

STREJFTOG I ØRKENARBORETET

Af GEORG SCHLÄTZER

Det var sikkert ikke mindst et vist strøg af det usædvanlige og kan hænde dristige i dette: at opbygge et botanisk anlæg midt i et stort brunkulslejes omgravede masser, der fængslede dr. Syrach-Larsen og fik ham til at ansøge Landbrugsministeriet om at måtte anlægge et arboret midt i vort største brunkulsleje, Søbylejet, Sydøst for Herring, og så meget mere, som netop en sådan placering, i åben udfordring til vanskelige vækstforhold, måtte indebære mulighed for værdifulde iagttagelser over arternes tålsomhed. Mere specielt: Her var en lejlighed til at lære om og vise de pionéregenskaber, der rummes i en række løvtræer og buske, så vel som i det hele taget at afprøve tålsomheden i flest mulige arter. Samtidig fik Jagtfonden endnu en speciel vildtplantning – endda med et særligt tilskud gennem brunkulsloven.

Med disse mål i sigte påbegyndtes da fra Landbrugsministeriets Plantecentral, våren 1959, anlægget af Ørkenarboretet på nu i alt 21 ½ ha af Søbylejets omgravede bund. Allerede første vår plantedes godt 42.000 planter, og dermed blev opbygget hovedparten af en værnplantning, der omslutter eller står som skærm over de egentlige forsøgsplanter, som indplantes i grupper på op til 25 stk. pr. art og type. Denne arboretvirksomheds omfang fremgår af, at der i de første 5 år blev udplantet 8.422 specialplanter, fordelt på 723 plantepartier, eller 468 arter og varieteter. 204 af disse plantepartier bortdøde dog i denne første 5-års periode. Imidlertid er indplantningen af specialplanter fortsat støt, og i dag rummer Ørkenarboretet levende planter af ca. 460 arter og varieteter.

Og hvordan er så de naturgivne betingelser i denne hidtil eneste botaniske samling af vedplanter, der er anlagt i en brunkuls- eller kulmine*). Det mest fremherskende træk er nok jordbundens surhed,

*) Det nu 100-årige arboret i Walsall, England, ligger i et kalkbrud.

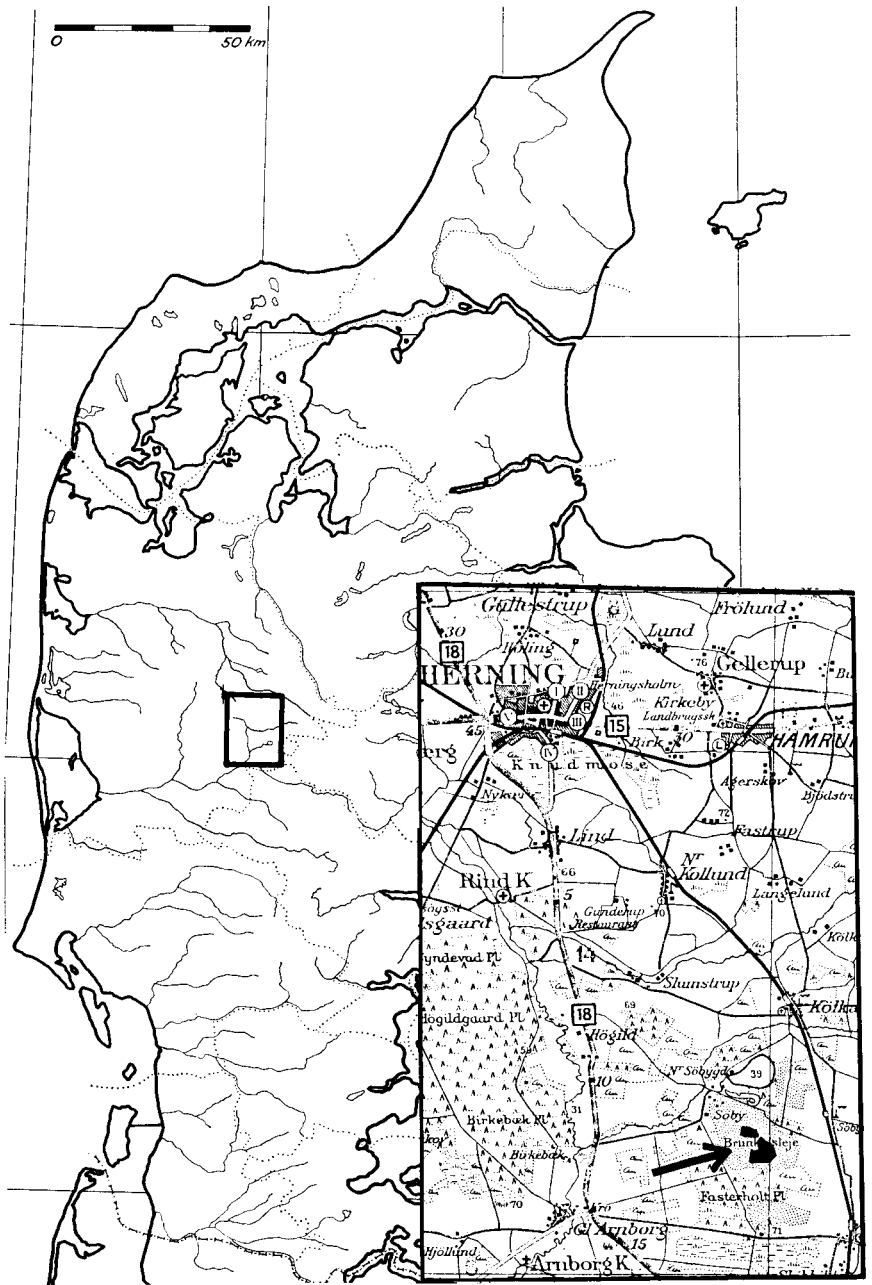


Fig. 1. Ørkenarboretets beliggendhe. *The Desert Arboretum is situated SSE of Herning in Western Jutland.*

