfældende arter af *Stewartia*

- A. Grifler 5, tydeligt adskilte; bladstilke med brede vinger, der indeslutter både sideknopper og endeknop; blomst med 1 støtteblad *S. ovata*
- A. Grifler sammenvoksede, mod spidsen adskilt i 5 eller 6 støvfang; bladstilke med smalle vinger, der ikke indeslutter sideknopper og endeknop; blomst med 2 støtteblade B
- B. Støvblade med svagt violette tråde og blålige knapper. Kapsler ved modning opspringende med udfoldede sømrande og +/- sammenhængende spidser; frø kantede
..... *S. malacodendron*
- B. Støvblade med hvidlige tråde og gule eller orange knapper. Kapsler ved modning opspringende fra spidsen og nedefter i sømrandene; frø plankonvekse C
- C. Blomstens støtteblade på længde med eller længere end bægeret. Træ eller busk. Bark glat eller fint furet. Skud og unge grene oftest rette, sjældent voksende zig-zag D
- D. Frugtknude og/eller kapsel næsten kugleformet, glat eller med hår helt ved grunden E
- E. Frugtknude og/eller kapsel helt glat; 2 frøanlæg eller frø i hvert rum. Bark på ældre grene glat eller marmoreret *S. serrata*
- E. Frugtknude og/eller kapsel håret ved grunden; 4 frøanlæg eller frø i hvert rum. Bark på ældre grene fint furet *S. rostrata*
- D. Frugtknude og/eller kapsel konisk, med udstående eller tiltrykte hår på hele overfladen F
- F. Kronblade aflange-ægformede, spidse G
- G. Blomstens støtteblade ægformede, knapt på længde med kronbladene. Grifler 6-8 mm lange. Frø 7-9 mm lange *S. sinensis*
- G. Blomstens støtteblade aflange, tydeligt længere end kronbladene. Grifler 3-4 mm lange. Frø 5-6 mm lange *S. monadelphæ*
- F. Kronblade ovale med afrundede, randhårede spidser *S. × henryæ*
- C. Blomsternes støtteblade tydeligt kortere end bægeret. Lille træ. Bark glat, marmoreret. Skud og unge grene oftest sammentrykte, voksende zig-zag, sjældent rette
..... *S. pseudocamellia*

I sin bearbejning av *Stewartiaslæktet* anger Spongberg att han anser de asiatiska arterna mera närbesläktade med varandra än med de amerikanska.

Vidare bör framhållas att arten *Stewartia rubiginosa*, som nyligen beskrivits, inte är medtagen i nyckeln.

Jag kommer nu att kortfattat beskriva de olika arterna, deras beteende i odling samt de spontana hybrider som enligt min uppfattning förekommer.

Hittills har endast enstaka försök med kontrollerade korsningar genomförts. Spongberg har påbörjat dylika vid Arnold Arboretum, men det är för tidigt att bedöma resultatet. Jag har själv korsat *S. pseudocamellia* med *S. malacodendron* men erhöj inga fröplantor, trots att fröet såg fint ut.

Trots bristen på kontrollerade försök, anser jag det helt klart att hybrider förekommer. Jag grundar min uppfattning på det faktum, att när frö utsåts från en kontrollerad förälder, avkomman visat

morfologiska karaktärer, som faller utanför moderartens.

Nedan följer i bokstavordning beskrivning av de kända lövfällande Stewartiorna och hybrider av dessa.

Stewartia malachodendron Linnaeus

Denna art beskrevs 1753 och introducerades i odling 1742. Som vildväxande är arten en buske eller ett litet träd upp till 7 m högt.

Unga grenar är håriga, barken är silvergrå och icke avskalande. (Wyman uppger felaktigt att den är avskalande på äldre grenar). Vinterknopparna är sammanpressade, 5-9 mm långa med två täthåriga silverludna fjäll. Bladskaft 2-4 mm långa. Bladskivorna är ovala till elliptiska, 6-10 cm långa och fint sågtandade. Övre bladskiva kal, undre fint hårig.

Blommorna sitter i bladvinklarna med korta skaft, ca 5 mm långa. Blommorna är 8-10 cm breda och har blåaktiga ståndarknappar.

Blommorna är tillsammans med de av *S. ovata* släktets vackraste. Bladen har ingen höstfärg och arten är utanför blomningsperioden den minst attraktiva av arterna.

Arten förekommer längs atlantkusten i USA från Virginia till Florida och västerut genom Mississippi, Louisiana och Arkansas.

Arten är icke permanent härdig i Danmark, men torde kunna klara sig i de mildaste delarna, om den spaljeras i halvsuggig position.

Kräver mycket värme och kan förväntas växa långsamt. Har blommat en gång i Bjuv, där den skyddats mot vinterkyla. Detta individ dog torkåret 1976.

Stewartia monadelphæa Siebold & Zuccarini

Buske med flera grenar från basen eller träd till 25 m. Arten förekommer på ön Yakushima i 500 år gamla träd med upp till 90 cm diameter. Bark slät och fläckig med alternerande rödbruna och lättare bruna ytor, avskalande i tunna vertikala skivor. Bladen är lansettlikt elliptiska, 4-10 cm långa, 1,5-3,5 cm breda, mer eller mindre tätt finhåriga.

Blommorna sitter i bladvinklarna med 7-10 mm långa skaft. Deras högblad är längre än fodret, 9-17 mm långa, 4-7 mm breda. Blombladen är 5, blommandens diameter ca 3 cm. Arten har släktets minsta frukter, 11-14 mm långa, 7-11 mm breda, ludna, utdraget äggformade.

Blomningen är sen, normalt kring månadsskiftet juli-augusti.

Arten, som är närmast besläktad med *S. sinensis*, är tillsammans med denna art tydligt mera värmekrävande än övriga asiatiska arter i odling.



Fig. 3. *Stewartia* 'Henryae'.
Fotograferad i Flincks trädgård.

Under varma höstar får arten karmosinrödfärgade blad, men under kalla höstar faller bladen gröna.

Utöver de hybrider som redan berörts, har arten hybridiserat med *S. sinensis* i Hilliers plantskola. Jag köpte för drygt 20 år sedan två plantor av *S. sinensis* från Hillier. Då jag studerade dem närmare, kom jag till uppfattningen att de var *S. monadelphæa*. Hillier meddelade mig senare att de två arterna stått bredvid varandra och att hela fröavkomman var hybridogen. Mitt exemplar dog senare, men ett exemplar i Köpenhamns botaniska trädgård finns ännu kvar.

Denna hybrid hade den vackraste höstfärg jag sett; en blandning av gult, orange och karmosinrött.

Den visar relativt god härdighet, men alla provinensier är inte härdiga. Under en kall vinter, följande en kall sommar, toppfryser särskilt yngre individ starkt. Jag har 4 exemplar i min trädgård. Två från Reuthe förefaller helt härdiga, ett från Hillier dåligt härdigt, ett från Gossler toppfryser.

Ett exemplar i Göteborg växte till 4 meters höjd under en 20-års-period, men toppfrös vintern 1955-56. Trädet dog senare efter flyttning. Mitt högsta träd i Bjuv är 6 m högt.

Arten förekommer i Savill Gardens, England, under etiketten *S. sinensis*. Arten introducerades i odling 1903.

Stewartia ovata (Cavanilles) Weatherby

Buske eller litet träd till 6 m högt, ofta med flera grenar från basen. Barken är icke avskalande, gråbrun, med grunda räfflor. Vinterknoppar små, 2-5 mm långa, med ett ludet fjäll omslutande de silverludna bladembryona. Bladskäft 4-14 mm med vingade kanter, kanterna omslutande och gömmande knopparna. Bladskivorna äggformade, 7-15 cm långa, 4-7 cm breda och rundad bas med finsågade kanter. Bladöversida glatt, undersida luden. Blomman har ett högblad, bladliknande, 11-14 mm långt, 3,5-4,5 mm brett. Blomblad normalt fria till basen. Normalt har blommorna 5 kronblad men de kan uppgå till 8 i formen 'grandiflora Kobuski'. Ståndarknapparna är normalt gula men är purpurfärgade i formen 'grandiflora'. Ibland kan båda färgformerna förekomma på samma individ. En distinkt karaktär är att stiften är fria.

Blommorna är de vackraste inom hela släktet, när de är som bäst.

Arten växer i sydöstra USA, huvudsakligen i bergsområden i Kentucky, Tennessee, Nord- och Sydkarolina, Georgia, Alabama och Virginia.

Arten är mycket ovanlig i odling i Västeuropa. Den kräver förmodligen liksom så många andra Ostnordamerikanska lignoser mera värme än Västnordvästeuropa kan erbjuda.

Typiskt är att då jag såg arten blomma hos Hesse i Tyskland, var det redan mitten av september. Jag har dragit upp arten från frö och hade ett ca 3 m högt individ som emellertid aldrig blommade och som dog under 1976 års torka.

Höstfärgen är i USA vackert gulröd.

De angivelser om arten som finns i botaniska trädgårdar och plantskolor är ofta felaktiga.

Jag har sett individ av *Stewartia pseudocamellia*, vilka varit etiketterade *S. ovata* i Arnold Arboretum, Weston Nurseries, Mass., USA, samt Kew Gardens.

Under namnet *S. ovata* har jag från Gosslers i USA, Hillier och Reuthe i England mottagit *S. pseudocamellia*.

Den enda korrekta leverans som jag erhållit har varit från den nu nedlagda firman Tresseders i England. Hesse i Tyskland har arten korrekt etiketterad i sitt arboretum.

Inga hybrider, vari denna art ingår, är kända.



Fig. 4. *Stewartia pseudocamellia* 'Korean splendour'. Fotografi ställt till förfogande av Arnold Arboretum. Trädet är från Wilsons original-collect.

Stewartia pseudocamellia Maximowicz

Små träd till 20 m, ofta med flera grenar från en kort stam. Barken är glatt och avskalar på äldre plantor i vertikala plattor, lämnande barkytor, som varierar med gråa, skära och bruna ytor. Nitzelius uppger i boken om träd att arten har släta, ljusröda stammar, där den växer i naturen på Fujiyama (kan stammarna härröra från *S. monadelphica*?). Skotten är smala och glatta och bladen elliptiska till omvänt äggrunda. Bladskafoten normalt 4-10 mm långa, bladen 3,5-11,5 cm långa och 2,5-6 cm breda. De är något tillspetsade och finsågade, tänderna med svartaktiga spetsar. Bladbasen är normalt rundad. Blommorna sitter normalt i bladvinklarna, med skaft 1-4 cm långa. Blommornas högblad är mycket mindre än foderbladen och normalt tätt tilltryckta till foderbladen. (Ingen annan art har denna karaktär).

Blommorna är vita, skålformade, ca 5 cm i diameter och med gula ståndarknappar. De koreanska förekonsterna av arten har något större blommor, som är mera öppna. Fruktkapslar är 15-20 mm långa och 11-18 mm breda, finhåriga och starkt 5- eller 6-kantiga.

Blomningen sker i juli i Danmark. Den koreanska formen, av vilken en klon vid Arnold Arboretum erhållit namnet *Stewartia*

'Korean Splendour', blommor enligt min erfarenhet 1-2 veckor senare än de japanska provinienserna. Den koreanska formen har en mindre koncentrerad blomning, som varar längre.

Arten står möjligen nära *Stewartia rubiginosa*, men ingen annan av de lövfällande arterna.

Trots detta bildar den lätt hybrider. En sådan har beskrivits i USA under namnet *S. 'Henryae'*. Den form, som där beskrivits, är resultatet av en hybrid mellan den koreanska formen av arten och *S. monadelphica*. Jag har en form af denna hybrid, som jag fått från Hillier under namnet *S. sinensis*. Samma form har också distribuerats under namnet *S. gemmata*. Gorer i IDS Yearbook beskriver hybriden under detta namn och är mycket förtjust i densamma på grund av dess blomrikedom och eleganta växtsätt med överhängande grenar. I min trädgård är hybriden ca 5 m hög och har den fördelen att den skadas mycket mindre än *S. pseudocamellia* av sena vårfroster.

Hybriden finns i Göteborgs botaniska trädgård, där den tidigare var etiketterad *S. sinensis*, och så vitt jag vet nu utan namn. I Kew Gardens finns hybriden under namnet *S. sinensis*. Man har tidigare haft den under namnet *S. gemmata* och sedan ändrat namnet utan kontrollbestämning.

Jag insamlade år 1958 frö i Arnold Arboretums Stewartiakollektion. Från insamling av frö från *Stewartia pseudocamellia* 'Korean Splendour' erhöll jag ett antal plantor som alla var hybrider. I ett fall var pollengivaren *S. rostrata*, men i övriga fall en icke bestämd form, som troligen är en *S. monadelphica*-hybrid. Illustrationer till min artikel visar för denna hybrid såväl som för *S. 'Henryae'* hur blommornas högblad påverkats av *S. monadelphica*.

Arten växer i berg i Japan i norra och centrala Honshu, Kyushu och Shikoku samt i södra delarna av Korea.

Arten är utbredd i odling och har odlats sedan 1847, den koreanska formen sedan 1917.

S. pseudocamellia utvecklas normalt till ett litet träd. I USA anger Wyman i de två böcker jag berört, dels att arten blir ca 10 m hög, dels ca 20 m.

I England finns upp till 17 m höga träd. O. Olsen anger att arten utvecklas som en mellanstor buske eller trädaktig buske, 3-4 m hög med öppen förgrening. I min trädgård visar arten tydliga tendenser till trädform. Jag har ett halvt dusin träd mellan 4-7 m höga.

Höstfärgen anges av olika författare på olika sätt. Det tycks vara så att plantor från Japan tenderar att få en röd till vinröd höstfärg, medan de koreanska får en gul och röd. Gorer anger att den koreanska formen har lön, som skrupnar och faller av redan i

början av september utan att få höstfärg. Det är min uppfattning, att den koreanska formen tenderar att bete sig på samma sätt här, och att denna tendens nedärvs hos hybriderna.

Den koreanska formen är mera vårfrostkänslig och verkar trivas något sämre i Sydskandinavien än den japanska. Om man bara planterar ett exemplar, rekommenderar jag den japanska formen.

Arten har under normalt gynnsamma förhållanden en genomsnittstillväxt på ca 20 cm per år, räknat från frösådd.

Stewartia rostrata Spongberg

Denna art har behandlats av Sören Ödum i dansk dendrologisk årsskrift 1981, och jag lämnar därför endast ett par kommentarer, som är en komplettering.

Arten är sällsynt i odling i västvärlden. Exemplar, som nått blomstadiet är endast kända från Hörsholms arboretum i Europa.

I min trädgård i Bjuv finns ett ca 4 m högt exemplar, som ej kunnat bestämmas med säkerhet då det aldrig blommat.

I USA finns ett exemplar av arten i respektive Arnold Arboretum, Barnes Arboretum, Morris Arboretum, trädgård tillhörande B. Mulligan i Seattle samt Chittenden Locks Garden of the US Government i Seattle.

I Arnold Arboretum samt i de båda Seattle-trädgårdarna har arten visat sig starkt självsteril. I Hörsholm, där två plantor finns, elimineras detta problem, när båda buskarna blommar.

I Arnold Arboretum växer arten tillsammans med en kollektion andra Stewartior och har visat sig lättpollinerad av andra arter. Arten har också pollinerat *S. pseudocamellia*, och jag har ett blommande exemplar av denna hybrid i min trädgård, som jag dragit upp från *S. pseudocamellia*-frö, skördat i Arnold Arboretum. Frösådder av frö från *Stewartia rostrata* i Arnold Arboretum har visat sig vara hybridogena, men en noggrann bestämning av föräldraarterna har inte skett därstädes. En svårtolkad form i Arnold Arboretum, vilken jag kommenterar under *S. sinensis*, har med stor säkerhet i vissa fall varit pollengivaren.

Det är möjligt att enstaka plantor förefinns i odling under namnet *Stewartia gemmata* Chien & Cheng eller *Stewartia sinensis* Rehder & Wilson.

Arten är mest närbesläktad med *Stewartia serrata* och icke med *S. sinensis*, även om den oftast behandlas tillsammans med densamma på grund av tidigare sammanblandning.



Fig. 5. *Stewartia malachodendron*. Techning ställd till förfogande av Arnold Arboretum.

Stewartia rubiginosa Chang

Denna art, som beskrivits 1959, är enligt Spongbergs uppfattning närnast besläktad med *S. pseudocamellia*.

Denna art förekommer i Sydostkina, blir ett litet träd (15 m) och har släktets största blommor.

Arten är förmodligen inte härdig i Danmark, men borde, korsad med andra *Stewartia*arter, avsevärt kunna förhöja deras skönhet.

S. Spongberg tog under en Kinaexpedition 1980 kontakt med lämpliga personer för att anskaffa förökningsmaterial.

Stewartia serrata Maximowicz

Spongberg beskriver arten som ett litet träd upp till 10 m högt. I odling förekommer arten också buskformig, vilket åtminstone delvis beror på plantskolornas uppdragnings sätt. Barken är varmt brun, slät, avskalande i tunna vertikala flagor. Vinterknoppar sammantryckta, 4-6 mm långa med 2 rödbruna, kanthåriga fjäll.

Bladskافت 5-12 mm långa. Bladskivorna är avlånga elliptiska till lansettlikt och omvänt äggrunda, 2,5-7,5 cm långa, 1,4-2,6 cm breda, spetsiga eller tillspetsade och i kanten skarpt sågade med borständer. De är praktiskt taget glatta, med undantag för gles finhårighet utmed mittnerven.

Blommorna sitter ensamma i bladvinklarna med skaft normalt 4-5 mm långa. Högbladen är bladlika, 13-17 mm långa och 7-9 mm breda. Blommorna är skålformiga, omkring 5 cm i genomskäring, med 5 kronblad, vita med en ofta rödfärgad bas. Ståndarknapparna är gula. Blomning sker i juni i Danmark. Arten är närmast besläktad med *Stewartia rostrata*. Nedan ges väsentliga skillnader mellan arterna som hjälp åt amatören.

	Jämförelse mellan	
	<i>S. rostrata</i>	och <i>S. serrata</i>
Karaktär:		
Bark	Icke avskalande med fina fåror	Avskalande, slät
Fruktämneyta	Tätt hårig vid basen; glatt ovanför	Helt glatt
Antal frön per frörum	4	2
Kapselform	Rundad, 5-6-kantig, stiftet långt utdraget (rostrat), bredare vid basen	Rundad, 5-kantig med kort utdraget stift, glatt
Blomningstid	Juli	Juni

Arten är vildväxande i Japan i bergstrakter av sydcentrala Honshu, Shikoku och Kyushyöarna.

Arten har vuxit i Halland, Fullsbäcken, sedan 1936 och aldrig skadats därstädes. Detta exemplar är nu ca 7 m högt. Arten växer också väl i Göteborgs botaniska trädgård, på Hallandsåsen i Halland och i min trädgård i Bjuv i Skåne. Den tycker inte om för torr luft och de exemplar jag sett i Köpenhamn med omgivning har i vissa fall haft intorkade bladkanter, vilket också kan bero på olämplig plantering eller bristande vattenförsörjning.

Arten brukar levereras under riktigt namn från England, men den har under många år levererats som *S. pseudocamellia* från Tyskland och också i Danmark saluförts under samma namn.



Fig. 6. *Stewartia rostrata*. Fotografi ställt till förfogande av Arnold Arboretum.

Inga hybrider är kända med denna art. Den blommar också 2-3 veckor tidigare än övriga.

En perfekt planterad och skött planta kan förväntas växa 20 cm per år. För en god genomsnittssodlare kan räknas med en genomsnittstillväxt av 15 cm per år.

Arten har beskrivits och avbildats mycket väl i »Boken om träd« (se litteraturförteckning) men under namnet *S. sinensis*.

Wyman, i sin bok »Trees for American gardens«, anger att arten inte är överlägsen andra Stewartior, och rekommenderar den därför inte. Han glömmer emellertid att den blommar först och därför förlänger Stewartiabloomningen avsevärt.

Bean anger arten som rikblommande. Detta gäller också för Sydsverige.

Introduktionsår för arten i odling i Västerlandet ej känt. Blommade i England 1915.

