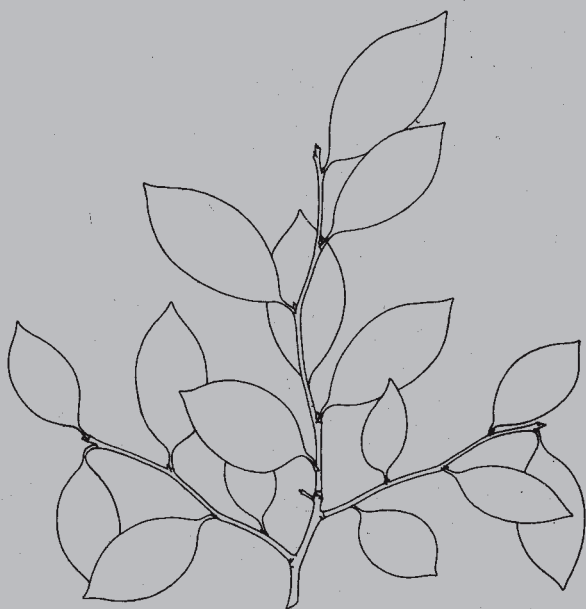


DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT



BIND IV

1

UDGIVET *af* DANSK DENDROLOGISK FORENING

1974

DANSK
DENDROLOGISK
ÅRSSKRIFT

Udgivet af

DANSK DENDROLOGISK FORENING

Bind IV

1

1974

KØBENHAVN . EGET FORLAG

© DANSK DENDROLOGISK FORENING

Trykt hos A/S Holbæk Ekspresstrykkeri

INDHOLD

C. SYRACH-LARSEN: Dansk Dendrologisk Forening 25 år	5
JOHAN LANGE: Naturens designere	7
SØREN ØDUM: Nyssa sylvatica	45
PETER WAGNER: Om oldtidens anvendelse af kornel	53
Ekskursioner:	
Krenkerup 20. juni 1972	71
Nordøstjylland 19.-20. august 1972	86
Frederiksberg Kirkegård og Det kgl. Haveselskabs have	
16. september 1972	92
Holland 13.-18. maj 1973	93
Dr. Børgesens have 2. juni 1973	100
Vestlolland og Langeland 11.-12. august 1973	108
Beretning 1972	115
Rhododendron-kredsens virksomhed 1972	116
Medlemsfortegnelse pr. 1. 1. 1974	121

Forsidevignet
Nyssa sylvatica
af
Lars Feilberg

DANSK DENDROLOGISK FORENING 25 år

af

C. SYRACH-LARSEN

Forstbotanisk Have, Charlottenlund

Det er ikke så længe for de ældre, der har været med fra de første år. — Begyndelsen må dog huskes, når andre forhåbentlig kan fejre de næste 25 år. Vi håber, at det må ske i fin form, båret frem af glæde og stærke kræfter.

Jens Østergaard, der som overgartner ved Københavns Kommune havde til opgave at tilse byens træer og buske på gader og i parker, havde også fattet udpræget interesse for sit arbejde. Det førte videre til at ville skrive om emnet, og som den omhyggelige forfatter mødte han ofte op hos professor Kai Gram på Landbohøjskolens botaniske afdeling for at sikre sig nøjagtige botaniske bestemmelser. — Hvad var nu det vigtigste i det? Det blev samarbejdet! Østergaard talte for at få dannet en dendrologisk forening, og Gram tog det op til alvorlig overvejelse. Han fik samlet ældre og yngre folk fra have, botanik og skov i fælles bestræbelse for en indsats.

Den stiftende generalforsamling fandt sted på Landbohøjskolen den 4. april 1949 med professor Anton Pedersen som dirigent. Bestyrelsen blev: K. Gram (formand), C. Syrach-Larsen (næstformand), N. Dines Poulsen (kasserer), Johan Lange (sekretær), statsskovrider Just Holten, botanisk gartner H. Nilas Jensen og overgartner Jens Østergaard.

11. maj 1949 samlede K. Gram det første møde ved at tale om løvspringet hos træer og buske. 29. maj s. å. var første ekskursion, der gik til skovene ved Hellebæk og dr. Børgesens have. 20.—21. august var der sommereksekursion til Sydsjælland. 1. juli 1950 var medlems-tallet 169, og samme år kom første hefte af Dansk dendrologisk Årsskrift under redaktion af K. Gram og første afhandling af Jens Østergaard om Skærm-Elm.

En sikker start, der har givet os udbytte sammen med glæder og smukke oplevelser.

NATURENS DESIGNERE

Formgivende og selekterende kræfter på sjællandske skrænter
og buskoverdrev og i lave strandkrat

af

JOHAN LANGE

*Den kgl. Vet.- og Landbohøjskole, Botanisk Institut,
Thorvaldsensvej 40, 1871 København V*

Danske skrænters og overdrevs vegetation har med rette tiltrukket botanikernes interesse, særlig i de sidste årtier, og mange værdifulde undersøgelser er blevet offentliggjort. Hvad enten skrænterne er opstået ved ferske vandløbs erosion eller under havets påvirkning eller på anden måde, frembyder de i plantegeografisk, økologisk og sociologisk henseende særdeles mange muligheder for udbytterig forskning. Netop på de nævnte botaniske discipliners område er der udrettet meget herhjemme; se litteraturlisten 1—4 og 9—11. Som det vil ses af denne er det særlig urtevegetationen, der har været genstand for opmærksomhed, men vedplanternes problemer er dog også blevet gransket ret indgående. I hvert fald er der gjort prisværdige forbedringer til at løse problemer omkring Enen i dansk natur (14); og i Danmarks Natur særlig bd. 6 og 7 er i populær form gjort rede for nogle af de sidste årtiers resultater af kratundersøgelser, se litteraturlisten 15 og 18.

Imidlertid er det netop på skrænterne, at Danmarks mest oprindelige og ofte helt uberørte kratvegetation findes. Utallige steder i landet træffes små skræntskove, bagtil begrænset af det dyrkede land, hvor skoven forlængst er blevet ryddet for at give plads til agerbrugsafgrøder, fortil begrænset af kysten eller af græsland, f. eks. marint forland med kreaturgræsning, eller ligeledes af opdyrkede agre. Den

mellemliggende strimmel land med skov eller krat er oftest blevet overladt til sig selv, vanskelig at opdyrke som den er på grund af hældningen, og urentabel at ofre egentlig forstlig pleje på af mange forskellige grunde; ofte dog af den lokale befolkning brugt som en reserve til fremskaffelse af en smule brænde og gavntræ, og ikke sjældent mishandlet på det grusomste ved kreaturdrift, sommerhusbebyggelse eller på anden måde.

Har forholdene været tilstrækkelig gunstige for egentlige skovtræer, er det regulær skov, der vokser på skrænterne, dog ses sjældent højskov. Og oftest er de klimatiske og andre betingelser for virkelig skov så dårlige, at der kun kan tales om krat, og på de mest vindudsatte steder reduceres krattet til en tæppe- og pudeformet belægning af vindklippede planter, enten i sammenhængende formationer eller oftere i isolerede småklatter.

Der er ingen tvivl om, at på nogle af disse steder har kulturen haft overordentlig ringe indflydelse på vegetationen og dens sammensætning, måske ringere end noget andet sted på landjorden i Danmark bortset fra klitterne. Forudsat at de espalierformede krat, som Warming kalder dem, er tilstrækkelig store og sammenhængende eller skrænterne tilstrækkelig stejle til at forhindre kreaturbid, kan man sikkert regne med, at kun naturen har givet krattet form og art. Der kan højst være tale om, at visse kulturspredte plantearter, der føler sig hjemme på disse barske pletter, kan have naturaliseret sig og nu indgår i vegetationen, som om de altid havde hørt til den; der tænkes her især på Liguster, *Ligustrum vulgare*, Bukketorn, *Lycium halimifolium*, Kulturæble, *Malus domestica* og Kræge, *Prunus insititia*. Måske bør Engriflet Tjørn, *Crataegus monogyna*, også regnes til de kulturspredte arter, selv om det er usandsynligt, at alle typer af *C. monogyna* er blevet indført af mennesker i historisk tid. Nogle typer er formodentlig slæbt med i længst forsvunden tid for at kunne tjene til føde for vandrefolket i lighed med, hvad man formoder om Hasselen. En sådan plante bør formentlig ikke kaldes kulturspredt.

Kun meget få andre fremmede vedplanter kan trives på stærkt vindudsatte steder i strandkrat. Disse forblæste vegetationsområder kan altså regnes for en vedplantevegetationsform, der er ældgammel og



Fi. 1. *Prunus spinosa* danner de jævne og tætteste espalier- eller tæppeformede (undertiden næsten plæneagtige) krat. Slåen ses som et få cm højt tæppe helt nede fra venstre hjørne af billedet, hvor strå af Rød Svingel når højt op over Slåen-fladen. *Rosa canina*-skud i baggrunden. Sydvest-vendt stejl skrænt på Sejerø. Juli 1961. (Note 7)

Prunus spinosa is kept down to a thick carpet, a few cm high by the west and south-west wind; in the left part of the photo, the stems of *Festuca rubra* are overgrowing the *Prunus*-carpet.



Fig. 2. Ca. 70-årig plante af *Prunus spinosa* med 4—5 cm tyk pælerod; kronen har dannet et 10—15 cm tykt tæppe hen over en vandret, stærk vindudsat rullestensflade på hævet strandvoldsareal. Sjælland. Odde sydvest for Overby. Aug. 1961.

Prunus spinosa, 70-year old plant from a windy shore; its crown is forming a thick carpet, 10—15 cm high.



Fig. 3. *Cratægus monogyna* danner de næsttætteste og -jævneste vindklipningsflader. Nogle typer af Engr. Tjørn næsten lige så jævne som hos Slåen. Sjæll. Odde, Ebbeløkke-skrænterne (nordvest-vendte). Aug. 1961.

Cratægus monogyna on a south-west facing slope. Hawthorn forms windshaped surfaces almost as smooth surfaced and densely branched as *Prunus spinosa*.



Fig. 4. *Cratægus monogyna*, ca. 2,50 m høj, og foran den en *Sambucus nigra*, stærkere kuert af vinden. Nekselø. Juli 1961.

Cratægus monogyna behind *Sambucus nigra*.



Fig. 5. *Cratægus oxyacantha*, 1,70 m høj, grovbladet og grovkvistet type, der (i hvert fald i fugtige somre) danner en lådden og strittende vindklipningsflade, helt forskellig fra *C. monogynas*. Nekselø. Juli 1961.

Cratægus oxyacantha exposed to strong wind similar to *C. monogyna* in fig 4. It forms rough surfaces.



Fig. 6. *Cratægus oxyacantha*. Samme plante i nærbillede.
Cratægus oxyacantha, the same plant as above.

genuin her i landet. De må have præget store dele af vort land i umindelige tider; alene af den grund, men også af andre, bør der vises dem interesse. Noget anderledes stiller det sig med de vindbeskyttede og særlig med de menneskebefærdede krat og skræntskove; her vil der foruden de ovennævnte arter meget let indfinde sig forskellige kulturflygtninge, som ikke egentlig hører hjemme i danske vegetationstyper, og så snart kratplanternes grene ikke slutter sammen i kompakte masser, og skrænterne ikke mere er helt utilgængelige, f. eks. på grund af stejlhed, får husdyr eller i det mindste mennesker lettere adgang til terrænet. De kulturflygtninge, der tænkes på i denne forbindelse, er bl. a. Rynket Rose, *Rosa rugosa*, Sur-Kirsebær, *Cerasus acida*, Selje-Røn, *Sorbus intermedia*, Pære, *Pyrus communis*, Alm. Berberis, *Berberis vulgaris*, Snebær, *Symphoricarpos rivularis* m. fl. Til visse undersøgelsesformål kan sådanne blandede krat være særdeles velegnede og derfor interessante i flere henseender. Men man må gøre sig klart, at nogen helt oprindelig dansk vegetationsform er det ikke, selv om grundpræget er ganske uændret af de fremmede planters tilstedeværelse.

Krat på vandret og jævnt kuperet terræn er noget oftere blevet underkastet undersøgelse end strandkrattene; særlig egekrattene i Jylland har gentagne gange været genstand for opmærksomhed, sidst i en udførlig afhandling af Gram, Jørgensen og Køie (5). Bortset fra visse mosekrat og lignende dannelser synes alle krat på jævnt terræn at være produkt af kulturpåvirkning på skov. I det mindste er det en almindelig opfattelse hos næsten alle de forfattere, der kommer ind på problemet, at krattene er kulturødelagte skove. Den nævnte egekrat-afhandling hælder også til denne anskuelse; men ellers kommer den ikke nærmere ind på krattenes historie; floralisterne er det mest fremtrædende og væsentlige.

Hvilken indflydelse kulturen har haft og endnu har på skov og krat og disses opståen og tilblivelse er et emne af allerstørste interesse. Men hvor det er muligt at finde en vedplantevegetationsform eller endnu bedre spiren til en sådan vegetationstype, der er helt eller næsten helt upåvirket af den menneskelige kultur, har man chancen for, i det mindste i grove træk, at klarlægge dens tilblivelse, udvikling og

reaktioner på forskellige faktorer, også kulturbetingede, bedre end hvor man har med et færdigprodukt, et gennem mange år af kulturen påvirket kratareal at gøre.

I Warmings klassiske undersøgelser over dansk plantevækst (16-17) kommer han gang på gang ind på formgivende kræfter i skove, krat og buskoverdrev, også i klitter. Det er måske mindre kulturpåvirkninger end naturkræfter, han koncentrerer sig om. Warming omtaler og drøfter det præg, mange vedplanter får af røg, nattefrost, lynnedslag, svampe- og insektangreb, kreaturbid og ganske særlig vindpåvirkning, og afbilder talrige skæve stammer og faneformede kroner. Hjalmar Jensen (7) har påvist stammens placering hos de fleste løvtræer *nederst* i den skæve, faneformede krone. Johs. Helms omtaler meget grundigt de vindformede individer af Skovfyr i Tisvilde Hegn (6).

At drage en slutning om vegetationsformens tilblivelse og udvikling i sen- og postglacial tid lader sig naturligvis ikke gøre ud fra iagttagelser over recente foreteelser, da indvandringshistoriske og klimatiske faktorer gennem årene må have spillet en så stor rolle, at billedet i sin tid kan have været væsentlig anderledes end nu. De edafiske forhold vil naturligvis også spille en ret afgørende rolle for arts-sammensætningen. Den jordbundsøkologiske interesse blandt danske botanikere er p. t. meget stor, således at der formentlig vil kunne ventes værdifulde resultater forelagt, også i tilknytning til overdrevs- og strandkrat-undersøgelser.

Det er derfor kun meningen her, særlig ved hjælp af billedmateriale, at bringe nogle spredte iagttagelser over buskoverdrevenes og de lave krats artssammensætning og ydre form. Jeg har koncentreret mig om to af de (ligeledes økologiske) faktorer, der er medbestemmende for disse forhold: Vind og kreaturbid. Og da jeg fortrinsvis har valgt de mest vindudsatte områder i det østlige Danmark, ses vindens selekterende virkning ret klart, ligesom det er indlysende, at de to faktorer må have præget planternes ydre. At formgivningen bliver forskellig fra art til art, og hvorledes den ytrer sig på kronoverfladen, er det de følgende siders opgave at vise.



Fig. 7. *Quercus robur* danner i vindklippet tilstand ikke helt så jævne og sammenhængende flader som Slåen og Engr. Tjørn og Abild. Har dog kun få strittende skud, der synes mere sejlivede det første år, det næste år er de døde. Nekselø. Juli 1961.

Quercus robur forms rather smooth surfaces.



Fig. 8. *Rhamnus cathartica* danner forholdsvis jævne vindklipningsflader uden strittende skud. T. h. *Pinus* og *Cratægus*. Røsnæs, sept. 1973.

Rhamnus cathartica forms rather smooth and dense surfaces caused by wind-clipping. The two plants to the right are *Pinus* and *Cratægus*.

Vindpåvirkning

Vore kratplanters reaktion over for stærk og hyppig blæst, særlig i retning af at danne „klippede” flader.

Det er umiddelbart forståeligt, at de af vore vedplanter, der optræder på stærkt vindudsatte steder, f. eks. strandskrænter, må komme til at se indbyrdes meget forskellige ud som følge af vindpåvirkning i nogle år. De planter, der normalt giver lange, grove skud, som f. eks. Hyld og Hunderose, der begge kan skyde 2-3 m langs årsskud fra basale dele af planten, vil være utilbøjelige til at danne jævne vindklipningsflader, som man derimod ofte ser f. eks. på Tjørn og Slåen. Disse arter udmærker sig ved livlig dværgskudsdannelse og skyder som bekendt normalt finere og svagere langskud. Vil man stille vore strandkratplanter op i en række efter deres tilbøjelighed — utilbøjelighed til at danne jævne „hækflader”, så må man vente de grokvistede arter Hyld og Hunderose i den ikke-tæppedannende ende af rækken, mens de finkvistede eller mere eller mindre udpræget dværgskuddannende planter Ene og Slåen formentlig vil komme først, hvad tæppedannende evne angår. Det har da også på alle iagttagne lokoliteter været tilfældet. Men ellers kan man ikke regne med, at alle dværgskuddannende og svagtskydende planter vil komme i første ende, de øvrige i den anden ende, ligesom man heller ikke, hvad mellemtyperne angår, kan generalisere og hævde, at den art altid hører hjemme på den bestemte plads i rækken. Særprægede typer med tættere vækst end normalt for arten eller omvendt og særlige voksevilkår kan forrykke rækkefølgen.

Som en hovedregel vil man dog kunne regne med følgende rækkefølge, idet der begyndes med de mest udpræget hækfladedannende arter og slutes med dem, der synes helt uregerlige under vindens påvirkning.

- 1 Ene, *Juniperus communis*
- 2 Slåen, *Prunus spinosa*
- 3 Engriflet Hvidtjørn, *Crataegus monogyna*
- 4 Vild Æble, *Malus silvestris*
- 5 Alm. Eg, *Quercus robur*

- 6 Korsved, *Rhamnus cathartica*
- 7 Rød Kornel, *Cornus sanguinea*
- 8 Havtorn, *Hippophaë rhamnoides*
- 9 Alm. Hvidtjørn, *Crataegus oxyacantha*
- 10 Have-Æble, *Malus domestica*
- 11 Benved, *Euonymus europæus*
- 12 Spids-Løn, *Acer platanoides*
- 13 Almindelig Røn, *Sorbus aucuparia*
- 14 Hunde-Rose, *Rosa canina* incl. *R. dumalis*
- 15 Hylde, *Sambucus nigra*

Der er i rækken medtaget en enkelt almindeligt forvildet vedplante, nemlig Have-Æble, blot for at vise, at den opfører sig væsentligt anderledes end Vild Æble, ligesom der kan være stor forskel på de to Hvidtjørn-arter. Men for begge artspar gælder, at der er så store indi-



Fig. 9. *Acer platanoides* klarer sig på stærkt vindudsatte skrænter kun i ly af andre vedplanter og kun på den muldrigste del af skrænterne (øverst). På billedet ses flere bladløse, lange årsskud på vej til at tørre ud. Eneste plante på hele Nekseløs vestkyst, mens den er talrig som skovtræ på øens østkyst. Aug. 1961.

Acer platanoides doesn't endure the wind well; the long stiff shoots dry up every summer.

viduelle (eller klonmæssige) morfologiske forskelle, at deres indbyrdes plads i rækken vil variere. Det havde også været fristende at medtage Liguster, Bukketorn og Snebær, der alle tre hører til nær den øverste ende, men studiet gælder de vilde strandkratplanter.

Havtorn har været vanskelig at placere, fordi den ikke „klippes“ af vinden i samme grad som de andre vedplanter. Dens blade er bedre indrettet til stærkt lys og tør vind. Det er derfor mere plantens naturlige vækst, der giver den den forholdsvis jævne overflade, end vinden. Og artens individuelle variation, hvad vækst angår, er meget stor, ligesom den edafisk betingede vækst er stærkt varierende. Noget tilsvarende kan siges om Ene (note 1).

På grund af den individuelle variation var det muligvis mere lønnende at nøjes med at inddеле planterne i to ekstreme ydergrupper og en mellemgruppe. De først anførte tre arter, Ene, Slåen og Engriflet Hvidtjørn, udgør da en første ydergruppe, hvor man formodentlig altid vil kunne anbringe dem. Hunde-Rose og Hyld hører sikkert ligeledes konstant til i en sidste ydergruppe; resten kommer i en mellemgruppe.

En række af vore almindelige skov- og skovudkantplanter mangler i rækken, af den simple grund, at de ikke klarer sig på de stærkt vindudsatte steder. Særlig grelt kommer dette til udtryk på Nekselø og Sejerø, hvor flertallet af iagttagelserne er gjort. De fleste steder på vestkysten af disse to øer er skrænterne ret jævne, der er få eller ingen kløfter og lommer, hvor en sart plante kan hytte sit skind mod vestenstorme, indtil den har opnået tilstrækkelig store ressourcer i sit legeme til at tåle en voldsom beskæring. Derfor vil alle sarte arter blive barberet væk. På Nekselø milde østkyst er i det skovlignende krat bl. a. følgende skovtræer rigeligt eller sparsomt repræsenteret: Ask, *Fraxinus excelsior*, mange; Skov-Lind, *Tilia cordata*, enkelte; Ahorn, *Acer pseudoplatanus*, mange; Bøg, *Fagus sylvatica*, få; Skov-Elm, *Ulmus glabra*, mange. Ingen af disse arter træffes på vestkysten. De tåler simpelt hen ikke klimaet her. Jordbunden er formodentlig den samme; vandførende lag findes også både i østkystens og vestkystens skrænter. Alt tyder på, at det er et spørgsmål om vindførhed. Muligvis skal listen over sarte østskræntplanter forøges med Spids-Løn; der står ganske



Fig. 10. *Sorbus aucuparia* trives næppe på stærkt vindudsatte skrænter; her er det en nordvendt klint på Røsnæs, sept. 1973.

Sorbus aucuparia on a north-sloping shore. No wind effects are evident.



Fig. 11. *Rosa canina* på sydvest-vendt skrænt, hvor vindpåvirkningen ikke er allerstærkest; halvdelen af årstilvæksten er dræbt. Sejerø, Juli 1961.

Rosa canina can grow long shoots like *Sambucus*; the terminal half dry up in the wind.

vist et individ på vestkysten, men kun ét, og det er kun 1 meter højt og stærkt vindhærget. På østkysten står der adskillige, og de har alle normal skovtræstørrelse og -form. Heller ikke Alm. Røn bør formodentlig henregnes til de virkeligt vindføre vedplantearter.

Muligvis vil listen over vindføre vildtvoksende vedplanter kunne forøges ud over de resterende 12-13 arter, bl. a. med Seljerøn, *Sorbus intermedia*, Tarmvridrøn, *Sorbus torminalis*, Dværgmispel, *Cotoneaster melanocarpa*, og en halvurt som Brombær, *Rubus fruticosus*.

Warming 1907 (16) afbilder på to figurer vindklippede Bævreasp i Vrøgum klithede vest for Varde. På det ene billede ses, og i teksten omtales mange kviste, dræbt af vinden. Efter fig. 85 at dømme kan Bævreasp anbringes omtrent midt i mellemgruppen. Krybende Pil, *Salix repens*, som også er afbildet hos Warming, vil derimod formodentlig kunne anbringes meget nær yderste ydergruppe, idet ingen strittende grene kan iagttages. Ingen af de to sidstnævnte arter hører dog hjemme på en stærkt vindudsat lerskrænt i Øst-Danmark,

Derimod kommer der uden for landets grænser andre arter til; men det er et andet problem. På virkelig stærkt vindudsatte skrænter uden egentlige skjulesteder for sartere planter vil der i Danmarks østlige dele næppe blive tale om flere typiske buske og træer.

På den anden side ville antallet af vindføre vedplanter ganske sikkert blive mindre, hvis skrænten lå endnu mere udsat for blæst, f. eks. længere ude i Sejerøbugten fjernet endnu mere fra den delvis beskyttende Saltbækvig-kyst og med retning mere direkte mod vest. Den nordlige ende af Nekselø opfylder til dels begge disse betingelser. Skrænterne her er da også mere vedplantefattige, ja, på størstedelen af området er der overhovedet ingen buske, endsige træer; men det hænger formodentlig sammen med det forhold, at der på de nordlige ejendomme har været holdt får i stort tal i mange år i hvert fald indtil 1960; endnu midt i 1960'erne var der i ny og næ nogle få får på terrænet. Vandførende lag mangler også i skrænten her. I det hele taget spiller vandforsyningen på skrænter en væsentlig rolle for genetablering af krat.



Fig 12. *Rosa canina* på vestvendt skrænt noget beskyttet af andre vedplanter. Lange, helt eller halvt døde skud rager højt op over de andre planter. Ingen vindformning. Nekselø. Aug. 1961.

Rosa canina between *Crataegus* and *Prunus spinosa*. The long Rosa-shoots will soon die.



Fig. 13. *Sambucus nigra* bliver endnu mere riset i væksten end *Acer platanoides*, men træffes almindeligt. Nekselø aug. 1961.

Sambucus nigra can give shoots of 2—2,5 m from base of the plant, but the greater part of the stems dry in the wind and the plant must grow from base again.

Vindstyrken

Hvor meget vind skal der nu til, for at den skal kunne virke så stærkt selekterende som antydnet ovenfor, eventuelt endnu stærkere?

Det er klart, at der skal målinger fra mange lokaliteter til, for at der skal kunne gives et helt fyldestgørende svar, og lokaliteterne skal helst vise jævnt varierende vindformning på buskene og jævnt varierende sammensætning af vegetationen. Målingerne skal desuden foretages samtidig på alle lokaliteterne eller måske bedre over en længere årrække. Kun efter undersøgelser på én af disse måder vil det være muligt at sige, at ved den mængde vind forsvinder den plante, ved forøget vindmængde forsvinder yderligere den art og kues de resterende planter så og så meget, og ved maksimal vindmængde vil formodentlig slet ingen vedplanter kunne trives. Desuden skal der tages hensyn til skræntens hældning og højde, om der har været kreatur-, heste- eller fåregræsning på skrænten, og om der evt. er græsning stadigvæk, om skrænten har været opdyrket o. s. v.

Der er mange hensyn at tage, næsten for mange, men for alligevel at få begyndt med en undersøgelse i dette med vind velsignede land blev følgende gjort.