der stammer fra iltning af pyrit, en form for svovlkis, i kulrester og klæg. Hvor der under gravningen frilægges ren klæg, kan der opstå alvorlige surhedsgrader. Således er der i Ørkenarboretet målt reaktionstal på kun 2,4, hvor den neutrale jordreaktion ligger omkring 6. Da klægen rummer ret megen mangan og aluminium, der begge frigøres i ionform i stærkt mineralsurt medium, må det forventes, at den stærkt sure reaktion følges af giftvirkninger, dels fra aluminium-ionerne som sådanne, dels fra overskud af mangan.

En klægprøve, taget i Ørkenarboretet 1964, giver et godt begreb om de ulemper, der følger klægens pyritindhold: Med et reaktionstal på 2,5 rummer prøven endnu 0,26% ikke iltet svovl. For blot at neutralisere den svovlsyre, der ville opstå ved iltning af pyrit'en i et tænkt 1 ha stort og 20 cm dybt lag af denne klæg, skulle man tilføre 22 t kalk. Hvis man derefter ville hæve reaktionstallet til 5,0, skulle denne tænkte hektar yderligere tilføres 27 t kulsur kalk, eller tilsammen et kalkningskrav på 49 t for at føre denne tænkte hektar af klæg op til reaktionstal 5,0. I praksis lader vi naturligvis slige jorde henligge urørte. De vil kunne bevare deres egenskaber i snesevis af år, ikke mindst fordi de i nogen grad er vandskyende.

Lykkeligvis er de sure lag dog oftest opblandet i de øvrige rømjordsmasser, således at reaktionstallet over det meste af Ørkenarboretet ligger på 4–5, altså surt men dog ikke afskrækkende surt.

Disse øvrige rømjordsmasser er imidlertid næringsfattige, idet de især består af kvartsrigt tertiærsand samt diluvialsand fra sidste istid. Mængden af fosforsyre, kali, mangan, kobber og bor udgør kun omkring $\frac{1}{10}$ af de mængder, man foretrækker i planteskolejord, medens mængden af magnesium ligger på ca. $\frac{1}{3}$ af det normalt ønskelige.

Samtidig evner disse sandjorder ikke at tilbageholde større regnmængder. På den anden side sker der kun en meget begrænset fordampning fra lagene under selve overfladen, så længe denne ikke dækkes af tæt vegetation. Det lidet, de nøgne sandjorder rummer, bevares altså længe. Der forekom da heller ikke tørkedød i nyplantningerne under tørken 1959 – bortset fra et sted, hvor Sandstaren havde godt fat og kunne udkonkurrere de spæde træer.

Derimod eroderes de nøgne rømjorder stærkt, dels af vand, dels af vind. Det er forbavsende, så hurtigt efter regn blæsten kan flytte sandet. Og blæst af tilstrækkelig styrke forekommer temmelig ofte, som det f. eks. fremgår af tabel 1. For den enkelte plante søger vi at hindre skader som følge af jordflytningen, ved at følge den i Nærorienten brugte teknik: At bruge store planter og plante dem meget dybt.

Men vejret forårsager også mere direkte skadevirkninger. De første par år forekom der således alvorligt skadende nattefrost i Ørkenarboretet, ligesom svære sandstorme i vegetationsperioden forårsagede kraftig afløvning. Faren for sandpisk i vegetationsperioden er så alvorlig, at vi har måttet beskytte planterne på udsatte steder ved at opstille simple gærder, først af ris, men nu, som det billigste, af rækker af skaller fra tømmerskæring.

I øvrigt søger vi i nært samarbejde med meteorologisk instituts klimatologiske afdeling at samle de sikrest mulige oplysninger om de vejrpåvirkninger, planterne udsættes for. Bl. a. er der 2 fuldt udrustede klimastationer med tilhørende jordtermometre og 1 fritliggende minimumstermometer samt 13 regnmålere i funktion i selve Ørkenarboretet, lige som der i samarbejde med klimatologisk afdeling er udstationeret en gruppe specialplanter til fænologiske studier.

Så vidt forudsætningerne. Men hvordan er nu planternes reaktion, som den udtrykkes i målinger vinteren 1968–69? Lad os først se på værnplantningerne. De har naturligvis et uegalt udseende. Enkelte bare pletter ses endnu på ryggene; og insektangreb og skade fra den sidste, stærke nattefrost har mærket en del Rødel; men oftest er plantningerne dog lykkedes, og stedvis har de et næsten frodigt præg. Hvor der blot er læ, er især Hybridaspens i stærk vækst. Planter på 7–8 m højde og derover træffes jævnthen i gryderne, og den højeste plante måler endog 11,5 m, hvortil skal lægges vel 3 m, dækket ved jordnedskylning.