Stewartia sinensis Rehder & Wilson

Upprättväxande buskar eller små träd till 20 m. Barken är glatt och ljus kaffebrun och avskalar i papperstunna flak horisontellt. De nya ytorna kan då variera mellan rödbrunt och ljusare bruna fält.

Arten som står närmast *S. monadelphica*, kan lätt skiljas från denna art genom sin större blomma, sin helt avvikande bark, samt genom att *S. monadelphica* har en mycket liten kapsel och *S. sinensis* en stor.

Vinterknoppar relativt stora, ca 1 cm långa. Bladskaft 3-10 mm långa, blad äggformiga till elliptiska, 3-10 cm långa, 1,5-4,5 cm breda, sågade kanter. Båda bladsidorna är sparsamt finhåriga. Blommorna sitter i bladvinklarna med skaft 10-15 mm långa. Högblad något längre än foder, 11-19 mm långa och 7-11 mm vida. Kronblad 5, ståndarknappar gula och blomdiameter normalt 4-5 cm. Kapsel gråbrun, finluden, brett äggrund, 14-19 mm lång, 9-12 mm bred.

Arten blommar sent, normalt början på augusti. Den mognar av sent; sätter normalt inte moget frö i min trädgård i Bjuv och får endast höstfärg milda, varma höstar. Den blir då mycket vacker med huvudskaligen röda färger insprängda med gult.

Arten är sällsynt i odling. I södra England har den uppnått 15 meters höjd. I min trädgård är den ca 7 m. Den växer bra, mellan 20 och 30 cm per år och torde med säkerhet bli över 10 m hög här.

Arten är ofta feletiketterad. Jag har tidigare sett andra arter under namnet *S. sinensis* i Arnold Arboretum, Kew Gardens, Savill Gardens, Hilliers plantskola, Göteborgs botaniska trädgård.

I Arnold Arboretum växer en *Stewartia*, som erhållits från Nankings botaniska trädgård i Kina under benämningen *S. monadelphica*. Den ombestämde senare till *S. sinensis*. Efter påpekande från min sida, lämnades bestämningen öppen. Jag tror att det är *S. monadelphica* × *S. pseudocamellia*, men *S. sinensis* har också nämnts som föräldraart.

Min rekommendation för dem som endast önskar odla 2 à 3 Stewartior, som skall täcka hela blomningssäsongen är:

S. serrata



S. pseudocamellia, japanskt ursprung



S. × *Henryae*



S. sinensis



Fig. 7. *Stewartia sinensis*. Fotograferad i Flincks trädgård av F. Günther-Christensen. Trädet är sannolikt från Wilsons original-collect.

SUMMARY

The paper deals with the deciduous-leaved species of *Stewartia*.

It gives a popular treatment of the taxonomi for these species and a key to their determination.

The quite common hybridization that occurs in *Stewartia* is dealt with more thoroughly than has hitherto been the case.

As some of the misunderstandings about identifying *Stewartias* originate from quite frequent mislabelling in botanical gardens and commercial nurseries, typical examples of errors are given.

The behaviour of the *Stewartias* under Southern Scandinavian growing conditions is described and recommendations for cultivation given.

The paper is based to a great extent on help given by Dr. S. Spongberg and the Arnold Arboretum, with photographs and permission to use publication extracts.

LITTERATUR

- BEAN, W.J. (1980): Trees and shrubs hardy in the British Isles, Eight edition revised, volume Ri-Z, s. 507-513.
- GORER, GEOFFRYE (1972): Stewartias as plants for the garden. International dendrology Society's Yearbook, s. 17-19.
- Havens planteleksikon O-Å (1979), s. 308-310.
- HILLIERS Manual of trees and shrubs, s. 383-384.
- KRÜSSMANN, GERD (1960): Handbuch der Laubgehölze, 2., s. 502-505.
- MITCHELL, A. (1974): A field guide to the trees of Britian and northern Europe, s. 363.
- NITZELIUS, TOR (1958): Boken om träd, s. 280-284.
- SPONGBERG, STEPHEN A. (1974): A review of deciduous-leaved species of Stewartia. (Theaceae), Journal of the Arnold Arboretum (vol 55).
- ØDUM, SØREN (1981): Stewartia rostrata. Dansk dendrologisk årsskrift, Bind V, 4., s. 28-31.

VORE HVIDTJØRNE – EN HYBRIDSVÆRM?

af

KNUD IB CHRISTENSEN

Københavns Universitet, Institut for Systematisk Botanik,
Gothersgade 140, 1123 København K.

Introduktion

Arter af slægten *Crataegus* betragtes ofte som kritiske og vanskelige at bestemme. Dette skyldes især, at de morfologiske forskelle ofte er små eller delvist overlappende bl.a. som følge af:

1. Dannelse af polyploider under slægtens udvikling (Byatt, 1975 b). Polyploidi virker som en buffer, der nedsætter graden af divergens mellem arterne (Stebbins, 1971). Det skyldes, at kromosomfordobling nedsætter effekten af mutationer, genetisk udspaltning og selektion. En mutation, der opstår i et bestemt kromosom, vil have vanskeligere ved at komme til udtryk i en tetraploid med fire næsten ens repræsentanter for hvert kromosom end i en diploid med kun to repræsentanter for det samme kromosom. Man kan sige, at mutationen er bedre gemt for selektionen hos den tetraploide, der derfor ændres langsommere end den diploide.
2. Sterilitetsbarriererne mellem arterne er i reglen kun økologiske og/eller bestøvningsbiologiske (Byatt, 1975 b). Hybrider dannes let, hvor disse barrierer nedbrydes. Flerartshybrider kan også dannes og komplicere billedet yderligere (Lippert, 1978).
3. Agamospermi, dvs. dannelsen af frø ad kønsløs vej, kendes hos amerikanske *Crataegi*, især de triploide (Palmer, 1932) og visse forskere (Rothmaler, 1963) har antaget, at de europæiske *Crataegi* store variabilitet ligeledes skyldes agamospermi, men bevis herfor mangler og ifølge Bradshaw (1975) er *C. monogyna* og *C. laevigata* selvsterile.
4. Mange beskrevne arter. I begyndelsen af dette århundrede beskrev de tre amerikanske *Crataegus*-specialister Ashe, Beadle og Sargent tilsammen over 1.000 nye *Crataegus*-arter. Ashe beskrev ca. 177 arter, Beadle 143 og Sargent ikke mindre end ca. 700 arter. Selv om disse mange taxa næsten alle er baseret på faktiske forskelle, når man ser bort fra taxa opstillet på samme type eller på forskellige kollektter fra det samme træ, er det et spørgsmål, om forskellene er store nok til at opretholde disse taxa som morfospesies. En mere rimelig artsopfattelse indenfor de amerikanske *Crataegi* præsenteres af Palmer (1925, 1932, 1946, 1961) og

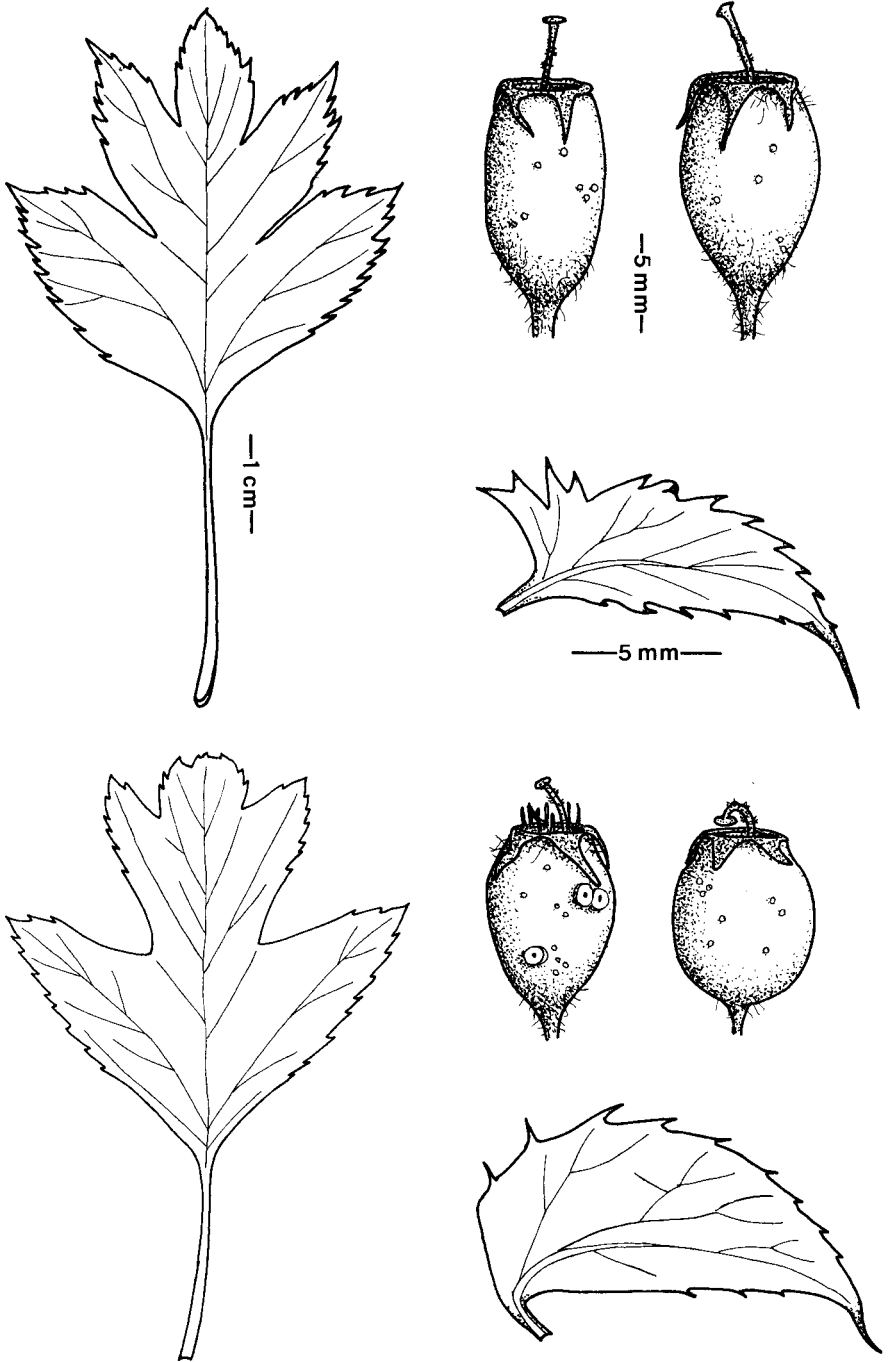


Fig. 1. *Crataegus curvisepala* Lindman ssp. *curvisepala* (foroven, above) og *C. curvisepala* Lindman \times *monogyna* Jacq. (forneden, below).

Kruschke (1955, 1965), således at artsantallet nu angives til ca. 300. I Eurasien regner man med ca. 100 arter.

Siden Loudons første forsøg på en sektionsinddeling af *Crataegus* i 1838 har en række andre forfattere arbejdet med slægtens inddeling, men da en moderne revision af hele slægten stadig mangler og mange af sektionerne er dårligt definerede og næppe naturlige, tjener sektionsinddelingen især et bestemmelsesteknisk formål og afspejler i mindre grad den evolutionære udvikling indenfor slægten. Det første bidrag i nyere tid til en naturlig inddeling af slægten kom i 1977 fra El-Gazzar and Badawi, som delte slægten i to grupper med forskelligt kromosomtallet og udbredelse: Gruppe A, nordamerikanske arter med grundtal $x = 8$ og gruppe B, især eurasiske arter med grundtal $x = 17$. I 1980 gav El-Gazzar efter uddybende undersøgelser disse to grupper formel systematisk rang af subgenus og definerede dem således:

1. *Crataegus* subg. *Americanae* El-Gazzar (se fig. 4)
Blade hele eller svagt indskårne, uden intermediær-nerver (*C. phaenopyrum* undtaget), nordamerikanske arter, grundtal $x = 16$.
Type: *C. crus-galli* L.
2. *Crataegus* subg. *Crataegus* (se fig. 1-4)
Blade tydeligt indskårne eller delte, intermediær-nerver tilstede (dvs. primære sidenerver, der ender i bladindskæringen), eurasiske arter, grundtal altid $x = 17$.
Type: *C. oxyacantha* L.

Slægten udgør en tidlig fraspaltet udviklingslinie fra Pomoideagruppens forfædre, selv om den principielle udvikling af slægten først synes at have fundet sted umiddelbart efter istiderne i Kvartær. Slægten stammer sandsynligvis fra det nordlige Eurasien, hvorfra den spredte sig mod vest og syd i Tertiær (Palmer, 1932).

Slægten som sådan er dårligt tilpasset til spredning i skovområder og de fleste arter findes i skovkanter, græsland, overdrev, enge, sumpe og flodlejer. De omfattende skovrydninger, der i nyere tid er blevet foretaget på den nordlige halvkugle, ikke mindst i Nordamerika, har sikkert været stærkt medvirkende til arternes spredning og udvikling og dannelsen af stabiliserede hybrider og hybridsværme (Palmer, 1932).

De danske tjørnes videnskabelige navne

De senere års taxoniske og nomenklatoriske forskning indenfor de europæiske *Crataegi* har ført til en række ændringer i de videnskabelige navne. Af hensyn til synonymikken er det derfor nødvendigt at

bringe en liste over de nu mest anvendte latinske navne på vore tjørne.

C. curvisepala Lindm. (1918) = Koral-Hvidtjørn.

Syn.: *C. × dunensis* Cinov. (1971)

'ssp. *curvisepala*'

Syn.: *C. calycina* Peterm. ssp. *curvisepala* (Lindm.) Franco (1968)

'ssp. *lindmanii*' (Hrab.-Uhr.) Byatt (1974)

Basionym: *C. lindmanii* Hrab.-Uhr. (1968)

Syn.: *C. calycina* auct. non Peterm.

C. curvisepala Lindm. × *monogyna* Jacq.

Syn.: *C. × kyrstostyla* Fingerh. (1829)

C. × heterodonta Pojark. (1965)

C. × latvica Cinov. (1971)

C. × krima Doll (1974)

C. × monoli Doll (1974)

C. monogyna Jacq. (1775) = Engriflet Hvidtjørn.

Syn.: *C. subborealis* Cinov. (1971)

'ssp. *nordica*' Franco (1968)

C. laevigata (Poir.) DC. (1825) = Almindelig Hvidtjørn.

Basionym: *Mespilus laevigata* Poir. in Lam. (1778)

Syn.: *C. oxyacantha* L p. p., nom. ambig. (1753)

C. oxyacantoides Thuill. (1799)

'ssp. *laevigata*'

var. *integrifolia* (Wallr.) K.I. Christ. *comb. nov.*

Syn.: *Mespilus oxyacantha* Gaerth. var. *integrifolia* Wallr. (1822)

C. oxyacantha L. var. *microphylla* Lange (1897)

'ssp. *palmstruchii*' (Lindm.) Franco (1966)

Basionym: *C. palmstruchii* Lindm. (1918)

Syn.: *C. oxyacantha* L. var. *palmstruchii* (Lindm.) Hegi (1923)

C. oxyacantha L. ssp. *palmstruchii* (Lindm.) Hrab.-Uhr. (1964)

C. laevigata (Poir.) DC. × *monogyna* Jacq.

Syn.: *C. × ovalis* Kit. (1863)

C. × intermixta Beck (1892)

C. × curonica Cinov. (1971)

C. × media auct. non Beckst. fide Lippert (1978)

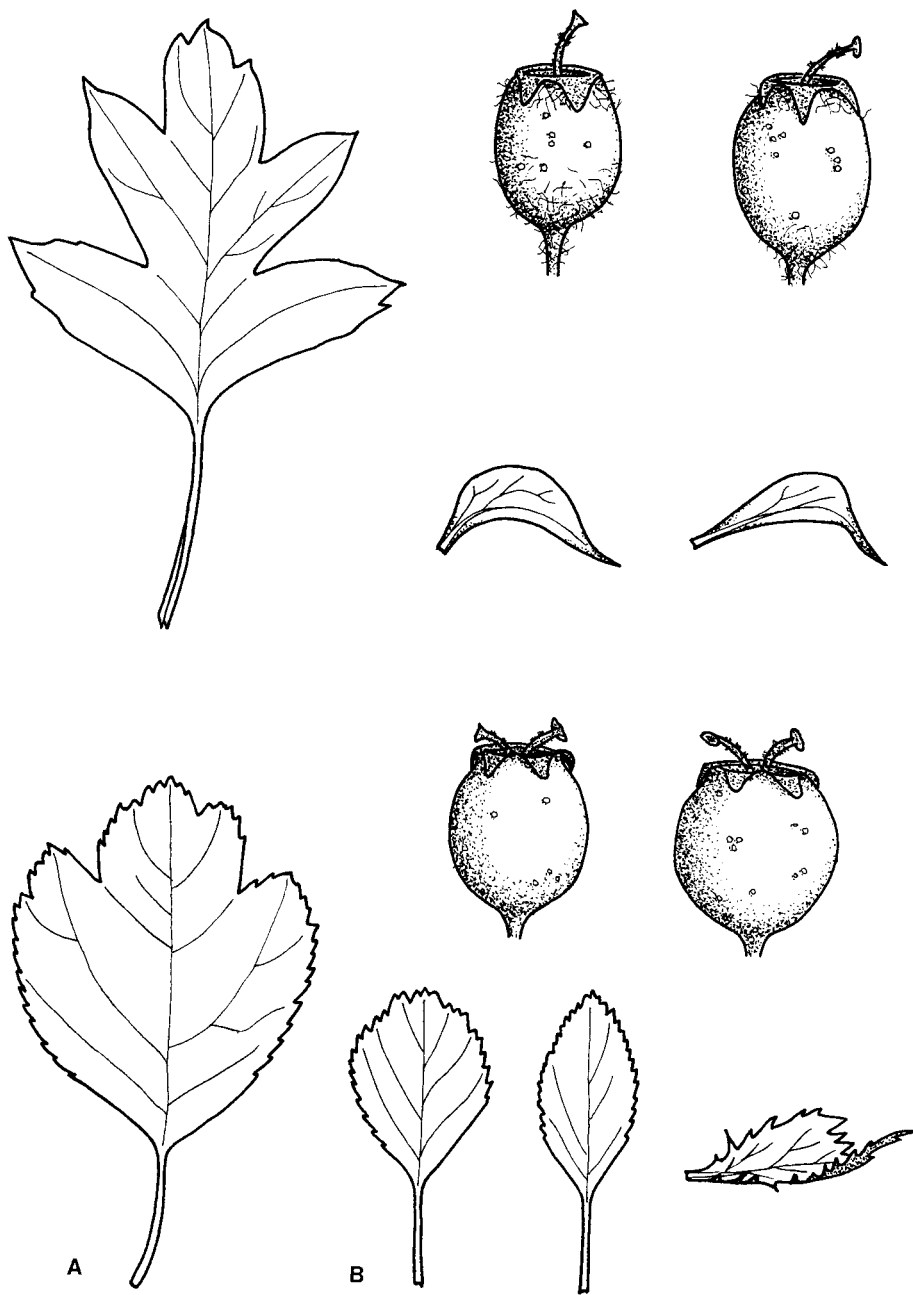


Fig. 2. *Crataegus monogyna* Jacq. ssp. *nordica* Franco (foroven, above), og *C. laevigata* (Poir.) DC. (forneden, below), A. ssp. *laevigata*, B. var. *integrifolia* (Wallr.). K.I. Christ.

- C. laevigata* (Poir.) DC. × *curvisepala* Lindm.
 Syn.: *C. × media* Beckst. (1797) fide Lippert (1978)
C. × macrocarpa Hegetschw. (1840)
C. × calycina Peterm. (1849)
C. × schumacheri Raunk. (1925)
C. × eremitagensis Raunk. (1925)
C. × raavadensis Raunk. (1925)
C. × calciphila Hrab.-Uhr. (1956)
C. × pseudoxyacantha Cinov. (1971)
C. × kupfferi Cinov. (1971)
C. × pyricarpa Doll (1974)
C. × curcina Doll (1974).