Fristelsen til at optage vindmålinger dels på vestkysten dels på østkysten af Neksø blev modstået. Vindmålinger på en østkyst vil nemlig give resultater, der ligger alt for langt fra grænseværdien; østlige vinde er som bekendt både meget svagere og noget sjældnere i vokseperioden maj-juni end på andre årstider. Der valgtes derfor i stedet en nordvendt kyst på Sjællands Odde, nemlig ved Ebbeløkke, hvor en udbøjning i kystlinjen gav dels en NNNV-vendt skrænt dels en NNØ-vendt, idet det samtidig bemærkedes, at terrænet i den NNNV-vendte skrænt bar en vedplantevegetation, der, hvad form og sammensætning angår, lignede Neksø-vestskrænternes vegetation meget, i hvert fald hvad formen angik. Slåen- og Tjørnebuskene havde her den samme grad af vindformning.

På den direkte N-vendte del af skræntområdet var udseendet af vedplanterne straks et lidt andet; buskene nåede flere steder op i dobbelt mandshøjde. Det havde nok været rimeligt at sammenligne vindstyrken her med den NNNV-vendte skrænts. Alligevel valgtes et efter



Fig. 14. *Prunus spinosa* klippes af græssende dyr (her køer) til buklede tætte flader, der skrâner. *Rosa canina* og *Sambucus* indblandet, især til højre i billedet. Nekseløs østkyst. Aug. 1961.

Prunus spinosa is shaped by grazing animals into sloping surfaces with numerous short, close shoots.



Fig. 15. *Cratægus monogyna*, bidformet i nedre del til buklede tætte flader (ligesom hos *Prunus spinosa*). Nekseløs østkyst. Aug. 1961.

Cratægus monogyna formed into a cone in its lower part; the grazed surface is almost as smooth surfaced and densely branched as grazed *Prunus spinosa*.

flere fældninger træfrit sted i nærheden af et område længere mod øst, nemlig på den NNØ-vendte skrænt, hvor vedplanterne danner skov. Både artssammensætningen og træ- og buskformen var her tydeligt forskellig fra den NNNV-vendte skræntvegetation. Således fandtes følgende vedplanter: *Prunus spinosa*, *Cratægus monogyna* og *oxyacantha*, *Quercus robur*, *Malus sylvestris*, *Euonymus europæus*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra* ganske ligesom på Nekseløs vestkyst. Men desuden blev truffet *Salix caprea*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Ulmus glabra*, *Viburnum opulus* og *Fraxinus excelsior*. Endelig blev også truffet en højt voksende type af *Populus tremula*; men det oplyses, at den er indplantet. Træerne nåede i højde op på ca. 15 m. Disse to undersøgelseslokaliteter ligger ca. 1300 m fra hinanden, og begge steder er terrænet frit for træer i mindst 100 m's afstand. Der blev foretaget vindhastighedsmålinger kl. 12 hver dag i to måneder ved hjælp af to anemometre (note 2), og det skete i tiden fra 15. maj til 15. juli, altså i planternes vækstperiode. På begge lokaliteter blev to aflæsninger foretaget umiddelbart efter hinanden dels ved skræntens overkant dels i strandkanten lige nedenfor (note 3). Den første af disse aflæsninger samt alle fralandsvind-målinger har jeg dog ikke ment at kunne tage med i en gennemsnitsberegning, fordi udsvingene på grund af hyppigere, ofte stærke vindstød er lovlig store og i hvert fald vanskeliggør en aflæsning. Nede i nærheden af vandoverfladen blæser pålandsvinden helt anderledes jævnt i modsætning til fralandsvinden. Aflæsningerne på dage med SV, S og SØ-vind er som nævnt sorteret fra, fordi de ikke kan have nogen indflydelse på vedplanternes vækst, ligesom målingerne på skræntens overkant som netop antydte viste påfaldende store udsving fra det ene øjeblik til det næste. Resultatet af målingerne i løbet af de 36 dage, da der ikke var fralandsvind, blev følgende: I den vestlige ende af de krat- ell. skovbevoksede dele af Ebbeløkke-skrænterne målttes en gennemsnitlig vindhastighed på 3,5 m/sek. I den østlige ende af de samme skrænter målttes en gennemsnitlig vindhastighed på 2,7 m/sek.

Vindmåling ved Ebbeløkke, Sjæll. Odde

<i>vestenden</i>					<i>østenden</i>				
1967		oven- for	neden- for	bemærkn.		oven- for	neden- for	bemærkn.	
maj		skrænten				skrænten			
15.	ØSØ	6-10	5-7	anemometer	ØSØ	6-10	7-9	anemometer	
16.	SSV	5-7	2-4	—	SV	3-5	2-4	—	
17.		målinger ikke foretaget							
18.	SV	5-6	2-4	ventimeter (note 5 og 6)	SV	5-8	2-5	—	
19.	SSV	5-8	4-6	—	SV	7-10	3-5	—	
20.	SV	5-9	4-7	—	SV	7-10	3-7	—	
21.	SSV	3-5	2-4	—	S	3-6	1-3	—	
22.	SSØ	3-5	0-2	—	SØ	5-7	1-2	—	
23.	SØ	2-5	2-3	—	SØ	4-6	3-5	—	
24.	NV	2-3	0-2	—	NV	1-2	1-3	—	
25.	SØ	2-5	0-3	—	SØ	4-6	0-2	—	
26.	N	5-7	0-3	—	NV	5-7	1-3	—	
27.	NV	4-5	3-4	—	NV	3-5	2-4	—	
28.	NØ	3-5	2-5	—	NØ	1-3	2-4	—	
29.	SØ	4-7	4-7	—	SØ	3-5	4-6	—	
30.	ØSØ	3-5	2-4	—	ØSØ	5-7	3-5	—	
31.	NØ	5-7	3-4½	—	NØ	5-6	3-6	—	
juni									
1.	N	0	0	—	NV	0-2	0-0	—	
2.	NV	0-2	0-2	—	NV	3-5	0-2	—	
3.	NV	0-2	0-3	—	NV	1-3	0-2	—	
4.	SV	5-8	2-5	—	SV	5-7	1-3	—	
5.	VNV	6-9	6-11	—	NV	8-10	7-10	—	
6.	SV	4-6	2-5	—	SV	5-7	2-5	—	
7.	V	4-6	3-5	—	V	3-5	1-3	—	
8.	V	4-7	5-8	—	V	5-7	2-5	—	
9.	V	4-8	5-7	—	V	5-7	2-4	—	
10.	NV	2-4	0-3	—	NV	2-4	1-3	—	
11.	N	5-7	4-6	—	NV	8-10	5-7	—	
12.	N	8-10	5-6	—	N	8-11	5-7	—	
13.	NV	4-6	0-3	—	NV	6-8	3-5	—	
14.	NØ	0-1	0-1	—	NØ	0-1	0-0	—	
15.	NNV	3-5	3-4	—	NV	5-8	3-5	—	
16.	NV	3-4	0-2	—	NV	2-3	0-2	—	
17.	VSV	3-5	3-5	—	SV	3-5	2-4	—	
18.	Ø	3-5	2-4	—	Ø	2-4	1-3	—	
19.	S	0-3	0-1	—	S	1-3	0-1	—	
20.	SV	2-3	0-2	—	SV	1-4	0-2	—	
21.	V	6-8	4-7	—	V	5-7	3-5	—	

22.	SV	5-8	4-8	-	SV	5-8	3-6	-
23.	V	7-10	6-9	-	V	7-10	5-7	-
24.	Ø	0-1	0-0	-	Ø	1-3	0-2	-
25.	SØ	0-3	0-1	-	SØ	2-4	0-1	-
26.	SV	3-7	2-5	-	SV	4-6	2-4	-
27.	NV	0-1	0-1	-	NV	2-3	0-1	-
28.	NV	3-5	1-2½	-	NV	4-6	3-5	-
29.	SSV	7-11	4-8	-	SV	5-8	3-5	-
30.	V	5-10	6-8	-	V	5-8	3-6	-

juli

1.	NV	4-6	4-6	anemometer	NV	1-3	0-2	-
2.	NØ	2-5	½-2	-	NØ	3-5	2-4	-
3.	SØ	1½-3	2-4	-	SV	0-1	0-0	-
4.	V	6-11	7-10	-	V	5-7	3-5	-
5.	SV	5-8	5-6	-	SV	0-2	0-1	-
6.	SV	1-2	0-1½	-	SV	0-2	0-0	-
7.	SØ	5-7	1-3	-	SØ	4-6	1-3	-
8.	SØ	0-1	0-½	-	SØ	0-0	0-0	-
9.	NV	3-4	2-4	-	NV	4-5	2-3	-
10.	NV	5-9	6-8	-	NV	2-4	0-2	-
11.	NV	4-8	4-5	-	NV	2-4	1-3	-
12.	NV	4-7	4-6	-	NV	3-4	2-3	-
13.	NV	1½-2½	1-2	-	NV	2-4	0-2	-
14.	NØ	1-2	2-2	-	NØ	3-5	0-2	-
15.	NØ	2-3	2-4	-	NØ	2-4	1-3	-

En anden målemetode, der kan give udtryk for den mængde vind, der påvirker en vegetation, nemlig måling ved hjælp af Robinsons anemometer (note 4), blev også praktiseret. Det foregik på to forskellige dage i samme periode, nemlig henholdsvis den 30. juni, da der noteredes vestenvind til styrke 6-8 m/sek. i vestenden og 3-6 m/sek. i østenden, og den 15. juli, da der noteredes nordøstenvind til 2-4 m/sek. i vestenden og 1-3 m/sek. i østenden. Da der kun rådedes over ét anemometer af den type, foregik målingerne ikke på præcis samme klokkeslæt, men med ca. 20 min.s forsinkelse i østenden. Tallene giver udtryk for, hvor mange meter luft der strømmer igennem anemometret i løbet af et givet tidsinterval, i disse tilfælde 10 min. Målingerne foregik ved skrænternes overkant, hvor vinden naturligvis er stærkere end i strandkanten. Da det er strandkant-vindmålinger, der ligger til grund for de ovenfor anførte gennemsnitstal, kan de to må-

lemetoders tal ikke direkte sammenlignes. De sidste tal kan derimod bedre end de første give et indtryk af den ret voldsomme forskel på vest- og østendens vindforhold.

	30. juni 67 kl. 16	15. juli 67 kl. 17
	frisk vestenvind	svag nordøstenvind
vestenden	9020 m = 15 m/sek.	3134 m = 5 m/sek.
østenden	3600 m = 6 m/sek.	2560 m = 4 m/sek.



Fig. 16. *Juniperus communis* stærkt bidt, så højt kreaturerne kan nå. Kulebjerg skov okt. 1973.

Juniperus communis with its lower part affected by grazing animals.

Formning af buskes kroner ved kreaturbid o. lign.

Det har ikke været muligt at gøre iagttagelser over lige så mange plantearters reaktion på den ydre påvirkning, der består i større planteædende dyrs biden og gnaven af grenene som ved vindformningsundersøgelserne. Desuden bliver resultatet af dyrebid på en busk sjældent helt så markant og dekorativt som ved vindformningen. Ikke desto mindre forelægges her en række billeder, der viser en tydelig artsbetinget forskel på udseendet af et lille antal buskarter, efter at de har været hjorte-, kreatur- eller heste-gnavet i en årrække. Hvis det var muligt at opstille dem i en række efter samme princip som ved vindformningen med de stærkest formbare i den øverste ende og de, der bliver, om jeg så må sige, formløse i den nederste ende, ville rækkefølgen formodentlig blive den samme som ovenfor.

Så godt som alle rettorne og stikkende buske, Tornblad, Ulex dog normalt undtaget, gnaves stærkt af planteædende husdyr og hjorte; rette torne gør altså ikke en plante bidfast, som det ellers ofte hævdes. Er tornene krumme, stiller sagen sig anderledes. Den krumme form bevirker, at tornene lettere hager sig fast i huden og borer sig ind i kødet. Derfor undgår i hvert fald mange ungkreaturer at bide i planten; hjorte, voksne kreaturer og heste ta'r det åbenbart ikke så nøje. Krumtorne er især Brombær, Hunderose og dennes nærmeste slægtninge samt Æblerose. Andre Roser har mere rette eller helt rette torne og gnaves betydelig stærkere; det gælder således *Rosa rugosa*, der ædes begærligt af rådyr, mindre af ungkreaturer. I egentlige kreaturfenner nærmere gårdene og langs levende hegn er antallet af græssende husdyr ofte så stort, at buskvegetationen, der her kan bestå af mange forskellige arter, begnaves og mishandles så stærkt af dyrene, at de enten ødelægges eller misdannes i stedet for at formes som efter forsigtigere bidpåvirkning. I dyrehaver, hvor hjortene færdes og begnaver vedplanterne også om vinteren, kan noget tilsvarende være tilfældet. Det har derfor været vanskeligt at finde andre buskarter end de på billederne repræsenterede arter med virkelig kreaturbid-formning. I øvrigt vil de alt for få billeder bedre kunne gøre rede for forholdene.



Fig. 17. *Fagus sylvatica*. De tætte små veldrejede kugler og kegler af hjorteklippede bøge kan desværre ikke vises. Her på billedet er der kun et tilløb til „hækdannelse“ ved basis af en bøg, der ellers er beskyttet af et vildthejn. Okt. 1973. Jægersborg Dyrehave.
The lower hedgelike part of a *Fagus sylvatica* is formed by deer at a fence in Jægersborg Deerpark.

Om planteædende dyrs behandling af vedplanter i almindelighed følgende korte kommentarer. Foruden de ovenfor nævnte arter begnaves så godt som alle planter; selv en ildesmagende plante som Hvidgran kan formes i kegle af ungkreaturer, se billede heraf fig. 20. Rødgran ligeså, se fig. 21. Også mange giftige planter ædes, Taks dog med katastrofal udgang for ungkreaturer og heste, får, geder og rådyr tåler den meget bedre. Hæg og Benved regnes for ret giftige; tilsyneladende sker der dog ikke dyrene noget. At Rød-El skulle undgås af dyrene på grund af dårlig smag som antydnet i Danmarks Natur både bd. 6

s. 195 og bd. 7 s. 420 kan næppe være rigtigt, se billedet her fig. 18-19. Og at dele kratplanterne op i bidfaste og ikke-bidfaste på den håndfaste måde, som Vedel gør det (12 s. 249), kan vist heller ikke være rigtigt. Vedel nævner af planter som er „modstandsdygtige“ over for græsning på grund af deres evne til at danne proventivskud, følgende arter: Avnbøg, Almindelig Røn, Hassel, Rød Kornel og Grå-Pil og afbilder en som følge af tidligere bid mangestammet, altså nærmest buskformet Avnbøg og Hassel. At Hassel, Rød Kornel og Grå-Pil også uden stævning og kreaturbid danner store buske er imidlertid en gammel kendsgerning, og alle Vedels ikke-bidfaste arter (Eg, El, Navr, Bøg, Ask, Hyld m. fl.) danner meget villigt proventivskud.



Fig. 18. Bevoksning af *Alnus glutinosa* på vådt terræn; alle sidegrene bidt af i række-højde. Kulebjerg skov okt. 1973.

Alnus glutinosa in a wet area with young grazing cattle; all lower twigs were removed by cattle.

En velklippet Bøge-hæk og Navr-hæk er jo lige så vel som en Avnbøg-hæk i det væsentlige opbygget af lutter proventivskud. I en senere behandling af samme emne med udgangspunkt i samme lokalitet (Kosteskoven) har samme forfatter sammen med Ødum (15) dog nu

medtaget Eg, Navr og Ask (men ikke Bøg) blandt dem, der kan modstå kreaturbid på grund af deres evne til at danne proventivskud, mens El nu er blevet bidfast på grund af sin dårlige smag. Græsningsintensiteten (antal dyr pr. arealenhed) er naturligvis i meget høj grad afgørende for, hvor stærk virkningen bliver.

At Abild som påstået er „modstandsdygtig“ på grund af sine torne, gøres usandsynligt af Vedels eget billede fig. 5, hvor Abild optræder som en mangestammet kæmpebusk; hvis Avnbøgen på fig. 6 som angivet er blevet mangestammet på grund af tidligere kreaturbid, kan Abilden på fig. 5 vel være blevet det af samme grund.

Heller ikke Ene kan kaldes bidfast. Når man af en serie billeder taget af Emil Vedel i 1869 kan slutte, at Bornholm har været så godt



Fig. 19. *Alnus glutinosa*. De ofte talrige basale skud bliver af dyrene i Jægersborg Dyrehave klippet endog ret tæt af.

The lower shoots on a trunc of *Alnus glutinosa* are very hard bitten by deer i Jægersborg Deerpark.

som vedplante-fri på grund af et meget stort og udbredt fårehold, se Danm. Natur bd. 7 fig. 353, så må fårene vel også have holdt Enerne nede ved at græsse dem af. Hos H. Vedel 1960 (13) skrives da også til sidst: „... intensiv græsning specielt fåregræsning er i stand til helt at holde vedplantevegetationen — også de tornede og stikkende — nede.“ Hvis denne påstand er rigtig, kan man ikke tale om bidresistente buske og træer inden for den danske vedplanteflora.



Fig. 20. *Picea glauca* i nederste del formet i kegle af kreaturbid gennem mange år. Kulebjerg skov okt. 73.

Picea glauca formed into a cone at the base by the grazing of young-cattle.

Det må dog retfærdigvis tilføjes, at den ret kategorisk formulerede konklusion næppe skal forstås helt så bogstaveligt, som den er udtrykt, idet der både hos Vedel 1960 (13) og Vedel og Ødum 1970 (15) tales dels om, at Enen er „relativt græsningsfast“ dels om græsningsintensitetens helt afgørende rolle; ligesom det ikke kan bestrides, at græsning har selekterende betydning, hvad gang på gang fremhæves af forfatterne. Særlig i sidstnævnte artikel fremhæves, at adskillige andre faktorer end netop græsning spiller ind.

Ved et enkelt besøg i Jægersborg Dyrehave i oktober 73 noteredes tydelig bidpåvirkning på følgende vedplanterække, der sikkert kunne gøres meget længere, hvis der stod endnu flere træer og buske inden for hjortenes rækkevidde. Her er både vildtvoksende og dyrkede planter medtaget.

Ahorn, *Acer pseudoplatanus*
Birk, *Betula verrucosa*
Bøg, *Fagus sylvatica*, se fig. 17
Brombær, *Rubus fruticosus*
Druehyld, *Sambucus racemosa*
Eg, Almindelig, *Quercus robur*
El, *Alnus glutinosa*, se fig. 19
Elm, *Ulmus glabra*
Gyvel, *Sarothamnus scoparius*
Hassel, *Corylus avellana*
Hestekastanie, *Aesculus hippocastanum*
Hindbær, *Rubus idæus*
Hunderose, *Rosa canina*
Hyld, *Sambucus nigra*
Kræge, *Prunus insititia*
Kvalkved, *Viburnum opulus*
Navr, *Acer campestre*
Rose, Blågrøn?, *Rosa glauca?*
Rød-Eg, *Quercus borealis*
Røn, *Sorbus aucuparia*
Rødgran, *Picea abies*
Slåen, *Prunus spinosa*

Snebær, *Symphoricarpos rivularis*
Spiræa salicifolia
Syren, *Syringa vulgaris*
Tjørn, *Cratægus monogyna*
Æble, Dyrket, *Malus domestica*
- , Vild, *Malus sylvestris*

En virkelig „hækflade“-dannelse under dyrenes påvirkning er det kun sjældent muligt at iagttage derude, sådan som ellers andre steder. Det skyldes dels, at dyrene går der også om vinteren og er så talrige, at de oftest helt ødelægger enhver påbegyndt fladedannelse, evt. hele



Fig. 21. *Picea abies* i nederste del formet i kegle af græssende dyr. H. Vedel fot.
Picea abies formed into a cone at the base by grazing animals.

træet, dels at dyrene f. eks. ved vildtheegnene kun kan nå at bide af de lavtsiddende grene, der vokser ud gennem hegnets masker; da disse partier oftest er beskyggede af de højere siddende grene, vil de undertrykkes, og kraften koncentrerer sig om plantens krone. Se dog fig. 17.

Husdyrs trampen som selekterende faktor

Der vil sikkert kunne gøres talrige iagttagelser over urteagtige planters påvirkelighed, hvad angår trafik af dyr og mennesker. Under sådanne studier bliver urternes spredningsforhold og kimplanters afhængighed af et sønderbrudt græsdække dog meget let blandet ind i iagttagelserne.

Hvad angår ganske lave vedplanters reaktion på græsning og anden form for dyrepåvirkning som netop trampen, så er det et velkendt faktum, at Lyngens trivsel begunstiges af en tilpas grad af fåregræsning. De store hedeflader, som tidligere dækkede især dele af Jyl-



Fig. 22. *Euonymus europæus* 30—60 cm høj, stærkt ødelagt især af kreaturbid (køer); en notebog, der ligger på jorden, som målestok. Planten t. venstre er død i toppen, men levende til lidt over jordoverfladen. Nekseløs vestkyst. Aug. 1961.

Euonymus europæus cut down by grazing cattle. The plants are still living, but the left one is alive only at the base.

land, menes jo at være opstået ved et ekstensivt landbrug, hvori indgik ikke blot lyngtørvaufskrælning, lyngafsvidning og -hugning, men også i høj grad fåregræsning. Den sidste faktor har været ret væsentlig for vedligeholdelsen af Lyngen. Bliver dyretrafikken noget større, end den var i det midtjyske hedebrug, begynder både Lyng og Revling imidlertid at tage skade. Og større dyr som køer og heste vil hurtigt kunne gøre det helt eller næsten helt af med dværgbuskvegetationen; de tramper og bider simpelt hen buskene ihjel. Enkelte af billederne vil kunne vise dette forhold.

I forbindelse med svagere dyretrampens begunstiggelse af vedplanters vækst og forekomst bør også nævnes Ene. Der er gjort adskillige iagttagelser over Enens afhængighed af dyrs trampen, sådan at forstå, at denne plantes frø har store vanskeligheder med at spire i sluttet græsdække. Trædes dette pletvis i stykker, f. eks. af ungkreaturer eller hjorte, kan Ene-kimplanterne meget bedre spire og vokse frem ligesom en lang række urter (13).

Mere indgående studier over forskellen på f. eks. hjortes, fårs, kreaturers og hestes bidpåvirkning er ønskelig. Det må håbes, at sådanne studier kan nås, inden de forskellige former for husdyrhold er indskrænket alt for meget. Også i forbindelse med vindpåvirkning af kystkratplanter mangler iagttagelser. Men i den retning behøver man ikke at frygte, at vi skal komme for sent. Vinden skal nok blive ved med at blæse i Danmark.



Fig. 23. *Rosa canina* fra ungkreaturgræsset område. Ingen synlig bidpåvirkning. Nekseløs nordøstlige strandoverdrev. Aug. 1961. (*Rosa mollis* bides derimod tydeligt af ungkreaturer, særlig i tørre somre; *Rosa dumalis* synes ligesom *R. canina* at gå fri for ungkreaturbid).

Rosa canina in a young-cattle-grazed area. This *Rosa*-species and *Rosa dumalis* are nearly free of grazing by young-cattle. *Rosa mollis* is grazed much more, especially in dry summers.

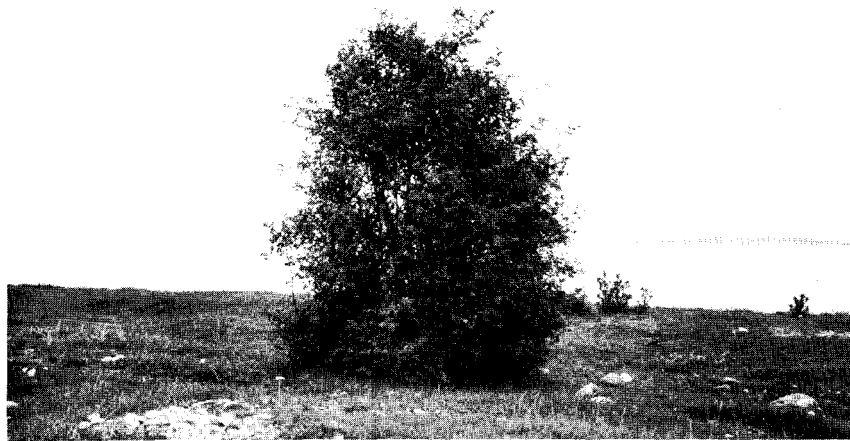


Fig. 24. *Rosa canina* svagt, men tydeligt formet af bid af køer. Nekseløs sydøstkyst. Aug. 1961.

Rosa canina formed by cattle grazing.



Fig. 25. Rosen-bevokset overdrev, Nekselø, samme område som på fig. 23. Har formodentlig tidligere været græsset af får, der har udryddet alt undtagen roserne. Nu er forskellige vedplanter i ly af roserne vokset op, særlig omkring huset. Aug. 1961.
Roses in an earlier sheep-grazed area, now grazed by young-cattle. The sheep have destroyed all woody plants except for the roses.



Fig. 26. *Sambucus nigra* på 1½ m høj strandskrænt (østvendt). Fra plateauet til højre i billedet kan græssende dyr (her ungkreaturer) nå et stykke op i busken og har bidt højre del af busken næsten ned i fodhøjde. Bidfeltet, der har en ujævn overflade, er markeret med to notebøger og en taske. Nekselø, østkysten i nordligste del af øen. Aug. 1961.

Sambucus nigra partly pruned by grazing of young-cattle. The grazed plant-surface is marked by two notebooks and a bag.



Fig. 27. *Sambucus nigra* mellem nedkastede sten nederst i bred, noget beskyttet skredkløft ud mod stranden på Nekseløs sydvestkyst, rullen midt i billedet er 50 cm høj. Buxen er stadig levende. Ung kreaturer. Aug. 1961.
Sambucus nigra cut down by grazing young-cattle. The plant is still alive.

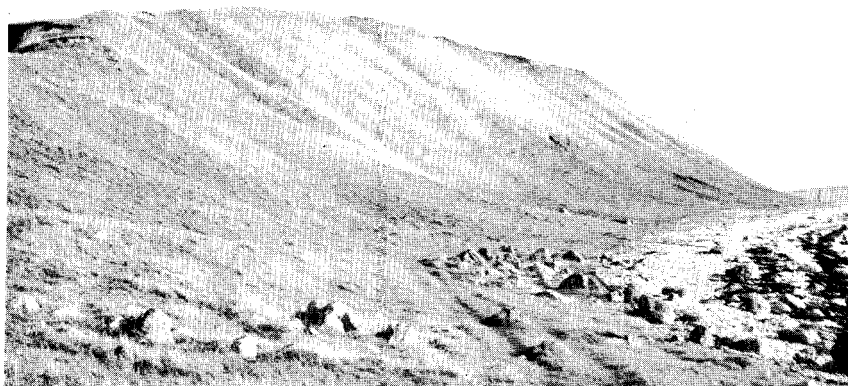


Fig. 28. Høje skrænter på Nekseløs vestkyst i nordlige halvdel af øen; helt uden vedplanter takket være konstant fåregræsning indtil 1960 (og den stærke vind), enkelte fåresparkede huler ses i baggrunden. Aug. 1961.
 Slopes in the northern part of the west coast of Nekselø where sheep were grazing until 1960 and where winds are strong.