Idet der i øvrigt henvises til beretningen fra det internationale symposium over ødelagte jorders økologi og gentilplantning, afholdt i Pennsylvania 1969, hvor et fyldigere talmateriale er fremlagt, skal her som illustration til de følgende betragtninger gives de i tabel 2 meddelte målinger af enkeltplanter af de i værnplantningerne brugte arter.

Af disse arter er Hybridaspens først og fremmest de mere beskyttede skråningers plante, hvor det var ventet, at den med sit vidtstrakte rodnet og hidsige rodskudsdannelse ville være værdifuld som jordbinder. Det er den for så vidt også, men hvor forholdene begunstiger en stærk vanderosion, evner den dog ikke at hindre erosionsrendernes udvikling.

Dens forhold til eksposition er ganske spændende. I de første plantninger, der alle udførtes uden kunstigt læ for planterne, slog den stort set fejl på de mere udsatte steder. Erfaringen genoplevedes på en åben flade i Nr. Vium brunkulsleje, hvor godt 6 ha sandslette

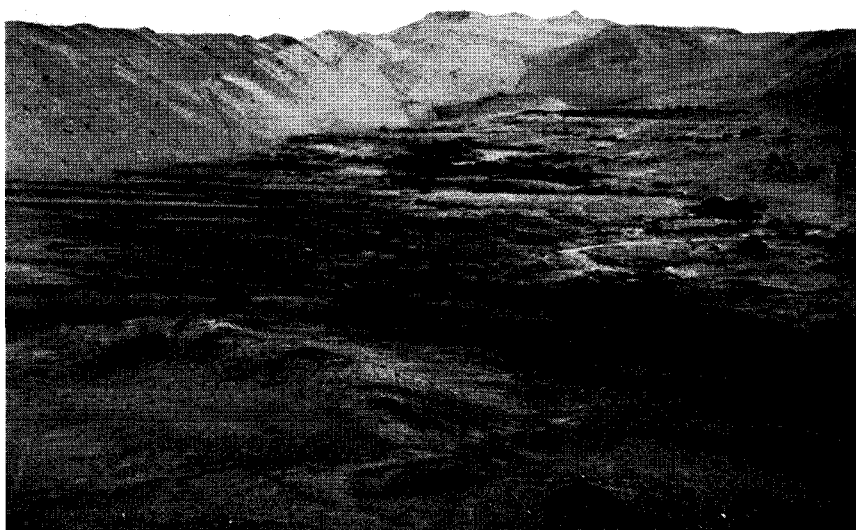


Fig. 2. Ørkenarboretet foråret 1959, umiddelbart før tilplantning. *Desert Arboretum, spring 1959, immediately before planting.* G.S. fot.

plantedes foråret 1967 med Rødel og Hybridasp i forholdet 1:2, medens beskyttelse med læskærme først blev gennemført maj 1968. I løbet af sommeren 1967 døde 46% af Rødelene men hele 66% af Hybridaspene. Typisk nok fandtes de overlevende Hybridasp, hvor terrainet i sig selv havde ydet nogen beskyttelse. Efter meget omfattende efterbedringer (med Rødel) foråret 1968 er kulturen nu i god udvikling.

De på udsat sted overlevende Hybridasp fra de ældste plantninger i Ørkenarboretet har et karakteristisk udseende: Den nedre meter eller så er meget buftet og tætgrenet. Derover er væksten væsentlig mere ret og lidt påvirket af vinden. Billedet afspejler væksten før og efter, at der blev skabt beskyttelse, og afslører således, at snarere



Fig. 3. Samme areal, sommeren 1965. »Haven« med omgivende rygge. *Same area, summer 1965. G.S. fot.*

end ekspositionen som sådan er det sandpisket, der her, som i Nr. Vium, har sat sig spor.

Men tallene fra Nr. Vium afslører samtidig det forhold, at over for sandpisk er Hybridasp væsentlig svagere end Rødel, selv om også ellers helst skal have kunstigt læ i starten. I det hele taget er Rødel i de første år på nogen bund en af vore mest brugelige pionerer. Selv højt op i tipperne findes 3–4 m høje planter. Mere problematisk er den senere udvikling, når græsser etc. har erobret bunden, samtidig med at faren for grentørre er ved at være akut. Allerede 5–7 år efter plantningen ser vi Rødellene begynde at blive tørtoppede, som udtryk for tilbagegang over for det samlede, ydre pres, og i 9–10-årige plantninger er tørre grene og toppe legio, og planterne må sættes på rod.

Svarende til denne udvikling ser vi da følgende billede i vore plantninger: Fra at være den sikre førstepionér bliver Rødellen 5–7 år efter plantning overvokset af arter som Hybridasp og Birk, selv på udsat sted. Rødellen er først og fremmest fødselshjælperen, der ved sin robusthed hjælper naboerne gennem de første års hårde kår, og så i øvrigt støtter dem med et vist kvælstoftilskud erhvervet fra dens samliv med kvælstofbindende bakterier i knolde på rødderne.

