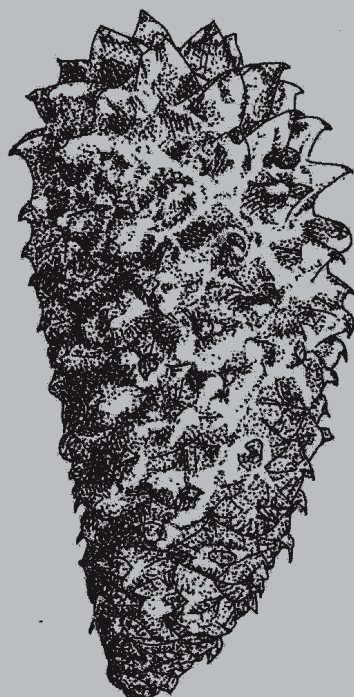


DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT



BIND XXII

KØBENHAVN . EGET FORLAG

2004

DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT

udgivet af
DANSK DENDROLOGISK FORENING

BIND XXII

2004

KØBENHAVN . EGET FORLAG

© DANSK DENDROLOGISK FORENING

Vorte-fyr (Pinus attenuata)
Arboretet i Hørsholm (tilgangsnr. 1982.0535)
Del. Knud Ib Christensen

ISSN 0416-6906

INDHOLD

Knud Ib Christensen:

Vorte – fyr (*Pinus attenuata*) – et planteportræt

Knobcone pine (*Pinus attenuata*) – a plant portrait 5

Knud Ib Christensen og Henry Nielsen:

Sakhalin-pil (*Salix udensis*) – endnu en smalbladet

pileart i Danmark

Japanese fantail willow (*Salix udensis*)

– another narrow-leaved willow in Denmark 9

Jerry W. Leverenz og Knud Ib Christensen:

Inauguration of Arboretum Groenlandicum

(Kalaallit Nunaata Orpiuteqarfia) on August 2, 2004

Indvielse af Det Grønlandske Arboret

(Kalaallit Nunaata Orpiuteqarfia) den 2. august 2004 16

Michael Sterll:

Ibenholt, *Diospyros ebenum* Koenig (Ebenaceae).

Den sorte Gudefrugt - en gammel kending,

der først sent fik sit navn

Ebony, *Diospyros ebenum*

Koenig (Ebenaceae). The black, divine fruit-tree

- An acquaintance of old properly named only recently 35

Formandsberetning for 2003 44

Virksomhedsplan 2004 50

Ekskursioner

Knud Ib Christensen og Jerry Leverenz:

Ekskursion til Sorø Akademi og

Suserup Skov d. 24. oktober 2004 52

Jette Dahl Møller:

Dansk Dendrologisk Forenings

ekskursion til Tjekkiet 5. – 12. juni 2004 55

Referat af generalforsamling

i Dansk Dendrologisk Forening d. 22. marts 2004 84

Anmeldelse:

Bengt Jonsell (ed.):

Flora Nordica, General Volume. 274 sider.

The Bergius foundation,

The Royal Swedish Academy of Sciences. 2004 88

VORTE-FYR (*PINUS ATTENUATA*) – ET PLANTEPORTRÆT

af

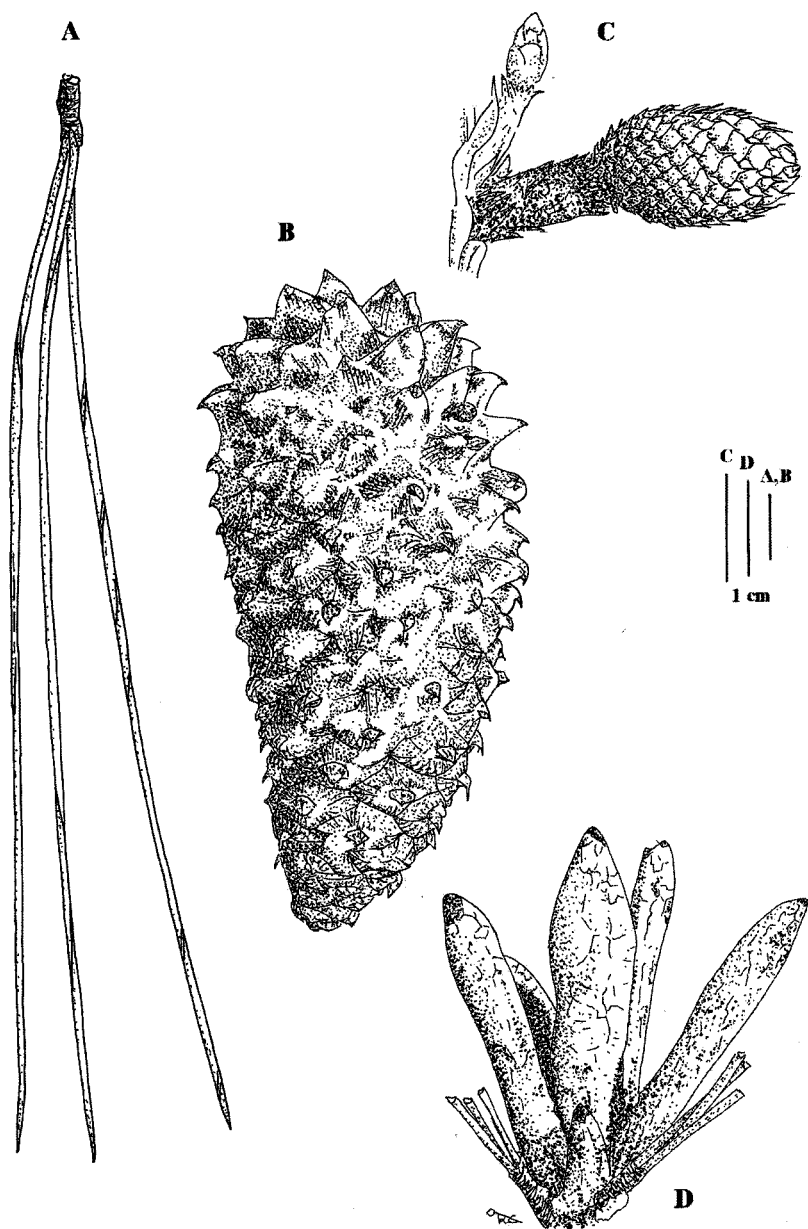
KNUD IB CHRISENSEN
Botanisk Have og Museum
Statens Naturhistoriske Museum
Ø. Farimagsgade 2B
1353 København K

Knobcone pine (*Pinus attenuata*) – a plant portrait

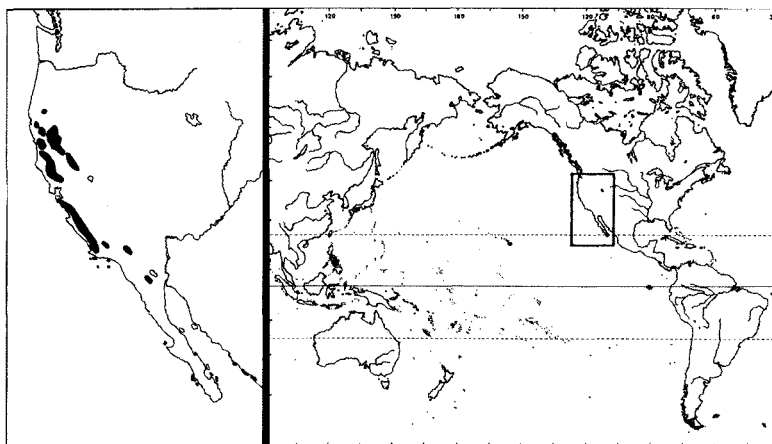
Key words: *Pinus attenuata*, knobcone pine, arboreta, plant collections, distribution, ecology, morphology, relationships.

Vorte-fyr (*Pinus attenuata*), der blev beskrevet af Lemmon (1892), hører til blandt de fyrrearter, der kun sjældent ses i plantesamlinger i Nord- og Centraleuropa, f.eks. i Arboretum Kostelec, hvor arten blev studeret af deltagerne i Foreningens udlandstur til Tjekkiet 2004 (se referat pp. 55-83 i dette nummer af Årsskriftet). Den eneste danske lokalitet for vorte-fyr, som Søren Ødum nævner i Mitchell (1996), er Arboretet i Hørsholm. Her findes der p.t. 8 individer af i alt 6 tilgangsnumre. De to ældste individer (accessionsnr. 1950.0047) fra 1950 står i den gamle del af Arboretet. De er ca. 12 m høje og stammer ifølge Arboretets optegnelser fra Wyoming, Mt Cloud. De øvrige individer står i det nyindviede Frihedslystområde og stammer fra Oregon (eller Arboretet). Figur 1 og forsidevignetten på Årsskriftet er baseret på materiale fra individet med accessionsnummer 1982.0535.

Ifølge Shaw (1914), Critchfield & Little (1966), Mirov (1967) og Farjon (1984) er det naturlige udbredelsesområde for vorte-fyr (*Pinus attenuata*) det sydvestlige Oregon, og det vestlige og centrale Californien mod syd til det nordligste Baja California (Fig. 2). Man kan så fundere over, om Arboretets materiale af vorte-fyr fra Wyoming virkelig kommer derfra (oprindeligt plantet) eller om det stammer fra et helt andet sted. Vorte-fyr vokser normalt i bjergområder med meget tørre



Figur 1. Vorte-fyr (*Pinus attenuata*). A. Nålebundt med tre nåle. B. Moden kogle. C. Et år gammel kogle, D. Knopper. Del Knud Ib Christensen. – Knobcone pine (*Pinus attenuata*). A. Fascicle with three needles. B. Mature female cone. C. One year old female conelet, D. Buds. Del. Knud Ib Christensen.



Figur 2. Den naturlige udbredelse af vorte-fyr (*Pinus attenuata*). Kort fra Farjon (1984). Se også Critchfield & Little (1966: Map 58) og Mirov (1967: Fig. 3-13). – *The natural distribution of knobcone pine (Pinus attenuata). Map from Farjon (1984). See also Critchfield & Little (1966: Map 58) and Mirov (1967: Fig. 3-13).*

somre. I Oregon vokser den i 300–600 m.o.h., mens den i Californien går helt op til 1700 m.o.h. I den nordlige del af sit udbredelsesområde bliver den et op til 20(–25) m højt bestanddannende træ, men i den sydlige del er den ofte buskagtig og vokser spredt i chaparral-zonen (Shaw 1914, Mirov 1967, Farjon 1984). Ligesom Middelhavsregionens maki er chaparral en kratvegetation, der hovedsagelig består af 2-4 m høje, stedsegrønne, sclerophylle (hårdblads-)buske.

Det mest karakteristiske træk hos vorte-fyr (*Pinus attenuata*) er nok de 8-16 cm lange, stærkt asymmetriske kogler, der forbliver fastsiddende på grenene og ofte også hovedstammen i op til 20 år eller mere, normalt uden at blive overvokset eller indlejret i barken. Koglerne sidder få-mange sammen i iøjnefaldende kranse. De er serotine og åbner sig først efter en kraftig varmepåvirkning, f.eks. ved en skovbrand. Mens træet gerne dræbes af ilden, stimulerer varmen frøene til at spire. Se Christensen (2003) for en detaljeret gennemgang af begrebet “serotine kogler” i fyrreslægten. Både det danske trivialnavn “vorte-fyr” og det engelske “knobcone pine” hentyder til de stærkt fortykkede frøskæl på koglens yderside (se Fig. 1).

Vorte-fyr (*Pinus attenuata*) har multinodale skud (se Christensen 2003: Fig. 8) med 8-16 cm lange nåle, der sidder i tretallige bundter (se Fig. 1). Som hos de øvrige medlemmer af *Pinus* sektion *Pinus* subsektion *Oocarpæ* Critchfield & Little (1966, se også Little & Critchfield 1969) består nålenes hypodermis ("indre epidermis") hos vorte-fyr af to typer celler og harpikskanalerne er omgivet af bladvæde på alle sider (mediale). Detaljerede beskrivelser af vorte-fyrs morfologi og anatomi kan læses hos f.eks. Shaw (1914), Farjon (1984), Kral (1993) og Mitchell (1996). Udbredelsescentret for de 7 arter i subsektion *Oocarpæ* er Mexico og i mindre grad Californien, en enkelt art vokser mod syd til Nicaragua og vorte-fyr vokser, som tidligere nævnt, mod nord til det sydlige Oregon (Critchfield & Little 1966, Little & Critchfield 1969, Christensen 2003: Fig. 9).

LITTERATUR

- Christensen, K.I., 2003: Klit-fyr (*Pinus contorta*) i Danmark - variation og tilpasning. – Dansk Dendrologisk Årsskrift 21: 5-49.
- Critchfield, W.B. & Little, E.L., 1966: Geographic distribution of the pines of the World. – USDA Miscellaneous Publication 991: 1-29.
- Farjon, A., 1984: Pines – Drawings and descriptions of the genus *Pinus*. – Leiden.
- Kral, R., 1993: *Pinus*. – Pp. 373-398 in: Flora of North America 2. – Oxford.
- Lemmon, J.G., 1892: *Pinus attenuata*. – Mining & Science Press 14: 45.
- Little, E.L. & Critchfield, W.B., 1969: Subdivisions of the genus *Pinus* (pines). – USDA Miscellaneous Publication 1144: 1-51.
- Mirov, N.T., 1967: The genus *Pinus*. – New York.
- Mitchell, A., 1996: Træer i Nordeuropa. På dansk ved Søren Ødum. – København.
- Shaw, G.R., 1914: The genus *Pinus*. – Publications of the Arnold Arboretum 5: 1-96.

SAKHALIN-PIL (*SALIX UDENSIS*)
– ENDNU EN SMALBLADET PILEART
I DANMARK

af

KNUD IB CHRISTENSEN
Botanisk Have og Museum
Statens Naturhistoriske Museum
Ø. Farimagsgade 2B
1353 København K

og

HENRY NIELSEN
Ahorngade 11
2200 København N

Japanese fantail willow (*Salix udensis*)
– another narrow-leaved willow in Denmark

Key words: *Salix udensis*, Japanese fantail willow, distribution, ecology, morphology, relationships, introduction, cultivation.

INTRODUKTION

Sakhalin-pil (*Salix udensis* Trautv. & C.A. Mey., synonym: *Salix sachalinensis* F. Schmidt) hører til blandt de nyere introduktioner af vedplanter fra Østasien. Arten blev indført til Kew Gardens, England, i 1920'erne (Bean 1980), men først efter at Jan Spek i Boskoop omkring 1950 indførte den japanske sort 'Sekka' til Holland, fik Sakhalin-pil en vis udbredelse som prydbusk i Central- og Nordeuropa (Krüssmann 1962, Bean 1980). Hvornår Sakhalin-pil og sorten 'Sekka' kom til Danmark er usikkert. Lange (1999) omtaler ikke Sakhalin-pil, men deri-

mod den nærtstående *Salix rehderiana* C.K. Schneid., der via Hilliers, England, blev indført til landet i 1933. Den ældste danske plantning af Sakhalin-pil, vi kender til, er materiale af sorten 'Sekka', som siden 1967 har stået i Botanisk Haves Arboret i Sorø Sønderkov (accessionsnummer P1967-5167M, se Fig. 1). I KVLs Arboret i Hørsholm har indtil for nyligt stået en plante af *Salix udensis* 'Sekka' fra 1983 (accessionsnummer 1983.0578, se Fig. 1) og det ældste belæg i Dansk Herbarium, Botanisk Museum, København, er samlet i 1989 i en have i Rønne på Bornholm.

Salix udensis 'Sekka' bruges mange steder som prydbusk i villahaver og parker, men ses undertiden også i det åbne land, f.eks. i vildtre-miser og som plantninger på enge og omkring småsøer. Sakhalin-Pil omtales slet ikke i den nye "Flora Nordica" (Elven & al. 2000) og først i 2001 blev vi i forbindelse med bestemmelsesarbejdet af pileslægten til projektet "Atlas Flora Danica" (se f.eks. Christensen 1997, Hartvig 2002) opmærksomme på arten som en "ny" pil i det danske landskab (uden for haver og parker). Foreløbigt er der til AFD indkommet omkring 30 belæg af formodede forvildede individer af Sakhalin-pil.

SAKHALIN-PIL – ET PORTRÆT

Sakhalin-pil blev oprindeligt beskrevet som *Salix udensis* af Trautvetter & Meyer (1856: 81) og senere som *Salix sakhalinensis* af Schmidt (1869: 173). Det sidste navn har været brugt om arten igennem længere tid og har inspireret til det danske navn (se Jensen & al. 2003). Sakhalin-pil er hjemmehørende i det nordøstlige Asien, fra det nordøstlige Sibirien og Kamtjatka til Baikalsøen, Manchuriet, Korea og Japan (se Fig. 2). Den tilhører sektion *Viminella* Ser. (*Vimen* Dumort.) indenfor underslægten *Vetrix*. Sektion *Viminella* omfatter 10 eurasiske arter, bl.a. bånd-pil (*Salix viminalis* L.) (Argus 1997, Skvortsov 1999). Sakhalin-pil adskiller sig fra de øvrige arter i sektion *Viminella* ved at have små rakleskæl (ca. 1,5 mm lange, se Fig. 1) og kapsler med 0,5-1,5 mm lange stilke, der er mindst af længde med nektariet. Hos de øvrige arter er kapselstilkene 0,5-0,6 mm lange og højst halvt så lange som nektariet (Skvortsov 1999).

Sakhalin-pil bliver normalt en stor busk eller et mindre træ på op til 10 m, dog er træer på op mod 30 m højde observeret en enkelt gang på Kamtjatka (Skvortsov 1999). Bladene er aflangt lancetformede og op til ca. 14 cm lange. De er kun ganske svagt kirteltakkede med om-

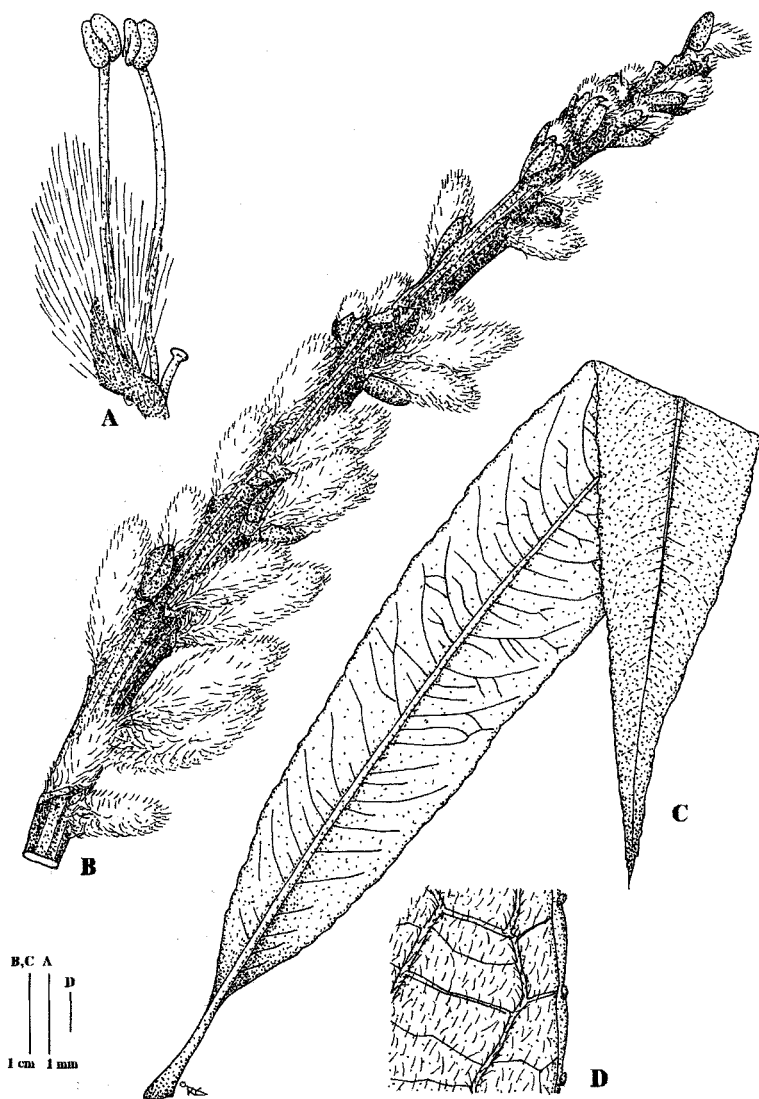


Fig. 1. Sakhalin-pil, *Salix udensis* 'Sekka'. A. Hanblomst. B. Fladt skud med nyudsprungne hanrakler. C. Blad. D. Bladunderside. A: KIC 2999 (= Botanisk Have accessionsnr. P1967-5167M). B: KIC 2987 (= Arboretet accessionsnr. 1983.0578). C+D: A.M. Mortensen s.n. Del.: Knud Ib Christensen. – *Japanese fantail willow*, *Salix udensis* 'Sekka'. A: Male flower. B. Fasciated shoot with male catkins. C. Leaf blade. D. Lower surface of leaf blade. A: KIC 2999 (= Botanic Garden accession no. P1967-5167M). B: KIC 2987 (= Arboretum accession no. 1983.0578). C+D: A.M. Mortensen s.n. Del.: Knud Ib Christensen.

bøjet rand (se Fig. 1). Bladoversiden er $\pm$ skinnende og klart grøn, mens undersiden er mat og grå- eller blågrøn med en spredt behåring af tiltrykte, $\pm$ parallelle hår (se Fig. 1). Den sjældent plantede rød pil (*Salix x rubra* Hudson) har blade, der meget ligner bladene hos Sakhalin-pil, hvilket måske ikke er så overraskende, da bånd-pil, der er typearten for sektion *Viminella*, er den ene af forældrearterne til rød pil. Purpur-pil (*Salix purpurea* L.), som tilhører sektion *Helix* Dumort., er den anden forældreart. Såvidt vi ved, plantes der ligesom i resten af Europa kun hanlige kloner af Sakhalin-pil i Danmark, – hovedsageligt eller udelukkende *Salix udensis* 'Sekka' (se Meikle 1989, Langschwager 1998). Hanplanter af Sakhalin-pil adskiller sig fra rød pil ved, at støvbladene ikke er sammenvoksede (se Fig. 1). Hos rød pil er støvbladene Y-formet sammenvoksede. *Salix udensis* 'Sekka' er normalt en stor, bred busk, der kan kendes på, at i det mindste nogle skudafsnit er "fascierede", dvs. tydeligt fladtrykte med uforholdsmæssigt mange blade og/eller rakler (se Fig. 1). Generelt skyldes fasciering en genetisk fejl eller en bakterieinfektion, men kan også fremkaldes kemisk eller mekanisk af frost, insekter eller have- og markredskaber. Skuddenes normalt kuppelformede vækstpunkt bliver ved fasciering abnormt udvidet og affladet, hvilket resulterer i de monstrøse, flade dannelser. Fasciering er hos visse vedplanter som *Cryptomeria japonica* 'Cristata' – og *Salix udensis* 'Sekka' – et blivende træk, der kan bevares ved stiklingeformering. Hos den enårige blad-celosia ("hanekam", *Celosia argentea* L. var. *cristata* (L.) Kuntze; Amaranthaceae) bevares de hane-kamslignende, fascierede blomsterstande endog fra den ene generation til den anden, og planten kan derfor frøformeres.