Fig. 29. I forgrunden en i mange år ugræsset fenne, bevokset med *Calluna* og *Empetrum*, se cirklingsanalyse-tal under næste billede. Spredt ses *Deschampsia flex.* og *Festuca rubra* og *ovina*. I baggrunden (bag pigtrådshegnet) en fenne, der årligt, dog ikke konstant, græsses af ungkreaturer og af og til et par heste. Tæt tæppe af *Deschampsia* (og *Festuca ovina*). Overby Lyng, Sjæll. Odde, svagt hævede strandvolde. Juli 1961.

Behind the wire fence, is a n area grazed by young-cattle and horses. In the foreground is an ungrazed heath with heather and crowberry.

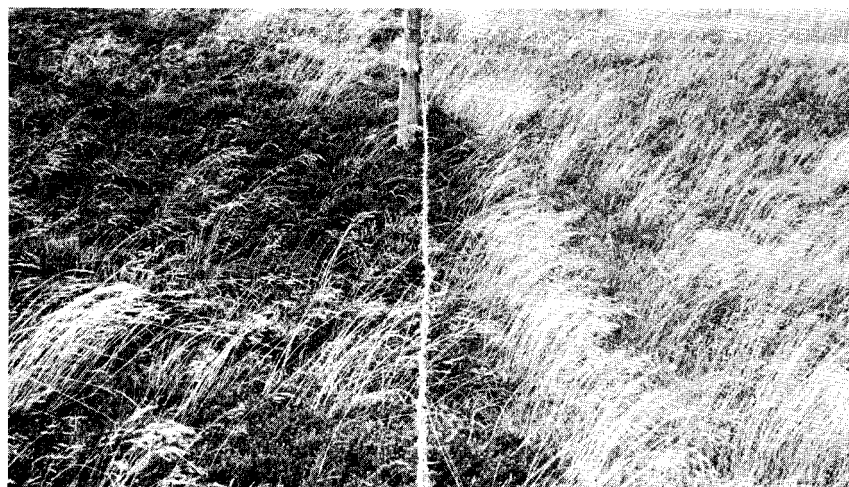


Fig. 30. Samme sted som fig. 29, men med sigteretning vinkelret på dennes. Cirklingsanalyse udført i 1959 gav *Carex arenaria* 100, *Deschampsia flex.* 100, *Festuca ovina* 50 på begge sider af hegnet, t. venstre for dette: *Calluna* 100, *Empetrum* 60 (i alt 5 arter), t. højre for dette: *Calluna* 50, *Empetrum* 30 (i alt 9 arter).

Same place as above; heather and crowberry and a few *Deschampsia flexuosa* to the left. To the right, these species have been crowded out by the traffic.



Fig. 31. Svagt befærðet kørespor hen over samme strandoverdrev som på fig 29 og 30, ingen græsning i mange år, men før 1961 meget svag færdsel af fiskere, der tørrer deres net. *Calluna* og *Empetrum* uden for køresporet. I sporet *Poa* og *Festuca* m. m., men ingen af de nævnte dværgbuske. Juli 61. (Note 7)

Even light traffic by cars will destroy the heather as seen on the path or road at the right.

Dansk resumé

Træer og buskes formning under indflydelse af 1) vind og 2) græssende dyr, særlig hvad angår „hækfladedannelse“, er blevet studeret. Vindpåvirkning ytrer sig ved dannelse af meget jævne flader hos *Juniperus communis* (se dog note 1), *Prunus spinosa* og *Cratægus monogyna*, nævnt i øverste del af listen s. 15. Hos de følgende arter i samme række aftager evnen til fladedannelse mere eller mindre jævnt. Hos *Rosa dumalis*, *Rosa canina* og *Sambucus nigra* sidst i listen er der overhovedet ingen tilbøjelighed til at danne vindklipningsflader.

I hvert fald hos *Prunus spinosa* og *Cratægus monogyna* ytrer jævn stærk og årlig gentagen græsning af planterne sig ved meget tætte flader, der ikke er plane, men ellers kan minde om vindklipningsfladerne hos de samme arter. Som en kontrast hertil er kreaturbehandlede Hunderoser og Hyldebuske meget ujævne og hullede efter behandlingen.

Det konstateres, at ingen vedplanter her i landet kan kaldes græsningsfaste (bid-modstandsdygtige). De vil alle, selv de mest tornede, kunne holdes helt væk fra et græsset område, og alle vedplanter vil blive dræbt ved tilstrækkelig stærk græsningsintensitet. I den retning er geder særlig effektive.

Græsning udført af tunge planteædere selv i ringe tal vil ved disses trampen udrydde Lyng og Revling på det græssede areal. Det samme gælder trafik af mennesker f. eks. med vogne, men også til fods.

English Summary

The shaping of tree and shrub crowns by 1) wind and 2) grazing animals causing hedgelike surfaces has been studied. Strong winds result in smooth and dense surfaces on juniper, blackthorn and hawthorn, the three species mentioned in the top of the list on p. 15. For several species this dense surfaceforming is less evident. For the dog-rose, *Rosa dumalis* and *R. canina* and for elder, the ability in shaping of surfaces does not occur.

Grazing by animals (cattle, deer, horses, sheep, goats) results in forming dense surfaces of (a part of) the crown of blackthorn and hawthorn similar to surface-shaping by wind. In contrast, cattle- or deer-grazed dog rose and elder are very uneven and full of holes. No species in this country is resistant to animal-grazing; goats especially, can keep out all woody vegetation.

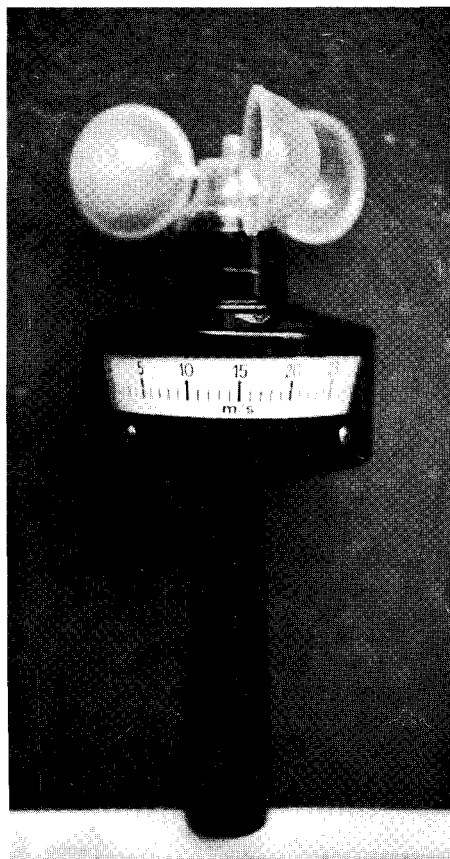
Traffic by heavy animals and human beings will crowd out heather and crowberry.

Litteratur

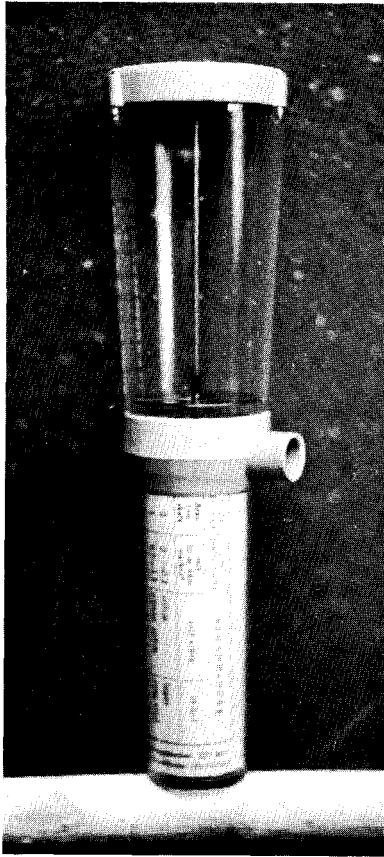
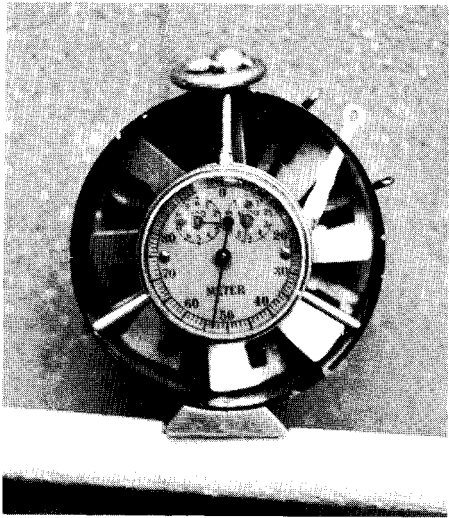
- (1) BÖCHER, T. W.: Über die Waldsaum- und Graskrautgesellschaften trockener und halbtrockener Böden der Insel Seeland mit besonderer Berücksichtigung der Strandabhänge und Strandebenen. Det Kgl. Danske Videnskabernes Selsk. Biol. Skr. 3,1. Københ. 1945.
- (2) BÖCHER, T. W., TYGE CHRISTENSEN og M. SKYTTE CHRISTIANSEN: Slope and Dune Vegetation of North Jutland I Himmerland. Ibidem 4,3. Københ. 1946.
- (3) BÖCHER, T. W.: Vegetationsstudier på halvøen Ulvshale. Botan. Tidsskr. bd. 46 s. 1-42. Københ. 1946.
- (4) BÖCHER, T. W.: Vegetation og flora på udyrkede skrænter og strandmarker. Danmarks Natur bd. 7 s. 273-337. Københ. 1970.
- (5) GRAM, K., C.A. JØRGENSEN og M. KØIE: De jydsk Egekrat og deres Flora. Det Kgl. Danske Videnskabernes Selsk. Biol. Skr. bd. 3 nr. 3. Københ. 1944.
- (6) HELMS, JOHS.: Skovfyrren på Tisvilde- Frederiksværk Distrikt. Tidsskrift for Skovvæsen 14 B s. 196-345. Københ. 1902.
- (7) JENSEN, HJALMAR: Vindtræernes skeletbygning. Botanisk Tidsskrift bd. 43 s. 10-16. Københ. 1936.
- (8) JESSEN, KNUD: Flora og vegetation på reservatet Vorsø i Horsens fjord. Botanisk Tidsskrift bd. 63 s. 1-201. Københ. 1968.
- (9) MIKKELSEN, VALD. M.: Botanik III. Planteøkologi og danske plantesamfund. 3. udg. Københ. 1970.
- (10) MORTENSEN, M. BOJSEN: Urtesamfund på skrænter på Hindsholm. Botan. Tidsskr. bd. 49 s. 239-259. Københ. 1953.
- (11) MORTENSEN, M. BOJSEN: Urtesamfund på skrænter på Nord-Samsø. Ibidem bd. 52 s. 85-112. Københ. 1955.
- (12) VEDEL, H.: Kостейskoven på Lolland, dens vegetation og historie. Dansk Dendrologisk Årsskrift bd. 1 s. 248-257. Københ. 1955.
- (13) VEDEL, H.: Vedplantevegetationen på nogle bornholmske græsningsarealer før og nu. Botanisk Tidsskrift bd. 56 s. 105-116. Københ. 1960.
- (14) VEDEL, H.: Natural Regeneration in Juniper. Proceedings of the Botanical Society of the British Isles bd. 4 s. 146-148. Arbroath 1961.
- (15) VEDEL, HELGE og SØREN ØDUM: Krat på overdrev. Danmarks Natur bd. 7 s. 416-429. Københ. 1970.
- (16) WARMING, EUG.: Dansk Plantevækst. 2. Klitterne. Københ. 1907.
- (17) WARMING, EUG.: Dansk Plantevækst. 3. Skovene. Københ. 1916-19. Særtryk af Botanisk Tidsskrift bd. 35.
- (18) ØDUM, SØREN: De vildtvoksende træer og buske. Danmarks Natur bd. 6 s. 143-199. Københ. 1969.

Noter

- 1 Lysets væksthæmmende evne kan dels give en plante kortere internodier dels give sig udslag i mere eller mindre nedliggende, evt. tæt vækst både hos urter og visse vedplanter. De lave, tætte typer af Ene må være mere eller mindre frøkonstante modifikationer, og en lav måtte af nedliggende grene på f. eks. Gran og Fyr skyldes næppe snetryk som ofte påstået, men må være en reaktion på stærkt lys. Spørgsmålet trænger til nærmere undersøgelse.



- 2 Anemometret arbejder efter samme princip som en hastighedsmåler. Ved øget rotation af aksen, der drives rundt af de tre skåle, løftes på grund af centrifugalkraften en vægtarm, der påvirker en viser. Viserens stilling aflæses på en skala.
- 3 Målingerne blev foretaget af to lokale gårdejere, for vest-lokalitetens vedkommende af Ebbe Hagelund Jensen, på øst-lokaliteten af Charles Nissen, som begge hermed takkes.
- 4 Robinsons anemometer måler det antal meter luft, der strømmer igennem apparatet f. eks. i løbet af 10 minutter, idet et vingehjul, der drives rundt af vinden, er forbundet med et tælleapparat, se fig. 33.
- 5 I ventimetret løfter luftstrømmen i et lodret stillet svagt konisk klart rør, der vender den brede ende opad, en vandret, cirkelrund plade, styret af en lodret central skinne. En lodret skala er indtegnet på røret, se fig. 34.
- 6 Skiftet fra anemometer til ventimeter skyldes en beskadigelse af anemometret, så det måtte udskiftet midlertidigt. Det lod sig kun gøre med et ventimeter; anemometret var klar igen d. 1. juli.
- 7 Hvor intet særligt er bemærket, er fotografierne taget af forfatteren.



NYSSA SYLVATICA

af

SØREN ØDUM

*Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Thorvaldsensvej 40,
1871 København V*

Med denne lille artikel præsenteres et nordamerikansk træ, der stort set er ukendt i de nordiske lande og tilsyneladende sjældent er plantet i Europa iøvrigt, men som i kraft af sin skønhed og sit botaniske særpræg fortjener at blive kendt og mere anvendt.

Nyssa sylvatica Marsh., på amerikansk Tupelo, Black Gum, Sour Gum eller Pepperidge, tilhører familien Nyssaceae, der står nær Cornaceae. Familien omfatter slægten *Nyssa* med 3 arter i det østlige Nordamerika og 2 i Østasien, slægten *Davidia* med 1 art i Kina, samt den i europæiske arboreter vistnok helt ukendte slægt *Camptotheca* med 1 art i Kina (*C. acuminata*).

Nyssa-arterne er løvfældende træer med monopodial skudbygning og spredte blade. Stammen bliver tidligt furet med kamme eller blokke af tyk bark. Bladene er hos de fleste arter helrandede, ovale eller elliptiske. Blomsterne er uanselige, hvidlig-grønne og samlet i små hoveder eller skærme på stilke fra årsskuddets bladhjørner. Træerne er oftest dioeciske, altså han- og huntræer; men det beskrives også, at arterne kan være polygam-dioeciske, hvilket vil sige, at det enkelte træ kan have enten han- eller hunblomster og samtidig tvekønnede blomster. Frugten er en stenfrugt, der bærer rester af blosteret på spidsen. Slægten har været søgt opdelt i mange arter, og ældre litteratur er rig på synonymer og overlapninger mellem de få arter, der i dag med ret stor enighed er accepteret.

De nordamerikanske *Nyssa*-arter og deres forekomst i naturen er indgående beskrevet af C. S. Sargent 1965 (seneste udg.), J. C. Th. Uphof 1931 og H. A. Fowells 1965.

Skovtyper, hvori *Nyssa*-arterne indgår, er omtalt af E. L. Braun 1967. *Nyssa sylvatica* forekommer i stort set hele den nordøstamerikanske løvskovsregion fra sydligste Ontario og kysten af Maine i nord



Fig. 1. Gren af *Nyssa sylvatica* med frugter og stærk høstfarvning; afskåret i krogen af træ på naturligt voksested i lille skovsump ved Harvard Forest, Petersham, Massachussets, U. S. A. — S. Ø. fot. 13. okt. 1967.

Branch cut from a native *Nyssa sylvatica* at the Harvard Forest, Petersham, Massachusetts. Note the drupes and the autumn-colored leaves.



Fig. 2. Tidligt høstfarvede *Nyssa sylvatica* sammen med *Quercus marilandica*, *Pinus rigida* og *Chamaecyparis thyoides* på kystsletten NV for New Gretna, New Jersey, U. S. A. — S. Ø. fot. 22. sept. 1967.

Autumn-colored *Nyssa sylvatica* together with *Quercus marilandica*, *Pinus rigida*, and *Chamaecyparis thyoides* on the Coastal Plain NW of New Gretna, New Jersey.



Fig. 3. Det 27 år gamle og 8,0 m høje eksemplar af *Nyssa sylvatica* i Forstbotanisk Have med gule og røde høstfarver. — S. Ø. fot. 22. okt. 1973.

Nyssa sylvatica in the Forstbotanisk Have. The tree was grown from seeds from the Arnold Arboretum in 1946 and is now 8.0 m high. The autumn foliage has turned yellow and red.



Fig. 4. *Nyssa sylvatica* med ♂-blomsterstande i Forstbotanisk Have i Charlottenlund. — Anneli Juhainen fot. 29. juni 1973.

Male inflorescence of *Nyssa sylvatica* in the Forstbotanisk Have, Charlottenlund, Copenhagen.

til Florida og østlige Texas i syd. Isoleret forekommer den i bjergegne i det mellemste og sydligste Mexico. Den indgår som et underordnet element i mange forskellige skovtyper som både lys- og skyggetræ og har hovedvægten af sin forekomst i de lavere regioner og „foothills“ af Appalachian Mts. samt på kystsletten langs Atlanten, hvor den fra North Carolina og sydpå tildels afløses af *N.s. var. biflora* (Walt.) Sarg. *Nyssa aquatica* L. og *Nyssa ogeche* Marsh. er begge knyttet til sumpe i det sydøstligste USA; *N. aquatica* med vid udbredelse fra Mississippi-sletten til Atlant-kysten, *N. ogeche* med en snævrere udbredelse i nordlige Florida og sydlige Georgia.

Botanisk beskrivelse og oplysning om forekomst af de i Kina fundne Nyssaceae er givet af Chun-Ching Lee 1935 og Chi-Wu Wang 1961. *Nyssa sinensis* Oliv., som tilsyneladende kun adskiller sig lidt fra *N. sylvatica*, vokser i lavere højder i bjergområder i det centrale og vestlige Kina, mens *Nyssa javanica* (Bl.) Wang er udbredt fra det østlige Himalaya og Yunnan til Java.

Nyssa-slægtens nuværende udbredelsesområder udgøres således af de på vedplanteslægter og -arter så righoldige tempererede og subtropiske skove i netop de dele af den nordlige halvkugle, der stort set er gået fri af bjergkædefoldninger og nedisninger siden tertiær-tiden. Den palæontologiske forskning har vist, at *Nyssa* sammen med slægter som f. eks. *Hamamelis*, *Liquidambar*, *Liriodendron*, *Magnolia*, *Lindera* og *Sassafras* er blevet isoleret i „enderne“ af et i tertiær-tid udstrakt og sammenhængende udbredelsesområde. *Nyssa* er beskrevet fra tertiære aflejringer flere steder i Nordeuropa; f. eks. er slægten af B. Eske Koch & al. 1973 blevet påvist i den vestjyske brunkul-flora.

Nyssa sylvatica opnår i sit hjemland højder på fra 10—15 m i de nordligste egne til 35—40 m i de sydlige dele af Appalachian Mts. Under et ophold 1967—68 på Harvard Forest, Massachusetts, havde jeg lejlighed til at stifte nærmere bekendtskab med træet i den nordøstligste del af dets udbredelsesområde, — steder hvorfra indførsel af levende materiale til vort klima må formodes at have særlig interesse. *Nyssa sylvatica* findes fra New Jersey-Pennsylvania til Massachusetts sporadisk i de lave bjergområder, mest på våde, men også på veldrænede lokaliteter. I sluttede bevoksninger er kronen ofte ret smal med



Fig. 5. En fritstående, bredkronet, ca. 17 m høj *Nyssa sylvatica* nær Lancaster, Pennsylvania, U. S. A. — S. Ø. fot. 25. sept. 1967.

An isolated *Nyssa sylvatica* at Lancaster, Pennsylvania.

forneden stærkt hængende grene, mens træet som fritstående er tilbøjelig til at blive bred- og fladkronet med mere udstående grene, se fig. 5. På kystsletten fra Boston og sydpå, og især i New Jersey (fig. 2), indgår *Nyssa sylvatica* som en vigtig bestanddel i de lave, lysåbne af fyr dominerede blandingsskove på grusbund med høj grundvandsstand (*Pinus rigida*, *Quercus ilicifolia*, *Q. marilandica*, *Q. phellos*, *Chamaecyparis thyoides*, *Liquidambar*, *Diospyros virginiana*, *Magnolia virginiana*, *Ilex glabra*, *I. opaca*, *Smilax spp.*, m. fl.).

På lyse voksesteder bliver bladene læderagtige, blanke og 5—6 cm lange, i skygge op til dobbelt så lange, forholdsvis meget bredere, tynde og matte. Blomstrende materiale er indsamlet i Arnold Arboretet i Boston 27. maj; længere inde i land indtræffer blomstringen senere. På lysåbne voksesteder indtræder høstfarvningen tidligere end hos de andre nordøstamerikanske træer og stærkt skarlagensrøde til blåsrøde farver er fremherskende (fig. 1 og 2); på skyggede træer er

en blanding af gult og rødt almindeligt. De ca. 1 cm lange, blåsorte stenfrugter modner i sept-okt. og sidder som regel i antal fra 1—3 på blomsterstandens stilk.

Til England indførtes *Nyssa sylvatica* ifølge Uphof l. c. af Mark Catesby i 1735, og i H. J. Elwes & A. Henry 1905—13 beskrives indgående nogle i England kendte store træer. *Nyssa aquatica* kom til England på samme tid og kendtes af E. & H. kun i ét utriveligt individ. Frø af *N. sinensis* blev i 1902, få år efter træets opdagelse, af E. H. Wilson sendt til England, hvor arten vistnok er hårdfør.

I Danmark findes som større planter så vidt vides kun 5 mindre træer af *Nyssa sylvatica*, alle hidrørende fra en enkelt frøsending fra Arnold Arboret til Hørsholm Arboret 1946. 1 træ står i Forstbotanisk Have i Charlottenlund, 3 træer er fordelt på to voksesteder i Arboretet, og 1 træ herfra er i 1972, tilsyneladende med held, flyttet til Københavns Universitets botaniske have.

Disse træer har foreløbig vist sig at være fuldt hårdføre. De er langsomt voksende, noget fladkronede, og med langskud i 1973 på op til 18 cm. Løvspring kommer sent, omkring 1. juni. Træet i Forstbotanisk Have (fig. 4) er størst med en højde på 8,0 m og en stammeomkreds på 45 cm. Det danner rods kud. Træerne i Arboretet er 6—7 m høje. Bark, grenbygning og løv udvikler sig som iagttaget i Massachussetts, men den helt overdådigt røde høstfarvning er ikke set. I 1973 var farverne imidlertid en meget smuk blanding af gult og rødt (fig. 4), og løvfaldet indtraf 2—3 uger senere end hos de fleste andre nordøstamerikanske løvtræer.

På træet i Forstbotanisk Have blev blomstring iagttaget for første gang i 1973. Blomstringen var rigelig, og højdepunktet indtraf i de sidste dage af juni, altså en måned senere end iagttaget i Boston, og træet var stærkt besøgt af bier samt af Finsk Dendrologisk Selskab (fig. 3). Kun hanblomster med en rudimentær griffel på den centrale diskus blev set, og da der ikke senere udvikledes frugter, må træet anses for at være hanligt.

Herbariemateriale i Landbohøjskolens dendrologiske herbarium vidner om enkelte tidligere indførsler af *Nyssa*. Således er *Nyssa sylvatica* indsamlet i Ålholm Park 1864 og i Forstbotanisk Have 1888,



Fig. 6. *Nyssa sylvatica* i Arboretet i Hørsholm. Læg mærke til grenvinkler og skudbygning. — S. Ø. fot. 22. okt. 1973

Nyssa sylvatica in Hørsholm Arboretum. Note the branching.

og *Nyssa aquatica* i Ålholm Park 1864 og 1872. Disse træer findes ikke mere, og deres dødsårsag er ikke opsporet.

Mange forfattere beretter samstemmende om vanskeligheder med formering af *Nyssa sylvatica*, specielt fordi små planter dårligt tåler omplantning. De frøpartier, jeg i 1967 samlede i Amerika (S. Ødum 1968), har således kun resulteret i få planter i Arboretets planteskole, idet mange er gået til grunde ved udprikling og omplantning. J. P. Hjerting oplyser, at Botanisk Have i 1968 fik frø fra de botaniske haver i Ottawa og Rochester, New York, og at de heraf frembragte planter døde efter udplantning. Ved at eksperimentere med frø-, rod-skuds- og stiklingformer og moderne metoder som tågehuse og pottekultur skulle disse vanskeligheder kunne overvindes.

Med sin særegne grenbygning, langsomme og robuste vækst samt det overordentlig smukke løv gennem sommer og efterår vil *Nyssa sylvatica* kunne blive en værdifuld nyhed i haver og anlæg her i landet og utvivlsomt også i de sydligere egne af Norge, Sverige og Finland.

Summary

In 1946 the Arboretum in Hørsholm received seeds of *Nyssa sylvatica* from the Arnold Arboretum. 5 trees, 6 to 8 m. high, from this introduction can be seen in the Hørsholm Arboretum, in the Forstbotanisk Have, Charlottenlund, and in the botanical garden of the University of Copenhagen. The biggest tree (in the Forstbotanisk Have) produces suckers, and ♂ flowers were observed for the first time in late June 1973. The trees appear to be well adapted. The natural distribution and the botanical characters of the Nyssaceae, and of *Nyssa sylvatica* in particular, are briefly surveyed. The species is rarely seen in culture, probably due to difficulties with the transplanting of young plants. Transplanting difficulties might be solved by using modern nursery techniques.