I modsætning til Rødellen er Seljerøn oftest en forholdsvis langsomtgroende plante og dertil ofte holdt under saksen af harer. Men som venteligt er det en stærk plante på udsat sted, og væksten på nøgen jord kan stundom være ganske acceptabel, som det illustreres af en randstribe i et nordvesthjørne. Efter 10 vækstsæsoner i denne udsatte placering har disse oprindeligt 10–40 cm høje planter nu højder op til 3,3 m. Som de fleste af Hybridaspene og Rødelene har heller ikke disse Seljerøn fået kalk eller kunstgødning.

De foreløbigt mest robuste planter er dog pilene. På let kalket bund, på den nordvestre top af en fritliggende afrømningstippe, er således en type *Salix viminalis* slået godt an fra stiklinger, sat i tippet. Efter 2 vækstsæsoner målte de 10 største af planterne fra 1,8 til 2,2 m, og efter 5 somre på dette meget udsatte sted målte den største af planterne endog 3,5 m i højde.

Men lad os forlade de grovere værn-planter og vende os til de specielle »botaniske« arter, der indplantes mellem værnplantningerne. Det er allerede nævnt, at en del af disse udplantede arter er forsvundet igen. Især de ærteblomstrede har svigtet, ofte over for kombinationen harebid og erosion. Af en del andre arter findes kun svage planter, hvoraf nogle nok vil dø. Det er dog sandsynligt, at flertallet af arter vil overleve, ikke mindst nu, da der siden 1964 er gennemført gødskninger/kalkninger også af det flertal af arter uden for den såkaldte »have«, som ikke fra første færd har fået kalk m.v. (I den nævnte »have« er der nedgravet beriget sphagnum). Endelig trives en mindre men meget vigtig gruppe arter særdeles godt i Ørkenarboretets specielle kår.

Denne sidstnævnte gruppe arter rummer naturligvis umiddelbar interesse for det almindelige plantningsarbejde i brunkulsjorder. Men også ringere eller negative resultater er vigtige, som led i oplysningskæden fra det afprøvningsarbejde, hvori Ørkenarboretet står som en hjørnesten, og hvis mål er dels at finde egnede planter til brug i Vildtplantningen, dels at yde støtte til anden landskabsplantning, ikke mindst den ændring af læhegnsbilledet, der i disse år er ved at tage form, og giver anledning til et afprøvningssamarbejde med Statens Forsøgsstationer, især Studsgaard.

Men den store gruppe af »botaniske« arter i Ørkenarboretet vil altså formentlig overleve, omend flertallet af planterne sikkert kun vil opnå beherskede dimensioner. En del af disse arter har dog foreløbig udviklet sig ganske pænt, som det fremgår af tabel 3.

Visse af de specielle arter fortjener imidlertid en særlig omtale, og da først den i Hokkaido og Nord- og Central-Hondo forekommende

Alnus inokumai Murai & Kusaka (forhen: *Alnus hirsuta* Turcz. var. *microphylla* Tatew.), hvoraf 25 stk. 30–60 cm høje planter, af frø fra naturbestand i Hokkaido, blev indplantet i Ørkenarboretets Betulacé-afdeling. Efter 6 somre målte den højeste af planterne 5,5 m, men en af planterne var da forsvundet, og der var meget stor spredning i de øvrige planters højder. Endelig har de 2 største planter vist tendens til tørkvistethed.

På den anden side er arten klart den hurtigst groende el i Betulacé-samlingen. Til sammenligning tjener, at den største Rødel her, i en 1–3 år ældre plantning, kun måler 3,5 m— samme højde som den største plante i en gruppe Hvidel. Det bør dog nævnes, dels at Rødellen står lidt mere udsat end de øvrige arter, dels at henved $\frac{2}{3}$ af Hvidellene er forsvundet.

Ikke mindst i de første år har *Alnus inokumai* udmærket sig ved en særdeles hurtig vækst. Allerede efter 3 vækstsæsoner målte den højeste plante 3,4 m, hvortil svarede et gennemsnit for de 24 levende planter på 1,9 m.

Af de »botaniske« arter opviser *Amelanchier canadensis* dog nok det mest overraskende resultat. En gruppe på nordvendt skråning har, som det fremgår af tabel 4, reelt vist en bedre udvikling end de Rødel, der skulle danne skjærm over dem. Og der er grund til at tro, at arten kan indgå i sortimentet af stabile pionérplanter til brunkulsjorder. Denne mulighed afprøves nu i Nr. Viumlejet.

På vegetationsklædt, mager bund er artens vækst langsom men vedholdende, og overlevelsesevnen oftest forbavsende god. Det er da også en af de få arter i forsøg omfattende et betydeligt antal arter, der har evnet at tilpasse sig vækstbetingelserne på Klosterheden. I et af disse forsøg, udlagt som 4 hovedparceller, hhv. kalket, gødsket, kalket-og-gødsket, og kontrol, var udslaget for tilskud af kalk og/eller kunstgødning beskedent i denne art, sammenlignet med 2 andre, vellykkede arter, *Malus sargentii*, og *Sorbus aucuparia*. Græsning ved kron- og råvildt, efter at et beskyttende hegn var blevet fjernet, var meget ensartet i de 4 parceller *Amelanchier canadensis* (52–55% af skuddene græsset, hovedsageligt før løvspring) i modsætning til den af disse 3 arter, der havde reageret stærkest på jordbehandlingen, *Malus sargentii*, hvor græsningsgraden varierede fra 13% af skuddene i kontrolparcellen til 55% i den kalket-gødskede parcel. —