Salix udensis 'Sekka' (synonymer: *Salix* 'Setsuka', *Salix sachalinensis* f. *ligulata* Kimura) stammer fra Japan, hvor den er almindelig i kultur og undertiden også ses i naturen (Krüssmann 1962). På dansk kaldes *Salix udensis* 'Sekka' i havebrugssammenhæng ofte for "dragepil", hvilket er en direkte oversættelse det japanske navn "dzyariû-yana-gi" for denne sort, mens den i pileflet, dekorationer og kranse normalt omtales som "flad-pil". På engelsk kaldes *Salix udensis* 'Sekka' for både "Japanese fantail willow" og "dragon willow", men det første navn må nok betragtes som det mest "officielle", da det benyttes af bl.a. Missouri Botanic Garden, New York State University og det engelske Royal Horticultural Society.

SAKHALIN-PIL I DET DANSKE LANDSKAB

Sakhalin-pil er tilsyneladende under fortsat udbredelse som dyrket plante i Danmark, både i haver og parker og i landskabet. Specielt plantning af Sakhalin-pil på enge, i vildtremiser og omkring søer har medvirket til, at "Atlas Flora Danica's" inventører er blevet opmærksomme på denne "nye" pileart i det danske landskab. Langt hovedparten af de omkring 30 belæg af formodede forvildede ("opvækst") individer af Sakhalin-pil, der er indkommet til AFD, er formentligt plantede. Kun de 3-5 belæg, som stammer fra brinker, vejrabatter og råstofgrave, hvor der fornyligt har foregået jordarbejde, kan antages at være indsamlet fra forvildede individer. Dette hænger sammen med, at tilsyneladende alt dyrket materiale af Sakhalin-pil i Danmark – og resten af Europa (se Meikle 1989, Langschwager 1998) –, som tidligere nævnt, er hanligt, hovedsageligt *Salix udensis* 'Sekka', og forvildede planter kan derfor kun etableres gennem fyld- eller overskudsjord, som har indeholdt levende stød eller rodslående grene. I hvor høj grad Sakhalin-pil forvilder i andre dele af Europa er usikkert. Ifølge Stace (1991) og Clement & Foster (1994) er Sakhalin-pil forvildet to steder i Storbritannien: - 1. en etableret bestand i en mose ved Dumbarton (Strathclyde), Scotland, og - 2. i Cumberland (Cumbria).

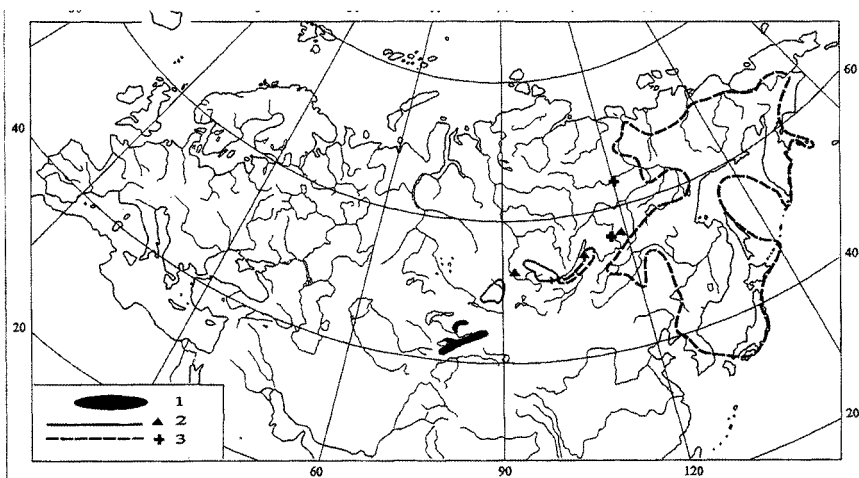


Fig. 2. Udbredelsen af 1. *Salix argyracea* E. Wolf, 2. *S. sajanensis* Nas. og 3. Sakhalin-pil (*S. udensis*) (kort fra Skvortsov 1999). – Distribution of 1. *Salix argyracea* E. Wolf, 2. *S. sajanensis* Nas. og 3. *S. udensis* (map from Skvortsov 1999).

SUMMARY

Japanese fantail willow (*Salix udensis* Trautv. & C.A. Mey., syn.: *Salix sachalinensis* F. Schmidt) is portrayed (Fig. 1), and its relationships are discussed, as well as its diagnostic characters and distribution (Fig. 2). An introduction to the history and use of *Salix udensis* in Denmark and Europe is given. In connection with the "Atlas Flora Danica" project approx. 30 specimens of presumed escaped individuals of *Salix udensis* have been collected throughout most of Denmark. However, only some 3-5 specimens collected on banks, by roadsides and in gravel pits are considered truly escaped. This is due to the fact that all planted material of *Salix udensis* in Denmark – and Europe – is male (primarily or exclusively *Salix udensis* 'Sekka', see Fig. 1). Consequently, individuals of *Salix udensis* may only escape in areas where soil containing stumps or rooting branches has been added, digged or rooted recently.

LITTERATUR

- Argus, G., 1997: Infrageneric classification of *Salix* (Salicaceae) in the New World. – Systematic Botany Monographs 52: 1-121.
- Bean, W.J., 1980: Trees and shrubs hardy in the British Isles. Ed. 8, vol. IV: Ri-Z. – London.
- Christensen, K.I., 1997: Bestemmelsesnøgle til Pil (*Salix*) i Danmark. – Meddelelser fra Atlas Flora Danica 3: 1-30.
- Clement, E.J., & Foster, M.C., 1994: Alien plants of the British Isles. – BSBI, London.
- Elven, R., & al., 2000: *Salix* L. – Pp. 118-188 i: Jonsell, B. (ed.), Flora Nordica 1. Stockholm.
- Hartvig, P., 2002: Forvildede vedplanter fra haver og hegn – et problem for dansk natur? – Dansk Dendrologisk Årsskrift 20: 19-28.
- Jensen, H.A., Arnklit, F., & Jensen, J., 2003: Anbefalede plantenavne. – Plantedirektoratet, København.
- Krüssmann, G., 1962: Handbuch der Laubgehölze 2. *Hemiptelea Zizyphus*. – Berlin & Hamburg.
- Lange, J., 1999: Kulturplanternes indførselshistorie i Danmark. – Frederiksberg.
- Langschwager, L., 1998: Havens planteleksikon. Træer og buske. O-Z. – København.
- Meikle, R.D., 1989: *Salix* Linnaeus. – Pp. 21-42 i: Walters, S.M., & al. (eds.), The European Garden Flora 3. Dicotyledons (Part 1). Cambridge.

- Schmidt, F., 1869: Reisen im Amur-Lande. Botanischer Theil. – St. Petersburg.
- Skvortsov, A.K., 1999: Willows of Russia and adjacent countries. Taxonomical and geographical revision. [Oversættelse af: Skvortsov, A.K., 1968: Ivy SSSR. Proc. study fauna and flora USSR N.S. Bot. 15(23).] – Joensuu.
- Stace, C., 1991: New flora of the British Isles. – Cambridge.
- Trautvetter, E.R. von, & Meyer, C.A., 1856: Florula Ochotensis phanerogama. – Pp. 1-133 i: Middendorff, A.T. von: Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens 1,2. St. Petersburg.

INAUGURATION OF ARBORETUM GROENLANDICUM (KALAALLIT NUNAATA ORPIUTEQARFIA) ON AUGUST 2, 2004

af

JERRY W. LEVERENZ

Arboretet
Kirkegårdsvejs 3A
2970 Hørsholm

og

KNUD IB CHRISTENSEN
Botanisk Have og Museum
Statens Naturhistoriske Museum
Ø. Farimagsgade 2B
1353 København K

**Indvielse af Det Grønlandske Arboret
(Kalaallit Nunaata Orpiuteqarfia) den 2. august 2004.**

Key words: trees, arboreta, Greenland, *Abies*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Populus*, *Salix*, *Sorbus*, education, biodiversity, quality of life.

INTRODUCTION

Snuggled in the hills overlooking the Narsarsuaq Airport is an oasis of woody plants; an oasis in a land mostly covered by ice and where trees are rare. The juxtaposition of this oasis of trees against the cold coast with its polar drift-ice, and against the large inland ice sheet leaves a striking and lasting impression (Figures 1 & 2). The area, is still dominated by the few local woody species of large stature, *Salix glauca*, *Betula pubescens* subsp. *czerepanovii* hybridizing with *B. glandulosa*, and *Sorbus groenlandica*, but it has been thoroughly interplanted with more than 120 exotic species over the 150 hectare site. Year by year



Figure 1. View from the top of Signal Hill in the middle of the Greenland Arboretum. The Arboretum extends to the first ridge in the foreground, and a tongue of the Greenland Icesheet (Kiattuut Sermiat) can be seen in the background. Photo: J.W. Leverenz. – *Vue fra Signalthøjen midt i Det Grønlandske Arboret. Arboretet begynder på det forreste højdedrag, og i baggrunden ses gletscheren Kiattuut Sermiat. Foto: J.W. Leverenz.*



Figure 2. View from the Greenland Arboretum towards Narsarsuaq and the fjord with small icebergs (photo taken September 2003). Photo: J.W. Leverenz. – *Vue fra Det Grønlandske Arboret mod Narsarsuaq (foto taget i september 2003). Foto: J.W. Leverenz.*



Figure 3. A view over a part of the Arboretum showing planted trees emerging above the scrub forest of native plants. Photo: J.W. Leverenz. – *Vue ud over en del af Arboretet, hvor de plantede træer rager op over den naturlige buskvegetation.* Foto: J.W. Leverenz.

the planted trees are becoming more and more visible as they steadily grow above the native, bushy, tree-canopy (Figure 3). Many are already producing cones (Fig. 4) and viable seed. In time, a more or less closed forest of impressive diversity should develop. This area was inaugurated as Arboretum Groenlandicum (Kalaallit Nunaata Orpiuteqarfia) on August 2, 2004.

THE INAUGURATION

The inauguration took place on a sunny day and was lead by Kenneth Høegh, konsulent, Upernaviarssuk research station, Qaqortoq, Greenland, who since 1999 has been the key person in the continued development of the Arboretum (Figure 5). The major ceremonial role was played by Mr. Josef Motzfeldt, Minister of Finance for Greenland (Figure 6), who took time out from a very busy schedule to unveil one of the main boundary signs, to give a few well chosen words, and by his presence mark of the importance of this new arboretum to Green-



Figure 4. Cones on *Abies lasiocarpa* (origin: Hungry Horse) in the Greenland Arboretum. Photo: J.W. Leverenz. – Koglebærende *Abies lasiocarpa* (oprindelse: Hungry Horse) i Det Grønlandske Arboret. Foto: J.W. Leverenz.



Figure 5. Kenneth Høegh, Josef Motzfeldt and others at the inaugural ceremony. Note the taller *Larix sibirica* in the background. Photo: J.W. Leverenz. – Kenneth Høegh, Josef Motzfeldt og andre deltagere i indvielsen. Bemærk de høje *Larix sibirica* i baggrunden. Foto: J.W. Leverenz.



Figure 6. The moment of unveiling the new sign for the Arboretum by Kenneth Høgh and Josef Motzfeldt. Photo: J.W. Leverenz. – *Kenneth Høgh og Josef Motzfeldt afslører det nye skilt for Arboretet. Foto: J.W. Leverenz.*

land. Other local officials as well as Per Harald Salvesen representing the Nordic Arboretum Committee also gave well thought out and presented talks with best wishes for the future of this ongoing project. Most of us will remember the mayor of Narsaq county, Jørgen Lund, expressing his wishes, half in jest, of hearing the sound of chain saws echoing across the fjord.

In all, eight members from the Nordic Arboretum Committee were present to mark the opening, as well as two students from the Royal Veterinary and Agricultural University in Denmark and three students from the Swedish University of Agriculture. The interest and attendance shown by students was particularly important because the future of the Arboretum relies as much on the next generation of dendrologists as on the present generation. About 50 local people and visitors attended the inauguration. Given that the total population of Narsarsuaq is only about 200, it was an impressive turnout. This sign, and the site of the inauguration, was near some of the tallest larch trees, now approaching 9 meters in height, behind the Narsarsuaq Hotel.



Figure 7. Knud Ib Christensen was among the group of people planting trees to mark the inauguration. Photo: J.W. Leverenz. – *Knud Ib Christensen deltog i træplantningen, der markerede indvielsen. Foto: J.W. Leverenz.*

The day before the inauguration, about 30 woody plants were planted to mark the event (Figure 7). Most plants were chosen to represent the native flora of the donating nations, while still having a chance of surviving in Narsarsuaq. Some were plants collected in various expeditions. For example the plants from Switzerland were collected by Dr. Søren Ødum on his last collecting expedition (Table 1). Bringing these woody plants were Per Harald Salvesen (The Norwegian Arboretum at Milde, Norway), Knud Ib Christensen (Botanical Garden & Museum, Copenhagen, Denmark), Knut J. Huse (Forestry Extension Institute, Biri, Norway), Leena Lindén, (Inst. of Applied Biology, Helsinki University, Finland) Mirja Siuruainen (Botanic Garden, Oulu, Finland), Thor Thorfinnsson (Icelandic Forest Service, Iceland), Elisabeth Öberg (Arboretum Norr, Umeå, Sweden) and Jerry Leverenz (the Arboretum, Hørsholm, Denmark). These people and Kenneth Høegh, planted the trees along with help from University students from both Sweden and Denmark.

Table 1: list of plants planted to mark the inauguration of the Greeland Arboretum on 2 August 2004.

Taxa	Origin	number
<i>Abies lasiocarpa</i>	Canada	3
<i>Betula pubescens</i> f. <i>rubra</i>	Heinola, Ylikiiminki, Finland	2
<i>Picea abies</i>	Granvin, Bulkovegen, Hordaland, Norway	7
<i>Picea jezoensis</i>	Kamchatka, Russia	1
<i>Pinus cembra</i>	Julier Pass East, Switzerland	3
<i>Pinus sylvestris</i>	Voss, Hamlagro, Hordaland, Norway	3
<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i>	Mongolia	1
<i>Populus tremula</i>	Island	2
<i>Prunus padus</i> var. <i>borealis</i> "Laila"	Kukkula, Tomedalen, Sweden	2
<i>Ribes rubrum</i>	Switzerland	1
<i>Spiraea</i> sp.	Cape Bolshaya, Baykal Lake, Irkutskaya, Russia	1
<i>Spiraea</i> sp.	Cape Sibyr, Baykal Lake, Irkutskaya, Russia	1
<i>Spiraea salicifolia</i>	Tilichiki, Kamchatka, Russia	2

Astrid Ødum very kindly agreed to attend the inauguration and to uncover a memorial plaque for Dr. agro. Søren Ødum (1937-1999), former director of the Arboretum in Hørsholm, who was the key person in the establishment of this arboretum and who created an enthusiasm for the arboretum among others who have since taken over (Søndergaard 1999). True to his character, this memorial arose from the wishes of people who had known Søren Ødum, whereas he himself was not interested to have a memorial. In her delightful speech



Figure 8. Astrid Ødum relating stories of traveling and collecting treeline plants with her husband Søren Ødum. Photo: J.W. Leverenz. – *Astrid Ødum fortæller om rejser og indsamling af trægrænseplanter sammen med sin mand, Søren Ødum. Foto: J.W. Leverenz.*

Astrid Ødum reflected on the times spent collecting plants around the world and of planting them in Greenland (Figure 8). She also related Søren's wish to come back as one of the ravens that are regularly seen soaring high over the arboretum. Perhaps this reflects a deep appreciation that Søren Ødum had for the continuous, natural, recycling of the building blocks of life that we are all a part of. To everyone's delight, and perfectly timed for the occasion, a raven soared over the group of people taking part in the inauguration as Astrid finished her words.

Following the inauguration speeches and unveiling of the Arboretum sign, tours were made of the Arboretum led by Kenneth Høegh who had expert knowledge on the many trees we visited and where discussions of the trees and future of the Arboretum took place (Figures 9 & 10). Here Astrid Ødum also played a role with some additional tales of what it was like on the collecting trips that brought the trees that we saw. An internet photo album from the inauguration of the Arboretum Groenlandicum and the annual meeting of the Nordic Abore-



Figure 9. Discussions at one of the many trees during the short tour of the Arboretum. Photo: J.W. Leverenz. – *Diskussion ved et af de mange træer, der blev studeret under den korte rundtur i Arboretet. Foto: J.W. Leverenz.*



Figure 10. Astrid Ødum with one of the *Abies lasiocarpa* plants she helped to establish at the Arboretum. Photo: J.W. Leverenz. – *Astrid Ødum ved en af de Abies lasiocarpa, som hun plantede i Arboretet. Foto: J.W. Leverenz.*

tum Committee i Narsarsuaq 2004 has been published by Christensen (<http://www.botanic-garden.ku.dk/kic/grønland/index.htm>).

GOALS AND PURPOSE OF THE NEW ARBORETUM

The goals of arboreta are manifold (Ødum 1994) but have been summarised with three key words: (1) education, (2) biodiversity and (3) quality-of-life. It is perhaps useful to reflect on how the Greenland arboretum has already been fulfilling the goals summarized by these three key words even though the Arboretum is still very young.

Education. Already projects have been successfully made by university students at the site and these projects have had a strong effect on the student's education (Høegh 1988, Bach & Høegh 1989, Andersen & Sevel 2002). The current involvement of the Arboretum of the Royal Veterinary and Agricultural University in Denmark in Hørsholm, has been maintained largely through the interest of students. Agriculture students from the Upernaviarsuk research station have also worked at the Arboretum, giving them practical experience in the establishment of forest trees in this marginal climate. Education of the general public is another key goal of Arboreta. This aspect will increase in the future when an interpretive trail is developed in the arboretum and more visible signs are used to describe the trees.

Biodiversity. By displaying the large variation that occurs both within and among species the arboretum allows visitors to obtain a deeper appreciation of biodiversity. For example, our understanding of the natural distribution of the world's biodiversity, versus the potential distribution, is increased by the knowledge of which species are able to survive in Narsarsuaq (and which are not able to survive). Thus the Greenland Arboretum is a large experiment to answer the question of what is the potential, versus the actual, biodiversity of south Greenland as well as what is the potential versus actual range of a number of specific species. Such data can be used to test models that have been developed to predict the natural distribution of species and their response to climate change. As this experiment has already shown, the potential biodiversity of woody plants in Greenland is much, much higher than the actual biodiversity. And for example the potential range of *Picea glauca* from Highwood Mountain in Montana may

include south Greenland because it is so well adapted there (Andersen & Sevel 2002). The low biodiversity of woody plants in South Greenland is largely because of barriers to re-invasion of woody species following the last ice age, not the lack of suitable sites or suitable tree species (Ødum 1979, Jacobsen & Nielsen 2003).

One cannot say one really understands any given woody plant species until one has compared it to a number of other taxa preferably growing side by side at one site. By allowing us to compare woody plant taxa from all the northern hemisphere's treelines at one site, this arboretum allows us to better understand the differences and similarities between the individual taxa.

Quality-of-life. The arboretum acts as a reference for the use of trees and bushes in southwest Greenland. It establishes a starting point for the choice of species and their provenances by showing their health, climate-adaptation and growth rate. Some material arising from the Arboretum can already be seen enriching the gardens of the people living both in the towns and on the local sheep farms. We can expect to see an effect of the Arboretum on small scale forestry, Christmas-tree production, shelterbelts and horticulture in SW Greenland and in other similar arctic regions.