Tjørnenes økologi og bestøvningsforhold

C. curvisepala og *C. laevigata* er begge skyggetålende og trives godt i skove og skovkanter (Byatt, 1975 b, 1976 og Lippert, 1978). I England mangler *C. laevigata* som ren art på de lettere jorde (Byatt, 1975 a). *C. monogyna* stiller mindre krav til jordbunden (Byatt, 1975 b), til gengæld trives den dårligt på skyggede steder og findes den i skove, er den som regel steril (Lippert, 1978). *C. monogyna* synes at være den af arterne, som begunstiges mest af menneskets aktiviteter (Byatt, 1976 og Lippert, 1978).

C. laevigata angives at blomstre ca. 8 dage før *C. monogyna*, men der er dog ca. 40% overlap i blomstringsperiode (Bradshaw, 1975).

C. curvisepala angives at have $2n=4x=68$ (Gladkova, 1968), *C. monogyna* $2n=2x=34$ (Bradshaw, 1975) eller $2n=3x=51$ (Gladkova, 1968) og *C. laevigata* $2n=2x=34$ (Bradshaw, 1975). Til trods for de store kromosomale forskelle forældrene har hybrididen *C. curvisepala* ssp. *lindmanii* × *laevigata* ofte en pollenfertilitet på 90% (Byatt, 1976). Heller ikke hos *C. laevigata* × *monogyna* synes der at være tale om nogen hybridsterilitet. Pollenfertiliteten er høj og frøsætningen god (Bradshaw, 1975). Den eneste barriere mod hybridisering mellem vore tre hjemhørende tjørne er således tilsyneladende kun af økologisk-bestøvningsbiologisk art (Bradshaw, 1975 og Byatt, 1975 b).

Nogle danske tjørne-populationer

Siden Raunkiær's omfattende undersøgelser over »Eremitageslettens Tjørne« (1925) og »De danske Crataegus-Arter« (1933), er der ikke foretaget egentlige populationsstudier over *Crataegus*-arternes variationsmønstre i Danmark. Samtidig er arts- og hybridopfattelsen indenfor slægten noget ændret siden Raunkiær, bl.a. fordi griffelan-

tal, bægerbladenes længde, hypanthiets behåring og de nedre siderners krumning i bladet ikke er tilstrækkeligt til afgrænsning af vore tre arter og deres hybrider. Dette var medvirkende til, at jeg i eftersommeren 1979 påbegyndte mine *Crataegus*-populationsstudier på foreløbig 6 sjællandske lokaliteter, nemlig Jægersborgs Dyrehave, Amager Fælled, Dragør Sydstrand, Enø, Asnæs og en sydskrænt ved Lumsås (se fig. 5). Blandt disse indgik Jægersborg Dyrehave og Asnæs også i Raunkiær's undersøgelser (1925, 1933).

A. Jægersborg Dyrehave

Jægersborg Dyrehave (lok. 1 på fig. 5) er rent vegetationsmæssigt en meget varieret lokalitet med blandede, mere eller mindre åbne løvskovspartier og større eller mindre træløse græslandspartier. Denne lokalitet giver derfor gode betingelser for en rig og varieret tjørnevegetation. Samtlige taxa findes blandt mine indsamlinger, der domineres af de mere eller mindre lyskrævende *C. laevigata* × *monogyna*, *C. monogyna* og *C. curvisepala* × *monogyna*. Blandt mine indsamlinger af *C. laevigata* × *curvisepala* fra Dyrehaven findes to eksemplarer af *C. × curcina* Doll. Til trods for den meget specielle bladform (se fig. 4) er der næppe tvivl om, at *C. × curcina* blot er en nothomorph af *C. laevigata* × *curvisepala*. For denne opfattelse taler de stærkt takkede blade, den aflangt ægformede frugt med relativt lange, spidse bægerblade og de 1-2 grifler pr. blomst. *C. × curcina* har hidtil kun været kendt fra typelokaliteten i DDR (Doll, 1974), men forekommer sikkert også andre steder i Nordeuropa og er således nu påvist i Danmark. Blandt indsamlingerne af *C. laevigata* findes et par eksemplarer af henholdsvis ssp. *laevigata* var. *integrifolia*, der har små, hele blade, men ellers ikke afviger fra ssp. *laevigata*, og ssp. *palmstruchii*. Ssp. *palmstruchii* er et stærkt omdiskuteret taxon, der ifølge Byatt (1975 a) næppe fortjener formel taxonomisk status, da det kun vanskeligt, om overhovedet, kan adskilles fra ssp. *laevigata*. Ssp. *palmstruchii* udgøres sandsynligvis af tilbagekrydsninger af *C. laevigata* × *curvisepala* til *C. laevigata* (Byatt, 1975 a) og ligner *C. curvisepala* ved at have store, hårede frugter med relativt lange, oprette-udstående bægerblade og større blade end hos ssp. *laevigata*.

Baggrunden for dannelsen af et taxon som ssp. *palmstruchii* kan resumeres således:

1. Nedbrydning af barriererne mod hybridisering mellem forældrearterne og dannelse af en række intermediære, »hybridiserede« habitater ved menneskets mellemkomst eller naturskabte ændringer i miljøet.

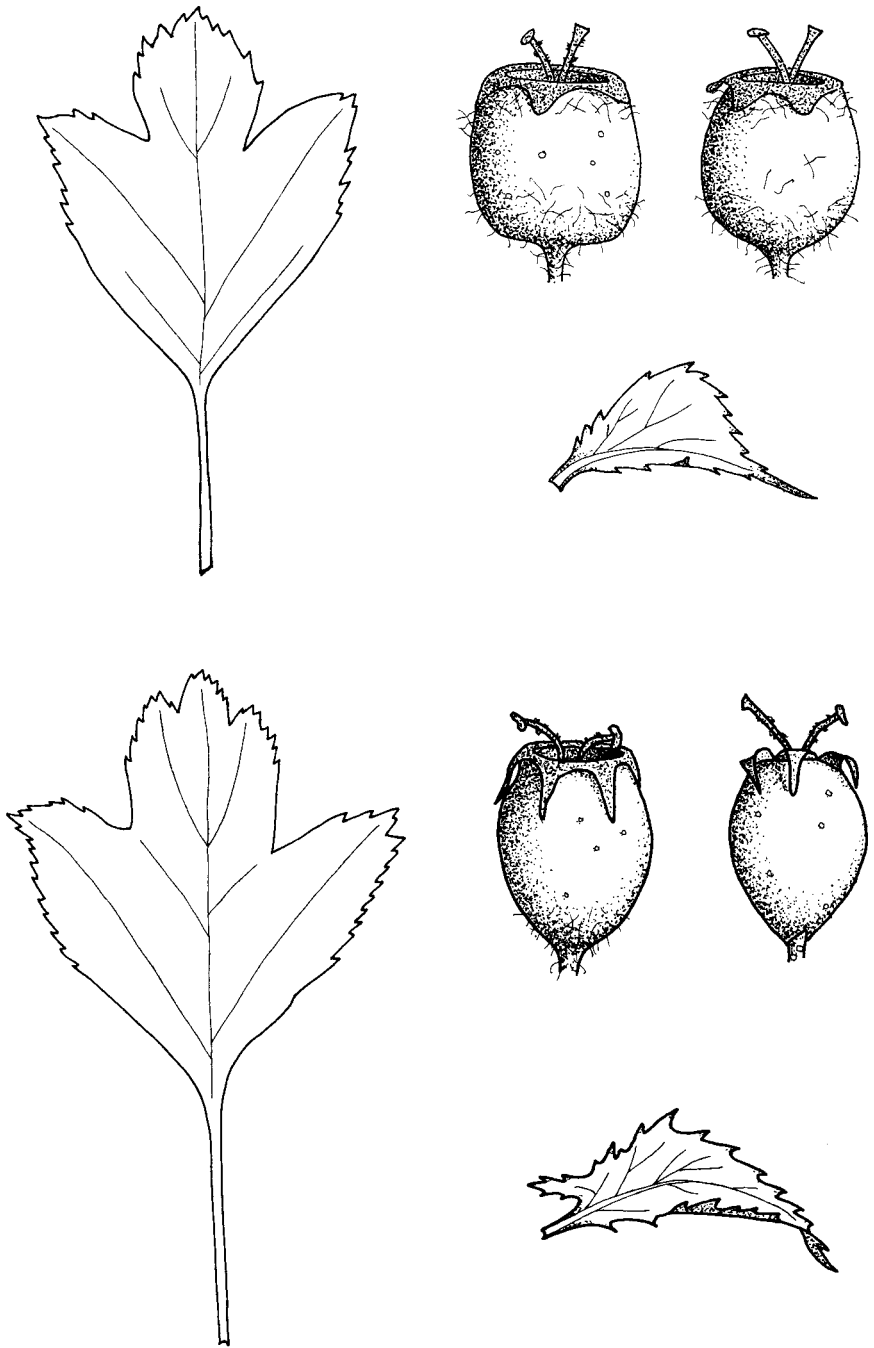


Fig. 3. *Crataegus laevigata* (Poir) DC. × *C. monogya* Jacq. (foroven, above) og *C. laevigata* (Poir.) DC. × *C. curvisepala* Lindman (forneden, below).

2. Dannelse af hybrider og tilbagekrydsninger til den ene eller begge forældre.
3. Naturlig selektion af visse rekombinanttyper blandt tilbagekrydsningerne (Anderson, 1949, 1953 og Heiser, 1949, 1973).

Resultatet af denne introgressionsproces bliver en overførsel af genmateriale og dermed egenskaber fra en art til en anden, som derved øger sin genetiske variabilitet og heraf følgende evne til at tilpasse sig ændrede forhold (Anderson, 1949). Slægter med eksterne barrierer mod hybridisering som *Salvia* – og *Crataegus* – har under forhold, hvor miljøet undergår hurtige ændringer, en adaptiv fordel fremfor slægter med stærke interne barrierer mod hybridisering, idet de enkelte arter hos sådanne slægter via introgression kan »låne« gener fra hinanden og således hurtigere tilpasse sig de ændrede forhold (Anderson, 1954) (se fig. 6).

Raunkiær synes ikke at have valgt noget typeeksemplar for sine tre nye arter fra Eremitagesletten: *C. eremitagensis*, *C. schumacheri* og *C. raavadensis* (Lippert, 1978), men efter den beskrivelse, han giver af dem (Raunkiær, 1925, 1933), falder de indenfor det, som man i dag opfatter som *C. laevigata* × *curvisepala*:

C. eremitagensis: 1-2 grifler pr. blomst, bladenes nedre sidenerver rette eller næsten rette, bægerblade alle eller nogle mere eller mindre forlængede, hypanthiet håret. Denne »art« opfattes af Franco (1968 b) som *C. laevigata* × *monogyna*.

C. schumacheri: afviger fra *C. eremitagensis* ved at have glat hypanthium.

C. raavadensis: 1, sjældnere 2 grifler pr. blomst, bladenes nedre sidenerver divergerende, bægerblade mere eller mindre forlængede, hypanthiet glat. Denne »art« opfattes af Franco (1968 b) som *C. curvisepala* ssp. *lindmanii*, men *C. raavadensis* er snarere en tilbagekrydsning af *C. laevigata* × *curvisepala* til *C. curvisepala*.

B. Amager Fæled og Dragør Sydstrand

Amager Fæled og Dragør Sydstrand (lok. 2 og 3 på fig. 5) udgør de sidste rester af det oprindelige overdrev langs Amagers kyst. Begge overdrev karakteriseres af spredte tjørnekrat og enkeltstående buske. *C. curvisepala* × *monogyna* er dominerende sammen med *C. monogyna*. På Amager Fæled findes ligeledes *C. laevigata* × *monogyna* og *C. laevigata* × *curvisepala*. Begge lokaliteter præges således af mere eller mindre lyskrævende *Crataegi*.

C. Enø overdrev

Sydøstpidsen af Enø (lok. 4 på fig. 5) har i dag karakter af et græsset

overdrev, hvor tjørne og slåen er karakteristiske elementer. Den almindeligste tjørn er den skyggetålende *C. laevigata* × *curvisepala*, der udgør over 75% af det indsamlede materiale, mens de mere lyselskende *C. laevigata* × *monogyna*, *C. monogyna* og *C. curvisepala* × *monogyna* tilsammen udgør mindre end 25%. Hvorvidt Enø tidligere har været mere skovklædt end i dag eller om dominansen af *C. laevigata* × *curvisepala* skyldes langdistancespredning af frø, skal jeg undlade at tage stilling til for nærværende.

D. Asnæs

Asnæs (lok. 5 på fig. 5) bærer yderst på spidsen et krat af tjørn, benved, vrietorn, slåen, hunderose, hyld m.fl.. Længere inde i land findes en blandet løv- og nåleskov. Dele af næsset er opdyrket siden Raunkiær's tid, men den tilbageværende uopdyrkede del bærer en varieret tjørnevegetation. Kun *C. monogyna* mangler i mine indsamlinger og at dømme efter antallet af indsamlede *C. curvisepala* × *monogyna* og *C. laevigata* × *monogyna* har den næppe førhen været særlig talrig på lokaliteten. Ifølge Raunkiær (1933) skulle 24% af Asnæs tjørne udgøres af *C. monogyna*, men da han tilsyneladende har regnet *C. curvisepala* som en del af *C. monogyna*, er rigtigheden heraf usikker. I »Eremitageslettens Tjørne« afbilder Raunkiær (1925) i fig. 12 et *C. monogyna*-blad, der har spidse, tæt savtakkede flige og ret smalle indskæringer, hvorved det nærmest ligner et *C. curvisepala*-blad og det er derfor nærliggende at antage, at *C. monogyna* Jacq. emend. Raunk. (1925) inkluderer *C. curvisepala* Lindm..

E. Sydskrænt ved Lumsås

Sydskrænten ca. 2 km vest for Lumsås (lok. 6 på fig. 5) bærer dels et skovparti med bl.a. ahorn, ask og kirsebær, dels et mere eller mindre åbent krat af tjørn og slåen. Tjørnebevoksningen rummer samtlige arter og hybrider kendt fra Danmark med *C. laevigata* × *curvisepala* som den almindeligste.

F. Sammenfatning

Sammenfattende kan det konkluderes, at de lokaliteter, der har det største antal nicher og habitater, også har den mest varierede tjørneflora (Dyrehaven, Asnæs og Lumsås). Det er ligeledes påfaldende, at på de fleste lokaliteter udgør hybriderne mere end 50% af det indsamlede materiale, som må anses for at være repræsentativt for de enkelte lokaliteter, måske med undtagelse af Amager Fælded.

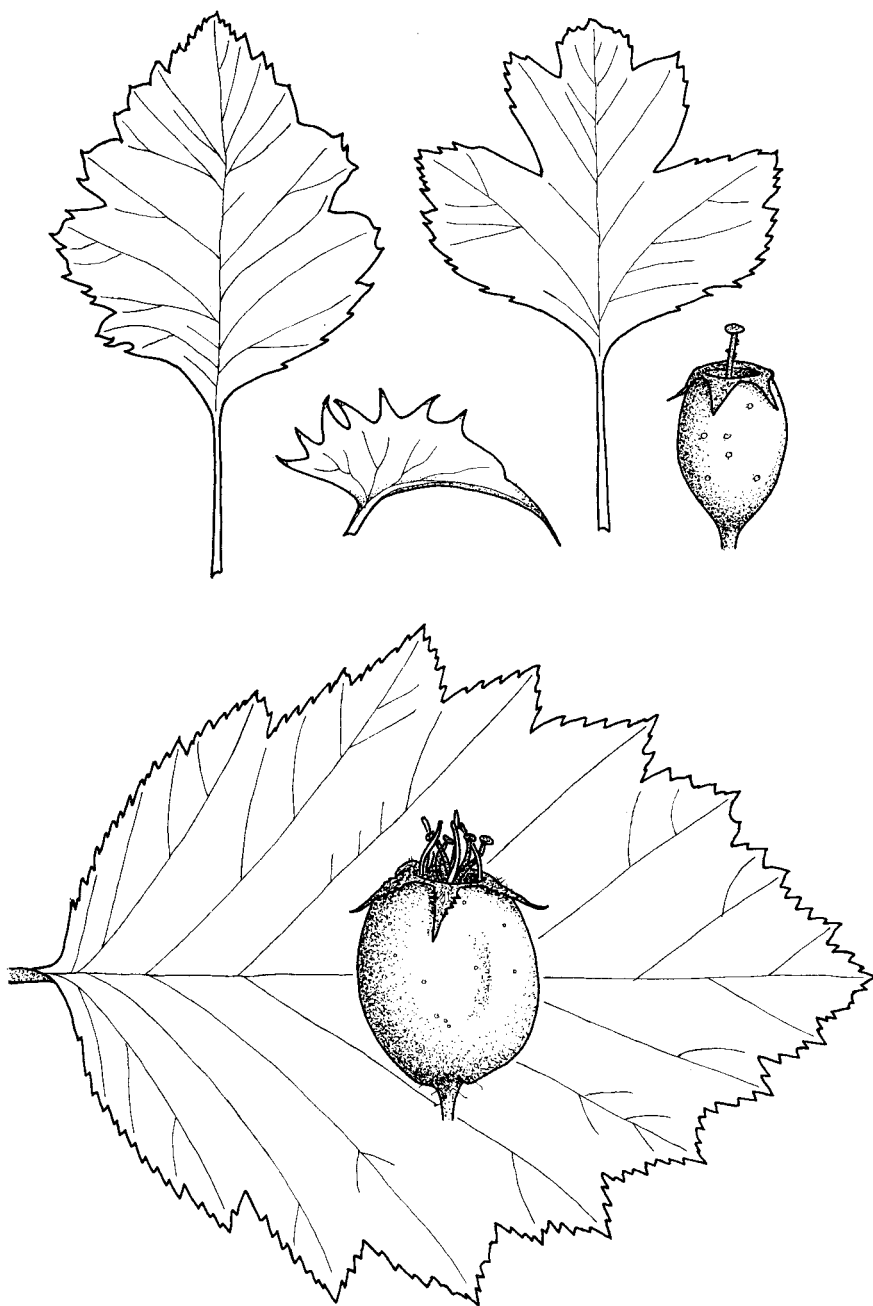


Fig. 4. *Crataegus* × *curcina* Doll (foroven, above) og *C. submollis* Sarg. (forneden, below), et eksempel på en art tilhørende subg. *Americanae* El-Gazzar.

KONKLUSION

I Danmark findes tjørnepopulationer af *C. curvisepala*, *C. monogyna*, *C. laevigata* samt hybrider og tilbagekrydsninger mellem disse arter. *C. curvisepala* synes at være mindre almindelig end *C. monogyna*, der er stærkt begunstiget af plantning i haver og hegn. Franco (1968 a) mener endog, at *C. monogyna* oprindeligt er indført i Danmark og Sverige. Den hyppigste form af *C. curvisepala* i Danmark er ssp. *curvisepala*, ssp. *lindmanii* findes også, f.eks. ved Korshavn på Fyns Hoved, men er sjældnere end ssp. *curvisepala*. *C. monogyna* findes som ssp. *nordica*, *C. laevigata* findes især som 'ssp. *laevigata*', mens var. *integrifolia* og 'ssp. *palmstruchii*' begge er sjældne. Hybriderne mellem arterne er almindelige og på mange lokaliteter hyppigere end de rene arter. Det kan derfor være naturligt at stille spørgsmålet, om *C. curvisepala*, *C. monogyna* og *C.*

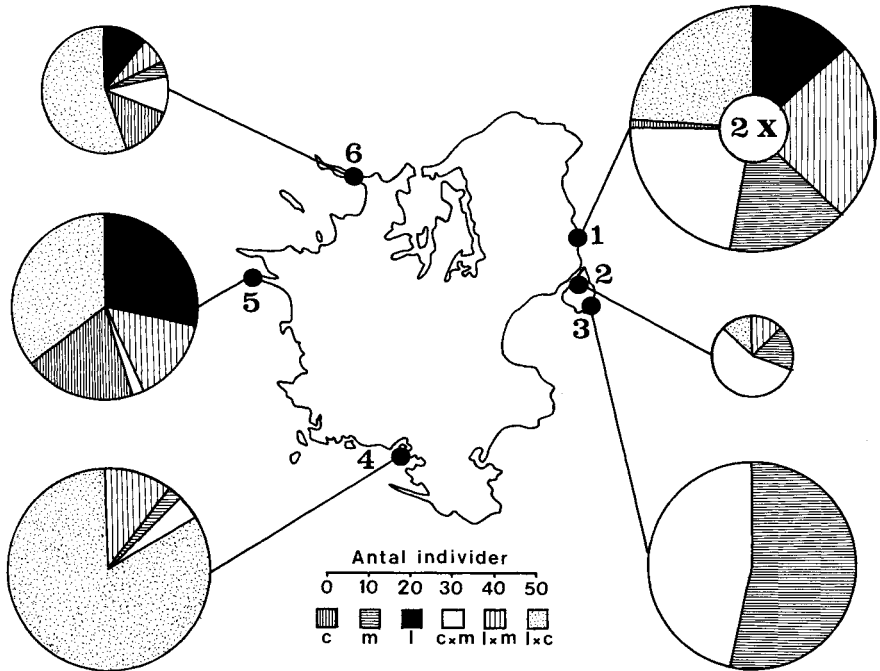


Fig. 5. Besøgte lokaliteter og fordelingen af arter og hybrider i de foretagne indsamlinger. 1 = Jægersborg Dyrehave, 2 = Amager Fælled, 3 = Dragør Sydstrand, 4 = Enø, 5 = Asnæs, 6 = Sydskrænt vest for Lumsås, c = *C. curvisepala*, m = *C. monogyna*, l = *C. laevigata*, c x m = *C. curvisepala* x *monogyna*, l x m = *C. laevigata* x *monogyna*, l x c = *C. laevigata* x *curvisepala*. Visited localities and the distribution of species and hybrids in the collections.

laevigata overhovedet er arter og ikke bare former af én meget variabel samleart.