En anden amerikansk art, *Myrica pensylvanica*, synes værd at afprøve nærmere på sandet bund i udsat placering. Hjemmehørende især langs kyster fra Newfoundland til Maryland har den i amerikanske forsøg vist sig egnet til lave hegn på steril, tør jord. En typisk



Fig. 4. *Myrica pensylvanica* på stærkt eksponeret skråning, jvf. de her dårligt udviklede Rødel. *Myrica pensylvanica* in strong exposure, cf. the poorly developed *Alnus glutinosa*. G.S. fot.

forekomst beskrives fra Miscou Island, Lawrence Bay, hvor den danner tætte puder på toppe og læsider af klitter. En lignende vækst antager arten på fuldt eksponeret, gruset sydvestskråning i Ørkenarboretet, hvor den største plante, efter 8 somre, måler 1,3 m i højde og 1,9 m i bredde.

Nogenlunde samme udbredelse, fra Newfoundland til Connecticut, har den lave *Rosa nitida* som nok er den stærkest udløberdannende specialplante, der endnu er kommet ud i Ørkenarboretet. Med en højde på 0,6 m danner den efter 8 sæsoner på den åbne grusbund en sandfangende pude af ikke særligt tæt stillede udløbere, målende $5,6 \times 3,8$ m. Der er nu samlet frø i Ørkenarboretet til videre afprøvning, bl. a. i lave plantninger under Statsbanernes 1. Distrikt, lige som der til yderligere forskning er skaffet frø fra naturbestand i Newfoundland.

Blandt de arter, der via Ørkenarboretet er blevet introduceret til læhegnforsøg, i samarbejdet med Statens Forsøgsstation, Studsgaard, har vi i en klon af den californiske *Lonicera ledebourii* fundet den til dato mest lovende »nye« busk til læhegn: Vindfør og hårdfør, hvor den ikke direkte misrøgtes. Nattefrost synes således ikke at forkrække den, og arten i almindelighed led kun liden eller ingen skade



Fig. 5. Ørkenarboretet. *Amelanchier bartramiana*. Desert Arboretum. *Amelanchier bartramiana*. G.S. fot.

i fyrrernes hårde vintre. Hertil kommer, at arten iflg. engelske iagttagelser er velegnet til kystbrug. Disse fortrinlige egenskaber kombineres med en voldsom vækst, når blot busken befries for nærgående rodkonkurrence de første par år. I et læhegnsforsøg på kalketgodsket bakkeø-sand målte de største planter af klonen allerede efter de første 2 somre 2 m i højde. De blev så skåret tilbage, men allerede den følgende sæson målttes planter på over 2 m højde, og i hegnets 7. sommer målte den største plante 2,9 m i højde og 3,7 m i bredde, jvnf. også tabel 5, der giver et indtryk af klonens vækst på en række Nord- og Vestjyske jorder.

I Ørkenarboretet findes klonen i »havens« specielle kår, hvor den på 9 somre er groet til en højde af 2,6 m, over nedskyllet sand, og en bredde på 3,6 m. Her, som også i læhegnene, tætnes den sig med rodslående grene. Med en hovedblomstring i forsommeren ses den ofte begynde blomstringen omkring 1. maj og i øvrigt at fortsætte spredt blomstrende til langt ind i eftersommeren, et varigt tilbud, som ikke mindst humlerne ved at værdsætte.

Som nu denne type af *Lonicera ledebourii* via Ørkenarboretet allerede har brudt sig vej til hjemlig landskabsplantning, således synes en særlig form af *Elæagnus umbellata*, indført via Ørkenarboretet

fra arboretet i Sapporo på Hokkaido, at være i færd med at slå ind på samme sti.

Til *Elæagnus umbellata* regnes et kompleks af indbyrdes afvigende former og varieteter eller ligefrem småarter, der træffes langs veje og vandløb, fra det vestlige Himalaya til Korea og Japan, med nordgrænse ved eller Syd for Ishikari-sænkningen, hvor Sapporo ligger.

Her i landet findes den som en ret sjælden havebusk, i en smalbladet form, der blev indplantet i »haven«, hvor den største plante efter 9 somre har nået højden 3 m og, takket være rodslående grene, den betydelige bredde af 3,9 m. Foruden ved den gode vækst har disse planter udmærket sig ved at være ret upåvirkede af nattefrost.

Tilskyndet heraf, og med viden om, at *Elæagnus umbellata* efter omhyggelige afprøvninger er indgået som en af 7 hovedarter i landskabsplantning i det nordøstlige U.S.A., hvor den trives på allehånde jorder og regnes for en særdeles effektiv vildtplante, ikke mindst i kraft af det overdådige bærtilbud (f. eks. 900 pund årligt på blot 24 buske), blev den i handelen værende, smalbladede type afprøvet i Landbrugsministeriets Plantecentrals forsøgsplantninger, men med lidet held. Mange planter døde, og resten var gennemgående stærkt tørkvistede.

I stedet indførtes da fra Sapporo den nævnte form, der er så bredbladet, at den er blevet forvekslet med *E. multiflora*. Den bør dog betragtes som en *umbellata*-form, og af følgende grunde: Skuddene er ofte tornede; de kun op til 9 mm lange, bredt-ovale, kortstilkede bær er ikke hængende; og blomstrings- og frugtmodningstidspunkterne ligger så sent som hhv. Maj–Juni og Oktober–November.