The introduction of a large diversity of woody plants to Greenland is expected to induce a sense of wonder and beauty in both local and foreign visitors. Such experiences not just economic benefits must also be considered an important component of the quality of life.

ARBORETUM GROENLANDICUM PAST, PRESENT AND FUTURE

PAST

Tree plantings in Greenland in general. The first known sowing of exotic tree in Greenland were made by the Herrnhut misionaries at Lichtenau or Agdluitsok (60°30'N+45°31'W, see Fig. 11). Here Norway spruce (*Picea abies*) of unknown origin was sowed in c. 1846 and in the period of 1898 to 1923 there are records of up to 3 m tall individuals of Norway spruce, some which even were cut for Christmas-trees (Nielsen 1971, Ødum 1990, Ødum & Hagman 2003).

Tree plantings

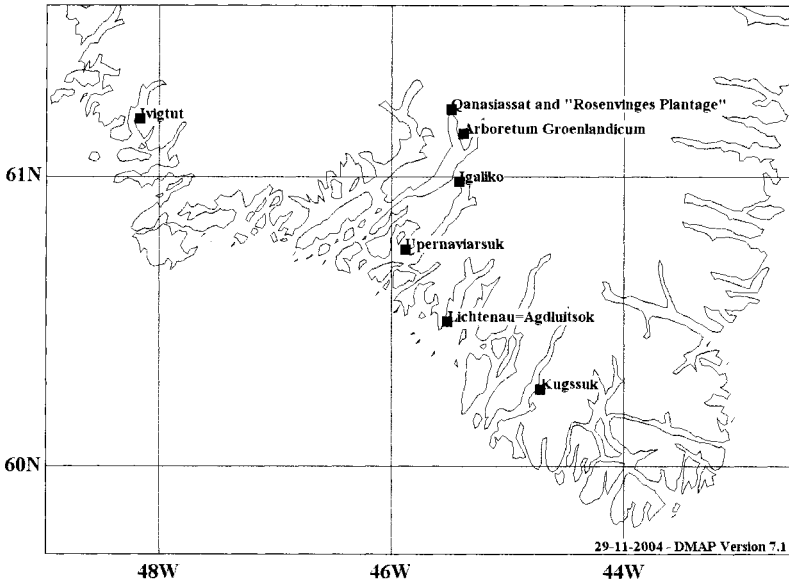


Figure 11. Map of Southern Greenland showing different planting sites mentioned in the text. – Kort over det sydlige Grønland med angivelse af de i teksten nævnte plantingsområder. (DMAP for Windows, Morton 2001).

In 1892, L. Kolderup Rosenvinge planted or sowed Scots pine (*Pinus sylvestris*) and Norway spruce (*Picea abies*) in the two small plantations situated in the innermost parts of Eriks or Tunugdliarfik Fjord (Qanasiassat) and at Igaliko ($61^{\circ}14'N+45^{\circ}29'W$ and $60^{\circ}59'N+45^{\circ}25'W$ respectively, see Fig. 11). The material originated from northernmost Norway. In 1948, only 11 trees, 8 pines and 3 spruces, were still surviving in what is now known as the “Rosenvinges plantage” in Eriks Fjord, and in 1990 only 6 pines and 1 spruce remained, the tallest pine being approximately 5 m tall (Nielsen 1971, Ødum 1990, 1991, Ødum & Hagman 2003).

Early in the 20th century people employed at the kryolit mine in Ivigtut ($61^{\circ}12'N+48^{\circ}10'W$) planted Scots pine (*Pinus sylvestris*) and possibly mountain pine (*Pinus mugo*), some of which were still alive in 1972, the tallest being about 1 m tall. In Ivigtut, there are also a few, up

to 3 m tall individuals of *Picea glauca* and *Abies balsamea* which R. Bang-Christensen in 1941 dug up as seedlings at Battle Harbour, Labrador. Among recent plantings in Ivigtut is a remarkable 5 m tall (1984) *Populus trichocarpa* transplanted from the Upernaviarsuk nursery in the 1970's (Ødum 1990, 1991, Ødum & Hagman 2003).

After the Second World War a large-scale planting of woody plants in southern Greenland was planned and carried out by C.A. Jørgensen, Royal Veterinary & Agricultural University, Copenhagen, C. Syrach-Larsen, the Arboretum, Hørsholm, and C.H. Bornebusch, the State Forest Research Institute. In 1953, C.A. Jørgensen and the foresters P.C. Nielsen, F. Dalskov, B. Christiansen, O. Thorsen and P. Bjerger planted 20,000 plants in two small plantations: – 1. one ha close to the “Rosenvinges Plantage” at Qanasiassat (61°14'N+45°29'W), and – 2. ¼ ha at Upernaviarsuk (60°45'N+45°53'W) (see Fig. 11). The Qanasiassat plantation consists of *Larix sibirica*, *L. laricina*, *Picea mariana*, *P. abies*, *P. sitchensis*, *Pinus sylvestris* and *P. contorta*, and the Upernaviarsuk plantation of *Larix sibirica*, *Pinus sylvestris*, *Picea glauca* and *P. x lutzii* (*P. glauca* x *sitchensis*). In 1959-1961, P. Bjerger planted some 20,000 plants (produced in the Upernaviarsuk nursery) of *Picea glauca*, *P. x lutzii* (*P. glauca* x *sitchensis*) and *Larix sibirica* in two plantations at Kugssuak, Tasermiut Fjord (60°16'N+44°43'W, see Fig. 11). In 1982, various Alaska provenances of *Picea glauca* collected by S. Ødum were added to the northern Kugssuak plantation. More recently material of *Pinus contorta*, *Abies lasiocarpa*, etc., has been added to both plantations primarily due to supplies from the State Forestry of Iceland and NISK, Norway, and the plantings have been extended northward to Qorqut at Godthåbsfjorden (64°15'N+50°55'W) and Søndre Strømfjord (67°05'N+50°30'W) (Ødum 1982, 1990, 1991, Ødum & Hagman 2003).

In 1971 and 1981, S. Ødum and colleagues collected extensively in the Rocky Mountains and the Alaskan-Yukon region. They introduced material of *Pinus contorta*, *Picea engelmannii*, *P. glauca*, *P. x lutzii* (*P. glauca* x *sitchensis*), *P. mariana*, *Abies lasiocarpa*, *Larix laricina*, *Populus tremuloides* and of *P. balsamifera*, which is now planted in Upernaviarsuk, Arboretum Groenlandicum in Narsarsuaq, Qorqut, and Søndre Strømfjord. The plantings at Narsarsuaq were started on a small scale in 1976, and since 1982 annual plantings have been made, particularly after the Narsarsuaq county reserved 200 ha for a Greenland arboretum (Ødum 1990, 1991, Ødum & Hagman 2003).

In 2000, an expedition to the polar Urals and Kamchatka in Russia was made by Kenneth Høegh, Thor Thorfinnsson and Jerry Leverenz. Seeds and rooted plants were sent to Hørsholm and cuttings sent to Hallormsstad, Iceland, for rooting. In 2001, 2500 plants from the Polar Urals were sent from Hørsholm to Narsarsuaq for planting out. These species from the Urals included: *Alnus viridis* subsp. *fruticosa*, *Betula pubescens*, *Clematis alpina*, *Larix sibirica*, *Lonicera caerulea*, *Picea obovata*, *Populus tremula*, and *Sorbus sibirica*. Also in 2001 were 1400 plants from Kamchatka sent from Hørsholm to Narsarsuaq. The species from Kamchatka included: *Alnus hirsuta*, *Betula ermanii*, *Betula platyphylla*, *Larix gmelinii*, *Lonicera caerulea*, *Picea jezoensis*, *Pinus pumila*, *Populus suaveolens*, *Potentilla fruticosa*, *Rhododendron aureum*, *Therorhodion camtschaticum*, *Ribes dikuscha*, *Rubus schalienensis*, *Salix arbutifolia*, *Salix artica*, *Salix udensis*, *Spiraea sorbifolia*, *Spiraea betulifolia*. Rooted cuttings of *Salix* and *Populus* species were sent from Iceland and plants from seed from Hørsholm in 2003 and 2004.

The Greenland Arboretum site. The collection of woody plants at the Greenlandic Arboretum is the result of dedication, and short but intense periods of hard work by a number of workers over a period of 28 years. Those of us who have been lucky enough to have a chance to use the collection today are very thankful for our predecessors work. Many of these workers have participated on a philanthropic basis, along with people from the Arboretum in Hørsholm, Denmark, the Iceland Forestry Service, students from the Agricultural University in Denmark, and agriculture students from the Upernaviarsuk research station.

The idea of a Greenland Arboretum began at the end of the 1980s after the trial plantations in Narsarsuaq became more and more comprehensive (see the internet home page: <http://www.flec.kvl.dk/arboretet/greenland/>). This was the result of the systematic plantings of Dr. agro. Søren Ødum, while he worked at the Arboretum in Hørsholm, Denmark. The first plantings were made in 1976.

Perhaps the first indication of the establishment of this arboretum to a wide spread public was an article in the International Dendrological Society Newsletter (Ødum 1994). It took ten years, before this experimental collection of woody plants was mature enough to be inaugurated as an arboretum. Trees grow slowly in Greenland espe-

cially the first few years after planting, and time is needed to see how they develop. Now the Arboretum is one of the largest collections of tree-line species in the world, and the only Arboretum in Greenland.

A large-scale establishment of background plantings to act as sheltering trees was started in 1988 with the planting of more than 17000 trees of three different taxa (Bach & Høegh 1989). These were the white spruce x Sitka spruce hybrid (*Picea x lutzii*), Norway spruce from Mor I Rana in Northern Norway and lodgepole pine from Stewart Crossing in Yukon. Extensive plantings of *Larix sibirica* have also been used, especially of the Arkhangelsk provenance in Russia, delivered from Iceland. In all 75,000 small plants of Siberian larch have been planted in the Greenland Arboretum from 1992-2002 (or on average about 500 per hectare over the 150 hectares). These background plants are to create a forest climate, where in the future one could plant species that require shelter.

The first stock taking of the Arboretums plants was made in 1992, when Mads Nissen completed a report on the Arboretum (Nissen 1992). This report has since been revised and broadened, and now occurs both as a database and a spreadsheet program.

PRESENT

Within the 150 hectare area over 120 species have been planted out. The bulk of the material is coniferous. One can find representatives of nearly all the subarctic and northern subalpine tree-line developing species of the northern hemisphere. Many of the species are represented with a large number of difference geographic races (provenances). The most complete collections are of white spruce (*Picea glauca*, 52 accessions or seed lots), the variety of Siberian larch from the north-west part of its range (*L. sibirica* var. *sukaczewii*, 7 accessions), subalpine fir (*Abies lasiocarpa*, 48 accessions) and lodgepole pine (*P. contorta*, 13 accessions), Engelmann spruce (*P. engelmannii*, 19 accessions), *Larix gmelinii* (8 accessions), as well as European tree-line provenances of Norway spruce (*Picea abies* - including *P. obovata* - 32 accessions) and Scots pine (*Pinus sylvestris*, 49 accessions). Rarer species of conifers such as subalpine larch (*Larix lyallii*, 5 accessions) and *Larix lyallii* x *L. occidentalis* are also found.

For angiosperms 2 *Acer* species, 6 *Alnus*, 6 *Betula*, 2 *Cornus*, 4 *Lonicera*, 4 *Populus*, 2 *Prunus*, 11 *Ribes*, 7 *Rosa*, 10 *Salix*, and 9 *Sorbus* species, among others have been planted.

FUTURE

Both long and short term goals of the Arboretum were discussed at a meeting held in Narsarsuaq in September 2003. Participants included supporters from Greenland, Iceland and Denmark. The following list of goals resulted from that meeting:

1. To be a reference for use of trees and bushes in south west Greenland. Especially to create a starting point for the choice of species and seed sources by showing their health, climate-adaptation and growth-rate.
2. To make a collection of tree-line species for people with an interest in dendrology and plant geography at one place, where they can study, and compare a number of species and provenances from the circumpolar tree-line areas and from tree-line areas in different mountain ranges.
3. To select mother trees for use in the development of shelterwoods and shelterbelts for Greenlandic farms, that is a physical collection of material from which cuttings and seed can eventually be harvested.
4. To establish a significant forest plantation that can be used as a recreational area for the local folk and tourists.
5. To test how specific species and provenances develop upon transfer from different sites of origin to Greenland. That is to test the actual distribution of species with their potential distribution.
6. To demonstrate to potential tree planters in Greenland how future plantations can develop, as well for future teaching of school classes.

7. To develop a physical collection of plant material where samples can be taken for genetic studies (for example DNA-marker based studies).

This list of goals is not fixed but meant to be a solid starting point so that the Arboretum can develop into a valuable resource. The short term future of the Arboretum includes the continued planting of new species and provenances, the further development of a GIS map of the Arboretum. It also includes the development of one or more interpretive trails and a folder to introduce and guide the visitor through the arboretum.

Afterthoughts. When reading about the reinvasion of woody plants in Europe after the last ice age, the concept of refugia is invoked. These refugia were small areas where tree species manage to survive the cold and dry climate of the ice age. One is often taken to wondering how these refugia looked or what the world was like at that time. Standing on the hills among the trees of the Greenlandic Arboretum and overlooking the fjord below with floating ice, or looking in the opposite direction towards a branch of the vast Greenland ice sheet, only 10 km away one develops a strong sense that this is perhaps close to what many of the ice-age refugia were like. This impression will be even stronger as the trees grow in stature and create a true forest.

Thinking of the Greenland Arboretum as a refuge is also relevant with respect to the problem of rapid climate warming. Recent reports from an international meeting in Iceland on climate change in the Arctic indicated that that man-caused climate change is warming the arctic faster than previously thought, and that a significant part of the Greenland icecap will melt within the next century. As the climate in Greenland becomes less suitable for the current plant communities the local flora will need to show dramatic abilities to adapt or be replaced by what are now exotic species. Some of these species may indeed come from the Greenland Arboretum at Narsarsuaq. While only conjecture, this is nevertheless a plausible scenario and the plant material at the Greenland Arboretum may prove immensely invaluable in helping the local people adapt and prosper in the face of the predicted upcoming climate warming.

ACKNOWLEDGEMENTS

A number of funds have supported the activities related to founding this arboretum. These include Aage V. Jensens Fond, Kronprins Frederiks Fond, The commission of Scientific Research in Greenland, The Danish Agricultural and Veterinary Research Council and the NUNA-fond of the Greenland Bank. The opening ceremony was supported by a grant from the Grosserer Alfred Nielsen og Hustrus Fond.

DANSK SAMMENFATNING

Det Grønlandske Arboret (Arboretum Groenlandicum, Kalaallit Nunaata Orpiuteqarfia) blev officielt indviet på en flot solskinsdag i august 2004 (se Fig. 1-4, 9). I indvielsen, der blev ledet af Kenneth Høegh, deltog repræsentanter for det officielle Grønland og det lokale styre, foruden medlemmer af Nordisk Arboretudvalg, universitetsstuderende fra Danmark og Sverige, samt en del lokale beboere og forbipasserende turister (se Fig. 5). Den grønlandske finansminister Josef Motzfeldt understregede i sin indvielsestale den værdi, det grønlandske styre tillægger Det Grønlandske Arboret, og afslørede sammen med Kenneth Høegh et af de nye indgangsskilte til Arboretet (se Fig. 6). Astrid Ødum afslørede en mindeplade for sin mand Søren Ødum, der grundlagde og udviklede Arboretet (se Fig. 8). Hun fortalte i sin tale om Søren's store engagement og deres mange fælles indsamlingsrejser og plantning af træer i Arboretet (se Fig. 10). Dagen før indvielsen blev der omkring Arboretets nye skilt og mindepladen for Søren Ødum plantet en lille mindelund (se Tabel 1 og fig. 7). I artiklen beskrives formålene med Det Grønlandske Arboret, ligesom der gives en oversigt over arboretets fortid, herunder andre træplantninger i Grønland (se Fig. 11), nutid og fremtid. Der gives en kort gennemgang af Arboretets levende samlinger og Arboretets mere specifikke mål for fremtiden, herunder Arboretets betydning for forståelsen af trærefugier under sidste istid og den globale opvarmning i fremtidens Grønland.

LITERATURE

Andersen, I.M. & Sevel, L., 2002: Trævækst i det Grønlandske Arboret. – Bachelor Project report. Arboretet, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. 56 pp + appendices.

- Bach, J. & Høegh, K., 1989: Træplantningsforsøg i Narsarsuaq. – Internal report, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. 25 pp.
- Høegh, K., 1988: Indførte skovtræer i Grønland. – Project report in forest history, Den Kgl. Veterinær og Landbohøjskole. 88 pp.
- Høegh, K. & Nissen, M., 1993: Anlægsrapport for Det grønlandske Arboretet i Narsarsuaq. – Internal report, Arboretet, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. 50 pp.
- Jacobsen, B. & Nielsen, K.H., 2003: Trævækst i Grønland. Et studie af indførte træarter. – Bachelor project report. Arboretet, Den Kgl. Veterinær og Landbohøjskole. 68 pp + appendices.
- Morton, A., 2001: DMAP for Windows. Version 7.1. – Winkfield. [<http://www.dmap.co.uk/>]
- Nielsen, P.C., 1971: Jordbruget i Sydgrønland. – Pp. 377-382 i: Nørrevang, A. et al. (red.), Danmarks Natur 10. København.
- Nissen, M., 1992: Anlægsrapport for Det Grønlandske Arboret i Narsarsuaq. – Internal report Arboretet, Den Kgl. Veterinær og Landbohøjskole.
- Søndergaard, P., 1999: Søren Ødum, 19. februar 1937 – 29. maj 1999. – Dansk Dendrologisk Årsskrift 17: 4-6.
- Ødum, S., 1979: Actual and potential tree-line in the North Atlantic region, especially in Greenland and the Faroes. – *Holarctic Ecology* 2: 222-227.
- Ødum, S., 1982: Skovdyrkning i Sydgrønland - fra eksperiment til realitet? – *Forskning i Grønland* 3/82: 18-24.
- Ødum, S., 1990: Afforestation experiments reflecting the treeline conditions in Southwest Greenland. – *Meddelelser om Grønland. Bioscience* 33: 43-61.
- Ødum, S., 1991: Choice of species and origins for arboriculture in Greenland and the Faroe Islands. – *Dansk Dendrologisk Årsskrift* 9:1-78.
- Ødum, S., 1994: The establishment of an arboretum in Greenland. – *International Dendrological Society Newsletter* 1994 (January): 4-5.
- Ødum, S. & Hagman, M., 2003: Choice of conifer plant material for South West Greenland. – *Proceedings of the 4th international conifer conference*. – *Acta Horticulturae* 615: 273-279.

**IBENHOLT, *DIOSPYROS EBENUM*
KOENING (EBENACEAE).
DEN SORTE GUDEFRUGT
– EN GAMMEL KENDING, DER
FØRST SENT FIK SIT NAVN**

af

MICHAEL STERLL
Botanisk Have & Museum
Gothersgade 130
DK-1123 København K.
michaels@SNM.ku.dk

**EBONY, *DIOSPYROS EBENUM KOENING* (EBENACEAE).
THE BLACK DEVINE FRUIT-TREE – AN ACQUAINTANCE
OF OLD PROPERLY NAMED ONLY RECENTLY**

Key words: Ebony, origin, reception, oeconomie, botany, cabinet-making. Tutankhamon & Johan Gerhard Koenig.

Imellem Tutankhamons gravgaver fra omkring 1343 f.Kr. optræder en række træskrin med intarsia af elfenben og ibenholt. De gamle egyptere gav også de to kostbare materialer deres internationale navne. Grækerne oversatte hieroglyffen for ibenholt til ebinos, romerne – eksempelvis Ovid – stavede det som hebenus. Hos Rumphius blev det til Ebenum (Rumph. 1741), indtil Johan Gerhard König (1729-85) i 1766 gav træet dets nuværende navn ved at henføre det til Linnés slægt Diospyros med Rumphius' gamle navn som epithet (König 1783). Ibenholt's store glanstid som møbeltræ blev den europæiske barok, og kommercielt var tømmeret på retur, da König satte navn på det. En stor del af det ibenholt, der i dag benyttes, er meget typisk "genbrug"; stumper fra udrangerede gamle møbler, der finder ny anvendelse, men det er hér vigtigt at fremhæve, at angivelsen "iben-

holt” er en snedkerbetegnelse, der ikke uden videre kan oversættes botanisk.

Ibenholts vægtfylde i tørret tilstand er for de fleste sorter lidt over 1, og det er en af de få træsorter, der sælges efter vægt. I dag er ved-dets hovedanvendelse til musikinstrumenter; gribebrættet på mange strygeinstrumenter er af ibenholt, blokfløjter og klarinetter af kvalitet fremstilles fortsat af ibenholt – for de førstes vedkommende i den klassiske kombination med elfenbensgarniture. Ordet garniture er en betegnelse for de små indsatte bøsninger i hullerne i fornemme træblæsere. For møbelsnedkere og instrumentbyggere er træet stort set uproblematisk; det suger ikke fugt – det er afgørende for blæseinstrumenter – er stort set vedligeholdelsesfrit og skal ikke overfladebehandles. Sært nok har det kompakte, homogene og tunge træ en tilbøjelighed til at danne fine sprækker ved tørring og til i frisk tilstand at spalte fra enderne.

