

DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT



L.F. 87.

BIND VI

3

UDGIVET af DANSK DENDROLOGISK FORENING

1987

DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT

Udgivet af
DANSK DENDROLOGISK FORENING

BIND VI

3

1987

KØBENHAVN. EGET FORLAG

Forsidevignet:

Knop af *Populus x wilsocarpa*

(*P. wilsonii* x *P. lasiocarpa*)

ca. 1½ cm bred ved grunden og 2 cm lang.

Krydsning udført i Kornik arboretet, Polen.

Arboretet i Hørsholm nr. 237-79.

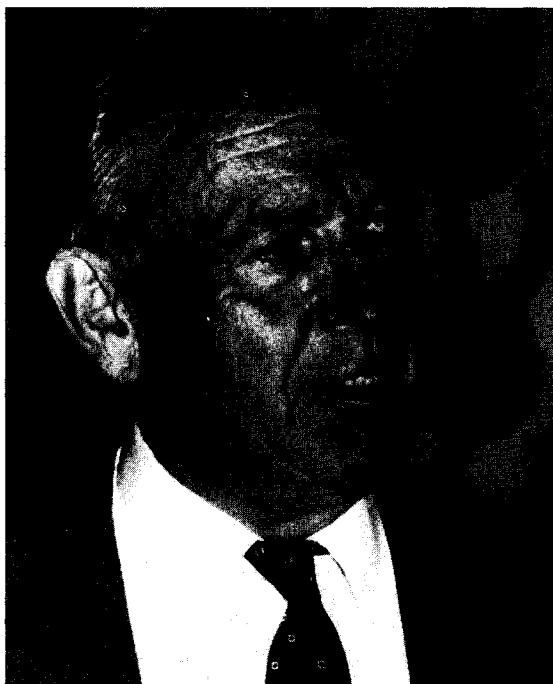
Tegnet af Lars Feilberg.

ISSN 0416-6906

Trykt hos Nørhaven A/S, Viborg.

INDHOLD

Poul Christian Nielsen 1921-1986	143
Olaf Olsen 1918-1986	146
Preben Møller: Douglasgran, Grandis, Sitka-Gran, Nobilis og Nordmannsgran på Buderupholm skovdistrikt i tiden før ca. år 1900	149
Olaf Olsen: <i>Elliottia racemosa</i> Ell. Opdaget-Glemte-Genfundet ..	178
Erling Krabbe: Et stort bøgetræ (<i>Fagus sylvatica</i> L.) i Nordsjælland	189
Beretning for 1985	191
Beretning for 1986	193
Ekskursion:	
Portugal og Galicien 5.-12. juni 1986	194
Meddelelse fra redaktøren	213



Poul Christian Nielsen

10.11.1921 - 26.8.1986.

Lektor Poul Christian Nielsen, Arboretet i Hørsholm, døde sent om aftenen den 26. august 1986. Blandt kolleger, venner og bekendte kaldtes P.C. Nielsen kort og godt P.C., vel i høj grad som et udtryk for den popularitet og respekt, han nød i de meget vide kredse, hvor han i tidens løb blev kendt og højt værdsat.

P.C. knyttedes til Arboretet som nybagt forstkandidat i 1947 og blev som assistent hurtigt involveret i alle Arboretets arbejdsområder. I løbet af det første par år ved Arboretet erhvervede P.C. ved sin karakteristiske grundighed en solid viden inden for dendrologi og skovtræforædling, specielt bøgeforædling.

Arboretets opbygningsfase hæmmedes stærkt, da krigsårene stort set umuliggjorde hjemtagning af udenlandsk frø- og plantemateriale og studierejser i udlandet.

Netop i tiden ved P.C.s ansættelse åbnedes muligheder for genopta-

gelse af internationale forbindelser og besøg ved udenlandske institutioner, som var kommet godt i gang, efter at de havde kørt på »lavt blus« eller endog i visse tilfælde havde været helt lukket under krigen.

I efteråret 1949 benyttede P.C. de nye muligheder og foretog en studie- og indsamlingsrejse i det østlige U.S.A.

Hovedformålet med rejsen var agernindsamling i gode provenienser af Rødeg, som man dengang satsede noget på i skovbruget. På rejsen fik P.C. også lejlighed til at dyrke interessen for dendrologi i almindelighed og hjemførte frø af henved 100 amerikanske træ- og buskarter af veldefinerede provenienser samt frø af 40 overvejende asiatiske arter indsamlet i Arnold Arboretet. Herfra stammer en del af de nu veludviklede træer i Arboretet, som f.eks. *Quercus*-, *Juglans*- og *Carya*-arter.

Igen i 1950 drog P.C. udenlands, denne gang til England, hvor han navnlig studerede dendrologi i Kew Gardens, men også gjorde sig bekendt med engelsk forstlig forskning ved Forestry Commissions forsøgsstation, Alice Holt.

Det var således som en særdeles velkvalificeret medarbejder P.C. bestred sit arbejde inden for forædling og dendrologi efter at han i 1950 blev amanuensis. Indtil 1975 havde P.C. sit virke udelukkende i Arboretet og forestod i en årrække meget selvstændigt fremskaffelse og udplantning af nyt plantemateriale til den fortsatte udbygning af Arboretets samlinger. Der blev dog stadig tid til en række kortere udlandsrejser, blandt andet til Grønland, hvor han i årene 1953, 1954 og 1966 udførte træplantningsforsøg i samarbejde med professor C.A. Jørgensen og skovfoged Poul Bjerre i Julianehaab. Efter hortonom Emil Hartmanns død i 1975 overtog P.C. ansvaret for driften af Forskbotanisk Have i Charlottenlund, et arbejde, han røgtede med fin sans for anvendelse af de »økologiske nicher« og for vedligeholdelse af havens specielle miljø. P.C.s veneration for den gamle have kom til udtryk i hans artikel om Forsthaven i Dansk Dendrologisk Årsskrift 1982.

I mange år var P.C. i samarbejde med Meteorologisk Institut formidleren af dansk deltagelse i internationale fænologiske iagttagelser af kloner af forskellige skovtræer. P.C. opformede klonerne i Arboretet og fik dem anbragt til iagttagelse af løvspring og blomstring i et net af »fænologiske haver« i Danmark. Selv noterede han årligt sine iagttagelser i den fænologiske have i Arboretet og var ved sin død optaget af tanken om at publicere arbejdet, men nåede det ikke.

Sideløbende med sin virksomhed med dendrologi og skovtræforædling ved Arboretet fik P.C., som følge af sin store interesse for historie, en forbløffende karriere som skovhistoriker, en karriere som nok er mere kendt.

Fra 1952 blev P.C. sagkyndig konsulent ved Jagt- og Skovbrugsmuseet og senere medlem af museets bestyrelse. Også det lokalhistoriske arbejde engagerede han sig stærkt i og var fra 1961 formand for Hørsholm Egns Museum. Det var bl.a. i høj grad P.C.s fortjeneste, at den gamle gartnerbolig i Hørsholm, »Fuglsanghus« fra 1764, som skulle nedrives p.gr.a. vejudvidelse, blev flyttet og bevaret.

Skovhistorisk Selskab blev nok P.C.s hjertebarn. Lige fra starten i 1953 blev han selskabets sekretær og fra 1964 dets formand. Her blev han på talrige ekskursioner en utrættelig formidler af skovhistorisk viden til en trofast medlemskreds, som også nød godt af en strøm af særtryk, bøger m.m. vedrørende skovhistoriske emner.

Da lærestolen i skovhistorie ved Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole blev ledig i 1961, var P.C. selvskreven til den, og han fungerede som lektor i skovhistorie fra 1961 til sin død. Som i alt andet, han foretog sig, prægedes hans undervisning af grundighed og ønsket om at tilføre undervisningen alle relevante resultater af nyere forskning.

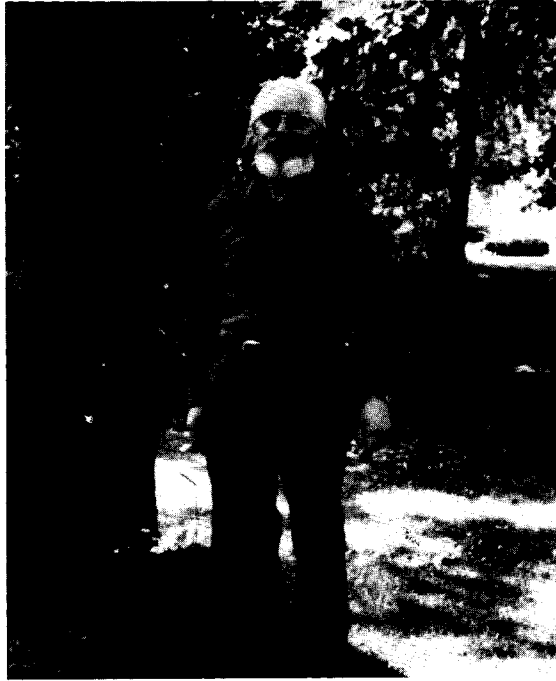
P.C. havde ikke selv megen tid til forskning, men uddrog dog meget nyt stof fra kildeskrifter, som han med flid havde samlet i mange år, bl.a. gennem sin virksomhed i Skovhistorisk Selskab.

På denne baggrund skabte han et helt nyt og gennearbejdet kompendiemateriale til brug ved undervisningen. Tanken om at sammenskrive materialet til en egentlig skovhistorie til udgivelse i bogform nåede P.C. desværre ikke at realisere, men der foreligger en lang række bøger og tidsskriftsartikler med emner inden for dendrologi, skovbrug og historie fra hans hånd. Mest kendt er måske »Nordsjællands Skove gennem 200 År«, skrevet i samarbejde med E. Laumann Jørgensen.

Foruden de nævnte formandsposter påtog P.C. sig gennem årene mange andre tillidshverv med relation til hans daglige virke, og han gjorde det på en fremragende måde. Alle, der kendte P.C., beundrede hans evne til at formidle sin viden og til at fremme sine synspunkter på grundlag af omhyggelig forberedelse. I al sin færden var P.C. af et menneskeligt, retsindigt, humoristisk og venligt gemyt, og han var en god ven og medarbejder, som efterlader et stort savn hos familien, kolleger og i det hele taget hos alle, der kendte ham.

Æret være hans minde.

Find Günther Christensen.



Olaf Olsen in memoriam

26.3.1918 - 14.6.1986

Olaf Olsen har gått bort.

För att teckna ett porträtt av honom, har jag valt att skildra min egen relation till honom. Jag har väl under år som gått vandrat i hans sällskap genom Botanisk Have i Köpenhamn åtminstone ett 50-tal gånger. Nu känns tomheten efter honom så stor att jag ännu inte förmått återvända dit, trots att jag värderar trädgårdens medarbetare högt.

Minnena tränger på och jag skall i det följande skildra några.

Olaf brukade ett par gånger om året besöka mig i Bjuv i Skåne, oftast tillsammans med danska vänner och medarbetare. En gång var han där tillsammans med Floto, som då fortfarande var aktiv. I hållande regn sprang Olaf runt och skar sticklingar medan Floto kom efter och bar sticklingarna i en korg. Som skydd mot regnet hade han en plastpåse på huvudet. Min hustru tyckte synd om den äldre man-

nen som hjälpte Olaf. Jag omtalade att han var Olafs chef och att han hjälpte honom med glädje. En av Olafs många positiva egenskaper var att han kände så starkt för växtmaterialet att alla i hans omgivning entusiasmerades att känna på samma sätt.

Hans kunnande var otroligt. Jag tror han var verklig vän med alla de 25 000 arterna i Botanisk Have. Han delade villigt med sig av sitt kunnande på ett sådant sätt att alla kände värmen och generositeten.

Jag gjorde nyligen en kommentar till Björn Aldén, som har en nyckelposition i Göteborgs botaniska trädgård, om att hög vetenskaplig kompetens inte var nödvändig för en perfekt ledning av en botanisk trädgård och nämnde Olaf Olsens namn. Aldéns kommentar var att Olaf Olsen var en extraordinär personlighet med utomordentliga kunskaper och förmåga att dela med sig av dessa.

Olaf Olsen förstod också i många sammanhang betydelsen av ofte förbisedda morfologiska växtkaraktärer för taxonomiskt arbete. Detta ledde till hans framgångsrika ansträngningar för att få Johannes Hedegaards banbrytande arbete med rhododendronfrökaraktärer publicerat.

De artikler han publicerade i Dansk Dendrologisk Årsbok om bambuarter var självständiga och klagörande.

Även när det gällde publicering kom hans generositet till uttryck. Jag hade skrivit en artikel om *Stewartias* för Dansk Dendrologisk Årsbok. Han hade samtidigt skrivit en artikel om släktet *Meliosma*. Trots att hans artikel var mycket bättre än min, bad han redaktören att fördröja publicering ett år till förmån för min. Jag blev både chockad och glad när jag efteråt erfor detta.

Hans observationsförmåga var utomordentlig. I Botanisk Have står två *Davidia*. Den ene kan man se om man är »splitter« ges artnamnet »*laeta*«, den andra »*vilmoriniana*«. *D. vilmoriniana* synes i allmänhet växa svagare än *D. laeta*, men jag har aldrig träffat någon mer än Olaf Olsen som noterat detta. Likaså har han noterat att gamla träd av *Davidia* måste vattnas kontinuerligt så snart torkperioder inträder, en sak som om den beaktats annorstädes skulle räddat många *Davidior* från tillbakadöende.

Vi har väl alla tjusats av Olaf Olsens intresse för parasitära växter, Botanisk Haves samling av dylika samt Olafs förmåga att etablera dem. Jag har i Schweiz samlat frukter från de två underarter av *Viscum album*, som parasiterar på *Pinus* resp. *Abies*, vilka jag misslyckats att etablera, men Olaf Olsens material växer fint i Botanisk Have.

Hans uthållighet att följa upp en idé illustreras på ett utmärkt sätt av hans förädlingsarbete på *Cyclamen* med dess klara definition av genetiska förutsättningar samt dess systematiska genomförande.

Många av oss har tjuvat av hans samling av profiler från olika trädslag som kommit från Botanisk Have samt hans underbara bord från segment av åldrad bok.

Hans vilja kunde länge övervinna kroppens svaghet. Hösten 1985 inbjöd han mig till Botanisk Have där vi tillbringade en halv dag och där han för första gången fick se havens exemplar av *Tetracentron sinense* i frukt – så vitt jag vet för första gången i Skandinavien. Han glädde sig obeskrivligt. Vi gjorde en utflykt till en privatträdgård för att studera dvärg-Ericaceer framförallt i förbindelse med Olafs arbete för det planerade rhododendronväxthuset i Kolding. Han var mycket trött men lycklig. Våren 1986 träffade jag Olaf i hans hem för sista gången. Han visade mig då sitt färdiga arbete för rhododendronhuset i Kolding.

Åter visade sig hans vilja obruten. Han observerade sin sjukdom och anpassade diet och sin kropps placering så att han nästan ostörd kunde ägna sig åt problem och vänner.

Alla aspekter av växtriket syntes vara Olaf Olsens liv. Det verkar otroligt att han kunde finna tid för andra ting. Hans sociala patos var emellertid mycket starkt.

Säkert var hans lyckliga hemmiljö ett styrkebälte för honom. Ett varmt tack till hans hustru för att hon möjliggjort för Olaf att lämna alla de kulturbidrag som vi aldrig glömmer!

Karl Evert Flinck

DOUGLASGRAN, GRANDIS, SITKA-GRAN, NOBILIS OG NORDMANNSGRAN PÅ BUDERUPHOLM SKOVDISTRIKT I TIDEN FØR CA. ÅR 1900.

af

Skovrider Preben Møller
Buderupholm Statsskovdistrikt, Mosskovgård
Møldrupvej 26, 9520 Skørping.

DOUGLAS FIR, GIANT FIR, SITKA SPRUCE, NOBLE FIR AND CAUCASIAN FIR AT BUDERUPHOLM FOREST DISTRICT BEFORE 1900.

Key words: *Pseudotsuga menziesii*; *Abies grandis*; *Picea sitchensis*; *Abies procera*; *Abies normanniana*; conifers; history; afforestation; forest trees; Denmark.

Douglasgran (*Pseudotsuga menziesii*)

Ifølge Carl Mar: Møller 1965 skulle den første Douglasgran i Danmark være plantet i Forstbotanisk have i Charlottenlund ca. år 1851, mens de første skovkulturer anlagdes i Linå Vesterskov og Damgård i 1866 og på Langesø i 1868. De første importerede planter kom fra Skotland og senere fra franske planteskoler. Siden kom så frøimport fra U.S.A. (Barner 1958).

Visse gamle Douglasgraner fra Linå Vesterskov og Langesø er af samme herkomst, mens en forbindelse til Buderupholm hidtil ikke har kunnet bekræftes. (Barner 1986).

Ud fra status i driftsplanen 1968 kan opstilles følgende lister for Douglasgran:

Fra frø sået ca.	Antal lokaliteter	Nuværende skovpart	Skovrider
1849	1	2	H.J. Hansen
1869	2	2	H.J. Hansen
1874	1	2	H.J. Hansen
1879	5	2 og 1	H.J. Hansen
1881	1	1	H.J. Hansen
1884	3	2 og 3	H.J. Hansen
1889	11	2 og 3	L.F.E. Hintz
1891	3	2	L.F.E. Hintz
1894	1	2	L.F.E. Hintz
1902	1	1	L.F.E. Hintz

i øvrigt 1934 og yngre.

