

DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT



BIND V

3

UDGIVET af DANSK DENDROLOGISK FORENING

1980

DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT

Udgivet af
DANSK DENDROLOGISK FORENING

BIND V

3

1980

KØBENHAVN . EGET FORLAG

© DANSK DENDROLOGISK FORENING

Trykt hos A/s Holbæk Ekspresstrykkeri

INDHOLD

Carl Syrach-Larsen 1898-1979	5
Forord	9
KARL EVERT FLINCK: Magnoliahybrider och -hybridisering	10
CHRISTIAN CHRISTENSEN: Magnolia kobus og Magnolia salicifolia, to nærtbeslægtede japanske Magnolia-arter	42
Beretning for 1978	58
Ekskursioner:	
Ulrikka og Knud Lollesgaards ejendom i Stasevang 9. juni 1979	60
Lolland 18.-19. august 1979. Eggert Petersens Planteskole, Ålholm og Knuthenborg parker	61

Forsidevignet
 Frugt af *Magnolia virginiana*,
 Arnold Arboretet, USA
 (Individet er taget fra en naturlig bevoksning
 i Massachusetts, i nærheden af artens nordlige
 udbredelsesgrænse. Hjemtaget af K.E. Flinck)
 af
 Lars Feilberg

CARL SYRACH-LARSEN

6.7.1898 – † 20.1.1979



Forstbotanisk Have i Charlottenlund var midtpunktet i Carl Syrach-Larsens tilværelse. Han var født og opvokset der og havde i mange år sin bopæl i haven. Træer fra alverdens lande appellerede derfor tidligt til hans frodige fantasi, og hans interesse for – og man kan roligt sige kærlighed til – træer førte ham efter studentereksamen ind på skovbrugsstudiet ved Landbohøjskolen, hvorfra han udgik som forstkandidat i 1923.

Nu begyndte en bemærkelsesværdig epoke indenfor træforskningen. Med baggrund i en solid teoretisk viden om træer kombineret med et grundigt kendskab til praktiske forhold indenfor skov- og havebrug gik Syrach-Larsen i gang med udpræget tværfaglige studier. Det var dengang noget helt nyt, men evnen til at bryde nye veje var netop karakteristisk for ham. Han forstod at kombinere andre fagområders prøvede teorier med sine egne friske og nye tanker, og hans optimisme og begejstring havde gennemslagskraft.

Selv lod han sig også inspirere, hvilket i de unge år viser sig i samarbejdet med botanikeren C.H. Ostenfeld og genetikeren Øjvind Winge, der begge havde afgørende indflydelse på Syrach-Larsens senere arbejde. Ostenfeld indførte ham i den systematiske botanik og Winge i arvelighedslærens problematik, bl.a. om arv og kår, genotype og fænotype, et tema, som Syrach-Larsen virtuost håndterede i hele sit arbejde. Eksempler herpå kan iagttages såvel i Arboretet som i Forstbotanisk Have. I Arboretet var det første Syrach-Larsen

præsenterede besøgende for således populationen af enebærbuske ved flagstangen. Her er det helt indlysende at se, at frøplanter af frø fra en enkelt bevoksning kan udvikle sig helt forskelligt, nogle som brede lave buske andre som slanke, søjleformede individer og med alle mulige mellemformer herimellem og altså udviklet under samme kår. I Forstbotanisk Have viser bl.a. klonsamlingen af *Metasequoia*, at ønskede individer af en population kan fastholdes ved vegetativ formering.

Indføring af den vegetative formering i skovbruget var een af Syrach-Larsens meget gode ideer. Formering ved podning, okulering og stiklinger blev det praktiske og særdeles vigtige grundlag for skovtræforædlingen, og en mængde interesserede fra skovbrugsside fulgte det podekursus, som i en årrække blev afholdt på Arboretet.

Ved disse kurser gav Syrach-Larsen altid selv sit bidrag, og det huskes tydeligt, hvordan han fremhævede, at den vegetative formering gav træforædlingen en stor fordel fremfor husdyrforædlingen, som jo ikke har muligheder for ved vegetativ formering at bevare ønskede arveanlæg i århundreder.

Syrach-Larsen blev i 1937 Danmarks første dr. agro. på afhandlingen: *The employment of species, types and individuals in forestry*. Ved forsvaret af disputatsen var katederet smykket med hvide anemoner og nyudsprungne lærkegrene, men disse var ikke blot til pynt. Anemonerne var eksempler på forskellige kloner, og lærkene var Syrach-Larsens krydsninger mellem europæisk og japansk lærk. Anemoneklonerne demonstrerede den vegetative formerings fastholden af arveanlæg, lærkene demonstrerede de muligheder, der lå i at kombinere arveanlæg ved krydsning. I dag er det langt overvejende hybridlærk, der bruges i dansk skovbrug.

I det hele taget var Syrach-Larsen den store igangsætter. Pladsmangelen i Forstbotanisk Have i Charlottenlund førte til, at han i 1936 i samarbejde med Landbohøjskolens direktør, professor Carl Hansen fik etableret Arboretet i Hørsholm, og her voksede hurtigt en ny plantesamling op. Det var fra begyndelsen den bærende idé for Arboretet, at de dendrologiske samlinger skulle stå i frugtbar vekselvirkning med skovtræforædlingen, idet man bl.a. ventede sig meget af krydsninger mellem forskellige arter, både hvad angik væksthedighed og resistens overfor forskellige sygdomme. Og resultaterne talte for sig selv. Krydsninger mellem den europæiske og den amerikanske bævreasp blev baggrund for oprettelsen af tændstikfabrikkernes planteskole i Hellestrup. Samtidig hermed oprettedes Statsskovenes Planteavlstation i Krogerup, hvor de indvundne

erfaringer fra forskningsarbejdet i Arboretet blev omsat i praksis, bl.a. ved etablering af klonsamlinger i træskuer – ordet er Syrach-Larsens parallel til dyrskuer – samt frøplantager, hvorfra kunne hentes elitefrø af mange forskellige skovtræarter. Af andre institutioner, som Syrach-Larsen var med til at oprette på baggrund af forædlingsarbejdet, var Dansk Skovforenings Frøudvalg, Østsjællandske Skoves Træforædling og Hedeselskabets Skovfrøcentral.

Men Syrach-Larsens initiativer strakte sig langt ud over Danmarks grænser. På rejser i Europa, Nord- og Sydamerika, Sydafrika, Indien, Malaya, Thailand, Ceylon, Australien og New Zealand fik han overalt sat noget i gang. Som eksempel kan nævnes oprettelsen af Thai-Danish Teak Improvement Centre, i hvilken sag han arbejdede nært sammen med botanikeren, professor Kaj Gram. De mange udenlandske kontakter blev brugt på flere forskellige måder, bl.a. blev der nu mulighed for, at et ikke ringe antal danske forstkandidater kunne få arbejde i ud- og u-lande. Det er ikke for meget sagt, at adskillige forstkandidater skylder Syrach-Larsen og hans arbejder deres løbebane, og det fortæller ikke så lidt om ham, at man i forstlige kredse i udlandet altid blev mødt med spørgsmål om »dr. Larsen« og altid fik hjertelige hilsener med tilbage.

Det mangeårige samarbejde med Kaj Gram medførte også oprettelsen af dendrologistillingen ved Landbohøjskolen samt stiftelsen af Dendrologisk Forening, for hvilken Syrach-Larsen en årrække var formand. Hans indsats for dendrologien viste sig også på andre måder. Anvendelsen af forskellige arter af træer og buske lå ham stærkt på sinde, og han arbejdede i Dyrehaveudvalget og i Statens Biavlsudvalg for at få plantet netop de arter, der passede bedst til de forskellige formål. – Det smukke, æstetikken, spillede også en stor rolle i Syrach-Larsens arbejde. Ideen om blomsterbyer kom således fra Arboretet og gik ud på, at der ved byernes indfaldsveje skulle plantes et stort sortiment af arter fra en enkelt slægt. En by kunne således kalde sig rosernes by, en anden kirsebærbyen osv. Fonden for Træer og Miljø har netop som baggrund for sit arbejde et samspil mellem det praktiske og det smukke, og Syrach-Larsen engagerede sig da også særdeles stærkt i dannelsen af denne fond.

Skovens og træernes historie interesserede ham stærkt og gav sig bl.a. udslag i stiftelsen af Skovhistorisk Selskab, hvor han i længere tid var formand. Han var endvidere initiativtager ved oprettelsen af Landbrugsministeriets Plantecentral, »Plant for Vildtet«, der i en lang periode havde hovedkvarter i Arboretet. Desuden medvirkede han særdeles aktivt ved oprettelsen af Jagt- og Skovbrugsmuseet.

Af velfortjente hædersbevisninger fik Syrach-Larsen mange; han var æresmedlem af en lang række danske og udenlandske faglige foreninger, han fik Augustinusprisen og var medlem både af Akademiet for de tekniske videnskaber og af Videnskabernes Selskab. Københavns Universitet og Aberdeens Universitet tildelte ham æresdoktorgraden.

Ved alle sine aktiviteter har Syrach-Larsen indskrevet sig i skovenes og dendrologiens historie. Han fortalte meget om pionértræer og selv var han en udpræget pionér, spirede på det rigtige tidspunkt, tilkæmpede sig muligheder i tilværelsen og opnåede at se, at pionérperioden skabte grobund for den efterfølgende skov af forstgenetikere og dendrologer.

Vi, der oplevede Carl Syrach-Larsen, vil mindes ham med glæde og taknemmelighed i beundring for hans åbne sind, hans positive holdning og de store resultater, han opnåede.

HELGE VEDEL

FORORD

Variationer indenfor de enkelte arter er et af de væsentlige forhold, der gør dendrologien spændende. Nogle arter synes meget faste – de ser nogenlunde ens ud over hele deres udbredelsesområde og måske også på deres forskellige voksesteder – mens andre kan være vanskelige at opfatte som en art; de ser vidt forskellige ud fra den ene ende af udbredelsesområdet til den anden, men danner alligevel formeringsdygtigt afkom ved krydsning. Nye variationer opstår ved krydsninger mellem forskellige arter – variationerne her behøver ikke at falde mellem de to forældrearters udseende, men kan også række vidt udover dette.

Dette nummer af Dansk Dendrologisk Årsskrift behandler i to artikler af henholdsvis Karl Evert Flinck og Christian Christensen disse forhold indenfor en slægt, der ikke hidtil har været behandlet specielt indgående i Danmark – *Magnolia*. Begge artikler bygger på originalmateriale, og det er redaktionens håb, at man hermed kan fremme anvendelsen af de mange spændende variationer, *Magnolia*-slægten indeholder.

Som indledning figur 1, der forestiller *Magnolia cylindrica* Wils. *Magnolia cylindrica* omfatter en gruppe *Magnolia*'er, der i den form, de dyrkes i Europa, måske ikke er en art. Se i øvrigt teksten side 31.

REDAKTIONEN



Figur 1. *Magnolia cylindrica* Wils. fra Hilliers Garden and Arboretum, Sydengland. Foto ca. 1. maj 1973 af Christian Christensen.

MAGNOLIAHYBRIDER OCH -HYBRIDISERING

av

KARL EVERT FLINCK

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

Under de senaste 25 åren har ett stort antal magnoliahybrider framställt. Samtidigt har förståelsen för begränsningar och möjligheter med avseende på hybridförädling tagit ett jättesprång framåt.

Trots denna explosion av nya magnoliahybrider har endast en begränsad introduktion skett i Danmark. Flera av de bästa äldre hybriderna har vederfarits samma brist på intresse.

Med tanke på de fina traditioner och den höga standard som dansk dendrologi har, borde det vara naturligt att ytterligare berika landets vår- och sommarblomning med ett större magnoliasortiment. Detta gäller både införandet av nya hybrider som redan finns, och ett lokalt aktivt förädlingsarbete.