De store vanskeligheder for ibenholt imellem fældning og færdigt arbejde er den nødvendige, tidskrævende og bekostelige behandling af de afsplintede kævler. I sin afhandling skriver König: “Ebenholtzen tages af gamla tråd, som äro väl svarta; de yngre äro det icke, men hjälpas på det sätt, at man hugger några hål i stammen på åtskillige ställen, hvilka inhuggningar befordra den art af brand som våller Trädets svarta. Som Fransoserne nytja denna konsten på alt för unga Träd, och desutom ej gifva dem nog tid, at stå sedermera, så är och deres Ebenholtz som oftast hvidådrig här och där.” (König 1783).

Det træ, som König og ligeledes Rumphius beskriver, er *D. ebenum*, Ceylon-ibenholt, men der er ganske mange andre arter på markedet. De gamle egypteres, grækeres og romeres ibenholt var formodentligt af knapt så exotisk oprindelse; slægten *Diospyros* er pantropisk, og oldtidens træ må formodes at stamme fra arten *D. abyssinica* (Hiern) F. White, der er langt sjældnere forekommende, men som snedkertræ er af endnu bedre kvalitet. Ceylon-ibenholt er i modsætning til eksempelvis de fleste afrikanske typer netop karakteriseret af de svage hvidlige tegninger. Oplysningerne om de provokerede svampeangreb kan forekomme besynderlig, men den dag i dag bliver tømmeret behandlet med forskellige kunstgreb, før det skæres op. Blandt andet spændes hver enkelt kævle sammen med svære jernbånd – for at forebygge opsprækning, – inden den sænkes i havvand igennem længere tid.

En god del af slægtens øvrige små 500 arter producerer ligeledes værdsat gavntræ og er yderligere kendt for deres delikate frugter. Ker-

neveddet har nogenlunde de samme kvaliteter som Ceylon-ibenholt og finder samme anvendelse. Det gælder også *D. kaki*, der efter alt at dømme er et rent kulturprodukt af selekterede, polyploide kloner af *D. roxburghii* Carr., der findes vildtvoksende på Himalayas sydskråninger. En undtagelse er *D. virginiana* L., persimmon, virginiablonne, hvor det specielt er det gråhvide splintved, der finder anvendelse. Under den begyndende Industrielle Revolution oplevede den engelske tekstilindustri et enormt boom, og de nye maskindrevne vævestole stillede langt større krav til skytternes og hamrenes kvalitet end de tidligere. De eneste to træsorter, der kunne leve op til kravene, var persimmon og i noget mindre omfang dogwood, *Cornus florida* L. (Cornaceae). Navnet har intet med hunde at gøre, men hentyder til veddets anvendelse som "dogs" – spilepinde til tørring af skind. Fra at være forholdsvis upåagtede frugttræer i de nordamerikanske skove blev begge arter i de følgende århundreder udsat for en veritabel rovdrift, men i dag kan begge ses som yndede havetræer i USA, og frugterne benyttes til marmelade og syltetøj.

Manuskriptet til Königs offentliggjorde afhandling er desværre bortkommet, men på BCB har vi en delvis dansk, delvis tysk og latinsk kopi. König beherskede efter eget udsagn såvel engelsk som fransk, latin og svensk, og det brev, han skrev til en engelsksproget kollega få dage før sin død, bekræfter påstanden. Brevet har igennem mange år tjent som "teksttype" for Königs herbarieark, men har ikke, før jeg genfandt det i London på Natural History Museum været registreret imellem Königs egentlige arkivalier. Kort før sin død testamenterede König sine optegnelser til sin velynder, Sir Joseph Banks, men efter en første gennemlæsning konkluderede Königs elev og beundrer, naturhistorikeren Patrick Russell: "Though these manuscripts contained many valuable descriptions and observations, there was nothing found in a state fit for a distinct or separate publication; but they have afforded assistance to the present work, in which his botanical remarks will occasionally be inserted." (Roxburgh 1795). I 1993 havde jeg selv mulighed for at gennemarbejde Königs enorme materiale i London, og jeg kan kun tilslutte mig Russells vurdering. Til gengæld er der grundlag for års arbejde og for ganske mange publikationer; alene en gennemgribende registrering af materialet vil være en omfattende opgave. De hidtidige spredte tiltag (Dryander 1796-1800, Fisher 1932, Friis & Hansen 1993, Rendle 1933, Wilkens 1955, Zimsen 1964) er i bedste fald stykkevis og delt. Dertil kommer, at materialet i London – de såkaldte 21

bind – på trods af fornemt restaureringsarbejde fortsat lider under tidligere tiders vanrøgt.

JOHAN GERHARD KÖNIG – LIV OG BEDRIFTER

I sin tid valgte jeg at beskæftige mig med König som eksempel på den naturhistoriske forskning ved de europæiske handelsstationer i Sydøstasien, fordi han repræsenterer det linnéske systems gennembrud udenfor dets europæiske hjemstavn. Han var imellem Linnés disciple, og han udviklede systemet til perfektion uden på nogen måde selv at bidrage med noget nyt og originalt omkring den overordnede botaniske tænkning. Hans indsats som indsamler indenfor alle naturhistoriens områder er fortsat højt værdsat, hans systematiske arbejder anerkendes efter fortjeneste. Enhver fremstilling af naturhistoriens fremskridt på det indiske subkontinent fremhæver ham som grundlæggeren af den moderne systematiske botanik i den del af Verden. Men hans egentlige engagement omkring den *oekonomiske* naturforståelse er ganske glemt.

For en naturhistoriker fra den tid at være var König overordentligt veluddannet; han blev født i en velstående godsforvalterfamilie i den del af Litauen, der i dag ligger i Polen, blev uddannet som apoteker i Riga omkring 1748 og blev samme år ansat som sådan ved det ridderlige akademi i Sorø. I 1767 tog han medicinsk embedseksamen ved Københavns Universitet samtidigt med sit arbejde som apoteker på det Kongelige Frederiks Hospital, og han modtog doktorgraden i 1773 (König 1773) uden forsvar – på det tidspunkt arbejdede han som kirurg og kongelig undersøger ved den danske mission i Tranquebar. I årene fra 1757 til 1759 studerede han i Uppsala hos den store Linné, efter hjemkomsten rejste han med Oeder til Bornholm som dennes amanuensis for endnu to år (Wagner 1993), for derefter at drage til Island i 1765-66 som naturalieindsamler med en bevilling fra kongelig majestæts Chatolkasse.

Alting syntes således at tegne lyst for den ambitiøse forsker, der med stor sandsynlighed kunne se hen til snart at kunne efterfølge Oeder som udgiver af *Flora danica*. Men under Islandsopholdet begik han en fatal fejl; selv om det tydeligt fremgik af hans instruks, at alt indsamlet materiale skulle sendes direkte til Oeder, kunne König ikke nære sig for at sende en serie dubletter til sin gamle lærer i Uppsala, og Linné kvitterede omgående med at opkalde en af de nyfundne planter efter indsamleren. På den vis fik vi den monotypiske slægt *Koenigia* med

arten *islandica*. En stor ære for König at få en slægt, den være sig nok så beskeden og arten med den, opkaldt efter sig af selveste *princeps botanici*, men Oeder blev med god grund dybt fornærmet, og König var herefter en færdig mand i hjemlig forskning. Men dog ikke mere færdig, end at han i 1767 blev "udnævnt" til stillingen i Tranquebar. I 1774 forlod han imidlertid dansk tjeneste til fordel for en stilling som naturalist for nawaben af Arcot; stillingen var langt bedre lønnet end danske koloniembedsmænds normale sulteløn, men nawaben synes at have været en dårlig betaler, så for König blev ansættelsen kun et springbræt til den endelige drøm som naturalist for "the most honourable East India Company". I den stilling foretog König størstedelen af sin forskning, og ikke mindst introducerede han de linnéske systemer for den næste generation af europæiske naturhistorikere i Indien, som samledes i selskabet "the learned Brethern". Allerede et år efter denne ansættelse havde König rang – ikke længere som naturaliesamler og kirurg – men som kaptajn med lønnen udbetalt direkte fra kompagniets hovedkasse i Fort St. George i Madras, og det var med denne rang, han deltog i den kendte ekspedition til Thailand i 1778-80. (Seidenfaden 1995). König døde under forberedelserne til en længere ekspedition til det dengang næsten ukendte Tibet. (Sterll 1998)

Königs indflydelse og betydning for den naturhistoriske forskning lader sig bedst illustrere med henvisning til pragtværket *Plants of the Coast of Coromandel*, der i dag er en standardreferance i indisk taxonomi og vel nok mest imponerende bogværk, der nogensinde er udgivet som monument for én enkelt botaniker.

KÖNIG OM IBENHOLT

Afhandlingen om ibenholt udkom som nævnt i 1783 som resultat af et af Königs to ophold på Ceylon. I den redaktionelle indledning fremhæves, at Rumphius ikke selv havde besøgt træets voksested og fortsættes: "men Herr König, som själf varit på Zeylon, har där upsögt det just på det ställe där Rumph berättar *Arbores ingentes admodum & copiosæ* förekomma. [titelen Herr antyder, at afhandlingen må være forfattet før 1773, hvor König fik sin doktorgrad] De som hafva tilfälle, at besöka Indierne, i synnerlighet Öerne, borde med något mera upmärksamhet göra dessa besök och följa en Königs och Thunbergs exempel, hvilka icke blott samlat för at skaffa sig et Herbarium, utan för at göra nyttiga upptäckter". Afhandlingen er hermed entydigt be-

stemt som et skrift i den *oeconomiske* tradition, som König da også var en fremtrædende eksponent for.

Selve afhandlingen fremstår nærmest som en kortfattet udgave af de linnéske dissertationer – som mesteren selv forfattede, men overlod det til sine disciple at forsvare – men udgiveren har valgt at disponere stoffet meget anderledes. Han starter med plantens *oeconomie*, og det sker på svensk, og først derefter følger den latinske beskrivelse efter det klassiske skema. König indleder med at nævne “trædet som hos Rumphius *Herb Amboin. T.3. L.IV. Cap. I.* heter Ebenus. Slægten *Diospyros* var opstillet af Linné (Linné 1737 *G.p.*) på grundlag af levende materiale fra hans velgører, den hollandske storkøbmand Georg Cliffords store samling i Hartekamp. (Linné 1737 *H.C.*) Den pågæl-



Fig. 1. *Diospyros ebenum*. Herbariark hjemsendt af König. Isotype. Generalherbariet.

dende art, der i dag er kendt som *D. lotus*, har som slægtsnavnet, men også epithetet fra 1753 angiver (Linné 1753), velsmagende frugter. I dag kender de fleste nok arten *D. kaki* L.f., kaki eller sharonfrugt, bedre.

Rumphius har derimod været mere interesseret i veddets kvalitet. König kombinerer de to iagttagelser; han accepterer Linnés slægtsnavn ud fra sin plantes seksualkarakterer og benytter Rumphius oprindelige navn som artsepithet. Disse valg siger ganske meget om Königs personlighed; han accepterer sin gamle lærers slægtsnavn, men gør udtrykkeligt opmærksom på, at frugten i dette tilfælde aldeles ikke er velsmagende, og han husker at hædre en fremragende forgænger ved at benytte dennes oprindelige betegnelse som epithet. Først og frem-

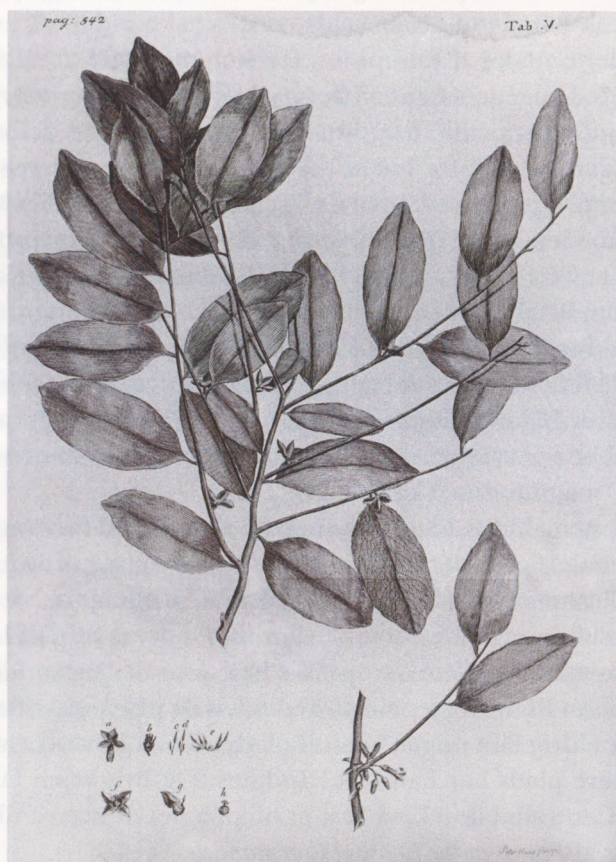


Fig. 2. *Diospyros ebenum*. Illustration efter herbariearket til Rottbölls *Beskrivelse over nogle Planter fra De malabariske Kyster*. BCB.

mest fremhæver han dog veddets fremragende kvaliteter, og i bedste *oeconomiske* lærebogsstil gør han opmærksom på, at det er de lokale indfødte, der behersker den teknik, der er citeret i nærværende artikels første afsnit, og han fremhæver, ganske som i sin disputats, den lokale anvendelse til sygdomsbekæmpelse: "I Medicin blifver det nytjat såsom blodrenande, och infunderas til den anden jämte några andra Droquer i Bränvin; Trädet skal och vara et souveraint medel mot Tandværk." Sært nok oplyser den erfarne apoteker intet om, hvilke dele af planten der finder medicinsk anvendelse.

Dette svensksprogede afsnit slutter med at fastslå, at træet er en ægte repræsentant for slægten, hvorefter afhandlingen går videre med en overordentligt grundig, latinsk *descriptio*, hvor de karakterer, der hører med til artens placering i *systema sexualis* behørigt fremhæves. Pudsigt nok har dette afsnit voldt den svenske redaktør problemer; der træ, der omtales af Rumphius, forekommer ham at være et andet end Königs. Han citerer en række karakterer fra *Herbarium Amboniesis*: "Flosculi pusilli, tripetali, magnitudine seminis Porri" – det var ganske almindeligt også udenfor botaniske kredse at angive størrelsesforhold indenfor mål og vægt ved sammenligning med almindeligt kendte frø cf. vægtenheden karat. Den oplysning, der imidlertid er sprunget ham i øjnene, er blomstens tretallighed hos Rumphius, hvor König opgiver den som firtallig. Nu er hertil at bemærke, at det indenfor slægten ikke er ualmindeligt at støde på begge former tilmed indenfor samme art. I nogle tilfælde synes det at hænge sammen med individernes køn. Königs oplysning om blomsterstørrelsen er ligeledes noget afvigende, idet han ikke opfatter dem på størrelse med porrefrø, men med fuglekirsebær, "magnitudine Cerasi nigri."

Som næsten altid ledsagede König sin artikel med fremragende herbariemateriale (fig. 1), der i Rottbölls referat blev omsat til en ligeså fremragende illustration (fig. 2, Rottböll 1783: tab. 5). Mange af Nicolai Abildgaards mest fremragende botaniske illustrationer er skabt på basis af Königs herbarieark, og i flere europæiske herbarier har jeg kunnet identificere usigneret König-materiale på kvaliteten og på håndskriften. König har aldrig fået nogen central plads i dansk botaniks historie. Så megen mere plads har han fået i Indiens. Og hvis vejen falder forbi Botanisk Centralbibliotek, så kast et blik på det desværre ukomplette eksemplar af *Plants of the Coast of Coromandel*.

SUMMARY

The introduction and reception of ebonies in Western culture since the time of Tutankhamon and the first genuine description and naming of the taxon *D. ebenum* by Linnaeus and J.G. Koenig.

LITTERATUR

- Dryander J. 1796-1800: *Catalogus Bibliothecae Historico-Naturalis Josephi Banks, Baronetti*. – London.
- Fisher, C.E. 1932: The Koenig Collection in the Lund Herbarium. *Kew Bulletin*. 2:49-76. – London.
- Friis, I. & Hansen, B. 1993: *Catalogue of the Koenig collections in the Botanical Museum, University of Copenhagen*. Upubliceret rundskrivelse til andre institutioner.
- König, J.G. 1773: *De remediorum indigenorum ad morbos cuius regionis endemios expugnandos efficacia*. – København.
- König, J.G. 1783: Diospyros Ebenum eller Äkte Ebenholtz. *Physiographiska Sällskapets Handlingar*. I.3:176-180. – Stockholm.
- Linné, C. 1737: *Genera plantarum*:137. – Leyden.
- Linné, C. 1737: *Hortus Cliffortianum*. – Amsterdam.
- Linné, C. 1753: *Species plantarum*:1057. – Stockholm.
- Rendle, A.B. 1933: John Gerard Koenig. *Journal of Botany*. LXXI:143-153, 175-187. – London.
- Rottböll, C.F. 1783: Beskrivelse over nogle Planter fra de malabariske Kyster. *Vid. Selsk. Skr.*2:537-42-tab.5. – København.
- Roxburgh, W. 1795-1820: *Plants of the Coast of Coromandel; selected from Drawings and Descriptions presented to The Hon. Court of Directors of The East India Company*. – London.
- Sterll, M. 1998: Botanik, *oeconomie* og kolonier – et bidrag til den indiske naturs historie. *1066 Tidsskrift for historisk forskning*. 28.3:3-17. – København.
- Wagner, P. 1993: G.C. Oeders beretning om en lærd rejse til Bornholm 1763. *Danske Magazin*. 8.6.3:300-315. – København.
- Wilkens, G.L. 1955: A catalogue and historical account of the Banks shell collection. *Bulletin of the British Museum (Nat.Hist)* 1953-59.I.3:69-119. – London.
- Zimsen, E. 1964: *The type material of I.C. Fabricius*. – København.

FORMANDSBERETNING 2003

FOR DANSK DENDROLOGISK FORENING

Der har i 2003 været en høj aktivitet i foreningen. Der blev i alt gennemført 11 foreningsaktiviteter i løbet af året fordelt på 4 foredrag, 4 indenlandske ekskursioner, 1 udenlandsk ekskursion, 1 kombineret arrangement med både foredrag og ekskursion samt endelig et lysbilledcauseri fra udlandsekskursionen i forbindelse med foreningens julearrangement.

Foredragene har haft meget varierende tilslutning, lige fra rigtig mange tilhørere til næsten ingen. De indenlandske ekskursioner er generelt velbesøgte, uanset hvor i landet de afholdes. Udlandsturen til Letland blev gennemført, men deltagerantallet blev først acceptabelt efter nogle efteranmeldelser. De kombinerede arrangementer med et kort foredrag som oplæg til en efterfølgende aktivitet af mere praktisk karakter eller til en ekskursion synes også at falde i medlemmernes smag. Samannoncering med beslægtede foreninger har været benyttet og har fungeret fint, men det er selvfølgelig ikke sådan, at foreningen skal gå på kompromis med det dendrologiske indhold bare for at få tilhørere til arrangementerne.

Foreningen har taget konsekvensen af den vigende tilslutning til foredragene, og har siden sidste års generalforsamling opprioriteret arbejdet med ekskursioner og mere kursus-/videnprægede aktiviteter. Det vil afspejle sig i medlemsaktiviteterne fremover. Også arbejdet med udlandsekskursioner er blevet opprioriteret.

Bestyrelsen har lagt vægt på, at der tilstræbes et geografisk set mere balanceret tilbud til medlemmerne. Derfor er et stigende antal aktiviteter blevet afviklet i Jylland i 2003. Af praktiske grunde er en del aktiviteter blevet placeret i Silkeborg.

Den 23. januar holdt skovløber Tage Rønne et foredrag i Silkeborg om "unormal veddannelse i forskellige træarter". Tage Rønne lagde specielt vægt på de forskellige varianter indenfor *Betula pendula*, men en række andre løvtræarter blev også omtalt. Der var tale om et meget

veltilrettelagt foredrag med god mulighed for at se de medbragte abnorme veddannelser samt høre om, hvordan man finder, bevarer og dyrker træer, som danner den slags ved. Desværre trak foredraget for få tilhører idet kun ca. 10 personer i alt deltog.

Den 26. februar holdt Dr. Marten Sørensen fra Landbohøjskolens Botaniske sektion et foredrag om "Interessante vedplanter fra Argentina, Bolivia, Peru, Ecuador, Venezuela m.fl. til Mexico."

Foredraget, som blev støttet af flotte lysbilleder fra turen gennem de syd- og mellemamerikanske lande, var veltilrettelagt. Desværre blev det kun overværet af nogle få af foreningens medlemmer.

Den 5. marts gentog skovrider Niels Juhl Bundgaard i Silkeborg det foredrag om Vestamerika, som blev holdt ved foreningens julemøde i København i 2002. Årets træven 2002 fortalte om sin rejse gennem staterne British Colombia, Alberta, Idaho, Washington, Oregon, Californien, Nevada, Utah og Arizona. Foredraget trak fuldt hus med ca. 70 deltagere og kom til at strække sig over næsten 3 timer.

Den 17. marts afholdtes den ordinære generalforsamling med Peter Günther Christensen som dirigent.

Jerry Leverenz, Jette Dahl Møller og Britta Møller Madsen afgik efter tur. Alle blev genvalgt til bestyrelsen.