Svaret på dette spørgsmål afhænger af hvilket artsbegreb, der anvendes. Anvendes det biologiske artsbegreb, der kræver reproduktiv isolering og manglende hybriddannelse eller dannelse af sterile hybrider, kan vore tjørne ikke betragtes som arter, da barriererne mod hybridisering udelukkende er økologisk-bestøvningsbiologiske. Anvendes det morfologiske eller evolutionære artsbegreb (Grant, 1971), kan *C. curvisepala*, *C. monogyna* og *C. laevigata* betragtes som gode arter, idet det ved anvendelsen af disse artsbegreber ikke er afgørende, om arterne danner hybrider, men om de forbliver morfologisk distinkte eller bevarer deres evolutionære rolle, i alt fald over dele af deres udbredelsesområde. Man kan derfor konkludere med Palmer (1943), at et betydeligt eksperimentelt arbejde er nødvendigt i mange plantegrupper, før artsproblemet kan løses, og specielt *Crataegus* er lovende i denne henseende. En kløgtig, ung mand burde tidligt i sit liv starte på studiet af denne slægt og man kan kun håbe, at han vil få al den støtte, han behøver.

De morfologiske variationsmønstre hos vore *Crataegus*-arter er efterhånden velundersøgte, men der mangler stadig mange oplysninger om deres økologi, især *C. curvisepala* er dårligt studeret i så henseende, om deres bestøvningsbiologi, graden af selvsterilitet og agamospermi og om deres kromosomale forhold, også eksperimentelle hybridiserings- og tilbagekrydsningsforsøg mangler.

SUMMARY

Danish hawthorns – A hybrid-complex?

The genus *Crataegus* is known as a difficult genus due to ancient and more recent polyploidy, slight external barriers against hybridization, agamospermy and a great number of described »species« especially in North America.

The variability of six populations of *Crataegus* on the island of Zealand has been studied by the author since 1979 (see fig. 5). The study has shown the existence of extensive hybridization and introgression between *C. curvisepala*, *C. monogyna* and *C. laevigata*. The following taxa were found on one or more of the localities: *C. curvisepala* ssp. *curvisepala*, *C. curvisepala* × *monogyna*, *C. monogyna* ssp. *nordica*, *C. laevigata* 'ssp. *laevigata*', *C. laevigata* ssp.

laevigata var. *integrifolia*, *C. laevigata* 'ssp. *palmstruchii*', which is interpreted as a backcross of *C. laevigata* × *curvisepala* to *C. laevigata*, *C. laevigata* × *monogyna*, *C. laevigata* × *curvisepala* and *C. × curcina* (see fig. 1-4). *C. × curcina* is probably best interpreted as a nothomorph of *C. laevigata* × *curvisepala*. The taxon is new for Denmark.

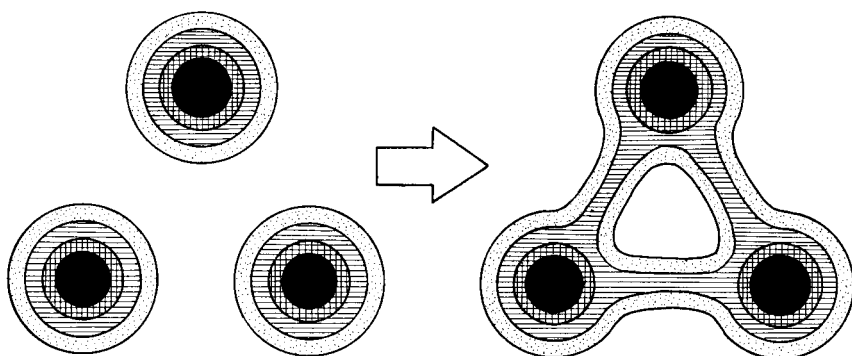


Fig. 6. Effekten af en delvis nedbrydning af barriererne mod hybridisering mellem tre nærtstående arter. Hvert »bjerg« repræsenterer en arts samlede variation. Udveksling af genetisk materiale er mulig via de dannede »broer« = hybrider og tilbagekrydsninger.

The effect of a partial break down of the barriers against hybridization between three closely related species.

NØGLE TIL DE DANSKE CRATAEGUS-ARTER

1. Nedre bladsinus i den nedre halvdel af bladet og de nedre sidenerver tydeligt divergerende. (NB. Brug kun blomstrende skud), 1 griffel pr. blomst 2.
1. Nedre bladsinus i den øvre halvdel af bladet og de nedre sidenerver konvergerende og (1) 2-3 (5) griffler pr. blomst eller de nedre sidenerver svagt divergerende-rette-svagt konvergerende og 1-2 eller sjældnere overvejende 1 eller 2 griffler pr. blomst 4.
2. Akselblade på blomstrende skud med mere eller mindre veludviklede takker. Bladbasis mere eller mindre takket af fine savtakker. Frugt aflangt ægformet til smalt cylindrisk 3.
2. Akselblade på blomstrende skud helrandede. Bladbasis helrandet eller med enkelte store, uens tænder. Bægerblade normalt ikke meget længere end brede, kort tilspidsede eller buttede. Frugt næsten kugleformet *C. monogyna*.
3. Akselblade med smalle, mere eller mindre dårligt udviklede takker, ofte kun ved basis. Bladbasis ofte kun takket i den øvre halvdel. Bægerblade længere end brede, mere eller mindre tilspidsede *C. curvisepala* × *monogyna*.
3. Akselblade med veludviklede takker. Bladbasis savtakket i næsten hele sin længde. Bægerblade tydeligt længere end brede, langt tilspidsede, tilbageslåede hos *ssp. curvisepala*, oprette hos *ssp. lindmanii* *C. curvisepala*.
4. Nedre sidenerver svagt divergerende-rette-svagt konvergerende og 1-2 eller sjældnere overvejende 1 eller 2 griffler pr. blomst 5.
4. Nedre sidenerver konvergerende og (1) 2-3 (5) griffler pr. blomst. Bægerblade højest så lange som brede, hos *ssp. palmstruchii* dog længere end brede og udstående-oprette. Bladflige butte, hos *var. integrifolia* mangler bladindskaaringer og bladene er ret små *C. laevigata*.
5. Bægerblade ca. så lange som brede, bredt trekantede, tilbageslåede. Frugt næsten kugleformet. Bladflige mere eller mindre butte. Bladbasis mere eller mindre takket i den øvre halvdel *C. laevigata* × *monogyna*.
5. Bægerblade længere end brede, ofte langt tilspidsede, oprette-udstående-tilbageslåede. Frugt aflangt ægformet. Bladflige mere eller mindre tilspidsede. Bladbasis mere takket *C. laevigata* × *curvisepala*.

LITTERATUR

- ANDERSON, E., 1949: Introgressive hybridization. 109 pp.
- ANDERSON, E., 1953: Introgressive hybridization. *Biol. Rev.* 28: 280-307.
- ANDERSON, E., 1954: Introgression of *Salvia apiana* and *Salvia mellifera*. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 41: 329-338.
- BRADSHAW, A. D., 1975: 229. *Crataegus* i C. A. Stace: Hybridization and the Flora of the British Isles, p. 230.
- BYATT, J., 1974: Application of the names *Crataegus calycina* Peterm. and *C. oxyacantha* L.. *Bot. J. Linn. Soc.* 69: 15-21.
- BYATT, J., 1975 a: A critical reappraisal of the status of *Crataegus palmstruchii* Lindman (Rosaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 71: 127-139.
- BYATT, J., 1975 b: Hybridization between *Crataegus monogyna* Jacq. and *C. laevigata* (Poirlet) DC. in South-Eastern England. *Watsonia* 10: 253-264.
- BYATT, J., 1976: The structure of some *Crataegus* populations in North-Eastern France and South-Eastern Belgium. *Watsonia* 11: 105-115.
- CINOVSKIS, R., 1971: *Crataegi Baltici*.
- DOLL, R., 1974: Zur Kenntnis der Gattung *Crataegus*. *Gleditschia* 2: 9-16.
- EL-GAZZAR, A., 1980: The taxonomic significance of leaf morphology in *Crataegus* (Rosaceae). *Bot. Jahrb.* 101: 457-469.
- EL-GAZZAR, A. and BADAWI, A. A., 1977: The taxonomic significance of chromosome numbers and geography in *Crataegus* L. *Phytologia* 35,4: 271-275.
- FINGERHUTH, C. A., 1829: Einiges zur deutschen Flora. *Linnaea* 4: 372-380.
- FRANCO, J., 1966: 115. *Crataegus* i V. H. Heywood: *Flora Europaea, Notulae Systematicae* No. 6. *Feddes Repert.* 74: 25.
- FRANCO, J., 1968 a: 135. *Crataegus monogyna* Jacq. og 136. *Crataegus calycina* Peterm. and *C. curvisepala* Lindman i V. H. Heywood: *Flora Europaea, Notulae Systematicae* No. 7, *Feddes Repert.* 79: 37-39.
- FRANCO, J., 1968 b: 34. *Crataegus* i T. G. Tutin et al.: *Flora Europaea* 2: 73-77.
- GLADKOVA, V. N., 1968: Karyological studies on the genera *Crataegus* L. and *Cotoneaster* Medik. (Maloideae) as related to their taxonomy. *Bot. Jour.* 53: 1263-1272.
- GOSTYŃSKA-JAKUSZEWSKA, M., 1975: The use of numerical methods in the systematics of hawthorns occurring in Poland. *Arboretum Kórnickie* 20: 113-129.
- GOSTYŃSKA-JAKUSZEWSKA, M., 1978: Studia nad systematyka, rozmieszczeniem i zmiennością glogów występujących w Polsce (I). *Roocznik Dendrologiczny* 31: 5-20.
- GRANT, V., 1971: *Plant Speciation*. 435 pp.
- HEGI, G., 1923: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. IV. Band, 2. Hälfte. CCCLXXXVI. *Crataegus* L. p. 725-739.
- HEISER, C. B., 1949: Natural hybridization with particular reference to introgression. *Bot. Rev.* 15: 645-687.
- HEISER, C. B., 1973: Introgression re-examined. *Bot. Rev.* 39: 347-366.
- HRABÉTOVÁ-UHROVÁ, A., 1968 a: Einige Bemerkungen zur *Crataegus*-Taxonomie. *Spisy Přírodověd. Fak. Univ. ser. L* 33: 97-100.
- HRABÉTOVÁ-UHROVÁ, A., 1968 b: *Crataegus helvetica* Walo Koch. *Preslia* 40: 198-199.
- HRABÉTOVÁ-UHROVÁ, A., 1969: Hloh (*Crataegus* L.) v Československu. *Preslia* 41: 162-182.

- HRABĚTOVÁ-UHROVÁ, A., 1973: Ergänzungsbeitrag zur Taxonomie der Weissdorne (*Crataegus* L.) in der Tschechoslowakei. *Preslia* 45: 108-111.
- HRABĚTOVÁ-UHROVÁ, A., 1976: Bemerkungen zu den schlesischen Weissdornen (*Crataegus*). *Preslia* 48: 81-82.
- HRABĚTOVÁ-UHROVÁ, A., 1980: Příspěvek k poznání jednopestikových hlohů (*Crataegus*) na Moravě. *Preslia* 52: 55-59.
- JACQUIN, N. J., 1775: *Flora austriaca*. Vol. 3.
- KRUSCHKE, E. P., 1955: The hawthorns of Wisconsin. *Milwaukee Public Mus. Publ. Bot.* 2: 1-124.
- KRUSCHKE, E. P., 1965: Contributions to the taxonomy of *Crataegus*. *Milwaukee Public Mus. Publ. Bot.* 3: 1-273.
- LANGE, J., 1897: *Revisio specierum generis Crataegi*.
- LINDMAN, C. A. M., 1904: *Crataegus calycina* i Sveriges flora. *Bot. Not.* 1904: 135-137.
- LINDMAN, C. A. M., 1918: *Svensk fanerogamflora*, p. 330-332.
- LIPPERT, W., 1978: Zur Gliederung und Verbreitung der Gattung *Crataegus* in Bayern. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 49: 165-198.
- LOUDON, J. C., 1838: *Arboretum et fruticetum britannicum*, vol. 2: 813-867.
- PALMER, E. J., 1925: Synopsis of North American *Crataegi*. *J. Arnold Arbor.* 6: 5-128.
- PALMER, E. J., 1932: The *Crataegus* problem. *J. Arnold Arbor.* 13: 342-362.
- PALMER, E. J., 1943: The species concept in *Crataegus*. *Chron. Bot.* 7: 373-375.
- PALMER, E. J., 1946: *Crataegus* in the Northeastern and Central United States and adjacent Canada. *Brittonia* 5: 471-490.
- PALMER, E. J., 1961: *Crataegus* i E. L. Braun: *The woody plants of Ohio*, p. 172-199.
- PÉNZES, A., 1954: *Galagonya (Crataegus) Tanulmányok*. *Ann. Acad. Hortiet Vicult.* 18.2.1: 107-137.
- POJARKOVA, A., 1939: *Crataegus* i V. Komarov: *Flora URSS*, vol. 9: 421-467, addenda 498-510.
- POJARKOVA, A., 1965: *Generis Crataegus L. duae species novae e Polonia*. *Nov. Syst. Pl. Vasc.* 1965: 130-140.
- RAUNKJÆR, C., 1925: *Eremitageslettens Tjørne*. *Biol. Medd.* 5,1: 1-76.
- RAUNKJÆR, C., 1933: *De danske Crataegus-Arter*. *Bot. Tidsskr.* 42: 232-250.
- RIEDL, H., 1960: *Crataegus* i K. H. Reichinger: *Flora Iranica* 66: 49-65.
- ROTHMALER, W., 1963: *Exkursionsflora von Deutschland, Kritischer Ergänzungsband, Gefäßpflanzen*.
- SARGENT, C. S., 1905-1913: *Trees and shrubs*. 2 vols.
- SCHNEIDER, C. K., 1906: *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*. 1. vol.
- STEBBINS, G. L., 1971: *Chromosomal evolution in higher plants*. 149 pp.

**INDVANDRING AF EG (QUERCUS ROBUR L.)
PÅ HJELM HEDE**
af
OLE FROST NIELSEN
Kobbelhøve 12, 6000 Kolding

Indledning

I sidste halvdel af forrige århundrede var der stor uenighed om relationerne mellem hede og skov. Nogle mente, at hederne var et resultat af ødelæggelse af skove, som i fortiden havde dækket både bakkeøerne og hedepladerne, mens andre mente, at hedesletterne aldrig havde båret skov. Til de sidstnævnte hørte Müller (1884), som mente, at hedens jordbund var ødelæggende for skovvegetationen, mens Dalgas (1883) mente, at den manglende skovvækst på hedesletterne ikke skyldtes ændringer i jordbunden, men i stedet anså skovens tilbagegang som årsag til forandringer i jordbunden og ikke omvendt.

Det er for længst påvist, at også hedesletterne har båret skov (bl.a. Jonassen, 1950), og det er ligeledes påvist, at skoven har måttet vige for agerland (bl.a. Iversen, 1949).

Mens Müller (1884, 1924) mente, at en skovvegetation ikke kunne etableres på hedesletten citerer Oppermann (1932) en række histori-

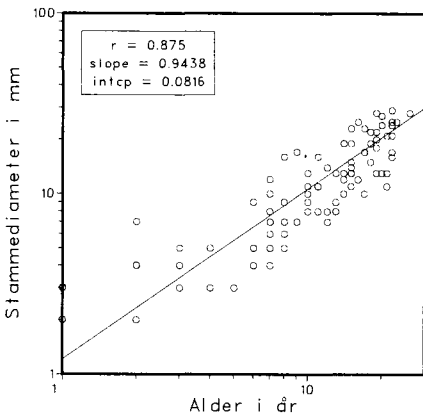


Fig. 1. Stammediameteren af 100 tilfældigt udvalgte ege (*Quercus robur*) med en stammediameter mindre end 30 mm som funktion af alderen.

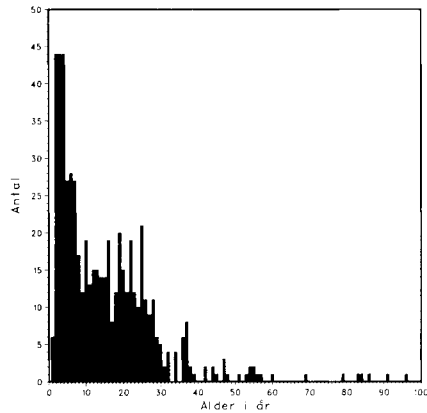


Fig. 2. Egepopulationens aldersfordeling i område 1, 1978. Antallet refererer til spiringssteder. Hvor flere ager er spiret på samme spiringssted, er dette kun medregnet som en spiring.

ske kilder, der viser, at man tilbage i det 18. århundrede har været opmærksom på, at egen kunne klare sig på lynghederne, når blot den blev beskyttet mod kulturindgreb. I dag kan man da også på mange fredede hedearaler iagttage opvækst af træer, især fyr, bævreasp og birk, men nogle steder også eg.

Naturlig indvandring af træer på danske heder er bl.a. beskrevet i en række undersøgelser fra Nørholm Hede (Oppermann & Bornebusch, 1930; Hansen, 1932; Bornebusch, 1938 og 1952; Løfting & Scheurer, 1963). Arealet, der ligger på en hedeslette, blev i 1913 fredet med det formål at bevare området som hede, men de nævnte undersøgelser har vist, at der er sket en betydelig opvækst af træer; primært af nåltræer, men også i et vist omfang af eg og andre løvtræer. På Hjelm Hede øst for Flyndersø i det nordvestlige Jylland kan man ligeledes iagttage opvækst af eg på lynghede. Denne opvækst har været genstand for en nærmere undersøgelse.

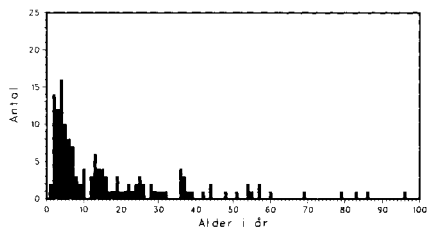


Fig. 3. Aldersfordelingen i zone 1, 1978.

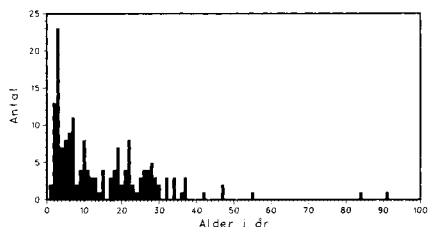


Fig. 4. Aldersfordelingen i zone 2, 1978.

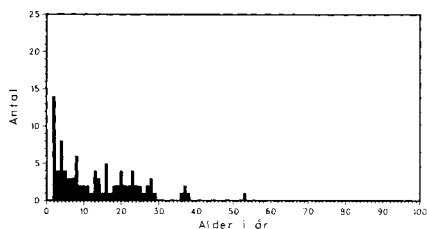


Fig. 5. Aldersfordelingen i zone 3, 1978.