Nyssa sylvatica, because of its moderate rate of growth, distinct branching habit, and beautiful foliage during summer and fall, should be used widely in gardens and parks.

Litteratur

- BRAUN, LUCY E., 1967: Deciduous forests of Eastern North America. – Hafner Publ. Co., New York.
- ELWES, H. J., & A. HENRY, 1905-13: The trees of Great Britain and Ireland. – Edinburgh.
- FOWELLS, H. A., 1965: Silvics of forest trees of the United States. – U. S. Dep. of Agric., Agric. Handbook no. 271, Washington DC.
- KOCH, ESKE B., W. L. Friedrich, E. F. Christensen & Else M. Friis, 1973: Den miocæne brunkulsflora og dens geologiske miljø i Søby-Fasterholt området sydøst for Herning. – Dansk Geol. Foren. Årsskr. 1972.
- LEE, SHUN-CHING, 1935: Forest Botany of China. – Shanghai.
- SARGENT, C. S., 1965: Manual of the trees of North America. – Dover Publ. Inc., New York.
- UPHOF, J. C. TH., 1931: Die amerikanischen *Nyssa*-Arten. – Mitt. der Deutschen Dendrol. Ges., Jahrbuch 43.
- WANG, CHI-WU, 1961: The forests of China. – Maria Moors Cabot Foundation, Publ. no. 5, Harvard Univ.
- ØDUM, S., 1968: Frø af nordøstamerikanske træer og buske indsamlet til Arboretet i Hørsholm. – Dansk Dendrol. Årsskr. 3, 1.

OM OLDTIDENS ANVENDELSE AF KORNE

af

PETER WAGNER

Botanisk Centralbibliotek, Gothersgade 130, 1123 København K

I 1971 modtog jeg til vedanatomet bestemmelse fra Ny Carlsberg Glyptotek tre prøver udtaget fra skafthullerne i tre etruskiske jernspyd, dateret typologisk til ca. 600 f. Kr. Prøverne bestod af stærkt smuldret, rustindkrusteret og -replaceret træ (mindre end 10 % tørvægt af materialet viste sig ved brænding til C_{14} -bestemmelse at være af organisk oprindelse). Da mikrosnit til almindelig gennemlysningsmikroskopi ikke kan fremstilles af et sådant materiale, undersøgte i stedet brudflader, frembragt ved flækning af stykkerne med en stump skalpel, i ultropak (ovenlys)-mikroskop. Ved undersøgelse af mange små stykker fra hver prøve sammenstilledes følgende beskrivelse:

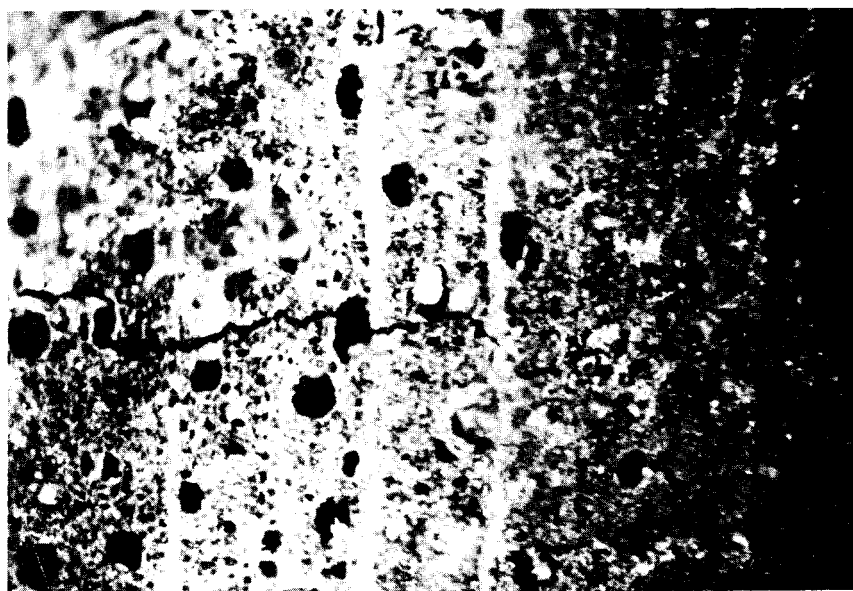


Fig. 1. Tværsnit af *Cornus mas* fra skafthul i spydblad. Ultropak ca. 130 $\times$. Billedets uskarphed skyldes, at den fotograferede brudflade ikke er plan. (foto: forf.)

Cross-section of rust-replica of wood from shaft-hole in an Etruscan spear, diagnosed as *Cornus mas*. Owing to the fracture not being completely level the photo is blurred. Ultropak ca. 130 $\times$. (photo: author)



Fig. 2. Perforationsplader i kar hos *Cornus mas* fra skafthul i spydblade. Ultropak ca. $240\times$. Da materialet blev brændt i forbindelse med C_{14} -dateringen, er de eneste beviser for bestemmelsens rigtighed 4 negativer, der opbevares på Nationalmuseet (NM VIII, neg. nr. 1976—79): fig. 1 og 2 er fremstillet efter to af disse. (foto: forf.)

Perforation plates in vessels from rust-replica of wood from shaft-hole in an Etruscan spear, diagnosed as *Cornus mas* (rad. sec.). Ultropak ca. $240\times$. As the material was burnt in connection with the Carbon $_{14}$ -dating, the only existing evidence of the correctness of the diagnosis are four negatives held in the National Museum, Copenhagen (NM VIII, neg. nr. 1976—79) from two of which the figs. 1 and 2 are made.

(photo: author)

Træet er spredtporet med overvejende solitære, i tværsnittet noget bølget-cirkulære kar med en tangential diameter på 20—30 μ , uden skruestribning og med scalariforme perforationer med flere end tyve sprosser. Karvægporene i horizontale rækker, undertiden sideværts fusionerede, så scalariform ordning ses.

Marvstrålerne er 1 - 2 - (3) -seriate og heterogene; cellerne i de centrale, biseriate dele er liggende, i de énrækkede „haler“, der sjældent er mere end tre celler høje, er de kvadratiske til stående (mere end dobbelt så høje som brede). Væggene i marvstrålecellerne er stærkt perforerede.

Trakeiderne er tykvæggede og har kammerporer, hvis lumen i tværsnittet er streg- eller linseformet. Det aksiale parenkym er diffust, sjældent i korte tangentielle rækker.

Alle tre prøver bestemtes på basis af ovenstående beskrivelse til *Cornus mas* L., idet *Viburnum*-arterne har smallere marvstråler, hvis „haler“ er længere end de flerrækkede dele og trakeide-kammerporer, der i tværsnittet er trompetformede; *Cornus mas* adskilles fra *C. sanguinea* på de smallere marvstråler (overvejende biseriate, hvor *C. sanguinea* har overvejende triseriate), de færre og snævrere kar og de tykvæggede trakeider.

Da det nu er konstateret, at spydskafterne er fremstillet af *Cornus mas*, er det naturligt at undersøge, om man i den antikke litteratur kan finde oplysninger om datidens anvendelse af kornel-arterne, specielt om veddet er blevet anvendt til fremstilling af stangvåben. Inden en sådan undersøgelse iværksættes, er det imidlertid nødvendigt at sikre sig, at de antikke forfattere anvender glosen cornus eller kraneia, som er det tilsvarende græske navn, om den samme plante som vi. Hos Plinius den Ældre (23—79 e. Kr.) og Theophrast (370—285 f. Kr.) findes fyldige oplysninger om planten, der også kort omtales hos Dioscorides (1. årh. e. Kr.). At Plinius opfatter cornus som identisk med Theophrast's kraneia, fremgår alene deraf, at en stor del af hans oplysninger fremtræder som en næsten ordret oversættelse fra græsk til latin af Theophrast's beskrivelse (en nærmere redegørelse for Plinius' forhold til Theophrast findes i Budé-udgaven af Plinius' *Historia Naturalis* XII-XVII).

Ved sammenstilling af oplysningerne fra de ovennævnte forfattere (Plin. hist. nat. XVI, 30, 41—43, 77; Theophr. per fyt. hist. I, 6, 1; 8, 2; III, 3, 1; 4, 2; 12, 1; V, 3, 1; 6, 4; Diosc. I, 172) fås følgende beskrivelse:

Kornel findes i en hanlig (*cornus mas/kraneia*) og en hunlig form (*cornus femina/thelykraneia*). Den hanlige bliver op til 12 alen høj, den hunlige er noget mindre og har mindre/færre grene. Stammen er tynd, med tynd og trevlet bark. Bladene ligner amygdala-blade, men er tykkere og mere skinnende. Blade, grene og knopper er modsatte. Blomsten ligner en olivenblomst, og blomsterstanden er halvskærm- eller hovedformet. Frugten har en sten ligesom oliven. Den hanlige kornel bærer en sød, velsmagende frugt, der ifølge Plinius først er hvid, senere rød; Dioscorides hævder, at den er aflang, af form som en oliven og først grøn, senere gul eller voksfarvet. Den hunlige kornel har en skarpsmagende, uspiselig frugt. Theophrast nævner, at folk på Ida-bjerget ved Troja fortæller, at den hanlige kornel ingen frugter har. Veddet er helt igennem hårdt og hornagtigt hos den mandlige kornel, den hunlige har blød og svampet splint og blødere kerne. Begge slags kornel springer, som nogle af de første træer, ud, lige før vestenvinden begynder at blæse (d. v. s. tidligt om foråret), den hanlige bærer modne frugter omkring midsommer, hos den hunlige modnes de først hen på efteråret. Begge slags vokser både i bjergene og i lavlandet og på såvel tørre som fugtige steder.

Den givne beskrivelse gør det rimeligt at antage, at *cornus mas/kraneia* er identisk med *Cornus mas* L. og *cornus femina/thelykraneia* med *Cornus sanguinea* L. Fra de første gennemgribende forsøg på at identificere antikkens planter (Gesner 1541, Matthiolus 1554) til de senere (Thiselton-Dyer 1916) er der da også enighed herom. Imod identificeringen taler Theophrast's sammenligning af bladene med „amygdala“-blade (*Prunus amygdalus* L.), en omstændighed, allerede Matthiolus gør opmærksom på. Han mener, at der enten er fejl i manuskriptet, eller at varmen på Ida-bjerget er så stor, at bladene skrumper og derved kommer til at ligne „amygdala“-blade. Han holder selv den første forklaring for den mest sandsynlige. Den rimeligste er nok, at Theophrast i sine beskrivelser ikke lægger så megen vægt på de finere detaljer i bladformen som f. eks. bladrandens udformning, men retter opmærksomheden mod bladenes omrids (cfr. Bretzl 1903). De to slægter, man på basis af beskrivelsen kunne tænke sig, at Theophrast benævnte *kraneia*, og som har savtakkeblade,



Fig. 3. Afbildning af cornus i Matthiolus' kommenterede Dioscorides-udgave: „Pedacii Dioscoridis de materia medica in libri sex ...“ fra 1554. Det fremgår tydeligt, at den afbildede gren er *Cornus mas*. (foto: M. Skytte Christiansen)

Photograph of the picture of cornus appearing in the commented Matthiolus-edition of Dioscorides: „Pedacii Dioscoridis de materia medica in libri sex ...“ (1554). It is evident the branch depicted is *Cornus mas*. (photo: M. Skytte Christiansen)

nemlig *Euonymus* og *Rhamnus*, kan begge elimineres, idet Theophrast under beskrivelsen af euonymos nævner den firtallige kapsel (per. fyt. hist. III, 18, 3) og om rhamnos siger, at den har torne (per. fyt. hist. III, 18, 2).

Som et kuriosum kan det nævnes, at Linnaeus i sin diagnose af *Cornus mas* i protologen henviser til Caspar Bauhin's beskrivelse i *Pinax Theatri Botanici* (1623), der indeholder ordrette citater fra Plinius.

Da der nu er rimelig sikkerhed for, at cornus/krancia er anvendt i betydningen kornel, skal der i det følgende nævnes en del eksempler fra græske og romerske historieskrivere og digtere på anvendelsen af kornel. Citaterne er oversat af forfatteren.

Anvendelse af ved til stangvåben

Xenophon (430—360 f. Kr.) fortæller i *Hellenica* (III, 4, 14) om et sammenstød mellem grækere og persere ved Dascyleion (396 f. Kr.): „Da de kom i nærkamp, slog alle de af hellenerne, som ramte nogle, deres spyd i stykker, men perserne, som havde lette spyd af kornel



Fig. 4. Græsk hoplit i kamp med barbar-rytter. Xenophon, hvis udtalelser må tillægges stor vægt, fordi han var med i felttoget og havde personlige erfaringer som rytterianfører, fortæller, at det persiske rytteri i slaget ved Dascyleion var det græske overlegent, fordi det var bevæbnet med kornel-spyd; han anbefalede, at det græske rytteri bevæbnedes på samme måde. Ved Dascyleion frelstes den slagne rytteri-afdeling af de fremrykkende hopliter. (foto: Ny Carlsberg Glyptotek)

Greek hoplithe fighting with a barbarian horseman. Xenophon, whose tales must way heavily, as he participated in the campaign and had personal experience as a cavalry officer, recounts, that the persian cavalry in the battle at Dascyleion was superior to the greek. The reason being that it was armed with lances made of cornel. He advised that the greek cavalry should be armed in the same manner. At Dascyleion the greek cavalry was saved by the hoplithes, who arrived in the nick of time.

(photo: Ny Carlsberg Glyptotek).

(palta kraneīna) dræbte hurtigt tolv ryttere og to heste". Det er sandsynligvis disse bitre erfaringer, der får Xenophon, der var øjenvidne til slaget, til senere, da han forfatter en lærebog om ridning, i sin redegørelse for rytteriets udrustning at skrive (peri hippikes 12, 2): „I stedet for spyd med rørskaft, da et (sådan) er både svagt og vanskeligt at håndtere, anbefaler vi hellere to kornel-spyd (palta kraneīna); thi det er muligt for den, der har forstand på det, både at afskyde det ene og at bruge det tilbageblevne både fremad og mod siderne og bagud, og dertil er de stærkere og nemmere at håndtere".

I sin beskrivelse af veddet hos kornel nævner Theophrast, at veddet hos thelykraneia (per. fyt. hist. III, 12,1) „har kerne og er blødere (end veddet hos kraneia) og danner huller; af den grund er det også unyttigt til kastespyd (akontia). Højden på den mandlige kraneia er omtrent tolv alen, nemlig så lang som den største makedoniske lanse (sarissa) ...", en højdeangivelse, Theophrast ellers ikke anvender.

Vergil (70—19 f. Kr.) oplyser i georgica, i et afsnit, hvor træernes gode egenskaber gennemgås, at (georg. II, v. 447—48) „myrten og kornellen, der er god til krig, (er givtige) med solide lanceskafter (hasta)". I Æneidens III. sang erfarer man (v. 22 ff.), at Æneas for at skaffe pynt til et alter går op på en lille høj, der er bevokset med kornel og myrter; to gange rykker han i buskene, og to gange drypper det mørke blod fra grenene; tredie gang lyder en stemme fra højens indre, der fortæller ham, at det er en landsmand, der bløder, når han rykker i buskene (v. 45—46): „Thi jeg er Polydorus. En jernskov af spyd (telum) har dækket og gennemboret mig her og er vokset op med skarpe kastespyd (iaculum)". De troiske drenge opfører ved mindefesten for Anchises en kampleg, under hvilken „de hver bærer to kornel-spyd (hastilia cornea), forsynede med jernspids" (Æn. V, v. 557—58). I IX. sang fortælles det, at Turnus, rutulernes konge: „først fælder Antiphates ... med et kastet kastespyd (iaculum); den italiske kornel flyver gennem den tynde luft, og efter at være trængt ind i halsen trænger den videre dybt ned i brystet" (Æn. IX, v. 696—700). I XII. sang opfordrer Tolumnius sine landsmænd til kamp, og (v. 266—67): „løbende frem vendte han sit spyd (telum) mod fjenderne; den hvinende kornel klinger og skærer sikkert luften".

I sit læredigt om jagt, *Cynegeticon*, anbefaler Grattius, en samtidig med Ovid (v. 127—32): „Lær nu hele udvalget af solide lanceskafter (*hasta*) at kende: de fleste korneller vokser i Hebrus' threiciske dale (= Thrakien) og skyggefulde myrter langs kysten af Venus (= Cypern) og takstræer og fyr og altianatiske visse-arter“.

I et fingeret brev fra Phaedra til Hippolytus lader Ovid (43 f.—17 e. Kr.) hende tilstå sin kærlighed til ham — også når (Heroïdes IV, v. 83): „du griber om kornel-jagtskyddene (*venabula cornea*) med den brede jernspids“. Da Phocus ser Cephalus' spyd, siger han ifølge Ovids referat (*Metamorphoses* VII, v. 675—78): ... „allerede i lang tid har jeg været i tvivl om, af hvilket træ spyddet, du holder i hånden, er skåret; sandelig, hvis det var ask, ville farven være mørk gul, hvis det var kornel, ville der være knuder på“. Der hentydes med „knuder“ (*nodus*) formentlig til de parvist siddende „øjne“, der fremkommer ved afskæring af de modsatte sidegrene.

I vildsvinejagten ved Calydon „slyngede (Theseus) den tunge kornel med den skarpe spids“ mod vildsvinet (*Metamorph.* VIII, v. 408).

Geografen Strabo (ca. 64 f.—21 e. Kr.) fortæller i sin *Geographia* (XII, 7, 3) om pisidierne (der bor i Lilleasien), at „hos dem vokser styrax (*Styrax officinalis* L.?) ... af dette (fremstilles) også styrax-kastespyd (*akontisma*), lignende dem af kornel“.

I Seneca's (5/4 f.—65 e. Kr.) drama Phaedra mindes Hippolytus gamle dage, hvor våben var ukendte (v. 546—47): „Der var ikke lette korneller med spidst jern“.

Den ældre Plinius meddeler i *Historia Naturalis* (XVI, 83), at „Ask ... er bedre til lanser (*hasta*) end hassel, lettere end kornel, sejere end røn“, og andetsteds (XVI, 73), at: „Den gule kornel skinner i jagtskyddene (*venabulum*)“.

I Valerius Flaccus' (d. 92/93 e. Kr.) digt om argonautertoget hedder det om den faldne Glaucus (*Argonautica* III, v. 155—56): „han holder om spyddet (*telum*) med hånden for at holde det tilbage, idet han forgæves udstøder sine sidste ord og ser kornellen, plantet i sig, synke længere ned“.

Chloris opfordrer i Statius' (40—95 e. Kr.) Thebaïde (II, v. 624—26) sine fæller til fornyet angreb på Tydeus, som de har overfaldet

på vejen til Theben, men: „medens han råber, flyver en teumesisk kornel ind i hans åbne mund, og svælget holder den ikke tilbage; hans talende tunge overskæres og svømmer i det fremvældende blod“. Senere dræbes Abas af en „achaeisk kornel“ (Thebais VIII, v. 446—48), og Eteokles sender en „hvinende kornel“ (Thebais VIII, v. 680—81) mod fjenden.

Hvis man skal tro Silius Italicus (25—100 e. Kr.), har kornel-spyd været meget yndede i anden puniske krig. Ved Sagunt's belejring (219 f. Kr.) slynger Asbytte „den dødbringende kornel mod bymuren“ (Punica, II, v. 124). Slaget ved Ticinus (219 f. Kr.) indledes af charta-genienseren Bogus, der „slynger spyddet (hasta) ... mod fjenden“ (Punica, IV, v. 134—35); dette rammer Catus' hest i hovedet og (v. 142) „kornellen står mellem den tilbudte pandes tindinger“. I slaget ved Trebia (218 f. Kr.) går det voldsomt til (Punica, IV, v. 549—53): „Hér kappes romerske lanser, dér libyske korneller om at dække himlen med tæt mørke. Hele marken ned til flodbredderne er skjult af de hvirvlende spyd; og der er ikke plads for de tætrængte til at falde i døden“.

Ved Gerunium (217 f. Kr.) dræber Fabius Maximus („Nøleren“) en fjende: „Idet denne søgte at rejse de beskadigede lemmer fra jorden, naglede Fabius med et voldsommere tryk af spyddet (hasta) ham til jorden og efterlod spyddet (telum) i såret. Kornellen sidder fast i jorden, skælvende ved den døendes bevægelser, og vogter, fæstet til marken, det til jorden betroede lig“ (Punica VII, v. 609—16). Scipio, som senere fik tilnavnet Africanus, uddannede og bevæbnede Campanerne, der (Punica VIII, v. 546—50): „hjemme havde båret lettere spyd (telum) efter deres fædrene skik, korneller, hærdet i ild, uden jernspids“.

I slaget ved Cannae (216 f. Kr.): „falder Labienus ved, at en kornel trænger gennem hans underliv“ (Punica X, v. 37). Hannibal selv angribes af den gamle Crista, hvis kræfter åbenbart ikke er, hvad de har været (Punica X, v. 116—21): „Hannibal sagde til ham: „Hvilket raseri har tilskyndet den af alder svage hånd til kraftløse slag? Næppe har den sitrende kornel bidt i det cellaiciske metals yderste plader. Se! Jeg giver dig dit spyd (telum) tilbage. Dine berømte (søn-

ner) kan bedre lære at kæmpe af mig". Således gennemborede han brystet på den ulykkelige med hans egen kornel".

Under Capua's belejring (216 f. Kr.) nævnes i en sammenligning „den solide kornel" som et af uhyret Geryones' 3 våben (Punica XIII, v. 202—04), og Scipio trøster den faldne Marius (Punica XIII, v. 234—37) ved at dræbe en fjende med den „klingende kornel". Da Scipio som hærfører er blevet sendt til Spanien, indleder han slag mod Hasdrubal (Punica XV, v. 441—42): „Den tapre Sabura blev ramt af Scipio's hvinende kornel, og begge hære tog dette som et varsel".

Plutarch (ca. 46—120 e. Kr.) oplyser i sin Romulus-biografi, at der voksede en hellig kornelbusk ved vejen fra Palatinerhøjen til Circus maximus, om hvilken (Romulus XX) „man fortalte, at Romulus, idet han prøvede sin styrke, kastede et spyd med et skaft af kornel derhen fra Aventinerhøjen; og efter at spidsen var trængt dybt ned, var ingen af de mange, der forsøgte, stærk nok til at trække det op, men jorden, som var frugtbar, nærede skaftet og lod skud komme op og frembragte en velvoksen kornelstamme".

Arrian (ca. 75—175 e. Kr.) fortæller om slaget ved Granikos (334 f. Kr.), der var en militær letsindighed fra Alexander den Store's side, at den første angrebsbølge mod perserne mislykkedes, men så vendte lykken ved Alexander's personlige indgriben (Anabasis I, 15, 5): „og derefter fik de, der var sammen med Alexander, allerede overtaget, dels i kraft af deres styrke og erfaring, men navnlig fordi de kæmpede med lanser af kornel (xyston kraneïnon) mod lette spyd".

Claudius Claudianus (d. ca. 404 e. Kr.) nævner blandt den unge kejsers dyder i Panegyricus de quarto consulatu Honorii Augusti (v. 520—21): „Du bruger allerede din bedstefaders hvirvlende kornel!". I beskrivelsen af Stilicho (en af de sidste romerske hærførere) i kamp med hunnerne, hvor Mars kæmper ved hans side, hedder det (in Rufinum v. 353): „Deres korneller mættes rigeligt af sår". Stilicho's foresatte Theodosius fremstilles, medens (Panegyricus dictus Probino et Olybio Consulibus v. 122—23) „han holder om spyddet af en enorm kornel".

Af de nævnte citater fremgår, at vi har direkte angivelser af, at kornel er blevet anvendt til fremstilling af stangvåben (Vergil, Grattius,

Ovid, Plinius) evt. i form af et adjektiv knyttet til en glose, der betegner et sådant (Xenophon, Arrian, Strabo), at cornus ofte ses anvendt attributivt til gloser med denne betydning (Vergil, Valerius Flaccus, Silius Italicus), og at cornus alene kan anvendes i betydning spyd eller lanse. Der kan derfor næppe betvivles, at kornel har været almindeligt anvendt som lansetræ i hvert fald i en del af den periode, som de nævnte forfattere dækker (ca. 400 f.—400 e. Kr.). For fuldstændighedens skyld bør det bemærkes, at de fleste senere poeter er påvirkede af Vergil; det er derfor en mulighed, at anvendelsen af cornus i betydningen spyd hos f. eks. Valerius Flaccus og Claudius Claudianus er et litterært lån.

Anvendelse af ved til andet end stangvåben

Veddet af kornel er ifølge Plinius også blevet anvendt til andet end spyd. Det bruges på grund af sin lidenhed ikke til bygningstømmer, men (hist. nat. XVI, 76 (3)) „er næsten ikke brugeligt til andet end hjuleger-træ eller hvis noget kiles i træ eller fæstes med nagler ligesom med jern“. Cato (234—149 f. Kr.) nævner i forbindelse med bygningen af en vinpresse også brugen af kornel-nagler (de re rustica cap. XVIII, 9): „Når du har sammenføjet disse (brædder til låget), skal du lukke med kornel-nagler“.

Herodot (490—420 f. Kr.) oplyser i gennemgangen af Xerxes' flådekontingenter, at (Historiae VII, 92) „lykierne ydede halvtreds skibe, var panser- og benskinnebærende og havde kornel-buer“. Pausanias (2. årh. e. Kr.) fortæller i begejstring over en sauromatisk votivgave i Asklepiostemplet i Athen om dette folk, som ikke kender til brugen af jern (Athen XXI, 5): „På spyddene bærer de bentspidser i stedet for jern, og kornelbuer og pile og bentspidser på pilene“.

Livius (59—17 f. Kr.) nævner, at Lucius Junius Brutus på en rejse til oraklet i Delfi, som hans onkel, kong Tarquinius II, havde sendt ham ud på, medbragte „en stok af guld, indesluttet i en dertil udhulet kornel-stav, som gave til Apollon“ (ab urbe condita I, 56, 9). Det bør bemærkes, at kornel stadig anvendes til fremstilling af stokke.