H.J. Hansen var skovrider på Buderupholm fra 1838 til 1886 og havde tidligere været på Mejlgård. Han må have været forstkandidat fra

Kiel. Hans efterfølger, L.F.E. Hintz var født 2.9.1846. Han blev kandidat ca. 1870, havde siden forstligt arbejde i Sverige og Danmark og var assistent ved statsskovvæsenet fra 1877 til 1886. Var derefter skovrider på Buderupholm fra 1886 til 1902. (Fig. 1 og 2).



Fig. 1. Skovrider H.J. Hansen »Forstråden« foran Mosskovgård.



Fig. 2. Skovrider L.F.E. Hintz.

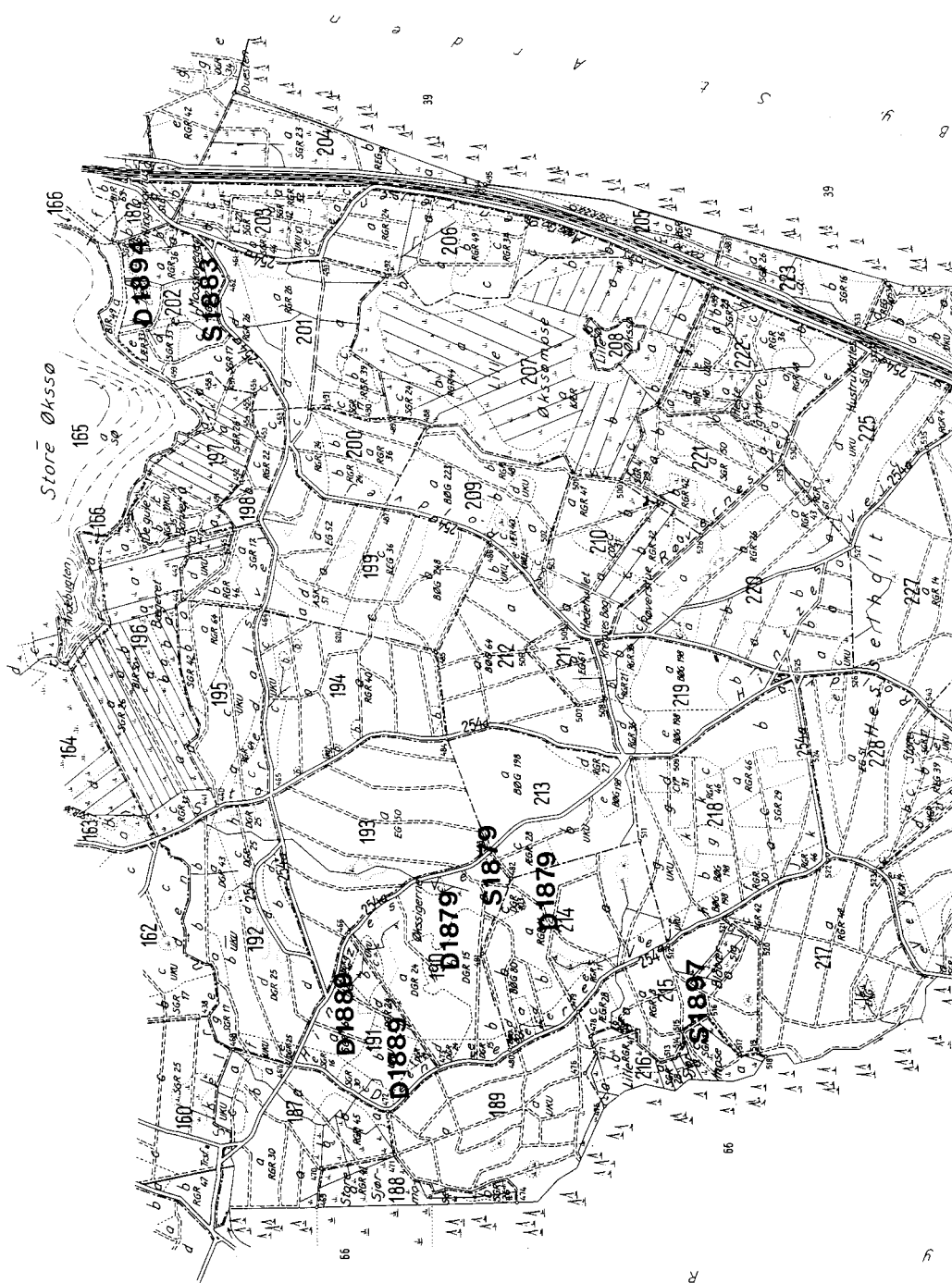
Buderupholm statsskovdistrikt består overvejende af skovene fra herregårdene Buderupholm, Lundbæk og St. Restrup, erhvervet i begyndelsen og midten af 1800-tallet. Der var tale om forhuggede naturskove af Bøg, og på grund af landets finansielle situation kom der først rigtig gang i tilplantningerne med nåletræ omkring 1850, hvor også den nuværende beboelse på Mosskovgård byggedes.

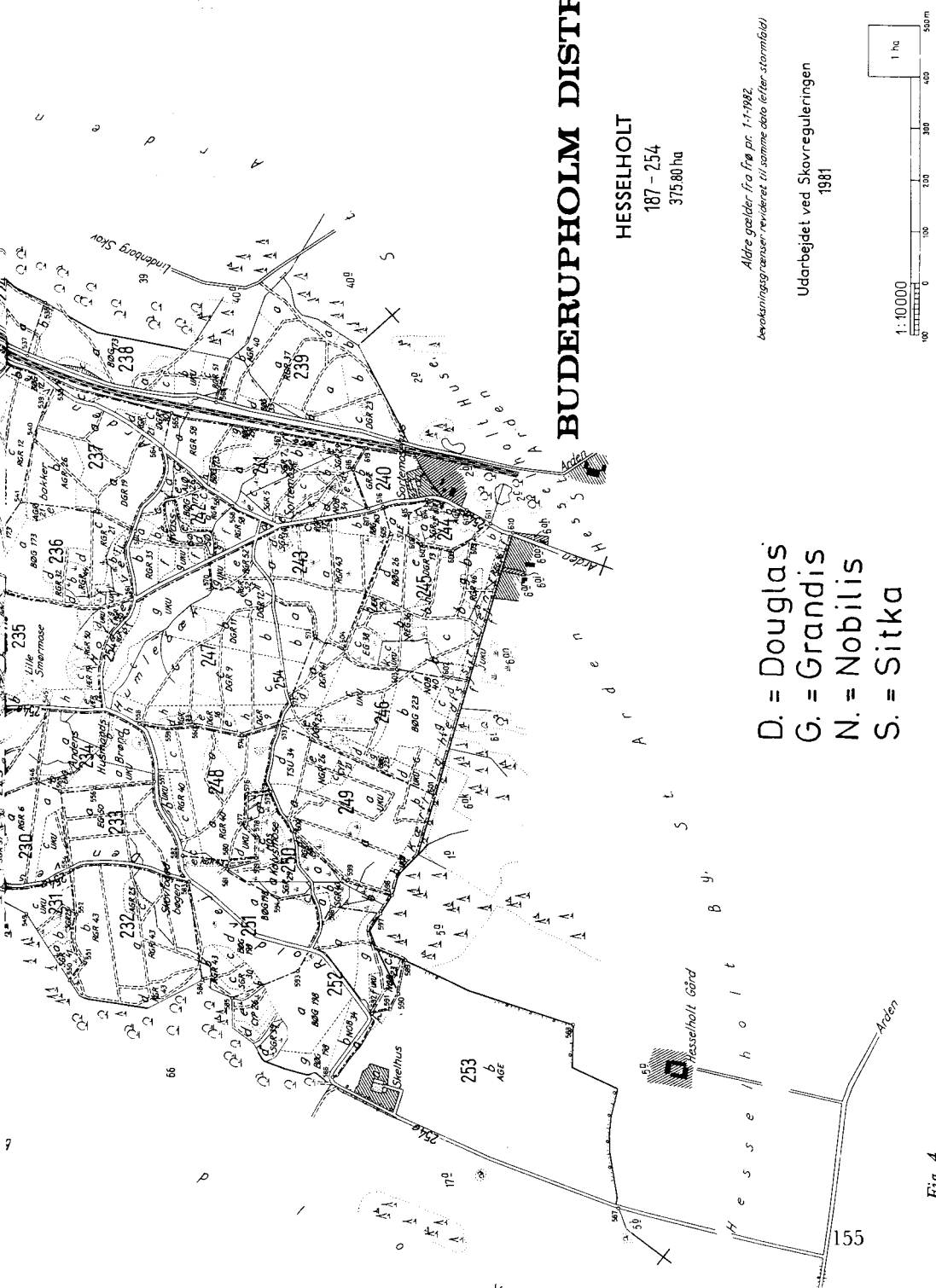
Af kortene ses, at de ældste plantninger af Douglasgran fortrinsvis findes i Mosskovgårds nærmeste omegn, samt ved to af skovfogedboligerne (Tøtteruphus og Tvedhus). (Fig. 3, 4, 5, 6).

2

2

22





D. = Douglas
 G. = Grandis
 N. = Nobilis
 S. = Sitka

BUDERUPHOLM DISTRIKT

HESELHOLT
 187-254
 375 80 ha

Aldre gælder fra før pr. 1-1-1982.
 Bevokningsgrænser revideret til samme dato (efter stormflod)

Udarbejdet ved Skovreguleringen
 1981

Fig. 4.

Aldre gælder fra frø pr. 1-1-1982,
bevoksningsgrænser revideret til samme dato (efter stormflod)

1:10 000

A horizontal scale bar with a vertical line at the right end. Above the bar, the text '1:10 000' is on the left and '1 ha' is on the right. Below the bar, numerical labels '100', '0', '100', '200', '300', and '400' are positioned at regular intervals along the bottom.



BUDERUPHOLM DIS

NØRRESKOV

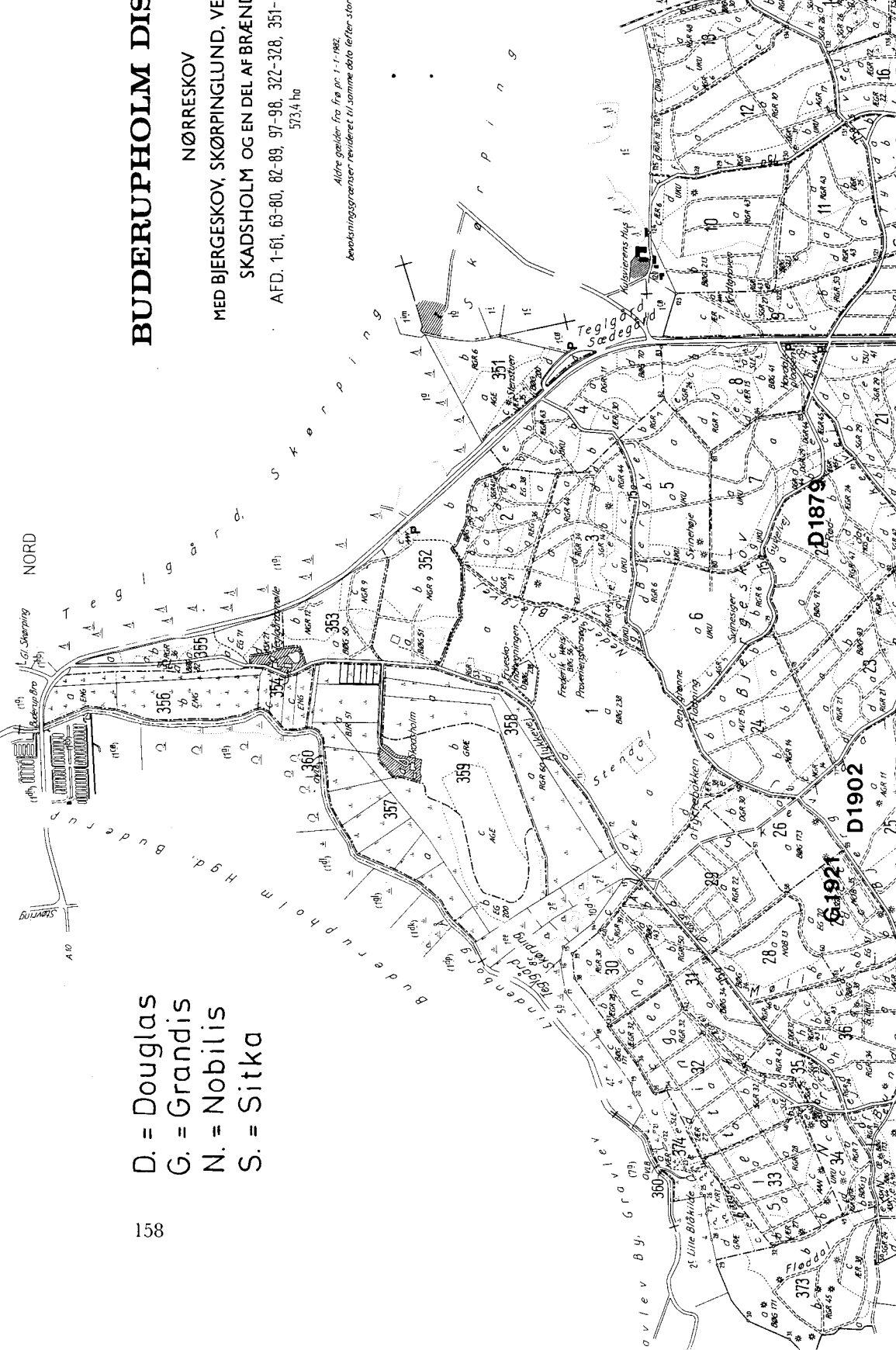
MED BIERGESKOV, SKØRPINGLUND, VE

SKADSHOLM OG EN DEL AF BRÆND

AFD. 1-61. 63-80. 82-89. 97-98. 322-328. 351-

573.4 ha

Aldre gælder fra frø pr. 1-1-1982, beboingsgrænser revideret til samme dato (efter stor





Afd. 133. De ældste træer står 200 m nordøst for skovridergården og er med frøår 1849 jævnaledrende med forsthavens i Charlottenlund (Fig. 7). De er plantet i lysninger i en gammel naturskov af Bøg sammen med Rød-Gran, Ædelgran og Skov-Fyr. I 1894 omtales de som 50-årige, i 1939 var der 89 stk. med en højde på 20,9 m og 34 cm i diameter i brysthøjde. I 1982 var tallene 34,5 m og 70 cm.

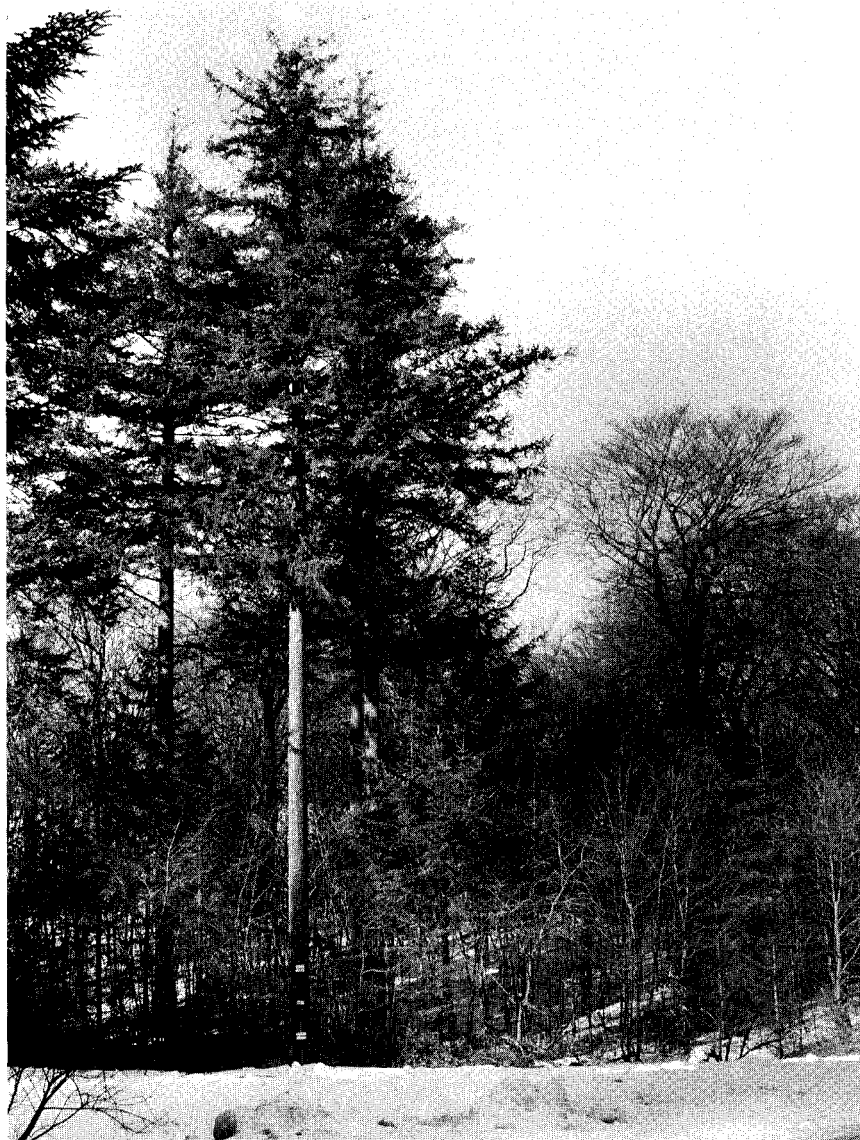


Fig. 7. Douglasgran fra 1849 ved indkørslen til Mosskovgård. Fot. 26. feb. 1986.