Denne form har vist sig at være langt mere hårdfør og direkte lovende i de nævnte forsøgsplantninger, f. eks. på ringe, udsat bund ved Odde-sund, og i læhegnsforsøgene. På den anden side har den svigtet på nybrækket hede, og den skrælles en del af mus. Endnu er det for tidligt at afgive en endelig dom over dens muligheder i hjemlig landskabsplantning; men så meget ligger dog allerede fast, at den kan anbefales til haver på let og mellemsvær jord. Da det tilmed er en meget smuk busk – langt kønnere end den smalbladede form –, og da dens røde, letplukkelige, ret hårdskallede bær yder en fortræffelig gelé, har den da også påkaldt sig stor interesse og skal nok bryde sig vej til almindelig havebrug, som en kombineret pryd- og frugtbusk, eller måske endda, efter passende selektion, som regulær frugtbusk.

Sluttelig endnu en meget smuk busk, der bør finde vej til haver, i hvert fald på sandjord: *Amelanchier bartramiana*. Udbredt fra

Labrador mod Syd, er det den nordligst forekommende af de amerikanske *Amelanchier*-arter, og samtidig den, der går højest i bjergene, hvor den typisk forekommer på sumpet bund. Med blomsterne siddende enkeltvist eller i fåtallige stande på korte sidegrene virker busken som bestrøet med lysende hvide stjerner. I Ørkenarboretet finder busken sig såre godt tilpas, ikke blot under »havens« beskyttede kår men også på nordvendt skråning, under mere barske vilkår, hvor den største plante på 8 sæsoner har nået størrelsen $1,8 \times 1,3$ m.

Og medens *Amelanchier bartramiana* strør håbets lysende stjerner over dette unge forsøgsarbejdes vej, vil vi da slutte vort strejftog i een af landets mere særprægede, botaniske samlinger.

Litteratur

- EDMINSTER, FRANK C. & RICHARD M. MAY, 1951: Shrub planting for soil conservation and wildlife cover in the Northeast. U.S.D.A. Circular No. 887.
- GANONG, W. F., 1906: The nascent forest of the Miscou beach plain. Contribution to the ecological plant geography of the province of New Brunswick, No. 4. Botanical Gazette, XLII.
- HARLOW, WILLIAM M. F. & ELLWOOD S. HARRAR, 1950: Textbook of Dendrology. 3. ed. Lov om brunkulslejer, 1958; lov nr. 172 af 7. juni 1958 samt landbrugsministeriets bekendtgørelse om brunkulslejer af 4. juli 1958.
- MURAI, SABURO, 1962-63-64: Phytotaxonomical and Geobotanical Studies on Genus *Alnus* in Japan. I, II, III, Bull. of the Government Forest Experiment Station Nos. 141, 154, 171. Tokyo, Japan.
- RAHN, K. & B. F. NIELSEN, 1952: Nogle undersøgelser over vegetationen på rømjordsdyngerne ved de midtjydske brunkulslejer. Bot. Tidsskrift. 49.
- REHDER, ALFRED, 1960: Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. New York.
- SCHLÄTZER, GEORG, 1969: Experiences with Species in Danish Reclamation Work. Proceedings and Papers of the International Symposium on Ecology and Revegetation of Drastically Disturbed Areas, Pennsylvania State Univ.
- TATEWAKI, MISAO, 1958: Forest Ecology of the Islands of the North Pacific Ocean. Journ. Faculty of Agric., Hokkaido University. Vol. L. pt. 4.

Summary

Impressions from the Desert Arboretum.

Among a number of test-plots run for the Wildlife Fund by the Planting Center of the Ministry of Agriculture, the Desert Arboretum, founded spring 1959 and now holding abt. 460 spp. and types, forms the main area. The site conditions of this arboretum are rather unique, situated as it is, in spoil heaps from open-cast lignite mining. These conditions (acid, poor, easily eroded sands and gravels), the impact

from the rather harsh climate, and some of the reactions by a few pioneer species (Hybrid Aspens, Black Alder, Swedish Whitebeam, and Common Osier) are roughly outlined, and short descriptions given on some of the more remarkable species on test, viz. *Alnus inokumai*, *Amelanchier canadensis*, *Myrica pensylvanica*, and *Rosa nitida*, and of two types introduced into special use via the Desert Arboretum, viz. a clone of *Lonicera ledebourii*, proved valuable to shelterbelt-planting, and a type of *Elæagnus umbellata*, found useful as a garden-and-fruit-shrub, and hoped to be of interest to various aspects of landscaping.

Tabel 1. Sandflugt i Ørkenarboretet, Juni 1962.
Table 1. Sand-drift in the Desert Arboretum, June 1962.

Dato. (Date).	Dagsperiode. (Part of the day).	Vindretning (Winddirection).	Vindstyrke (Windforce) Beauf.	Sandflugt, let: svær: (Sand-drift, slight: strong:)	
1.	Eftermiddag.	WNW	6	+	
8.	Formiddag.	W-WSW	4-7	+	
	Eftermiddag.	WSW	7-9		+
11.	Eftermiddag.	WNW	6	+	
13.	Formiddag.	WSW	6	+	
	Eftermiddag.	SW	7	+	
21.	Formiddag.	W	5	+	
22.	Formiddag.	W	7	+	
24.	Eftermiddag.	SW	8	+	
25.	Formiddag.	W	8		+
	Eftermiddag.	SW	10		+

(Formiddag = forenoon. Eftermiddag = afternoon).