I denna artikel ämnar jag därför behandla dels de möjligheter som jag anser finnas för att framställa nye hybrider lämpade för danskt klimat, dels omnämna redan existerande nya, eller i Danmark sällan odlade hybrider med förhoppningen att en större odlingsaktivitet skall uppstå.

Beträffande odling av magnolia vill jag här göra en allmän kommentar. Ingen magnolia växer i naturen lika nordligt som Danmark ligger. Sommartemperaturer, nederbörd, ljusförhållanden och växtperioder avviker för de flesta magnolior på ett ogynnsamt sätt. Det är av dessa skäl särskilt viktigt att skapa så gynnsamma växtbetingelser som möjligt för magnolior under danska förhållanden. Regnmängderna under våren och tidigare delen av sommaren är i de flesta områden otillräckliga, om man jämför med de områden där magnolior växer vilt, och likaså om man studerar hur trivseln varierar för magnolior i kultur som en följd av nederbördsförhållandena. Trese-der (1978), som studerat odling av magnolior i stora delar av världen, men särskilt i England, rekommenderar odling i halvskugga där nederbörden inte överskrider 750 mm/år.

Min rekommendation för odling av magnolior är lätt halvskugga i varmt läge med vattning i april-juli, samt anbringande av en »mulch«. Min observation i natur och i odling är att magnolior växer betydligt bättre i områden med 500-700 mm genomsnittlig nederbörd under

årets första 7 månader. Under torråret 1976 dog åtskilliga magnolior i Sydsverige och många förlorade stora grenar. Jag har observerat samma fenomen i Kew Gardens, vilken är belägen i en mycket torr del av England.

Alla magnolior som planteras i Danmark kan förväntas visa en relativt långsam utveckling. Vissa typer kommer som unga att ha dåligt avmognade årsskottspetsar. Detta medför viss tillbakafrysning trots att plantorna för övrigt är vinterhårdiga. Med fördröjd



Magnolia x loebneri 'Leonard Messel', Flincks trädgård. Våren 1978.



Magnolia x loebneri 'Leonard Messel', Flincks trädgård.

effekt utvecklas emellertid många magnoliaformer till underbart vackra buskar eller träd.

Med hänsyn till en relativt långsam utveckling av många magnoliaformer kan det ta årtionden innan en tillförlitlig utvärdering av en magnoliaform kan äga rum, även om den introducerats baserad på erfarenheter i andra länder. Samma gäller naturligtvis en egen hybridiseringsverksamhet.

Då vid all växtodling absoluta mätmetoder som anger en växts odlingsvärde har sina begränsningar, är det viktigt att odling sker jämförande. Jag hoppas därför att i offentliga parker, botaniska trädgårdar, plantskolor, etc., ett brett sortiment planteras, vilket kan bli en hjälp för framtida utvärderingar.

Försök att genom studier av magnoliasläktets cytologi och biokemi skapa en teoretisk bild av vilka möjligheter och begränsningar man måste räkna med vid hybridiseringsförsök har framför allt utförts vid National Arboretum, Washington D.C., USA under ledning av institutionens genetiker, Dr. Frank S. Santamour.

Populärt och kortfattat kan hans resultat sammanfattas på följande sätt:

Olikheter i kromosomtal är inte som sådana hinder för en korsning.



Magnolia x loebneri 'Leonard Messel', Flincks trädgård. Våren 1978.

Fertilitet i interspecifika hybrider kan influeras¹ av skillnader i kromosomtal mellan föräldrarna, men hybridsterilitet kan också förekomma mellan arter med samma ploidia tal. Fertilitet definieras som produktion av funktionerande gameter (pollen och äggceller). Som exempel kan nämnas att hybrider mellan den diploida *M. virginiana* och de diploida *M. tripetala* och *M. hypoleuca* är högraddigt sterila, medan hybrider mellan arter inom sektionen *Buergeria*, alla diploider, är mycket fertila.

Korsningar mellan arter med olika kromosomtal är i allmänhet intersektionala och avkomman blir troligen högst steril. Undersökningar av sådana hybrider bekräftar detta. Denna sterilitet är uppenbarligen ett stort problem för vidareförädling.

Steriliteten är emellertid sällan komplett. Om man önskar använda ovannämnda hybridtyper för vidarekorsningar, bör de tjänstgöra som hanplantor, eftersom några av många hundra pollenkorn kan vara fertila. Behandling med colchicin kan ge en fördubbling av kromosomtal och en förhöjning av fertila gameter.

I hybridgruppen *M. × soulangiana* finns vissa kloner (se lista över kromosomtal i det följande), vilka har hexaploida eller högre kromosomtal. Dessa kloner är högst självfertila. Det är möjligt att det fertila pollenet från *M. × soulangiana* kloner över hexaploid nivå kan

öppna möjligheter för ökad variation vid hybridisering (se kommentar i det följande under *M. heptapeta*).

Första generationshybrider mellan arter med olika kromosomtal tenderar att likna föräldern med högre kromosomtal. Man måste också notera att vissa egenskaper följer honplantan vid hybridisering.

Vid studium av kemiska komponenter i pistiller och ståndare har Santamour funnit flavenoider (?), vilka tycks påverka möjligheterna för hybridisering. Jag återger här en tabell över förekomst av dessa komponenter.

Flavenoider i pistiller och pollen av magnoliaarter.

Subgenus: *Yulania*

»S« pistiller	»RD« pollen
stellata	stellata
kobus	kobus
salicifolia	salicifolia
heptapeta	heptapeta
quinquepeta	quinquepeta?
acuminata	acuminata

Subgenus: *Magnolia*

tripetala	tripetala
hypoleuca	hypoleuca
sieboldii	sieboldii
»R« pistiller	»R« pollen
virginiana	virginiana
macrophylla	macrophylla
grandiflora	grandiflora

Santamours teori är att arter med »S« i sina pistiller endast kan befruktas av pollen innehållande substans »D«. Det är troligt att alla arter inom undersläktet *Yulania* kan korsas. De flesta av dessa arter bör vara självbefruktare. Frågetecknet för *M. quinquepeta* visar känd brist på självbefruktning i individ saknande substans »D«. Kända hybrider bevisar dessa antaganden.

Andra arter av undersläktet *Magnolia* har endast »R« i både pistill och pollen. Dessa arter kan likaledes korsas med andra i samma grupp. Arter med »R« pistiller kan befruktas av pollen innehållande »R« eller i vissa fall »RD«.

Befruktning mellan arter med »S« pistiller och »R« pollen har hittills icke gått att genomföra utom i ett fall. Hybrider har uppstått vid pollinering av *M. hypoleuca* och *M. tripetala* med *M. macrophylla*-pollen. Resultande plantor växer emellertid uruselt och

borde undersökas ytterligare cytologiskt, även om de saknar hortikulturellt intresse.

Rent teoretiskt bör det vara möjligt att åstadkomma hybrider mellan de två undersläktena, om man använder »R« pistill-arter i undersläktet *Magnolia* som fröbärare och pollinerar med arter tillhörande undersläktet *Yulania* med »RD« pollen. En sådan hybrid har nyligen framställts vid National Arboretum, Washington D.C., nämligen mellan *M. grandiflora* och *M. quinquepeta*. Hybriden har inte blommat, men bör resultera i den första städsegröna magnolian med färgade blommor.

Studier av hur färganlag följer föräldrar visar att gula färganlag följer *M. acuminata* som fröbärare. De gula färgpigmenten, vilka utgörs av karotinoider, återfinns endast i plastider, vilka följer moderplantan, medan antocyanider, vilka svarar för rosa, röda och purpurinslag, återfinns i cellvätska och i pollenanlag.



Magnolia x loebneri 'Ballerina'. Foto M. Gossler, i Gosslers Plantskola, Springfield, Oregon, USA.

Med hänsyn härtill bör *M. acuminata* användas som moderplanta vid förädlingsarbeten som syftar till gul- eller möjligen orangeblommande magnolior.

Förädlingsarbete, inriktat på hårdighet, har inte studerats teoretiskt. En god regel är att honträdet i sådant förädlingsarbete bör vara en hårdig art.

Då i vissa fall hänvisning sker till kromosomtals betydelse för hybridiseringsarbete, återges nedan kända sådana:

Kromosomtal rapporterade för magnoliaarter och -former:

Namn	2n	<i>x soulangiana</i> Soul.	
<i>M. acuminata</i> L.	76	'Alba'	95
<i>campbellii</i> Hook f. & Thoms.	114	'Alexandrina'	95
<i>cylindrica</i> Wils.	38?	'Grace McDade'	133
<i>dawsoniana</i> Rehd. & Wils.	114	'Lennei'	133
<i>fraseri</i> Walt.	38	'Lombardy Rose'	123
<i>heptapeta</i> J.E. Dandy	114	'Rustica Rubra'	152
<i>hypoleuca</i> Sieb. & Zucc.	38	'Superba Rosea'	95
<i>kobus</i> DC.	38	'Verbanica'	95
<i>x loebneri</i> Kache	38	<i>sprengeri</i> Pampan.	114
<i>macrophylla</i> Michaux	38	<i>stellata</i> Sieb. & Zucc. Maxim.	38
<i>officinalis</i> Rehd. & Wils.	38	<i>x thompsoniana</i> (Loud.) Sarg.	38
<i>x proctoriana</i> Rehd.	38	<i>tripetala</i> L.	38
<i>quinquepeta</i> Dandy	76	<i>x veitchii</i> Bean	114
<i>quinquepeta x stellata</i>	57	<i>virginiana</i> L.	38
<i>salicifolia</i> Sieb. & Zucc. Maxim.	38	<i>virginiana</i> L. <i>x hypoleuca</i> Sieb. & Zucc.	38
<i>sargentiana</i> Rehd. & Wils.	114	<i>x wieseneri</i> Hook f.	38
<i>sieboldii</i> K. Koch	38	<i>wilsonii</i> (Fin. & Gagnep.) Rehd.	38

För all växtförädling baserad på hybridiseringsarbete är lämpligt föräldramaterial och kännedom om de teoretiska möjligheterna för dess användning av avgörande betydelse.

Med avseende på urval av lämpliga föräldrar har, trots att *Magnolia*-släktet har de största blommorna av alla träd växande i tempererade klimatzoner, förvånansvärt litet urval skett från vildväxande material. Insamlande av förökningsmaterial från skönblommande träd och buskar sker fortfarande ofta utan studium av materialets blomning.

I Japan har oupphörligt frö från vildväxande magnolior insamlats utan att plusvarianter med god blomning identifierats under blomningsperioden. Som exempel kan nämnas att så sent som 1976 följdes denna enligt min uppfattning förkastliga tradition av Nordisk Arbotretutvalgs Japan-expedition. Låt mig för alla oss intresserade av hybridiseringsarbete uttrycka en förhoppning att bättre insamlings-system introduceras i framtiden.

I USA har större arbete lagts ner på klonurval för de oftast odlade vilda amerikanska arterna. Detta urval har emellertid knappast baserats på en totalinventering i naturen för ett urval av plusvarianter.

I Japan har i modern tid, så vitt jag vet (under tidigare århundraden har *M. stellata* och *M. x wieseneri* och *M. x wieseneri* urvalts), inget sådant urval skett med avseende på japanska vilde arter med undantag för *M. salicifolia*, där K. Wada utvalt en plusvariant, vilken han sedan förlorat.

I Kina skedde ett klonurval från *M. heptapeta* redan för 1300 år sedan, men sedan dess har ingen känd systematisk inventering ägt rum.