Den ovenfor nævnte rejsebogsforfatter Pausanias skriver, under

omtalen af en helligdom for Apollon Karneion i Sparta (Lacedaimon XIII, 5), „at hellenerne fældede korneller, der voksede i Apollons lund på det troiske Ida-bjerg, til bygning af træhesten“. Denne anvendelse af kornel stemmer ikke godt med stammens ringe dimensioner; i øvrigt påstår Vergil, „at hesten stod, sammensat af ahorn-bjælker“ (Æn. II, v. 112—13), og at grækerne „byggede med Pallas' gudommelige kunst en hest så stor som et bjerg og dækkede ribbenene med granplanker“ (Æn. II, v. 15—16). Da Pausanias fortæller historien for at forklare Apollons tilnavn (Karneion), er der næppe skellig grund til at antage, at den trojanske hest blev bygget af kornel.

I Athenaeus' (ca. 200 e. Kr.) kæmpesymposium Deipnosophistae („Middagsfilosofferne“) diskuteres i forbindelse med et spil forskellige typer af bægre, og en af deltagerne siger (XI, 479): „Måske det bæger, der nu kaldes kranion, er blevet kaldt således af de gamle“. Kranion kan, således som det er blevet overleveret, både betyde hjerne-skål og kornel; da man andre steder i litteraturen har beskrevet bægre af træ (f. eks. i Sophocles' *Philoctetes* v. 35 og Tibullus' *Quis fuit, horrendos primus* ... v. 8), kan den sidste betydning ikke udelukkes.

Anvendelse af barken

Barken er blevet benyttet til fremstilling af reb. Hos Arrian læser man, at Alexander den Store kom til byen Gordion og besøgte akropolis for at se den berømte vogn, om hvilken (*Anabasis* II, 3, 6) „det fortæltes, at den, som løste rebet på vognens åg, nødvendigvis ville blive Asiens herre. Og rebet var af kornelbark, og hverken ende eller begyndelse kunne ses på det“. Hegi (1926) oplyser, at barken af *C. sanguinea* undertiden er blevet benyttet til fremstilling af bast.

Anvendelse af frugten

Bærrene er blevet anvendt til svinefoder; i Odysseens X. sang hedder det, at efter at Odysseus' mænd var omskabt til svin, „kastede Kirke for dem agern og frugt af kornel“ (v. 241—42). De er også blevet

spist af mennesker med større eller mindre fornøjelse. Da Æneas kommer til kyklopernes land, finder han Achæmenides, som Odysseus glemte i farten, da han forlod dette sted; i tre måneder har Achæmenides levet der (*Æn.* III, v. 649—50): „Et ulykkeligt levned; grenene yder frugter og stenede kornelbær, urterne giver føde i form af oprykkede rødder“. At andre har sat større pris på frugterne, fremgår af, at Ovid i sin beskrivelse af guldalderen nævner, at (*Metamorphoses* I, v. 101—06): „også jorden selv, uden tilskyndelse og urørt af hakken, ej heller såret af noget plovskær, gav alt, og de, som var tilfredse med føde, frembragt uden at nogen arbejdede, tog jordbærtræets frugter og jordbær fra bjergene og kornelbær og frugter siddende på de hårde brombærbuske“. Da guldalderen ikke varede ved, måtte yndere af kornelbær gøre sig lidt mere umage, og Plinius fortæller da også, at (*hist. nat.* XV, 31) „den samme omsorg vises også korneller (som vises kirsebær)“; omsorgen strakte sig så vidt, at man efter Vergil's ud-sagn podede kornel på blomme (*georgica* II, v. 34—38): „Og ofte ses et træs grene ustraffet vende sig i et andet (træs grene), og at det forvandlede pæretræ bærer indpodede æbler, og at de stenede kornelbær rødmer på blommetræet“. (Se note side 67).

Frugterne er ikke alene blevet spist rå, man har også fremstillet frugtvin af dem (Plinius *hist. nat.* XIV, 13): „Vin laves også ... af kornel“, og syltet dem. Columella anbefaler følgende sylteopskrift (*de re rustica*, XII, 10): „Kornelbær, som vi bruger i stedet for oliven, ligeledes vilde blommer og onychinske blommer skal samles, medens de er faste, hverken overmodne eller alt for rå, dernæst bør de tørres en dag i solen. Så blandes lige dele eddike og sapa eller defrutum (sapa er pressesaft af vin indkogt til halvdelen af det oprindelige rumfang, defrutum er pressesaft indkogt til en trediedel) og hældes på. Det er nødvendigt at tilsætte noget salt, for at ikke en orm eller et eller andet andet lille dyr skal kunne findes deri. Men det opbevares bekvemmere, hvis to dele sapa blandes med én del eddike“. Det er sandsynligvis denne delikatesse, Philemon og Baucis serverer for de forklædte guder, Jupiter og Merkur (*Ovid: Metamorphoses* VIII, v. 664—66): „Her (på bordet) sættes den jomfruelige Minerva's tofarvede frugter (oliven) og sene kornelbær, syltet i flydende vinbærme“.

Medicinsk anvendelse

Som lægeplante har kornel også været benyttet. Bærrene af *C. mas* er blevet brugt som middel mod diarré; ifølge Dioscorides (I, 173) er de „sammensnerpende i maden; helsebringende for diarré og dysenteri, hvad enten de serveres i måltidet eller i defrutum. De syltes i saltlage ligesom oliven“. Ejendommeligt nok mener både Plinius og Varro, at bier ikke kan tåle kornelblomster, fordi disse fremkalder diarré. Varro skriver, idet han citerer en ældre forfatter, formentlig Menecrates (de re rustica III, 16, 22): „Han siger, at når bierne er syge i det tidlige forår p. gr. af føden, som består af blomsterne af mandel og kornel, skyldes det diarré, og at de helbredes ved at drikke urin“. Plinius siger (hist. nat. XXI, 72): „Det er nødvendigt at tage sig i agt for korneltræet. (Bierne) dør efter at have smagt på dets blomst af en hurtig mave; et middel er at give dem knuste rønnebær med honning eller menneske- eller okseurin eller frø af granatæbler oversprøjtet med amineisk vin. Men det er mest ønskværdigt, at der sås gyvel omkring bikuberne“. (Denne opfattelse af blomstens skadelighed har holdt sig langt op i nyere tid; den aflives vistnok først af Paula Schrank i 1789).

Barken og bladene er blevet ordineret mod hudsygdomme (lichen). Plinius anbefaler barkens saft (hist. nat. XXI, 72): „Væsken fra korneltræets grene helbreder lichen, efter at den er blevet optaget på en glødende jernplade, der ikke må berøre veddet, og (den derved fremkomne) rust er blevet smurt på“, og Dioscorides bladene (I, 73): „Væsken, som udsvedes af de grønne blade ved brænding påsmøres bekvemt lichen“.

Anvendelse i vindyrkningen

Romerne dyrkede vin på mange forskellige måder, og en af dem var at lade vinrankerne gro op ad et andet træ, der blev beskåret på hensigtsmæssig måde. I Norditalien „tilplantes vingårdene med kornel“, skriver Plinius (hist. nat. XVII, 35), så kornel er også blevet benyttet som støtte for vinranker.

Note

Romernes podningsteknik var højt udviklet; både hos Cato (de re rustica 40—42), Varro (de re rustica I, 40, 41), Vergil (Georgica II, v. 9 ff.) og Columella (de arboribus 15—17, de re rustica V, 11) er podningsmetoder omhyggeligt beskrevet; de fleste af dem bruges stadig. Det må dog alligevel — det ringe slægtskab taget i betragtning — anses for usandsynligt, at de har været i stand til at få kornel til at forenes med blomme. Da Vergil noget senere (Georgica II, v. 69—72) også poder valnød på jordbærtræ, æbler på plataner, kastanier på bøg, pære på ask og eg på elm, er det nærliggende at antage, at han i denne sag ikke er noget sandhedsvidne. Hans samtidige Varro siger om problemet, at ved podning (de re rustica I, 40, 5) „bør det påses fra hvilket træ til hvilket (podekvisten) overføres ... Thi egen forenes ikke med pære, heller ikke selv om æble forenes med pære“. Columella (1. årh. e. Kr.) polemiserer mod dette synspunkt og hævder kategorisk — oven i købet flere gange — (de arb. 26; 27; de re rustica V, 11): „Enhver podekvist kan indpodes på ethvert træ“ og anfører som bevis et forsøg med podning af oliven på figen. Plinius indtager en mere elastisk holdning (hist. nat. XVII, 24): „Meget bør iagttages i denne sag (podning). Først af alt hvilket træ, der tillader en sådan forening, og fra hvilket (træ) podekvisten tages ... De (træer) vokser lettest sammen, hos hvilke barkens natur er den samme, og som, idet de blomstrer på samme måde, springer ud på samme tid og er ens med hensyn til safter. Sagen er langvarig, når tørre (arter) kæmper mod fugtige, og (arter) med hård bark (kæmper mod) bløde“. Da der således har hersket uenighed mellem de lærde, er det ikke udelukket, at Vergil har været i god tro. Så vidt vides er der ingen dokumenterede eksempler på vellykkede podninger mellem vedplanter tilhørende forskellige familier (Hartmann & Kester 1968).

Summary

By means of Ultrapak-microscopy rust-replicas of wood from the shaft-holes of three Etruscan spears were diagnosed as *Cornus mas* L. From the descriptions by Theophrastus, Pliny and Dioscorides *kra-neia/cornus mas* and *thelykraneia/cornus femina* were identified as *Cornus mas* L. and *Cornus sanguinea* L. respectively.

Quotations from the classical greek and latin literature (see literature list) reveal, that the wood of *Cornus mas* L. was not only used for spears, but also for bows, parts of wheels, wedges, pins and sticks. The tree was cultivated because of the fruits, which were used as swine-fodder and in the household for the preparation of wine and jam; the fruits were also eaten in natural. In medicine the leaves and the bark were used against lichen, the fruits against diarrhoea and dysenteria. The bark was used in rope-making, and the tree was planted in the vineyards (*arbustum*).

Litteraturliste

- AENEIDEN: se Vergil.
- ARRIAN: *Anabasis of Alexander and Indica*. With a Translation by E. Iliff Robson. Vol. I-II. 1929. Loeb Classical Library.
- ATHENAEUS: *The Deipnosophists*. With a Translation by Charles Burton Gulick. Vol. I-VII. 1927-41. Loeb Classical Library.
- BAUHIN: Caspari Bauhini Pinax theatri botanici, sive index in Theophrasti, Dioscoridis, Plinii et Botanicorum qui a saeculo scripserunt, opera: plantarum ... faciens. Basiliae 1623.
- BRETZL, H.: *Botanische Forschungen des Alexanderzuges*. Leipzig 1903.
- CATO: M. Porcius Cato: *de re rustica* i Scriptores rei rusticae veteres latini Cato, Varro, Columella ... curante Io. Mathhia Gesnero. Lipsiae 1735.
- CLAUDIUS CLAUDIANUS: i Claudii Claudiani Carmina. Recognovit Julius Koch. Lipsiae 1893. Bibliotheca scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana.
- COLUMELLA: L. Iunii Moderati Columellae liber de arboribus i Scriptores rei rusticae veteres latini tomus alter in quo Palladius ... curante Io. Mathhia Gesnero. Lipsiae 1735.
- COLUMELLA: L. Iunii Moderati Columellae de re rustica libri xii i Scriptores rei rusticae veteres latini Cato, Varro, Columella ... curante Io. Mathhia Gesnero. Lipsiae 1735.
- DIOSCORIDES: *Dioscoridis libri octo graece et latine*. Parisiis. Apud Petrum Haullinum via Jacobaea sub signo caudae Vulpinae. 1549.
- GEORGICA: se Vergil.
- GESNER KONRAD: *Historia plantarum et vires ex Dioscoride, Pavlo Aegineta, Theophrasto, Plinio & recentioribus Græcis, iuxta elementorum ordinem*. per Conradum Gesnerum Tigurinum. Parisiis 1541.
- GRATTIUS: *Cynegeticon* i Minor Latin Poets. Translated by J. Wight Duff and Arnold M. Duff. 1935. Loeb Classical Library.
- HARTMAN, HUDSON T., & DALE E. KESTER: *Plant Propagation, Principles and Practices*. 2. ed. 1968. Englewood Cliffs.
- HEGI, GUSTAV: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Vol. 5, 2. Teil. München 1926.
- HERODOT: *Herodoti Historiae*. Recognovit brevique adnotatione critica instruxit Carolus Hude. Vol. I-II. Oxonii 1909. Scriptorum classicorum Bibliotheca Oxoniensis.
- HOMER: *Homeri Odyssea*. Edidit annotationesque, ex notis nonnullis manuscriptis a Samuele Clarke. Editio sexta. Vol. I-II. Edinburgi 1856.
- LINNAEUS, C.: *Species plantarum*. Holmiae 1753.
- LIVIUS: *Titi Livi Rerum Romanorum ab urbe condita ad codicum manu scriptorum fidem emendati* ab Car. Frid. Sig. Atschefski. Vol. I-III. Berolini 1841-46.

- MATTHIOLUS: Pedacii Dioscoridis de materia medica libri sex, interprete Petro Andrea Matthiolo, cum ejusdem commentariis. Venetiis, in officina Erasmiana, apud Vincentium Valgresium. 1554.
- METAMORPHOSES: se Ovid.
- ODYSSEEN: se Homer.
- OVID: Heroïdes. i P. Ovidius Naso. Ex Rudolphi Merkelii recognitione edidit R. Ehwald. Vol. I-III. Lipsiae 1907-09. Bibliotheca scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana.
- OVID: Metamorphoses. i P. Ovidius Naso. Ex Rudolphi Merkelii recognitione edidit R. Ehwald. Vol. I-III. Lipsiae 1907-09. Bibliotheca scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana.
- PAULA SCHRANK, FRANZ v.: Baierische Flora. Erster Band. München 1789.
- PAUSANIAS: Athen og Lacedaimon. i Pausanias. Description of Greece. With an English Translation by W. H. S. Jones. Vol. I-VI. 1918-35. Loeb Classical Library.
- PLINIUS: Caii Plinii Secundi historiae naturalis libri xxxvii. quos interpretatione et notis illustravit Joannes Harduinus e societate Jesu, jussu regis christianissimi Ludovici Magni, in usum serenissimi delphini. Editio nova emendatior et auctior. Tom. 1-2. Parisiis 1741.
- PLUTARCH: Romulus. i Plutarchi Vitae parallelae. Recognoverunt Cl. Lindskog et K. Ziegler. Vol. I. Lipsiae 1914.
- PUNICA: se Silius Italicus.
- SENECA: L. Annaei Senecae Phaedra. Seneca: Phèdre. Edition, introduction et commentaire de Pierre Grimal. Paris 1965.
- SILIUS ITALICUS: Sili Italici Punica. Edidit Ludovicus Bauer. Vol. I-II. Lipsiae 1890-92.
- SOPHOCLES: Philoctetes. Edited by T. B. L. Webster. Cambridge 1970. Cambridge Greek and Latin Classics.
- STATIUS: P. Papini Stati Thebais et Achilleis. Recognovit brevique adnotatione critica instruxit H. W. Garrod. Oxonii 1962. Scriptorum classicorum Bibliotheca Oxoniensis.
- STRABO: Geography. With an English translation by Horace Leonard Jones. Based in part upon the unfinished version of Robert Sitlington Sterrett in eight volumes. 1944-50. Loeb Classical Library.
- THEOPHRAST: Peri fyton historias. i Theophrastus: Enquiry into plants and minor works on odours and weather signs. With an English translation by Sir Arthur Hort, Bart. Index of Plants by Sir William Thiselton Dyer. 1916. Loeb Classical Library.
- THISELTON DYER: se Theophrast.
- TIBULLUS: i The Penguin Book of Latin Verse. Introduced and edited by Frederick Brittain. Harmondsworth 1962.

- VALERIUS FLACCUS: *Argonautica*. i Valerius Flaccus. With an English translation by J. H. Mozley. London 1934. Loeb Classical Library.
- VARRO: *M. Terentii Varronis de re rustica* i *Scriptores rei rusticae veteres latini* Cato, Varro, Columella ... curante Io. Matthia Gesnero. Lipsiae 1735.
- VERGIL: *Georgica*. i P. Vergili Maronis Opera. Recognovit et brevique adnotatione critica instruxit Fredericus Arturus Hirtzel. Oxonii 1953. *Scriptorum classicorum Bibliotheca Oxoniensis*.
- VERGIL: *Aeneis*. i P. Vergili Maronis Opera. Recognovit brevique adnotatione critica instruxit Fredericus Arturus Hirtzel. Oxonii 1953. *Scriptorum classicorum Bibliotheca Oxoniensis*.
- XENOPHON: *Hellenica*. i Xenophon: *Historia Graeca*. Recensuit Carolus Hude. Lipsiae 1930.
- XENOPHON: *peri hippikes*. i Xenophon: Vol. VII. *Scripta minora*. Translated by E. C. Marchant. 1967. Loeb Classical Library.

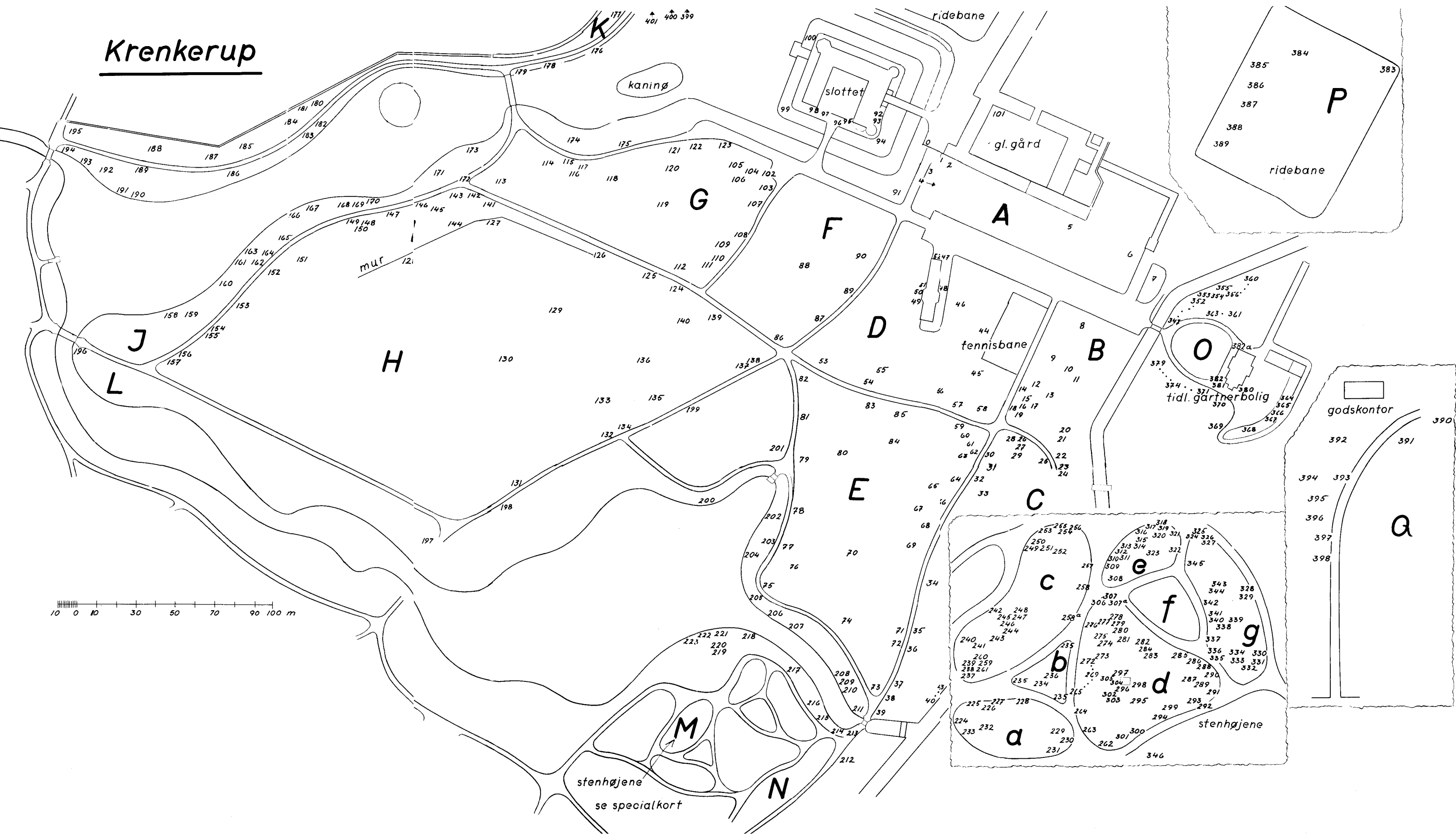
EKSKURSIONER

Krenkerup 20. juni 1972

Krenkerup Gård kan spores tilbage til 1300-tallet; i det mindste eksisterede der dengang en landsby med navnet Krenkerup, oprindelig bestående af 7 gårde, hvis jord efterhånden samledes under én hovedgård. Denne ombyggedes og udvidedes adskillige gange og fik i 1800-tallet navnet Hardenberg. I 1840'erne udvidedes og omlagdes parken af grev Gersdorff, naturligvis i landskabelig stil. Atter i 1860'erne og 70'erne foretoges væsentlige forbedringer i grev Holck Hardenberg Reventlows tid, og gartneriet nåede et højdepunkt. Enkelte elementer fra ældre tid, især den tværgående lindeallé, plantet kort efter 1700, men nu på retur, bibeholdtes. I 1938 ændredes navnet til Krenkerup. I august 1952 afholdt Dendrologisk Forening ekskursion til parken, se DDÅ bd. I s. 290. I modsætning til så mange andre herregårdsparker var denne ved vort besøg i 1972 i næsten lige så smuk en stand som i 1952. Den daværende ejer grev Haugwitz Hardenberg Reventlow, der ved vort sidste besøg ganske nylig var død, havde sat en ære i at holde den ca. 18 ha store park i mønstergyldig stand; han ofrede ca. 100.000 kr. årlig på vedligeholdelsen. Hvordan det vil gå efter ejerskiftet, er usikkert; i 1973 er det smukke, ca. 135 m lange og 4 m brede staudebed blevet nedlagt, og paradehuset er blevet tømt, men foreløbig bliver græsset på de meget store plæner stadig slået, og gangene holdes vedlige. Godsforvalter, skovrider H. B. Dons var os behjælpelig med at få adgang også ved vort besøg i 1972, hvorfor vi her benytter lejligheden til at rette en hjertelig tak for værdifuld hjælp.

Rundturen begyndte på „ridebanen“, der nu er græsdækket, og som stadig rummer et par seværdigheder, som det fremgår af nedenanførte liste over planterne i parken. Planterne er alle blevet bestemt og listen sammenstillet i 1960 af undertegnede; den er dog med undtagelse af plantebestanden på det meste af stenhøjen blevet revideret så sent som i 1971; de allerfleste af de mange sjældne træer kan altså stadig findes i parken, men der er ikke tvivl om, at plantebestanden vil aftage i artstal. Der vil næppe mere blive foretaget nyplantninger af betydning.

Krenkerup





Corylus × columnoides ved ridebanen i Krenkerup Park. — S. Ø. fot. 20. juni 1972.

Der var planlagt et besøg i „Haveskoven“ syd for parken, hvor dr. Svend Th. Andersen, Danmarks Geologiske Undersøgelse, har foretaget indgående til dels pollenanalytiske undersøgelser, bl. a. over Skærmbloomstret Elms forekomst på Lolland. Da stærke regnskyl imidlertid kort efter frokost lagde alvorlige hindringer i vejen for parkvandringens gennemførelse, blev det besluttet at opgive besøget i Haveskoven. I stedet redegjorde Svend Th. Andersen for sine undersøgelser, mens vi søgte ly i det gamle paradehus.

Plantebestanden er med undtagelse af stenhøjenes revideret i 1971; de vedføjede kommentarer stammer fra denne revision.

A. *Græsplænen langs gamle gård*

- 0 Ved gitterporten. *Ampelopsis megalophylla*, Vildvin-art **
- 1 *Chamæcyparis lawsoniana* glauca, Ædelcypres-varietet
- 2 — — 'Intertexta', Ædelcypres-sort.
- 4 *Abies pinsapo*, Spansk Ædelgran **

- 5 Thuja occidentalis robusta, Alm. Thuja-varietet **
- 6 Castanea sativa, Ægte Kastanie *
- 7 Quercus robur, Alm. Eg 2 stk.

B. *Plænen ml. tennisbane og gl. gartnerbolig*

- 8 Acer pseudoplatanus 'Variegatum', Broget Ahorn
- 9 Abies concolor glauca, Langnålet Ædelgran
- 10 Picea pungens glauca, Blågran
- 11 Abies procera (= nobilis), Sølvgran
- 12 Pinus cembra, Cembrafyr *
- 15 Pinus banksiana, Banksfyr
- 18 Pinus rigida, Begfyr *
- 19 Pinus contorta, Klitfyr
- 20 Tsuga canadensis, Kanadisk Hemlock * 3 stk.
- 21 Pinus heldreichii, Fyrre-art fra Balkan ***
- 22 Robinia pseudoacacia 'Decaisneana', Lyserød Robinie *
- 23 Populus berolinensis, Berlinerpoppel, enorm
- 24 — simonii, Kinesisk Balsampoppel *

C. *Sydøstranden af parken*

- 25 Thuja plicata, Kæmpethuja, 4 stk.
- 26 Ostrya carpinifolia, Humlebøg ** sund
- 27 Prunus serrulata, Japansk Kirsebær, stærkt trykket
- 28 Hamamelis virginiana, Troldnød-art *
- 29 Ptelea trifoliata, Læderkrone ** væltet
- 30 Cladrastis, Kladrastis **
- 31 Malus baccata, Bæræble *
- 32 Ulmus procera 'Purpurea', Rød Engelsk Elm, 2 stk.
- 33 Malus pumila 'Pendula', Hænge-Sødæble * trykket af bøg
- 34 Quercus pyrenaica, Pyrenæisk Eg *** trykket af læhegn
- 35 — — — — *** — — —
- 36 Betula papyrifera, Papirbirk **
- 37 — verrucosa, Vortebirk, 5 stk.
- 38 — lenta, Sukkerbirk ***
- 39 Cratægus submollis, Skarlagentjörn, 3 stk.