Efter mange års trofast og solidt arbejde som revisor ønskede Erik Frølich ikke genvalg. Formanden takkede Erik Frølich for indsatsen for foreningen. Ole Juul Andersen blev nyvalgt som revisor og Niels Jensen blev genvalgt.

Generalforsamlingen forløb i sædvanlig god ro og orden.

Efter generalforsamlingen holdt Dr. Richard Bradshaw fra GEUS et godt foredrag om "Danish trees and forests: Past, present and future."

Den 24. maj afholdt foreningen ekskursion til Gisselfeld Slotshave og Paradishaven/Hesede Planteskole. På trods af silende regn lige indtil ekskursionens start, mødte 25 veloplagte medlemmer op til turen, som blev en dejlig oplevelse. Slotsparken indeholder et betydeligt antal gamle spændende træer, som absolut er et besøg værd. Det samme er gældende for Paradishaven, som på trods af betydelige skader efter stormpåvirkning fra orkanen i 1999, og på trods af god-

sets manglende økonomiske muligheder for at passe haven, stadig indeholder en række interessante træarter med et forbløffende god udvikling, og så har haven udviklet sin egen charme i sin noget "torneroseagtige" tilstand.

Det blev en god oplevelse, men foreningens bestyrelse skal ofre tid på en forudgående gennemgang af ekskursionerne, i de tilfælde, hvor værtsstedet ikke selv længere besidder dendrologisk ekspertise.

Den 14. juni afholdt foreningen ekskursion til Thy. Med klitplantør Ib Nord Nielsen som lokal guide, begyndte turen på Irup Hovedgård, hvor de gamle taks blev beundret. Turen gik videre til Bøgsted Rende hvor nogle gamle plantninger til dæmpning af sandflugten blev besigtiget. Derefter blev vi vist rundt i de plantningsforsøg, som Georg Schlätzer i 1950-erne havde anlagt ved Ørgård i Hanstholm reservatet. Ekskursiondeltagerne indtog den medbragte frokost i det fineste vejr i Vilsbøl plantage. Dagen sluttede i Eshøj Plantage, hvor stadsgartner Jacques Gustin viste rundt og fortalte om plantagen, som på grund af klimaets mildhed indeholder arter, som man næppe forventer at finde i denne del af landet. De to veloplagte lokale guider gav foreningens medlemmer en fin naturoplevelse.

Foreningen må fremover overveje, hvordan man sikrer, at en lang bilkortege kan holdes samlet. Arrangementet var velbesøgt. Der henvises til ekskursionberetningen fra turen i Årsskrift 2003.

Den 29. juni tog 27 personer af sted til Letland på den af foreningen arrangerede udlandstur 2003. Det blev på mange måder en dejlig tur, som vi skylder Knud Ib Christensen en stor tak for tilrettelæggelsen af. Der henvises til den udførlige beretning, som Jette Dahl Møller har givet i Årsskrift 2003. Foreningens kontakter i Letland havde sammensat en fin varieret ekskursionsprogram for ekskursionsdeltagerne. Turen gav et fint indtryk af Letland både politisk, kulturelt og dendrologisk. Vi skylder vore lettiske værter en stor tak.

Den 6. september var der ekskursion til Fyn. Om formiddagen gæstede vi Danmarks Jordbrugsforskning i Årslev og om eftermiddagen Assens Planteskole.

Efter dagens officielle program var der mulighed for at besøge De Syv Haver i Assens. Desværre havde ikke ret mange af ekskursionsdeltagerne mulighed for at tage imod dette ekstratilbud.

Mellem 40 og 50 medlemmer havde fundet vej til Årslev, så det var en overraskende stor skare som vore værter med Poul Erik Brander i spidsen skulle håndtere. Det blev nu ikke noget problem. Vore værter havde helt styr på arrangementet, som blev afviklet med stor professionalisme uden at tidsplanen skred. Ekskursionsdeltagerne fik et fint indblik i forsøgsstationens arbejde, og fik forevist mange interessante eksempler på træ- og busksamlinger, som blev brugt i forskningsarbejdet.

Efter en god frokost i forsøgsstationens have tog vi til Assens Planteskole, hvor ejeren Ole Madsen viste frem.

Assens planteskole er kendetegnet ved at have et meget stort antal sorter inden for frugttræområdet. Desuden er der i planteskolen et meget bredt sortiment på både arts- og varietets niveau.

Her kan de fleste få selv ret specielle ønsker til plantekøb opfyldt. Nogle få medlemmer besøgte til slut "de syv haver"

Den 5. oktober blev der holdt et eftermiddagsarrangement på Arboretet i Hørsholm i samarbejde med Haveselskabet om bladenes efterårsfarver og om barkformer. Der var pænt fremmøde til dette fællesarrangement, som blev afsluttet med en rundvandring i Arboretets samlinger.

Den 19. oktober afholdtes der ekskursion til Bispebjerg Kirkegård og Forstbotanisk Have.

Vort mangeårige medlem af foreningen, Arne Mortensen viste på bedste vis sammen med gartner ved Bispebjerg Kirkegård, Gunnar Thalberg, Bispebjerg Kirkegård frem. Senere samme dag forestod Arne Mortensen i samarbejde med Jerry Leverenz rundvisningen i Forstbotanisk Have. Der var et pænt fremmøde til dette arrangement, og deltagerne fik en god oplevelse, selv om vejret var både koldt, regnfuldt og blæsende.

Bispebjerg Kirkegård indeholder en række spændende træarter, og der er så meget at se, at dette sted kan bære en ekskursion i sig selv. Arterne på kirkegården er tidligere beskrevet indgående af Arne Mortensen i en lille folder.

Forstbotanisk Have er på mange måder unik og er altid en oplevelse uanset tidspunkt på året og uanset vejrlig.

Årets medlemsarrangementer afsluttedes den 3. december med et Lysbilledcauseri om turen til Letland tilrettelagt af Knud Ib Chri-

stensen. En del af turdeltagerne benyttede sig af muligheden for at genopleve turen gennem et bredt udpluk af turdeltagernes billeder sammen med andre af foreningens medlemmer, som gennem lysbillederne fik et indtryk af et af de "nye" landes vegetation. Der var ca. 30 deltagere.

Traditionen tro afsluttedes julemødet med et let traktement for små penge.

Bestyrelsen holdt den 15. juni et heldagsseminar i Silkeborg, hvor foreningens fremtid blev gennemdrøftet. Den fastlagte kurs, om at prioritere ekskursioner og at drosle omfanget af foredrag ned, blev fastholdt. Endvidere skal der arbejdes for at aktivere de ældre foreningsmedlemmer i forhold til foreningens aktiviteter. Samtidig skal det afprøves, om aktiviteter af mere praktisk eller videnskabelig karakter falder i medlemmernes smag. Endelig skal arbejdet med at arrangere udlandsture fastholdes eller udbygges. Der skal arbejdes for en ny foreningsfolder. Bestyrelsen har også drøftet om foreningen trænger til et nyt navn, og om Årsskriftet skal have en mere moderne fremtoning.

Indtil videre har bestyrelsen ikke tanker om at ændre foreningsnavn og Årsskriftet er besluttet fastholdt i dets nuværende layout, idet det er bestyrelsens holdning af Årsskriftet udstråler kvalitet, kontinuitet og stil i forhold til så mange moderne farvepublikationer.

Det vil blive tilstræbt, at der laves korte referater fra ekskursionerne, så disse evt. kan bringes i Årsskriftet.

Bestyrelsen har i 2003 bestået af Niels Juhl Bundgaard (formand), Knud Ib Christensen (næstformand), Carl Jensen (kasserer), Jette Dahl Møller (redaktør), Jerry Leverenz (sekretær), Anders Korsgaard Christensen, Jan Sveigaard Jensen, Peter Günther Christensen, Jørgen Olsen og Britta Møller Madsen.

Rejseudvalget er i praksis nedlagt og opgaverne med at arrangere udlandsrejser lægges konkret hos valgte enkeltpersoner for at placere et entydigt ansvar for opgaven.

Valget af Jyske Bank som bankforbindelse fungerer fint, og en effektiv styring af medlemskartotek, udsendelse af girokort, betalingskontrol m.m. er ved at være helt på plads.

Foreningens medlemstal er på ca. 360 medlemmer, hvilket er et fald på 30 medlemmer. Det skyldes bl.a. at opkrævning af kontingent og styringen af medlemskartoteket er blevet effektiviseret, så de medlemmer, som ikke betaler kontingentet, bliver slettet af medlemskartoteket. Der sker hele tiden både udmeldelser og indmeldelser, så selve medlemsskaren forandrer sig løbende.

Foreningen takker Undervisningsministeriet for økonomisk støtte til udgivelse af Årsskriftet. Foreningen takker endvidere varmt vore eksursionsværter og foredragsholdere for deres indsats overfor foreningens medlemmer. Uden denne velvillighed var det ikke muligt, at tilbyde vore medlemmer så mangeartede oplevelser og tilbud.

En stor tak skal også lyde til den øvrige bestyrelse for den solide indsats, som I, hver på jeres måde har ydet i løbet af året.

Niels Juhl Bundgaard
Formand

VIRKSOMHEDSPLAN 2004.

I 2004 er der planlagt 2 kurser/foredrag for medlemmerne i forlængelse af bestyrelsens beslutninger på heldagsseminaret.

Der ønskes afholdt et kursus om vegetativ formering og et kursus om frøformering. Det ene kursus afholdes i Jylland. Det andet på Sjælland. Til næste år er det så meningen, at de 2 kurset gentages, men med modsat geografisk placering, således at forstå, at det kursus, som bliver afholdt på Sjælland i 2004 afholdes i Jylland i 2005 og omvendt for det andet kursus.

Det vegetative kursus var planlagt til den 24. januar i Silkeborg, men måtte aflyses på grund af sygdom hos kursusholderen, som er en af vore kendte medlemmer Niels Jørgen Holm Petersen. Kurset er efterfølgende gennemført den 20 marts med deltagelse af 11 deltagere. Der kunne godt være flere deltagere, men 11 deltagere passede fint til rummet og det var et godt tilrettelagt kursus gennemført af en kompetent underviser. Kan anbefales for sjællænderne til næste år.

Den 28. februar var der planlagt et kursus om frøformering på Stats-skovenes Planteavlstation med plantemester Knud Stenvang og frøforvalter Henrik Gade Knudsen.

Kurset måtte desværre aflyses på grund af manglende tilmelding. Ærgerligt for det er 2 meget kompetente personer vi har fat i. Kurset søges gennemført for jyderne til næste år.

I aften kommer Skovrider Bjerne Ditlevsen og holder foredrag om skovene i Indokina- en unik ressource under pres.

Derefter kommer der i maj ekskursion til Carlo og Ellen Hansens Pinet i Farum. Et af vore medlemmer vil vise sit Pinet frem for os. Måske bliver turen koblet med et genvisit til Filetten, som ligger lige i nærheden.

Den 5 -12 juni er der udlandstur til Tjekkiet. Her har skovfoged og kasserer Carl Jensen tilrettelagt en tur for foreningens medlemmer.

Desuden har vi emner som:

Nørre Risager Skov i nærheden af Tinnets Krat,

Rhododendronhaven ved Tørring.

Silkeborg statsskovdistrikt.

Enebærødde og Hofmannsgave på Fyn

Planteskole på Fyn (Arne Vagn Jakobsen) Nyborg.

Doris Hansens arboret på Djursland + evt. Sostrup Gods

*Økologisk Skovdrift på Barritskov Gods + evt. et andet mindre gods eller park i
Vejle – Horsens området*

Foredrag af Poul Erik Brander om Japan

Herudover kan vi komme med et forvarsel om endnu en udlandstur til Sydafrika i 2005 eller 2006 ledet og arrangeret af Botanisk Have. Knud Ib Christensen har kontakten til Sydafrika.

Niels Juhl Bundgaard
formand

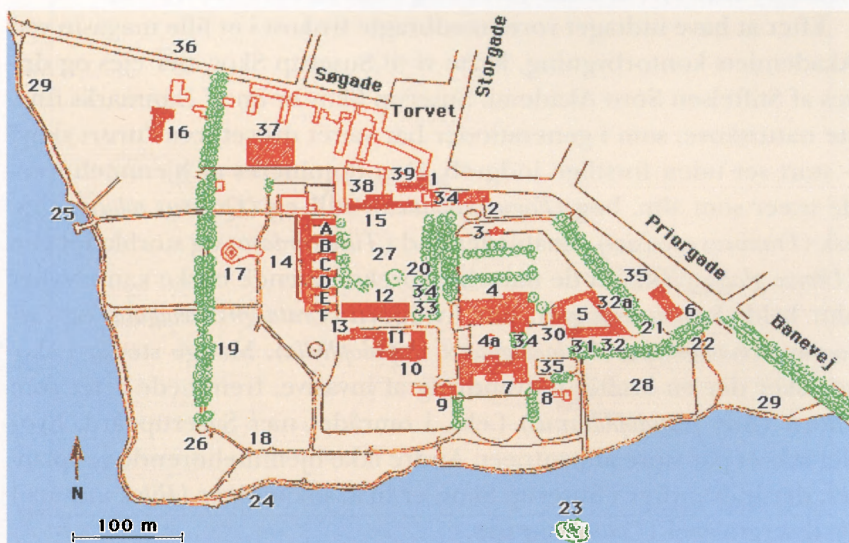
EKSKURSION TIL SORØ AKADEMI OG SUSERUP SKOV

Søndag d. 24. oktober 2004 besøgte 15 medlemmer af Dendrologisk Foreningen Stiftelsen Sorø Akademi og Suserup Skov. På Sorø Akademi viste tidligere skovfoged Poul Andersen rundt og gav os et indgående indblik i Akademiets historie og daglige drift (Fig. 1). Akademihavens 29 ha passes til dagligt af 2 gartnere med en vis assistance fra Akademiets skovarbejdere. Haven rummer mange interessante træer og buske, som desværre endnu ikke er ordentligt registrerede. Under selve ekskursionen og på en forekskursion (KIC og JWL, 16. august) så vi i klosteralléen (Fig. 2: mellem 3 og 33): Stilk-eg (*Quercus robur*), parklind (*Tilia x europaea* = *T. cordata* x *platyphyllos*) og småbladet lind (*T. cordata*) og på kirkegården (Fig. 2: øst for 4) irsk vedbend (*Hedera helix* subsp. *hibernica*). Alléen langs Øster Allé (Fig. 2: 22) består af parklind (*Tilia x europaea*) fra 1700-tallet. Omkring kontorbygningen og på plænen



Figur 1. Sorø Akademis have. Tidligere skovfoged Poul Andersen sammen med en del af deltagerne i ekskursionen d. 24. oktober 2004. Foto: K.I. Christensen.

ned mod Sorø Sø (Fig. 2: 16 mod 25 og 29) findes tempeltræ (*Ginkgo biloba*) og alm. magnolie (*Magnolia x soulangeana* = *M. denudata* x *liliflora*) (begge ved rundkørslen), robinie (*Robinia pseudoacacia*), hvid kornel (*Cornus alba* subsp. *stolonifera*) (også andre steder i Akademi-haven), kaukasisk vingevalnød (*Pterocarya fraxinifolia*), østamerikansk hemlock (*Tsuga canadensis*) og fligetbladet avnbøg (*Carpinus betulus* 'Laciniata'), en lille lund med kæmpe-thuja (*Thuja plicata*) og rød-gran (*Picea abies*), samt alm. avnbøg (*Carpinus betulus*) og navr (*Acer campestre*). Langs Sorø Sø (Fig. 2: nord og syd for 25) er der en veludviklet "sumpskov" med store individer af rød-el (*Alnus glutinosa*), *Salix x rubens* (*S. alba* x *fragilis*), hvid-pil (*S. alba*), alm. ask (*Fraxinus excelsior*), enkelte grå-el (*Alnus incana*), vorte-birk (*Betula pendula*) og *Crataegus x subsphaericea* (*C. monogyna* x *hipidophylla*), samt en enkelt busk af henholdsvis glans-dværgmispel (*Cotoneaster lucidus*) og *Berberis thunbergii*. På Kinahøjen, der ses fra Friluftsscenen (Fig. 2: 26), vokser østrigsk fyr (*Pinus nigra*) og en meget stor vrang bøg (*Fagus sylvatica*). I nærheden af Badeanstalten (Fig. 2: 24) findes en lille lund med bl.a. ild-løn (*Acer ginnala*) og tyrkisk løn (*A. cappadocicum*) og en flot ren bestand af vorte-birk (*Betula pendula*). I området op imod Rektorgården,



Figur 2. Kort over Sorø Akademi.

– Fra Stiftelsen Sorø Akademis hjemmeside (www.soroe-akademi.dk).

resten af den gamle klostermur og det nye Alumnat (Fig. 2: 10,13,14) findes bl.a. frynse-eg (*Quercus cerris*), en lille bestand af alm. hjerte-træ (*Cercidiphyllum japonicum*), ild-løn (*Acer ginnala*), tre store buske af hvid morbær (*Morus alba*), vandgran (*Metasequoia glyptostroboides*), ahorn (*Acer pseudoplatanus*), kejsertre (*Paulownia tomentosa*), alm. valnød (*Juglans regia*), tulipantræ (*Liriodendron tulipifera*), vrang bøg (*Fagus sylvatica*), hollandsk elm (*Ulmus x hollandica* = *U. glabra x minor*), hybrid-lærk (*Larix x marschlinshii* = *L. decidua x kaempferi*), en stor hunplante af tempeltræet (*Ginkgo biloba*) med talrige frugter, en gammel, vredet form af alm. ask (*Fraxinus excelsior* 'Pendula'), to store, koglebærende individer af hønsebenstræ (*Thujaopsis dolabrata*) og det formentligt største eksemplar af alm. hjertetræ (*Cercidiphyllum japonicum*) i Danmark. Ved Orangeriet (Fig. 2: nord for 14) er plantet tre unge eksemplarer af alm. tretorn (*Gleditsia triacanthos*), flere individer af japansk løn (*Acer palmatum*), og ikke langt derfra et ca. 3 m højt træ af *Picea smithiana*. Endelig så vi nær Søgade (Fig. 2: nord-vest for stiftelsens kontorbygning 16) ved området med træer doneret til Akademihaven af Akademiets skoleklasser små eksemplarer af antarktisk sydbøg (*Nothofagus antarctica*) og skrue-ædelgran (*Abies homolepis*).

Referater af tidligere besøg til Sorø Akademi findes i Dendrologisk Årsskrift bind 1,3: 294-296 (1955) og bind 5,5: 175-179 (1982).

Efter at have indtaget vores medbragte frokost i et lille magasin ved Akademiets kontorbygning, kørte vi til Suserup Skov, der ejes og drives af Stiftelsen Sorø Akademi. Suserup Skov er en af Danmarks fineste naturskove, som i generationer har været drevet som "urørt skov" – stort set uden forstlige indgreb. Den domineres af hjemmehørende træer som alm. bøg (*Fagus sylvatica*), stilk-eg (*Quercus robur*), alm. ask (*Fraxinus excelsior*), småbladet lind (*Tilia cordata*) og storbladet elm (*Ulmus glabra*). Blandt de naturligt forekommende buske kan nævnes alm. hyld (*Sambucus nigra*), alm. hvidtjørn (*Crataegus laevigata*) og *Crataegus x macrocarpa* (*C. laevigata x rhipidophylla*). Mange steder i skoven sker der en kraftig indvandring af invasive, fremmede arter som ahorn (*Acer pseudoplatanus*) f.eks. i området nær Suserupgård, hvor der står et par store ahorntræer. Andre ikke-hjemmehørende vedplanter, der indvandrer i Suserup Skov, er bl.a. stikkelsbær (*Ribes uva-ursi*) og dværgmispel (*Cotoneaster* spp.).

Knud Ib Christensen og Jerry W. Leverenz

TJEKKIET 5. - 12. JUNI 2004

5. juni ankomst til Prag om aftenen efter en bustur gennem Tyskland, hvor vi bl.a. passerede gennem Dresden og videre til Pirna. Vi kørte langs Elben og passerede grænsen ved Hrensko. De mange marker med stokke, der støttede humleranker, vidnede om intensiv ølproduktion.

Tjekkiet er en del af Tjekkoslovakiet, der blev oprettet efter det Østrig-ungarske Kejserriges fald i 1918. Landet blev i 1993 delt i den Tjekkiske og den Slovakiske Republik. Republikken Tjekkiet er på 78.860 km² og har 10,5 mil. indbyggere (16 mil. i alt med Slovakiet). Landet består af to provinser: Bøhmen og Mæhren. Mere end en tredjedel af landet er dækket af skov, i bjergene dominerer nåletræerne. I det sydlige Mæhren, hvor det kan være meget varmt om sommeren, findes store områder med oprindelig egeskov iblandet andre træarter.