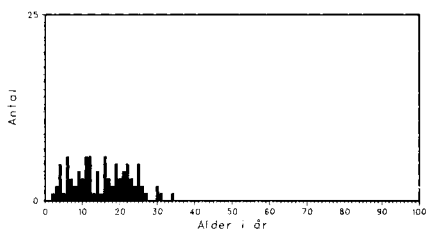


Fig. 6. Aldersfordelingen i zone 4, 1978.

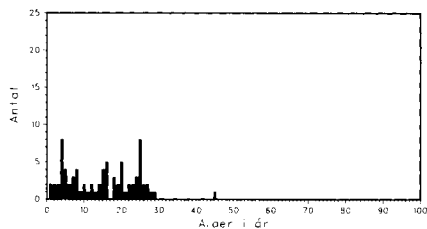


Fig. 7. Aldersfordelingen i zone 5, 1978.

Hjelm Hede

Hjelm Hede er beliggende på Karup Hedeslette i et område, der er kendt for sine smukke dødishuller. Undersøgelserne er foretaget dels i det tætte egekrat nær Flyndersø, dels på grænsen mellem hede og egekrat.

Egekrattet består overvejende af Alm. Eg, *Quercus robur*. I den ældste del nærmest søen forekommer Tørst, *Frangula alnus*, og Enebær, *Juniperus communis*, udbredt som undervegetation, mens der i den åbne del af krattet, hvor dette går over i heden, findes store kloner af Bævreesp, *Populus tremula*.

Spredt ud over hedesletten findes nogle store mangestammede egebuske, hvoraf de største måler mere end 5 meter i diameter. Oftest er de omgivet af mange mindre ege af varierende størrelse, men nogle af de mangestammede står dog som isolerede øer i heden med mere end 50 meter til nærmeste større egebusk.

Egekrattets bundvegetation domineres af krybende Hestegræs, *Holcus mollis*, mens Skovstjerne, *Trientalis europaea*, Majblomst, *Majanthenum bifolium*, og Bølget bunke, *Deschampsia flexuosa*, forekommer udbredt. Under de mangestammede ege på heden er Bølget bunke, *Deschampsia flexuosa*, ligeledes udbredt, her sammen med Alm. Kohvede, *Melampyrum pratense*. Heden er en *Calluna-Vaccinium* hede og domineres af Hedelyng, *Calluna vulgaris*, og Revling, *Empetrum nigrum*.

Metoder

På grænsen mellem heden og egekrattet blev udlagt et observationsområde (område 1) på 50 × 50 meter, inddelt i 25 kvadrater à 10 × 10 meter. Indenfor hvert af disse blev placeringen af samtlige egestammer kortlagt og stammediameteren målt umiddelbart over lyngtørv. Alle stammer med en diameter over 30 mm blev aldersbestemt ved årringstælling på en stammeskive eller – hvor dette var muligt – på en vedboreprøve.

Blandt stammerne med en diameter under 30 mm blev udtaget 100 tilfældigt udvalgte stammer til aldersbestemmelse ved årringstælling på en stammeskive. De øvrige stammer med en diameter under 30 mm blev derefter aldersbestemt indirekte ud fra stammediameteren ved hjælp af lineær regression (fig. 1).

I det tætte egekrat blev udlagt et observationsområde på 20 × 20 meter (område 2). Indenfor dette blev alle egestammer kortlagt, og det blev undersøgt, om der var fysisk kontakt stammerne imellem – enten i form af nedliggende stammer eller i form af root grafts. Alle selvstændige stammer blev aldersbestemt ved årringstælling på en

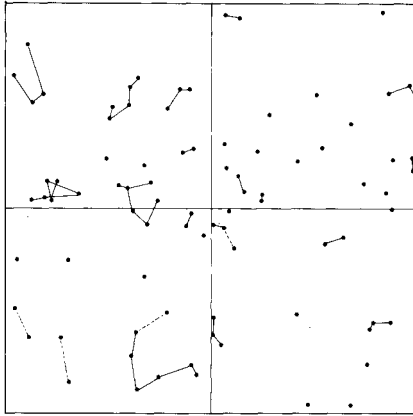


Fig. 8. Kort over samtlige egestammer i område 2, 1978. Hvor fysisk kontakt mellem stammerne er konstateret med sikkerhed, er dette markeret med en fuldt optrukken linie. De stiplede linier viser sandsynlige, men ikke verificerede forbindelser.

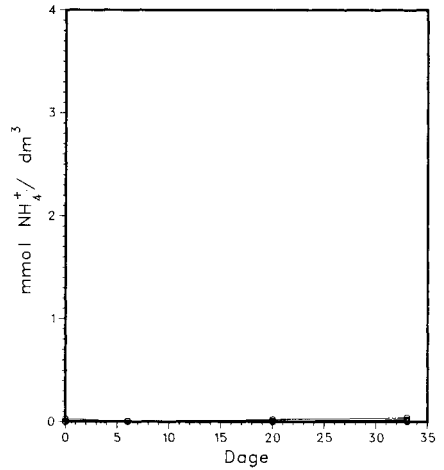


Fig. 9. Lagringsforsøg med 5 jordprøver fra heden.

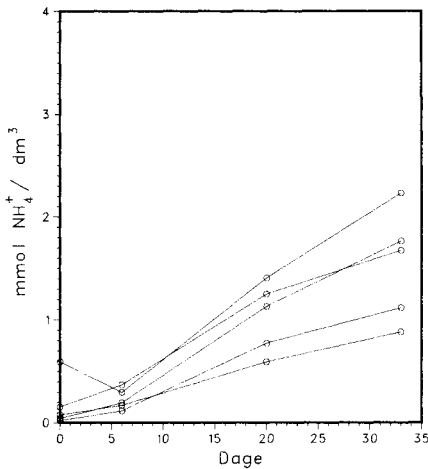


Fig. 10. Lagringsforsøg med 5 jordprøver fra egekrattet.

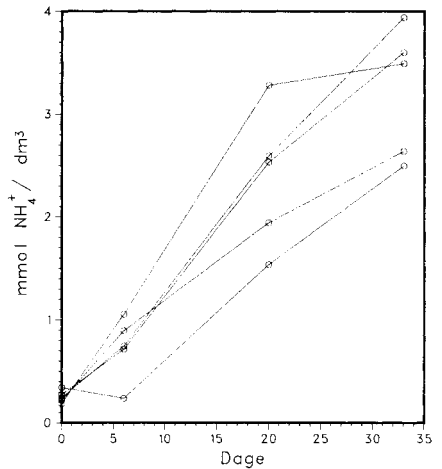


Fig. 11. Lagringsforsøg med 5 jordprøver udtaget under enkeltstående ege på heden.

vedboreprøve. I de tilfælde, hvor flere stammer var indbyrdes forbundne, blev den tykkeste stamme aldersbestemt. Alle årringstællinger fandt sted under en Wild lup ved $25 \times$ forstørrelse, og alle aldersbestemmelser er angivet som et gennemsnit af 3 tællinger.

Ved hjælp af en tabel over tilfældige tal udvalgte 5 prøvetagningssteder i hvert af områderne 1 og 2. Hvert sted blev der udtaget 1 volumenbestemt jordprøve af overjorden. Endvidere blev der under 5 af de største egebuske i område 1 udtaget 1 volumenbestemt jordprøve af overjorden. Fra hvert prøvetagningssted blev der efter sortering og sigtning indvejet 25 g finjord (mindre end 2 mm) i hver af 8 plastflasker. Disse blev opbevaret ved ca. 20° C. Efter henholdsvis 0, 6, 20 og 33 dage blev 2 flasker fra hvert prøvetagningssted udtaget til bestemmelse af NH_4^+ og $\text{NO}_3^- + \text{NO}_2^-$ efter metode angivet af Schierup & Jensen, (1978).

Resultater

I fig. 2 er vist aldersfordelingen af samtlige ege i område 1 i 1978. Det ældste individ er 96 år gammelt og må således være spiret i efteråret 1882. 7 individer er over 60 år gamle og kun 25 er over 40 år gamle. 50 træer er mellem 30 og 60 år gamle, men det store flertal af træerne er etableret efter 1948. En sådan aldersstruktur med en betydelig overvægt i de yngste aldersgrupper er typisk for en hurtig ekspanderende population.

I fig. 3-7 er aldersfordelingen i område 1 vist indenfor zoner à 10 meters bredde. Fig. 3 viser aldersfordelingen i de 5 kvadrater à 10 × 10 meter, som ligger nærmest Flyndersø og det gamle egekrat (zone 1), mens fig. 7 viser aldersfordelingen i de 5 kvadrater, som ligger nærmest den åbne hede (zone 5).

I zonen nærmest det tætte egekrat er der i perioden 1882-1920 kun etableret 6 ege, mens der er sket en del opvækst fra 1920 til 1940. Til forskel herfra finder praktisk taget ingen opvækst sted i zone 2 (fig. 4) i samme periode. Tidsforløbet fra det første træ etableres, til populationen begynder at vokse hurtigt, er af samme størrelsesorden som i zone 1, idet der i begge zoner forløber ca. 50 år.

Den ældste eg i zone 3 (fig. 5) er 53 år gammel, hvilket er ca. 40 år yngre end de ældste i zone 1 og 2. Aldersstrukturen i zone 4 og 5 afviger radikalt fra de foregående ved, at de yngste årgange er dominerende. Det ældste individ i zone 4 er 34 år gammelt, og det ældste i zone 5 er 45 år.

I fig. 8 er vist et kort over egestammerne i område 2. Vegetationens sammensætning af mangestammede og enkeltstammede individer ligner den, der kan iagttages i det åbne observationsområde. Aldersfordelingen er vist i tabel 1. Det ældste egetræ er 118 år gammelt og er sandsynligvis et af de ældste egetræer på heden, idet boreprøver af enkelte af de tykkeste stammer langs Flyndersø har vist, at ingen af

disse er mere end 100 år gamle. Bortset fra de etårige frøplanter er alle individer mere end 20 år gamle.

Fig. 9-11 viser resultatet af lagringsforsøget. Det fremgår heraf at der praktisk taget ikke finder nogen ammonifikation sted på heden, mens mineraliseringen er betydelig såvel i egekrattet som under fritstående ege på heden. Der foregår praktisk taget ingen nitrifikation på de 3 lokaliteter og resultaterne for $\text{NO}_3^- + \text{NO}_2^-$ er derfor ikke angivet.

Diskussion

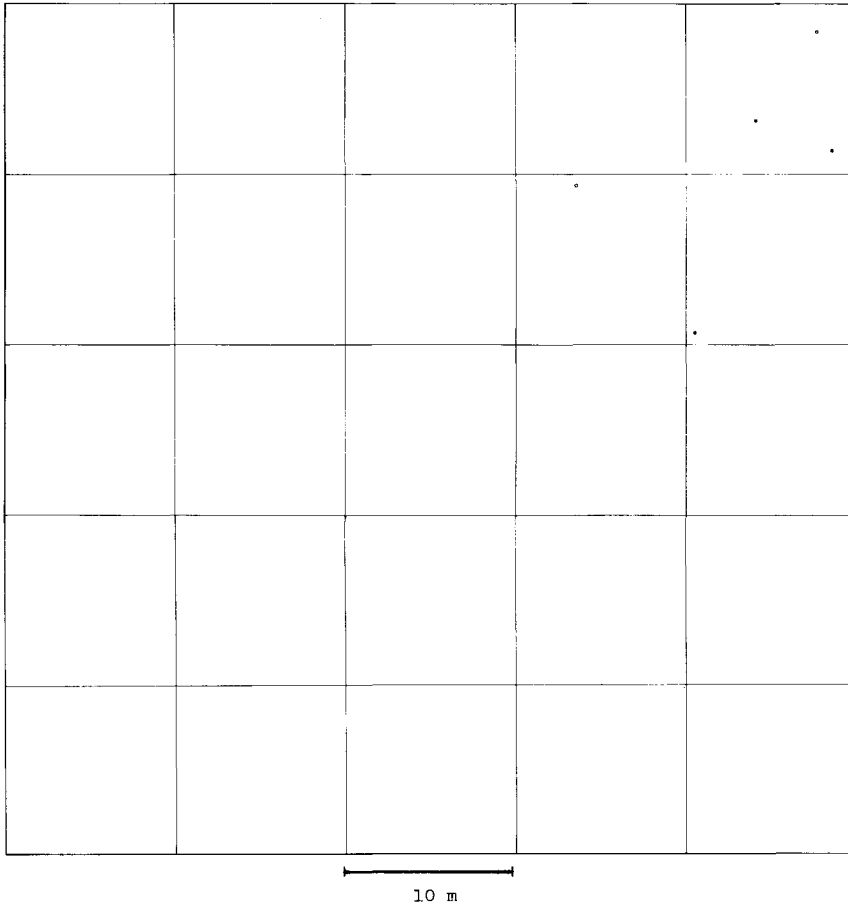
Iafttagelser i område 1 gennem 3 år har vist, at ingen af de etablerede ege indenfor dette område er forsvundet. Antager man derfor, at ingen eller kun ganske få ege er forsvundet efter, at de er etableret indenfor de sidste 100 år, er det muligt at rekonstruere egekrattets udvikling.

Der har ved aldersbestemmelserne ikke været forsøgt opstillet en dendrokronologi. Derfor er aldersbestemmelserne forbundet med nogen usikkerhed, idet manglende årringe og falske årringe kan føre til fejlestimering af træernes alder. Specielt kan nedbidning føre til underestimering af alderen. Den indirekte aldersbestemmelse ved hjælp af lineær regression medfører ligeledes en vis usikkerhed på aldersbestemmelserne, men da rekonstruktionen omfatter mere end 500 træer, antages det, at eventuelle fejlestimeringer af træernes alder ikke har nogen afgørende betydning for fortolkning af resultaterne.

Som det fremgår af tabel 1 er det ældste egekrat omkring 100 år gammelt. Dette bekræftes af Generalstabens opmålinger 1881, U 19, der viser, at der på daværende tidspunkt var hede på arealet.

Den skæve aldersfordeling med overvægt i de ældre årgange viser, at der er tale om en stagnerende population. Manglen på unge individer skyldes, at egen ikke kan etableres i skygge. De etårige frøplanter vil derfor ikke være i stand til at klare sig mere end 1 sæson. Regeneration synes at ske ved, at mindre egeris vokser op fra nedliggende stammer. Derved kommer krattet til at bestå af et lille antal individer med flere – tilsyneladende selvstændige – stammer. Der er ikke observeret root grafting mellem individer, men i flere tilfælde er root grafting mellem stammer tilhørende samme individ iagttaget.

Observationer i område 1 i sommeren 1978 viste, at 9 af de agernbærende ege i området var under 25 år gamle, og Jones (1959) nævner, at 20-25 år gamle skud kan bære agern i åben bevoksning. Antager man derfor, at egne skal være mindst 25 år gamle, inden de kan bære agern, kan man på basis af fig. 3 slutte, at mindst 6 af de



·: 1-10 år, ·: 11-20 år, ◡: 21-30 år, ◡: 31-40 år, ◡: 41-50 år, ◡: 51⁺ år.

Fig. 12. Rekonstruktion af egepopulationen i område 1, 1900.

ældste ege må være spredt ind på området fra frøkilder udenfor området. De nærmeste potentielle frøkilder ligger på kanten af et dødishul ca. 30 meter vest for observationsområdet.

En sammenligning mellem zone 1 og 2 indenfor område 1 viser, at mens der skete en del opvækst i perioden 1920 til 1940 i zone 1, fandt der ingen opvækst af betydning sted i zone 2 i samme periode. Aldersforskellen mellem det ældste individ i de 2 zoner er 5 år. Forskellen i etableringen i de to zoner kan derfor forklares ved, at zone 1 ligger nærmere de nævnte frøkilder vest for område 1 end zone 2.

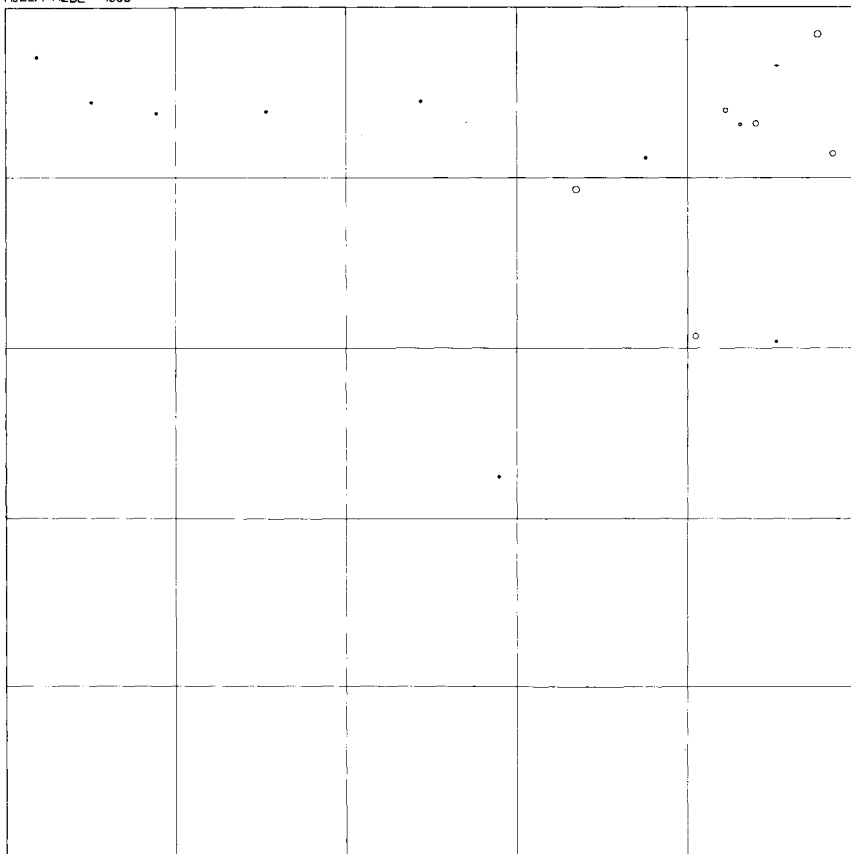


Fig. 13. Rekonstruktion af egepopulationen i område 1, 1930. Signaturforklaring som på fig. 12.

En større stigning i populationen indtræffer dog først efter 1940. Tidsforløbet på 50 år mellem det første træ etableres og populationen begynder at vokse hurtigt, kan ikke forklares alene ved varigheden af træernes præreproduktive periode. Spredning af agern er afhængig af tilstedeværelsen af prædatorer, og da prædatorernes indflydelse på frøspredningen er afhængig af frøproduktionens størrelse, kan den ringe opvækst frem til 1940 forklares ved tilstedeværelsen af prædatorer kombineret med de yngste frøkilders ringe agernproduktion.