Afd. 214. De største står sammen med en gruppe jævnaldrende Sitka-Graner ca. 1000 m sydvest for St. Økssø i Hesselholt skov. Højde og diameter for både Douglasgraner og Sitka-Graner var i 1982 henholdsvis ca. 38 m og 74 cm, og de er dermed distriktets højeste træer. De står på noget af den bedste jord på distriktet, hvor f.eks. også Rød-Gran har ydet sin højeste produktion (stående masse op til 800 m³ pr. ha), og det er bemærkelsesværdigt, at denne gruppe af Sitka-Gran og Douglasgran blev stående i orkanen den 24.11.1981, på trods af en udsat position, mens en gruppe store Ædelgraner i nærheden (fra 1848) væltede. (Fig. 8).



Fig. 8. Douglasgran fra 1879, afd. 214. Fot. 26. feb. 1986.

Disse Douglasgraner er sået ca. 1879 og har stået sammen med jævnaldrende Rød-Graner i lysninger i gammel bøgenaturskov. I driftsplanerne er der lidt usikkerhed m.h.t. alder, og måske er de sået ca. 1874. Ved status i 1939 ses, at Douglasgran og Sitka-Gran er 25 m høj og 33 cm i diameter, mens Rød-Granerne med 20 m og 24 cm sakker bagud. I 1968 er de tilsvarende tal 38 m og 63 cm for Douglasgran og Sitka-Gran, og 30 m og 47 cm for Rød-Gran. Der er begyndende selvsåning.

Lidt kortfattet bør yderligere 3 større plantninger beskrives:

Afd. 93. Fra frø 1889, som er skovrider Hintz'es store år med plantninger 11 forskellige steder. Der er tale om en mislykket bøgeselvforryngelse, som skal tilplantes med Rød-Gran og Ædelgran ifølge driftsplanen 1884, men udover de to nævnte graner planter Hintz både Balsamgran, Bjerg-Fyr, Douglasgran, Sitka-Gran og Weymouths-Fyr, og i 1894 beskrives området som mangelfuld kultur. I 1909 omtales Rød-Granerne som værende i ret god vækst. Tillige nævnes følgende træarter: Douglasgran, Hvid-Gran, Bjerg-Fyr, Weymouths-Fyr, Skov-Fyr, *Nordmannsgran* og Langnålet Ædelgran.

I 1968 er status en smuk blandingsbevoksning af Douglasgran (20%) og Rød-Gran (80%). På trods af, at Rød-Granen er 10 år ældre, er den, med en højde på 25,5 m, ca. 5 m lavere end Douglasgran. (Fig. 9).



Fig. 9. Douglasgran fra 1889, afd. 93. Fot. 26. feb. 1986.

I 1939 omtales *en del* af Douglasgranerne som finknastede og velformede.

Afd. 131 og 130. Sået henholdsvis 1889 og 1891. I Afd. 131 var der i 1884 en lille planteskole, mens en større lå lige nord for Mosskovgård. Iøvrigt var afd. 131 og 130 i 1884 gammel bøgenaturskov. I driftsplannen for 1909 omtales området som mislykket bøge-selvforryngelse (÷ gl. planteskole) med *Nordmannsgran*, Douglasgran, *Nobilis*, *Grandis*, Hvid-Gran, Sitka-Gran og Skov-Fyr, altså samme situation, som i afd. 93.

Når man ved, hvor langsommelig bøgeforryngelser kan være her ved denne træarts nordgrænse i Europa, undrer det ikke. (Fig. 9 og 10).



Fig. 10. 55 årige Douglasgraner, afd. 131. Fot. 27. maj 1943.

I 1939 omtales Douglasgranerne i afd. 130 fra 1891 som grovgrenede med kraftig vækst, iblandet (ca. 33%) Rød-Gran, Ædelgran og Skov-Fyr, mens Douglasgranerne i afd. 131 fra 1889 beskrives som velformede ligesom Douglasgranerne i afd. 93 fra 1889. Også i afd. 131 er der 33% Rød-Gran og Ædelgran. (Fig. 11).



Fig. 11. Douglasgran fra 1891 i forgrunden, og fra 1889 i baggrunden. Afd. 130 og 131 i 1968-planen. Fot. 26. feb. 1986.

I 1953 er 130 delvis under selvforryngelse, og Douglasgranerne er med 31 m, 6 meter højere end Rød-Granerne, mens de 2 træarter i afd. 131 fortsat er jævnhøje.

I 1968 er der i afd. 130 tæt selvsåning, 10-26 år og 3-11 meter høj, med *Tsuga* fra 1948 langs vejen. Douglasgranerne i afd. 131 omtales fortsat som smukke og velformede. I 1982 er også 131 underplantet (med Rød-Gran), og højden på Douglasgranerne er i afd. 130 ca. 37 m og i 131 ca. 33 m.

Douglasgranerne i »Den jyske skovhave« umiddelbart vest herfor er også fra Hintz'es store frøår 1889.

Afd. 190. Sået i 1879, dvs. plantet i skovrider H.J. Hansens tid. Der er atter tale om indblanding af Rød-Gran, og i 1894 nævnes også Ædelgran, Lærk og Fyr af samme alder. (Fig. 12).

I 1939 beskrives Douglasgranerne som grove, krøllede og stærkt voksende og med 50% indblanding af Rød-Gran, Sitka-Gran m.fl. Højden er 25,9 m mod Rød-Granens 22,3 m. Herefter favoriseres



Fig. 12. Douglasgran fra 1879, afd. 190. Fot. 26. feb. 1986.

Douglasgranerne fortsat ved fældning af fortrinsvis de andre træarter, og i 1982 er status en 24-årig selvfor yngelse af Douglasgran med 30% Rød-Gran, Grandis og Sikta-Gran, og med overstandere af de gamle Douglasgraner, som er 37-38 m høje og 78 cm i diameter.

På Buderupholm skovdistrikt er situationen nu, at de gamle Douglasgraner fra før år 1900 alle er fritstående over yngre skov og prægede

af, at kronerne ikke for godt tåler den øgede vindpåvirkning. Det er karakteristisk, at de får røde nåle, når vi i sen vinteren har stærk sol og fordampning kombineret med frossen jord, hvor rødderne ikke kan hente vand. På sneen kan man se stort nålefall.

På de øvrige Rold skov distrikter har der næppe været plantet Douglasgran før ca. år 1900 – tidligst på Willestrup. Godsejer Aksel Iuel berettede for nogle år siden, at Douglasgranerne her i de hårde vintre i 1940'erne så ud, som var der gået en brand hen over skovene (røde nåle).

Buderupholms gamle Douglasgraner har i mange år været kåret til frøavl af Dansk Skovforening og er afprøvet i et raceforsøg på distriktet, hvor den ifølge professor Bo Larsen lå i den bedste ende, men var noget grovgrenet. Bemærk i denne forbindelse tidligere bemærkning om afhængighed af frøårene.

At den gamle Douglasgran ofte har synet grovgrenet, kan, foruden race, også forårsages af dens opvækst i Rød-Gran, som ikke kunne følge den i højden.

Iflg. skovrider Jens Hvass skulle en god del af de gamle Douglasgraner her være opstammede siden 1928.

Selvfølgelig vil vi bevare monumenttræer af den gamle Douglasgran. Som anvendelser, når vi har fældet, kan nævnes: Gulvet i ridder-salen på Sønderborg slot, master til Bob Dylans lyst-skonnert, master til gamle sejlskibe, møllevinger til gamle, danske vejrmøller og gulve til Aage Damgårds Hereford Beef Stouws, samt portalen til »Den jyske skovhave«. (Fig. 13).



Fig. 13. Portalen til »Den jyske skovhave«. Fot. 26. feb. 1986.

I kanten af vejen fra Skørping til Astrup (nu omlagt), ved indkørslen til Moskovgård, plantede skovrider L.F.E. Hintz i 1887 en Douglasgran til minde om sin forgænger, der var skovrider her i 48 år, og indførte denne træart i Rold skov. Den kaldes »Forstrådens gran« (Fig. 14), har altid stået frit og havde i 1964 følgende dimensioner:

Højde 33,8 m
Diameter på midten 68,5 m
Diameter i 1,3 m højde 111 cm

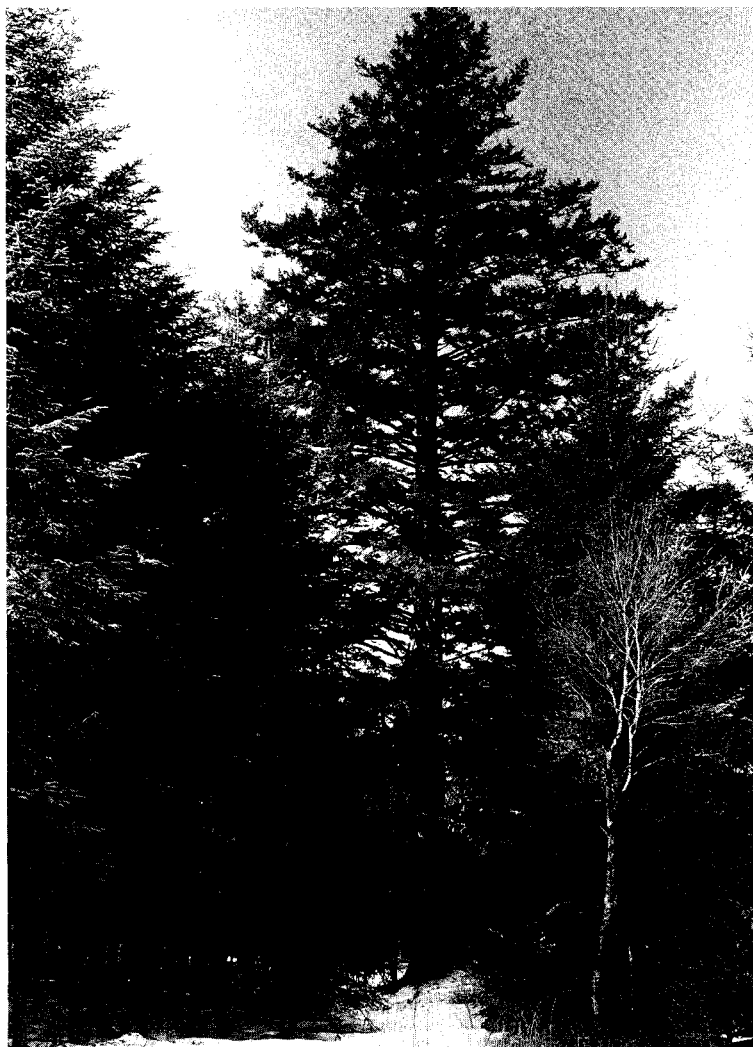


Fig. 14. »Forstrådens gran« (Douglasgran). Plantet 1887. Fot. 26. feb. 1986.

Nedenfor indgår den ved måling i 1981 blandt de største træer:

Opmåling af markante træer på Buderupholm distrikt. Opmålt den 6.3.1981.

	Plantet år	Højde m	Diam. (1,3) cm	Omkreds (1,3) cm	Vedmasse m ³	Formtal
»Forstrådens gran« (Douglasgran)	1887	35	126	396	16,3	0,373
Største Nobilis i Skovhaven	1894	31	102	321	9,4	0,373
Grandis i Skovhaven	1894	37	131	411	18,6	0,373
Douglasgran i Skovhaven	1894	37	87	274	9,0	0,410
Den største Ædelgran i afd. 213	1848	41	99	310	10,7	0,340
Den største Douglas- gran i afd. 214	1883	41	86	270	9,8	0,410
Den største Sitkagran i afd. 214	1883	45	78	245	8,8	0,410

Iflg. skovrider Jens Hvass var overfører A.E.D. Bruhn i Århus (3. overfører ekspedition) ikke glad for Hintz'es glæde over nåletræs »eksoterne«, og det fortælles, at Douglasgran m.fl. blev gravet op i planteskolen, når Bruhn var på inspektion. Efter at overføreren havde taget afsked, blev de atter sat tilbage, for siden at flytte ud i skoven.

Der er stadig en vis usikkerhed i valg af race af Douglasgran, ligesom en opstamning af hovedtræer er nødvendig. Endvidere bliver træarten først stormfast omkring 40-års alderen og bør derfor i Rold skov blandes med Sitka-Gran, som følger den i højden. Orkanen den 24.11.1981 viste, at ønsker man sig et stormfast skatkammer i nåletræ af gamle bevoksninger, må Douglasgran være et godt bud.

PS. Efter at Hintz var rejst, blev der indtil 1930'rne stort set ikke plantet Douglasgran på Buderupholm distrikt!

Grandis (*Abies grandis*)

Ifølge Carl Mar: Møller 1965 plantedes den første Grandis i Knuthenborg park ca. 1852-57. Siden plantet på Langesø i 1882 (og Linå Vesterskov ?). Fra 1880'erne anvendt i skovbruget.

Iflg. vor driftsplan 1968 kan opstilles følgende lister for Grandis:

Fra frø sået ca.	Antal lokaliteter	Nuværende skovpart	Skovrider
1879	1	2	H.J. Hansen
1883	1	2	H.J. Hansen
1889	2	2	Hintz
1904	1	3	Holm
Derefter først i 1921 og 1929.			

På kortet ses, at Grandis, ligesom Douglasgran, er plantet omkring Mosskovgård.

Afd. 122. Sået i 1879. Beskrives i 1884 som gammel naturskov af Bøg med partier af Rød-Gran fra 1-40 år. I 1894 er stort set al Bøg afløst af Rød-Gran-plantning, og i denne nævnes indblanding af Douglasgran, Ædelgran m.fl., men ikke den jævaldrende Grandis.

Situationen ligner afd. 93 (se under Douglasgran).

I 1909 nævnes i uensaldrende Rød-Gran pletvis indblanding af



Fig. 15. Til venstre Grandis, til højre Douglasgran, begge fra 1889. »Den jyske skovhave«, afd. 127. Fot. 26. feb. 1986.

Douglasgran og Grandis.

I 1939 omtales 60-årig Grandis, 48 stk., 21 m høje og 30 cm i brysthøjde, med 66 % indblanding af jævnaldrende Rød-Gran, Douglasgran og Ædelgran. Næsthøjest er Douglasgran med 19,2 m, derefter Rød-Gran med 18,7 m.

I 1953 er Grandis 31 m høj og 49,8 cm i diameter og udgør 50 % af bevoksningen, i 1968 er højden 35,7 m og diameteren 64 cm, og der er selvsået opvækst af Rød-Gran, Douglasgran og *lidt* Grandis.

Efter afdrift i området i 1970'erne stod de gamle Grandis på denne bakketop syd for Brændesø og tørrede ud i kronerne, og fik så det sidste knæk i orkanen i 1981. De var kårede til frøavl.

Afd. 127. Den jyske skovhave ved Mosskovgård. Grandis fra frø 1889 (Hintz'es store douglasår). Området er i 1884 gammel naturskov med Bøg med dårlige selvsåninger, med nogle små holme af 40-årig Rød-Gran. (Fig. 15).

I 1899 er der mere nåletræsplantning, og Douglasgran *m.m.* nævnes.

I 1909 omtales småholme af 10-25-årig Ædelgran blandet med grupper af Douglasgran, Sitka-Gran, *Nobilis*, Cypres *m.m.*

Endelig i 1939 nævnes Grandis som 50-årig i en blanding med Douglasgran, Sitka-Gran, *Nobilis*, Rød-Gran og Cypres.

I 1953 angives højden af et eksemplar af Grandis til 30 m og 50 cm i diameter, og dette er altså i 1981 blevet til 37 m og 131 cm. Træet står ved jernbanen og ses i baggrunden på billedet på bagsiden af skovhavedeføreren. Der findes yderligere 2 gamle Grandis i området.

Den største mængde gammel Grandis stod i *afd. 145*, fra frø i 1904. Beskrives i 1909 som grupper af Grandis og Langnålet Ædelgran blandt 4-10-årig Ædelgran. Grandis i kraftig vækst. Iøvrigt som sædvanlig et område med gammel naturskov af Bøg under tilplantning med nåletræ siden ca. 1850.

I 1939 beskrives 25-40-årig Ædelgran med grupper af *Nordmannsgran*, lidt langnålet Ædelgran og en holm (0,8 ha) Grandis på 20,1 m og 24 cm, som rager op over Ædelgranen, og derfor er hullet af stormfald. Ædelgranens højde var 13,1 m. Grandis beskrives som meget smuk og i kraftig vækst.

I 1953 havde gruppen karakter af lysstilling. Højden var 29,4 m og diameteren 41,9 cm. I 1968 var tallene 34,2 m og 61 cm, og der var spredt selvsåning, 2 m høj. De gamle træer var kårede til frøavl og kunne ses viden om. De blev fældet i 1970'erne.

De to højeste træer blev opmålt, jvfr. nedenstående tabeller. (Fig. 16). Højden nåede altså op på godt 39 m, og træerne kunne ses tværs over St. Økssø.

Frøsætningen i de gamle Grandis på distriktet var meget svag.