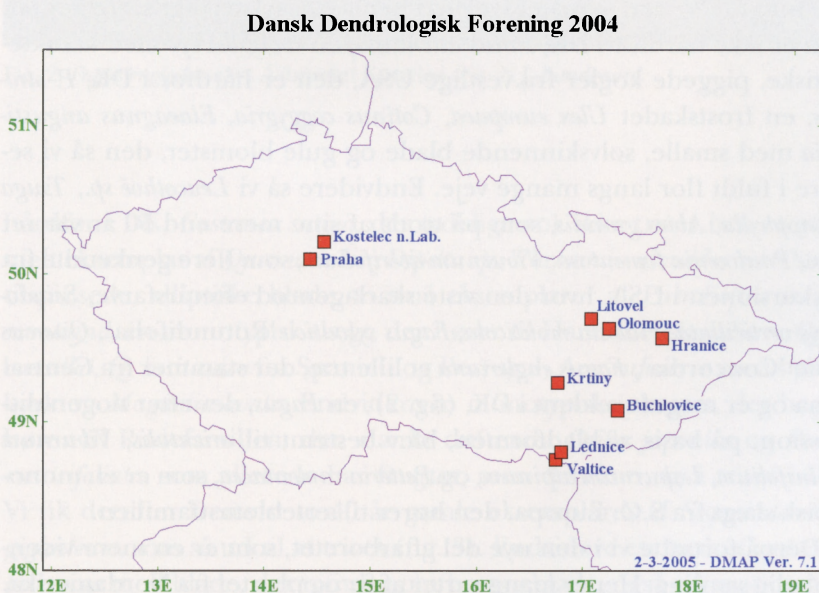


Fig. 1. Kort over Tjekkiet med angivelse af de besøgte lokaliteter. K.I. Christensen

6. Juni. Efter overnatning i Prag afgang til Arboretet Kostelec (fig.1), der ligger n.v. for Prag og hører under Universitetet. Guide på rundturen i Arboretet var Ingeniør Jan Hamerník. Arboretet blev grundlagt i 1954 af prof. Svoboda, der underviste i dendrologi ved Universitetet. Arboretet, som bruges i forbindelse med undervisning af studerende, skal vise træerne, som de vokser i naturen. Arealet er udvidet fra 4 ha til 12 1/2 ha, og består således af en gammel og en ny del. Her dyrkes 2000 forskellige taxa, arter og kultivarer. Halvdelen af de botaniske arter stammer fra Asien. Der er 150 forskellige nåletræer, resten er løvtræer, mest fra den nordlige halvkugle, en del er kommet som frø fra østlige USA. Arboretet ligger 360 m o.h., der falder årligt 660 mm regn, der er i gns. 8 graders varme, men ned til minus 28 grader om vinteren, der er fastlandsklima. Planerne for arboretet er, at der om to år skal plantes i geografiske områder, og at man bl.a. vil indsamle og plante russiske arter.

Fremvisningen startede i den gamle del af arboretet, som er 50 år gammelt. Træerne var således ret unge, og de har alle kunnet klare de lave temperaturer om vinteren. De nævnes her i den rækkefølge, de blev præsenteret:

Pinus coulteri, en trenålet fyr med bemærkelsesværdigt store kogler, den er ikke hårdfør i DK, *Pinus attenuata*, en trenålet fyr med karakteristiske, piggede kogler fra vestlige USA, den er hårdfør i DK, *P. strobus*, en frostskaadet *Ulex europaea*, *Cotinus coggygria*, *Elaeagnus angustifolia* med smalle, sølvskinnende blade og gule blomster, den så vi senere i fuldt flor langs mange veje. Endvidere så vi *Leucothoe sp.*, *Tsuga heterophylla*, *Abies grandis*, som på trods af sine mere end 50 år var ret lille, *Paulownia tomentosa*, *Viburnum acerifolium*, som flere genkendte fra ekskursionen i USA, hvor den viste skarlagensrød efterårsfarve, *Sciadopitys verticillata*, *Halesia monticola*, *Fagus sylvatica* 'Rotundifolia', *Quercus robur* 'Concordia', *Fagus engleriana* et lille træ, der stammer fra Central Kina og er meget sjældent i DK, (fig. 2), en *Fagus*, der efter nogen diskussion, på basis af bladformen, blev bestemt til *orientalis*, *Viburnum prunifolium*, *Laburnum alpinum*, og *Petteria ramentacea*, som er en monotypisk slægt fra S.Ø. Europa, den hører til ærteblomstfamilien.

Derpå fortsatte vi i den nye del af arboretet, som er en mere videnskabelig samling. Her er mange arter af fyr og planter fra Nordamerika. Her blev vi præsenteret for følgende arter: *Viburnum plicatum*, *Cornus controversa*, en 3 m høj *Pinus aristata*, *Nothofagus procera* er ikke fuldt



Fig. 2. *Fagus engleriana* fra Arboretet Kostelec. Fot. N.J. Bundgaard.

hårdfør i DK, *Castanea sativa*, der tydeligt nok ikke trives her, et gammelt eksemplar af *Quercus robur*, *Dipelta* sp., *Eucommia ulmoides* med langt tilspidsede, elliptiske blade, to små eksemplarer af *Parrotiopsis jacquemontiana*, en monotypisk slægt, der hører til Hamamelisfamilien, *Quercus alba*, *Q. lusitanica* fra Spanien og Portugal, *Acer rufinerve* med stribet bark og *Magnolia ovata*. Endvidere to monotypiske slægter, der begge hører til Rudefamilien: den stærkt duftende *Orixa japonica* og *Poncirus trifoliata*, som allerede bar frugter, men den kan også trives i DK. Vi fik derefter fremvist to 40 år gamle eksemplarer af *Sequoiadendron giganteum*, som så ud til at trives (fig. 3). Endvidere en busk, *Comptonia peregrina* med blade, der minder om bregneblade, også en monotypisk slægt, *Tilia tomentosa*, et stort eksemplar af *Castanea sativa*, der voksede fint - i modsætning til de tidligere eksemplarer vi så i arboretet, *Corylus*



Fig. 3. *Sequoiadendron giganteum* fra Arboretet Kostelec. T.h. Erik Jensen ved træets fod.
Fot. N.J. Bundgaard.

columna, der ikke trives her, *Cistus laurifolius*, som er en lille busk, den klatrende giftsumak, *Rhus radicans*, *Picea breweriana* og endelig genså vi her ved udgangen den smukke *Pinus coulteri*, 3-nålet og blågrøn. Den stammer fra S. Californien og N. Mexico. Herefter gik vi til et fugtigt

område ved foden af en skrænt, hvor vi beså 35 år gamle bestande af *Metasequoia glyptostroboides* og *Phellodendron amurense*, der var plantet i et fugtigt område i skoven. Korken af *Phellodendron* anvendes.

Efter en typisk, tjekkisk frokost besøgte vi skoven, der siden 1935 er ejet af skovbrugsuniversitetet. Den er på 7.200 ha, hvoraf de 6000 tilhører Universitetet. Skolen for skovarbejdere hører også til her, forskellige elever passer området og det skulle forklare de tydelige forskelle i vedligeholdelse. De klimatiske forhold er de samme som for arboretet, men den gns. årlige nedbør synes at være svingende fra det normale 600 mm til 400mm sidste år og 800 mm for to år siden, hvor der var oversvømmelse. Vi blev vist rundt af Jirí Remes. Tidligere bestod skoven mest af eg og bøg, men der er nu ca. 50 % rødgran, 18 % fyr, 11 % bøg, 8 % eg og 1 % almindelig ædelgran. Tidligere blev der dyrket meget pyntegrønt, men sygdom har ødelagt produktionen. De største af træerne er 110 år gamle, der er nu plantet nye imellem, og der er lavet lysninger for at sikre naturlig regeneration. Der er 9 ha skov med naturlig regeneration og 85 % er rødgran. I næste generation sigter man på 60 % rødgran samt eg, bøg og lærk med hver 10 %. Tilvæksten er 8-9 m³/år, det er ikke ret meget, men svarer til gennemsnittet for området.

Også her har man haft tilfælde af storm, - overvejende fra vest, der har væltet rødgran, selv om den her vokser i sit naturlige udbredelsesområde. I løbet af sidste år var 20 % af alle fældede rødgraner beskadiget enten af storm eller insekter. På trods heraf er rødgran økonomisk mest fordelagtig, men man regner med, at bøg, selv om den er introduceret, vil tage over i det nye system. Ifølge loven skal mindst 25 % være andet end navr og rødgran, douglasgran er slet ikke tilladt i skoven, fordi det er en indført art! Denne for os overraskende oplysning om ikke at give tilladelse til at plante fremmede arter blev gentaget af vore mange, forskellige guider.

På en anden lokalitet i samme skov blev naturlig foryngelse af bøg demonstreret. Nogle bestande er mere end 160 år gamle. Den fremviste bestand var 175 år og voksede på god jord. Man vil fælde nogle træer for at give mere lys, og det kan gøres, fordi området kun er begrænset beskyttet. Desværre er veddet ikke særlig godt p.g.a. mange skader og brune ringe. 650 ha er delvist beskyttet men 60 ha heraf er strengt beskyttet. I alt 2000 ha er nationalt beskyttet område.

Bøg har været meget populært tidligere, men en ren bestand af bøg er ikke naturlig for området. Den høje alder for træerne er ikke ren-

tabel, en rotationsalder på 100 år er mere rentabel. Efterhånden kommer der mere ædelgran, ask og ær, således at det bliver en blandingskov.

Der var nysgerrighed m.h.t. det oprindelige formål med skoven. Det viste sig, at formålet oprindeligt var at producere brænde til opvarmning af de store slotte i Prag, fordi bøg har stor brændværdi og brænder langsomt.

En ny lokalitet kunne fremvise 150 år gamle træer i naturlig blandskov beliggende i en fugtig dal. Her vokser bøg og rødgran, hvoraf nogle er kårede frøtræer. (Fig.4). Her var også 90 år gamle douglasgran af samme højde, men som tidligere oplyst har det siden 1990 ikke været tilladt at plante den i lighed med andre introducerede arter. Dagens sidste dendrologiske blik gik til en ca. 100 år gammel *Liriodendron tulipifera* med atypiske blade. De var ikke lige afskåret i spidsen.



Fig. 4. Naturlig blandskov med bøg, rødgran og douglasgran. Fot. Botanisk Have.

7. juni. Hele dagen var viet til skovskolen i Hranice, der ligger øst for Olomouc, der igen ligger øst for Prag. Langs vejene er plantet *Robinia pseudoacacia* og *Elaeagnus angustifolia* med sølvfarvet skær og gule blomster, (fig. 5). Landskabet er afvekslende med smukke søer. Her vokser gran, fyr, lærk og lidt birk. På markerne dyrkes raps, sennep, hvede og byg.

Hranice arboretet er nært knyttet til skovskolen, i arboretet foregår både teoretisk og praktisk indlæring, og arboretet vedligeholdes af 1. års studerende. Vi blev vist rundt af en af de ansatte lærere. Der er ca. 380 studerende. Studenterne starter efter 9. klasse på en 4 års uddannelse, hvor de bl.a. skal kende 300 planter, heraf 100 træer og buske, hvorpå de bliver skovarbejdere. Efter 5 år på Universitetet bliver de skovridere.

Arboretet er ca. 100 år gammelt og 3 ha stort. Det er anlagt af samme arkitekt som Schönbrunn-parken i Wien. Temperaturen er lav om vinteren i gennemsnit - 3 for jan. og - 2 for dec., gennemsnit for hele året er 7,8 grader. Gns. nedbør for året er 676 mm, og området ligger 250 m o.h. Jorden er kalkholdig.

Lige indenfor indgangen stod *Abies concolor* med lange nåle. Derefter så vi *Pseudotsuga glauca* = *P. menziesii* var. *glauca*, en blå douglasgran, der er sjælden i DK, *Ilex aquifolium* som når sin østlige udbredelse netop her, et kæmpestort eksemplar af *Cornus mas*, *C. sanguinea*,



Fig. 5.
Elaeagnus angustifolia.
Fot. G. Bjerregaard.

kanelbusken *Calycanthus floridus* med mange døde men velduftende grene, *Cercidiphyllum japonicum* 100 år gammel og 22 m høj, *Corylus colurna* (fig. 6), *Catalpa speciosa* med frugter, *Ostrya carpinifolia*, et lille, nyplantet eksemplar af *Quercus polycarpa*= *Q. petraea* ssp. *medwediewii* og *Q. rubra*, som producerede mange frøplanter. Loven forbyder også udplantning af dette træ i skovene, fordi det er en introduceret art. Endvidere et stort eksemplar af *Q. frainetto*, *Pinus rigida*, et højt træ med en meget lille krone, den er karakteristisk ved at skyde sidegrene hele vejen op ad stammen, fig. 6 th. Endelig *Celtis occidentalis* med frug-



Fig. 6. Arboretet tilknyttet skovskolen i Hranice. Tv. *Corylus colurna*, th. *Pinus rigida*. Fot. N.J. Bundgaard.

ter. Den anvendes som vejtræ i byer, fordi den kan tåle luftforurening ligesom *Corylus colurna* (fig. 6 tv). Træerne stod relativt tæt uden lav bevoksning imellem, så der var lejlighed til at studere barktyper på bl.a. arter af *Acer*.

På turen videre i arboretet så vi *Amorpha fruticosa*, *Fraxinus xanthoxyloides*, en 22 m høj *F. excelsior*, *Quercus sessilis* = *Q. petraea*, *Corylus avellana* var. *laciniata*, et stort eksemplar af *Tsuga canadensis*, *Rhodotypos scandens*, som er en monotypisk slægt, et stort eksemplar af *Acer negundo*, der plantes i byer og *Picea orientalis*. På dette sted i arboretet blev den dendrologiske vandring afløst af liflig hornmusik fremført af nogle af skolens kvindelige elever.

Herefter blev besigtigelsen genoptaget med *Thuja orientalis* = *Platycladus orientalis*. Et stammestykke, der har båret en mistelten blev beset og fotograferet, det indgår også i undervisningen. Endvidere så vi *Picea breweriana*, et stort eksemplar af *Pinus ponderosa*, *Fontanesia fortunei* en busk, som minder om liguster og *Taxus baccata* indsamlet i naturen i et bjergområde, hvor de senere igen udplantes. Blandt de store træer var en 12 m høj *Castanea sativa*, nogle mindre *Metasequoia glyptostroboides*, en stor, udgået *Corylus colurna* og ved udgangen *Pinus heldreichii* var. *leucodermis* = *P. leucodermis*.

Derpå gik turen til en ganske lille planteskole, kun til skolebrug, på 11/2 ha. Der frembringes kun almindelige planter, ingen specialiteter.

Den efterfølgende skovvandring gav et godt indblik i hvilke muligheder der er for skovdyrkning i Tjekkiet. Vi passerede et område med lokale "former" (Barchenovize - lærk beregnet til skibsbygning i Hamborg). Efterhånden sås færre og færre graner, i stedet var der lærk. Denne ændring er sket indenfor de seneste 20 år p.g.a. angreb af typografbillen. Langt tidligere voksede her flere lærk, men ved plantning for 100 år siden valgte man at plante gran. Sammensætningen af naturlig vegetation ville i dette område være 11 % gran, men nu er der 47 %. Et område, som var næsten ryddet, blev anvendt som en billefælde, idet der blev opsat skærme med det hunlige kønshormon feromon, der lokker hannerne til.

Der var mange, smalle erosionskløfter i skoven. For at modvirke tiltagende erosion blev der bygget små dæmninger, der også kan fange silt. Flere forskellige fældetyper blev demonstreret, de bruges også som eksempler for studenterne. Der var meget naturlig opvækst af lind, som man ikke er særligt interesseret i. Veddet er let og svagt og anvendes især til æsker og pinde. Der var også stor naturlig regene-

ration fra 140 år gamle bøgetræer. Træerne, der stod i dalen voksede hurtigt opad, og frembragte derved imponerende lige stammer uden grene. De var 40 m høje og et træ svarede til 3-5 m³ ved. Med 2-300 træer/ha svarer det til 900 m³ ved/ha. Skovskolen dækker i alt 1400 ha og det højeste punkt er 479 m.

Skoven er sammensat af 40% gran, 20% lærk, 38% er løvskov, heraf meget bøg, el, ahorn samt ask i varierende mængde. Hist og her står der nogle douglasgraner. Man prøver at dyrke skoven således at den ligner en naturlig skov, derfor skiftes træarter ud. Der er 2 x 50 ha helt uberørte områder. I de andre områder kan træerne skæres ned, men først når de er modne. Også i de private skove, som udgør 40% af skovarealet er det forbudt at indplante introducerede arter uden speciel tilladelse, og der kræves ydermere en skovplan.

Vi passerede en fantastisk bevoksning af 30-35 m høje rødgraner, som tiltrak mange misundelige blikke fra de deltagende forstfolk. Man havde forsøgt regeneration af de pragtfulde rødgraner, men i stedet voksede der bøg op, her 2. generations bøg. Endelig passerede vi 180 år gamle lærk, som havde fået lov til at blive stående selv om alle træer efter planen skulle fældes efter 120 år, hvorefter der skulle plantes rødgran. Til slut passerede vi en række historiske og meget romantiske karpedamme. Et meget mørkt bælte over den ene sø viste sig at bestå af haletudser. Herefter gik turen til Olomouc, som er en smuk historisk by med 120.000 indbyggere.

8. juni. Dagen højdepunkt var naturområdet Litovelské Pomoravi som er et frugtbart naturområde på 96 km², hvor man bl.a. kan se en mæandrerende flod, der løber i flodsletten Morava. Området blev beskyttet i 1990. Vi stoppede flere gange, første gang ved Tresin Hill Limestone area. Her har været minedrift p.g.a. den værdifulde kalk. Oprindeligt voksede her *Fagus sylvatica*, nogle af træerne er gamle og væltede. *Picea abies* er senere indplantet. Endvidere blev bemærket storbladet lind (*Tilia platyphyllos*), bøg, ahorn, spidsløn, ask, elm, hestekastanie og avnbøg. Vi passerede spændende huler med to indgange bevokset af bregnen *Asplenium viridis*, men ingen blev fristet til en tur ind i kalkstenen. Foruden hulerne var der flere andre seværdigheder: der var en spidsløn, der voksede på en sten.

Flere romantiske, nyere ruiner var opført af fyrstendømmet Liechtenstein. På toppen af klippen stod 'ruinen' af et tempel, en anden var

'Devils bridge', som alle passerede under uden nævneværdige problemer. I en lysning i skoven voksede en smuk *Geranium phaeum*.

Andet stop gjaldt en stævningskov på sur jord. Veddet var blevet brugt til brænde, og træerne er små, typiske stødskud. Der var tre arter af *Acer*: *A. campestre*, *A. platanoides* og *A. pseudoplatanus*. Endvidere *Tilia platyphyllos* og *Fraxinus excelsior*. Det var en blandingsskov, hvor eg og avnbøg dominerede. Over de lave træer bemærkede vi kæmpeeksemplarer af elm, lind, navr, rødell, ask, spidsløn, eg og lærk. Endvidere voksede *Tilia cordata*.

Efter at have passeret rester af et palisadeanlæg fra 5-6 årh. fortsatte vi blandt kæmpetræer: birk, lærk, en blomstrende robinie på 18-20 m og en spidsløn på 30 m. En af robinierne bar mistelten, og blandt urterne var *Cynanchum vincetoxicum*, svalerod. Det var en smuk stævningsblandingsskov med mindst tre trægenerationer, de ældste var meget gamle frøtræer.

Derpå en velfortjent frokost i en kølig skovrestaurant overdækket med teltdug.

Næste stop, Litovelské Pomoraví, gjaldt en skov i en floddal til afveksling fra skråningsskovene. I 1813-20 byggede fyrst Liechtenstein et slot her, der nu tjener som skov- og landbrugsadministration. Der er bl.a. en 15 m høj obelisk og et tempel.

I flodskoven ses flodarme, hvoraf nogle er temporære, de er kun vandførende om foråret. Området ligger uberørt, men der er dog nogen regulerende aktivitet. På den ene side af floden sker aflejring af materiale, her vokser poppel og pil. På den anden side skærer floden sig ind i bredden. Her er træerne bundet fast, således at de ikke rives med af strømmen og ødelægger broer på deres vej. Træerne får lov til at ligge i floden som habitat for fisk i denne del, der aldrig har været reguleret, (fig.7). Efterhånden afskæres flodbugterne, der ligger tilbage som hesteskoformede søer i floddalen. Der er sat 20 bævere ud i området, de er nu blevet til 60. Hvad angår dyreriget i øvrigt er der få bjørne i Tjekkiet, los i den nordlige del og ulv i den østlige. Tilbage til vegetationen: I skoven voksede bl.a. *Acer*, *Ulmus minor*, *U. laevis*, *U. glabra*.

I næste lokalitet så vi bl.a. lysbrønde til frøplanter. Sigtet er naturnær drift af skov med mange arter og mange aldre.

Dagens sidste lokalitet var arboretet Bila Lotha, som ligger nær Litovel. Antagelig er det meste af parken anlagt omkring år 1700, og det formodes, at kun de oprindeligt hjemmehørende træer blev plantet, d.v.s. eg, bøg, lind, og gran. Nogle af disse træer kan stadig ses i parken.



Fig. 7. Litovelské Pomoravi med mæandrerende flod. Fot. *Botanisk Have*.

De mere eksotiske arter blev plantet i forbindelse med at dendrologen Quido Riedl overtog ejendommen. På det kun 3 ha store areal plantede han fra 1926-46 i alt 500 arter og former af træer bl.a. bøg, japansk ahorn og magnolier. Af disse er 250 taxa bevaret, de kommer især fra Kina, Japan, USA, Mexico, Canada og Mongoliet. I 1956 blev arboretet overtaget af lokalmuseet i Olomouc, og blev 4 år senere erklæret beskyttet område. I perioden 1948-66 blev parken ikke passet.