Mens de ældste individer i zone 1 og 2 sandsynligvis er spiret fra agern, der er spredt ind over området fra frøkilder udenfor området, må det formodes, at alle i zonerne 3, 4 og 5 er spredt fra frøkilder indenfor område 1. Når de yngste årgange ikke dominerer i zone 4

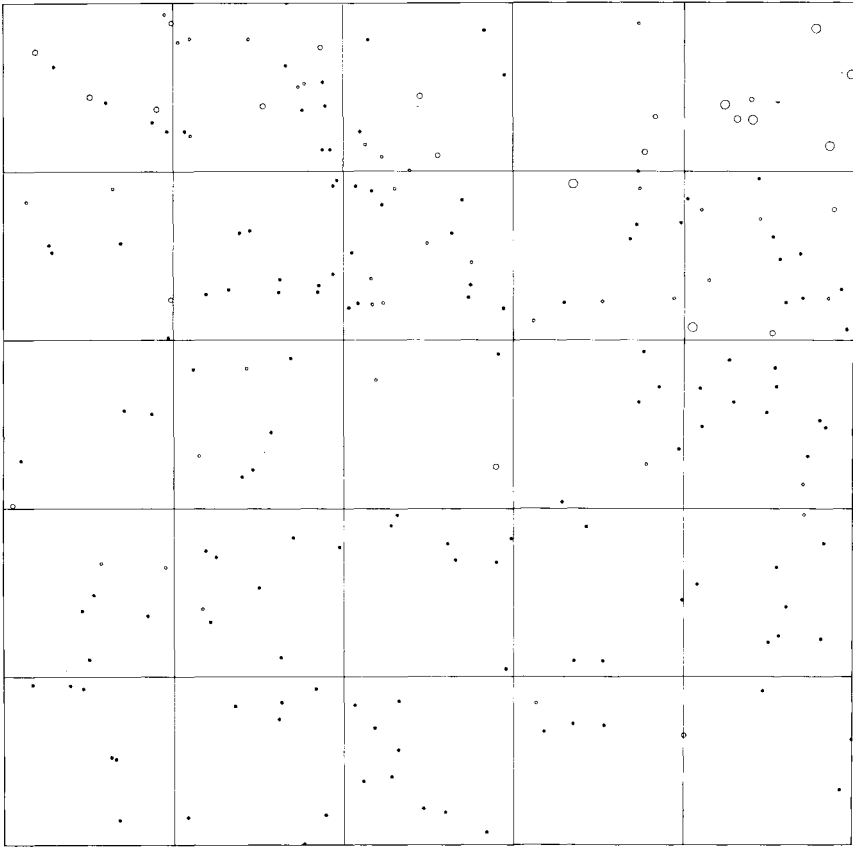


Fig. 14. Rekonstruktion af egepopulationen i område 1, 1960. Signaturforklaring som på fig. 12.

og 5 skyldes dette sandsynligvis, at frøproduktionen i disse zoner endnu er ubetydelig. Nye individer i disse zoner rekrutteres derfor fra frøkilder i zone 1, 2 og 3.

For at kunne bedømme med hvilken hastighed egekrattet spredes ind over heden, er det nødvendigt at definere egekrattets begrænsning. Ved registrering af placeringen af de yderste egeplanter, kan man få et mål for spredningshastigheden i meter pr. år. Dette giver dog ikke noget reelt indtryk af spredningshastigheden, fordi langdistancespredningen kan føre til etablering af isolerede egebuske langt inde på heden. Disse kan stå isoleret mange år, inden de bliver forenet med det tætte egekrat. Fremrykningen synes således at foregå langs en diffus front, således som det fremgår af fig. 12, 13 og 14, der

viser en rekonstruktion af egekrattets udseende i 1900, 1930 og 1960.

Problemet er, hvorledes man skal definere denne front. Tager man udgangspunkt i den tidligere anvendte zoneinddeling og definerer egekrattets udbredelse ved, at der findes eg i alle 5 kvadrater indenfor en zone, kan man danne sig et skøn over fremrykningshastigheden. På denne måde når man frem til en fremrykningshastighed på ca. 1 meter pr. år.

Som nævnt er spredningen af agern afhængig af tilstedeværelsen af frøprædatorer. Iagttagelser har vist, at det på Hjelm Hede primært er mus, som spreder agern. Indenfor område 1 findes adskillige eksempler på at flere agern (typisk 2-6) er spiret ganske nær hinanden. Undersøger man spiringsstedet, finder man som oftest, at agerne er spiret i hulrum, der står i forbindelse med gangsystemer. Undersøgelser har vist (Jensen & Nielsen, under forberedelse), at musene deponerer agern i forrådskamre i lyngtørven, og at disse forrådskamre kan ligge over 30 meter fra nærmeste frøkilde. Antager man, at egne skal være min. 30 år gamle, inden agernproduktionen er tilstrækkelig til at sikre spredning og kombinerer dette med en spredningsafstand på 30 meter, når man frem til en fremrykningshastighed på 1 meter pr. år, idet krattet ca. hvert 30. år kan rykke 30 meter ind over heden.

Oftest vil uorganisk kvælstof i form af NH_4^+ kontinuert frigøres fra det organisk bundne kvælstof ved ammonifikation, hvorefter den frigjorte NH_4^+ igen indbygges i planter eller nitrificeres. Imidlertid må C:N forholdet i jorden være under 20-25 for at en nettomineralisering kan finde sted (Harmsen & Kolenbrander, 1965). Ud over C:N forholdet afhænger mineraliseringen af pH, jordens temperatur og omsætteligheden af det organiske materiale.

Den manglende mineralisering på heden skyldes sandsynligvis C:N forholdet, der er målt til 29,9 (Nielsen, 1980), mens et C:N forhold på 19,4 i egekrattet ikke udgør nogen hindring for nettomineraliseringen (Nielsen, 1.c.). Den store forskel i C:N forholdet skyldes givetvis, at den kemiske sammensætning og omsætteligheden af løvfaldet på heden og i egekrattet er forskellig, og det fremgår da også af resultaterne, at egens tilstedeværelse ændrer kvælstofmineraliseringen. Når der ikke er målt nogen nitrifikation hverken på heden eller i egekrattet, skal forklaringen søges i jordens surhedsgrad, idet nitrifikationen hæmmes af lave pH værdier. pH_{KCl} er målt til 2.80 på heden og til 3,23 i egekrattet (Nielsen, 1.c.).

Den ændrede omsætning som følge af egens tilstedeværelse har også sat sig spor i jordbundsprofilet. Profilet fra område 1 er et typisk podsolprofil med en veludviklet A og B horisont. I modsæt-

ning hertil er A og B horisonterne udvaskede i profilet fra det 100 år gamle egekrat og lyngtørven og al-laget er helt forsvundet.

Grænsen mellem A og B horisonterne, der under egekrattet er uskarp, er i begge profiler beliggende i ca. 25 centimeters dybde, og i profilet fra område 2 kan erkendes en A-horisont med et indhold af blegsand. Der er derfor næppe tvivl om, at dette profil er udviklet fra en podsolprofil identisk med den, der findes på heden.

Igennem de 100 år egekrattet har eksisteret, er lyngtørven og al-laget nedbrudt, mens der er sket en opblanding af organisk materiale i blegsandslaget.

Denne opblanding har givetvis fundet sted ved bioturbation, idet der findes en del regnorm i det gamle egekrat. En tilsvarende nedbrydning af podsol (depodsolering) ved naturlig indvandring af løvtræer på heden er beskrevet fra det nordvestlige Tyskland af Burrichter (1954), der også har kunnet påvise en stigning i antallet af mikroorganismer.

TABEL 1. Aldersfordelingen i område 2, 1978

Alder	Antal
1 år	161
2-20	0
21-40	13
41-60	20
61-80	8
81-	4

Ældste individ: 118 år.

Resumé

På Hjelm Hede øst for Flyndersø kan man iagttage, at et egekrat breder sig ud over heden, der ligger på en smeltevandsslette. Med det formål at belyse hvorledes denne indvandring foregår, er der foretaget en rekonstruktion af egekrattets udvikling. Denne rekonstruktion har vist, at krattet er omkring 100 år gammelt, og at det breder sig ud over heden langs en diffus front med en hastighed på omkring 1 meter om året.

Endvidere har lagringsforsøg vist, at egenes tilstedeværelse medfører en øget kvælstofmineralisering i jorden. Den øgede omsætning bevirker, at hedens podsolprofil nedbrydes, og under den ældste del af egekrattet er podsolprofilet helt forsvundet.

ABSTRACT

Immigration of oak (*Quercus robur* L.) on Hjelm Hede east of Flyndersø in western Jutland has been investigated. On the Calluna-Vaccinium heath a 100 year old oak scrub is spreading. On the open heath isolated oaks with many stems can be found more than 50 metres apart, but as one approaches the old scrub a number of smaller oaks are growing up between the older oaks with many stems.

The immigration of oaks on the heath has been reconstructed by investigating the age-structure of the stand in a 50 × 50 meters square in the open part of the scrub and a 20 × 20 meters square in the older scrub.

The investigation has shown, that the scrub has established during a period of 100 years and the diffuse border of the scrub is moving across the heath at a rate of 1 metre per year. In consequence of the immigration of trees the soil structure has been modified. Under the Calluna heath a typical podsol can be observed while the podsol has been destroyed under the oak scrub. Investigations of N-mineralization in the soil has shown a considerable mineralization under the oak scrub and under isolated oaks on the heath while mineralization under Calluna heath appears negligible.

LITTERATURLISTE

- BORNEBUSCH, C. H., 1938: Nørholm Hede. Anden beretning. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bd. 15: 33-80.
- BORNEBUSCH, C. H., 1952: Nørholm Hede. Tredie beretning. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bd. 21: 1-41.
- BURRICHTER, E., 1954: Regeneration von heide-podsolböden und die entwicklung des bodenklingehaltes in abhängigkeit von der bewaldung. Zeitschrift für Pflanzenernährung, Dungung und Bodenkunde, bd. 67: 150-163.
- DALGAS, E., 1883: Hedekrattene. Hedes. Tidsskr. 1883: 211-224.
- HANSEN, H. MØLHOLM, 1932: Nørholm Hede, en formationsstatistisk vegetationsmonografi. D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk., Skr., Nat. Mat. Afd., 9 Rk., 3,3: 103-195.
- HARMSSEN, G. W. & KOLENBRANDER, G. J., 1965: Soil inorganic nitrogen. I: Soil nitrogen. Edt. Bartholomew, W. V. & Clark, F. E. American Society of Agronomy, Wisconsin, s. 43-92.
- IVERSEN, J., 1949: The influence of prehistoric man on vegetation. Danmarks Geologiske Undersøgelse. IV. Række, bd. 3, 6: 1-25.
- JENSEN, T. S. & NIELSEN, O. F.: (Under forberedelse). Rodent acorn dispersal and oak invasion of heathland.
- JONASSEN, H., 1950: Recent pollen sedimentation and Jutland heath diagrams. Dansk Botanisk Arkiv. 13: 1-168.
- JONES, E. W., 1959: Biological flora of the British Isles. Quercus L. J. Ecol. 47: 169-222.
- LØFTING, E. C. L. & SCHEURER, E., 1963: Nørholm Hede, 4. beretning. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bd. 28, 1: 33-66.
- MÜLLER, P. E., 1924: Bidrag til de jyske Hedesletters Naturhistorie. D. Kgl. Vidensk. Selsk. Biol. Med. IV, 2: 1-244.
- NIELSEN, O. F., 1980: Indvandring af eg i hede på smeltevandssand. Successions-teori – spredningsdynamik – jordbundsudvikling. Specialrapport ved Botanisk Institut, Århus Universitet.
- OPPERMANN, A., 1932: Egens træformer og racer. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bd. 12: 1-400.
- OPPERMANN, A. & BORNEBUSCH, C. H., 1930: Nørholm skov og hede. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bd. 11, 2: 257-360.
- SCHIERUP, H. H. & JENSEN, A., 1978: Vejledning i kemisk analyse af jordbundsprøver og plantemateriale. I og II. Bot. Inst., Århus.

AFKASTNING AF FRØ HOS RØD EL (ALNUS GLUTINOSA) – ET PIONERTRÆ

af

ERIK VINTHER

Fyns Amtskommune,
Ørbækvej 100, 5220 Odense

Introduktion

Praktisk taget alle kær og fugtige enge i Danmark har været eller udnyttes stadig til græsning og/eller høslæt. De senere års landbrugsomlægninger har imidlertid bevirket, at denne traditionelle udnyttelse flere steder er ophørt med det resultat, at der sker en opvækst af høje urter samt en indvandring af træer og buske. De lavtvoksende engsamfund, som ofte indeholder flere sjældne plantearter, ændres da relativt hurtigt til mere artsfattige buskdominerede samfund. I de kær og enge, som er udviklet på moræneaflejringer, er rød el, *Alnus glutinosa*, en af de vedplanter, der hyppigst danner det omtalte busksamfund.

Som et led i en undersøgelse af rød els indvandring på en tidligere græsset eng i Hørret Skov nær Århus er frøproduktion, afkastningsforløb og vindspredning af frø fra to yngre rød el krat med en gennemsnitlig alder på henholdsvis 11 og 14 år blevet bestemt.

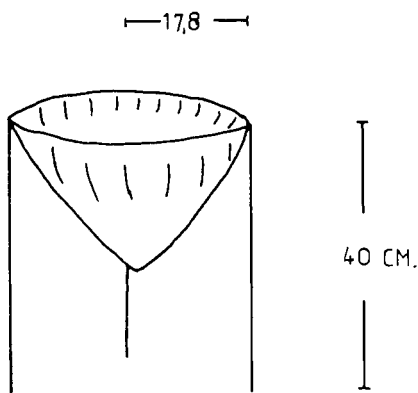


Fig. 1. Frøfanger anvendt til bestemmelse af frøproduktion, afkastningsforløb og vindspredning.

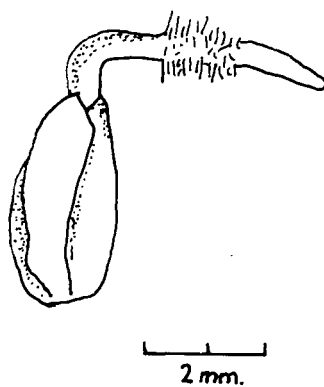


Fig. 2. Spirende frø fra rød el, hvor kimerodens rodhår er udviklet.

Endvidere er frøenes fertilitet og spiringsevne på forskellige substrater blevet undersøgt.

Resultaterne fra disse undersøgelser giver et indtryk af rød els formerings- og spredningsstrategi.

Materialer og metoder

Til bestemmelse af frøproduktion og afkastningsforløb af frø fra to rød el krat samt frøenes vindspredning er der benyttet selvkonstruerede frøfangerne, delvist efter princip givet af Gardner (1977). Frøfangerne er forsynet med et fangareal på 1/10 m²; rammen og benene er lavet af 5 mm ståltråd, og nettet udgøres af fintmasket nylon (fig. 1).

Opsætning af frøfangerne i de to krat til måling af frøproduktion og afkastningsforløb skete ud fra en tabel over tilfældige tal, mens frøfangerne til bestemmelse af vindspredning blev opstillet parvist langs en linie vinkelret på det ældste krat. I alle frøfangerne blev der placeret en sten, hvilket forhindrede vindstød i at vende poserne, så frøene gik tabt.

Fertiliteten hos frø fra rød el blev undersøgt ved dissektion af frø indsamlet fra samme individ i 3 på hinanden følgende år.

Frøenes spiringsevne undersøgte i drivhus på følgende substrater anbragt i petriskåle:

1. Overjord fra rød el krat.
2. Overjord fra alm. mjøddurt-samfund.
3. Bomuldsvat som kontrolforsøg.

Substraterne blev dækket med filterpapir skyllet med destilleret vand. Der benyttedes 5 petriskåle til hvert substrat, og i hver skål blev der sået 100 frø, alle indsamlet fra samme individ. Petriskålene blev vandet regelmæssigt med destilleret vand, og antallet af spirede frø blev noteret efter 8, 10, 12 og 14 dage. Efter 15 dage blev de ikke spirede frø undersøgt for kim, og der blev udregnet en reel spiringsprocent for hver petriskål på de enkelte undersøgelsesdage efter følgende formel:

$$\frac{\text{Antal spirede frø}}{\text{Antal fertile frø}} \times 100 \quad (\text{McVean, 1955 a})$$

Gennemsnittet pr. substrat blev udregnet, og værdierne testet indbyrdes ved en t-test (Christensen, 1977).

Som kriterium for en spiring anvendtes tilsynekomsten af kimrodens rodhår (fig. 2).

Resultater og diskussion

Afkastningsforløbet i de to yngre rød el krat (A ~ 14 år og C ~ 11 år)

ses på figurerne 3 og 4. Værdierne er angivet i antal frø/m² × dag og er på figurerne anbragt i midtpunkterne af de to på hinanden følgende målinger. Værdierne for afkastningssæsonen 1977-78 er

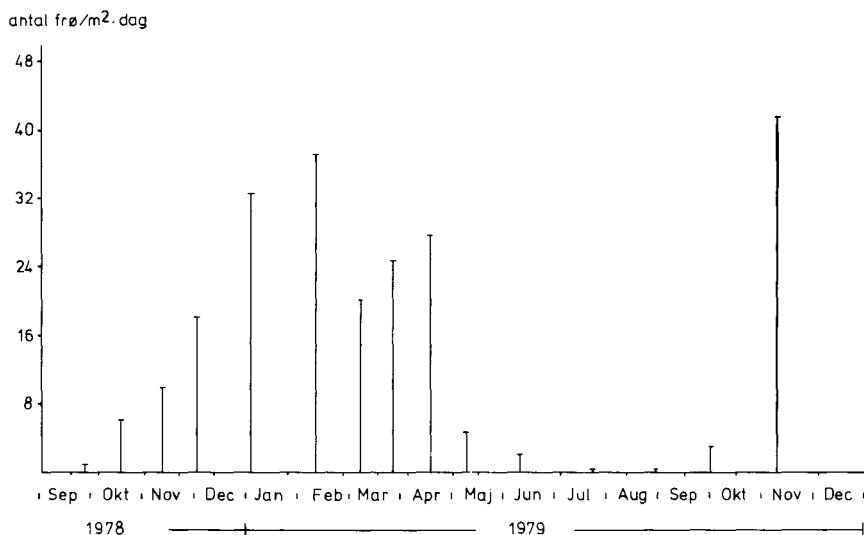
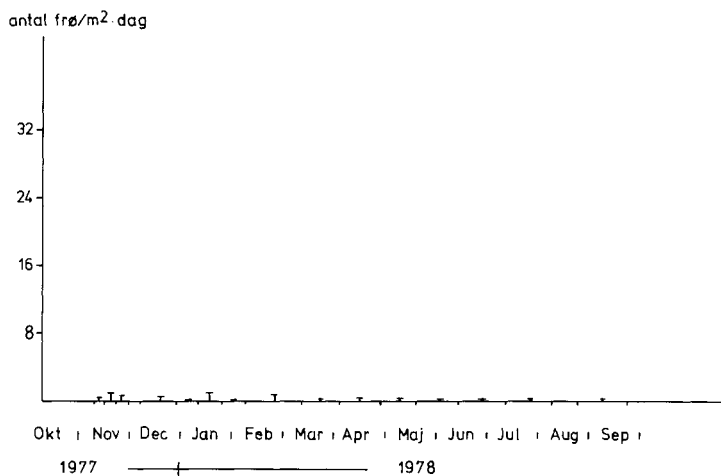


Fig. 3. Afkastningsforløb af frø fra rød el i krat A. Den øverste del af figuren viser forløbet i sæsonen 1977-78, mens nederste del viser forløbet i sæsonen 1978-79. Markeringerne på x-akserne viser målingstidspunkterne, og afkastningsværdierne er angivet i midtpunkterne af to på hinanden følgende målinger.

baseret på 4 frøfangere, og der er ikke lavet statistik på resultaterne. Antal frø pr. fanger oversteg aldrig 7 og lå for det meste mellem 0 og 3. Værdierne for afkastningssæsonen 1978-79 er fra begyndelsen baseret på 10 frøfangere; men store snemængder i januar og februar har kun muliggjort målinger fra henholdsvis 3 og 4 frøfangere i de pågældende måneder, ligesom rådyr og hærværk med mellemrum har været skyld i ødelagte fangere. Bortset fra værdierne for januar og februar er alle resultaterne dog beregnet ud fra mindst 5 og hyppigst 7-8 frøfangere med usikkerheder (Standard Error) på 20-36%. En mulig fejlkilde ved optælling af frøene er invertebraters predation på frøene i fangerne.

Af fig. 3 ses, at der er en betydelig forskel i frøsætningen i krat A i de to målingsperioder. Afkastningsforløbet i perioden efteråret 1977 – efteråret 1978 er meget jævnt fordelt uden en egentlig maksimumsværdi, og den samlede frøproduktion for frøsætningsåret 1977 udgør 118 frø/m². I sæsonen 1978-79 kan der derimod iagttages en stigende afkastningsintensitet gennem efterårsmånederne med en kulmination i januar-februar 1979. Også i marts-april 1979 afkastes der et betydeligt antal frø. I sommermånederne maj-august er afkastningen ret ringe, men stiger så atter i efterårsmånederne 1979, hvor den nye frøpulje dannet i foråret 1979 begynder at modnes. Den totale frøproduktion for frøsætningsåret 1978 er beregnet til 5.240 frø/m².

Frøafkastningen i krat C (fig. 4) i sæsonen 1977-78 har et tilsvarende forløb som i krat A i samme periode, og den totale frøproduktion for frøsætningsåret 1977 er beregnet til 113 frø/m².