De stora insatserna ifråga om magnoliaförädling, som har intresse för Danmark, har gjorts av amatörerna D.T. Gresham, framliden, samt de ännu aktiva F. Gaylon, J. McDaniel, P.J. Savage, alla USA, K. Wada, Japan, samt de professionella Nat. Arboretum, Washington D.C. och Brooklyn Botanic Garden, båda USA.

Yttre omständigheter motverkar ofta fruktsättning på magnoliaarter. I vissa fall förekommer självsterilitet. I större magnoliasamlingar har framför allt under första halvseklet detta århundrade mycket frö tillvaratagits efter öppenpollinering. Avkomman från sådant frö har i överraskande många fall visat sig vara hybridogen. Av namngivna hybrider eller kloner kan nämnas *M. 'Anne Rosse'*, *'Ballerina'*, *'Charles Coates'*, *x kewensis*, *'Leonard Messel'*, *'Spring Snow'*, *x thompsoniana* samt med stor sannolikhet mycket gamla namngivna japanska soulangiana-kloner.

I samband med magnoliahybridisering uppträder naturligtvis problem med lagring av pollen, när arterna blommar på olika tider. Detta är inget problem inom samma år, men egendomligt nog föreligger ingen tillfredsställande information om lagring av pollen från ett år till nästa.

Denna rapport tar naturligtvis hänsyn till vad som skrivits om magnolior, men de omdömen och värderingar som framförs är främst resultat av personliga kontakter med de flesta nu levande magnoliaförädlare, studier på platsen av nästan alla originalplantor, iakttagelser av magnolia i praktiskt taget hela Västeuropa, USA och Canada samt många iakttagelser av vildväxande magnolior i USA. Jag har slutligen själv odlat ett 25-tal magnolia-arter och ungefär lika många arthybrider samt ett antal namngivna kloner.

Det är vid hybridisering välkänt att vissa föräldrar ger god avkomma och vissa dålig. Där det är möjligt, skall jag försöka belysa



Magnolia x loebneri 'Spring Snow'. Foto M. Gossler, i Gosslers Plantskola, Springfield, Oregon, USA.

återge magnoliasystematiken för arter som är intressanta för Danmark. Under varje art kommer jag att ange, där sådana finns, lämpliga kloner för förädling samt beskriva de hybrider för vilka arten i fråga är moder.

Beträffande namn och systematik följer jag Spongberg (1976). Jag har gjort ett undantag genom att bibehålla *M. stellata* som art.

Släktet *Magnolia*

Subgenus *Magnolia*

Section *Rhytidospermum* Spach, American series 1 Dandy

M. tripetala L

Har en naturlig utbredning i USA från Pennsylvania till Florida. Maximal höjd ca. 15 meter i USA.

Förekommer i naturen som enstammiga träd, som stora buskar växande likt hassel, samt i vissa fall som starkt utlöparbildande, formande snår.

Växer fuktigt i näringsrika skogar och är enligt min uppfattning den mest vattenkrävande av alla Nordamerikanska magnolior i kultur. Jag har sett små träd dö av torka i Sydsverige under torrsommaren 1976, och jag har likaledes sett arten skadad av torka i Kew Gardens.

Två kloner har selektionerats i USA:

1 'Bloomfield' Introduktör P.J. Savage

2 'Woodlawn' Introduktör J.C. McDaniel

1 'Bloomfield' anges ha blommor stora som en tallrik när de är utbredda, och 16 petaler mot normalt 6. Trädet visar ovanlig vitalitet och växer enstamligt och symmetriskt. Fröplantor från detta träd visar samma vitalitet och symmetriska växtsätt i Sydsverige. Blomning har ännu inte ägt rum. Frö från ursprungsträdet brukar distribueras av AMS. Detta träd härstammar från Pennsylvania och rekommenderas för hybridiseringsarbete.

2 'Woodlawn' har utvalts för sina vackra frukter, vilka kan bli 12 cm långa med en diameter av 5 cm. Växer slingrigt och osymmetriskt som fröplantor i Sydsverige och förefaller mindre hårdig än 'Bloomfield'. Rekommenderas ej för hybridiseringsarbete.

Magnolia tripetala tycks att döma av de hybrider den ingår i vara en bra hanplanta.

Magnolia hypoleuca x *tripetala*, klon från AA,

Magnolia »Charles Coates«, och

Magnolia thompsoniana

är alla tre förstklassiga magnolior. Som honplantor är hittills resultaten tveksamma för *M. tripetala*.

American series 2 Dandy

Magnolia macrophylla Michaux

Har en naturlig utbredning från södra Ohio till Florida.

Arten förekommer i två skilda geografiska områden, av vilket det södra helt ligger inom Florida. Denna tydliga form, vilken bildar små buskträd, särskiljes som *Magnolia macrophylla* subsp. *aski* (Wertherby) Spongberg. Hela arten är enligt min uppfattning dåligt lämpad för danskt klimat men kan vara intressant i hybridkombinationer.

Följande kloner finns i kultur:

'Whopper', beskriven från ett odlat träd i Urbana, Illinois. Detta träd har blommor som kan mäta upp till 50 cm i diameter fullt öppna. Blommorna är vita med purpurfläckar vid basen av blombladens insida. Denna klon har utan skador överlevt – 30° C.

'Sara Gladney', beskriven från ett viltväxande träd i Mississippi, har helvita blommor och kan förväntas vara mindre hårdig än mera nordliga prominenser.

Hybrider där *M. macrophylla* varit hanplanta omfattar:

M. tripetala x *M. macrophylla* (se kommentar under *tripetala*)

M. virginiana x *M. macrophylla* (se under *virginiana*)

M. hypoleuca x *M. macrophylla* (se under *hypoleuca*).

En intressant hypotes har framförts av professor J. McDaniel beträffande en klon av *M. grandiflora*, kallad 'Charles Dickens'. Denna klon är en fertil tetraploid, medan *M. grandiflora* är sexaploid. McDaniel anser att 'Charles Dickens' är en vid något tillfälle i naturen uppkommen fertil *M. macrophylla*-hybrid.

Jag anser inte *M. macrophylla* vara en lämplig art för danskt klimat. Som förälder bör den dock kunna bidra till intressanta hybrider med stora blommor och blad.



Magnolia x loebneri 'Spring Snow'. Foto C. Zych.

Asiatic series Dandy

Magnolia hypoleuca Sieb. & Zucc.

Stort träd i naturen, ca. 30 m högt och i odling i Sydsandinavien upp till 15-20 m.

Förekommer viltväxande från Kurilerna till Riukiuöarna enligt Y. Horikawa. Visar stor variation i hårdighet, växtsätt och blomstorlek. Blommorna varierar från vit-krämfärgade till lätt rosa.

Inga selektioner av plusvarianter har skett i naturen. Tresseders plantskola i England säljer två kloner som utvalts i kultur.

Tillsvidare rekommenderas för förädlingsarbete äldre träd i Sydsverige och Danmark som visat goda egenskaper i kultur.

Magnolia hypoleuca ingår som moderträd i följande hybrider:

Magnolia hypoleuca x *M. macrophylla*

Dålig tillväxt. Se kommentar under *M. tripetala*. Denna hybridkombination är olämplig.

Magnolia hypoleuca x *M. tripetala*

Denna hybrid tycks ofta uppkomma spontant när arterna odlas tillsammans.

I Arnold Arboretum växer ett underbart vackert, ca. 50 år gammalt träd av denna hybrid. Hybriden anges höggradigt steril, men Arnoldträdet är praktfullt i frukt och ger fertilt frö, så det är möjligen en tetraploid form.

Träden kan sticklingförökas och är i odling i Sydsverige. Rekommenderas.

Magnolia hypoleuca x *M. fraseri*

har inte blommat ännu men är fullt hårdig i Sydsverige. Har ett vackert, något aurikulat bladverk och är förmodligen odlingsvärd.

Magnolia officinalis Rehder & Wilson

Arten uppges vara ursprunglig från ett stort område i centrala Kina, där den nu praktiskt taget utrotats som viltväxande. Den odlas allmänt för sina antagna medicinska egenskaper.

En varietet är beskriven som *M. officinalis* var. *biloba* Rehd. & Wils. Vissa kineser betraktar varieteten som egen art och hävdar att den har ett eget mera östligt utbredningsområde.

Arten blir ca. 20 m hög i Kina. I odling i USA och Västeuropa har den hittills inte uppnått mer än 10 meters höjd. I Sydsverige finns ett ca. 6 m högt träd. Allt som för närvarande odlas tillhör *M. officinalis* var. *biloba*. Bladen är stora, fasta, läderartade och hos varieteten *biloba* tvåflikiga. Blommorna är krämfärgade, ganska små, 6-7 cm i diameter, och faller snabbt. Ingen magnolia som kan odlas i Danmark har vackrare blad.

En spontan hybrid är känd med *M. officinalis* som fröbärare. I Detroit växer ett träd av *M. officinalis* tätt samman med *M. tripetala*.

Vid utsädd av frö från *M. officinalis* har jag erhållit en hel serie mellanformer mellan de två arterna, vilka är mycket vackra bladmässigt.

Savage har pollinerat *M. officinalis* med pollen från *M. x wieseneri* och erhållit trippelhybrider, som ännu inte blommat.

Spongberg har funnit planterad *M. officinalis* i Sydkorea, och ett träd visar intermediära karaktärer mellan *M. officinalis* och *M. hypoleuca*. En mjölig hybrid? Fröavkomma från detta träd finns i Sydsverige och i Arnold Arboretum.



Magnolia x loebneri 'Spring Snow'. Foto C. Zych.

Section *Gwillimia* De Candolle *Magnolia virginiana* L.

Arten har en naturlig utbredning i USA från Massachussets till Florida. De nordliga och sydliga formerna har ibland behandlats som skilda arter. Spongberg (1976) har slagit samman dem. Arten varierar i storlek i naturen från medelstora buskar i sitt nordligaste utbredningsområde till 30 m höga träd i södern.

I odling i Sydskandinavien har från fröuppslagning erhållits ca. 3 m höga exemplar som blommar väl. De varierar i form mellan buskar och småträd. Fröavkomma från träd, odlade i USA i Massachussets, Michigan, Ohio och Illinois samt sticklingförökat vilt material från Massachussets och New Jersey, har i samtliga fall visat god härdighet i Skåne. Å andra sidan har alla former från södra USA frusit bort. Ett par ca. 1,5 m höga plantor, härstammande från södra Texas, frös till marken vid -2°C . I Danmark bör endast avkomma till nordliga former odlas.

Följande kloner har beskrivits:

- 'Havener' En nordlig, storblommande, dubbelblommande form. Något ömtålig.
- 'Mayer' En lågväxande, buskformig, mycket hårdig typ.
- 'Henry Hicks' En sydlig form, som bildar ett litet träd. Den hårdigaste av alla sydliga former. Bör kunna odlas i Danmark.

M. virginiana har gett upphov till den första hybrid som beskrivits, nämligen *M. x thompsoniana* (Loud.) Sarg. Denna hybrid noterades bland *M. virginiana*-fröplantor i England redan 1820.

Följande hybrider är kända:

Magnolia virginiana x tripetala är den spontanhybrid, som redan omnämnts, vilken erhöll namnet *M. x thompsoniana*. Inom detta grex har en klon beskrivits under namnet 'Urbana', vilken framställdes och utvalts av professor J. McDaniel. 'Urbana' är hårdigare än den ursprungliga *M. x thompsoniana* och har enligt min uppfattning bättre blommor. Båda formerna har blad liknande en förstorad *M. virginiana*. Blommorna är intermediära mellan föräldraarterna med en underbar doft, som sprider sig vida omkring. Blomningstid är i Danmark högsommaren. Hybriden kan uppnå en höjd av 5-6 m och kan formas till små träd men växer normalt som buske. Båda formerna har visat sig hårdiga i Sydsvrige. I USA uppges att *M. thompsoniana* är ömtålig för köld. Klonen 'Urbana' rekommenderas starkt!