Sammenligningscylinder:

Højde 39,25 m

D 1,3, 77 cm

$m^3 (((39,25 : 4) 4,56) 4) m^3 = \underline{18,25 m^3}$

Opmålt stamme:

	D	L	m ³		D	L	m ³	
1	70,5	2,00	.79	17	15,0		.04	
2	66,0		.68	18	10,0		.02	
3	63,0		.62	19	2,0		<u>.00</u>	6.50
4	61,0		.58					
5	58,5		.54	-1	76,0	0,25	.45	
6	57,0		.51	-2	78,0		.48	
7	57,0		.51	-3	83,0		.54	
8	54,0		.46	-4	91,0		.65	
9	51,5		.41	-5	97,0		<u>.74</u>	
10	47,5		.36				2.86	: 4 = <u>.72</u>
11	43,5		.29					<u>7.22 m³</u>
12	39,0		.24					
13	33,0		.17					
14	28,5		.13					
15	24,0		.09					
16	19,5		.06					
				<u>Formtal</u> = $\frac{7,22}{18,24} = .3958$				

Sammenligningscylinder:

Højde 39,05 m

D 1,3, 86 cm

$m^3 (((39,05 : 4) 5,69) 4) m^3 = \underline{22,76 m^3}$

Opmålt stamme:

	D	L	m ³		D	L	m ³	
1	76,0	2,00	.96	15	24,0		.09	
2	68,0		.73	16	20,5		.07	
3	64,0		.64	17	14,5		.03	
4	62,0		.60	18	8,0		.01	
5	61,5		.59	19	2,0		<u>.00</u>	6.93
6	59,5		.56					
7	57,5		.52	-1	84,0	0,25	.55	
8	56,0		.49	-2	87,0		.59	
9	52,5		.43	-3	90,0		.64	
10	48,5		.37	-4	95,0		.71	
11	44,0		.30	-5	104,0		<u>.84</u>	
12	38,5		.23				3.33	: 4 = <u>.83</u>
13	34,5		.19					<u>7.76 m³</u>
14	28,5		.12					
				<u>Formtal</u> = $\frac{7,76}{22,76} = .3409$				

Fig. 16. Formtalsbestemmelse af *Abies grandis*, afd. 145, 27. sept. 1971.

Sitka-Gran (*Picea sitchensis*)

Iflg. Carl Mar: Møller 1965 stammede de ældste, danske Sitka-Graner fra kysten ved grænsen mellem Oregon og Washington. Sitka-Gran er plantet her i landet i parker i 1854 (f.eks. Frijsenborg), og på Linå Vesterskov i 1876-1881, men først i slutningen af forrige århundrede skete tilpasning i større stil.

Iflg. driftsplan for Buderupholm kan opstilles følgende liste for Sitka-Gran:

Fra frø sået ca.	Antal lokaliteter	Nuværende skovpart	Skovrider
1858	1	3	H.J. Hansen
1873	1	2	H.J. Hansen
1879	1	2	H.J. Hansen
1883	1	2	H.J. Hansen
1888	1	2	L.F.E. Hintz
1889	1	3	L.F.E. Hintz
1891	1	2	L.F.E. Hintz
1893	1	3	L.F.E. Hintz
1894	1	3	L.F.E. Hintz
1897	2	2 og 3	L.F.E. Hintz
1899	1	3	L.F.E. Hintz

og stadig fortsat jævnt.

På kortet ses nogen sammenhæng mellem placering af Douglasgran og Sitka-Gran i nærheden af Moskovgård, men herudover ses tidlig Sitka-Gran placeret på Tveden skovpart ud mod hovedvej 10.

Vi vælger at undersøge de ældste og de største, samt et eksemplar fra det store frøår 1889.

Afd. 159. Frø fra 1858.

I 1884 30-40-årig Bøg (svineforyngelse) med op til 20-årig Rød-Gran. I 1894 nævnes 1-10-årig Sitka-Gran. Alder fra 1858 må være fejlagtig.

Afd. 135. Frø fra 1873, gammel bøgeskov med områder med Rød-Gran fra 1 til 35 år i 1884. I 1894 omtales indblanding af Sitka-Gran, Douglasgran, Lærk, Weymouths-Fyr, Bjerg-Fyr og Ædelgran. Dvs. Sitka-Gran fra 1873 er mulig, men næppe sandsynlig.

Afd. 214. Frø fra 1879, er samtidig med Douglasgran og er beskrevet under denne. Af disse Sitka-Graner var den højeste 45 m i 1981 og med en diameter på 78 cm i brysthøjde. *Det er distriktets højeste træer* med højder som von Langens gamle Ædelgran ved Furesøen.

Afd. 280. Frø fra 1889 (det store frøår).

I 1894 1-10-årig Rød-Gran med Ædelgran og Bjerg-Fyr. Sitka-Gran nævnes ikke. 1909 Sitka-Gran nævnes ikke, men i 1939 omtales, at der i den 50-årige Rød-Gran er indblandet 195 stk. 50-årig Sitka-Gran, som er fortrinlig, finkvistet og i usædvanlig god vækst. Deres højde er 28 m mod Rød-Granens 22,9 m. En Sitka-Gran er død af *Trameles*, og der er små vindbrudshuller.

I 1953 er Sitka-Granerne 32,1 m høje og 49,2 i diameter. De omtales som »næsten fritstående monumentale« og er et yndet ekskursionspunkt.

I 1968 er træerne 34,6 m høje og 64 cm i diameter, og afdelingen, inclusive Rød-Granerne, fældes året efter og sælges til piloteringspæle og havnetømmer.

En enkelt Sitka-Gran fra 1883 findes endnu i afdl. 202 syd for St. Økssø.

Nobilis (*Abies procera*)

De første plantninger i Danmark skete i 1880'erne.

Der kan opstilles følgende liste for Nobilis:

Fra frø sået ca.	Antal lokaliteter	Nuværende skovpart	Skovrider
1889	1	2	L.F.E. Hintz
1899	1	2	L.F.E. Hintz
iøvrigt 1933 og yngre.			

Afd. 179. Frø fra 1889 (det store frøår).

I 1968 nævnes 1 stk. som stod sammen med 4 Grandis og 1 Douglasgran fra samme frøår. Den gamle Nobilis holdt i orkanen 1981, men måtte senere fældes p.gr.a. vindtryk. I 1968 var der en hegnat selvsåning af Douglasgran, Grandis og Nobilis.

I 1899 er der efter gammel Bøg 1-10-årig Rød-Gran med Douglasgran-blanding.

I 1909 omtales en lille holm Grandis, Nobilis og Douglasgran.

I 1939 omtales af indblanding kun Douglasgran.

I 1953 omtales Grandis og Douglasgran på 30 og 27 m's højde.

Dette var den ældste Nobilis.

Afd. 127. Den jyske skovhave. Frø fra 1899.

I 1894 er der i området overvejende 50-60-årig Bøg suppleret med Rød-Gran.

1-30 årig med indblanding af Douglasgran, Sitka-Gran, Cypress,

Balsamgran og Ædelgran.

I 1909 omtales en lille holm 80-årig Ædelgran blandet med en del Nobilis.

I 1939 omtales en holm af Ædelgran, Douglasgran og Nobilis på 37 år. Nobilis betegnes som stammefattig og kegleformet.

I 1953 er højde/diameter 20,5 m og 38,7 cm for 30 træer.

I 1968 tilsvarende 30 m og 63 cm, og i 1981 var det højeste træ 31 m og 102 cm i diameter. Det holdt i orkanen den 24.11.1981, men må alligevel have fået et knæk. Et årstid eller 2 senere kom der i eftersommeren en pludselig hvirvelvind, som fældede træet.

Nedenfor er anført dets data:

Sektion	Omkreds	Diameter	m ³
1	3,40 m	1,08	1,83
2	3,02 m	0,96	1,45
3	2,80 m	0,89	1,24
4		0,86	1,16
5		0,81	1,03
6		0,77	0,93
7		0,70	0,77
8		0,67	0,71
9		0,63	0,62
10		0,55	0,48
11		0,47	0,35
12		0,38	0,23
13		0,28	0,12
14		0,21	0,07
15		0,11	0,02
I alt			11,01 m ³

Højde: 30 m. Opmålt på roden i 1981.

Højde: 31 m.

Diameter: 102 cm i 1,3 m's højde.

Indhold: 9,4 m³.

Der var altså en fejl på ca. 15 % på kubikmeteransættelsen.

Under de gamle Nobilis i Skovhaven er der yppig selvsåning. (Fig. 17).

Iflg. skovejer Jens Kielsen, Trend storskov, som omkring 1930 kom meget på Nørlund, var der i parken Nobilis, som skulle være af samme oprindelse som de i Den jyske Skovhave.

Nordmannsgran (*Abies nordmanniana*)

De første træer plantedes i 1848 i parker, mens egentlig skovkultur



Fig. 17. Nobilis fra 1899. »Den jyske skovhave«, afd. 127. Fot. 26. feb. 1986.

først anlagdes i slutningen af 1800-tallet (Frijsenborg 1884). Carl Mar: Møller 1965.

I haven på Mosskovgård stod en gammel Nordmannsgran, ca. 20 m i højden. (Fig. 18). Der var oprindelig to træer iflg. oplysning fra skovrider Poul Lorenzen i begyndelsen af 1970'erne. (Han var skovrider her 1920-1940).

Den havde altid stået frit og havde, som det ses på billedet, lange, hængende grene. Om eftermiddagen i orkanen den 24.11.1981 gav det nogle gange slemme ryk i træet, men det holdt.

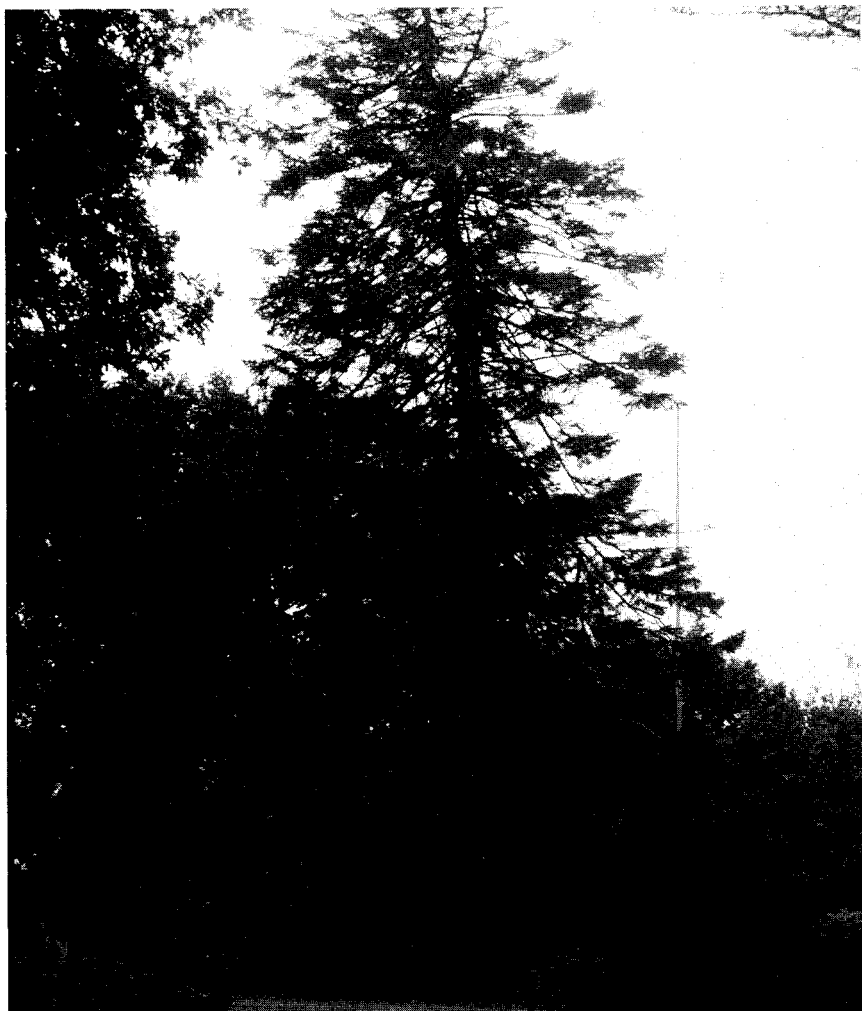


Fig. 18. Nordmannsgran i Mosskovgårds have plantet ca. 1892. Fot. 10. sept. 1984.

I løbet af de næste år viste der sig dog en stadig større revne på 3-4 m's længde lodret i stammen over øjenhøjde. Saften løb ud af træet og store grene faldt uvarslet ned.

Den 10.9.1984 måtte den gamle Nordmannsgran fældes, og det viste sig, at den indeholdt 6,3 m³ og var plantet ca. 1892 som 4-årig, dvs. fra frø sået 1888, eller måske snarere fra frø fra det store frøår 1889.

I 1953 var træet 18,2 m højt og 70 cm i diameter, og ansat til 80 år.

I 1909 nævnes Nordmannsgran i afd. 93 og 130/131, og den har utvivlsomt været brugt flere steder sammen med en række andre nåletræer ved overgangen fra gammel naturskov, og dårlige selvforryn-

gelser af Bøg til diverse nåletræer.

I 1953 var der i afd. 93, 3 stk. Nordmannsgran på 19 m's højde og 34,7 cm i diameter, 65 år gamle, dvs. fra 1888, altså søskende til den på Moskovgård. De blev fældede ca. 1960.

De næstældste Nordmannsgran på Buderupholm stammer fra frø sået 1912.

Følgende liste over træarterne kan opstilles:

Højest iflg. »Træer i Nordeuropa« 1977		Buderupholm
Douglasgran	39,6 m	41
Grandis	44,0 m	37
Sitka-Gran	40,0 m	45
Nobilis	40,0 m	31
Nordmannsgran	30,0 m	20

Indenfor Douglasgran, Grandis og Sitka-Gran rangerer vore træer blandt de højeste i landet, mens det kniber med Nobilis og Nordmannsgran.

Ser man på årstallene må det konstateres, at alle de omtalte træer er indført tidligt på Buderupholm distrikt, og såvel skovrider H. Barner, skovrider Jens Hvass samt undertegnede tolker dette som et tegn på, at der har været forbindelse til Linå Vesterskov (og Silkeborg statsskov-distrikt), og dermed Langesø.

H. Barners studier vedr. Valdemarslund frøanstalt, J. Rafn's frøhandel m.fl. har intet bekræftet, men lokalarkiverne kan måske give materiale. Iflg. en artikel om Skov-Fyr af C. Syrach Larsen og H. Petersen i 1956 i Dansk Skovforenings Tidsskrift formidlede overførssterkontoret fællesindkøb af frø af Skov-Fyr til Silkeborg og Buderupholm distrikter fra Kalmar i 1847. Hvorfor så ikke også Douglasgran m.fl.?

Iflg. skovrider P. Krarup og skovrider B. Thorlacius-Ussing har der, evt. bortset fra Sitka-Gran, næppe været plantninger af de omhandlede træarter før år 1900 i Rold skov uden for Buderupholm distrikt.

Sluttelig skal oplyses, at enkelte eksemplarer af Balsamgran og Langnålet Ædelgran fra plantningerne i slutningen af 1800-tallet blev store træer. Således stod der til op i 1960'erne en stor smuk *Abies concolor* i afd. 93. (Se tidligere).

LITTERATUR

Møller, Carl Mar., 1965: Vore skovtræarter og deres dyrkning.
Ødum, Søren, 1977: Træer i Nordeuropa.

ELLIOTTIA RACEMOSA ELL.

Opdaget – Glemmt – Genfundet

af

Olaf Olsen

Botanisk Have, Ø. Farimagsgade 2 B, 1353 København K.

ELLIOTTIA RACEMOSA ELL.

Discovered – forgotten – refound

Key words: Ericaceae; natural distribution; history; Georgia; South Carolina; Denmark; taxonomy; botany; cultivation; winter hardiness.

Dette er historien om *Elliottia racemosa*, kun udbredt i mindre enklaver i staterne Georgia og South Carolina i det sydøstlige U.S.A. Efter opdagelsen nogle år før 1817 synes denne art glemt og forsvundet i henved 85 år, før planten blev genfundet i 1901. Så heldig var man ikke med en anden spændende art, *Franklinia alatamaha* fra højere beliggende områder i Georgia, som siden 1790 ikke er blevet genfundet i naturen.

At det er muligt at præsentere denne overordentlig sjældne art for årsskriftets læsere, skyldes direktør K.-E. Flinck, som simpelthen tog den med sig i en kuffert fra et besøg i Arnold Arboretet i 1977 og forærede planten til Botanisk Have i København. Desværre var den første, omhyggeligt valgte plads ikke velegnet, men efter omplantning i 1984 til det nye *Rhododendron*-bed på nordsiden af Palmehuset kom planten hurtigt i vækst og blomstrede overraskende i august/september 1985 (fig. 1).