Tabel 2. Mål på enkeltplanter i Ørkenarboretet, 1968/69. I. Pionérplantninger. Den enkelte, målte plante er den højeste inden for sin art i den pågældende gruppe.

Table 2. Dimensions of single plants in the Desert Arboretum, measured 1968/69. I. Pioneer plantings. The single, measured plant is the tallest within its species in the group in question.

Art (Species)	Bredde, m (Breadth, m.)	Højde, m (Height, m.)	År fra plantning (Years from planting)	Reaktions- tal, Rt. (pH). 1968/69	Grad af eksposition 1 = læ 5 = meget udsat (Degree of exposure 1 = shelter 5 = strong exposure)
Hybridasp, (<i>Populus tremula</i> x		11,5	10	4,6	1
- <i>tremuloides</i>)		10,8	10	5,1	2
-		9,7	10	4,0	1
-		7,2	10	3,9	3
-		6,9	10	5,0	3
-		5,1	10	3,9	3
-		3,8	10	3,6	4
-		10,6	8	4,2	1
Rødel, (<i>Alnus glutinosa</i>), Havnø		4,0	10	4,9	2
- (- -) -		5,9	8	4,7	1
- (- -), Gråsten		3,2	8	4,2	5
Hvidel, (<i>Alnus incana</i>)		3,5	8	4,5	3
Spuria-el, (<i>Alnus hybrida</i>)		2,4	8	5,0	3
Hybridlærk, (<i>Larix</i> x <i>eurolepis</i>)		5,2	9	4,9	3
Vortebirk, (<i>Betula pendula</i>)		4,2	8	4,4	3
Dunbirk, (<i>Betula pubescens</i>)		4,1	9	4,9	3
Vintereg, (<i>Quercus petraea</i>)		3,8	8	4,7	1
- , (- -)		3,4	8	4,2	2
- , (- -)		1,7	8	3,6	4
<i>Salix acutifolia</i>		4,9	7	5,1	3
<i>Salix daphnoides</i> var.					
<i>pomeranica</i>	2,2	5,8	9	4,5	4
<i>Salix</i> x <i>smithiana</i>	3,5	6,1	9	5,1	2
Seljerøn, (<i>Sorbus intermedia</i>)	1,7	3,3	10	4,4	2
- , (- -)	1,4	1,9	9	5,3	3
- , (- -)		1,5	7	4,0	4
Alm. røn, (<i>Sorbus aucuparia</i>)		1,9	9	5,3	3
1 { Rødel, (<i>Alnus glutinosa</i>), Havnø		4,2	8	4,2	1
1 { Gråpoppel, (<i>Populus canescens</i>)		7,3	8	4,2	1
1 { Hybridasp		8,1	8	4,2	1
1 { Stilkeg, (<i>Quercus robur</i>)		3,8	8	4,0	1
1 { Seljerøn, (<i>Sorbus intermedia</i>)		2,6	8	4,3	1
2 { Alm. røn, (<i>Sorbus aucuparia</i>)	1,3	2,6	10	5,0	4
2 { Rødel, (<i>Alnus glutinosa</i>), Havnø		2,6	9-10	5,0	4
2 { Seljerøn, (<i>Sorbus intermedia</i>)		2,4	10	5,2	2
2 { Rødel, (<i>Alnus glutinosa</i>), Havnø		3,4	9-10	5,2	2
2 { Vortebirk, (<i>Betula pendula</i>)		1,8	5	4,8	4
2 { Rødel, (<i>Alnus glutinosa</i>), Gråsten		2,8	5	4,8	4
2 { Dunbirk, (<i>Betula pubescens</i>)		3,9	5	3,8	3
2 { Rødel, (<i>Alnus glutinosa</i>), Gråsten		3,0	5	3,8	3
2 { Vortebirk, (<i>Betula pendula</i>)		3,0	6	4,5	4
2 { Rødel, (<i>Alnus glutinosa</i>), Havnø		3,3	6	4,5	4
2 { Hybridasp		3,6	6	4,5	4

1) = Samme gruppe. Oprindeligt kalket/godsket. Same group, originally limed/fertilized.

2) = Samme gruppe. Same group.

Tabel 3. Mål på enkeltplanter i Ørkenarboretet, 1968/69. II. Specialplanter. Den enkelte, målte plante er den højeste i sin gruppe.

Table 3. Dimensions of single plants in the Desert Arboretum, measured 1968/69. II. Special species. The single, measured plant is the tallest within its group.