Ännu bättre former kan säkert erhållas vid korsning mellan *M. virginiana* 'Havener' x *M. tripetala* 'Bloomfield'.

M. virginiana har nyligen korsats av Savage med både *M. fraseri* och *M. macrophylla*. Båda korsningarna är intressanta och växer väl. De har inte blommat ännu. *M. macrophylla*-hybriden har magnifika blad och får troligen också de största blommorna. Grexet har erhållit namnet *Magnolia x flinckii*. Låt oss hoppas att namnet inte förstör möjligheterna för denna troligtvis verkligt förstklassiga hybrid.

Magnolia virginiana x M. hypopleuca

Denna hybrid har framställts av Nat. Arboretum, Washington D.C. och en klon har utvalts, vilken erhållit namnet »Nimbus«. Den bildar i arboretet stora buskträd, nära 10 m höga, och är enligt min uppfattning något vackrare än *M. thompsoniana*. Distribution börjar 1980. En testplanta växer väl i Skåne.

Magnolia virginiana x M. wieseneri

Denna trippelhybrid har framställts av Savage men ännu ej blommat. Jag tror att åtskilliga av de trippelhybrider jag ovan nämnt i denna uppsats representerar goda möjligheter till bättre trädgårdsmagnolior, om kombinationen slår till och det gäller även denna.

Magnolia virginiana x *M. grandiflora*

Denna hybrid är inte hårdig nog för Danmark i de former som för närvarande finns. Med de hårdigaste föräldraformerna på båda sidor bör det vara möjligt att producera en hårdigare hybrid. En återkorsning med hybriderna på *M. virginiana*, vilket visat sig möjligt, kan ytterligare öka hårdigheten.

Magnolia virginiana x *M. sieboldii*

Denna korsning har just genomförts av McDaniel på min inrådan och i min närvaro i USA, där *M. virginiana* sätter moget frö, vilket inte är fallet i Sverige. Den motsatta korsningen kan rent teoretiskt knappast genomföras; annars vore det enkelt då *M. sieboldii* sätter moget frö i Sverige. Jag känner på mig att denna artkombination kommer att ge mycket åtråvärda hybrider, bildande ganska små, sommarblommande, doftande buskar med lång blomningstid.

Section *Qyama Nakai*

Jag kommer att behandla två arter inom denna sektion, nämligen *M. wilsonii* och *M. sieboldii*. Jag accepterar inte *M. x highdownensis* som en hybrid mellan *M. wilsonii* och *M. sieboldii* subsp. *sinensis*, utan för denna form till *M. wilsonii*.

M. Wilsonii Rehd.

Arten växer vild i Kina i provinserna Sikang, Szechwan och Yunnan. I vilt tillstånd växer den buskformigt men kan också bilda små träd upp till 8 meters höjd. Bladen är elliptiska eller vanligen lanceolata, 6-15 cm långa och 3-7 cm breda. Blommorna, som doftar, kommer



Magnolia x loebneri 'Spring Snow'. Foto J. McDaniel. Bilden visar originalträdet i Urbana, Illinois, USA.



Magnolia x loebneri 'Pristine'. Foto M. Gossler, i Gosslers Plantskola, Springfield, Oregon, USA.

tillsammans med bladen och hänger på böjliga stjälkar, så att man bör se dem underifrån. Blommorna är skålformiga med 12-15 blomblad och ca. 10 cm i diameter. Blomfärgen är vit och ståndarna röda. Blomningen är mycket riklig. Frukt mognar i Danmark och är mycket dekorativ. Arten är hårdig i de mildare delarna av Danmark.

Arten har erhållit olika hortikulturella utmärkelser, men ingen form har erhållit ett klonnamn, även om man talar om 'Borde Hill' form, som dessutom inte har några speciella meriter. Vissa former är mer eller mindre dubbelblommande, en tendens som karakteriserar hela sektionen.

Arten har använts som moderträd för framställande av hybriden:

M. wilsonii x *M. hypoleuca*

Hybriden har framställts av förre intendenten vid Göteborgs Botaniska Trädgård, Tor Nitzelius. Som moderträd används en gammal planta av *M. wilsonii*, vilken växer i botaniska trädgården och endast skadats vintern 1966. Förmodligen kom pollenet från en *M. hypoleuca*, härstammande från viltinsamlat japanskt frö. Hybriden har så vitt jag vet inte blommat. Distribution har skett till England och USA. I USA tycks hårdigheten vara relativt god. Jag känner inte till odlingsförsök inom Skandinavien utanför Nitzelius egen trädgård.

En reciprok korsning bör vara av intresse för framtiden. *M. hypoleuca* är hårdigare och mera tolerant för olika kulturbetingelser. Som moderplanta kan *M. hypoleuca* förväntas påverka dessa faktorer mera påtagligt.

M. sieboldii K. Koch

Förekommer viltväxande inom ett stort område i Östasien, i Japan, Korea och Manchuriet, dessutom disjunkt i Kina i provinserna Anwei och Kwangsi.

En underart, *M. sieboldii* ssp. *sinensis* Spongberg, vilken ofta behandlas som egen art, är endemisk i Szechwan, Kina. Denna underart är mindre hårdig och bör inte användas för hybrider avsedda för Danmark.

I vilt tillstånd bildar arten upp till 10 m höga små träd eller buskar. Bladen är elliptiska, brett elliptiska, ovala eller karakteristiskt brett obovata. Blommorna sitter nickande och utvecklas i samband med lövsprickningen. Blomningen fortsätter ofta hela sommaren fram till augusti, även om huvudblomningen är i maj-juni. Blommorna är vita med ca. 10 blomblad. Ståndarna är normalt röda. Blomdiametern är ca. 10 cm. Blomrikedomen är enligt min uppfattning inte lika koncentrerad som hos *M. wilsonii*. Dubbelblommande former förekommer då och då. Frukt mognar i Danmark och är mycket dekorativ. Inga kloner har utvalts, trots att stora variationer förekommer i fråga om habitus, blomstorlek, ståndarfärg och hårdighet. Jag hoppas att från Korea och Japan inom ett par år erhålla plusvarianter, selektionerade med avseende på blomskönhet.

M. sieboldii anses inte vara särskilt lättodlad, även om många former är bra hårdiga. Två spontana hybrider är kända:

M. sieboldii x *M. hypoleuca*, vilken har erhållit grexnamnet *M. x wieseneri* (*x watsoni*). Denna hybrid har odlats i västvärlden i ca. 100 år och var då redan etablerad i Japan. Dess äldsta historia är icke känd. Hybriden växer till ett litet oregelbundet träd eller buske. Jag har själv aldrig sett mer än 5-6 m höga träd. I Skåne finns en knappt 3 m hög buske. Bladen liknar mest dem av en småbladig *M. hypoleuca*. De uppåtriktade blommorna är mycket vackra, ungefär dubbelt så stora som dem av *M. sieboldii*. De vita knopparna är runda och stora som golfbollar. De öppna blommorna bibehåller sin bollform med 6-9 kräm vita blomblad och röda ståndarknappar. Doften är angenäm och mycket intensiv. Unga plantor blommar ofta redan när de är 30-40 cm höga.



Magnolia x loebneri 'Merrill' (øverst til venstre), 'Spring Snow' (øverst til højre), og 'Ballerina' (nederst). J. McDaniel fot.

Vid Nymans i England har vid utsädd av *M. sieboldii*-frön som tydligen öppenpollinerats av en närliggande *M. hypoleuca*, erhållits en med *M. x wieseneri* nästan identisk hybrid. Denna hybrid odlas mycket sällan i Danmark, men bör odlas mycket då den tillhör den absoluta världseliten av skönblommande träd.

M. sieboldii x *M. tripetala* är en spontanhybrid som observerats som en fröplanta i Kew Gardens omkring 1946. Den blommade första gången 1958. Växtsättet är en mycket stor buske. Bladen liknar närmast små tripetalblad som sitter samlade i grenspetsarna. Blommorna, som är stora, har kronblad som något erinrar om *M. tripetala*, men ståndarknapparna är röda som på *M. sieboldii*. Blomrikedomen är stor och blomdoften är starkt citronliknande.

Jag såg originalplantan i Kew Gardens för första gången 1956 på vintern. Jag blev intresserad av växtsättet och erhöll en luftavläggare, ca. 1 dm hög. Plantan tillväxte snabbt och har bildat en stor buske, mellan 5-6 m hög och något bredare. Jag informerade Hillier om dess trädgårdsvärde och han tog upp den i sitt sortiment. Har aldrig skadats av vinterkyla men är känslig för torka. Mycket värdefull för sin blomning i mitten av maj – mitten av juni och för sin doft. Blommar i samband med och efter lövsprickning.

Två hybrider som jag hoppas vi får se i framtiden är *M. sieboldii* x *M. wilsonii* samt *M. sieboldii* x *M. macrophylla*.

Den förstnämnda bör kunna få en hybridvitalitet som understryker båda föräldrarnas värde.

Den sistnämnda kan misstänkas bli en betydlig förbättring av 'Charles Coates'.

Sektion *Yulania* Dandy

Jag kommer att behandla följande arter inom denna sektion: *M. campbellii*, *M. heptapeta*, *M. sprengeri*, *M. sargentiana*, *M. dawsoniana*.

Av dessa är *M. campbellii* och *M. sargentiana* ocke härdiga i Danmark; *M. sprengeri* och *M. dawsoniana* tveksamma. Hybrider mellan dessa arter utelämnas, då de inte är nog härdiga. Däremot behandlas arterna och hybrider med andra härdigare magnolior i det följande.

Magnolia heptapeta Dandy (syn. *M. denudata* Desrouss.)

Arten växer vilt i provinserna Kiangsu, Anhwei, Chekiang, Kiangsi och Hunan. Arten blir i naturen ett träd, som kan uppnå en höjd av 25 m. I Sydskandinavien blir den ett buskträd av ca. 5 meters höjd. Jag är emellertid övertygad om att med perfekt kultur (vattning!) skulle arten växa mycket bättre. I USA blir den upp till 15 m hög. Den allmänt odlade formen med elfensbita blommor har varit i kultur i ca. 1300 år i Kina och ca. 1000 år i Japan. Den har haft rituell betydelse (planterad vid tempel). Andra former är inte kända i odling i Kina. Jag berör inte denna form närmare, då den är allmänt känd.

De purpurroda former som har beskrivits under *heptapeta* tillhör *M. x soulangiana* och utelämnas.

En vitblommande klon som införts från Japan, kallas i USA *M. heptapeta* 'Wadas Form'. Denna klon växer kraftigare, mera trädaktigt och har större blommor, vilka är något mindre



Magnolia x loebneri 'Pristine' (överst), 'Ballerina' (i midten til højre) og 'Merrill' (nederst til højre), podet på samme træ. Urbana, Illinois, USA. Fot. J. McDaniel.

stela och förefaller hårdigare. Klonen blommar någon vecka senare, vilket jag anser vara en fördel.

En rosa-blommande klon är beskriven från England. Den uppges som en trolig Forrestskolekt och växer kraftigt, trädaktigt uprätt. Klonen kallas *x M. heptapeta* 'Forrests Pink'.

Slutligen finns en form beskriven under namnet *M. heptapeta* 'Purple Eye'. Detta är en stor, bred buske som har stora, doftande, rent vita blommor med en purpurfläck vid basen av de inre blombladen. Med all sannolikhet hör denna form hemma under *M. soulangiana* och rekommenderas därför på det varmaste som en alltför sällan odlad klon av denna hybrid.

Som förälder vid magnoliaförädling har *M. heptapeta* spelat en dominerande roll.