Interessen for *Elliottia* er ikke kun knyttet til dens sjældenhed, men rækker videre til slægtens botanisk systematiske stilling. Den repræsenterer en gammel og usædvanlig afvigende type indenfor *Erica*-familien, placeret i tribus *Ledeeae*. De vigtigste fælles kendetegn, som adskiller denne lille gruppe fra de øvrige medlemmer af familien, er de frie kronblade, den rundelende kapsel og de små frø med en aflang, bred vinge. Gruppens nært beslægtede, øvrige løvfældende monotypiske slægter er *Tripetalia* fra Japan med 3(-4) frie kronblade; *Botryostege* fra Japan med 5 frie, tilbagebøjede kronblade, 6 støvdragere og siddende kapsel; *Cladothamnus* fra Nordvest-Amerika med 5 frie kronblade, 10 støvdragere og stilket kapsel. Ligeledes beslægtet er to stedsegrønne slægter med frie kronblade: *Ledum* (3 arter), der er udbredt circumpolært, og *Bejaria* (20 arter), udbredt fra Mexico til Ecuador, henholdsvis 5-tallige og 6-7-tallige.



Fig. 1. *Elliottia racemosa* med 4 blomsterstande i begyndelsen af september 1985 i Botanisk Have, København. Foto: Sven Ishøy.

Elliottia racemosa with 4 racemes in the beginning of September 1985 in the Botanical Garden, Copenhagen. Photo: Sven Ishøy.

Elliottia racemosa blev opdaget af den amerikanske botaniker Stephen Elliott, professor i naturhistorie og botanik ved Medical College of South Carolina og Georgia. Det første findested kort før 1817 var i nærheden af Waynesborough, nu Waynesboro i Burke County, det nuværende Richmond Co. i Georgia. I første omgang var det en amatørbotaniker, præsten dr. Gotthilf H. Muhlenberg, der erkendte planten som en ny slægt og opkaldte planten efter opdageren: *Elliottia racemosa*. G.H. Muhlenberg nævnte *Elliottia* uden beskrivelse i: *Catalogus Plantarum Americae Septentrionalis*, 40 (1813). En interessant oplysning gives samme år af G.H. Muhlenberg i et brev til vennen Dr. Baldwin. Han skriver, at en Hr. Oemler har busken i sin have, dvs., at *Elliottia* allerede på opdagelsestidspunktet var blevet introduceret i kultur. Denne dr. A.G. Oemler var en ivrig plantesamler i både South Carolina og Georgia og stod bl.a. i forbindelse med S. Elliott.

Den første botaniske beskrivelse kom i S. Elliott's egen publikation: *A Sketch of the Botany of South Carolina and Georgia*, 448 (1817), et omfattende botanisk værk, som også findes på Botanisk Centralbiblioteks bogsamling, og hvorfra beskrivelsen er affotograferet. (Fig. 2).

ELLIOTTIA. MUHLENBERG.

<i>Calyx</i> 4-dentatus, inferior. <i>Corolla</i> profunde 4-partita. <i>Stigma</i> capitatum. <i>Capsula</i> ?	<i>Calyx</i> 4 toothed, inferior. <i>Corolla</i> deeply 4 parted. <i>Stigma</i> capitate, <i>Capsule</i> ?
--	---

1. RACEMOSA. Muhl. Cat.

A shrub, 4—10 feet high, with numerous virgate branches. *Leaves* alternate, lanceolate, mucronate, entire, pubescent and slightly glaucous on the under surface, on short petioles. *Flowers* in terminal racemes. *Calyx* small. *Corolla* white, the segments slightly cohering at base. *Filaments* 8, glandular, transparent, inserted at the base of the germ. *Anthers* sagittate, 2 celled. *Style* longer than the stamens. *Stigma* capitate, perhaps more correctly clavate, undivided. The fruit I have never been able to procure.

This plant in habit has an entire resemblance to *Clethra*. From its corolla, undivided stigma, and the number of its stamens I have inserted it, as requested by Dr. Muhlenberg, under this name.

First discovered around Waynesborough, Burke county, Georgia. Mr. Jackson has lately sent it to me from the Oconee.

Grows in moderately dry, rich soils.

Flowers June.

Fig. 2. Stephen Elliott's beskrivelse af *Elliottia* i: *A Sketch of the Botany of South Carolina and Georgia*, fra 1817. Foto: Fl. Sarup.

Stephen Elliott's description of *Elliottia* in: *A Sketch of the Botany of South Carolina and Georgia*, from 1817. Photo: Fl. Sarup.

Indtil 1873 var man uden efterretning om *Elliottia*. En kendt gartner P.J. Berkman havde da fundet en bevoksning 10 år før, ca. 25 km fra byen Augusta, og han skrev om fundet i *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, IV, 16. For anden gang flyttedes planter fra naturen til indplantning i en have, hvor de 73 år efter fremdeles var vækstkraftige og blomstrende. Fra de udplantede buske fremkom nogle rodsud, som Berkman formerede, og i 1894 sendte han nogle af de formerede planter til Kew Gardens med følgende oplysning: »Jeg har fornøjelsen at sende Dem nogle få planter af *Elliottia racemosa*, de første det har

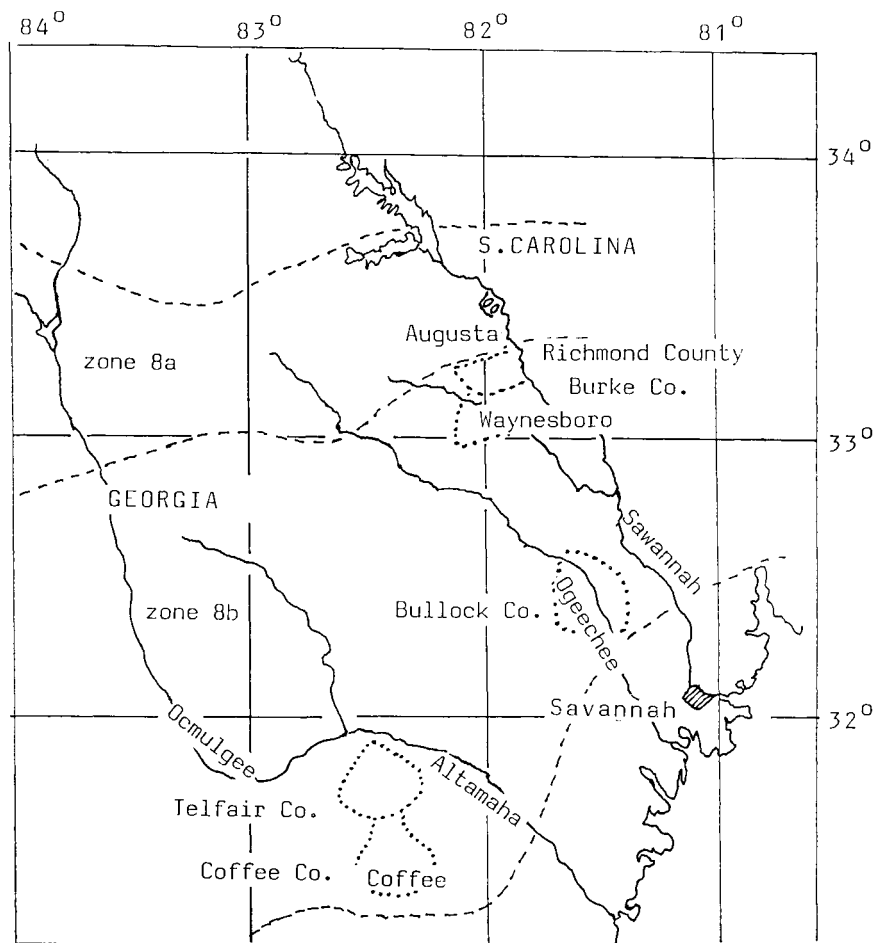


Fig. 3. Udbredelseskort over *Elliottia* i staten Georgia med angivelse af de oprindelige bevoksninger fra omkring 1817 i Richmond- og Burke Cos. og de i 1901 genopdagede bevoksninger i Bullock-, Telfair- og Coffee Cos.

Map of distribution of *Elliottia* in Georgia with the original stands from about 1817 in Richmond and Burke Cos and the new from 1901 in Bullock-, Telfair and Coffee Cos.

været muligt for mig at formere, siden jeg og dr. Asa Gray samlede nogle få planter for 30 år siden. Vores opmærksomhed blev vakt af nogle buske med påfaldende blomsterstande, der voksede på nogle høje sandbanker bevokset med *Fyrretræer*, ca. 15 mil fra Augusta. Til vores overraskelse viste det sig at være den overmåde sjældne *Elliotia*.« – Planterne overlevede ikke, men i 1902 sendte Berkman igen 2 planter til Kew Gardens, hvoraf én plante stadigvæk er i live. *Elliotia* blomstrede i Kew for første gang i 1911, men selv om man stillede visse forventninger om en ny, smuk haveplante, var denne på dette tidspunkt den eneste plante i kultur i Europa.

I slutningen af det 19. århundrede var *Elliotia* forsvundet fra de tidligere kendte udbredelser, og i 1894 skrev P.J. Berkman til professor Ch. S. Sargent, Arnold Arboretet, at hvis man ikke kunne finde en ny lokalitet, ville planterne i hans have være de eneste overlevende i Amerika.

Imidlertid genopdagede R.M. Harper *Elliotia* i 1901 i Bullock County, Øst-Georgia (= Candler Co. i W.A. Knight's nedenfor givne beskrivelse) og noget senere nogle mindre bevoksninger i Telfair- og Coffee Cos. i den sydlige centrale del af Syd-Georgia. (Se udbredelseskort fig. 3). Fra de genopdagede bevoksninger i Bullock Co. sendte W.R. Knight 5 nye planter i 1937 til Kew Gardens i den hensigt at fremme dyrkningen i England. I Hilliers Manual of Trees & Shrubs fra 1971 er *Elliotia* medtaget, men der kan ikke siges noget, om planten har været i kultur i planteskolen eller er formidlet derfra. Derimod har Arnold Arboretet som led i deres omfattende formeringsbestræbelser inddraget *Elliotia* i formeringsafdelingens arbejdsopgaver. Det er nærliggende, at fremtidige forsøg med meristemformering kan bidrage til udbredelsen af denne sjældne og smukke art.

Elliotia racemosa vokser almindeligvis som en opret løvfældende busk indtil en højde af 3 m. Skuddene er hårede. I naturen har man målt nogle individer, der er udviklet som små træer, med en højde på 7-10 m og en stammediameter på 12,5 cm i 1 m's højde. De hele, helrandede blade er aflange til elliptiske, tilspidsede i begge ender, 7-10 cm lange og 2,5-3,5 cm brede med en 6-12 mm lang, håret bladstilk. Akselblade mangler. De smukke blade er læderagtige, glatte og glinsende mørkegrønne på oversiden, medens undersiden er lysere og sparsomt håret. Blomsterne er renhvide, svagt duftende med 4 frie, tilbagebøjede, aflange, smalle og hårede kronblade. Blomsterstilken er slank og hvid, fra 12-18 mm lang, og den bærer som regel 1 blomst, undtagelsesvis 3 blomster. Bægeret er lille med 4 afrundede bægerflige. Der er 8 støvdragere med båndformede støvtråde, kortere end kronbladene og én let buet griffel, ca. 1,5 cm lang. Blomsterne er samlede i endestillede



Fig. 4. Nærbillede af blomsterstanden og blomsterne med de karakteristiske frie kronblade og hvide blomsterstilke. Foto: Sven Ishøy.
Close up of racemes and flowers with the characteristic free petals and white pedicels.
Photo: Sven Ishøy.

klaser eller toppe, 15-25 cm lange. Blomsterstandene bærer gennemsnitlig 40 blomster, men kan nå op over det dobbelte antal. I naturen har man iagttaget, at 1 til 2 m høje planter frembringer fra 3-4 til 20 blomstrede stande i juni, hvor blomsterne åbner sig nede fra fordelt over flere uger. Planterne i Kew Gardens blomstrer i juli, medens busken i Botanisk Have blomstrede fra august til september med 37-38 blomster i hver af de 2 største stande. (Fig. 4).

Frugtknuden er dannet af fire frugtblade og udvikles til en fladrund, 4-klappet kapsel med talrige små bredvingede frø, der er runde, svagt skålformede, fra 3-4,5 mm i diameter. Frøsætning kendes kun fra naturen og blev første gang siden Elliott's opdagelse iagttaget i 1936 i Bullock Co. af William A. Knight, bosat i Biltmore, North Carolina. Efter hans bedømmelse var frøsætningen meget sparsom i forhold til den overvældende blomstring. W.A. Knight sendte i 1936 en større portion frø til Kew Gardens og andre interesserede i England. Men hverken i U.S.A. eller England spirede frøene. I 1937 gentog han indsamlingen i naturen, og denne gang var henvend 50% af frøene spiredygtige.

Manglende frøsætning gav tidligere anledning til spekulation om plantens vegetative spredning ved »rodudløbere«, en antagelse som viste sig fejlagtig efter omhyggelige undersøgelser af W.A. Knight i de naturlige bevoksninger. Derimod fandt han ud af, at beskadigede eller ødelagte rødder kunne udvikle rodskud. Udvikling af rodskud kunne også påvises på et areal, hvor vegetationen tildels var ødelagt ved nedbrænding. En interessant iagttagelse stammer fra flytning af en meterhøj plante, hvor der på de afskårne rødder fremkom ca. 20 cm høje skud i løbet af vækstsæsonen. Knight's iagttagelse forklarede dermed Berkman's formering af rodskud af hans fra naturen indplantede buske.

De få resterende lokaliteter af de oprindelige 7 eller 8 kendte, hvor *Elliottia* endnu er udbredt, ligger alle i den sydlige del af den nordamerikanske hårdførhedszone 8 (8 b) (fig. 3), som udgør et sammenhængende bælte, den såkaldte kystslette, dannet af hævet havbund, igennem staterne N. og S. Carolina, Georgia, Alabama, Mississippi, Louisiana og det mellemste Texas. For zone 8 har man målt vinterens gennemsnitlige minimumstemperatur fra $\div 12^{\circ}\text{C}$ til $\div 7^{\circ}\text{C}$ og en gennemsnitlig årsnedbør på 1500 mm. I det største udbredelsesområde for *Elliottia* i Bullock County har en statslig Meteorologisk Station fra 1900-1937 målt den årlige gennemsnitstemperatur for tre vintermåneder til 4°C og den årlige nedbør til 1235 mm. En stor del af zonen karakteriseres som fyrretræsbælte med *Pinus palustris* som domine-

rende art og med en hovedsagelig stedsegrøn underskov, udbredt på en fugtighedsbevarende, meterdyb, sandet jordbund eller sandblandet ler, også kaldet »Norfolksand«. En nærmere beskrivelse af de økologiske betingelser i *Elliotia racemosa*'s udbredelsesområde er her givet efter W.R. Knight's optegnelser fra 1937-38. Af de 4 udbredelser i Bullock County i Øst-Georgia er de tre lavt beliggende med en indbyrdes afstand på ca. 8 km. De omfatter også den største samlede bevoksning. Plantesamfundet i den største bevoksning er bl.a. sammensat af: *Cyrilla racemiflora*, *Cliftonia monophylla*, *Hypericum fasciculatum*, *Kalmia hirsuta*, *Magnolia virginiana*, *Osmanthus americana*, *Stewartia malacodendron*, *Baccharis halimifolia*, *Wisteria frutescens*, *Symplocos tinctoria*, *Pieris nitida*, *Persea borbonia*, *Fothergilla* sp., *Lyonia* sp., *Rhododendron* sp. og *Vaccinium* sp. under overstandere af *Pinus*. (Fig. 5).

De fleste af de nævnte arter er knyttet til en fugtighedsbevarende, ikke vandlidende, sandet jordbund med en reaktion imellem pH 5,1-pH 5,4, svarende til nordeuropæisk hedelyngjord. I umiddelbar nærhed af det nævnte areal findes et område på en halv td. land med et grundvandsniveau nær ved jordoverfladen, tæt bevokset med *Hypericum fasciculatum*. *Elliotia*-bevoksninger i det omkringliggende terræn ligger fra 90 cm til 120 cm over *Hypericum*-sænkningen. Området rummede også flere hundrede planter fra kimplantestørrelse til fuldt udviklede planter, et bevis på at bestanden kan reproducere sig ved frøspredning. W.A. Knight beretter også, at han her observerede den mest overdådige blomstring.

I det sydlige Central-Georgia, beliggende ca. 13 km sydvest fra den ovenfor omtalte udbredelse, forefindes en lille bevoksning på 12 planter på et sandet areal imellem en å og åskråningen, men højere beliggende end hovedudbredelsen og tilsyneladende med et tilstrækkeligt vandindhold til at *Cliftonia* og *Cyrilla* var fuldt udviklede. Frøplanter blev ikke observeret. Forøvrigt gælder det for alle *Elliotia*-bevoksninger, at de fortrinsvis vokser ved åer og småfloder.

Ved at se på ledsageplanterne kan man ikke uden videre drage slutninger om *Elliotia*'s hårdførhed. Den samme konklusion gælder gennemsnits- og minimumstemperaturerne for zone 8, som ligger væsentlig over de målte temperaturer i Danmark. Flere af ledsageplanterne kan slet ikke dyrkes i Danmark, men enkelte som f.eks. *Fothergilla*, *Lyonia* og *Magnolia virginiana* har åbenbart, som *Elliotia*, en betydelig temperaturamplitude og tilpasningsevne og har kunnet klare de senere kolde vintre med 2-3 ugers vedvarende frostperioder med svingninger fra $\div 10^{\circ}\text{C}$ til $\div 21^{\circ}\text{C}$.