Fra indgangsbygningen med udstillinger af fugle og planter åbnede parken med hovedhuset sig for os, og her blev vi modtaget af vores kyndige guide, som kun havde været på arboretet i 3 mdr. Ved indgangen voksede *Picea omorika*, som trives fint, *Tilia cordata*, ungarsk syren formodentlig *Syringa josikaea*, *Salix sacchalinensis* = *udensis* 'Sekka', *Pterocarya fraxinifolia*, *Hamamelis mollis*, op til det store bassin *Reynoutria japonica* = *Polygonum japonicum*, *Gleditsia triacanthos* uden torne, *Populus lasiocarpa* - rabarberpoppel, som ikke trives her, et stort eksemplar af *Magnolia acuminata*, *Metasequoia glyptostroboides*, *Magnolia liliiflora* 'Nigra' som kan få op til 12 cm lange blomster, *Castanea sativa*, *Thuja plicata*, *Picea orientalis* f. *aureospicata*, et meget stort eksemplar af *Abies cephalonica*, *Magnolia tripetala* (fig. 8), *Paeonia suffruticosa*



Fig. 8. Arboretet Bila Lotha,
Magnolia tripetala.
Fot. N.J. Bundgaard.

‘Souvenir de Maxime’, *Taxodium distichum*, *Phellodendron amurense*, *Acer platanoides* ‘Laciniata’, en 18 m høj *Liriodendron tulipifera*, *Aralia alata*, *Calycanthus floridus*, et stort eksemplar af *Quercus robur* ‘Concordia’ karakteristisk ved de gule blade. Endelig nåede vi til de 400 år gamle *Quercus robur*, med en meget tyk stamme, som kunne føres tilbage til parkens anlæggelse, et stort eksemplar af *Tsuga canadensis* ‘Pendula’, *Lonicera caerulea*, *Rosa omeiensis* og en kæmpe *Liriodendron tulipifera*. Til stor overraskelse hørte vi, at dette smukke, velpassede arboret i alt kun havde 4 ansatte.

Herfra tilbage til Olomouc, hvor en del af gruppen om aftenen besøgte byen med dens berømte monument og rådhus med uret og andre bygninger omkring torvet, samt bispegården, hvor der var udsænkning af øl.

9. juni var viet til slottet Buchlovice og især den pragtfulde park. På køreturen dertil blev det bemærket, at *Amorpha fruticosa*, der stod med store blomsterknopper, var blevet plantet langs vejen. Dertil kom de træer og buske, som vi tidligere havde bemærket, og som gør disse vejstrækninger bemærkelsesværdige og varierende: *Rhus*, *Elaeagnus angustifolia*, hvid og rosa blomstrende rosenbuske, *Prunus*, *Populus tremula*, *Caragana*, så et langt stræk med fantastiske robinier, der var helt hvide af blomster, derpå igen en blanding af tamarisk, spiraea, potentil, rynket rose, birk, havtorn, alm. hyld, alm. røn, tjørn og hassel.

Slottet Buchlovice er bygget i begyndelsen af det 18. årh. I slutningen af det 19. årh. blev slottet renoveret af Dominik Fey, for at blive brugt som residens for den østrig-ungarske diplomat Leopold Berchtold. Den oprindelige barokhave og den terrasserede italienske have blev i beg. af 19. årh. udvidet med en stor park i engelsk stil. Her blev områdets oprindelige træer og buske samt en del eksotiske arter plantet. Der er 61 arter af nåletræ og 150 arter af løvtræ, endvidere en stor samling af *Rhododendron* og mere end 1200 forskellige kultivarer af *Fuchsia*. I 1945 blev en del af slottet konfiskeret af staten og tilhører nu det statsejede slot Buchlovice sammen med borgen Buchlov.

Ved indgangen opdelte gruppen sig, og derfor svarer følgende liste over træer og buske måske ikke til, hvad hver enkelt har bemærket på sin vej.

Tæt op til slottet var der imponerende klippede buske i kugle- og i hækform. De bestod af taks, buksbom, laurbær og myrte. (Fig. 9).



Fig. 9. Slottet Buclovice med klippede buske. Fot. N.J. Bundgaard.

Træerne i hele parkområdet har præg af at være velpassede og de havde tilstrækkelig plads til at udfolde sig naturligt. Træerne var forsynet med numre og med den tilhørende liste var det meget let at få et overblik over samlingen. Vi så bl. a. *Gleditsia triacanthos* 'Pendula', *Catalpa bignonioides*, *Cleditsia caspica* fra N. Persien/Kaukasus, og fra samme område en kæmpe *Pterocarya fraxinifolia*, *Pinus cembra* mindst 16 m høj, et stort eksemplar af *Acer platanoides* 'Laciniata', *Sophora japonica* 'Pendula', *Phellodendron amurense*, en meget stor *Corylus colurna* med store blade (15x12 cm), som havde korkagtig bark på de unge skud. Langs den ene side af parkens sigtelinie stod en del høje træer bl.a. *Tilia europaea* og *Fagus sylvatica* 'Pendula'. Endvidere var der *Pinus strobus* på mindst 20 m, *Rosa glauca*, en 30 m høj, flerstammet *Quercus rubra*, *Carya ovata* med frugt og blomsterstande, *Calocedrus decurrens* og *Picea orientalis* side om side, *Cryptomeria japonica* med lange, tynde skud, *Thuja plicata* med en tyk, rank stamme, igen den gule eg *Quercus robur* 'Concordia', en mindst 30 m høj *Pinus strobus* og *P. nigra* med en tilsvarende højde (fig. 10). Forskellen på de to arter *Taxodium disti-*



Fig. 10. Parken i Buclovice med to tostammede *Pinus nigra*. Fot. E. Jensen.

chum og *T. ascendens* blev diskuteret, (fig. 11). I relativt nyudsprungen tilstand er forskellen ikke så stor. Endvidere *Picea orientalis*, en 29 m høj *Pinus nigra* var. *austriaca*, et meget stort eksemplar af *Picea abies* og



Fig. 11. *Taxodium distichum* og indsat i billedet, *Taxodium ascendens* i Buclovice park. Fot. N.J. Bundgaard.

Picea abies 'Grandstoni' der meget ligner *P. breweriana*. Tæt op til slottet stod en meget stor *Juglans nigra* med mistelten i kronen, en 40 m høj *Picea abies* og en meget sund og flot *Ginkgo biloba* på 25 m. Blandt de lavere vækster var *Ruscus* med røde frugter, igen en stor *Corylus colurna* og en meget høj, men toptør *Chamaecyparis nootkatensis*. Der var netop tid til at se *Fuchsia* samlingen, som var imponerende, og efter skiltene at dømme - med en blodig økse og en afhugget hånd - passer man her godt på kostbarhederne. Hovedindtrykket var en usædvanlig velholdt park med mange seværdigheder, flotte træer, smuk arkitektur og spændende restaurering af de historiske haveanlæg.

På gaden blev der god brug for at genopfriske arts karakterer for *Tilia*. Her stod *Tilia tomentosa* og *T. cordata*, og i parken voksede *T. europaea*.

På turen til Valtice, hvor vi skulle overnatte, besøgte vi et par planteskoler nær Straznice. Her blev bussen beriget med adskillige planter og haveredskaber m.v., som var traditionelt produceret.

I Valtice skete indkvarteringen i en fløj af slottet, og en anden fløj rummede en vinkælder. Tønderne blev påstået at være fremstillet af bøg, men var dog af eg!

Valtice ligger nær den østrigske grænse. Byens navn er i hundreder af år blevet kædet sammen med vin, her er mange aktiviteter forbundet med vin: Wine market, det nationale center for vindyrkning, undervisning i vindyrkning og et vinakademi. Slottet Valtic blev bygget 1643-1730, og det var ejet af familien Liechtenstein, men blev konfiskeret efter 2. verdenskrig. Efter 1. verdenskrig ejede familien Liechtenstein 100.000 ha. Områderne med slottene Lednice og Valtice er blandt de vigtigste historiske og kulturelle seværdigheder i Tjekkiet.

10. juni. Vi besøgte Lednice og Valtice området i det sydlige Mæhren. Der er 2600 ha skov i området, som blev udlagt som et romantisk, kunstigt landskab med kunstige søer. Vi befinder os i det naturlige udbredelsesområde for *Quercus cerris*. Naturlig regeneration benyttes her i skoven. Vedkvaliteten er ikke specielt god, familien Liechtenstein vidste det, og brugte området til jagt. Nu er skoven stadig ikke orienteret mod vedproduktion, da det er et World Heritage område. Vildsvin er et problem her, og der skydes 200 hvert år. Der er også problemer med biller. Skovfyr døde sidste år p.g.a. tørke, der favoriserede en skadelig bille. Problemerne med fyr var tydeligt markeret på en 50 år gammel fyrrebestand, som gik tilbage sidste år. Også i fyrrebevoksningen satses på naturlig regeneration, idet der laves lysninger i skoven.

På vores vandring gennem skoven fik vi oplyst, at skoven på den ene side af vejen blev drevet, mens den på den anden side var fredet. Det er målet, at området økonomisk skal hvile i sig selv ved salg af træ og vildt.

Op til en smuk, kunstig skovsø, der var anlagt som spejlsø til et af de talrige slotte, stod navr, skovfyr og ask, og her så vi turens absolutte zoologiske højdepunkt, en eghjort, ved foden af en gammel *Quercus cerris*. Den yngler netop i gamle egetræer. (Fig. 12). Flere udgåede træer stod tilbage som lokalitet for billerne.

Vi kom hurtigt til den første af de romantiske bygninger, som Liechtenstein byggede i området. Det var en triumfbue med inskriptionen "MDCCCXII Liechtensteinii".

Omkring den voksede *Dictamnus albus*, gasplanten, *Salvia pratensis*, salvie og *Ajuga sp.*

Principperne i højskov, mellemskov og lavskov blev demonstreret. I højskoven står nogle frøstandere tilbage, de fældes efter mange år, i mellemskoven, som forynger underskoven, står der mange træer tilbage, som fældes, når de er modne, i lavskoven, som også kaldes stævningskov, er der hugst. Mellemskoven består her af *Quercus cerris* og *Q. robur*, men eg og fyr forynges ved samme lysforhold. Efter tørken sidste år blev der foretaget tvangshugst på fyr. Det skal også bemærkes, at mens *Quercus cerris* er naturligt forekommende her, skal *Q. robur* plantes ind. Derpå fik vi udpeget hvad man kaldte kunstig regeneration af fyr - de var plantet i rækker!

Juglans nigra voksede spredt i skoven, den var plantet i 1800 tallet af Liechtenstein, som yndede eksotiske arter. Den kan nu regenerere naturligt, og man får en god pris for veddet. Netop en lille gruppe selvsåede *Juglans nigra* stod ved Hubertuskapellet sammen med *Pinus sylvestris*. Jorden var dækket af et smukt urtetæppe af bl. a. *Verbascum phoeniceum* og flere steder så vi forvildet liguster.



Fig. 12. *Quercus cerris*, der var 'vært' for eghjort. Fot. Botanisk Have.

På turen gennem skoven blev et område tilplantet med *Pinus sylvestris* bemærket, fordi træerne stod usædvanlig tæt. Der plantes 10.000 træer pr. ha og de tyndes ud 2 gange i løbet af de første 10 år. De unge træer anvendes til juletræer.

Tidligere har skoven været præget af alleer, som efterhånden er forsvundet. De forynges nu og kunne demonstreres i et parforce-kryds, hvor flere nyplantede alleer mødtes. Til den ene allé var der brugt *Sorbus domestica*, men jorden er for sur til at den rigtig kan trives her. Den plantes alligevel af historiske og landskabsmæssige grunde. *Gleditsia triacanthos* blev anvendt til en anden allé, træerne stammer fra frø fra Liechtensteins oprindelige, nordamerikanske arter, og endelig var der en allé af *Pinus strobus*. Det var alle arter, som vi ikke normalt forbinder med alléplantning. I skovene, der stødte op til alleerne var underskoven domineret af *Prunus serotina*.

Et område af skoven, som tidligere i den Liechtensteinske periode var park, bar stadig parkpræg, og var anlagt på en lav skråning. Det er planen, at der i fremtiden skal gøres mere for at genetablere parken, men det er et problem at få midler hertil. Der er ikke forståelse for, at det koster penge. Her voksede bl.a. *Juniperus virginiana* og *Tilia tomentosa*, og store maskiner sørgede for, at græsset kun havde ankelhøjde.

Op til parken lå en af Liechtensteins smukke bygninger, templet for de tre gratier, som nu er solgt til private, og sikkert skal bruges som udskænkningssed. Det sættes nu i stand. Op til bygningen stod en pragtfuld gammel *Morus alba*.

Herefter forlod vi den del, der havde parkpræg, og fortsatte ind i skoven, som også rummer et historisk arboret. Træerne stod meget tæt, det var nærmest ufremkommeligt, men der var hugget en sti til os. Her så vi igen *Juglans nigra*, *Gleditsia triacanthos*, *Tilia tomentosa*, eller muligvis en hybrid. Vi så *Viscum album*, mistelten snyltende på lind, poppel og robinie, og *Loranthus europaeus*, der snyltede på *Quercus robur*. Endvidere *Zelkova serrata*, *Lonicera xylosteum*, *Parthenocissus quinquefolia*, der klatrede højt op, *Koelreuteria paniculata*, *Castanea sativa* og *Pseudotsuga menziesii*. Forklaringen på de plantede, eksotiske arter og på arborets beståen var den, at området ved at være tilplantet med træer blev rubriceret som et arboret tilhørende slottet, og derved blev fritaget i forbindelse med jordreformen.

I forbifarten så vi igen en skov af *Pinus sylvestris*, hvor der var plantet endnu tættere, 12.000 træer/ha, hvilket må siges at være endog meget tæt.



Fig. 13. Slottet Lednice med palmehuset til højre. Fot. G. Bjerregaard.

Turen videre frem gik via en allé mellem de to slotte, Valtice og Lednice, og i en lille by blev frokosten indtaget, hvorefter turen gik videre til slottet Lednice, som har været i familien Liechtensteins eje fra 1200-tallet til 1945, (fig. 13). Familien boede kun på slottet om sommeren, om vinteren residerede de i Valtice, kun 10-15 km derfra gennem aleen. Foran slottet voksede en c. 200 år gammel *Sophora japonica* og en smuk *Cercis siliquastrum*. Der blev tid til et hurtigt besøg i det pragtfulde gamle palmehus, der hørte til slottet. Det blev bygget i 1845 som en imponerende konstruktion af smedjern og glas. Det er over 100 m langt. Her var høj luftfugtighed og mange sunde og frodige planter, et mønsterdrivhus med koglepalmer, *Podocarpus* m.v. Huset havde kun et lag glas, og der var ikke isolerende gardiner el. lign. som værn mod vinterens hårde frost.

Ude i parken voksede en stor *Lonicera* sp., *Syringa amurensis*, som havde form som et stort træ, en magnoliehybrid *Magnolia x soulangeana* x *M. hypoleuca* og *Juniperus virginiana*. I pinetet voksede *Abies concolor*, *Picea orientalis* 'Aureospicata' og et meget stort eksemplar af *Torreya californica*. Under den følgende meget lange spadseretur sås bl.a. en meget stor *Pinus rigida*, *Abies pinsapo* 'Glaucua' med påfaldende blågrønne



Fig. 14. *Maclura pomifera* i parken til slottet Lednice. Fot. N.J. Bundgaard.

nåle og mere hårdførhed end arten, endvidere *Pinus heldreichii* podet på *Pinus nigra*, den siges at være den ældste af den type i Europa, den sjældne *Maclura pomifera* i blomst (fig. 14), en meget stor *Cornus mas*, *Acer tataricum*, *Fagus sylvatica* 'Asplenifolia', *Acer nigrum*, *Staphylea pinnata* - og igen dukkede en eghjort op! Endvidere *Crataegus pedicellata*, *Aralia elata*, *Acer pensylvanicum*, *Pinus wallichiana*, et lille eksemplar af *Sequoiadendron giganteum*, *Viburnum fragrans*, *Amorpha fruticosa*, *Evodia daniellii*, to store eksemplarer af *Taxodium distichum* med ånderødder, og en række *Metasequoia glyptostroboides* langs søen, et stort eksemplar af *Alnus glutinosa*, *Acer grosseri* var. *hersii*, der voksede mellem to store *Pinus strobus*, et stort eksemplar af *Liriodendron tulipifera*, *Sorbus intermedia*, *Alnus glutinosa* 'Laciniata' med smukke blanke, skinnende blade, *Celtis occidentalis*, *Hydrangea heteromalla*, *Tilia cordata*, *Acer monspessulanum*, *Quercus palustris* med *Loranthus europaeus*, den er i modsætning til mistelten ikke stedsegrøn, og den har gule frugter (fig.15). I skovbunden så vi de grønne blade af *Colchicum autumnale*. Endvidere var der flere store eksemplarer af *Juniperus virginiana*, en gammel *Pinus strobus*, *Acer circinatum*, *Rhus toxicodendron*, en hvidblomstrende *Syringa reticulata* helt nede ved søen, *Sorbus torminalis*, en meget stor *Pinus sylve-*

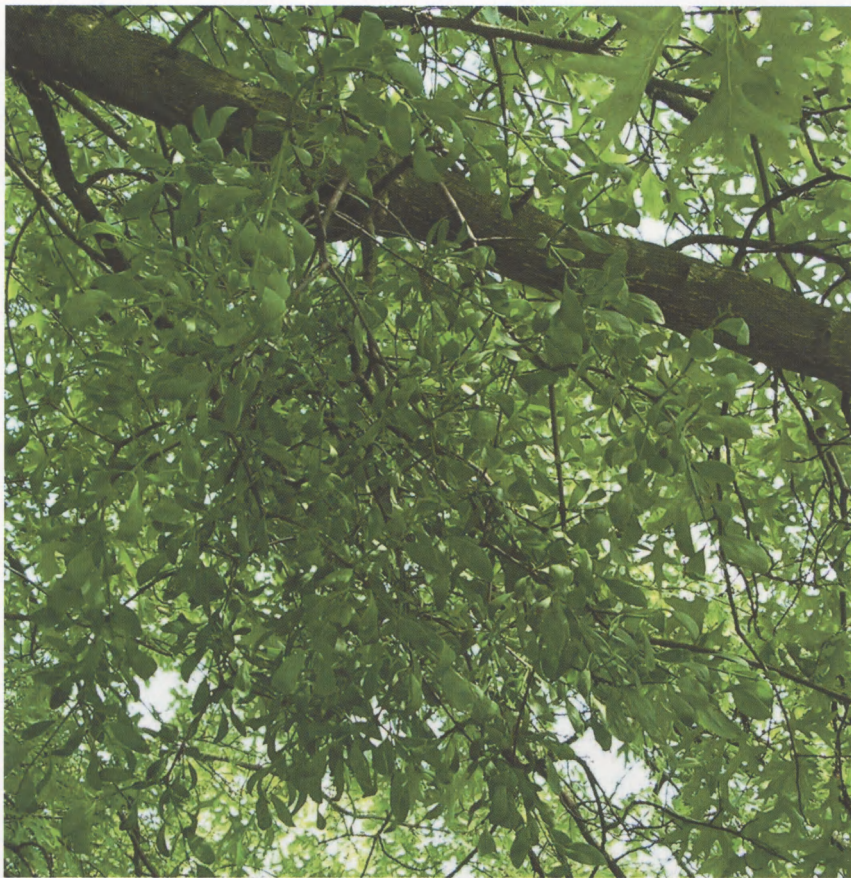


Fig. 15. *Loranthus europæus* i parken til slottet Lednice. Fot. N.J. Bundgaard.

stris, gamle *Juglans* med mistelten, en blomstrende *Cladrastis lutea* med frugter fra sidste år. Landskabsmæssigt var arboretet også en oplevelse, idet vi på det meste af turen gik rundt om søen med overraskende og smukke udsyn hen over vandet. Helt enestående var udsigten mod minareten, som er 63 m høj.

11. juni. Første stop er Botanisk Have og Arboret, der hører til Mendel University of Agriculture and Forestry, Brno. Haven blev grundlagt i 1926 med det formål at give studerende mulighed for at studere tak-

sonomi. I 1938 grundlagde prof. Augustin Bayer et arboret på 1 ha, som skulle bruges i undervisningen af skovbrugsstuderende. Den gamle have og Arboretet forblev uforandret under 2. verdenskrig og ind i 1960'erne. Ligesom det er gået for mange andre botaniske haver måtte haven vige for bebyggelse, i dette tilfælde udvidelse af Universitetet. Det blev nødvendigt at anlægge en ny botanisk have, og man valgte et areal på 10,96 ha i nærhed af Bayers arboret. I 1967 påbegyndtes anlægget og i 1970 kom nye bygninger til. Området ligger 230 m o.h. på en skråning der hælder 6,2-12 %. Den gennemsnitlige årstemperatur er 8,4 grader og gennemsnitlig årsnedbør er 531 mm. Jordbunden er problematisk. Den består af ler dækket af kalkholdig jord. Kombinationen af ler, meget nedbør og skråninger resulterer i, at lerlaget bevæger sig, og dermed også træerne. Træerne kan derfor ikke leve så længe, men det betyder på den anden side også, at der ikke er fare for, at der bygges højhuse her!