Den var fröbärande, när på 1820-talet Soulange-Bodin framställde *M. x soulangiana*. Detta var den första magnoliahybriden någonsin som framställdes avsiktligt. Tänk vilken fullträff! Soulange-Bodin förtjänade denna framgång inte minst för följande mycket förnuftiga yttrande: »Det är till detta, som jag glatt ägnar resten av mitt liv. Det måste erkännas att under de sista 30 åren stora hinder har rest sig mot den enkla omsorg som jorden kräver. Jag skall inte återge den dystra tavlan av det förgångna – lika för de slående och de slagna; statyerna av Flora och Pomona stjälpes snabbt och ersattes med Bellonas. Tyskarna har kamperat i min trädgård. Jag har kamperat i deras, och det var med svärd i hand jag besökte de botaniska samlingarna vid Schönbrunn, Schonenburg och Petrowski. Jag har sagt om andra som de har sagt om mig: 'Barbarus per segetas'. Det hade säkert varit bättre för båda sidor om de stannat hemma och planterat sin kål. Vi har återvänt dit, och det ökande intresset för trädgårdsodling blir en av de mest angenäma garantierna för en lugn värld.»

Pollengivare för *M. x soulangiana* har alltid uppfattats som varande *M. quinquepeta*, men det är fullt tänkbart att för den ursprungliga korsningen en japansk *x soulangiana*-form användes. Det är inte möjligt att idag i efterhand med säkerhet fastslå vilken form Soulange-Bodin använde.

Jag tänker inte omnämna mera allmänt odlade *M. x soulangiana*-former, men endast dem som sällan odlas i Danmark och enligt min bedömning tillför något nytt.

M. 'Picture' är en gammal japansk klon, som tillvaratagits av Wada. Klonen växer upprätt och gärna trädformigt, men oregelbundet. Bladen är stora och fasta, påminnande om *M. heptapeta* i formen. Blommorna kan bli nästan dubbelt så stora som för *M. soulangiana* 'Alexandrina'. Redan små plantor bär blommor. Blommorna har en fast struktur och blombladen bibehåller sin horisontala form utan att hänga. Blomknopparna är purpurroda, blommorna vita på insidan och rosa-röda på utsidan.

M. 'Verbanica'

Detta är en gammal fransk hybrid som amerikaniserats. Klonen har ganska typiska *M. x soulangiana*-blommor men mycket renare rikt rosafärgade. Klonen betecknas i USA som den hårdigaste av alla *soulangiana*-former.

M. lennei 'Alba'

Har ingenting att göra med *M. lennei*, utan är en andra eller tredje generation fröplanta från en av *M. x soulangiana*-formerna. Är i USA lika hårdig som *M. x 'Verbanica'*. Blommorna är stora, krämvita, rundade och påminner om *M. heptapeta*.

Avkomma från *M. x 'Picture'* är lovande både i England och Japan, men måste testas ytterligare.

M. heptapeta har varit moderplanta i ett antal nyligen genomförda korsningar.

M. heptapeta x M. stellata 'Waterlily' är en klon introducerad av dr. F. Gaylor, USA, under namnet 'Emma Cook'. Trädet är litet, fingrenigt och har blommor som är ca. 15 cm i diameter, lavendelrosa på utsidan och vita på insidan. Är säkert hårdigt i Danmark.

M. heptapeta har pollinerats med *M. sprengeri* 'Diva'. Man borde kunna vänta sig goda resultat men hittills har de korsningar som blommat inte motsvarat förväntningarna. Ungplan-

tor av korsningen som upprepats med *M. heptapeta* 'Wadas Form' har betett sig väl i sydsvenskt klimat.

Ett antal nyare korsningar har genomförts med *M. heptapeta* som honplanta. Flera har genomförts av Savage med 'Wadas klon'. De flesta av dessa hybrider har ännu inte blommat i en sådan omfattning att de kan bedömas. Härdighet och vitalitet har visat sig mycket lovande.

M. heptapeta x *M. cylindrica*

M. heptapeta x *M. sargentiana* var. *robusta*

har båda klarat senaste hårda vinter också i Skåne.

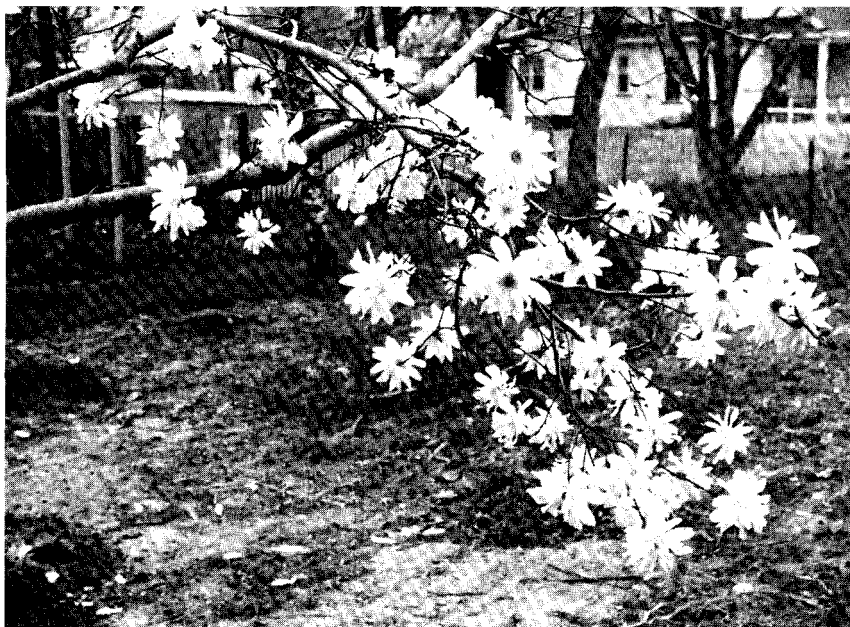
Hybriden *M. heptapeta* x *M. sargentiana* är känd som spontan från England. Klonen har döpts till *M. x 'Anne Rosse'*. Den har stora, upprätta, skållika blommor, ca. 20 cm i diameter med spetsiga blombblad. Dessa är vita med en rosa skuggning. Hybridgrexet för samma hybrid har erhållit namnet *M. x gossleri* efter en känd magnoliaodlare i USA.

Wada i Japan har introducerat två intressanta *M. heptapeta*-korsningar, nämligen med *M. kobus* och med *M. salicifolia*. Han har dessvärre förlorat *M. kobus*-hybriden, men introducerat *M. salicifolia*-hybriden under namnet *M. 'Snow White'*. Namnet anger att blommorna är bländande vita. Dessutom har klonen en mycket fin doft. Den blommar mycket ung.

Jag är inte övertygad om *M. heptapetas* merit som förädlingsmaterial trots skapandet av *M. x soulangiana*. Många *soulangiana*-former är enligt min uppfattning fula och klumpiga. Det är möjligt att 'Wadas Form' har tillfört ett nytt, positivt element.

M. sargentiana Rehd. & Wils.

Arten växer vilt i Kina i provinserna Yunnan, Szechwan och Sikang. För förädlingsarbete är var. *robusta* Rehd. & Wils. intressant.



Magnolia 'Spring Joy'. Foto J. McDaniel. Originalträdet i Urbana, Illinois, USA.

Är normalt ett buskträd, vilket kan bli 10-12 m högt och blommar 10-15 år från frö. Bladen är avlångt lansettformiga och ofta urnupna. Blommorna är nickande, upp till 30 cm i diameter med 10-15 kronblad, vilka är vita på insidan och purpurrosa på utsidan. Blommornas skönhet är jämförbar med *M. campbellii* och arten bör användas mer än hittills för korsningar. Arten är inte hårdig i Danmark men har som pollenbärare gett upphov till en relativt hårdig hybrid med *M. heptapeta*.

Bör användas som pollengivare för korsningar med *M. acuminata* och med *M. kobus*.

M. dawsoniana Rehd. & Wils.

Arten växer vilt i Kina, där den endast är funnen på en lokal i Sikang. Bildar ett träd eller stor buske med tät, grenig växt till en höjd av ca. 15 m. Bladen är läderartade, 7-13 cm långa och 5-8 cm breda, brett elliptiska eller obovata. Blommorna är placerade i grenspetsarna, nickande eller horisontellt. Blommorna är mycket lika *M. sargentiana*, men något mindre i storlek enligt mina observationer. Det tar ofta 20 år innan *M. dawsoniana* blommar; sedan blir blomningen fantastisk yppig. Gamla träd kan ha flera tusen blommor.

En klon har beskrivits under namnet 'Chyvertton Red', vilken har intensivt röd blombladsyttersida och röda standare och pistiller.

Denna art har visat sig relativt hårdig i Detroit under senaste hårda USA-vintrar med långvarig kyla mellan - 25 och - 30° C, men frusit tillbaka starkt på två platser i mellersta Illinois och Indiana. Ett ca. 7 m högt träd i Skåne har aldrig skadats av vinterkyla, ej heller en unglanta av 'Chyvertton Red'.

M. dawsoniana-pollen har antagligen sällan varit tillgängligt för förädlarna, syftande till vinterhårdiga magnolior. Den är annars mitt första val för pollinering av hårdiga arter såsom *M. acuminata*, *M. kobus* och *M. stellata* men även *M. heptapeta*.

Magnolia sprengeri Pampan.

Arten förekommer vilt i Kina i provinserna Honan, Hupeh och Szechwan. Bildar träd upp till 20 m höga i naturen. Odlade träd i England torde komma att uppnå samma höjd.

Två varieteter har beskrivits. Endast varieteten *sprengeri* behandlas här, då den har de vackraste blommorna. En klon har utvalts ur denna varietet och givits namnet 'Diva'. Blommorna på denna klon är ca. 20 cm i diameter, är rosenröda på utsidan och blekrosa på insidan. Blommorna sitter i spetsarna på tunna, kortskott och ter sig asymmetriska som om en vind blåste i dem.

Klonen 'Diva' har i USA visat ungefär samma hårdighet som *M. dawsoniana*. Klarar lång vinter ner till - 20° C i Skåne.

Arten har använts en hel del för att skapa hårdiga hybrider. Savage i USA har korsat *M. 'Diva'* med *M. x soulangiana*-former och därmed erhållit trippelhybrider. Även korsningar mellan *M. 'Diva'* och *M. 'Merrill'* har genomförts. Dessa plantor är inte gamla nog för att utvärderas. *M. 'Diva'* har använts som pollengivare för *M. heptapeta*, *M. quinquepeta* och *M. acuminata*. Dessa hybrider redovisas under respektive moderarter. Önskemål om ytterligare 'Diva'-hybrider från min sida är korsning med *M. kobus* och ett användande av arten för multipelhybrider inom sektion *Yulania*.

Magnolia campbellii Hook. f. & Thoms.