- 40 Fraxinus excelsior 'Monophylla', Enbladet Ask ** skæv
- 41 Pterocarya fraxinifolia, Vingevalnød *
- 42 Acer lobelii, Italiensk Ahorn-art **
- 43 Alnus glutinosa, Rød-El * 4-stammet, kolossal

D. *Plænen ved tennisbanen*

- 44 Cratægus monogyna fl. rubro pl., Lys Rødtjorn * frugt-bærende
- 45 Tsuga canadensis, Kanadisk Hemlock * 3 stk.
Sophora japonica, Pagodetræ
Stor gruppe stedsegrønne, især Thuja plicata, ca. 20 m høj
Espalieret på tennisbane, vest:
Rosa rubrifolia
Lonicera heckrottii
Aristolochia sipho
Celastrus sp.
Lonicera caprifolium
øst:
Actinidia arguta
På palmehuset, espalieret
- 47 Hedera colchica, Kæmpevedbend *
- 48 Akebia pentaphylla ***
- 49 Actinidia chinensis ***
- 50 Jasminum beesianum, Lyserød Jasmin ***
- 51 Polygonum baldschuanicum, Sølvregn
- 52 Hedera helix hibernica, Alm. Vedbend-varietet
Samme plæne syd for store gruppe stedsegrønne
- 53 Taxodium distichum, Sumpcypres *
- 54 Thuja standishii, Japanthuja **
- 55 Juniperus chinensis 'Pfitzeriana', Kinesisk Ene-varietet
- 57 Quercus borealis, Rødeg, stammen rådden i vestre side
- 58 Ilex aquifolium, Kristtorn, 4 stk. på række

E. *Østlige store plæne*

- 59 Acer ginnala, Ildløn *
- 60 — tataricum, Russisk Løn *

- 61 *Acer saccharinum* 'Wieri', Søvløn-varietet
- 64 — *pseudoplatanus* 'Purpureum', Rød Ahorn
- 65 — *campestre*, Navr
- 66 — *pseudoplatanus* 'Variegatum', Broget Ahorn *
- 67 — *heldreichii* ***
- 68 — *platanoides*, Spidsløn-varietet, rødstilket og rødneruet
Sorbus aucuparia, Alm. Røn, 2 stk.
- 69 *Tilia tomentosa*, Ungarsk Søvlind *
- 70 — *petiolaris*, Amerikansk Søvlind *
- 71 *Betula pubescens*, Birk, 2 stk.
- 72 — *verrucosa*, Vortebirk
- 73 *Hydrangea arborescens* 'Grandiflora', Træagtig Hortensie
- 74 *Betula verrucosa* 'Tristis', Hægebirk
- 75 *Liquidambar styraciflua*, Ambratræ *
- Acer negundo*, Askebladet Løn
- — 'Albo-variegatum'
- Liriodendron tulipifera*, Tulipantræ
- 76 *Tilia tuan*, Søvlind-art ***
- 77 *Cratægus monogyna* 'Pauli', Rødtjørn
- 78 *Ailanthus altissima*, Skyrækker ** m. Vedbend
- 79 *Carya ovata*, Skihikkori **
- 80 *Quercus cerris*, Frynseeg
- 81 *Juglans nigra*, Sort Valnød *
- 83 *Quercus robur*, Alm. Eg
- 84 — — 'Atropurpurea', Blodeg **
- 85 *Aesculus octandra virginica*, Rødblomstret Gul Hestekastanie **
- Acer campestre*, Navr, 3 stk.
- Cratægus coccinea*, Skarlagen-Tjørn

F. *Slotsplænen*

- 86 *Quercus robur*, Alm. Eg
- 87 *Liriodendron tulipifera*, Tulipantræ *
- 88 *Quercus borealis*, Rødeg
- 89 *Larix decidua*, Alm. Lærk, 2 stk.

- 90 *Fagus sylvatica* 'Atropunicea', Blodbøg
- 91 *Aesculus carnea*, Rød Hestekastanie, 2 stk.
Slotsholmen
- 92 *Hydrangea petiolaris*, Klatrehortensie
- 93 *Actinidia kolomikta*, Kamæleonbusk *
- Clematis vitalba*, Skovranke
- 95 *Clematis viticella*, Italiensk Skovranke
- 96 *Campsis radicans*, Trompetblomst **
- 97 *Wisteria sinensis*, Blåregn
- 98 *Campsis radicans*, Trompetblomst **
- 99 *Buxus sempervirens*, Alm. Buksbom
- 100 *Taxus baccata*, Alm. Taks

Inde på gl. gårds gårdsplads

- 101 *Morus nigra*, Sort Morbær *

G. Skovagtigt parti vest f. slotsplænen

- 102 *Ulmus procera*, Engelsk Elm * stor
- 103 *Cornus mas*, Kirsebærkornel
- 104 *Ulmus lævis*, Skærmelm *
- 105 — — — *
- 107 *Acer campestre*, Navr
- 108 *Catalpa bignonioides*, Trompetkrone ** 2 stk. stærkt trykket
af selvsåede Elme
- 109 *Quercus frainetto*, Ungarsk Eg **
- 110 *Castanea sativa* var., Kastanje-varietet **
- 111 — *sativa*, Ægte Kastanje *
- 112 *Ulmus carpinifolia*, Småbladet Elm ** tætkronet, rundbladet
- 113 *Picea glauca* × *sitchensis*, Gran-krydsning
- 114 *Ailanthus altissima*, Skyrækker **
- 115 *Ulmus carpinifolia* 'Wredei', Guld elm * 2 stk.
- 116 *Ulmus procera* 'Vanhouttei', Gul Engelsk Elm *
- 117 *Ulmus lævis*, Skærmelm, flere
- 121 *Ilex aquifolium*, Alm. Kristtorn, gruppe
- 122 *Aesculus carnea*, Rød Hestekastanie

- H. Vestlige store plæne*
- 124 *Taxus baccata*, Alm. Taks, gruppe
 - 125 *Juniperus virginiana*, Blyants-Ene * torso
 - 126 *Viburnum fragrans*, Kejserbusk
 - Campsis radicans*, Trompetblomst
 - 128 *Sorbaria arborea*, Tusindtop-art
 - 129 *Cratægus*, Tjørne-art **
 - 130 *Fraxinus excelsior* 'Aureo-variegata', Gulbroget Ask **
3 stk.
 - Quercus robur*, Gulbroget Eg
 - 131 *Quercus macranthera*, Låddengrenet Eg **
 - 132 *Quercus coccinea*, Skarlagen-Eg
 - 133 *Cotinus coggygria*, Parykbusk
 - 134 *Liriodendron tulipifera*, Tulipantræ *
 - 135 *Quercus borealis*, Rød-Eg
 - 136 *Fagus sylvatica* 'Atropunicea', Blodbøg, 3 stk.
 - 137 *Ulmus procera* 'Purpurea', Rød Engelsk Elm
 - 138 *Ulmus carpinifolia* × *pumila*, Elme-krydsning ***
 - 139 *Fraxinus excelsior* 'Aureo-variegata', Gulbroget Ask **
- I. Bag muren*
- 142 *Chamæcyparis lawsoniana*, Ædelcypres
 - 143 *Pseudotsuga menziesii*, Douglasgran
 - Taxodium distichum*, Sumpcypres **
 - Ginkgo biloba*, Tempeltræ *
 - Metasequoia glyptostroboides*, Vandgran
 - Cryptomeria japonica*, Kryptomerie
 - Picea orientalis*, Orientalisk Gran
 - 144 *Abies alba*, Alm. Ædelgran, knækket
 - 145 *Abies veitchii*, Japansk Ædelgran-art
 - 146 *Taxus cuspidata*, Japantaks **
 - 147 *Fraxinus excelsior*, Alm. Ask
 - 148 *Biota orientalis*, Livstræ *
 - 149 *Thuja plicata*, Kæmpethuja, 2 stk.
 - 150 *Pinus heldreichii*, Fyrre-art fra Balkan ***

- 151 *Abies cephalonica*, Græsk Ædelgran *
- 152 *Thuja plicata*, Kæmpethuja, 3 stk.
- 153 *Pinus sylvestris*, Skovfyr
- 154 *Thuja plicata*, Kæmpethuja, 2 stk.
- 156 *Caragana arborescens*, Ærtetræ
- 157 *Abies nordmanniana*, Nordmannsgran, bark stærkt beska-
diget

J. Langs søen, fra sydvest

- 158 *Larix decidua*, Alm. Lærk
- 159 *Larix leptolepis*, Japansk Lærk, 2 stk.
- 160 *Salix alba* 'Vitellina', Gulbarket Hvidpil * rester af en
kæmpe, lidt hængende, gråbladet
- 161 *Juniperus virginiana*, Blyants-Ene *
- 162 *Abies alba* × *cephalonica*, Ædelgran-krydsning
Picea omorika, Serbisk Gran
Picea jezoënsis, Jezo-Gran
Chamæcyparis pisifera 'Plumosa', Fjercypres
- 168 *Picea sitchensis* ad 'Pendula', Sitkagran *
- 169 — — , Sitkagran, normal type
- 170 *Biota orientalis*, Livstræ * 2 stk.
- 171 *Pinus nigra austriaca*, Østrigsk Fyr
- 172 *Quercus robur* 'Fastigiata', Pyramide-Eg **
- 173 *Picea omorika*, Serbisk Gran
- 174 *Platanus acerifolia*, Alm. Platan

*K. Nordsiden af søen (her også nr. 399, 400 og 401), fra
 nordøst*

- 176 *Fraxinus excelsior* 'Pendula', Hængeask
- 177 *Tilia platyphylla*, Storbladet Lind
- 178 *Cornus alba*, Hvid Kornel
- 179 *Euonymus europæus*, Alm. Benved
- 180 *Gleditsia triacanthos*, Tretorn *
- 181 *Gleditsia triacanthos inermis*, Tornløs Tretorn *
- 182 *Thuja occidentalis*, Thuja-varietet, halvstor, løs dværg,
4 m høj

- 183 Thuja occidentalis, Alm. Thuja
- 184 Laburnum alpinum, Alpe-Guldregn **
- 186 Abies nordmanniana, Nordmannsgran
- 187 Quercus cerris, Frynse-Eg
- 188 Tilia platyphylla 'Vitifolia', Vinløvet Lind ** skåret ned, skyder godt
- 189 Thuja plicata, Kæmpethuja, gruppe
- 191 Rhamnus catharticus, Vrietorn
- 192 Fraxinus spaethiana, Aske-art ***
- 193 Fraxinus excelsior 'Pendula', Hængeask
- 194 Rhamnus imeretinus, Kaukasisk Tørst
- 195 Quercus frainetto, Ungarsk Eg **

L. Søbredden, fra vestlige stenbro (sydlige sø)

- 196 Cotoneaster multiflorus, Dværgmispel-art
- 197 Quercus robur, Alm. Eg *** ca. 500 år gl., ca. 770 cm i omkreds
- 198 Platanus acerifolia, Alm. Platan
- 199 Juglans nigra, Sort Valnød * (på trekanten) væltet i 1968
- 200 Tilia euchlora, Krimlind *
- 201 Quercus cerris, Frynse-Eg, 2 stk. (på trekanten)
- 202 Rhamnus frangula, Tørstetræ, 2 stk.
- 203 Cratægus monogyna 'Pauli', Rødtjørn
- 204 Tæt krat med Syringa vulgaris, Syringa chinensis, Rhamnus frangula, Ribes alpinum, Euonymus latifolius, Sorbus aucuparia, Prunus padus, Salix cinerea, Alnus glutinosa
- 205 Salix cinerea, Gråpil
- 206 Salix purpurea, Purpurpil
- 207 Krat med Stephanandra incisa, Holodiscus discolor, Lonicera bella *
- 208 Salix alba 'Sericea', Sølvpil *
- 209 Salix aurita, Øret Pil
- 210 Quercus robur 'Variegata', Broget Eg **
- 211 Cratægus sanguinea, Tjørne-art *** 3 stk.

M. *Offentligt tilgængelig del af parken. Søbredden*

- 212 *Quercus macranthera*, Låddengrenet Eg **
- 213 *Crataegus prunifolia* var., Tjørneart
- 215 *Salix purpurea*, Purpurpil
- 216 *Salix alba* 'Chermesina', Hvidpil-varietet * 3 stk.
- 217 *Quercus coccinea*, Skarlagen-Eg ***
- 218 *Salix purpurea* 'Erecta', Purpurpil, gulgrenet
- 221 *Fraxinus excelsior* 'Pendula', Hængeask
- 222 *Betula verrucosa*, Vortebirk
- 223 *Betula verrucosa* 'Youngii', Hægebirk

M. *Stenbøjene, ligeledes offentligt tilgængelige.*
Plantebestand i august 1960

a

- 224 *Hydrangea bretschneideri*, Hortensie-art **
- 225 *Thuja occidentalis* 'Columnaris', Søjlethuja, 2 stk.
- 227 *Hydrangea petiolaris*, Klatrehortensie
- 228 *Taxus baccata* 'Fastigiata aurea', Gul Søjletaks *
- 229 *Buxus sempervirens*, Alm. Buksbom
- 230 *Magnolia soulangeana*, Alm. Magnolie
- 231 *Buxus sempervirens* 'Pyramidata', Pyramide-Buksbom
- 232 *Buxus sempervirens* 'Argenteo-variegata', Broget Buksbom
- 233 *Buxus sempervirens*, Alm. Buksbom

b *trekant med*

- 234 *Mahonia aquifolium*, Mahonie
- 235 *Magnolia stellata*, Magnolie-art * 3 stk.

c

- 237 *Juniperus sabina*, Sevenbom
- 238 *Cotoneaster dielsianus*, Dværgmispel-art
- 239 *Pinus cembra*, Cembrafyr *
- 240 *Buxus sempervirens*, Alm. Buksbom
- 241 *Ginkgo biloba*, Ginkgo *
- 242 *Spiræa bumalda*, Spiræa-art
- 243 *Acer pseudoplatanus* 'Variegatum', Broget Ahorn

- 244 *Buxus sempervirens* 'Macrophylla', Buksbom-varietet
- 245 *Caragana pygmæa*, Dværg-Ærtetræ **
- 246 *Berberis candidula*, Berberis-art
- 247 *Berberis buxiflora* 'Nana', Berberis-ungdomsform *
- 248 *Lonicera pileata*, Liguster-Gedebblad
- 249 *Stephanandra incisa* 'Crispa', Kranstop-varietet
- 250 *Taxus baccata* 'Erecta', Opret Taks
- 251 *Spiræa japonica* 'Alba', Spiræa-varietet
- 252 *Orixa japonica*, Orixa ** ♂
- 253 *Berberis vulgaris* 'Atropurpurea', Rød Berberis
- 254 *Magnolia soulangeana*, Alm. Magnolie
- 255 *Juniperus squamata* 'Meyeri', Kinesisk Blå-Ene
- 256 *Cotoneaster horizontalis*, Dværgmispel-art
- 257 *Daphne mezereum* (alba), Pebertræ
- 258 *Picea abies* 'Barryi', Rødgran-varietet
- 258a *Juniperus sabina*, Sevenbom
- 259 *Buxus sempervirens* 'Argenteo-variegata', Broget Buksbom
- 260 *Cotoneaster tomentosus*, Filtet Dværgmispel *

d

- 262 *Deutzia scabra*, Stjernetop-art
- 263 *Pinus peuce*, Balkanfyr *
- 264 *Cotoneaster bullatus*, Dværgmispel-art
- 265 *Cotoneaster horizontalis*, Dværgmispel-art
- 266 *Hypericum androsæmum*, Bær-Perikum *
- 268 *Cotoneaster melanocarpus*, Sort Dværgmispel *
- 269 *Deutzia gracilis*, Stjernetop-art
- 270 *Chamæcyparis lawsoniana* glauca, Grå Ædelcypres
- 271 *Juniperus sabina*, Sevenbom
- 272 *Juniperus squamata* 'Meyeri', Kinesisk Blå-Ene
- 273 *Juniperus communis*, Alm. Ene
- 274 *Prunus laurocerasus* 'Schipkaënsis', Laurbær-Kirsebær *
- 275 *Hippophaë rhamnoides*, Havtorn
- 276 *Taxus baccata* 'Erecta', Opret Taks
- 277 *Ribes sanguineum*, Blodribs
- 278 *Deutzia gracilis*, Stjernetop-art

- 279 Forsythia intermedia, Forsythia-hybrid
 - 280 Prunus laurocerasus, Laurbær-Kirsebær *
 - 281 Buddleia davidii, Sommerfuglebusk
 - 282 Magnolia soulangeana, Alm Magnolie
 - 283 Buddleia davidii, Sommerfuglebusk
 - 284 Potentilla fruticosa, Buskpotentil
 - 285 Chamæcyparis lawsoniana glauca, Grå Ædelcypres
 - 286 Rhododendron, Alperose-art
 - 287 Magnolia kobus, Magnolie-art ***
 - 288 Spiræa bumalda, Spiræa-art
 - 289 Magnolia obovata, Magnolie-art ***
 - 290 Cotoneaster dielsianus, Dværgmispel-art
 - 291 Picea abies 'Pygmæa', Dværg-Rødgran, 5 m
 - 292 Berberis thunbergii, Berberis-art
 - 293 Taxus baccata, Alm. Taks
 - 294 Thuja occidentalis, Alm. Thuja
 - 295 Chamæcyparis lawsoniana glauca, Grå Ædelcypres
 - 296 Berberis vulgaris-krydsning, Alm. Berberis
 - 297 Hydrangea petiolaris, Klatrehortensie
 - 298 Parthenocissus quinquefolia, Klatre-Vildvin
 - 299 Chionanthus virginica, Sneflokketræ **
 - 300 Juniperus virginiana, Blyants-Ene *
 - 301 Buxus sempervirens 'Argenteo-variegata', Broget Buksbom
 - 302 Cotoneaster bullatus
 - 303 Rosa rubrifolia, Kobberrose
 - 304 Prunus spinosa, Slåen
 - 305 Buxus sempervirens 'Macrophylla variegata', Broget Buksbom
 - 306 Juniperus squamata 'Meyeri', Kinesisk Blå-Ene
 - 307 Juniperus horizontalis, Ene-varietet *
 - 307a Magnolia sp., Magnolie-art * nedfrosset
- e
- 308 Juniperus rigida, Ene-art ***
 - 309 Chaenomeles ×superba, Japankvæde *
 - 310 Deutzia gracilis alba, Stjernetop

- 311 *Prunus laurocerasus*, Laurbær-Kirsebær *
- 312 *Mahoberberis neubertii*, Mahonie-Berberis ***
- 313 *Rhus glabra*, Koralsumak *
- 314 *Viburnum lantana*, Pibe-Kvalkved
- 315 *Aesculus hippocastanum* 'Laciniata', Fliget Hestekastanie ***
- 316 *Aesculus parviflora*, Busk-Hestekastanie ***
- 317 *Viburnum lantana*, Pibe-Kvalkved
- 318 *Picea abies* 'Remontii', Rødgran-varietet, 8 m og bevokset med flg.
- 319 *Partenocissus quinquefolia*, Klatre-Vildvin
- 320 *Cotoneaster bullatus*, Dværgmispel-art
- 321 *Taxus baccata* 'Fastigiata aurea', Gul Søjletaks *
- 323 *Ilex aquifolium*, Kristtorn
- g
- 324 *Cotoneaster horizontalis*
- 325 *Spiræa japonica*, Rødskaerm
- 326 *Chamæcyparis thyoides* 'Ericoides', stammet, døende
- 327 *Buxus sempervirens* 'Bullata', Buksbom-varietet
- 328 *Buxus sempervirens glauca*, Buksbom-varietet
- 329 *Juniperus virginiana glauca*, Grå Blyants-Ene **
- 330 *Lonicera pileata*, Liguster-Gedebled, flere
- 331 *Chaenomeles* × *superba*, Japankvæde-krydsning * 3 stk.
- 332 *Spiræa thunbergii*, *Spiræa*-art
- 333 *Parrotia persica*, Papegøjebusk **
- 334 *Daphne laureola*, Laurbærdafne **
- 335 *Hydrangea petiolaris*, Klatrehortensie
- 336 *Spiræa thunbergii*, *Spiræa*-art
- 337 *Berberis candidula*, *Berberis*-art
- 338 *Acer palmatum*, Japansk Løn *
- 339 *Acer negundo* 'Variegatum', Broget Askebladet Løn * stort tilbageslag
- 340 *Juniperus chinensis* 'Pfitzeriana aurea', Ene-varietet
- 341 *Thuja occidentalis* 'Aurea', Gul Thuja
- 342 *Chamæcyparis pisifera* 'Plumosa nana', Dværg-Fjercypres
- 343 *Chamæcyparis pisifera*, Ærtecypres, 3 stk.

- 344 *Chamæcyparis lawsoniana* 'Alumii', Ædelcypres-varietet,
4 stk.
345 *Prunus serrulata*, Japansk Kirsebær

N. Græs-parti øst f. stenhøjens nordlige side

- 346 *Hydrangea serrata*, Hortensie-art *

O. Gl. gartnerboligs have,

- 347 *Lonicera xylosteum*, Dunet Gedeblad
348 *Physocarpus opulifolius*, Blærespiræa
349 *Chænomeles lagenaria*, Stor Japankvæde
350 *Euonymus europæus*, Alm. Benved
351 *Hypericum androsæmum*, Bær-Hyperikum *
352 *Abies alba*, Alm. Ædelgran
353 *Laburnum watereri*, Guldregn-krydsning
Cydonia oblonga, Kvæde
354 *Ilex aquifolium*, Kristtorn, gruppe
355 *Pterocarya fraxinifolia*, Vingevalnød *
356 *Deutzia scabra*, Stjernetop
357 *Syringa chinensis*, Kinesisk Syren
359 *Syringa emodi*, Himalasyren **
360 *Weigela floribunda*, Klokkebusk
361 *Abies alba*, Alm. Ædelgran
362 *Abies pinsapo*, Spansk Ædelgran **
363 *Picea orientalis*, Orientalisk Gran *
Østlige side fra huset bag gårdspladsen
Acanthopanax sieboldiana
364 *Staphylea pinnata*, Alm. Blærenød **
365 *Philadelphus coronarius*, Alm. Pibeved
366 *Caragana arborescens*, Sibirisk Ærtetræ
367 *Lonicera tatarica*, Tatarisk Gedeblad
368 *Robinia pseudoacacia*, Alm. Robinie
369 *Prunus cerasifera*, Mirabel, Kirsebærblomme
370 *Abies concolor*, Langnålet Ædelgran

Sydlig side

- 371 Spiræa vanhouttei, Spiræa-krydsning
- 372 Viburnum lantana, Pibe-Kvalkved
- 373 Syringa chinensis, Kinesisk Syren
- 374 Quercus robur 'Fastigiata', Pyramide-Eg **
- 375 Staphylea pinnata, Alm. Blærenød **
- 376 Lonicera xylosteum, Dunet Gedeblad
- 377 Cornus mas, Kirsebærkornel * frugtbar
- 378 Tilia euchlora, Krimlind *
- 379 Taxodium distichum, Sumpcypres *

På gartnerboligen, espalieret

- 380 Parthenocissus quinquefolia, Klatrevildvin
- 381 Vitis coignetiae ***
- 382 Actinidia arguta, Aktinidia-art *
- 382a Akebia quinata, Akebia **

P. Ridebanen

- 383 Ulmus glabra 'Pendula', Hænge-Elm *
- 384 Aesculus octandra, Gul Hestekastanie *
- 385 Prunus serotina, Glansbladet Hæg * 3 stk.
- 386 Corylus columnoides, Hassel-krydsning *** 16 m i radius i 1971
- 387 Gleditsia ferox, Gleditsia-art ***
- 388 Salix viridis, Grønpil ** 2 stk., dårlige
- 389 Salix caprea × cinerea 'Pendula', Pilekrydsning *

Q. Godskontorets have

- 390 Ulmus carpinifolia, Småbladet Elm ** rundbladet, 3 stk.
- 391 Salix 'Pendula', Pilekrydsning *
- 392 Prunus padus, Hæg
- 393 Tilia petiolaris, Ungarsk Søvlind *
- 394 Ulmus lævis, Skærmelm *
- 395 Tilia euchlora, Krimlind
- 396 Populus canescens, Gråpoppel *
- 397 Cornus sanguinea, Rød Kornel

- 398 *Tilia petiolaris*, Ungarsk Søvlind * 3 stk.
Akebia quinata

K. (forts.) Nord for kaninøen uden for kortets rand

- 399 *Juniperus chinensis* 'Albo-spica', Ene-varietet **
 400 *Thujopsis dolabrata*, Hønsenestræ
 401 *Thuja occidentalis*, Alm. Thuja, 3 m høj dværg

Karaktererne for sjældenhed (og/eller smuk udvikling og størrelse) spænder fra * (ret sjælden) til *** (særdeles sjælden og/eller bemærkelsesværdig).

JOHAN LANGE

Nordøstjylland 19.-20. august 1972

Foreningens store sommerekskursion gik i 1972 til Frijsenborg Park, Eldrup Skov og Mose på Løvenholm skovdistrikt, Hevring Hede, Overgård Park og „Den jyske Skovhave“ i Rold Skov. Af plantelisterne fra de besøgte steder er der her udeladt en hel del almindeligt plantede træer og buske, således at denne kortfattede beretning især omfatter, hvad vi fandt måtte have særlig dendrologisk interesse.

Frijsenborg Park: Nær nordskellet står parkens ældste træer, nemlig en ca. 300 år gammel *Carpinus betulus* i et vist forfald, med bred krone og tildels nedliggende grene, samt velnok landets ældste *Picea sitchensis*, med grene helt til jorden og også på retur. Om sidstnævnte oplyser lektor P. Chr. Nielsen, der har fundet de gamle fotografier af begge træer frem: „Den store sitkagran i Frijsenborg Park er formodentlig Danmarks ældste sitka. Træet stammer fra slutningen af 1850'erne og målte i 1883, da fotografiet blev taget, ca. 12 m i højden og ca. 1,4 m i omkreds. I 1880'erne fandtes en levende interesse for beskrivelse og fotografering af sjældne og store træer. Baggrunden herfor var botanikprofessoren Johan Langes studier og beskrivelse af landets trævækst, f. eks. i Tidsskrift for Skovbrug 1886.“

Skovrider T. Brüel, Frijsenborg, har i november 1973 målt højden til ca. 33 m og omkredsen til 5,6 m. På ekskursionen målt krondia-



Avnbøg (*Carpinus betulus*), der formentlig er rest af gammel avnbøghæk fra slutningen af 1600-tallet, fotograferet i Frijsenborg Park 1883. — Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.



Den store sitka-gran (*Picea sitchensis*) fotograferet i Frijsenborg Park 1883. Se eksursionsberetningen. — Jagt- og Skovbrugsmuseets arkiv.



Samme sitka-gran (*Picea sitchensis*) som på foregående billede, 33 m høj og krondiameter 25 m, og antagelig landets ældste. — S. Ø. fot. 19. aug. 1972.