I en tid, hvor et ubestemmeligt antal planter verden over trues på deres eksistens eller går tabt for efterverdenen, er det trods alt glæde-

ligt, at en sjælden, genopdaget plante har kunnet bevares. Nu må man blot håbe, at de resterende arealer med *Elliottia*, der i 1958 er foreslået beskyttet som naturreservater, kan bevares intakte for fremtiden.



Fig. 5. *Elliottia racemosa* i en naturlig bevoksning i Bullock County i Øst-Georgia. Foto: W.A. Knight i New Flora & Sylva, 1938.

Elliottia racemosa in a natural stand in Bullock Co in E. Georgia. Photo: W.A. Knight in New Flora & Sylva, 1938.

LITTERATUR

- Bean, W.J., 1973: Trees & Shrubs, Hardy in the British Isles. Eight Edit., Vol. II, *Elliottia racemosa*, 82.
Botanical Magazine, 1912: *Elliottia r.*, 8413.
Kew Bulletin, 1911: *Elliottia r.*, 322.
Krüssmann, G., 1960: Handbuch der Laubgehölze, Bd. I, *Elliottia r.*, 407.
North Am. Flora, 1914: *Elliottia r.*, 29.
Rehder, Alfred, 1947: Manual of Cultivated Trees and Shrubs, *Elliottia r.*, 693.
Sealy, J. Robert, 1938: New Flora & Sylva, Vol. X, *Elliottia r.*, 154-64.
Silva Tarouca, Ernst Graf, 1913: Unsere Freiland-Laubgehölze, *Elliottia r.*, 212. (Med afbildning af den førstegangs blomstrende *Elliottia* i Kew, 1911).

SUMMARY
***Elliottia racemosa* Ell.**
Discovered – Forgotten – Refound

This is the story of the very rare *Elliottia racemosa* which is found only in a few localities in Georgia, U.S.A. After its discovery shortly before 1817, the species seemed to have disappeared until it was rediscovered in 1901. After a visit to Arnold Arboretum in 1977, director K.-E. Flinck donated a plant to the Botanical Gardens of Copenhagen. This plant was replanted in 1984 to a new *Rhododendron* bed, and in August/September 1985 it had 4 flowering racemes.

The position of *Elliottia* in *Ericaceae* within the tribe *Ledeeae* is discussed, considering characteristics such as free petals, loculicid capsule and very small broadwinged seeds.

Elliottia racemosa was discovered by the botanist Stephen Elliott before 1817 in Burke Co, but it was soon regarded as a new genus by the amateur botanist dr. G.H. Muhlenberg, who named the plant after St. Elliott. However, it was St. Elliott who gave the first description in his own publication from 1817: *A Sketch of the Botany of St. Carolina and Georgia*.

Nothing further was heard about *Elliottia* until 1873, but a well-known gardener P.J. Berkman had found a stand 10 years earlier in the vicinity of the town Augusta, from where he had taken some shrubs for his garden. In 1894 he sent some rootsuckers from plants to Kew to be propagated. One plant survived and flowered in 1911. At the end of the 19th century *Elliottia* had disappeared from the previously known places, but in 1901 it was rediscovered in Bullock Co, E. Georgia and in Telfair and Coffee Co s. in S. Georgia. From the largest area, 5 plants were sent to Kew in order to increase distribution within England. It is not known if the plant succeeded outside Kew. In the Arnold Arboretum however, work has been carried out on the propagation of *Elliottia*.

A systematic survey of *Elliottia* is given, and special notice is taken of the racemes, each with 40-90 pure white, mildly scented flowers. The capsule and seeds were first described in 1936. The seedset is sparse, but a reasonable reproduction is seen in places. If the root is damaged suckers may occur.

Relating to W.R. Knight's notes from 1937-38, an ecological description of the largest stands of *Elliottia* in Bullock Co is given in

conjunction with meteorological and edafic information. At present *Elliottia* is located in the southern part of U.S.A.'s hardiness belt 8 (8 b), which is a *Pinus* belt with a deep, moist, sandy soil with pH between 5,1 and 5,4. The average minimum temperature in winter is from -12°C to -7°C , whereas the medium temperature for 3 winter months is 4°C and the annual precipitation is 1235 mm. Even though its natural habitat is a milder climate, *Elliottia* has survived the recent years' cold winters in Denmark with several weeks of frost down to between -10°C to -21°C .

Et stort bøgetræ (*Fagus sylvatica* L.) i Nordsjælland

af

Cand.scient. Erling Krabbe

Vendersgade 18, 1363 København K.

På ejendommen »Fairryhill«, Gurreholmvej 6, mellem Nyrup og Gurre i Helsingør kommune, forefindes et stort, solitært eksemplar af Bøg (*Fagus sylvatica* L.).

Træet, som er fritstående på en plæne i haven, blev i 1984 målt til 6,55 meter i stammeomkreds i brysthøjde. Højden målt til 24 meter. Kronen er imidlertid ved flere lejligheder blevet beskåret kraftigt, således senest i 1981, hvor den øverste trediedel blev fjernet. Kronen er dog stadig sund og i fuld vækst. Stammen er særegen ved at være spaltet til roden i to helt tætsiddende, modsvarende halvdele. At der er tale om et enkelt individ, og ikke to sammenvoksede individer, må dog anses for sandsynligt, idet de to halvdele udviser synkroni under løvspring og blomstring. Dette blev senest bekræftet i maj 1985 ved dendrolog, lektor Søren Ødum.

Træets alder er ukendt. Ekspertes har imidlertid vurderet træet meget forskelligt, fra en alder på 200 år til omkring 400 år. »Fairryhill-bøgen« blev forevist af forfatteren under Dansk Dendrologisk For-
enings ekskursion i Nordsjælland den 7. september 1985.



Forfatteren (E. Krabbe) ved »Fairhill-bøgen« 2. marts 1986. Foto: E. Krabbe (automatik).

Beretning for 1985

Der har i årets løb været afholdt 6 foredrag og 4 ekskursioner.

Den 25. februar holdt professor Niels Jacobsen, Botanisk Institut, KVL foredraget »Kladistik – Fylogenetik« og den 18. marts fandt generalforsamlingen sted. I tilknytning hertil viste Find Günther Christensen og Helge Vedel billeder fra sommereksekursionen i Irland 1984. Den 15. april fortalte forsøgsleder P.E. Brander, Institut for Landskabsplanter, Hornum om »Planter i japansk natur og kultur, og 25. april berettede arborettdirektør Poul Søndergaard om »IDS's ekskursion til Nepal 1984«. Ved julemødet den 16. december talte planteskollejer H.P. Danielsen om »Indtryk fra et besøg i Omei-Shanbjergene« og dr.phil. Ole Hammer om »Træer i Javas botaniske haver«.

Årets første ekskursion den 28. maj fandt sted i Jægersborg Dyrehave under ledelse af skovrider Klaus Waage Sørensen og cand.scient. Kurt Christensen. Sommerens 2-dages ekskursion den 17. og 18. august gik til Arboretet i Hørsholm og Forsthaven i Charlottenlund m.m. Ledere var Find Günther Christensen, P.C. Nielsen, Bent Søegaard og Søren Ødum. Den 7. september afholdtes ekskursion til Borsholmgaard med besigtigelse af den righoldige træsamling under ledelse af Søren Ødum og familien Seidenfaden, der som afslutning inviterede ekskursionsdeltagerne indenfor til et herligt traktement. Derefter fortsattes til Inger Langeland Johansens meget spændende have ved Sofielund, Øerne og endelig førte cand.scient. Erling Krabbe os til »Fairy Hill«, hvor særlig en 400 år gl. bøg blev beundret.

Samtlige ekskursioner vil blive udførlig omtalt i årsskriftet. Dansk Dendrologisk Forening takker årets foredragsholdere, ekskursionsværter og -ledere for det arbejde, de har udført til gavn og glæde for foreningen.

I samråd med bestyrelsen fratrådte Peter Munk Plum som redaktør i november 1985. Redaktionsvirksomheden udøves p.t. af et redaktionsudvalg bestående af Find Günther Christensen, Jørgen Olsen og Peter Wagner.

Foreningens bestyrelse, der har indstillingsret til Fonden for Træer og Miljørepræsentantskab, har indstillet Jens Asby, Erik Fischer og Søren Ødum til genvalg i Fondens repræsentantskab for en ny 4-årig periode. Som nyt medlem i det sydjyske i stedet for Arne P. Kjær, der er flyttet til København, indstillede bestyrelsen stadsgartner Niels Banke, Esbjerg.

Ved generalforsamlingen den 18. marts var Tove Christensen, Find Günther Christensen og Peter Wagner på valg. Tove Christensen ønskede ikke genvalg og i stedet indtrådte landskabsarkitekt Ulla Wicksell i bestyrelsen.

Find Günther Christensen, Peter Wagner, revisorerne Mogens Brandt Pedersen og Johannes Hedegaard og revisorsuppleant Erik Fischer genvalgtes.

Foreningen havde ved årets udgang 404 medlemmer.

Helge Vedel.

Beretning for 1986

Der har i årets løb været afholdt 4 foredrag og 3 ekskursioner.

Den 24. februar holdt afdelingsleder Hans Arne Jensen, Statsfrøkontrollen foredrag om »Danmark vegetation fra sidste istid til udgangen af middelalderen belyst ved fund af frø og frugter«. Den 17. marts afholdtes generalforsamlingen og i tilknytning hertil holdt professor, dr. agro. P.O. Olesen, Skovbrugsinstituttet foredrag med lysbilleder om »Veddets struktur«.

Den 25. august havde IDS arrangeret et symposium om *Picea* og *Abies*, hvortil foreningens medlemmer var indbudt. Juleforedraget fandt sted den 16. december, hvor professor Asger Klougart talte om og viste lysbilleder af »Tropiske træer i stuemiljø«.

Ekskursionssæsonen startede med en tur til Portugal 5.-12. juni tilrettelagt og ledet af Find Günther Christensen. En fyldig beretning om denne tur vil fremkomme i årsskriftet.

21.-26. august var foreningens medlemmer indbudt til IDS's ekskursion til Gøteborgs Botaniska Trädgård under ledelse af afdelingsleder Bjørn Aldén og videre til Norrvikens Trädgård, hvor Tor Nitzelius viste rundt. Derfra til Bjuv, hvor direktør Flinck fremviste sin træsamling. De næste dage gik ekskursionen til Nørreskov, hvor skovrider E. Laumann-Jørgensen gennemgik von Langen plantningerne, til Forsthaven i Charlottenlund, hvor lektor P.C. Nielsen viste rundt og endelig til Arboretet i Hørsholm, hvor Arboretets personale tog sig af forsamlingen.

20.-21. september forestod Søren Ødum en ekskursion til Vendsyssel. Som lokale ledere her fungerede klitplantør Torben Stæhr, stadsgartner Børge Kahr Nielsen, civilingeniør Ib Nellemann, proprietær Erik Seidenfaden, kommunaldirektør Ove Thomsen og skovfoged Per Gjedsted.

Dansk Dendrologisk Forening takker årets foredragsholdere, ekskursionsværter og -ledere for deres store arbejde.

Den 1. februar tiltrådte lektor, cand. scient. Jette Dahl Møller som redaktør for årsskriftet. På foreningens vegne retter jeg en tak til den nye redaktør, fordi hun har villet påtage sig dette arbejde.

Foreningens bestyrelse har på sit sidste møde indstillet at nationalbankdirektør, dr. polit. Erik Hoffmeyer genvælges som formand for Fonden for Træer og Miljøs repræsentantskab.

Ved årets udgang havde foreningen 353 medlemmer.

Helge Vedel.

PORTUGAL OG GALICIEN 5.-12. JUNI 1986

Ekskursionen var omhyggeligt forberedt af Find Günther Christensen, som i 1950'erne havde foretaget en forstlig studierejse i samme region. Faglige kontakter fra den gang blev genopfrisket og nye kontakter med institutioner og personer etableret i god tid forud for rejsen med henblik på en detaljeret udformning af programmet. Vi afrejste 43 deltagere med Skibby Rejser/Sterling Airways til Lissabon, hvor vi om eftermiddagen d. 5. juni blev modtaget af direktør Henning Christiansen og frue. Sideløbende med 30 års erhvervsvirksomhed med bopæl i Portugal (Malveira) har Henning Christiansen opbygget en omfattende botanisk samling, og med sit kendskab til landet ydede han ekskursionen værdifuld hjælp i tilrettelæggelsen af programmet, herunder forhandlingerne med det bureau, der forestod bustransport og indkvartering (Bem-Vindo Tours).

Den portugisiske førstmand Rui Victorino Machado Queiros fra Servico Nacional de Parques deltog i hele turen og var med sit indgående kendskab til Portugals natur, kulturhistorie og skovbrug en fin faglig guide; herudover blev vi bistået af en turistguide, Elsa, fra det portugisiske rejsebureau. Ved selvsyn og gennem vores guiders og de lokale ekskursionsværter mangfoldige oplysninger og forklaringer vendte vi efter en uge hjem, spækket med nye indtryk og ny viden om en del af Europa, der for mange af os hidtil havde været en hvid plet på landkortet. I det følgende søges dog stort set kun de dendrologiske hovedindtryk fastholdt.

Den 6. juni kørte vi vestpå ud af Lissabon, hvor vi bemærkede, at *Platanus acerifolia*, *Celtis australis*, *Ligustrum lucidum*, *Sophora japonica*, *Populus alba* 'Bolleana' og *Jacaranda mimosæfolia* var blandt de mest plantede gade- og allétræer.

Målet for turen var det isoleret beliggende bjergmassiv Sintra, der nær Atlanterhavskysten hæver sig til 529 m. Toppen var sløret af de skydannelser, der betinger en særlig frodighed fra ca. 200 m og opefter. Mens vild og dyrket flora i det omliggende lavland er af det sædvanlige mediterrane tilsnit som følge af få måneders vinterregn, begunstiges vegetationen på Sintra udover en mere rigelig vinternedbør på grund af højden over havet tillige af høj humiditet om sommeren, hvor atlantisk NV-vind ved opstigningen danner en skyzone, i hvilken luften fortættes på løv og kviste og derfra drypvander jorden ganske



Rejserute og - mål

som på Madeira og i *Pinus canariensis*-skovene på Tenerife. Klimaet har således ringe årlig variation, er frostfrit og betinger, at både tropiske og tempererede træarter har kunnet plantes mellem hinanden. Ved op- og nedstigning i zonen 200-400 m noteredes bl.a. en del vedplanter, af hvilke kun *Quercus robur* og *Q. pyrenaica* gav indtryk af at være oprindeligt vildtvoksende træer.

En væsentlig del af vandringen gik gennem den udstrakte Pena Park (Pena slot bygget af Maria II's gemal, Fernando) med tilstødende skovplantninger fra efter 1840: *Myoporum acuminatum*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, *Castanea sativa*, *Hedera helix*, mægtige *Cupressus macrocarpa*; ovennævnte to egearter dannede kratskov omkring et i 400 m. højde liggende udsigtspunkt, hvorfra nedstigningen gennem Pena Park-området indledtes; overalt dannede *Pittosporum undulatum*, som selvsået, tæt underskov. En gruppe godt 100-årige *Sequoia sempervirens*, ca. 40 m høje, demonstrerede førømtalte drypvandingsfænomen, idet skovbunden var helt våd. Derefter passede vi *Pseudotsuga menziesii*, *Abies procera*, *Persea indica*, *Abies firma*, *Cryptomeria japonica*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Euonymus japonica*, *Abies alba*, *Thuja plicata*, *Rhododendron ponticum*, *Aucuba japonica*, *Fuchsia magellanica*. I tiltagende havepræg sås bl.a. pragtfulde grupper af træbregner, *Dicksonia*, (fig. 1) og endvidere *Cordyline australis*, *Camellia*, *Podocarpus spp.*, *Liriodendron tulipifera*, *Araucaria araucana*, *A. bidwillii*, *Thuja plicata*, *Acer campe-*



Fig. 1. Træbregner i Pena-parken, Sintrabjergene ved Lissabon. S.Ø.fot.

stre, *Washingtonia filifera* (palme), *Dacrydium* sp. og *Acacia melanoxylon*. Nedstigningen sluttede på ringmuren fra en gammel maurisk borg. På sten og træstammer i tågezone sås overalt den ejendommelige, epifytiske *Crassulacé*, *Umbilicus rupestris*, som nordpå når Vestskotland.

Vandringen gennem mere parkprægede arealer fortsatte på Montserrat, hvor Francis Cook anlagde have og byggede et nyt slot ca. 1856. Af træer ældre end dette år bemærkedes pragtfulde, gamle *Quercus suber*, *Pinus pinea* og *Arbutus unedo*. Af senere plantede, nu store træer bl.a. *Magnolia grandiflora*, *Ficus* spp., *Podocarpus salignus*, *Araucaria bidwillii* (enorm), *Taxodium distichum*, *Pinus canariensis* og træbregner samt diverse palmer.

Herefter fortsatte turen via udkanten af Lissabon til Figueira da Foz ved Rio Mondegos udmunding i Atlanten.

Den 7. juni kørte vi først østpå gennem den her brede Rio Mondego dal mod Coimbra. Vi så udstrakte rismarker og marker med grønsagsdyrkning afbrudt af felter med dyrkning af popler til hovedsagelig tændstikproduktion. *Populus x canadensis* klon 214, 'Italia' er foretrukken.