Denna art kan inte odlas i Danmark. Även i England trivs den endast i de mildaste delarna. Artens skönhet har fört till många förädlingsförsök över de senaste 75 åren. I huvudsak har korsningar utförts inom sektionen *Yulania*, även om vid något tillfälle *M. quinquepeta* utnyttjats. Alla resulterande kloner från detta försöksarbete har med ett undantag olyckligtvis

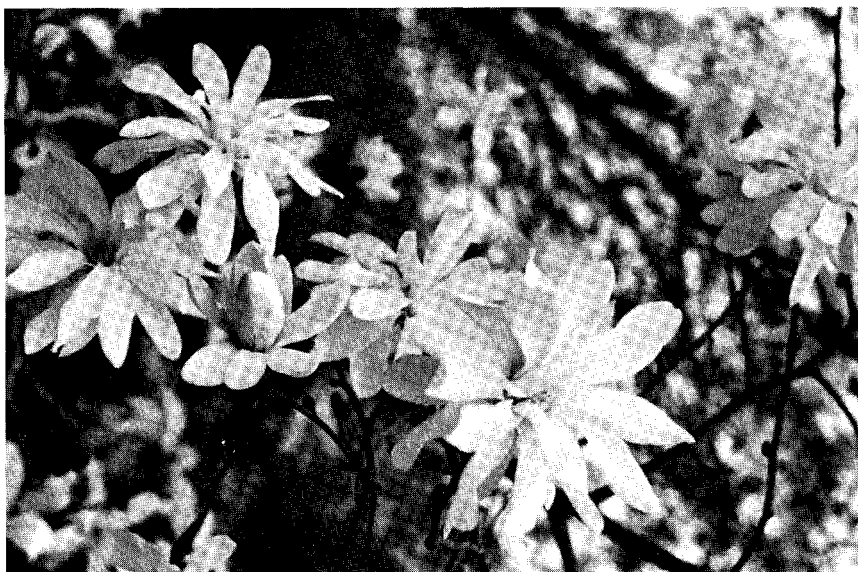
ärvt *M. campbellii*'s köldömtålighet. Den mest kända av dessa hybrider är *M. x veitchii*. Här har *M. campbellii* använts som moderträd och *M. heptapeta* som pollenleverantör. Resultatet har blivit utmärkt ur alla synpunkter utom en: hybriden är köldkänslig och praktiskt omöjlig att odla i Danmark.

Med hänsyn till vad jag nu nämnt om *M. campbellii*-hybrider, kan man fråga varför jag överhuvudtaget berör denna art. Skälen är två: Det första är framlidne amatörförädlaren Todd Gresham i Californien, som önskade skapa en ny ras av magnolior, baserade på *M. x soulangiana*-former och *M. quinquepeta* som honplantor. Som hanplanta använde han den fertila *M. x veitchii*. D.v.s. han använde någonting som i Californien kallas *M. x veitchii* 'Rubra', vilket är en fröavkomma från öppenpollinerad *M. x veitchii*. Det finns all anledning att förmoda att *M. x veitchii* pollinerats av någon form av *M. soulangiana*. Under alla förhållanden är *M. x veitchii* 'Rubra' hårdigare än *M. veitchii*. Todd Gresham valde som hobudlarnonplantor dels *M. x lennei* 'Alba', dels antagligen *M. quinquepeta* 'Nigra'. Han erhöll en rad trippelhybrider med blommor betydligt större än hos *M. x soulangiana*-formen, med rena blomfärger varierande från nästan vitt till purpurrosa och med en förbluffande hårdighet. Odling av dessa hybrider bör vara möjlig i Danmark, och de bör kunna användas för ytterligare förädlingsarbete. Jag är övertyggad om att i multipelhybrider finns en god chans för hårdighet kombinerad med en blomskönhet som sällan uppträder i F1-korsningar.

Två kloner av vilka en heter 'Peppermint Stick' och en 'Royal Crown' har klarat de två senaste vintrarna i Skåne. 'Royal Crown' blommade vackert senaste våren.

En intressant krosning som genomförts vid National Arboretum i Washington D.C., *M. x veitchii* x *M. heptapeta*, har fört till en mycket snabbväxande trippelhybrid, som bildar avsevärda träd. Hårdigheten är emellertid inte god i Michigan, och den goda regeln att använda den hårdigaste formen som moderplanta har därmed åter bekräftats.

Det andra skälet för berörande *M. campbellii* är det nu påbörjande korsningsarbetet med *M. acuminata* som moderträd. Tänk vilke träd man kan förvänta sig.



Magnolia 'Spring Joy'. Foto J. McDaniel. Originalträdet i Urbana, Illinois, USA.

Section *Buergeria* Dandy

Omfattar 5 arter, av vilka 4 är mycket nära besläktade, nämligen *M. biondii*, *M. kobus*, *M. salicifolia* och *M. stellata*. Den femte arten, *M. cylindrica*, är otillräckligt känd. Alla arterna blommar på bar kvist.

De japanska arterna – och med stor säkerhet också de två kinesiska – kan korsas. Avkomman blir fertil och kan användas för vidare förädlingsarbete. De resultat som redan uppnåtts, visar hur värdefullt förädlingsarbetet är i denna sektion. Multipelhybrider liksom i *Rhododendron*-släktet kommer att bli vanliga. Genom inkorsning med arter från andra sektioner inom undersläktet *Yulania* kommer färgmönstret att breddas. Variationerna kommer att inkludera blommfärg från vitt till purpur, antal blomblad, blomstorlek, blomtidighet och variation mellan stora träd och små buskar.

Magnolia cylindrica Wils.

Arten växer vilt i östra Kina i provinserna Anwhei och Fukien. Utbredning otillräckligt känd. Arten är liksom de flesta kinesiska magnolior en bergsväxt. Den uppnår i naturen en höjd av ca. 10 m och växer trädformigt. I kultur bildar arten små träd, om den inte skärs tillbaka, då den kan bli buskformig. Jag har sett ett 10 m högt träd i USA, och i Skåne ett träd, ca. 4-5 m högt.

Det anses på många håll att vad som odlas i västerlandet är en hybrid, eftersom inte tillräcklig överensstämmelse föreligger mellan Wilsons beskrivning och denna form. Det har föreslagits att vad som odlas är en naturhybrid mellan *M. cylindrica* och *M. heptapeta*. Jag finner detta knappast troligt, då *M. cylindrica* i kultur sätter mycket grobart frö. En hybrid mellan de föreslagna arterna skulle visa större sterilitet. Spongberg (1976) anser, att inga signifikanta karaktärer avviker och betraktar kulturformen som *M. cylindrica*.

Arten har elliptiska, apikulata blad, 8-12 cm långa och 2-5 cm breda. Blommorna sitter helt upprätt och har »tulpan«-form. De blir ungefär 10 cm höga och har 6 vita blomblad med en purpurfärgad bas. De sitter väl fördelade på grenarna som växer i »våningar« och presenterar sig bättre än *M. heptapeta*-blommorna, vilka de påminner något om.

Jag har aldrig sett blommorna skadade på *M. cylindrica* av vårfröst. Trädet blommar helt regelbundet. Jag anser arten mycket odlingsvärd.

Arten har medverkat som moderplanta i följande hybrider:

M. cylindrica x *M. heptapeta*

Denna korsning har visat sig vital och hårdför hos Savage i Detroit samt i Sydsverige. Då den ännu inte blommat, vet man ingenting om blomskönheten, men oddsen är mycket goda. Den *M. heptapeta* som använts är Wadas klon.

M. cylindrica har också korsats med *M. x soulangiana*-former. Dessa korsningar kan möjligen ha en framtid liknande den för föregående hybrid.

Inget är ännu känt om *M. cylindrica*'s värde för förädlingsarbete. Korsningar mellan *M. cylindrica* och *M. kobus* syns önskvärda och bör snarast genomföras.

Magnolia biondii Pampan.

Denna magnolia har varit känd i 70 år, men har inte framgångsrikt introducerats i kultur förrän för två år sedan. Arten finns nu i odling i USA och i Sydsverige. Arten växer vilt i Kina i provinserna Hupeh, Szechwan, Honan och Shensi.

Bladen anges likna *M. salicifolia* men är betydligt större, upp till 18 cm långa och 7,5 cm breda. Min observation på unglantor är att bladet inte kan förväxlas med dem från någon annan art inom sektionen *Buergeria*. Blommorna uppges vara större än *M. kobus*-blommorna. Inga uppgifter om slutlig trädhöjd föreligger. Träden påstås vara fingreniga och bredväxande.

Med hänsyn till vad jag kommer att säga om hybrider mellan *M. kobus* och *M. salicifolia*, förväntar jag mig att framtida hybrider mellan *M. kobus* och *M. biondii*, med hänsyn till *M. biondii*'s större blommor, kommer att ge oss överlägset skönblommande träd.

Magnolia kobus DC.

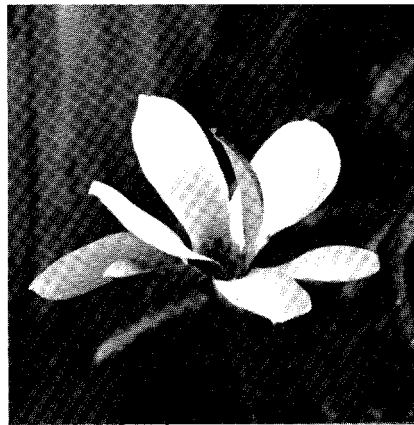
Denna art växer vilt i rika skogar på måttliga höjder på de japanska öerna och i Sydkorea. Arten varierar starkt inom detta stora utbredningsområde. Arten kan utvecklas till en buske men även till ett stort träd, beroende på lokalitet. I norra delen av dess utbredningsområde uppnår den en höjd av upp till 25 m. Bladen kan variera från en längd av 5-15 cm och en bredd av 4-8 cm. Blommorna som är doftande hålls mer eller mindre horisontellt på grenspetsarna. När blommorna är fullt utbredda, har de en diameter av 10-15 cm. Kronbladen kan variera från 2-4 cm i bredd. Blomfärgen är normalt vit, med eller utan rosafärgning vid basen, men det finns rosa former i kultur.

Härdigheten för *M. kobus* från olika delar av dess utbredningsområde varierar avsevärt. Jag har sett svåra frostsador på *M. kobus* i Mellaneuropa. Å andra sidan är det en allmän uppfattning av *M. kobus* från den nordliga delen av dess utbredningsområde är den härdigaste av alla magnolior efter *M. acuminata*. Vad jag personligen sett av *M. kobus* gör att jag rekommenderar den nordliga formen också för förädlingsarbete. Den kallas ofta *M. kobus* var. *borealis*, men det anses numera, att varietetsbegreppet är dåligt underbyggt. I USA har jag i de nordliga staterna sett träd, 15-20 m höga av denna form och i Sydsverige har de på 25 år uppnått 10 meters höjd samt samma bredd. I Sydsverige blommar dessa träd från ungefär 2 meters höjd mycket pålitligt. Jag visade en gång en professor i hortikulturell genetik från USA dessa blommande träd. Hans kommentar var: »Varför odlar man *Cornus florida*, när sådana alternativ finns?»

M. kobus har använts i ett antal korsningar, samt även deltagit i spontanhybrider. Arten har varit hanplanta i korsningar med *M. stellata* och *M. salicifolia*.



Magnolia x loebneri 'Susan'.
Foto M. Gossler.



Magnolia x loebneri 'Royal Crown'.
Foto M. Gossler.

Fotograferet i Gosslers Plantskola, Springfield, Oregon, USA.

En spontanhybrid, vilken erhållit namnet 'Wadas Memory', erhöles vid fröförökning vid Washington-universitetets arboretum. Fröet kom från Wada, Japan, därav namnet. Klonen blommar ung och har blommor nära dubbelt så stora som vanlig *M. kobus*. Den antogs vara en hybrid mellan *M. kobus* och *M. salicifolia*. Detta är helt säkert rätt, då fröet angavs som *kobus*-frö och om *M. salicifolia* varit honplanta borde dess småblommighet ha dominerat. 'Wadas Memory' är förstklassig och rekommenderas. 'Wadas Memory' har använts som honplanta vid korsning med *M. sargentiana* 'Robusta'. Inget är känt om blomning.

Samma gäller för en hybrid mellan *M. kobus* och *M. sprengeri* 'Diva'. Klonen 'Wadas Memory' har också tjänstgjort som hanplanta i korsning med *M. acuminata*.

Magnolia salicifolia (Sieb. & Zucc.) Maxim.