Basis af samme sitka-gran (*Picea sitchensis*) som på foregående billede, stammeomkreds 5,60 m. — S. Ø. fot. 19. aug. 1972.

meteren til ca. 25 m. En oval nåletræsgruppe nær herved med overvejende ældre træer indeholder bl. a. en meget fin *Tsuga mertensiana*, *Tsuga canadensis*, *Chamaecyparis lawsoniana*, en lav gul form af *Taxus baccata*, en stor og bred *Taxus baccata*, *Thuja occidentalis* 'Aureo-variegata', form af *Juniperus chinensis*. Nærmest slottet: Flere yngre *Liriodendron tulipifera*, stor *Rhamnus imeretina*. Vest og syd for slottet bl. a. gamle *Tilia europaea* og *Acer pseudoplatanus* (incl. rødlige og hvidbrogede former), gruppe af 3 meget store *Populus canescens*, *Aesculus carnea*, *Thuja plicata*, gamle *Betula pendula* og *B. pubescens*, gammel kandelaberformet *Picea abies*, gamle *Rhododendron*-krat, 2 store *Taxus baccata* „Fastigiata", stor busk af *Buxus sempervirens* 'Angustifolia', flere varieteter af *Chamaecyparis lawsoniana*, 2 gamle *Acer cappadocicum*, 2 meget store *Sorbus intermedia*, gruppe af gamle *Abies nordmanniana*, meget stor *Chamaecyparis pisifera* 'Filifera', *Ulmus carpiniifolia* 'Dampieri'. Mod sydøst bl. a. *Betula papyrifera*.

Løvenholm skovdistrikt, Eldrup Skov og Mose. Under ledelse af statsgeolog Sv. Th. Andersen og konservator H. Bahnson, DGU, demonstreredes egnens skovhistorie i den afgravede tørvemoses bund og vægge, bl. a. sås velbevarede kogler og af skovbrand mærkede stød fra borealtidens fyrreskove. En til forskningsformål fredet blandingskov af vintereg og bøg blev besøgt.

Hevring Hede. Det tidligere overdrevsområde, nu udlagt som skydeterræn for forsvaret, er præget af udstrakte enekrat, hedearealer under tilgroning med holme af rodskydende bævreasp og selvsåede birk samt lavninger med krat af pil og pors.

Overgård. Godsejer Flemming Juncker tog sig af ekskursionens ledelse, og ikke mindst vakte det interesse at se og høre om hans forsøg med dyrkning af både vedagtige og urteagtige eksoter med henblik på mulig fremtidig celluloseproduktion. Unge planter af *Eucalyptus delegatensis*, *E. gunnii*, *E. niphophila* og *E. perriniana* havde klaret foreløbig én (mild) vinter på friland; *Miscanthus sinensis* indgik i mere omfattende forsøg, og der var netop indledt dyrkning af *Arundo donax* og en triploid *Phragmites*. Blandt de mange træer og buske udplantet i parken i de senere år bemærkedes bl. a. *Acer rubrum*, *Arau-*

caria araucana, *Daphne retusa*, *Caryopteris tangutica*. Parken er i øvrigt præget af pragtfulde, gamle lindealleer med særprægede nedbøjede, kandelaberformede grene, en bøgeallé fra gården mod Mariager Fjord og en frugtplantage fra 1902 med mange gamle æblesorter. Blandt de ældre solitærtræer sås en meget stor *Castanea sativa*.



Ca. 80 år gamle og 28 m høje *Abies procera* i Jyske Skovhave. — Sv. Warming fot. 1969.

Ekskursionen afsluttedes under ledelse af skovrider Jens Hvass med et besøg i „Den Jyske Skovhave“ i Rold Skov syd for Skørping. Den Jyske Skovhave er et bestands-arboret på godt 14 ha opbygget af Jens Hvass gennem ca. 25 år med de enkelte arter — over 100 — samlet i parceller. En speciel større parcel omfatter en 80-årig plantning af

bl. a. *Abies grandis*, *Abies procera* og *Chamaecyparis lawsoniana* med selvfor yngelse. En glimrende vejledning med tekst af Hvass og illustrationer af Ebbe Sunesen kan erhverves ved indgangen.

Under en forekskursion til egnen tidligere på sommeren besøgte flere parker, hvor følgende særligt seværdige træer blev noteret: Skaftø Gård: Nordvest for gården en række store *Populus canescens*. Rugård: Stor *Fraxinus excelsior* og *Platanus acerifolia*. Katholm: Smukke lindealleer, *Fagus silvatica* 'Asplenifolia', halvstor *Morus nigra*; nord for gården omkring en hulvej pragtfulde gamle flerstammede bøge. Sostrup: Store *Pinus nigra* syd for slottet, mange gamle *Aesculus hippocastanum*. Mejlgård: Gammel *Tilia cordata* ved indkørslen, *Quercus robur* 'Variegata'. Stenalt: Gammel *Castanea sativa* ved vejen nord for gården. Gl. Estrup: Gamle *Alnus glutinosa* ved slottet, gammel *Ulmus glabra*, nylig stævnedede lindealleer, meget gammel *Fagus silvatica*, stor *Thuja plicata*. Rosenholm: Stor *Pterocarya fraxinifolia*, mange lindealleer, *Catalpa bignonioides*, *Staphylea pinnata*, *Liriodendron tulipifera*. Vosnæs Gård: Mange store *Pinus nigra*, meget stor *Fraxinus excelsior*, meget stor *Acer platanoides*, store *Platanus acerifolia*, lille *Davidia involucrata*, stor *Liriodendron tulipifera*.

S. ØDUM

Frederiksberg kirkegård og Det kgl. Haveselskabs have 16. september 1972

Kirkegårdsinspektør P. W. Olsen viste rundt på Frederiksberg kirkegård, og turen rundt i Haveselskabets have blev ledet af overgartner V. Thorsen og lic. agro. Lise Tillge.

Deltagerne mødtes på Frederiksberg Runddel for en kort information om de to steds tilblivelse og historie. Man startede derefter på den ældste del af kirkegården, der blev anlagt 1734. De forskellige afdelinger er adskilt ved mure. Forskellige grave blev vist, nogle har endnu gamle smedejernsgitre omkring. Af plantemæssige seværdigheder kan bl. a. nævnes: de 2 alleer med Serbisk Gran, *Picea omorika*, der er plantet for 10—12 år siden og efterfulgte *Thuja*, der var øde-

lagt af tørke og byluft. På kirkegården findes Danmarks eneste *Ginkgo-allé*, der er 125 m lang og plantet i 1930. 2 store Hængebøg, *Fagus sylvatica* 'Pendula' vokser ved Storm P's gravsted. De er omkring 100 år gamle; i nærheden vokser en lige så gammel Bregnebøg, *Fagus sylvatica* 'Aspleniifolia'. Ved muren ind til præstegården findes et Morbærtræ, *Morus nigra*, der antagelig er omkring 60 år gammelt, og i nærheden vokser 2 store Orientalisk Thuja, *Thuja orientalis*.

Det kgl. Haveselskabs have blev overtaget af selskabet i 1883. Før den tid hørte haven med til Frederiksberg have, og enkelte træer er endnu bevaret fra dengang. F. eks. de to Ege, der vokser på den store græsplæne. Den ene er en Pyramideeg, *Quercus robur* 'Fastigiata', og den anden en Blodeg, *Quercus robur* 'Atropurpurea'.

På grund af økonomiske vanskeligheder har haven i mange år ført en hensygnende tilværelse, men er nu ved at vågne op af tornerosesøvnen. De gamle, faldefærdige drivhuse er ryddet, og kun det såkaldte Paradehus står tilbage og bliver i nær fremtid restaureret. De tidligere overgartnere har ligesom den nuværende stedse været interesseret i at skaffe sjældne og smukke planter til haven, og der vokser mange forskellige arter og varieteter af træer og buske, som nu er navngivet og etiketteret. Et af landets smukkeste eksemplarer af Sumpcypres, *Taxodium distichum*, vokser i haven. Den har store „knæ“, et fænomen man kun sjældent træffer her til lands. I flæng kan nævnes mere sjældne træer som: Stennød, *Gymnocladus dioecus*, Virginsk Ambra-træ, *Liquidambar styraciflua*, Kinesisk Trompetkrone, *Catalpa ovata*, og Kinesertræ, *Koelreuteria paniculata*, der både blomstrer og sætter frugt hvert år. I haven findes også en samling af gamle buskroser, mange forskellige *Rhododendron* og en lang række *Cotoneaster*-arter og -varieteter.

LISE TILLGE

Holland 13. maj til 18. maj 1973

I alt 32 deltagere samledes efterhånden lørdag aften den 12. maj på Hotel Haarhuis i Arnhem for at hilse på hinanden og træffe de sidste aftaler om mødesteder og -tider. Det blev meget hyggeligt og lovede godt for en god ekskursionsuge.

SØNDAG morgen mødtes vi ved indgangen til det gamle arboret i Wageningen, hvor også Det botaniske institut ved Hollands Landbohøjskole har til huse. Efter at man for 20 år siden begyndte at opbygge et større arboret kun ca. 10 minutters gang fra det gamle, er dette naturligvis trådt lidt i baggrunden og er ikke i helt så fin stand som det nye, der i øvrigt hedder Belmonte. I det gamle arboret fangedes opmærksomheden straks af en stor blomstrende *Prunus avium* 'Plena' og en lille i Danmark næppe hårdfør *Ligustrum japonicum* 'Rotundifolium', den var til gengæld kun 1/2 m høj. Ærteblomst-sortimentet var ganske stort, men de fleste planter havde dårligt begyndt at røre på sig, *Gleditsia*-arterne *macracantha* og *ferox* brillerede derfor mere ved deres torne end ved deres løv. Også af *Elæagnus* var der et sortiment af arter, som kun sjældent ses i Danmark, alle i blomst. *Cornus nuttallii* blomstrede fint, og andre *C.*-arter noteredes, således *C. kousa*, knap i blomst, *C. florida*, langt tilbage ligesom *C. controversa* med de spredte blade. *Ilex*-arterne overraskede, især med den stedsegrønne *I. fargesii* og den løvfældende *I. serrata*. *Viburnum* var rigt repræsenteret, og af oleaceer noteredes *Phillyrea decora* i blomst og slægtskrydsningen *Osmarea burkwoodii*. Af *Acer*-arterne hæftede vi os især ved en svagtfliget *A. macrophyllum*. *Gymnocladus dioecus* var ikke langt med sine blade, men var ikke til at tage fejl af med de tykke, hvidlige kviste. Mange andre herligheder var nok værd at omtale, således alle de prægtige nåletræer, løvfældende arter som *Styrax obassia*, *Euptelea polyandra*, *Sassafras albidum* o. s. v., resten må forbigås. En enkelt ting kunne man misunde hollænderne, nemlig et meget fint sortiment af løvfældende *Berberis*-arter. Det ejer vi ikke mage til herhjemme. Og der var i det hele taget materiale til et helt livs studier.

Det samme kan vel siges i endnu højere grad om Belmonte arboretet, som vi besøgte om eftermiddagen. Selv om det må siges at være et arboret i sin vorden, så gjorde det dog indtryk af at være fuldt færdigt, selv *Paulownia tomentosa* havde allerede fruktificeret flere gange, frugter fra 1972 sås således, og blomsterne var godt på vej. Hvad vi især beundrede, var dels Lyng-kvarteret dels bunddækkeplanterterne, som hver for sig dækkede adskillige kvadratmeter; det gjaldt

således *Duchesnea indica*, allerede med blomster, *Acæna*-arter og flere andre helt tæppedannende planter uden spor ukrudtindblanding. Arts-sortimenterne af talrige slægter var meget store. Rhododendron-kvartererne var iblandet talrige surbundskrævende og andre urteagtige planter. Her fik man bevis på, at et arboret også godt kan „nedlade“ sig til at dyrke staude-arter og også kan overkomme at holde ukrudtet helt væk. Her var overordentlig meget at lære.

MANDAG morgen mødtes vi i Sonsbeek-parken i udkanten af Arnhem. Her fangedes opmærksomheden især af tre enorme Sumpcypresser, *Taxodium distichum*, henholdsvis 4, 4 og 5 m i stammeomfang, den højeste 28 m høj, også „knæ“ bemærkedes. En enorm *Liriodendron tulipifera* med hældende stamme og en stor og bred *Pterocarya fraxinifolia* beundredes; den sidste og flere andre store træeksemplarer har vi dog nok mage til herhjemme. Derfor forbigås de her. Vi begiver os derefter til nationalparken Hoge Veluwe, et 5.400 ha stort areal med dels hede dels skov dels nåletræsplantninger, kendt langt ud over landets grænser for sin fredede vildtbestand og for Kröller-Müller-museet, som Louisiana har brugt som forbillede. Vi bemærkede straks foruden mange stormfældede træer en umådelig mængde *Amelanchier lævis*, desværre endnu ikke i blomst, og endnu flere forvildede *Prunus serotina*, som man åbenbart prøvede at holde nede ved at giftsprøjte dem. Kortlæbearten *Teucrium scorodonia* hører nok også til de forvildede arter, mens Ulvefod-arten *Lycopodium clavatum* er hjemmehørende på stedet. Vi nåede derimod ikke ud til den store *Juniperus*-bevoksning, men nogle få af os så af de berømte dyr både mufloner, kronhjorte og urfugle, ja selv på Kröller-Müller-museets golde mure havde en træløber fundet sig et hul til sin rede, for den havde meget travlt med at fodre unger. I dette dejlige museum også i udendørs-afdelingen tilbragte vi meget lang tid.

TIRSDAG formiddag skinnede solen varmt i det lille velholdte pinet i udkanten af Hilversum kaldt Blijdenstein-pinetet, der ligger på en sidevej til Lindenheuvel, der igen er en sidevej (mod vest) til s'Gravenlandsweg.

Det hører under Universitetet i Amsterdam og er trods sin lidenhed meget righoldigt. Hvad der ikke klarer sig mod vinterkulden på fri-

land dyrkes i hus, men naturligvis kun i meget små eksemplarer. Af særlig sjældne planter hæftede vi os ved et par *Podocarpus*-arter især *P. andinus* og *P. nivalis* samt *Taiwania cryptomerioides*, endnu ganske små. Det smukke udvalg af tæppeformede *Juniperus*-arter og -varieteter var et stort kapitel for sig. Nogle sjældne femnålede *Pinus*-krydsninger gav anledning til nogen diskussion. Dette pinet var sammen med Boskoop-planteskolerne det eneste sted, hvor en lokal mand viste os rundt. Det var den mangeårige leder af pinetet, G. Bootsmann, der for sin ulejlighed af vor formand fik overrakt en flaske med drikkeligt indhold. Bortset fra nogle fæle løvebrøl fra en nærliggende zoologisk have var næsten al larm udelukket fra den hyggelige lille plet, hvor vi nød den afslappede atmosfære.

Eftermiddagen tilbragtes i Haarlem, der som alle andre hollandske byer af en vis størrelse var tæt trafikeret. Her koncentrerede de fleste deltagere sig om Frans-Hals-samlingerne i en lille, stille sidegade.

ONSDAG tog vi til Leiden, det vestligste punkt på ekskursionen, hvor det var den botaniske have, der trak; den ligger stadig, hvor den blev anlagt i 1580'erne, men er naturligvis blevet udvidet i flere omgange, så den nu strækker sig langs med et stykke af den gamle, velvedligeholdte voldgrav omkring den gamle del af Leiden. Den ældste del af haven, der blev anlagt af botanikeren Clusius, er kun en lille, mørk firkant, omgivet som den er af ret høje bygninger på de tre sider og bevokset med en stor *Liriodendron* og et meget stort Blodbøgtræ. Havens ældste træ, en torso af en Guldregn, plantet i 1601 står også her lige ved hovedindgangen til haven. I øvrigt er den gamle 1500-tals have rekonstrueret på et lille område uden for den egentlige have og adskilt ved en kanal og en høj mur. Vi fik nøglen til porten og studerede de mange „historiske“ planter, der stod i rektangulære bede med mange smalle gange imellem; på etiketterne stod dels de gamle førinnæiske navne fra Clusius' liste dels de moderne latinske navne. Også en lille pavillon båret af fire piller var genskabt efter gamle afbildninger af renæssancehaver i Mellemeuropa. Kun ganske enkelte tilsvarende billeder kendes fra Norden. Selve haven var meget righoldig, både hvad urter og vedplanter angår. Et knap 200-årigt *Ginkgo*-træ var måske det mest imponerende, en *Diospyros virginiana*



Basis af *Ginkgo biloba*, knap 200 år, Leiden bot. have, E. Hartmann fot.

var lige så gammel, men knap så imponerende. Den slyngende *Akebia quinata* på det gamle paradehus, forbilledet for Rosenborg garderkaserne i sin tidligere egenskab af paradehus, blomstrede rigeligt med begge slags blomster ♂ og ♀.

Det var træerne, der dominerede, men mange urter dyrkedes dels systematisk ordnet dels i busketterne dels som solitærplanter. Mange steder var træerne som i så mange andre samlinger kommet til at stå lovlige tæt; men åbne plæner fandtes da heldigvis stadig, og kanalens (voldgravens) nærhed skabte også lys i den ellers tæt tilplantede have.

TORS DAG formiddag tilbragte de fleste af os i Gouda, hvor der var „ostemarked“; oste var nok det, man så mindst til; men den be-



Et kik op i den knap 200-årige *Ginkgo biloba*. E. Hartmann fot.

rømte vejerbod, hvor de gamle, enorme ostevægte endnu kan besigtiges, så vi da, ligesom man kunne fryde sig over rådhuset midt på torvet, en perle i hollandsk middelalderlig bygningskunst. Også et par kirker og Elisabeth-søstrenes hus, nu museum, blev set af mange med stort udbytte. Eftermiddagen var helliget planteskolecentret Boskoop, hvor vi fik prima førerskab af den dansktalende indehaver af firmaet Gebrueder Boer, også hans søn og en ligeledes dansktalende kontormand Grootendorst var os behjælpelig og gav os mange interessante oplysninger, bl. a. om den enormt kostbare jord. Til stor misundelse for os danskere oplystes det, at hollænderne ikke betaler grundskyld, når først jorden er erhvervet, ja vist overhovedet ikke ejendomsskat.

Jorden var også interessant i den henseende, at det bl. a. i Boskoop, men i det hele taget over store områder af Holland drejer sig om meget tykke lag af tørvejord, som man kan jage en over 3 m lang bambusstige ned i med håndkraft. Husene kan ikke uden videre hvile på så blødt materiale; for de ældre huses vedkommende har man klareret dette problem ved at lægge fundamentet oven på sammenrullede friske oksehuder; selv store kirkebygninger fra middelalderen siges at hvile på et utal af oksehuder. Et yderst udbytterigt besøg blev derefter aflagt på afprøvningsstationens arealer på Valkenburgstraat, hvor mange buske stod i fuldt flor; og det var næsten udelukkende blomstrende buske, også klatrende som *Clematis*. Der var næppe den hårdføre buskslægt, der her ikke var repræsenteret ved flere eller færre værdifulde arter eller især typer; et stort arbejde udføres her for at finde frem til de mest værdifulde. Arbejdet ledes af direktør van de Laar. Begge de herrer Adrian Boer og van de Laar fik overrakt en gave som tak for en strålende eftermiddag. Boskoop er også centrum for udarbejdelse og udgivelse af det hollandske dendrologiske årsskrift DENDROFLORA; udgivelsen bekostes af dels den hollandske søsterforening til vor forening dels en planteskoleejersammenslutning kaldt Boskoopse Kulturen.

FREDAG var ekskursionens sidste og måske bedste dag. Den var helt helliget det store og yderst righoldige arboret lidt vest for Doorn, beliggende på Vossesteinse Steeg. Det kaldes Van Gimborn Park eller Arboretum Gimborn og har navn efter grundlæggeren van Gimborn, der blev velhavende ved at handle med blæk. Parken er nu overgået til staten og ledes af Universitetet i Utrecht. Mosspecialisten, professor i botanik P. A. Florschütz havde ulejlighet sig fra Utrecht for at kunne byde os velkommen. Han måtte desværre ret hurtigt forlade os. Haven er anlagt i en Skovfyr-skov, mange af træerne står der endnu, særlig i den sydlige, smalle ende af haven, tæt underplantet med surbundsplanter som *Rhododendron*, *Pieris* og *Kalmia* samt *Hedera colchica*. Andre steder står *Gaultheria procumbens* i tæpper ligesom *Gaultheria shallon* og andre surbundsplanter trives fint. Dette kommer særlig for en dag i hede anlægget, et svagt skålformet vel knapt 150 m langt område med eriacer i mange slægter og arter. Et ene-

stående smukt parti. Af andre lave planter, der kun sjældent ses herhjemme, beundredes *Sarcococca humilis*, *Pachysandra procumbens*, *Sasa veitchii*, *Fothergilla major*, *Phillyrea decora* og *Symplocos paniculata*. Af nåletræerne virkede særlig *Tsuga*-sortimentet helt betagende. *Abies*-slægten var ret sparsomt repræsenteret. Dog bemærkedes *Abies koreana* i flere nu noget ældede eksemplarer, *A. homolepis* og *A. lowiana*. Men ellers var der et fint udvalg af coniferer. Også *Quercus*-arter var der mange af, ligeledes *Betula*, *Acer*, *Carya*, hvoraf to sikkert var etiketteret forkert. Af andre i Danmark yderst sjældent plantede arter bør til slut nævnes *Styrax obassia*, *Dipteronia sinensis*, *Celtis koraiensis*, *Maclura aurantiaca*, *Ilex glabra*, *Poncirus trifoliata*, *Pseudolarix kæmpferi*, *Cladrastis lutea* og *Liquidambar styraciflua*, de sidste tre arter i store, smukke eksemplarer.

Ekskursionen sluttede ca. kl. 16 stadig i meget fint vejr. Ikke en eneste dag havde der været grund til at bebrejde vejrguderne noget. Og det botaniske udbytte havde været over al forventning, ligesom vi kun havde mødt venlighed og imødekommenhed fra hollændernes og i øvrigt også deltageres side.

JOHAN LANGE

Ekskursion til dr. Børgesens have, D.D.F. med Rhododendron-kredsen 2. juni 1973

Fru Gunhild Helwighs og cand. jur. Eggert Helwighs fine gæstebog er efterhånden et nuanceret spejlbillede over inden- og udenlandske gæsters talrige besøg og øjebliksoplevelser, tit fastholdt i spontane, begejstrede ord. Og det er også sandt — man kommer gerne igen.

Men hvorfor? Haven har nu eksisteret — eller bedre sagt — vokset sig stor i 83 år og har nået et af sine højdepunkter. Udformningen af haven er nemlig sket i flere tempi i takt med øjeblikkelige interesser, nordiske planter, stenhøjsplanter, alpine Rhododendron, underplantninger m. m. Med årene har træernes vækst fortrængt dem mere og mere. Alligevel er der en rigdom af arter tilbage, og haven har vundet i skønhed, selv om man for ca. 10 år siden udstykkede større dele

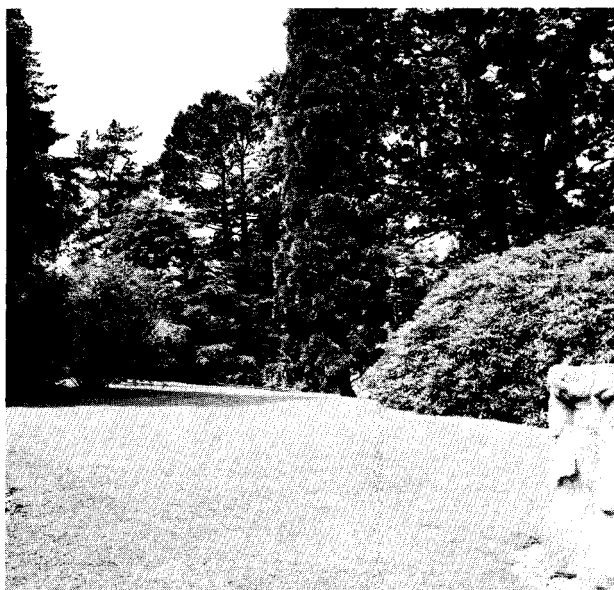
af den oprindelige have, men heldigvis bevarede kernen af det egentlige haveanlæg med hovedsamlingen af planterne intakt.

Derfor må det sammenfattende svar på spørgsmålet blive, at det er en „usædvanlig have“ i et land som Danmark, på en gang et æstetisk smukt udformet haverum og med et stort og varierende antal arter af træer og buske af høj dendrologisk interesse.

Dr. Børgesen har selv i en række artikler behandlet enkelte emner i sin have. Den første sammenfattede opgørelse over plantesamlingen i forbindelse med en opmåling blev givet i Havekunst nr. 28, 1947 af Troels Erstad og Conrad Nellesmann og inkluderer hele den oprindelige have. Til den nuværende have har undertegnede i et særtryk af Haven, 1968, givet en fornyet oversigt.

Fra et dendrologisk synspunkt kan man, for oversigtens skyld, dele plantebestanden op i nåletræer, stedsegrønne bladplanter, løvfældende træer og buske.

Havens sydlige del domineres helt af 3 højtstræbende nåletræer. Mest tiltrækkende og fascinerende er en ca. 20 m høj Kalifornisk Flodceder, *Libocedrus decurrens* Torr., hjemmehørende i Vest Nord-



Libocedrus decurrens Torr. i midten imellem *Quercus robur* L. (th.) og *Abies grandis* Lindl. (y. tv.). Aage Gylling fot.

amerika. Fra den tøj, kegleformede stamme, dækket af smalle brune barkstrimler udgår korte, kraftige, kandelaberagtige, opadrettede grene og kantstillet forgrenede bladvifter. Træet er dækket af talrige, ca. 2,5 cm store kogler, dannet af 6 skæl, der er let tilbagebøjede og med en torn i spidsen. Kun 2 kogleskæl er frugtbare og bærer frø med 2 ulige lange vinger. Det danske navn Flodceder er vildledende. Arten vokser i dybe, kaliforniske dale, men ikke ved floder. Benævnelsen flod er formodentlig en misforstået oversættelse af de græske ord libás = flod med flere forskellige tydninger, i stedet for libos = sydvestvind efter artens hjemsted.

Lige så høj og opadstræbende, men med en lidt uregelmæssig vækst er *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl. 'Wisseli'. Forgreningen er opadvendt, tæt og alsidig, og løvfarven smuk dæmpet blågrøn. Det er en varietet fremkommet i Holland i 1893 og er sin udvikling og størrelse ret usædvanlig.