I sæsonen 1978-79 når afkastningen et maksimum i oktober samt mindre lokale maksima i december, marts og maj. I alt produceredes 1.821 frø/m² i krat C i frøsætningsåret 1978.

Ørsted (1864, s. 117) skriver om afkastningen af rød els frø: »... Frøene ere ikke modne førend midt i October, og først i Februar eller Marts aabne de kogleformede Rakler sig, og Nødderne spredes da ofte paa Sneen«. Elwes og Henry (1909) mener derimod, at frøene afkastes i løbet af efteråret og vinteren, og (McVean 1953) angiver frøafkastningen til at begynde samtidig med, at den første nattefrost indtræder, idet frosten initierer en begyndende udtørring af koglerne. Fugtigt vejr i efterårs- og vintermånederne kan ifølge (McVean 1953) forsinke frøenes frigivelse fra koglerne, således at de først afkastes i foråret.

Af fig. 3 og 4 kan det imidlertid konstateres, at frøafkastningen foregår hele året igennem. Forløbet kan sandsynligvis forklares ud fra samspillet mellem faktorerne udtørring og vindpåvirkning, således at perioder med tørre og blæsende vejrforhold giver optimal

afkastning. Det er dog meget usikkert at foretage en dybtgående tolkning af afkastningsforløbene i de to krat, da de i perioden 1978-79 har maksimal afkastning på forskellige tidspunkter. En mulig forklaring på dette kan dog søges i forskelle i krattenes eksponering, således at det ene krat ligger i læ for vinde, der påvirker det andet. Endvidere kan de to bevoksningers forskellige gennemsnitlige aldre tænkes at spille en rolle både for afkastningsforløbene og forskellene i frøproduktionerne.

Den store forskel i mængden af frø produceret i 1977 og 1978 kan enten forklares ved, at 1978 har været et »oldenår«, eller ved at 1977 har været et ekstremt dårligt frøsætningsår. Både (McVean 1955 a) og (Ørsted 1864, s. 117) skriver, at oldenårsfænomenet forekommer hos

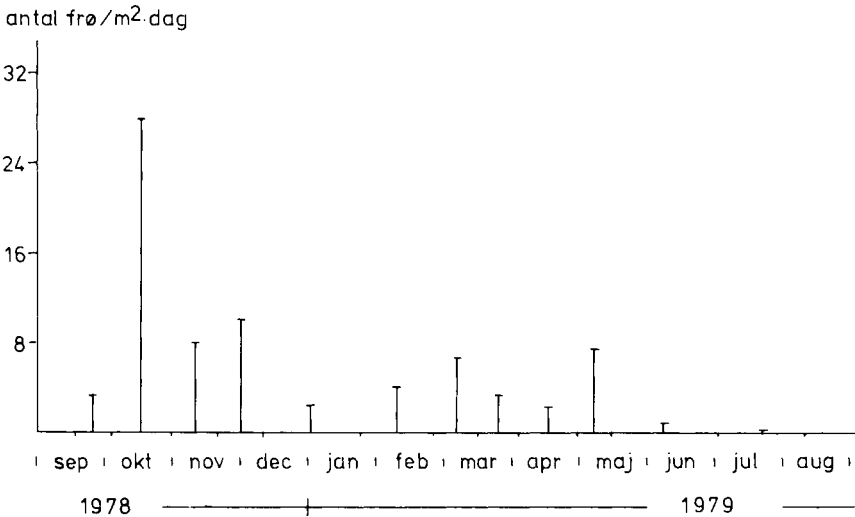
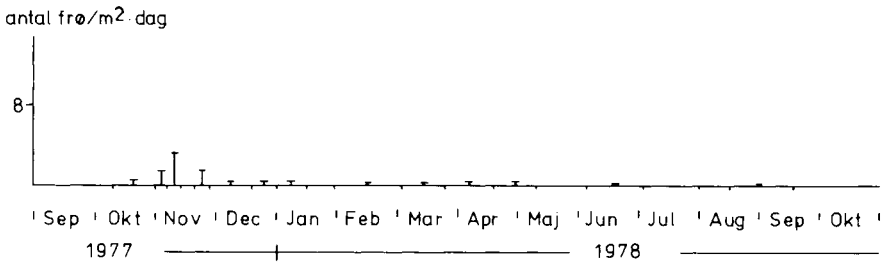


Fig. 4. Afkastningsforløb af frø fra rød el i krat C. Den øverste del af figuren viser forløbet i sæsonen 1977-78, mens nederste del viser forløbet i sæsonen 1978-79. Markeringerne på x-akserne viser målingstidspunkterne, og afkastningsværdierne er angivet i midtpunkterne af to på hinanden følgende målinger.

rød el, og (Ørsted 1864, s. 117) mener endog, at det optræder hvert 3. eller 4. år.

Resultaterne fra denne undersøgelse giver ikke noget entydigt bevis for, at 1978 var et oldenår, tværtimod antyder de to målinger i oktober og november 1979, at 1979 produktionen var mindst lige så stor som den i 1978. Det forekommer usandsynligt med to oldenår i træk, så frøproduktionen i 1978 er da antagelig af middel størrelse. Sammenlignet med (Gardners 1977) resultater for frøproduktion hos ask (*Fraxinus excelsior*) på mellem 0 og 998 frø/m² pr. år er rød els frøproduktion af en ret anselig mængde.

Gennem indsamling af frø fra frøsætningsårene 1976, 1977 og 1978 fra samme individ blev der ved dissektion af frøene konstateret følgende procentvise indhold af kim – fertilitetsprocent (tabel 1). Selv om materialet fra 1976 og 1977 er relativt beskedent, antydes det dog, at den ringe frøproduktion i 1977 tillige er korreleret med en lav fertilitetsprocent.

McVean (1953) fremsætter den hypotese, at følgende faktorer er bestemmende for frøproduktionens størrelse:

1. Antallet af solskinstimer i perioden april-september året i forvejen.
2. Antallet af solskinstimer i perioden april-juni det pågældende år.
3. Frøproduktionens størrelse det foregående år.
4. C/N-forholdet i træerne.

McVean (1955 a) påpeger endvidere, at frøenes fertilitetsprocent i høj grad er afhængig af vejrforholdene under befrugtningen. Pollenrøret hos rød el forbliver nemlig i et hvilestadium i en vis periode, inden selve befrugtningen finder sted i juni-juli. I dette hvilestadium er pollenrøret meget sårbart over for frost og udtørring, og en periode med frost i foråret 1977 kombineret med en eller flere af de faktorer, der nedsætter frøsætningens størrelse, kan da forklare den ringe frøproduktion og den lave fertilitetsprocent i frøsætningsåret 1977. På samme måde kan gunstige temperaturforhold i foråret 1978 kombineret med mange solskinstimer den følgende sommer eventuelt forklare den højere frøproduktion og fertilitetsprocent i frøsætningsåret 1978. Hvis (McVeans 1953, 1955 a) hypoteser angående bestemmende faktorer for de to begreber holder stik, behøver der ikke at være nogen direkte sammenhæng mellem størrelsen af frøproduktion og frøenes fertilitetsprocent de enkelte år. En nøjere undersøgelse af ovennævnte hypoteser kræver dog meget nøjagtige klimatologiske data fra lokaliteten.

Resultaterne fra spredningsforsøget (Tabel 2) viser, at vindspredning er virksom i mindst 20 m's afstand; men dens betydning er

minimal ud over 10 m. Generelt kan dog siges, at afstanden for vindspredning af frøene afhænger både af træernes højde og vindenes styrke. Ud over vindspredning angiver (McVean 1955 b) vandspredning via rindende vand og via vinddrift over stillestående vand som

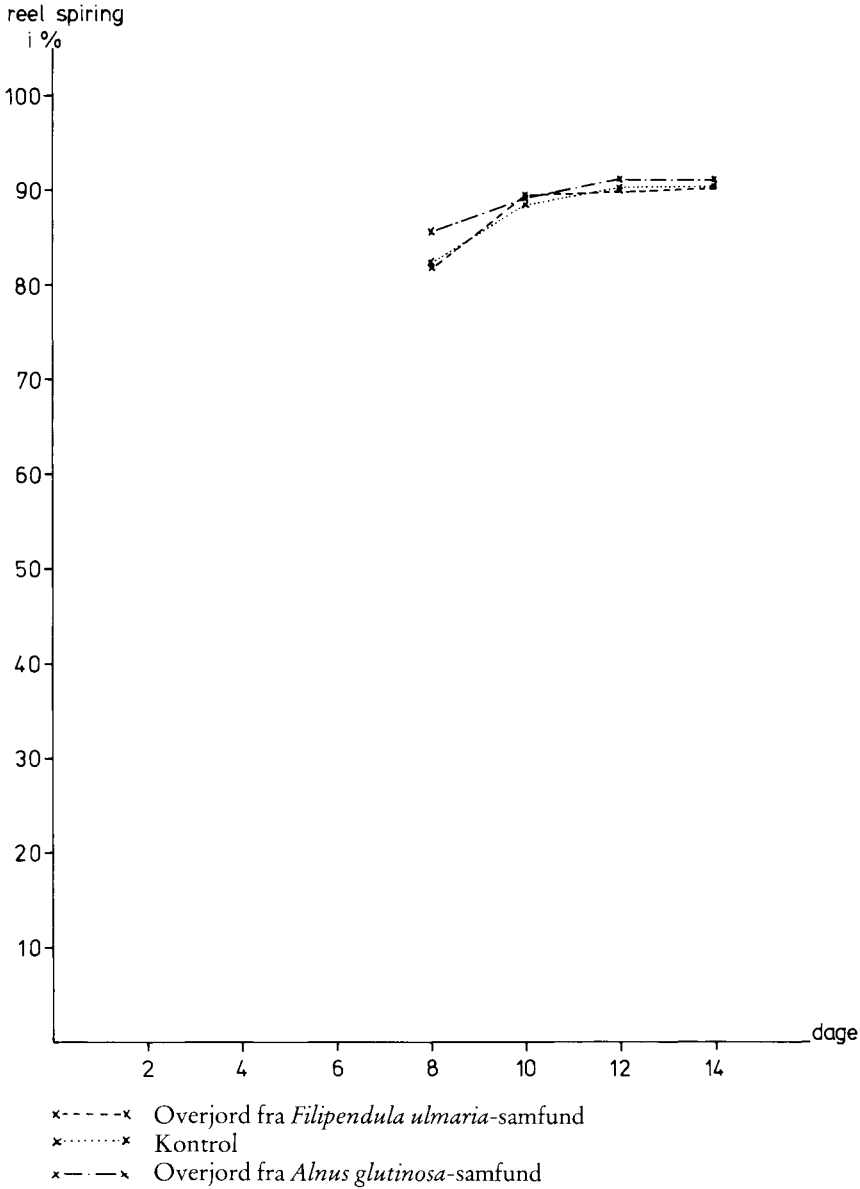


Fig. 5. Spiringsforløb på 3 substrater.

mulige spredningsformer for rød els frø. De to sidstnævnte former har dog størst betydning for langdistancespredning af frøene.

I forbindelse med rød els indvandring på et engsamfund (alm. mjødurtsamfund) er spiringsevnen for dens frø blevet undersøgt på overjord fra dette samfund sammenlignet med overjord fra et rød el krat og vat. Resultaterne fremgår af figur 5. Af figuren ses den sidste del af spiringsforløbet på de tre forskellige substrater, og der bemærkes de ensartede spiringsprocenter, som efter 14 dage alle er på omkring 90 procent. En statistisk test (t-test) viser da også, at frøenes spiringsevne på de tre substrater ikke er signifikant forskellige på 0,1 procent niveauet. Spiringsforsøget viser således, at rød els frø kan spire optimalt på overjord fra et engsamfund domineret af alm. mjødur samt fra et rød el krat. At der alligevel ofte kan konstateres en manglende opvækst af frøplanter fra rød el vil i mange tilfælde skyldes skygningseffekt og rodkonkurrence fra urter (McVean, 1956 a, Vinther, 1980).

Frøsætningsår	Antal undersøgte frø	Antal frø med kim	Fertilitetsprocent
1976	100 112	33 50	33% 45%
1977	109 107	9 7	8% 7%
1978	50 × 100	46 - 81	46 - 81%

Tabel 1. Fertilitetsprocenter hos frø fra et enkelt individ af rød el i tre forskellige frøsætningsår. De mange frø indsamlet og dissekeret fra frøsætningsåret 1978 er sket i forbindelse med spiringsforsøget.

Konklusion

Som det fremgår af ovenstående, foregår rød els frøafkastning hele året igennem. Dette giver arten store konkurrencemæssige fordele frem for andre arter, idet der hele tiden vil være spiringsdygtige frø fra rød el til stede i jordbunden, når der indtræffer kortvarige perioder med gunstige spiringsbetingelser. På denne måde vil rød el altid være blandt de første arter, der koloniserer en ledig habitat.

Endvidere har arten til stadighed en frøpulje i reserve, hvis en frostperiode sent på foråret ødelægger de netop udviklede kimplanter.

Vindspredningen sikrer, at der tilføres frø i umiddelbar nærhed af de frøbærende individer, således at hvis spiringsbetingelserne stadig er gunstige det pågældende sted, kan der hurtigt ske en opvækst og etablering af et rød el krat. Da rød el efter egne iagttagelser allerede kan sætte frø i en alder af 7-8 år, kan arten alene ved vindspredning relativt hurtigt brede sig ud over et stort område. Vandspredning muliggør derimod, at arten kan spredes til nye lokaliteter.

Rød els frø spirer optimalt på overjord fra et alm. mjøddurt-samfund, og da frøplanterne er meget lyskrævende (McVean, 1956), er en hurtig opvækst påkrævet, således at de undgår at blive skygget bort af urter. Rød el besidder netop denne egenskab, idet egne iagttagelser har vist en vækst hos rød el på op til 1,70 m i løbet af de første to år.

Rød el har således en meget effektiv frøspredning, og da arten endvidere karakteriseres af at være et lyskrævende træ (McVean, 1953), stor højdevækst i de første år (Bornebusch, 1914), relativ lav levealder (McVean, 1953), frugtsætning i en relativ ung alder (Kujala, 1924), kvælstoffikserende evne (Bond, 1956), således at jorbundens indhold af kvælstof ikke påvirker væksten, besidder rød el alle de egenskaber, som (Iversen 1967) tillægger et pionertræ.

Krat A		30/10	6/11	13/11	20/11	27/11	18/12	1/1	15/1	29/1	2/3	24/3	18/4	9/5	4/6	2/7	30/7	15/8	17/9	
5 a+b	2 m.	o	o	o	o	o	1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
6 a+b	7 m.	o	o	o	o	o	o	1	o	o	o	1	o	o	o	o	o	o	o	o
7 a+b	12 m.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
8 a+b	17 m.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
9 a+b	22 m.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
10 a+b	27 m.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
11 a	32 m.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Krat A		14/10	2/12	22/3			
11 a + b	5 m.	o	o	25	15	63	62
12 a + b	10 m.	o	o	10	5	10	14
13 a + b	15 m.	o	o	2	5	2	5
14 a + b	20 m.	o	o	1	o	2	2

Tabel 2. Vindspredning af frø fra rød el i sæsonen 1977-78 (øverste del af tabellen) og 1979-80 (nederste del af tabellen). Længst til venstre i tabellen er angivet nummeret på frøfangerne, hvor a og b angiver den parvise placering af fangerne. De opgivne afstande er frøfangernes placering i forhold til det nærmeste træs rodfæste. Målingsværdierne angiver antal frø pr. fanger.

ABSTRACT

Seed fall from *Alnus glutinosa* – a pioneer tree

As a part of an investigation of the invasion of *Alnus glutinosa* in a former grazed *Filipendula ulmaria*-meadow the seed fall, the seed production, the wind dispersal, the fertility and the germination of seeds from *Alnus glutinosa* has been examined.

The seed fall in two thickets of *Alnus glutinosa* is found to take place throughout the year with a maximum number of seeds falling from October to April. This kind of seed fall ensures that seeds from *Alnus glutinosa* always are present in the soil ready to germinate, when a period favourable for germination appears. At the same time a pool of seeds still exists in the catkins, if climatic conditions kill the seedlings.

Wind dispersal is important within 10 m from the parent trees, but the dispersal range is found to be at least 20 m. At longer distances water is the primary dispersal agent.

The yearly production of seeds varies greatly. In 1977 the seed production in two *Alnus glutinosa*-thickets was determined to 113 and 118 seeds/m² soil surface, while the production in 1978 was 1.841 and 5.240 seeds/m² respectively. The seed crop in 1978 seems to represent a »normal« yearly amount of seeds.

The fertility of seeds from one individual of *Alnus glutinosa* was found to vary from 33-45% in 1976 to 7-8% in 1977 and to 46-81% in 1978. However, the low fertility of the seeds in 1977 is not necessarily correlated to the low seed crop produced in the same year. There is no difference in the ability of the seeds to germinate on topsoils from the *Filipendula ulmaria*-meadow, the *Alnus glutinosa*-thickets and on cotton wool placed in Petri dishes. A lack of reproduction in nature is often due to competition from the herbs.

The results from this investigation combined with the former knowledge to *Alnus glutinosa* indicate that this species can be regarded as a pioneer tree.

LITTERATUR

- BOND, G., 1956: Evidence for fixation of nitrogen by root nodules of alder under field conditions. *New Phytol.* 55, 147-153.
- BORNEBUSCH, C. H., 1914: Studier over Rødællens Livskrav og dens Optræden i Danmark. *Tidsskr. Skovv.* 26 B.
- CHRISTENSEN, O., 1977: Arters tæthed og frekvens i naturlige samfund. Noter til prøvetagningsstatistik, Zoologisk Institut, Århus Universitet.
- ELWES, H. J. & HENRY, A., 1909: The trees of Great Britain and Ireland. Vol. 4. Edinburg.
- GARDNER, G., 1977: The reproductive capacity of *Fraxinus excelsior* on the Derbyshire limestone. *J. Ecol.* 65, 107-117.
- IVERSEN, J., 1967: Naturens udvikling siden sidste istid. I *Danmarks Natur* 1, 345-445.
- KUJALA, V., 1924: Das vorkommen der Schwarzerle in Finland. *Commun. Inst. for. Finl.* 7.
- MCVEAN, D. N., 1953: Biological flora of the British Isles. *Alnus*. *J. Ecol.* 41, 447-466.
- MCVEAN, D. N., 1955 a: Ecology of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. I. *J. Ecol.* 43, 46-60.
- MCVEAN, D. N., 1955b: Ecology of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. II. *J. Ecol.* 43, 61-71.
- MCVEAN, D. N., 1956: Ecology of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. III. *J. Ecol.* 44, 195-218.
- VINTHER, E., 1980: Indvandring af *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. på en tidligere græsset eng i Hørret Skov ved Århus med efterfølgende ændringer i vegetation, grundvandsstand og jordbund. Et successionsstudium. Specialerapport fra Botanisk Institut, Århus Universitet.
- ØRSTED, A. S., 1864: Frilands-Trævæksten i Danmark. (1).

BERETNING FOR 1980

Der blev i 1980 afholdt 6 møder, 3 endags-ekskursioner, 1 todags-ekskursion samt 1 tidages-ekskursion til udlandet.

Den 14. januar gennemgik direktør Karl Evert Flinck, »Magnolia-hybrider og -hybridisering«, et emne, som han uddybede i årsskriftets hovedartikel. Den 25. februar talte dyrlæge Eiler Worsøe om »Stævningsdrift – fortidslandbrug«.

Den ordinære generalforsamling den 24. marts genvalgte Simon Lægaard, Åge Nicolaisen og Bent Søegaard til bestyrelsen; herefter vistes filmen »Træer og Miljø«, produceret af Claus Bering for Fonden for Træer og Miljø.

Den 28. april redegjorde billedhugger Johs. Hedegaard for »Morfologiske undersøgelser i slægten Rhododendron af frø, frø kapsler og kimplanter og deres behåring med henblik på disse detaljers taxonomiske værdi«; i forbindelse med foredraget præsenterede Hedegaard sit store værk om emnet, 760 sider tegninger og beskrivelser, hvis udgivelse på Gads Forlag blev muliggjort af en stor donation fra Lundbeckfondens. Den 14. juni ledede Joh. Lange og J. Nilaus Jensen en ekskursion til Assistentens Kirkegård og Universitetsparken i København.