Arten växer vilt i Japan på öarna Honshu, Shikoku och Kyushu, enligt uppgift på högre nivåer än *M. kobus*. Arten bildar buskar eller fingreniga träd, upptill 12 m höga. Bladen är 6-12 cm långa och 2-5 cm breda samt normalt lanceolata (därav namnet). Den enda karaktär som säkert skiljer denna art från *M. kobus* är bladhårigheten. Barken har en doft som karakteriseras som anis eller citronverbenas. Endast två taxonomiska arbeten har klart visat detta, nämligen Sponbergs samt det fina arbete som Christian Christensen gjorde 1977 vid Landbohøjskolen i Köbenhavn.

Blommorna är 7-10 cm i diameter. De har en tendens att hänga horisontellt och blombladen hänger också något oregelbundet i blomningens senare del. Artens merit är dess lätta, graciösa växt. Jag älskar alla magnolior och vill därför inte vara utan *M. salicifolia*, men den är hortikulturellt inte av samma klass som *M. stellata*-hybriderna.

Sponberg har utnyttjat behåringen på *M. salicifolia*-bladen som ett bevis för att hybrider ej uppträder. Jag är säker på att han har fel. Behåringstypen kan mycket väl nedärvas dominant. Jag tror tvärtom att i norra USA nästan allt som odlas som *M. salicifolia* är hybrider. Arten är nämligen i fråga om åtminstone tidigare introduktioner köldömtålig. Vad som blivit kvar, är därför lokala fröförökningar, där *M. kobus* varit pollineringsplanta. Om man studerar vissa av de förmodade hybriderna, visar de också en växtvitalitet, som jag betraktar som hybridogen.

M. x kewensis, ett icke genom giltig beskrivning substansierat grexnamn för hybriden *M. salicifolia* x *M. kobus*, är i Barnes Arboretum, Pennsylvania, USA, det högsta av alla magnoliaträd. Klonen växer mycket starkt i Kew Gardens och i Sydsverige snabbare än alla andra magnolior. Klonens bästa merit är för mig dess starkvuxenhet och trots detta ett bibehållande av en lätt elegans.

M. x proctoriana är en antagen hybrid *M. salicifolia* x *M. stellata*. Den har inga meriter som motiverar dess införande hortikulturellt.

M. salicifolia är för mig inte en förälder, som jag vill rekommendera för förädlingsarbete. När snart nog *M. biondii* blir allmänt tillgänglig, bör denna art föredras.

M. stellata (Sieb. & Zucc.) Maxim.

Arten förekommer förmodligen vild i södra Honshu i Japan. Utbredningsområdet är litet och arten är antingen en relik, en förvildad kulturform, eller en isolerad varietet av *M. kobus*, som stabiliserat sig genetiskt. Alla tre alternativen har sina förespråkare.

Enligt uppgifter från dem som besökt naturlokaler, växer arten kärrigt, som t. ex. pors, och utvuxna buskar visar en enhetlig höjd av ca. 3 m.

Förmodligen har allt som odlats i västvärlden varit kulturformer. Första introduktionen skedde 1861. Originalplantan växer ännu i USA och är nu ca. 4,5 m hög.

Arten är en buske, fin- och månggrenig, med smala, elliptiska eller obovata blad, 6-13 cm långa och 2-6 cm breda. Vissa former som förs till *M. stellata*, bilar småträd. Jag kan tänka mig

att i deras bakgrund döljer sig hybridogena inslag. Blommorna kan ha mellan 10-40 blomblad, vilka varierar mellan 0,5-1,5 cm bredd och 4-6 cm längd. Blomfärgen kan variera för kulturformer mellan vitt, rosa och rött.

Av de många kloner som utvalts finner jag följande särskilt intressanta:

M. stellata 'Rosea'

Ett par kloner under detta namn tycks finnas i odling. Jag tänker hålla mig till den amerikanska klonen, därför att den producerat en utomordentlig avkomma. Denna klon är mera starkväxande än de ursprungliga japanska och har en tendens att bilda små träd. Värdefulla kloner, härstammande från *M. stellata* 'Rosea' är:

M. 'Waterlily'; en eller flera amerikanska kloner vars ursprung är förvirrat. Äldre plantor är upp till 8 m höga och nästan lika breda. Blommorna kan ha 30-40 blomblad och har rosa färg. Arten är mycket vinterhärdig. Här skall noteras att Hillier säljer *M. stellata* 'Water Lily', vilken är en vitblommande japansk klon.

M. stellata 'Waterlily' har ett barn med klonnummer:

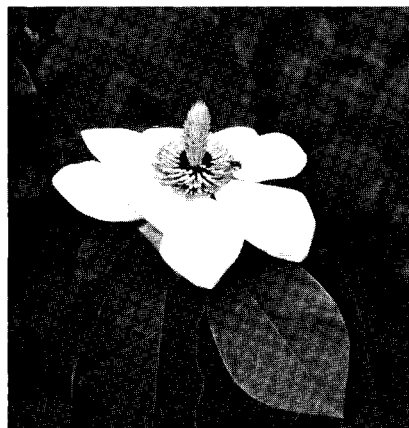
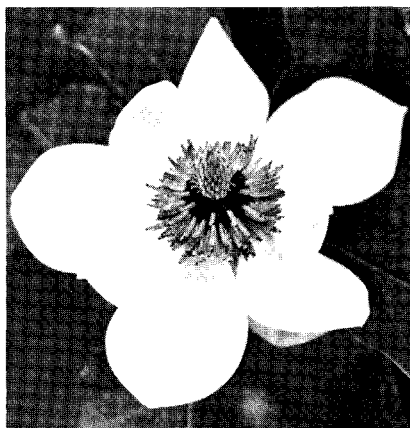
M. stellata 'Royal Star'.

Detta är på många sätt den finaste av alla kloner. Blommorna är lätt rosa i knopp och öppnar sig till renvita blommor med 25-30 blomblad. Blommorna är 50 % större än dem för normal *M. stellata*. Klonen växer snabbt och kraftigt och har ett fint grenmönster. I USA har klonen oskadad klarat - 38° C.

M. stellata 'Centennial'.

Klonen härstammar också från *M. stellata* 'Rosea'. Klonen är starkväxande, har stora renvita blommor med en diameter av ca. 12 cm och mycket öppna blommor. Antal blomblad är ca. 30 och blombladen är ganska smala. Blomstorleken är förmodligen den största kända för *M. stellata*.

En klon som jag inte tycker om är *M. stellata* 'Rubra'. Klonen är mycket svagväxande men det negativa är dess dåliga härdighet och en lång blomperiod. Antal blomblad är ca. 15, deras längd ca. 7,5 cm och bredd 3-4 cm. Har en angenäm doft och rik blomning.



Magnolia 'Wieseneri'. Fot. i Gosslers Plantskola, Springfield, Oregon, USA.

Magnolia stellata har varit moderplanta för följande hybridkombinationer:

M. stellata x *kobus*

M. stellata x *heptapeta*

M. stellata x *quinquepeta*

M. stellata x 'Wadas Memory'.

M. stellata x *M. kobus*

Korsningen *stellata* x *kobus* genomfördes första gången avsiktligt av M. Löbner, 1917. Detta hybridgrex erhöll namnet *Magnolia* x *loebneri* Kache. Den ursprungliga *M. loebneri* har numera överträffats av bättre kloner, tillhörande samma grex. Mina favoriter är: *M. 'Spring Snow'*, *M. 'Leonard Messel'*, *M. 'Neal McEacharn'*, *M. 'Ballerina'*.

Alla *loebneri*-kloner är fin- och tätgreniga och liknar för mig alltid något mera *M. stellata* än *M. kobus*. Alla blommor rikligt mycket unga.

M. 'Spring Snow' och *M. 'Ballerina'* är amerikanska introduktioner av J. McDaniel. 'Spring Snow' är en förmodad spontan hybrid mellan *M. kobus* och *M. 'Waterlily'*. 'Ballerina' är ett barn från 'Spring Snow'. 'Spring Snow' är nu ett ca. 9 m högt träd, vilket är den maximala höjd man bör räkna med. 'Spring Snow' har renvita blommor.

M. 'Ballerina' känner endast sin mamma, men har blivit ett vackert barn. Nu ett ca. 5 meter högt fingrenigt träd med mer än 30 blomblad i sina blommor och med en lätt rosafärgning vid basen av blombladen samt med en blomstorlek som är nära dubbelt så stor som för *M. 'Waterlily'*. Detta kvalificerar denna klon för första platsen bland alla smärre *Buergeria*-träd.

M. 'Merrill' är en Arnold Arboretum introduktion med vita blommor, jämförbar med *M. 'Spring Snow'*, men starkare växande och med ett utpräglat upprätt växtsätt. Mycket populär i USA.

M. 'Neal McEacharn' är en engelsk selektion, baserad på *M. stellata* 'Rosea' frösådd med *M. kobus* som antagen pollinator. En kraftigväxande trädlik form med många kronblad som är rosa-vita.

M. 'Leonard Messel', en engelsk selektion från en frösådd hos Nymans, med samma antagna föräldrar som 'Neal McEacharn'. Klonen är en relativt öppetväxande trädform med blekt lilarosa blommor. Hele trädet, som är mycket rikblommande, ter sig när solen lyser på avstånd som ett rosa moln. Blommorna har ca. 10-12 blomblad och blommorna är ca. 12 cm i diameter fullt öppna.

Alla fem nu nämnda kloner är högst åtråvärda för Danmark. De har visat sig odlingsbara i Skåne.

M. stellata 'Water Lily' x *M. 'Wadas Memory'*

Denna klon som framstälts av J. McDaniel har erhållit namnet 'Spring Joy'. Jag fick privilegiet att hitta på namnet för denna förstklassiga trippelhybrid. Erfarenheterna är inte så stora ännu, men blomstorlek och blomvillighet kan bringa denna klon i klass med *M. 'Ballerina'*.

M. stellata x *M. heptapeta*

Denna hybrid har erhållit klonnenamnet 'Pristine'. Inget grexnamn finns. Den är närmast lik en öppet och upprättväxande *M. loebneri* med små *M. heptapeta*-blommor längs grenarna. Mycket värdefull. Är odlingsbar i Skåne.

Fortsatt hybridisering med *M. stellata* bör syfta till små träd och buskar, så att artens egenskaper utnyttjas. Jag ser främst två målsättningar, som jag tror är intressanta.

En korsning mellan *M. stellata* och *M. cylindrica* bör ge vackra, ej alltför tunga blommor och en lätt träduppbyggnad.

En korsning mellan *M. stellata* och *M. dawsoniana* bör ge mycket intressanta blommor, då de båda arterna har en svärdefinierbar affinitet i detta avseende. Båda har också en fingrenig växtstruktur.

Sektion *Tulipastrum* Dandy

M. quinquepeta Dandy (syn. *M. liliflora* Desrouss.)

Kultiverad sedan mycket lång tid i Kina och Japan och ansedd som viltväxande i Kina, men aldrig funnen med säkerhet vild. Troligen kommande från de varmt tempererade områdena söder om Yangtze-floden.

Bildar normalt sett en buske ca. 3 m hög. Blommar delvis på bar kvist, delvis efter det att bladen utvecklats och ofta under senare delen av sommaren. Blommorna är vasformade, mycket svagt eller inte alls doftande. Blombladen är oftast purpurfärgade eller mörkt purpurfärgade på utsidan, vitaktiga på insidan. Blombladen är normalt 8-10 cm långa. Sätter nästan aldrig frukt. Åtminstone vissa former är självsterila. Vad som antas vara arten, är en svagväxande, dåligt hårdig typ. Blommorna är mindre starkt purpurfärgade.

För förädlingsarbete har följande kloner visat sig lyckade: *M. q.* 'O'Neill', *M. q.* 'Nigra', *M. q.* 'Reflorescens'.