Den tredje søjle *Thujaopsis dolabrata* Sieb. & Zucc. er grovere og bredere med afstumpet afslutning. De uregelmæssigt kransstillede grene er overhængende med kantstillede smågrene. Bladene er mørkegrønne på begge sider, men bladundersiden har et stort, sølvhvidt felt. Der er ansat store mængder af brede, ægformede, ca. 1,5 cm store kogler, dannede af 6—10 skæl, der er fortykkede mod spidsen. *Thujaopsis* eller Hønsenestræ, opkaldt efter skuddenes taglagte, skælformede løv, bevarer i mange år en lav, buskformet vækst, men begynder, som her i haven, efter ca. 25 års forløb at vokse i højden.

Midten af haven domineres dels af en Stilkeg, *Quercus robur* L., oprindeligt gravet op i Nordsjælland omkr. 1900 og plantet af dr. Børgesen, dels af en Silkefyr, *Pinus peuce* Griseb. Væksten er bred, kegleformet med kraftig forgrening fra stammens grund. Selve stammen er markant og mønstret af rødbrune barkplader. Nålene er 7—10 cm lange, lys gråblå og samlede i 5-nålede knipper. Typisk for arten er den rigelige koglesætning. Fra 1 til 4 sidder koglerne samlet i kortstilkede, hængende bundter.

Vest- og nordhegnet danner henholdsvis spredte og samlede grupper af forskellige arter nåletræer. Især mod vest tegner en række småkronede arter i forening med løvtræerne en meget smuk silhuet. Do-

minerende er en 60-årig Serbisk Gran, *Picea omorika* (Panč.) Parkyne, opdaget i 1876 af den serbiske botaniker J. Pancic i et lille bjergområde Crvena Stena i Serbien. Træet vokser her på stejle kalkbjergvægge til dybe, utilgængelige slugter, som en enklave fjernt fra artens nærmeste slægtninge hjemmehørende i Østasien. Et tilsvarende forhold gælder også for *Pinus peuce* og *Forsythia europaea*. Ved overgangen til nordhegnet står en gruppe af *Pinus silvestris* L. med Kæmpegranen, *Abies grandis* Lindl. fra det nordvestl. Nordamerika og den vestamerikanske Hemlock, *Tsuga heterophylla* (Raf.) Sarg. Kæmpegranen når i sit hjemland højder, der nærmer sig 100 m og vokser også i Danmark hurtigt til et stort træ.

I centrum af haven står nogle smukke, slanke træer af *Cryptomeria japonica* (L. fil.) D. Don og den sortgrøn-nålede Parasolgran, *Sciadopitys verticillata* (Thunb.) Sieb. & Zucc. I årevis har toppen været tæt besat med kogler, som kræver 2 år til modning og trænges til side af den nye generations sideskud. Træet har 2 slags blade, skælblade på langskud og et 10 cm langt nåleagtigt blad, som er dannet af 2 sammenvoksede nåle på et kort dværgskud. Foran nordlæet af *Thuja plicata* Lamb. står måske Danmarks højeste Vandgran, *Metasequoia glyptostroboides* Hu & Cheng, ca. 20 m høj, plantet i 1949. Stammen er kraftigt furet, kegleformet, dækket af en stribet, rødbrun bark. Træet har samme oprindelse som det i Botanisk Have i København. Nærmest står et over 16—17 m højt Mammuttræ, *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) Buchholz, plantet i årene efter isvintrene i 1939—42, da havens gamle eksemplar bukkede under. I samme bed står en lidt knortet, bredvoksende Nøddetaks, *Torreya nucifera* Sieb. & Zucc. fra Japan. Træet hører til Taks-familien og har store, blommelige frugter, idet den kodede frøkappe næsten omslutter frøet helt.

Havens fornemste nåletræ er Guldlærken, *Pseudolarix amabilis* (Nelson) Rehder fra Kina. Er løvfældende ligesom Lærken, men med en mere åben og bredere grenbygning. Der er både langskud og kortskud. Kortskuddene bærer 15—30 skærmagtig udbredte, indtil 7 cm lange nåle. Under løvspringet er nålene lysegrønne, og om efteråret farves nålene intensivt guldgule.

Blandt løvfældende træer og buske findes en række sjældne og lidt

kendte arter, skønt dr. Børgesen allerede indførte disse til Danmark for mere end 50—60 år siden. *Magnolia* havde hans særlige bevågenhed, og han satte sig grundigt ind i kulturforholdene for denne plante-gruppe. Det gjorde han forøvrigt, hver gang han prøvede nye plante-arter. Ved Parasolgranen står 2 veludviklede *Magnolia*-arter, Trebla-det Magnolie, *Magnolia tripetala* L. og Spidsbladet Magnolie, *Magnolia acuminata* L., begge fra Nord-Amerika og henholdsvis med den Trebladede Magnolies indtil 20 cm store blade, båret som skærme for enden af bladene, og Spidsbladet Magnolies lidt mindre, 10—20 cm aflange, elliptiske blade. Ved dammen står *Magnolia sieboldii* K. Koch fra Japan, plantet i 1911 og modbeviser al tale om artens korte levetid, når blot denne, som alle de øvrige østasiatiske arter, er plan-tet på svagt sur, tørveholdig jord. Blomstringen falder i maj-juni efter løvspring. De skålformede hvid-rosa blomster er let nikkende og be-hageligt duftende. Længere henne ved slugten mod dammen står en rigt forgrenet *Magnolia kobus* DC. Lidt mere gemt vokser muligvis Danmarks eneste eksemplar af *Magnolia virginiana* L., som er udbredt i kystområderne ved kanten af moser i det østl. Nordamerika, nord-ligst ved New York og sydligst nær subtropiske områder. Busken blomstrer i august med hvide, kugleformede blomster.

Side om side med Magnolien fra samme vækstområde vokser en sjælden dyrket amerikaner *Ilex decidua* Walt. Denne *Ilex* hører til den løsfældende gruppe og bærer om efteråret 7—8 store, skarlagens-røde frugter.

Blandt træerne ved dammen vækker Duetræet, *Davidia involucrata* Baillon var. lætte, altid opmærksomhed. Træet er købt i England hos firmaet Veitch ved London og plantet i 1906. Firmaets materiale stammer fra E. H. Wilsons indsamling af frø i Kina. Duetræet i dr. Børgesens have er således det først plantede i Danmark. Af større træer i naboskabet står en *Ginkgo biloba* L. og Katsura-træet, *Cercidi-phyllum japonicum* Sieb. & Zucc.

Flere arter *Enkianthus* dækker bunden under de større træer som et tæt buskads. Foruden den Almindelige Pagode-busk, *Enkianthus cam-panulatus* (Miq.) Nichols falder især den hvidblomstrende *Enkian-thus perulatus* (Miq.) Schneid. fra Japan i øjnene. De brede, klokke-



Dammen med *Davidia involucrata* Baill. var. *laeta* (th.). Aage Gylling fot.

formede blomster sidder på rad under grenene og danner i maj-juni måned en fin kontrast til det friske grønne løv. Om efteråret er bladene farvet i livlige gulbronce toner.

Pergolaen op ad den gamle drivhusmur giver støtte til forskellige slyngplanter, *Clematis*, *Lonicera* o. a., men størsteparten er overdækket af den Kinesiske Kamæleonbusk, *Actinidia chinensis* Planch. Meterlange kraftige skud slynger sig om hinanden og om pergolaens bjælker. De unge skud er dækkede af en brunrød, filtagtig behåring. Bledene er ægrunde, ca. 15—17 cm store. Blomsterne er gullighvide, ca. 5 cm store og hænger på undersiden af grenene. Planten er enbo, og begge køn skal plantes for at opnå frugtsætning. Frugten er et aflangt, ca. 2,5 cm stort bær, som udbydes til salg i forretninger under det misvisende navn Kiwifrugt. I pergolaen vokser Tusindtop, *Sorbaria arborea* Schneider var. *glabra* og Blåbælg, *Decaisnea fargesii* Franch. og et pragtfuldt eksemplar af en Japansk Løn-varietet, *Acer palmatum* Thunb. var. *cristatum*. Også i det øverste, nordvestlige hjørne står en klynge af store og smukke Japanske Løn med forskellige bladformer og -farver. Et meget sjældent, lille træ slutter sig til

denne gruppe, *Hemiptelea davidii* Planch. fra Vestasien. Arten hører til Elmefamilien og er karakteristisk ved, at kortskuddene udvikles som stive, sidestillede grentorne, og at smågrenene er besat med spredte, fortykkede knoppuder, hvorfra indtil ca. 10 buede småskud sidder buskagtigt samlede. Bladene er meget smukke, ovale, 2—5 cm store, groft savtakke.

I randbeplantningen bag Silkefyr'en rager en høj *Chionanthus virginicus* L. op, også kaldet Sneflokketræ, fordi de lange, hvide, rigt blomstrende stande under og mellem bladene minder om snefnuggespil. En overdådigt hvidblomstrende busk i let skygge under en *Tsuga* er Koreakornel, *Cornus kousa* Hance. I juni er de vifteformede grene dækket af fritstående blomster, omgivet af fire 5 cm store, tilspidsede højblade.

I gruppen af stedsegrønne bladplanter udgør *Rhododendron*-arter og hybrider hovedandelen i plantesamlingen. Ved sidste opgørelse var endnu ca. 80 arter og varieteter af oprindelig ca. 120 arter, stedsegrønne såvel som løvfældende *Rhododendron*, i kultur. Det var uden tvivl dr. Børgesens hovedinteresse og havde hans særlige bevågenhed fra omkr. 1. verdenskrig frem til hans sidste år. Den oprindelige samling af lave alpine *Rhododendron* måtte vige for et nyt husbyggeri, medens de fleste af de gamle, storbladede arter står i deres bedste udvikling. I *Rhododendron*-kredsens Meddelelse nr. 4 er der givet en samlet opgørelse over alle arter og varieteter i haven, samt deres oprindelse, for så vidt det var muligt at finde dem i optegnelserne. En af de mest interessante arter var *Rhododendron bureavii* Franch. fra Kina, plantet i 1932, som klarede sig igennem alle vinterprøvelser. For et par år siden blev den pludselig offer for et svampeangreb, men heldigvis eksisterer der vegetativt formerede planter. En stor gruppe af træagtige buske er sammensat af *Rhododendron fargesii* Franch., *Rhododendron oreodoxa* Franch., *Rhododendron discolor* Franch. og *Rhododendron sutchuenense* Franch. var. *giraldii* for at nævne enkelte eksemplarer.

Af andre stedsegrønne bladplanter bør man fremhæve en 5—6 m høj Bølgebladet Vinterlue, *Stranvaesia davidiana* Decne. var. *undulata* fra Mellemkina. Den bølgebladede varietet er som sirbusk køn-

nere end arten, og det åbenbart mere hårdføre eksemplar burde for-
meres og afprøves. Arten hører til Rosenfamilien og har både smukt-
farvede blade og frugter om efteråret. En anden og sjælden plantet
art er en kinesisk Kristtjørn *Ilex pernyi* Franch. Bladene er mørke-
grønne, tætsiddende og rhombeformede. Hver bladrandside har 2—3
spidse torne, og endetornen er nedadbøjet. Frugten er skarlagenrød.

Havens mest værdifulde og interessante art *Tochodendron aralioides*
Sieb & Zucc. kom heldigvis til at stå på den rigtige side af det nye
skel og blev bevaret til den gamle have. Arten er hjemmehørende i
Japan og Korea. Det fortælles, at *Tochodendron* i det sydlige tempe-
rerede Japan opnår dimensioner, der minder om vore gamle Ege. Bla-
dene er stedsegrønne, læderagtige og ægformede, ca. 15 cm lange,
savtakkede og smukt glinsende mørkegrønne. Blomsterne mangler
kron- og bægerblade, kun de skruestillede, grøngule støvdragere står
på den brede, grøngule blomsterbund. Træet har nu den anselige
højde af knapt 5 m, og dobbeltstammen har ved grunden et omfang
på ca. 1,15 m. Ifølge sin systematiske stilling hører slægten til de æld-
ste plantefamilier.

Flere steder ses en lav, stedsegrøn busk som bundplante, en *Erica-
ceae*, *Leucothoe catesbaei* (Walt.) Gray. I maj-juni fremkommer ved
bladgrundene rigtblomstrende klaser af hvide, klokkeformede blom-
ster, og om vinteren er løvet smukt rødlig broncefarvet. Denne ele-
gante og anvendelige plante som bunddække er et eksempel på ho-
vedideen, anvendt ved beplantningen af haven.

Ved hjælp af egnede planter til læ og mellemlantnig, bunddæk-
ning og passende sammensætning af plantegrupper med samme krav,
hvad enten det drejer sig om stauder eller træer og buske, er der her
skabt de bedst mulige dyrkningsforhold. Herved er opnået betingelser
for planternes optimale udvikling i denne have.

Adskillig flere arter kunne have været nævnt, men den interesserede
henvises til de nævnte fortegnelser. Den noget sporadiske gennem-
gang med beskrivelser skal vise, hvilken rigdom af plantearter, der er
samlet på en forholdsvis lille plet jord, en rigdom, vi er glade for er
bevaret, og vi takker vore værtsfolk for det arbejde og den interesse,
der bliver lagt i haven — og vi takker for gæstfriheden!

Før og efter afslutningen af ekskursionen var der vel næppe nogen, der forsømte at skrive i gæstebogen.

Rhododendron-kredsen afsluttede ekskursionen med den årlige generalforsamling på restaurant Julebækhuset.

OLAF OLSEN

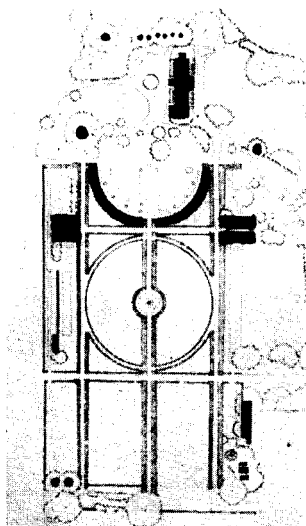
Vestlolland og Langeland 11.-12. august 1973

Foreningen afholdt i år sin 2-dages sommer- og høsteksursion til parker og skove på Lolland og Langeland, og Havebrugshistorisk Selskab og Skovhistorisk Selskab var inviteret med. Dendrolog S. Ødum og professor J. Lange tog sig af den dendrologiske side af sagen og den sidste tillige af den havebrugshistoriske, medens lektor P. Chr. Nielsen tog sig af den skovhistoriske del, dog således at de alle tre deltog inden for alle tre emner og sørgede for en særdeles vellykket tur. På Langeland medvirkede skovrider H. Staun.

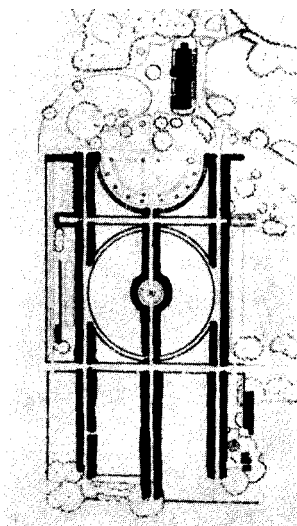
Søholt Park ligger lige ud til Maribo Søndersø med sine store plæner og enkeltstående træer og grupper, der går over i en skov af dejlige gamle ege. Der findes også rester af tidligere tiders kunsthæder haveanlæg, billedet; men nutidens økonomi tillader ikke, at disse vedligeholdes, som da de blev anlagt. Også fuglelivet var der lejlighed til at iagttage her, hvor der findes store flokke af vildgæs i søen og på de tilgrænsende enge.

I Vindeholme Skov findes et betydeligt areal med naturlig lindeskov, det største i Nordeuropa, hvor den oprindelige skovlind stadig trives og forynger sig. Skovfoged O. Henriksen havde fremstillet en nyttig vejledning til denne del af ekskursionen.

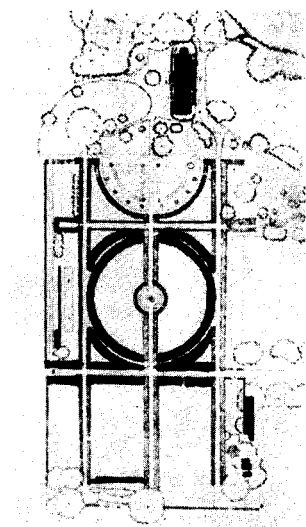
Kristianssæde Park og Reventlowparken ved Pederstrup kunne fremvise mange smukke træer, særlig den sidste med sine mange gamle ege-, navr- og avnbøgetræer. Den er et besøg værd også med sit lille museum for C. D. F. Reventlow, der efter sin virksomhed som præsident for rentekammeret, hvor han var med til at få stavnsbåndet ophævet og få indført mange andre reformer, i en alder af 65 år trak sig tilbage og her kastede sig over studiet af skovbruget med sine banebrydende undersøgelser over tyndingen og skovenes økonomi. Arbejder, der har præget det danske skovbrug siden.



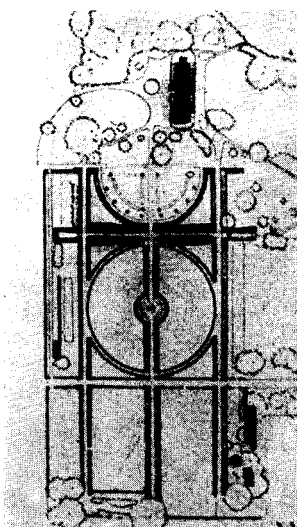
Lind



Avnbøg



Bøg



Naur

De gamle hække i barokanlægget på Søholt. De fire kort angiver, hvor der står henholdsvis Lind, Avnbøg, Bøg og Navr. Fra Danske Herregårdshaver 1930—1939.

Frederiksdal Park på Vestlolland viste også sammenspiilet mellem de store plæner med enkelte træer, der går over i en skov af 150-årige ege.

På Langeland findes endnu rester af de gamle gærdselsskove, der hører den tid til, da man havde brug for brændsel og gærdsel på gårdene. Disse såkaldte lavskove blev drevet i en tyveårig rotation og gav derfor de mindre dimensioner, man havde brug for til hegnspæle og gærder samt til brændsel. Nu har elektricitet og propangas fortrængt brændet, og arbejdskraften er også så stærkt reduceret på landet, at man nu lader disse skove gro op og sammen til almindelig høj-skov. Nogle mindre arealer, ca. 10 ha er dog fredet, dels på Tranekær gods og dels i nogle præsteskove. Et krat, der sidst var blevet hugget af for ca. 25 år siden, så man i Gulstav Krat helt nede på sydspidsen af Langeland, medens en tilsvarende skov, som man allerede for 100 år siden var begyndt at frede om, sås i Longelse Bondegårds Skov, der netop er blevet erhvervet af Danmarks Naturfond.



Skovsgård Park, Langeland, *Fraxinus excelsior* nær voldgraven med stammeomkreds på 4,5 m. — H. Vedel fot. 12. aug. 1973.

Skovsgård Park ved Hennemmed drives stadig efter de gamle principper fra vore bedsteforældres tid med alle de gange og bede, der blev afstukket og revet hver lørdag og med næsten udelukkende de buske og træer, der hørte forrige århundredes haver til.

Tranekær Slotspark var en værdig afslutning på ekskursionen. Her har ejerne, efter at parken havde henligget som et vildnis fra 1917—47, atter bragt det haveanlæg frem, som var blevet anlagt i 1850-erne og 1890-erne, men ført frem efter nutidens strengere krav til økonomi med penge og arbejdskraft. Her findes mange skønne træer, som det kræver tid og kunnen at sætte sig ind i, men også for den, der blot vil nyde, hvad „naturen“ og godset har skabt, er der her en rig lejlighed ved at følge den tur, Tranekær gods har tilrettelagt. Folderen med kort, udgivet af Dansk Skovforening, kan man få i cafeteriaet i Tranekær gamle herskabsstalde, hos FDM og på mange biblioteker.

E. TOLSTRUP

Fortegnelse over bemærkelsesværdige vedplanter noteret på de besøgte lokaliteter:

Søholt: *Quercus cerris*, 2 mindre træer ved indkørslen; *Liquidambar styraciflua*, nok en af de største i landet og et sundt og uskadt træ med stammeomkreds 2,5 m og højde 14 m; hæk af *Syringa chinensis*; *Juniperus chinensis*, stort træ med stammeomkreds 2,2 m og højde 10 m; *Juniperus virginiana*, 2 store træer; stor 3-stammet (3 individer?) *Tilia vulgaris*; *Juglans nigra*, *Quercus robur* 'Fastigiata', *Cydonia oblonga*, halvstor *Gymnocladus dioecus*, 2 store *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa', stor *Chamaecyparis lawsoniana*, stor *Juniperus sabina* 'Tamariscifolia', *Quercus borealis*, gammel *Tilia cordata*, mange gamle *Quercus robur*, gamle *Rhododendron*-bevoksninger, gamle upassede buegang-systemer med overvejende *Carpinus*-hække. En udførlig redegørelse for Søholt-anlægget med planer og fotografier af parken i dens velmagtsdage findes i værket Danske Herregårdshaver s. 165—184, se gengivelsen herfra.

Kristianssæde: *Aesculus pavia*, 9 m højt podet træ; *Tilia monticola*, ret stor og yderst sjældent plantet nordøstamerikansk art; *Tilia platy-*



Søholt Park, Lolland. En 14 m høj *Liquidambar styraciflua*, nok en af landets største. I baggrunden til venstre en ca. 10 m høj *Juniperus chinensis*. — H. Vedel fot. 11. aug. 1973.

phylla 'Laciniata'; *Ulmus glabra* 'Exoniensis', 3 store i gruppe; store *Thuja plicata*, stor *Tilia tomentosa*, *Tilia euchlora*, flere *Platanus acerifolia*, stor *Pterocarya fraxinifolia*.

Pederstrup, „Reventlowparken“: *Acer cappadocicum*, *A. saccharinum*; *A. pseudoplatanus*, flere store; 2 store *Platanus acerifolia*, 3 store *Ulmus carpiniifolia* 'Dampieri', *Pterocarya fraxinifolia*, *Ailanthus glandulosa*, stor *Aesculus octandra* var. *virginiana*, stor *Quercus petraea* 'Mespilifolia'; *Fagus sylvatica*; mange store samt røde og hængende former, stor *Fagus sylvatica* 'Aspleniifolia', stort hantræ af *Ginkgo biloba*, stor *Tilia platyphylla* 'Laciniata', 24 m høj *Carya cordiformis*. I vejkanthen lige vest for parken en særpræget *Fraxinus americana*, 16 m høj og stammeomkreds 3,2 m. På halvøen syd for hovedbygningen: *Malus floribunda*, *Aesculus carnea*, stor *Populus alba*, stor *Quercus cerris*. I uglejet gammel have syd for parken bl. a.: Meget stor *Castanea sativa*, *Liriodendron tulipifera*, *Juniperus chinensis* var. *japonica* 'Aurea', meget stor *Taxus baccata* 'Fastigiata', *Rubus specta-*

bilis, *Syringa josikaea*. Langs søbredden syd for parken mange store gamle *Quercus robur* og *Acer campestre*. Sydvest for parken ses den 4—500 år gamle „Pederstrup-egen“ med en stammediameter på 2,3 m.

Frederiksdal: *Rhamnus imeretinus*, *Ulmus glabra* 'Camperdowni', stor *Abies nordmanniana*, stor og flerstammet *Ulmus procera* 'Albo-variegata', gammel *Fraxinus excelsior*, gammel allé af *Aesculus hippocastanum*, meget stor *Carpinus betulus*, meget stor, blomstrende *Hedera helix* i død skovfyr, stor *Juglans regia*, *Prunus laurocerasus*, på drivhuset *Hedera colchica*. Sydøst for slottet en fredet skovparcel med egeblandskov med meget naur, ask og tjørn.

Skovsgård: Stor *Staphylea colchica*, stor *Cornus mas*, høje stammede *Buxus sempervirens* 'Macrophylla', hække af *B.s* 'Suffruticosa', 18 m høj *Juglans regia* med stammeomkreds 3,10 m, *Mespilus germanica*, stor *Rosa ad spinosissima*, stor *Chaenomeles lagenaria*; nord for voldgraven kæmpestor *Fraxinus excelsior* med stammeomkreds 4,5 m; stor *Robinia pseudoacacia*, stor *Populus canadensis* 'Serotina', 3 store *Populus canescens*, stor *Acer campestre*, *Pterocarya fraxinifolia*.

Tranekær: Samlingerne her blev besøgt af foreningen i 1958, og Johan Langes ekskursionsberetning i årsskriftets bind 1 hefte 5 gælder stort set også for, hvad vi så på denne ekskursion. Svarende til områdets inddeling i den tidligere fortegnelse skal her suppleres med: Afd. 2, offentlige have nord for slottet: Stor *Acer opalus* var. *obtusatum*, *Crataegus orientalis* ombestemt til *C. tanacetifolia*. Her er der i øvrigt grund til at repetere tilstedeværelsen af 2 store *Magnolia acuminata* og en stor fructificerende *Liriodendron tulipifera*. I den private have ved slottet (Afd. 1) er det ligeledes rimeligt igen at nævne de meget store individer af *Sophora japonica* og *Acer ginnala*, og i afd. 3 øst herfor den store *Tsuga mertensiana*. Endelig ses Danmarks tykkeste *Ginkgo* sydvest for slottet ved en udstillingsbygning. Det er et hunligt individ, der jævnlgt sætter frø, men der dannes næppe kim i frøene.

Under den forudgående rekognocering besøgte vi en del parker, hvis samlinger ikke var så righoldige, at de blev fundet værdige til et besøg på ekskursionen. De mest interessante planter skal dog nævnes

Lolland. Lungholm: Stor *Catalpa bignonioides*, stor flerstammet *Cotinus coggygia*, *Ulmus procera* 'Viminalis'. Gammelgård: 2 store *Tilia petiolaris*, 21 m høj *Liriodendron tulipifera*, 2 store *Castanea sativa*, stor *Ulmus procera* 'Purpurea', *Chamaecyparis thyoides* „Eri-coides’.

Langeland. Brøløkke: Meget stor mangestammet *Ulmus glabra*, 2 store *Magnolia* $\times$ *soulangeana*. Hjortholm: Stor *Magnolia acuminata*, stor *Castanea sativa*, mange store *Pterocarya fraxinifolia*, flere store *Platanus acerifolia*, stor *Ulmus carpinifolia* „Sarniensis’. Fårevejle: Stor, gammel og tykstammet *Campsis radicans* på sydmuren.

J. LANGE og S. ØDUM