Coimbra er en smuk, gammel by, hvis universitet siden 1545 har haft til huse i det oprindelige, højt beliggende kongeslot (Coimbra var Portugals hovedstad 1064-1290), og efterhånden også i tilgrænsende bygninger. Universitetets botaniske have blev påbegyndt i 1772, og her blev vi på balustraden med udsigt over havens ældste, symmetriske anlæg, modtaget af direktøren, professor J. Montezuma de Carvalho, taxonomen Jorge Paiva og overgartneren, der så absolut kendte træerne bedst, Alexandrino de Malis. Af seværdighederne kan nævnes to smukke, blomstrende *Aesculus californica*, 102-årig *Ficus magnolioides* og smukt udviklet tætkronet *Picea smithiana*. *Eucalyptus obliqua* (plantet 1821, 48 m), *E. citriodora* med næsten kridhvid stamme, og af andre australske træer *Lagunaria patersonii*, mægtig *Grevillea robusta* (1807), *Banksia integrifolia*, enorm *Araucaria bidwillii*, *Eugenia myrtifolia*, *Tristania conferta* og *Eucalyptus paniculata*, som har en for slægten usædvanlig tyk, skorpet og furet bark. (Fig. 2). En *Cryptomeria* fra 1782 var enorm efter europæisk standard. *Ligustrum nepalense* bliver et større træ, og endvidere så vi på *Erythrina crista-galli*, *Phytolacca dioeca*, *Brachychiton populneum*, han- og huntræer af *Maclura pomifera* og en *Solanacé* med blå blomster (busk), *Jochroma tubulosa*, som vi også havde iagttaget ved stop på busturen, og hermed fik bestemt.

I et arboretareal tillagt haven i 1835 og holdt uden særlige visioner sås krat af 8-10 m høje *Phyllostachys mitis* og bl.a. *Podocarpus laurifolius*, *Pinus roxburghii*, *Podocarpus spinulosus* og *Cupressus funebris*. Turen her sluttede i de gamle væksthuse.

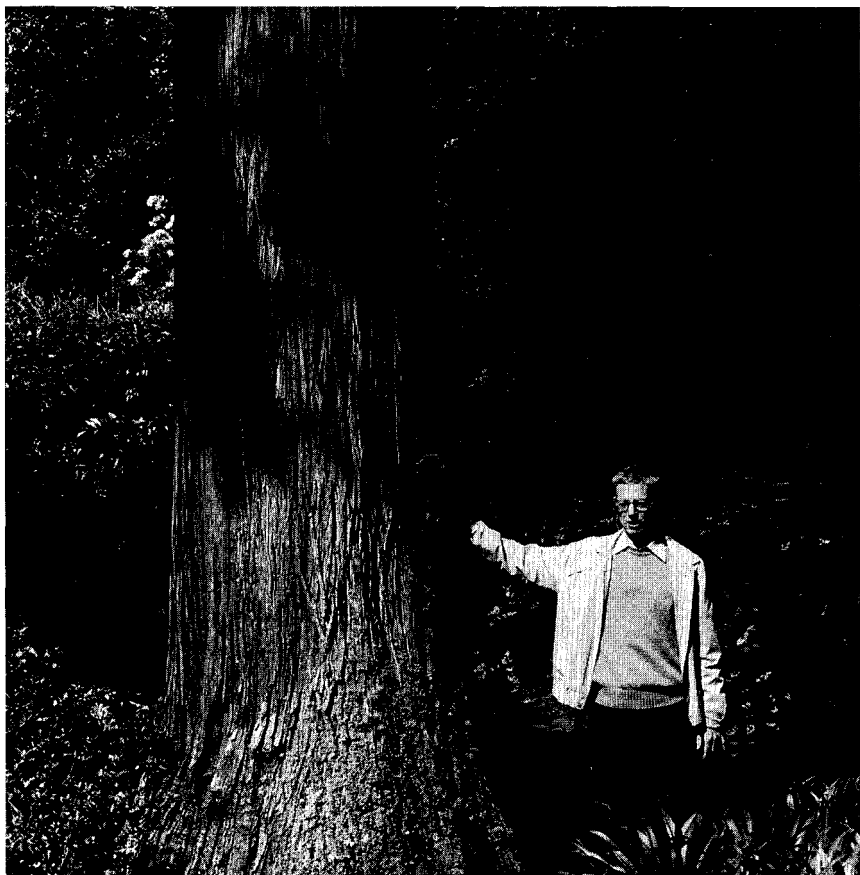


Fig. 2. Jens Pedersen ved *Eucalyptus paniculata*, som i modsetning til næsten alle slægtens arter ikke har glat, afskallende bark. Botanisk Have. Coimbra. S.Ø.fot.

Herefter kørte vi mod nordøst og efter en Vinho Verde-præget frokost og siesta i landlige omgivelser ankom vi til Bucaco-skoven, som ligger på et højedrag (ca. 300-500 m) 30 km. NNØ for Coimbra, hvor 1 m årlig nedbør betinger frodig trævækst.

I området, der nu er nationalpark, ligger et oprindelig kongeligt sommerslot, bygget 1888-1900 og siden omdannet til luksushotel. En munkeorden (Karmelitterne) bosatte sig i området i 1600-tallet og inddigede et betydeligt skovareal, som herefter kom til at henligge fredet med efterfølgende indplantning af eksotiske træarter. På bjergskråningen lå tidligere eremitboliger.

Især omkring bjergtoppen (547 m) iagttoges træer og buske, som må formodes at repræsentere den oprindelige vedplanteflora. Dominerende var lave, bredkronede *Quercus robur* med mindre, mere bulede

blade end vore hjemlige Stilkege. Nedeft var denne egeskov isprængt tiltagende forekomst af *Quercus pyrenaica*, letkendelig på de tæthårede og dermed mere grålige skud og blade. Af ledsagearter noteredes *Hedera helix*, *Phillyrea latifolia* med ret småt løv (dominerende), *Tamus communis*, *Ulex parvifolia*, *Viburnum tinus*, *Ruscus aculeatus*, *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Ilex aquifolium*, *Quercus suber*, enkelte *Q. rotundifolia*, *Lonicera periclymenum*, *Prunus lusitanica* og vel nok forvildede *Castanea sativa* og *Pyrus pyraster*.

Mest iøjnefaldende blandt indplantede eksotiske træarter optrådte vældige *Cupressus lusitanica*, indført hertil fra Mellemamerika i 1644 og i sin tid beskrevet her, deraf artsnavnet. På portugisisk kaldes træet »Cedro do Busaco«. Det var en oplevelse at se individer med 5-6 (6,5) m stammeomkreds og 30-40 m højde. (Fig. 3). I perioden 1860-1890



Fig. 3. *Cupressus lusitanica*, 30-40 m høj og med 6,5 m stammeomkreds, plantet i Bucaco-skoven for ca. 300 år siden. S.Ø.fot.

blev der plantet en del sjældnere nåletræsarter, som nu ragede højt op over omgivende vegetation, mange nok omkring 40-45 m høje: *Abies bracteata*, *A. nordmanniana*, *Agathis robusta*, *Araucaria angustifolia*, *A. bidwillii* (fig. 4), *Cedrus deodara*, *Cryptomeria*, *Cupressus goveniana*, *Cupressus benthamii*, *Pinus canariensis*, *P. patula*, *P. radiata*, *P. roxburghii* og – i den usædvanlige højde af 40 m – *Pinus pinea*. (Fig. 5). Vi så også nogle yngre *Podocarpus*, nok *P. hallii* og *P. totara*. I store eksemplarer sås af løvtræer *Acer pseudoplatanus* og *Quercus borealis*, samt i underskoven *Prunus laurocerasus*.



Fig. 4. Frode Olesen ved *Araucaria bidwillii* plantet 1866 ved slottet i Bucaco. S.Ø.fot.



Fig. 5. Rui Queiros, ekskursiønsens forstlige guide fra Portugal, ved foden af 40 m høj *Pinus pinea* i Bucaco-skoven. S.Ø.fot.

Under kørslen herfra mod Porto passerede vi de sidste 50 km. kystnære plantager af næsten udelukkende *Pinus pinaster* og *Eucalyptus globulus* i kort omdrift. Et almindeligt syn er udnyttelse af *Pinus pinaster* til harpikstapning i en årrække forud for afdrift. *Eucalyptus*bevoksningerne forynges ofte med 8-9 års intervaller fra rodsrud, og produktionen går hovedsagelig til papirmøller. I de seneste 5 år har angreb af det fra Australien indslæbte insekt, *Phoracantha semipunctata*, forårsaget tiltagende ødelæggelser. Som erosionshæmmende foranstaltning sås *Cytisus multiflorus*, *C. grandiflorus* og *Ulex* udsået på vejskråninger.

Den 8. juni fortsatte vi efter opholdet i den ejendommelige gamle by Porto mod nordøst. Af almindeligt plantede vej- og allétræer i Porto noteredes: Gamle, klippede *Robinia* med maleriske stammer, *Tilia tomentosa*, *Acer platanoides* (incl. cv. med rødt udspring, senere mere grønligt løv), *A. pseudoplatanus*, *Melia azedarach*, enorme *Magnolia grandiflora*, *Platanus acerifolia*, *Liquidambar styraciflua*, *Acer negundo*.

Mellem Porto og Braga sås mange vingårde med produktion af Vinho Verde. Vinstokkene er her højt opstammede og vandret espallerede i modsætning til de lave vinstokke, vi så sydpå. *Acacia melanaxylon* er almindeligt plantede ved huse og gårde. I Braga er stynede *Celtis australis* hyppigste allétræer. Som vejtræer i bjergene sås *Quercus palustris* og *Q. robur* almindeligt plantet.

Hovedformålet for dagen var nationalparkområdet i Serra do Gerés, 72.000 ha i ca. 400-800 m højde, grænsende til Spanien. Ad snoede grusveje blev vi i mindre busser transporteret med vore madpakker op i højderne, hvor vi nød udsigten over de øde bjergrygge og foretog en vandring.

I højden var der tilsyneladende intet tilbage af naturligt hjemmehørende skov, måske undtaget en forekomst af *Betula pendula* (afvigende fra nordisk Vortebirk ved bl.a. mindre skorpet bark forneden på ældre træer) i et fugtigt dalstrøg, hvor vi indtog frokosten. Genplantning af skov var foretaget over større områder med Skovfyr af om ikke lokal race så dog af syvesteuropæisk herkomst. Også *Pinus pinaster* var plantet, især i lavere højder. En australsk Proteacé, *Hakea sericea*, påkaldte opmærksomhed. Blandt hjemmehørende vedplanter sås krat af *Erica arborea* og den lavere *E. umbellata*, *Ulex minor*, *Halimium* og *Chamaespartium tridentatum*. Overalt voksede en lille Liliacé til slægten *Sethium* og en stenfrø-art, *Lithospermum diffusum*. Vi sluttede kørslen i en dal med store træer af *Quercus robur* nær grænsen til Spanien.

Bragt ned til civilisationen og bussen fortsatte vi mod nordvest til grænseovergangen til Spanien (Galicien) og målet for overnatning, Pontevedra.

Den 9. juni indledtes dagen med et oplevelses- og lærerigt besøg på Centro Forestal de Lourizan, hvor vi blev modtaget af Günter Christensens gamle ven og institutionsdirektør indtil i fjor, Fernando Molina og den nye direktør, Gabriel Toval Hernández. Vejledning fik vi endvidere af Franciso Javier Silva (dendrologi) og Guillermo Vega (proveniensforsøg og forstgenetik). Lourizan omfatter bl.a. 50 ha arboret, nærtliggende feltforsøg samt forvaltning af proveniensforsøg udlagt i hele Spanien. Der arbejdes især med indførsel og afprøvning af nordamerikanske træarter og p.t. med følgende interessante forsøg, som vi fik demonstreret: Forædling af *Castanea* i et krydsningsprogram med *Castanea sativa* og den japanske *C. crenata* sigtende mod enfrugtede typer med tidlig modning (højere markedspris) og større produktion (op til 2 tons/ha) samt resistens mod chestnut-blight. Udvalgte hybrider formeres ved stødskud, hvorom jorden hyppes op. Der fordeles årligt 60.000 planter til bønder i Galicien. Forsøg med Eucalyptustømmer, som er ustabil ved tørring (torsion), ved opskæring i korte stave, som derefter indgår i pressede, laminerede og utroligt stærke og stabile konstruktioner. Proveniensforsøg i *Sequoia sempervirens* (franske forsøg har vist stor variation i frostresistens) – her kan vi måske redde os bedre materiale for danske forhold?

Forsøg med afgræsning af Ørnebregner: Får og geder æder ikke Ørnebregner, som er et tiltagende problem i og uden for skov, men det

gør svin! (Fig. 6). Vi så en *Eucalyptus* bevoksning med bundvegetation af udelukkende Ørnebregner, som en flok svin lystigt guffede i sig; ca. halvdelen af deres næringsbehov dækkes dog af tilskudsfoder. – Forsøget kan have interesse for dansk naturforvaltning, som slås med Ørnebregner på især østdanske heder på f.eks. Bornholm, Feddet, Enebærrode og Nordby Hede på Samsø.



Fig. 6. Svin æder Ørnebregner i hegnet *Eucalyptus*-plantage, Lourizan. S.Ø.fot.

Det fører for vidt her at opremse alt, hvad arboretet rummer, så her er kun noteret et udvalg af de træer og buske, vi især lagde mærke til eller fik forklaringer om. I Arboretet i Hørsholm opbevares en næsten fuldstændig artsliste, som særligt interesserede kan se eller låne til kopiering. Ved institutionens hovedtrappe så vi en kun 90-årig *Cedrus libani* i kæmpestørrelse (fig. 7) og nær bygningen bl.a. *Myoporum acuminatum*, *Cordyline australis* og *Koelreuteria paniculata*. Også *Quercus borealis* var vokset til et mægtigt træ på kun 38 år. I bestand i arboretet sås *Chamaecyparis lawsoniana* producerende 24 m³/ha/år hvor 17-18 m³ er normalt for nåletræ i Danmark. *Eucalyptus regnans* vokser til 23 m højde på 6 år. 20 m høje *Cedrus atlantica* hydrører fra Find Günther Christen-

sens frøindsamling i Marokko 1951. Iøvrigt sås *Abies religiosa*, *Tristania conferta*, *Podocarpus totara*, *Dacrydium cupressinum*, *Agathis australis*, *Eucalyptus ficifolia* i smuk blomstring, store *Magnolia grandiflora*, *Eucalyptus obliqua* (fibrøs bark, særligt udsat ved skovbrand, sår sig selv også uden forudgående brand), *E. johnstonii* (hårdfør til 800 m højde i Asturien).

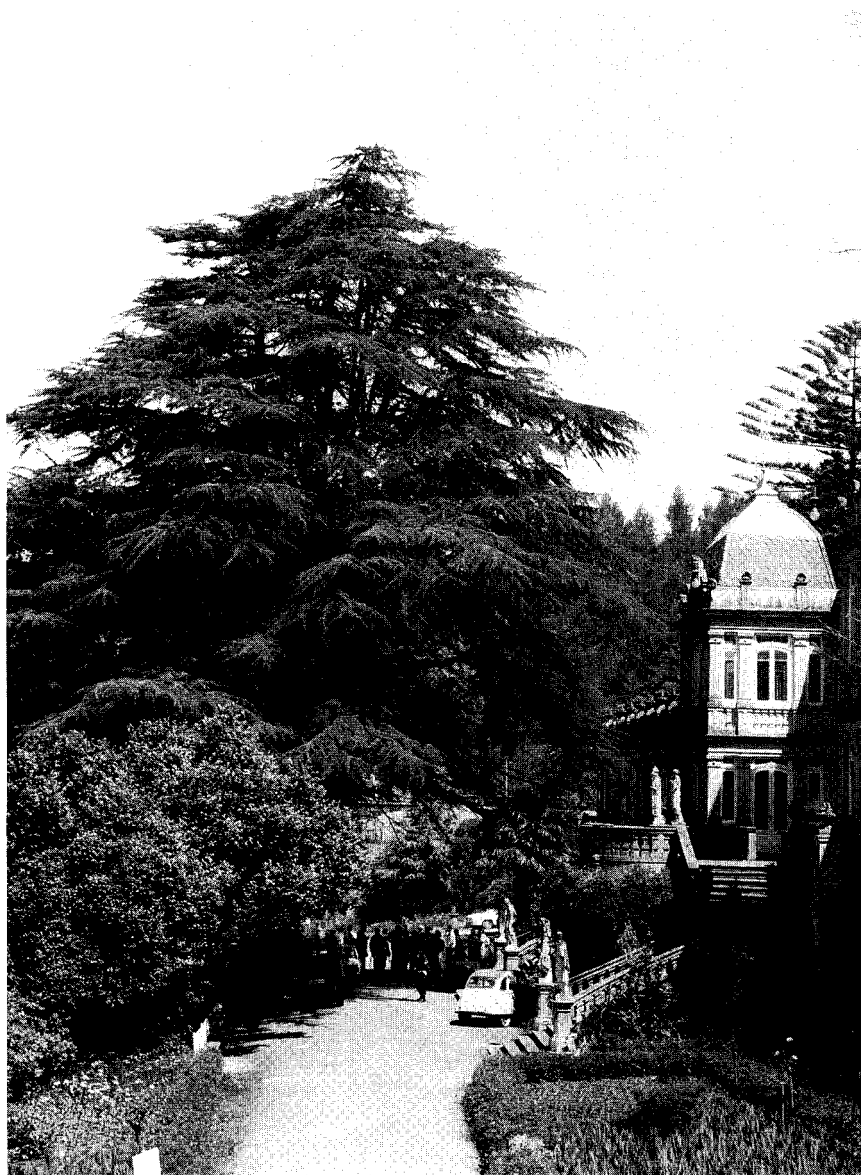


Fig. 7. 90-årig *Cedrus libani* ved Lourizan-Arboretets hovedbygning. S.Ø.fot.