Art og proveniens (Species and provenance, Naturbevoksn.: seeds from natural growths; handelsfrø: commercial seed)	Bredde, m (Breadth, m)	Højde, m (Height m)	År fra plant- ning (Years from plant- ing)	Reaktions- tal Rt. (pH) 1968/69	Lokalitet (Locality)
<i>Acer pennsylvanicum</i> , Hørsholm Arboretet.	1,8	2,7	5		»Haven«.
<i>Acer rubrum</i> , naturbevoksn., Canada.	1,7	3,0	8		»Haven«.
<i>Amelanchier amabilis</i> , naturbevoksn., Canada.	0,8	1,9	8	4,4	Nordskråning. <i>Slope facing N.</i>
<i>Amelanchier</i> × <i>spicata</i> , Forst- botanisk Have, Charlottenlund	1,0	1,3	10	4,6	Plateau.
<i>Betula platyphylla</i> , Suk., Yamabe, Hokkaido.	–	4,1	9	5,3	N.-skrån., udsat. <i>Slope facing N.</i> <i>exposed.</i>
<i>Betula populifolia</i> , handelsfrø.	–	4,2	6	4,4	Slunde. <i>Valley.</i>
<i>Carpinus betulus</i> , handelsfrø.	1,1	2,3	8	4,9	Plateau.
<i>Cotoneaster bullata</i> , handelsfrø.	1,2	1,6	9	5,1	Vestskråning. <i>Slope facing W.</i>
<i>Exochorda korolkowi</i> , Mlynany Arboret, Czechoslovakia	1,2	2,6	8		»Haven«.
<i>Hydrangea heteromalla</i> , Wage- ningen Arboretum, Holland	1,1	1,8	8		»Haven«.
<i>Hypericum patulum</i> var. forrestii, Botanisk Have, Köln.	1,1	1,3	7		»Haven«.
<i>Malus baccata</i> , Hørsholm Arboretet	1,9	2,1	8	5,1	V.-skrån., udsat. <i>Slope facing W.,</i> <i>exposed.</i> Slunde. <i>Valley.</i>
<i>Malus sieboldii</i> , var. arborescens, Hørsholm Arboretet.	2,4	3,3	8	5,6	
<i>Physocarpus amurensis</i> , O.E. White Arboret, Virginia	2,6	2,6	6		»Haven«.
<i>Prunus virginiana</i> , naturbevoksn. Canada.		2,2	8	4,4	Meget udsat på kam. <i>Very exposed</i> <i>on ridge.</i>
<i>Pyrus communis</i> , handelsfrø.	–	2,8	8	4,6	Ret udsat i tippe <i>Rather exposed,</i> <i>on spoilheap.</i>
<i>Rosa eglanteria</i> , naturbevoksn., Jylland.	1,8	2,0	6	5,2	Slunde. <i>Valley.</i>
<i>Rosa wilmottiae</i> var. <i>purpurascens</i> , Axel Olsen, Kolding.	1,9	1,9	8	5,0	Slunde. <i>Valley.</i>
<i>Sorbus americana</i> , Hørsholm, Arboretet	–	2,3	8	5,3	V.-skrån., udsat. <i>Slope facing W.,</i> <i>exposed.</i>
<i>Sorbus aria</i> , Stammershalle, Bornholm.	–	1,6	6	4,3	Slunde. <i>Valley.</i>

Tabel 4. *Amelanchier canadensis* & *Alnus glutinosa* fra Havnø. Reaktionstal, Rt (pH): 4,3. Ekspositionsgrad (Degree of exposure): 4.

Nordvendt skråning, Ørkenarboretet. <i>Slope facing North. Desert Arboretum.</i>	<i>Amelanchier canadensis</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
Antal år på grostedet <i>Number of years after planting</i>	8	9 & 10
Antal planter plantet <i>Number of plants planted</i>	25	25
Antal planter levende 1968/69 <i>Number of plants living</i>	24	21
Deraf + ÷ tørtoppede <i>Number having + ÷ dead tops</i>	0	6
Højdemål, levende planter, vinteren 1968/69 <i>Heights, living plants, 1968/69</i>		
Maximal højde. <i>Maximum height</i> , m.....	3,1	3,6
Middelhøjde. <i>Average height</i> , m	2,1 + ÷ 0,46	2,4 + ÷ 0,66

Tabel 5. *Lonicera ledebourii*. Klonens vækst i Plantecentralens forsøgsarealer og i læhegnforsøg.

Table 5. Growth of a clone of Lonicera ledebourii, in various testplots.

Grosted (Locality)	Grad af eksposition, 1-5* (Degree of exposure 1-5*)	Antal somre efter plantning (Number of summers after planting)	Maximal (Maximum) Højde (Height) m	Bredde (Breadth) m	Middeltal for (Average) Højde (Height) m	Bredde (Breadth) m	Antal buske målt. (Number of plants measured)
Klithede, gammel græsgang. S.f. Løkken. <i>Old pasture, duneheath</i>	5	7	1,5	1,5	0,94	0,70	20
Sandet kanaldige, Stadilfjord. <i>Sandy bank of canal.</i>	3	5	1,4	1,2	1,11	0,95	20
Lav, kalkholdig sandmark, Ålborg <i>Low sandy, limy field.</i>	3	7	2,3	2,1	1,81	1,52	20
Lav, kalkholdig, sandet lerbund, Ålborg. <i>Low, sandy-clayey, limy pasture.</i>	4	3	2,0	2,3	1,23	1,45	20
Hegn på sandeng, N.f. <i>Ikast. Sandy meadow.</i>	4	7	1,6	1,8	1,35	1,41	15
Hegn på sandmark, Studsgaard. <i>Sandy field.</i>	3	3	1,6	-	1,36	-	20
Hegn på stærkt kalket/ gødsket sandmark, Kibæk. <i>Heavily fertilized/limed sandy field.</i>	3	7	2,9	3,7	2,19	2,49	20

*) 1 = Læ(shelter). 5 = Meget stærkt udsat. *In strong exposure.*