En næsten 3.000 km lang ekskursion pr. bus i Polen 31. juli til 10. august havde 58 deltagere, som med kyndig vejledning af den dansktalende, polske guide Roman Bajor og dr. Zbigniew Stecki fra Kornik Arboretet fik en glimrende introduktion til Polens historie, naturgeografi og vigtige arboreter og parker; en fyldig ekskursionsberetning vil komme i 1981-årsskriftet; Find Günther Christensen og Søren Ødum havde med støtte af Udenrigsministeriet foretaget en forudgående planlægningsrejse til Kornik, hvis stab var til stor hjælp ved den faglige tilrettelæggelse.

Den 23.-24. august deltog 75 medlemmer i ekskursion til Vestfyn og Koldingegnen med Frøbjerg Bavnehøj, Arne Vagn Jakobsen's Planteskole, Åbakkehusets have ved Ebberup, Erholm Park, Trelde Næs, Geografisk Have i Kolding samt Hindsgavl Park som hovedpunkter; F. Günther Christensen og S. Ødum stod sammen med lokale værter for planlægning og ledelse.

Den 21. september deltog 50 medlemmer i ekskursion til Vesterbygaard, hvor Susanne Fonnesbech-Wulff viste rundt i parkens righoldige samling, hvorefter der fortsattes til Eskebjerg Vesterlyng og Nekselø, hvor henholdsvis Helge Vedel og Joh. Lange vejledte.

Den 18. september vejledte den tidligere forstander for Vilvorde Havebrugsskole, Erik Skovbye, en ekskursion i Vilvorde have i Charlottenlund, og denne tur afsluttedes med en vandring i Bernstorff Slotshave.

Den 17. november holdt distriktsgartner Willy F. Hansen foredraget »Er træerne til pryd eller blot til pynt?« og besvarede selv dette spørgsmål ved at fremlægge sin bog om »Træer i byen« på 148 sider og med 230 fotografier, som udkom på Gads Forlag med støtte fra Velux Fonden gennem Dansk Dendrologisk Forening, på hvis vegne jeg hermed vil takke forfatter og fond for et fint resultat.

Ved årets sidste møde den 15. december vurderede konsulent Jørgen Mosegaard »Systematiske og usystematiske indsamlinger af lignoser«.

Ved årsskriftet havde foreningen 470 medlemmer.

SØREN ØDUM

EKSKURSIONER I 1981

Ekskursionen til Sorø og Gunderslevholm den 20.-23. august 1981

Denne to-dages ekskursion var stort set en gentagelse af tidligere ekskursioner til Sorø 14. juni 1953 og Gunderslevholm 25. oktober 1959. Der kan her henvises til beretningerne i årsskriftet hefte III 1955, s. 294 (Sorø) og hefte V 1961, s. 613 (Gunderslevholm).

Godt 30 deltagere mødtes ved Akademiporten, hvor skovrider J. Bruun bød velkommen og efter en kort indledning gav ordet til akademigartner Schwartzbach. Deltagerne fik af denne en meget fin introduktion til akademihavens historie fra cistercienser munkenes tid til nutiden. Også problemerne ved vedligeholdelse og fornyelse bl.a. i forbindelse med anlæg af sportsplads, friluftscene m.m. belystes. Den smukke, gamle allé ved porten og kirken gav anledning til en kort diskussion om vedligeholdelsen. Der var overvejende tilfredshed med den meget nænsomme behandling, der anvendes, idet tynding og grenkapning kun foretages, når det er nødvendigt af hensyn til risiko, således at de smukke fuldkrone træer bevares.

Under gennemgangen af haven sås de samme arter, som nævnt i beretningen fra 1955, alle stadig i smuk udvikling og passet med udtynding. Af nytilkomne arter eller arter, som ikke nævntes i 1955, skal her blot fremhæves følgende markante eller sjældne ting: *Picea smithiana*, *Cryptomeria japonica* og *Thuja orientalis* i haver ved bygninger, samt *Liriodendron tulipifera*, *Carpinus betulus* 'Incisa', *Thujopsis dolabrata*, *Quercus cerris*, *Robinia pseudoacacia*, *Fagus sylvatica* 'Pendula', *Acer palmatum*, *Syringa chinensis* og *Hibiscus syriacus* set i parken. Endvidere findes en samling *Fuchsia* i baljer, som pryder områder ved bygningerne i sommertiden. Ved søkanten sås bl.a. et smukt eksemplar af *Salix fragilis* og *Acer tataricum* med lappede blade (også nævnt i 1955), der opstod diskussion om, hvorvidt sidstnævnte kunne være *A. ginnala*, men problemet forblev uløst.

Efter medbragt frokost i fint vejr fortsattes via »Filosofgangen« til Københavns Universitets pinet. I »Filosofgangen« var det en fornøjelse af se de pragtfulde, gamle *Aesculus*, *Tilia* og *Ulmus*. Ved skovriderboligen stillede deltagerne på prøve overfor et stort eksemplar af *Fraxinus excelsior* 'Diversifolia'.

Besøget i Pinetet foregik under ledelse af lektor N.-G. Treschow, som uddelte følgende arts-liste:

Lb.nr.	Art	50	– <i>engelmannii</i>
13	<i>Abies procera</i>	59	– <i>abies</i>
23	– <i>homolepis</i>	61	– <i>abies</i>
24	– <i>nordmanniana</i>	65	– <i>jezoensis</i>
27	– <i>pinsapo</i>	66	– <i>pungens</i>
31	<i>Picea jezoensis</i>	68	– <i>pungens</i>
39	– <i>abies</i>	70	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
42	– <i>glauca</i>	71	– <i>menziesii</i>
44	– <i>orientalis</i>	73	<i>Tsuga canadensis</i>
46	– <i>pungens</i>	74	– <i>diversifolia</i>
48	– <i>rubens</i>	76	– <i>mertensiana</i>
49	– <i>sitchensis</i>	u.nr.	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>

Desværre er Pinetet præget af utilstrækkelige midler til vedligeholdelse og fornyelse. Det er navnlig interessant ved, at man her kan se japanske og nordamerikanske nåletræer, plantet ca. 1901-04, i fuld udvikling. Derimod har udviklingen af senere indplantede arter, som *Picea pungens* (1946) og *Metasequoia glyptostroboides* ikke været imponerende.

Efter Pinetet kastedes et blik på smukke, gamle ege i »Agerhaugen« fra ca. 1760 og rester af en plantning fra ca. 1790, hvor navnlig *Larix decidua* imponerede. Dagens sidste punkt var »Feldskovarboretet« under Københavns Universitet. Også her uddelte N.-G. Treschow artsliste. Da der, med henblik på fornyelse, er foretaget en del rydning siden D.D.F.'s sidste besøg, gengives den aktuelle liste her.

Art	Nummer
<i>Acer campestre</i>	32 a-c
– <i>circinatum</i>	10 a-d
– <i>cissifolium</i>	14 a
– <i>coriaceum</i>	9
– <i>macrophyllum</i>	2
– <i>maximowiczii</i>	14 b
– <i>miyabei</i>	1 a-b
– <i>mono</i>	11 a-b
– <i>monspessulanum</i>	3 a-b
– <i>nikoense</i>	8
– <i>opalus v. obtusatum</i>	12
– <i>pennsylvanicum</i>	45
– <i>pseudoplatanus v. purpureum</i>	4
– <i>pseudo-sieboldianum</i>	5
– <i>cfr. rufinerve</i>	13 a
– <i>tataricum</i>	13 b
– <i>tetramerum v. betulifolium</i>	7 a-c
– <i>sp.</i> (spidsbladet)	44
<i>Alnus glutinosa</i>	46 a-b
<i>Amelanchier oblongifolia</i>	34
– <i>canadensis</i>	33
<i>Carya cordata</i>	51
<i>Castanea sativa</i>	24 a-b
– <i>seguinii</i>	25
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	43
<i>Corylus colurna</i>	26
<i>Dipelta ventricosa</i>	31
<i>Fagus orientalis</i>	27
<i>Fraxinus angustifolia</i>	59
– <i>lanceolata</i>	47 a-c
– <i>nigra</i>	53
<i>Hydrangea heteromalla</i>	41
<i>Juglans pitteursii</i>	50
– <i>sieboldiana</i>	54
<i>Malus baccata</i>	19 a-b
– <i>baccata v. mandshurica</i>	17
– <i>micromalus</i>	20 a-b
– <i>pumila v. paradisiaca</i>	18

– <i>pumila</i> v. <i>niedzwetzkyana</i>	42
– <i>sargentii</i>	16
– <i>spectabilis</i> v. <i>riversii</i>	21
– (røde frugter)	6
<i>Ostrya carpifolia</i>	52
<i>Phellodendron amurense</i>	57
– <i>amurense</i> × <i>japanicum</i>	56
– <i>sp.</i>	58
<i>Photinia parvifolia</i>	22 a-c
<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	40
<i>Pyrus nivalis</i>	15
– <i>elaeagrifolia</i>	23
<i>Quercus borealis</i>	49 a-b
– <i>cerris</i>	48 a-b
– <i>palustris</i>	55 a-b
– <i>sp.</i>	30
<i>Sorbus torminalis</i>	35 a-b
– <i>umbellata</i> v. <i>cretica</i>	36 a-b
– <i>intermedia</i>	37
<i>Syringa</i> <i>sp.</i>	29
<i>Tillia americana</i> (væltet i storm 1980/81)	38
– <i>petiolaris</i> × <i>tomentosa</i>	39
<i>Ulmus americana</i>	28
<i>Viburnum lantana</i>	60

Man må ønske, at det kan lykkes at bevare, pleje og udbygge denne gode samling.

Søndag morgen mødtes ekskursionsdeltagerne i Suserup skov. Suserup skov hører under Sorø Akademi og er på 19 ha og kan i Akademiets forstlige driftsplaner føres tilbage til 1815. Fra Johs. Meiers kort fra 1640 ved man imidlertid, at der også dengang var skov på stedet. Suserup skov menes at være taget ud af den almindelige skovdrift i 1855 og er siden da behandlet som såkaldt lystskov, hvilket vil sige, at man har værnet om de store og gamle træer og har ladet den naturlige foryngelse præge skoven.

I dag består skoven, der nu er totalfredet, af bøg, eg, ask, elm og lind; mange af imponerende størrelse og med aldre på 200-250 år. Vindfælder får lov at ligge og skoven er flora- og faunamæssigt af overordentlig stor værdi.

Fra Suserup skov fortsattes til Gunderslevholm, hvor godsejer R. de Neergaard bød velkommen og gav en historisk oversigt over bygningens og parkens historie i den smukke havestue.

Resten af formiddagen førte godsejeren selskabet rundt i den syd-østlige del af parken.

Under henvisning til beretningen om besøget i 1959 fremhæves her navnlig arter, som ikke omtaltes dengang.

Nær kirken sås *Corylus colurna* og *Carpinus betulus*, begge så høje og tykstammede, at man kan formode, at de er de ældste og største eksemplarer af arterne her i landet. Samme sted bemærkedes et iøjnefaldende eksemplar af *Ulmus carpifolia* 'Wredei'. Den meget store *Ulmus glabra* ved kirkegården er ikke den samme som sås i 1959, sidstnævnte væltede i en storm i 1961.

Efter frokost i Glumsø fortsattes i den nord-vestlige del af parken og tilgrænsende mere skovagtige områder.



»Steffens Gran«, Tvedevænget, Gunderslevholm.

Her bør nævnes *Actinidia colomikta*, *Aesculus carnea*, *Holodiscus discolor*, *Taxodium distichum*, *Alnus cordata*, *Abies homolepis*, *Picea jezoensis*, *Picea obovata*, *Pinus ponderosa*, *Syringa amurensis*, *Acer griseum*, *Cornus mas*, *Cornus kousa*, *Picea schrenkiana* og *Cuninghamia lanceolata* i parken.

Det skovagtige område passeredes desværre lidt hastigt, men de forskellige mindre bevoksninger af arter, som kan anvendes til pyntegrønt bemærkedes, specielt skal fremhæves småbevoksninger af *Cryptomeria japonica*, et sjældent syn i Danmark. Et kæmpeeksemplar af *Alnus incana*, givet blandt de allerstørste i landet, vakte opmærksomhed.

Her kunne have været nævnt mange flere interessante arter. Da traditionen for plantning af fremmede træer og buske på Gunderslevholm er gammel og veldokumenteret i skrift og på nøjagtige kort, er det imidlertid tanken at søge foretaget en fuldstændig registrering af samlingen med mål for de mere markante træer.

R. de Neergaard førte herefter deltagerne på en spændende skovtur. Allerede på lang afstand sås nogle mægtige nåletrækroner rage langt op over den omgivende skov. Nået til stedet viste det sig at være 10 mægtige *Pseudotsuga menziesii*. Disse pragtfulde træer er resterne af en plantning fra ca. 1870; det højeste træ er nu ca. 41 m højt og det tykkeste har en stammediameter på 1,03 m i brysthøjde.

Fra denne imponerende trægruppe, hvor H. Vedel fandt stedet egnet til at takke R. de Neergaard for en inspirerende og veloplagt rundvisning, gik man til fods til de smuldrende rester af en *Picea abies*, som kaldtes »Steffens Gran«. Da træet væltede i januar-stormen 1968, var det 36,3 m højt og diameteren var ca. 1,2 m. Træet var da

godt 140 år gammelt. Den nederste del af træets vældige stamme skænkedes til Jagt- og Skovbrugsmuseet, hvor den nu kan ses.

Som allersidste punkt på denne 2-dages ekskursion førtes bilerne gennem den store indhegnede dyrehave, hvor forskellige hjortearter poserede smukt, både blandt gamle bøge og på dyrehavesletten. En meget smuk afslutning.

F. GÜNTHER CHRISTENSEN

**Ekskursion til »Institut for Landskabsplanter« i Hornum og
»Den jyske Skovhave« i Rold skov
den 19. september 1981**

Efter samling ved administrationsbygningen kl. 10.00 førte forsøgslederne P. E. Brander og O. Nymark Larsen de ca. 40 deltagere holdvis gennem væksthuse og frilandsforsøg. Der blev på den korte tid givet en særdeles god information om de mange aktiviteter ved instituttet og man fik et godt indtryk af mulighederne for udvalg af særlig dyrkningsværdige kloner af mange træer og buske. Det fine arboret med mange gode kultivarer blev desværre gennemgået lidt hastigt. Se i øvrigt referat fra besøg i 1971 i årsskriftet bind 3, side 319.

F. Günther Christensen takkede for den gode rundvisning og ønskede held og lykke med arbejdet i fremtiden.

Efter frokost undervejs mødte deltagerne igen ved »Den jyske Skovhave«, hvor statsskovrider Preben Møller bød velkommen og viste rundt på en meget engageret måde.

Man kunne konstatere, at de mange småbevoksninger af mere end 100 skovtræer og -buske i det store og hele trives fint, kun enkelte arter kneb det noget for. Det er glædeligt, at samlingen passes med udtynding og nyplantning.

Endnu må det nok konstateres, at det smukkeste syn stadig er de gamle *Abies procera*.

F. Günther Christesen sluttede dagens ekskursion med en tak til P. Møller for den fremragende rundvisning.

Se også referat fra besøg i »Skovhaven« i 1972 i årsskriftet bind IV, side 91.

F. GÜNTHER CHRISTENSEN

Ekskursion til »Forskningscentret ved Hørsholm« den 3. oktober 1981

Siden 1967 har der været et samarbejde mellem Arboretet i Hørsholm og »Forskningscentret ved Hørsholm«. Forskningscentret råder over et areal på ca. 100 ha i umiddelbar nærhed af Arboretet. På arealet er opført, og opføres stadig, forskellige forskningsinstitutioner, som adskilles og omgives af tilplantede områder, som med tiden vil få en skovagtig karakter. I henhold til samarbejdsaftalen foretages al tilplantning af Forskningscentrets arealer på Arboretets foranstaltning. Siden de første udplantninger i 1967 har Arboretet her kunnet anbringe en mængde plantemateriale, som det ikke har været muligt at skaffe plads til indenfor Arboretets egne grænser. Der er således etableret nogle specialsamlinger (*Salix* og *Malus*) og indledt en opbygning af en samling af træer, plantet i systematisk orden. Omkring bygningerne er skabt mere haveagtige plantninger med et varieret plantemateriale fra Arboretet. En del forsøg med skovtræer indgår i den mere skovagtige del af plantningerne.

Da det drejer sig om store arealer, var ekskursionen nærmest ment som en første præsentation for foreningens medlemmer.

På traveturen sås blandt andet *Malus*-samlingen, med mange prydblækkloner i frugt. En vist nok ny art i Danmark, *Elaeagnus montana* fra Japan præsenteredes.

Ved den smukke »Puemose« sås små bevoksninger af podninger af danske *Pinus sylvestris* fra Læsø, medens spanske og sibiriske *P. sylvestris* sås indplantet i en forkultur. Langs Helsingørmotorvejen præsenteredes begyndelsen til den systematisk ordnede træsamling, hvor navnlig *Pinus*, *Picea* og *Abies* begynder at gøre sig gældende.

Medbragt frokost indtoges i kantinen på øverste etage i »Statens Byggeforskningsinstitut«.

Efter frokost passeredes *Salix*-samlingen lidt hastigt. Nogle forsøg med *Picea* (hybrider-stiklinger) forevistes.

Gennem forkultur med dekorativt slyngede *Vitis riparia* nåedes et hastigt blik på plantninger omkring et par institutter, inden regnen forårsagede en opløsning af ekskursionen.

F. GÜNTHER CHRISTENSEN

ANMELDELSE

Dansk feltflora, redaktion Kjeld Hansen, Gyldendal 1981.

Det kunne måske synes ejendommeligt at anmelde en ny dansk flora i et dendrologisk tidsskrift, men Dansk feltflora indeholder, ligesom sine forgængere E. Rostrup: Den danske flora og C. Raunkiær: Dansk Ekskursions-Flora, foruden urter også træer og buske, og Dansk feltflora går mere i felten for vedplanterne end forgængerne.

Den nye flora er redigeret af Kjeld Hansen, der har samarbejdet 17 botanikeres og 2 tegneres bidrag. Af de familier, der indeholder vedplanter er *Empetraceae* og *Ericaceae* samt *Rosaceae* ÷ *Rosa* behandlet af Kjeld Hansen, slægten *Rosa* af Simon Lægaard, medens resten og altså langt den overvejende del er behandlet af Lise Rastad og Søren Ødum.

Der er i Dansk feltflora omtalt flere vedplanter end i de tidligere nævnte floraer, f.eks. *Abies veitchii*, *Pinus peuce*, *Cryptomeria japonica*, *Quercus cerris*, *Malus sargentii*, *Prunus mahaleb*, *Elaeagnus umbellata* og *E. commutata*, allesammen arter, som man på grund af deres større anvendelse hyppigere møder i landskabet, f.eks. i pyntegrænskulturer i skoven eller i læhegn og vildtplantninger.

Som noget nyt indgår i Dansk feltflora en nøgle til bestemmelse af løvfældende vedplanter i bladløs tilstand, altså en vinternøgle. Ligesom de andre nøgler i floraen omhandlende træer og buske er vinternøglen let at gå til, og der er uden tvivl med den nye flora givet amatør-dendrologer et godt redskab i hænde til at lære vildtvoksende og i landskabet almindeligt anvendte træer og buske at kende, ikke mindst fordi de mange tegninger gør floraen særdeles let at bruge.

Et enkelt forhold giver dog tidligere brugere af Rostrup/Jørgensen: »Den danske flora« anledning til kritik. Det er nemlig ikke muligt i den nye flora at slå op på en enkelt planteart og læse en fuldstændig beskrivelse af den, idet princippet er ændret således, at man direkte ved at bestemme efter nøglen kommer til arterne, der altså gemmer sig i nøglerne og ikke som tidligere får en konkluderende beskrivelse.

Man kan dog muligvis vænne sig til dette og Dansk feltflora indeholder så mange forbedringer med hensyn til ændret og korrekt nomenklatur, ajourføring af arternes udbredelse samt de mange instruktive tegninger, at den må anbefales alle, der interesserer sig for den danske planteverden.

H. VEDEL