Fig. 8. 55 år gammel, 70 m høj plantage af *Eucalyptus globulus* ved den regnrige vestkyst nær Lourizan, Galicien. S.Ø.fot.

På en højderyg mellem to havbugter syd for stationen (Mirador de Coto de Redondo) så vi et forsøgsareal med *Acacia melanoxylon*, *Liquidambar*, 35 m høje *Pseudotsuga* fra 1957 samt *Eucalyptus globulus*, som på 45 år var vokset til 70 m (fig. 8); I bevoksningen var udvalgt individer med rette fibre til opformering/forædling. I bugterne dyrkes østers på nedrammede eucalyptusstammer, savet firkantede i tværsnit. På vej

videre nordpå strakte vi ben i en ordinær bypark i Padron, hvor vi noterede rækker af Platan, en *Sequoia sempervirens*, der på 150 år var vokset til 45 m med 5,5 m stammeomkreds, enorm *Magnolia grandiflora* og ditto *Gleditsia triacanthos*, diverse palmer og *Sophora japonica*; en blomstrende busk blev bestemt til *Teucrium fruticosum*.

Efter indkvartering på hotel i udkanten af Santiago de Compostela besøgte vi den smukke gamle bydel og berømte katedral. På rådhuset blev vi modtaget af borgmester Ernesto Vietez Cortizo, som tillige er professor i plantefysiologi (har arbejdet med kastanieforædling i samarbejde med Lourizan) og medlem af det kgl. svenske videnskabsakademi. Under traktementet meddelte han, at han ville illuminere katedralen og andre bygningsværker i anledning af vores besøg, men ombestemte sig, da han erfarede, at vi ikke boede i selve byen. I en gammel have nær rådhuset kunne ses et par store *Ginkgo* og *Fraxinus ornus*.

Den 10. juni besøgte vi som første punkt på programmet, stadig under vejledning af Fernando Molina og Gabriel Toval, det fantastiske 56 ha store parkanlæg ved herregården Pazo de Sta. Cruz i Ribadulla, Rio Ulla-dalen. Den lave hovedbygning er fra 1583. Havens gartner gennem de sidste 22 år, Manuel Botana, viste os rundt. Isoleret på en gårdsplads voksede en stor *Phytolacca dioeca*. (Fig. 9). Det i partier nu skovlignende anlæg med damme og vandløb blev anlagt i



Fig. 9. *Phytolacca dioeca* udvikler en gigantisk rodhals/stammebasis. Ribadulla, Galicien. S.Ø.fot.

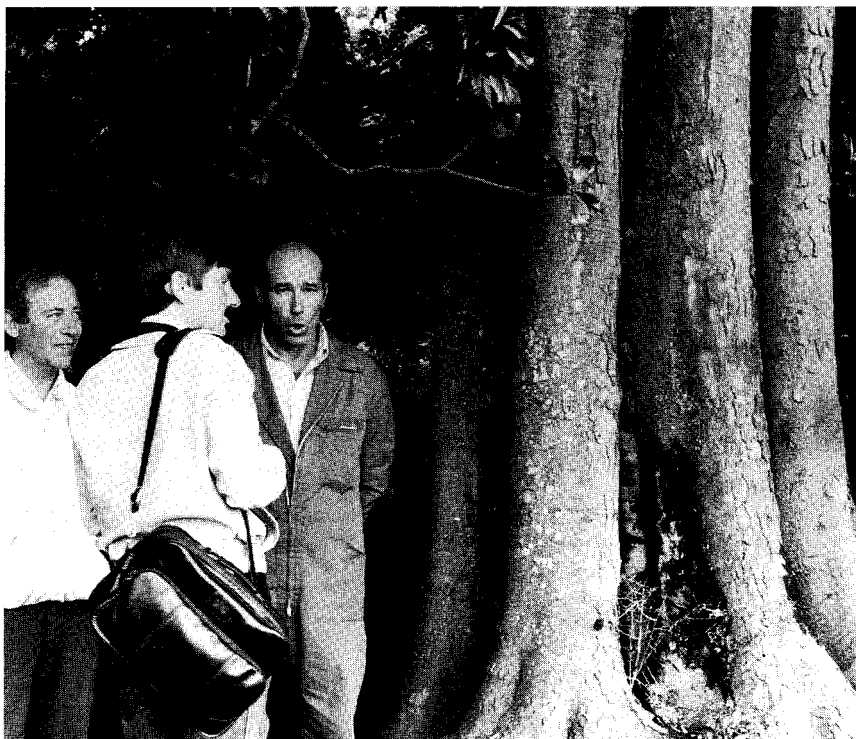


Fig. 10. Gabriel Toval Harnández, Rui Queiros og Manuel Botana ved 300-årig *Magnolia grandiflora*. Ribadulla, Galicien. S.Ø.fot.

1889 med brede gange kantet med *Buxus sempervirens*, nu op til 10-15 m høje og overvokset af plantede og selvsåede træer – en utrolig frodighed. Følgende, hovedsagelig store eksemplarer af træer og buske blev set: *Cedrus deodara*, *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa', *Lagerstroemia indica*, træbregnen *Ballancium antarcticum*, *Gardenia*, *Quercus suber* (ældre end anlægget) vældige *Liriodendron tulipifera* og *Magnolia grandiflora*, *Prunus lusitanica*, *Phyllostachys* sp., *Fagus sylvatica*, skov af Eg, Ahorn og Hassel med underskov af *Prunus laurocerasus*, *Robinia*, *Tilia platyphyllos*, *Leptospermum*, *Guevina* sp., en Magnoliacé med små, sidestillede, mørkt røde blomster, antagelig *Michelia figo*, en særligt bredbladet type af *Magnolia grandiflora*, og ved planteskolen en efter sigende 300 år gammel, mægtig *M. grandiflora* (fig. 10) med en højtklatrende, tykstammet *Eleaagnus pungens*. Til haven er knyttet en stor samling af ca. 300 arter og cultivarer af *Camellia*, hovedsagelig indført fra planteskoler i Gent, Belgien, 1854, og nu tillige med ligeledes rige samlinger af *Gardenia* og *Azalea* under vegetativ formering til salg.

Næste lokalitet var herregården Pazo de Oca fra ca. 1400 med barokt haveanlæg fra 1700-tallet. Særligt bemærkelsesværdig var her en *Cryptomeria japonica* 'Elegans', ca. 20 m høj og med 4 m stammeomkreds. (Fig. 11). Endvidere gamle *Magnolia grandiflora*, *Camellia reticulata*, *Lagerstroemia indica* med pragtfuld, platanagtig bark, *Liriodendron* og *Sequoia*. To unge buske af *Cornus capitata* stod i fuldt flor. (Fig. 12).



Fig. 11. Til venstre 20 m høj *Cryptomeria japonica* 'Elegans' med 4 m stammeomkreds, til højre *Magnolia grandiflora*. Pazo de Oca, Galicien. S.Ø.fot.



Fig. 12. Blomstrende *Cornus capitata*. Pazo de Oca, Galicien, 10. juni. S.Ø.fot.



Fig. 13. I 150-200 årig, oprindeligt plantet *Castanea*-skov, takker Find Günther Christensen (tv.) vore spanske ekskursionsværter, den nye direktør for Centro Forestal de Lourizan, Gabriel Toval Hernández, og den tidligere, Fernando Molino (th.) S.Ø.fot.

Som sidste punkt på programmet med vore spanske ledsagere gjorde vi ophold i en smuk bestand af *Castanea sativa*, plantet for 150-200 år siden til produktion af kastanier. Tilvæksten er målt til 20 m³/ha. (Fig. 13).

Under den videre kørsel mod grænsen til Portugal kom vi ved Xinzo over en vældig, drænet søflade, som er udstykket i landbrugsejendomme. Bjergene omkring Verin var stærkt mishandlet af afbrændinger.

Tilsyneladende føres i det nordlige Portugal en mere restriktiv politik m.h.t. afbrænding af vegetation (formål: midlertidigt forbedret græsning); omkring Chaves i Portugal sås langt skovrigere og frodigere bjergskråninger, kun få brandflader og flere plantager, især *Pinus pinaster* med højere omdriftsalder, end vi så det i kystegnene. I disse vinterkolde dalstrøg sås ingen eucalyptusplantager, men derimod en del skove af *Quercus robur* og *Q. pyrenaica*, hh. iblandet stævnedes *Castanea*. I de højest liggende plantager (700 m) var overvejende benyttet *Pseudotsuga*.

Nord for Vila Real, hvor vi skulle overnatte virkede landskabet tyndt befolket, men dog med nogen dyrkning af vin og oliven.

Den 11. juni skuede vi fra den højt beliggende Vila Real ud over det af flodløb dybt kløftede landskab, hvis dalsider i 1700-tallet blev

terrasseret til vindyrkning. Området mellem Vila Real og Lamego er det vigtigste portvinsdistrikt. Vindyrkningen går op til ca. 500 m højde, mens *Castanea* her dyrkes i 600-900 m og *Pinus pinaster* i 500-900 m. På vejen mod dagens hovedmål, Serra da Estrela, kørte vi ad stærkt slyngede vejforløb over floddalene Douro, Vauga og Mondego med mellemliggende bjergrygge. Udover vindyrkning sås i de bredere dale tillige megen frugtavl: Æble- og Pæretræer, ofte smukt espallierede, Kirsebær og Morbær samt Kastanie- og Valnøddetræer. Nær bækløb i 800-900 m højde sås mange steder *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Sorbus aucuparia* og *Populus tremula*. Hist og her sås plantede *Betula pendula*. Viseu-egnen er vigtigste område for dyrkning af *Pinus pinaster*. I Viseu sås alléer af *Cercis siliquastrum* og *Tilia tomentosa*, og syd for Viseu kørte vi ind i Dão-vindistriktet, krydsede Rio Mondego i 200 m højde og kørte så op ad Serra da Estrela til 1900 m højde, nær bjergkædens højeste punkt.

Her er bjergryggen bredt afrundet og domineret af en ejendommelig vegetation, som vi studerede nærmere under en lang frokostpause med medbragt mad efterfulgt af en længere vandring. Dominerende var en alpin eng/hede, som er våd ved snesmeltning, men utvivlsomt meget tør om sommeren. Vegetationen var her stærkt præget af Katteskæg (*Nardus*) og Børstesiv (*Juncus squarrosus*) samt store måtter af Ene



Fig. 14. På ryggen af Portugals højeste bjergkæde, Serra da Estrela, er der her i 1900 m højde snelejer og udstrakte heder af *Juniperus communis* ssp. *nana* med dominans iøvrigt af Katteskæg (*Nardus stricta*) og Børstesiv (*Juncus squarrosus*). 11. juni. S.Ø.fot.

(*Juniperus communis* var. *nana*). (Fig. 14). Den alpine flora omfatter her dels arter endemiske for Sydvesteuropas høje bjerge, dels arter med vid alpin og nordlig udbredelse. Iøjnefaldende på dette tidspunkt var de mange blomstrende *Narcissus bulbocodium* var. *nivalis*, hvor smeltet vandet endnu sivede fra resterende snelejer, en ganske lille Guldstjerne (*Gagea*), *Ranunculus nigrescens*, og Troidurt (*Pedicularis sylvatica*), *Arenaria tetraquetra* og mellem klippeblokke *Saxifraga spathularis*.

Ved nedkørslen fra plateauet tangerede vi nogle dybt nedskårne U-formede dale, udformet af gletsjere i sidste istid. I en zone omkring 17-1800 m var bjergsiderne helt gule og røde af blomstrende *Cytisus purgans* og *Erica australis*. Oprindeligt har der vokset skovfyrr i dette bjergområde, men den oprindelige skov er udryddet af afbrændinger og fåregræsning. Spredte plantager af *Pinus nigra* var. *salzmanniana*, *Larix decidua* og *Pinus sylvestris* i 1400-1600 m højdezonen viser øverst tegn på klimaskader, så formodentlig ville en naturlig skovgrænse her ligge i 1600-1700 m højde.

Herefter lagde vi Portugals centrale bjergregion bag os og kørte mod Lissabon gennem en varmere og mere tør zone, som i Castelo Branco-området i ca. 400 m højde var udstrakt hede af den høje *Cistus ladanifer* afbrudt af områder med dyrkning af Korkeg og plantager af *Eucalyptus globulus* og *Pinus pinaster*. Almindelige vejtræer var her *Quercus suber* og *Fraxinus angustifolia* i store, smukke eksemplarer, ofte suppleret med *Nerium* i rabatterne.

I Tejo-floddalen, ca. 150 m o.h. sås omfattende nyplantninger af *Eucalyptus globulus*, dels på nyanlagte terrasser, dels på gamle oliventerasser. Ved Vila Velha var bygget en stor cellulosefabrik. Den sidste strækning mod Lissabon, sydøst for Tejo, forløb gennem et meget smukt savanne-agtigt landskab helt præget af gamle, bredkronede Korkege, hvorimellem der hist og her sås de mindre *Quercus rotundifolia*. Den kendes på sin »almindelige« bark og bevares i passende mængde i kraft af sine særlige egenskaber: Tungt ved, velegnet til trækul, og store spiselige, søde agern, som også bruges til svinefoder. Egene er iøvrigt uundværlige som skyggetræer for kvæg og får. 70% af verdens korkproduktion kommer iøvrigt fra dette område mellem Ponte do Sar og Lissabon.

Et opslag i Amaral Franco: »Novo Flora de Portugal« afslører, at Steneg, *Quercus ilex*, ikke forekommer så langt mod vest i Middelhavsområdet. Af stedsegrønne ege i Portugal finder *Quercus coccifera*, *Q. rotundifolia* og *Q. suber*, og af løvfældende/vintergrønne *Q. robur*, *Q. pyrenaica*, *Q. canariensis*, *Q. faginea* og den buskformede *Q. lusitanica*.

Den 12. juni fik vi inden byture og forberedelserne til hjemrejsen aflagt besøg i Lissabons botaniske have, hvor vi blev vist rundt af

taxonom A.L. Belo-Correia. Den 120 år gamle have rummede udover for os mere velkendte slægter og arter et stort antal sjældent dyrkede tropiske arter. Udvalget af træer og buske i haven afslører, at vinteren må være frostfri hvert år. Særlig bemærkelsesværdig var en 100 år gammel og 15 m høj *Photinia nussa* fra Sydkina, endnu en pæn *Aesculus californica*, *Agonis flexuosa* og *Tristania conferta* fra Australien, *Acacia karroo* fra Sydafrika, *Pleiogynum timoriense* (*Anacardiaceae*) fra Stillehavsøerne, *Sophora davidii* fra Kina (kunne nok prøves i Danmark), *Abutilon grandiflora* fra Sydamerika med pragtfulde gule blomster, *Lagunaria patersonii*, *Ebenus cretica*, som er en spændende endemisk ærteblomstrende busk fra Kreta med lådne, røde blomsterstande (burde dyrkes hos os som koldhusplante), *Tecoma stans* (*Bignoniaceae*) fra sydlige Nordamerika med dejlige gule blomster (kunne prøves på lun, beskyttet plads i Danmark) *Ficus superba* var. *japonica* fra Ryu-Kyu-øerne, blomstrende fra stamme og grene (cauliflori), *Chorisia crispifolia* (*Bombacaceae*), mange palmer, bl.a. grupper af *Washington robusta*, stort Drageblodstræ fra Tenerife (*Dracaena draco*), *Nobinia recurvata* (*Agavaceae*, tæt forgrenet træ med mægtig »fod). *Tetrapanax papyriferus* (*Araliacè* fra Kina med store blade, set forvildet flere steder på turen), *Chorisia speciosa* med tøndeformet stamme, enorm *Erythrina caffra* fra Sydafrika, 14 m høj, træformet *Parrotia persica*. En Liliacé, *Ophiopogon japonica*, blev overalt brugt som græsplænelignende bunddække.

Efter ekskursionsprogrammets afslutning blev et antal deltagere endnu en uge i Portugal med individuelle rejseprogrammer.

Søren Ødum

Artikler i Dansk Dendrologisk Årsskrift trykkes nu med engelske titler samt key words efter forslag fra lic.agro. Finn T. Sørensen, Det Veterinær- og Jordbrugsfaglige Dokumentationscenter.

Dansk videnskabelig jordbrugslitteratur indekseres til FAO's internationale jordbrugsdatabase AGRIS. Der er således i de sidste 13 år lagt næsten 20.000 danske dokumenter ind i denne database.

Ved indlægningen i databasen tilføjes en række engelske emneord (key words, kontrollerede ord), der dels giver en beskrivelse af dokumentets indhold og dels gør genfinding af relevante dokumenter lettere. Disse engelske emneord hentes fra en thesaurus AGROVOC til AGRIS databasen.

Nogle videnskabelige tidsskrifter har allerede ved trykningen af deres artikler indføjet disse emneord i et særligt felt, hvilket gør det lettere at indlægge den pågældende reference i databasen AGRIS. Det øger artiklens internationale værdi, når der er engelsk titel, engelske emneord og engelsk abstract til artiklen.