Haven er opdelt i 5 afdelinger:

1. Middelhavsområdet, New Zealand, Australien, Japan og Kina.
2. Afdeling med sydvendte skråninger med sol-elskende planter
3. Iris-samling
4. Den gamle del af Arboretet
5. Yngste del, den taksonomiske samling

Endvidere er der drivhuse med orkideer og bromeliaceer

Her er i alt 10.000 arter, heraf 1000 arter af orkideer, 2500 hybrider af orkideer og 200 arter af *Tillandsia*. 5 gartnere passer orkideerne inkl. formering ved vævskultur. Der er i alt 15 gartnere ansat. Haven kan ses på hjemmesiden: <http://www.mendelu.cz/csp/arboretum/> Rundturen startede i orkidédrivhuset hvor vi så den imponerende plantesamling og de mange glas med vævskultur. Samlingen var usædvanlig sund og velpasset. De øvrige drivhuse gav samme gode indtryk. Udenfor var nogle specielle bede anlagt på en skråning. Bedene blev dækket om vinteren med plastic som beskyttelse mod sol og frost, der især volder skade om foråret. Det var en god og billig løsning til beskyttelse af de lidt sartere planter.

Temperaturen går om vinteren ned til mellem -10 og -15 grader. I bedene voksede bl.a. *Colletia spinosa*, *Nothofagus obliqua* og *N. procera* alle fra Sydamerika, og fra Californien *Umbellaria californica*, som blev

brugt af indianerne til medicin og næring (nødder), *Rosmarinus officinalis* og *Quercus ilex* fra middelhavsområdet, *Q. coccinea* fra Ø. USA, den tornede *Zizyphus jujuba*, hvis blade smager af sukker, der findes over 100 kultivarer af denne art, et lille eksemplar af *Magnolia sp.*, der ikke kan trives her p.g.a. fastlandsklimaet; de fryser ned hver vinter, og temperaturen svinger meget i forårs månederne. Endvidere *Pistacia vera*, pistacienød, både han- og hunplanter og endelig *Sophora davidii*. Videre frem passerede vi *Cupressus arizonica* 'Fastigiata', *Salix exigua*, *Liquidambar styraciflua* og *Taxodium distichum*, inden vi nåede til et spændende anlæg med skråtstillede betonbede, beregnet til dyrkning af især *Saxifraga* og *Crassula*. Anlægget var både fantasifuldt og velegnet til de valgte slægter og vidnede om havens unge alder, det er en moderne have, hvor der er ofret store summer for at havens arkitektur skulle være nyskabende. En lille urt, *Moltkia petraea*, der hører til Boraginaceae, tiltrak sig alles blikke.



Fig. 16. Haveanlæg i botanisk have i Brno. Fot. *Botanisk Have*.

Vi passerede en bro over et fantasifuldt haveanlæg, formet som en slugt, opbygget i hylder af granit med planter, og støttet af søjler af beton. Den ene side var soleksponeret med tørketålende arter, den anden side lå i skygge, og her voksede bl.a. bregner, (fig. 16).

I denne varierede have er der også et alpint hus, som er dækket af glas, her dyrkes alpine planter fra N. Amerika og C. Asien. Endvidere så vi *Spartium junceum*, *Photinia beauverdiana* med orange bær og *Acer saccharum*. I et område dyrkes 350 forskellige arter af *Salix*. Nævnt i rækkefølge passerede vi en række interessante træer: *Quercus faginea*, *Picea obovata*, *Metasequoia glyptostroboides*, *Acer grosseri* med slangebark, *Salix pyrifolia*, *S. fragilis* 'Bullata', *Neillia* sp., stærkt frostskaadede eksemplarer af *Araucaria araucana*, *Nothofagus antarctica*, *Cornus florida* og blomstrende *C. kousa*, *Campsis radicans* 'Praecox' og *Pinus bungeana* med afskallende bark ligesom platan.

Et bed var anvendt til planter fra New Zealand, men de kan tydeligvis ikke klare sig her. Derefter passerede vi igen et fantasifuldt haveanlæg, som bestod af sten opsat på jernstænger. På stenene dyrkedes japanske miniatureplanter, der mindede om bonsai. Disse anlæg er ligeledes skabt af en berømt havearkitekt.

Turen videre frem bød på sjældne arter: *Styrax japonica*, *Sinowilsonia henryi*, som er en monotypisk slægt fra Kina der hører til Hamamelidaceae, *Sycopsis sinensis*, en stedsegrøn art også tilhørende Hamamelidaceae, *Meliosma tenuis*, *Koelreuteria paniculata*, *Picea polita*, der kendes på at nålene sidder fjernt fra hinanden. Endvidere *Paliurus spina-christi*, *Punica granatum*, der forbavsende nok klarer sig i det fri, *Cistus laurifolia* i blomst, den småbladede *Fraxinus xanthoxyloides* fra V. Himalaya, disse sidstnævnte planter stod beskyttet af en bygning. Endelig så vi *Calocedrus decurrens* og *Carya ovata*.

Vi fik et flygtigt blik på Brno, der er 2. største by i Tjekkiet, men den største i Mæhren og kendt som en udstillingsby, og vi havde en smuk udsigt over området fra frokostrestauranten.

Næste destination var Krtiny arboretet, der ligger 20 km nord for Brno. Her fik vi for første gang et indtryk af, at vejret i Tjekkiet ikke altid er lige smukt. Det regnede, da vi ankom, men det holdt hurtigt op. Værre var de spor af gårsdagens orkan, vi fik at se i arboretet, flere meget store træer var væltet.

Arboretet er 23 ha stort, og her findes 1000 arter fra hele verden. I Tjekkiet findes 200 naturligt hjemmehørende taxa (træer), her vokser de 140 af dem. Arboretet hører organisatorisk under Mendel Uni-

versity of Agriculture and Forestry, Brno, som vi netop havde besøgt, og er også grundlagt af Bayer, som døde i koncentrationslejr under 2. verdenskrig. Den gennemsnitlige årlige middeltemperatur er på 6 grader, altså lidt lavere end de lokaliteter, vi hidtil har besøgt, og den årlige nedbørsmængde er på 644 mm. Der er kun ansat en gartner til at passe hele arealet, som umiddelbart så ud til at være meget velordnet med oplysende skilte på de vigtigste af arterne. Arboretet er 80 år gammelt, men der er bestande af 160 år gamle træer.

På turen i arboretet så vi bl.a. *Tsuga diversifolia* fra Japan, et stort eksemplar af *Pseudotsuga menziesii*, mange *Rhododendron*, som arboretet også er kendt for, *Ulmus glabra* uden elmesyge, den ser ud til at være resistent her, mens både *U. laevis* og *U. minor* angribes. Endvidere så vi *Fraxinus americana*, der minder meget om *F. pennsylvanica*, en smuk busk som viste sig at være *Syringa pinnatifolia*, *Thuja koraiensis* med hvid underside, den formeres let ved stiklinger, *Padus avium* = *Prunus avium*, *Quercus rubra*, *Acer platanoides*, *Salix x rubens*, *Fraxinus angustifolia*, *Abies grandis*, som var 1 m i diam., 36 m høj og 70 år gammel, en gruppe *Phellodendron amurense*, *Aristolochia macrophylla* klatrende i en røn, en 160 år gammel *Fagus sylvatica*, den største i arboretet, *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa', *Hamamelis virginiana*, *Thuja* eller *Chamaecyparis obtusa*, *Cedrus atlantica*, *Acer circinatum* og valfartsplanten, den imponerende store *Aristolochia macrophylla*, der klatrede i *Prunus avium*. Her var også en plantet bøgeskov, som var 160 år gammel, den omtales som næsten naturlig. Den var iblandet *Ulmus glabra*, *Acer pseudoplatanus* og *Quercus petraea*. Her voksede også en slyngplante, *Tripterygium regelii*, endvidere *Ilex pernyi*, en 30 m høj og 80 år gammel *Cryptomeria japonica*, et lille eksemplar af *Pseudolarix amabilis*, en mere end 42 m høj *Pseudotsuga menziesii*, *Sorothamnus scoparius*, *Picea smithiana* fra Himalaya, *Pterostyrax hispida* og *Parrotiopsis jacquemontiana*. På vandringen passerede vi flere væltede træer, med lidt besvær en stor *Quercus petraea* varietet.

Turens sidste lokalitet, Ricmanice, var et ligeledes 80 år gammelt arboret på 6 ha med 100 arter af nåletræer omgivet af en mose. Ved indgangen til arboretet stod en søjle med skov- og trærelaterede sætninger på mange sprog. På dansk havde man valgt Saxo: Trøsket træ, som ej trives, vige bør for træ, som vokser.

Efter de opbyggelige ord gik vi om bord i herlighederne. Det var igen et område, præget af god plads til de enkelte individer. (Fig.17).



Fig. 17. Arboretet Ricmanice. Fot. Botanisk Have.

Her voksede bl.a. *Larix decidua* af dansk proveniens (muligvis Syrach Larsen) en 120 år gammel, meget høj *Pinus sylvestris* brugt til frøhøst og *P. wallichiana*. Det var et godt sted at studere arter af *Picea*, vi så *Picea chihuahuana*, *P. asperata* fra Kina, *P. orientalis*, den sjældne *P. mariana*, der ved knusning dufter af balsam eller mentol, den stammer fra nordligste Nordamerika og Canada, *P. engelmannii*, *P. glehnii*, *P. glauca*, *P. sitchensis*, *P. wilsonii* fra c. og v. Kina, *P. likiangensis* med lilla kogler og *P. lasiocarpa*. Slægten *Abies* var også godt repræsenteret med bl.a. *Abies homolepis*, *A. veitchii*, *A. firma*, *A. sachalinensis* med lange nåle, og en *A. grandis*, som to gange var blevet stjålet og anvendt som juletræ. Det var nu på sin plads igen og afventede den kommende jul. Endvidere *Platycladus orientalis*, *Picea polita*, *Abies koreana*, *Araucaria araucana*, som trives dårligt, en *Betula*, som var årsag til en del diskussion, viste sig at være *Betula medwediewii* fra det nordlige Iran, den har blade, som ligner

ellens, (fig. 18), endvidere *Abies balsamea*, *Celastrus scandens* klatrende i et højt træ, et ynkeligt eksemplar af *Sequoia sempervirens*, den kan ikke klare de skiftende temperaturer og solen om foråret, igen nogle *Abies* arter: *A. procera*, *A. holophylla* med korkagtig bark fra Manchuriet og Korea og *A. cephalonica*. Endvidere så vi en busk, som kun få kendte, *Securinega suffruticosa*. Vi fortsatte med nåletræerne: *Pinus tabuliformis* ca. 30 år gammel, *P. densiflora*, en frostskaadet *Calocedrus decurrens*, *Pinus aristata*, som står for vådt her, den kræver mere tørke, og endelig fik vi



Fig. 18. *Betula medwediewii* fra Arboretet Ricmanice. Fot. N.J. Bundgaard.

lejlighed til at gense *Sorbus torminalis*. På dette tidspunkt kunne de fleste ekskursionsdeltagere ikke rumme flere latinske plantenavne, men vi kunne med stor glæde se tilbage på en meget udbytterig og vel tilrettelagt tur for de 21 deltagere. Vi skylder Carl Jensen en stor tak for de anstrengelser, som han havde lagt i tilrettelæggelsen af turen – også tak til alle turens kompetente guider.

Jette Dahl Møller

DANSK DENDROLOGISK FORENING ORDINÆR GENERALFORSAMLING

mandag d. 22. marts 2004 kl. 19.30
i Botanisk Auditorium,
Gothersgade 140.

1. *Valg af dirigent*
2. *Formandens årsberetning*
3. *Regnskab*
4. *Budget og virksomhedsplan*
5. *Årsskriftet*
6. *Forslag fra medlemmerne*
7. *Valg til bestyrelse.*
Efter tur afgår Peter Günther Christensen, Anders Korsgaard Christensen, Niels Juhl Bundgaard og Jan Sveigaard Jensen
8. *Valg af revisor og revisorsuppleant*
9. *Valg til repræsentantskabet for Fonden for Træer og Miljø.*
10. *Eventuelt*

1. Efter forslag fra Niels Bundgaard blev Peter Günther Christensen valgt til dirigent med akklamation. Dirigenten fastslog, at generalforsamlingen var lovligt indkaldt.

2. Niels Bundgaard berettede, at i løbet af 2003 afholdt foreningen 1 kursus i efterårsfaver og træernes bark, 4 foredrag og 3 indenlandske ekskursioner. Turen til Årlev, Assens Planteskole og De 7 Haver på Fyn tiltrak mange deltager fra både øst og vest Danmark. Den store udlandstur til Letland fra 29. juni til 7. juli havde cirka 25 deltagere. Ekskursionerne er generelt velbesøgte, mens det kniber mere med tilslutningen til foredragene. På julemødet fremviste Knud Ib Christensen medlemmernes billeder fra Letland turen.

Den 17. marts afholdtes den ordinære generalforsamling med Peter Günther Christensen som dirigent. Efter generalforsamlingen holdt Dr. Richard Bradshaw et foredrag om "Danish trees and forests: past, present and future."

Foreningen takker varmt både ekskursionsværter og foredragsholdere for deres indsats overfor foreningens medlemmer, ligesom Undervisningsministeriet takkes for økonomisk støtte til udgivelse af Årsskriftet. Foreningen er taknemlig for den fine støtte som Jonas Roulund løbende yder foreningen.

Næste års fokus vil forsætte blive lagt på en bedre og mere rettidig aktivitetskalender til medlemmerne.

Foreningens medlemstal ligger på ca. 350 medlemmer, men en betragtelig del af medlemsskaren tilhører den ældre generation.

Formandens årsberetning blev godkendt. Årsberetningen vil blive bragt i sin helhed i Dansk Dendrologisk Årsskrift 2004.

Der var i alt cirka 25 fremmødte deltagere, heraf 10 bestyrelsesmedlemmer, til generalforsamlingen

3. Carl Jensen fremlagde et forslag til budget for 2004, hvor de samlede indtægter var på 116.000 DK og de samlede udgifter på 111.000 DK.

Budgettet er baserede på sidste års indtægter. Men fordi rente har været lav, er renteindtægterne anslået til 5.000 kr. lavere end sidste år. Der er også usikkerhed med størrelsen af tilskuddet fra undervisningsministeriet, som var på kun 25.000 sidste år, men har varieret op og ned fra år til år.

Udgifterne til kontor er lavere sat end for sidste år, fordi der sidste år blev købt nye konvolutter osv. Alt i alt får vi et lavere overskud i år, cirka 5.000 kr. ,som let kan blive til et lille underskud hvis støtten fra undervisningsministeriet bliver lavere end budgetteret. Budgettet blev godkendt.

BUDGETFORSLAG 2004 DANSK DENDROLOGISK FORENING

Forslag til budget for 2004

Indtægter

Kontingent	60 000,00 kr.
Salg af årsskrifter	1 000,00 kr.
Tilskud fra undervisningsministeriet	35 000,00 kr.
Renteindtægter	20 000,00 kr.
Andre indtægter	- kr.
Samlede indtægter	116 000,00 kr.

Udgifter

Kontorudgifter	(3 000,00) kr.
Porto	(20 000,00) kr.
Udgifter ved møder og rejser	(15 000,00) kr.
Gaver og lykønskninger	(1 000,00) kr.
Årsskrift, trykning	(50 000,00) kr.
Gebyrer og renteudgifter	(2 000,00) kr.
Tilskud til rejseplanlægning	(10 000,00) kr.
Tilskud til ekskursioner	(10 000,00) kr.
Samlede udgifter	(111 000,00) kr.
Årets resultat	5 000,00 kr.
Balance	116 000,00 kr.

VIRKSOMHEDSPLAN

I 2004 vil der blive afholdt et kursus om vegetativ formering af planter. Kurset i frøformerings af planter blev aflyst på grund af for få tilmeldinger. I maj er der en ekskursion til Carl Hansens Have i Lyngby og i juni en udlands ekskursion til Tjekkiet.

Andre mulige forelæsninger og ekskursioner for efteråret blev præsenteret af formanden.

Formanden udtrykte ønske om at få mere aktiv hjælp fra pensionister, som er medlemmer af foreningen, fordi bestyrelsens medlemmer er fortravlede, fuldtidsansatte personer.

5. Redaktøren efterlyste friske bidrag til Årsskrift 2004.

6. Der var ingen forslag fra medlemmerne.

7. Peter Günther Christensen, Anders Korsgaard Christensen, Niels Juhl Bundgaard og Jan Svejgaard Jensen afgik efter tur. Alle blev genvalgt.

8. Jens Bech Jensen og Niels Jensen blev genvalgt som revisorer. Revisorsuppleant Erik Fischer.

9. Valg til repræsentantskabet for Fonden for Træer og Miljø. Prof. Erik Dahl Kjær sagde ja til at blive medlem af bestyrelsens for fonden. En minuts stilhed blev holdt for Jens Asby, som har afsluttet sin tid med os.

10. Ingen forslag under Eventuelt.

Dirigenten takkede til slut for et godt møde.

Peter Günther Christensen,
dirigent

Jerry W. Leverenz,
referent

FLORA NORDICA

– FOR FORNØJELSEN

af

Bengt Jonsell (ed.): Flora Nordica,
General Volume. 274 sider. The Bergius foundation,
The Royal Swedish Academy of Sciences. 2004

Med udgivelsen af Flora Nordica har fagbotanikere og amatører fået et skatkammer med nyttig information. Det er et yderst ambitiøst værk, med nu tre publicerede bind, det tredje bind, General Volume, er det foreløbigt sidste i rækken. Efter planen vil værket med årene vokse sig større, idet i alt 15 bind er planlagt, så der er ikke tale om en feltflora.

Værkets 2 forudgående bind viser, at Flora Nordica er en videnskabelig flora, der omhandler alle vildtvoksende karplanter i Norden. Nøglerne er lette at anvende og beskrivelserne inkluderer synonymer, planternes navne på de nordiske sprog samt oplysninger om udbredelse samlet på ét sted.

Det nyeste bind omfatter et kapitel med en oversigt over floraskrivning i Norden lige fra 1500-tallet og til i dag skrevet af Gunnar Eriksson. Det er en spændende historie om botanikkens udvikling i de nordiske lande, hvis historie periodevis er flettet sammen. Et af bogens vægtigste kapitler beskriver de forskellige naturtyper og giver en baggrund for forståelsen af arternes fordeling i relation til klima, topografi, geologi og historie. Kapitlet efterfølges af en beskrivelse af de ændringer menneskets aktiviteter har påført naturen, og endelig er der en oversigt over plantebeskyttelse i de enkelte nordiske lande med fokus på forskelle i bevaringsstrategier.

Der har længe været bred interesse for truede, endemiske arter, især på tropiske øer. Alene på den baggrund er det interessant her at se den oversigt over de 180 endemiske arter af karplanter i Norden, som er trykt i dette bind. Det følges op af en geografisk, phytogeografisk og genetisk synsvinkel.

I Bengt Jonsells kapitel om 'Principles and conventions' gives en kort forklaring til de begreber og principper der bruges i værket. Her er bl.a. en geografisk afgrænsning af de lande og øer, der indgår i værket. Først her får man oplysningen om at Grønland ikke er omfattet af begrebet Norden, og derfor ikke indgår i dette værk, efterfulgt af en henvisning til Flora of North America, som til gengæld medtager Grønland. I kapitlet indgår bl.a. bogens definitioner på arter, underarter, varieteter og hybrider, forklaring på opbygningen af nøglerne, et kort over vegetationszonerne med forkortelser, alt sammen nødvendige forudsætninger for brugen af værkets øvrige bind.

Den omtalte første afdeling af bogen omfatter viden om Norden, som burde indgå i enhver uddannelse, som omfatter botanik.

Den anden afdeling omfatter en gennemgang af de herbarier, der danner basis for værket og efterfølges af en uhyre nyttig ordliste, der forklarer og beskriver botaniske termer, oversætter dem til de nordiske sprog og belyser en del vha. smukke, pædagogiske tegninger.

Værket repræsenterer en kraftanstrengelse udført af en håndfuld nordiske botanikere, der mestrer de klassiske fagdiscipliner. Man kan kun glæde sig over, at bestemmelsesnøgler, beskrivelser og udbredelseskort bliver nedfældet, mens vi endnu har den store ekspertise i en tid, hvor begejstringen for molekylærbiologien antager stadig større højder. Om få årtier ville det være endnu vanskeligere at søsætte et tilsvarende projekt, så der er al mulig grund til at håbe på, at projektet får medvind, også økonomisk, og når sikkert i havn.

Hvem kan få udnytte af at læse denne bog? Foruden de, der blev nævnt i indledningen vil det være en værdifuld bog for botanikstuderende, der på en effektiv måde kan få et overblik over de klassiske, botaniske fagdiscipliner. Og på det grundlag kan den anbefales til de studerende, der søger botanisk/historisk og plantegeografisk baggrund.

Det er en smuk bog med god typografi og lay out. Tilbage står blot at fremhæve tegneren Bent Johnsen, som har tegnet værkets usædvanligt elegante logo med *Cornus suecica* som motiv.

Medlemmer af de botaniske foreninger i Norden kan købe Flora Nordica til en favorabel pris. I Danmark distribueres værket gennem:

Dansk Botanisk Forening,
Sølvgade 83,
1307 København K.

Mail: dbotf@mail.tele.dk

Medlemsprisen for Dansk Dendrologisk Foreningens medlemmer er for dette bind 350 kr.

Læs evt. mere om værket på dets hjemmeside:
www.bergianska.se/stift/floran

Jette Dahl Møller