Klonerna 'O'Neill' och 'Nigra' är enligt min uppfattning i den ordning de nämnts de hårdigaste. Då arten är begränsat hårdig i Danmark, bör dessa kloner användas för förädlingsarbete. I Sydsverige fryser 'Nigra' ofta tillbaka men dör inte.

Följande hårdiga eller relativt hårdiga hybrider med *M. quinquepeta* som fröbärare är kända: Gresham-hybriderna, vilka jag redan behandlat under *M. campbellii* har *M. 'Nigra'* som fröbärare för de värdefulla 'Royal Crown' och 'Peppermint Stick'.

M. quinquepeta x *M. sprengeri* 'Diva'

Denna hybrid har visat sig ha relativt dålig vitalitet, men blommar så vackert att National Arboretum i USA har introducerat en klon, kallad 'Galaxy'. Blommar rikligt med mörkt purpurfärgade, stora blommor med drag från båda föräldrarna, kanske också vackrare än båda. Klonen, som jag sett den, bör odlas som buske.



Magnolia 'Woodsman'. Fot. J. McDaniel. Originalträdet i Urbana, Illinois, USA.



Magnolia 'Elisabeth'. Fot. R.B. Figlar. Originalträdet i Brooklyn Bot. Trädgårds för söksanläggning i Kitchawan.

M. quinquepeta x *M. stellata*

Denna hybridkombination har framställts vid National Arboretum, USA, med utnyttjande av två omnämnda *M. quinquepeta*-kloner, nämligen 'Nigra' och 'Reflorescens' samt *M. stellata* 'Rosea' och dess avkomma 'Waterlily'. Klonvalet med hänsyn till hårdighet och skönhet är här för en gångs skull optimalt. Hybridiseringsarbetet genomfördes 1955 och 1956.

Otta kloner har beskrivits under följande namn: 'Ann', 'Betty', 'Jane', 'July', 'Pinkie', 'Randy', 'Ricky', 'Susan'. Inget grexnamn har etablerats. De ursprungliga buskarna är nu ca. 3 m höga med upprättväxande växtsätt. Klonerna har ärvt mera i sitt utseende från *M. quinquepeta* än från *M. stellata*, vilket kunde förväntas. Blommorna sitter uppåtriktade och har ca. 10-15 kronblad. Blommorna påminner mest om *M. quinquepeta*. Färgen på knoppar och blomutsida är purpurrod och på insidan vit, kräm, och i vissa former delvis purpurrod. Blommornas bredd varierar mellan 5-15 cm. Alla 8 klonerna har betett sig väl vid odling i Sydsverige. Alla rekommenderas och en god regel är att ta vad som finns tillgängligt i handeln.

Savage har korsat *M. quinquepeta* 'O'Neill' med *M. cylindrica*. Detta bör kunna bli en mycket fin hybrid.

Generellt kan sägas, att *M. quinquepeta* tycks vara en förstklassig förälder, antingen den används som mamma eller pappa.

M. acuminata L.

Arten växer vilt från Ontario i Canada i norr till Mississippi i USA i söder. Den bildar stora träd som kan bli över 30 m höga. I Danmark kan man förvänta sig höjder på ca. 20 m. Jag lämnar ingen artbeskrivning, då trädet är så allmänt i Danmark. De variationer som jag berör, anser jag ha betydelse för förädlingsarbete.

En sydlig form är beskriven som var. *subcordata* Dandy (*M. cordata*). Denna varietet har silkes håriga skott och håriga blad, samt ofta mycket vackra kanariegula blommor. Varieteten är mera svagväxande än arten och kan uppträda buskformig.

Den nordliga formen av *M. acuminata* är den hårdigaste av alla magnolior. Den trivs väl även i Mellansverige. Denna hårdighet borde ha betingat ett tidigare utnyttjande av *M. acuminata* för förädling. Dess släktskap med *Yulania*-undersläktet var emellertid då oklart och andra teoretiska fakta för magnoliahybridisering inte kända. Följden blev att endast under de senaste 25 åren har försök gjorts att kombinera *M. acuminata*'s skönhet som träd, dess hårdighet och i vissa fall gula blomfärg, med egenskaper för andra arter. Jag dristar mig att påstå, att för framtiden *M. acuminata* kan komma att spela en roll för magnoliaförädlingen, som påminner om den *Rhododendron catawbiense* haft för rhododendron-förädling.

Klonurval för huvudarten har i huvudsak skett i norr, där McDaniel namngivit ett antal kloner av vilka jag nämner följande:

Dessa är Illinois-träd:

'Busey' Stort träd, bredväxande, enhetlig gul höstfärg. Icke självbefruktande.

'Dunlop' Lövsprickning sen, bladfall tidigt. Brun höstfärg. Icke självbefruktande.

'Philo' Stort träd, med fin höstfärg. Självbefruktande.

'Golden Glow' En selektion från Great Smoky Mountains av Gaylon med gula blommor.

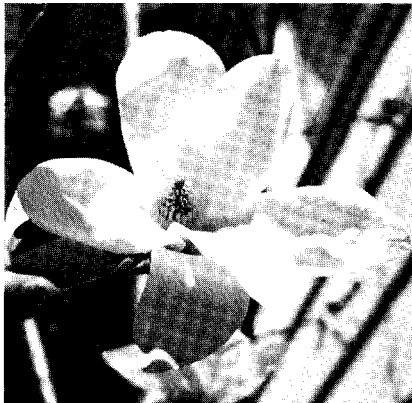
Klonutvalet för var. *subcordata*:

'Michaux's Klon' Denna klon är vad som i över hundra år sålts som *M. cordata* i Europa. Ett mycket litet träd med små, rent kanariegula, mycket vackra blommor.

'Honey Bee' En amerikansk selektion av plantskolemannen J. Merrill med stora, vackra blad och mycket stora, gula blommor.

De gulblommande formerna, nämnda här, växer väl i Skåne.

Den första namngivna hybriden är intrasektional, *M. acuminata* var. *subcordata* x *M. quinquepeta* 'Nigra'. Denna korsning genomfördes först för drygt 20 år sedan vid Brooklyn



Magnolia 'Elisabeth'.
Foto J. McDaniel.



Magnolia acuminata var. *subcordata*.
Flincks trädgård. Fot. 1978.

Botanic Garden och har sedan upprepats av McDaniel. Grexet har erhållit namnet *M. x brooklynensis* Kahnbacher. Två kloner har beskrivits: 'Evamaria' från Brooklyn, och 'Woodman' från McDaniel.

Jag beskriver nedan 'Evamaria'.

Blomningen är lång, ca. 1 månad. Blomningen kommer efter lövsprickningen. Klonen blommar rikt med relativt stora blommor, som närmast har *M. quinquepeta*-form. Diameter ca. 10 cm för utvecklade blommor. Färgen på blombladens utsida skiftar i lila-rosa, blandad med blekt orange-gult. Insidan är svagt rosa. För 'Woodman' tillkommer inslag av grönt i blommorna. 'Woodman' växer väl i Skåne.

Dessa hybrider i sig själva värdefulla är delvis fertila och kan användas för vidarekorsning. Brooklyn Botanic Garden har utnyttjat *M. x brooklynensis* för återkorsningar. Resultaten är fantastiska. Jag har sett flera helt skilda typer i blom, som jag gärna vill ha när de frisläpps. Återkorsningar har även genomförts av andra förädlare i USA.

M. acuminata var. *subcordata* x *M. heptapeta*

Denna korsning är genomförd av Brooklyn Botanic Garden samtidigt som den för 'Evamaria'.

Resultatet är 20 år efter korsning ett 6 m högt träd, pyramidiskt i form. Blomningen varar ungefär 2 veckor. Blommorna är klart gula och har en angenäm doft. De 6-9 blombladen är 9-10 cm långa, och 4-5 cm breda. Trädform och blad liknar *M. acuminata*. Blomstorlek som för *M. heptapeta* och formen intermediär. Denna hybrid är tillgänglig under namnet 'Elisabeth'. Den är tycker jag lika sensationell som en blå ros.

Magnolia acuminata har även använts som pollengivare för *M. x soulangiana*, men av teoretiska skäl som jag redovisat, blir effekten inte slående. Denna hybrid är trevligt vit-blommande, men inget genombrott.

Unga hybridkombinationer som ännu inte kan utvärderas, omfattar:

- M. acuminata* x *sprengeri* 'Diva'
- x 'Diva' x *heptapeta*
- x *veitchii* x *heptapeta*
- x *quinquepeta* x 'Diva'

x olika x *soulangiana*-former
x 'Wadas Memory'
x *loebneri*
x *campbellii*

Detta hybridmaterial, som i huvudsak finns hos National Arboretum i USA, Savage och McDaniel i USA, kommer inom de närmaste 20 åren enligt min tro att revolutionera hela magnoliaodlingen.

Jag vill slutligen säga, att även om intraspecifika korsningar faller utanför mitt ämne, har de en stor betydelse för bildande av bättre artkloner inom magnoliaarter med stora utbredningsområden.

I min artikel har jag normalt inte berört var de omtalade magnoliorna kan ses. Detta är avsiktligt, då jag anser mig böra respektera privatlivets helg.

SUMMARY

The paper deals with the possibilities and limitations for hybridizing work within the genus *Magnolia*. As a guidance, chromosome numbers are given for magnolias of interest to Denmark. The species suitable for Danish hybridizing work are listed systematically with indications under each species of forms suitable for breeding purposes as well as hybrids, for which the species has acted as seed-bearer. The treatment of the *Magnolia* genus follows Spongberg (1976), with the exception that *M. stellata* is maintained as a species.

In the paper are listed some old magnolia hybrids, which are rarely grown in Denmark but could be of value. For newer hybrids, the paper aims at being a fairly complete summary of what might be of value to Denmark.

LITTERATURFÖRTECKNING

- AMERICAN MAGNOLIA SOCIETY: Newsletter of I-XV (1964-1979).
- CHRISTENSEN, CHRISTIAN (1977). Den Kgl. Veterinær og Landbohøjskole, København. En taxonomisk undersøgelse av *Magnolia kobus* DC. og *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim.
- HILLIER & SONS (1972). Manual of trees and shrubs.
- JOHNSTONE, G. H. (1955). Asiatic magnolias in cultivation.
- OLSEN, OLAF (1978). Havens Planteleksikon, Magnolia, 361-374.
- REHDER, A. (1940). Manual of Cultivated trees and shrubs hardy in North America. Ed. 2. Magnolia 246-252.
- SPONGBERG, S. A. (1976). Magnoliaceae hardy in temperate North America. Journal of the Arnold Arboretum.
- TRESEDER, NEIL (1978). Magnolias.

MAGNOLIA KOBUS DC. OG MAGNOLIA
SALICIFOLIA (S. & Z.) MAXIM. –
TO NÆRTBESLÆGTEDE JAPANSKE
MAGNOLIA-ARTER

af

CHRISTIAN CHRISTENSEN

Det jydsk Haveselskab,
Gludvej 43, 7130 Juelsminde

Da jeg i foråret 1973 opholdt mig nogle måneder i England, havde jeg lejlighed til at stifte bekendtskab med mange – for mig – nye arter af Magnolia. En særlig interesse fattede jeg for *Magnolia kobus* og *Magnolia salicifolia*. Deres elegante blomster var et taknemmeligt fotografisk objekt, og deres slående lighed gav anledning til stadige overraskelser, når jeg prøvede at gætte hvilken af de to arter, jeg stod overfor, og en navneetiket så afslørede svaret.

Interessen fortsatte, og i efteråret 1977 kunne resultatet af disse undersøgelser præsenteres i en hovedopgave i faget havebrugsbotanik ved Landbohøjskolen i København. (Christensen, 1977a).

I denne artikel gives et kort resumé af arbejdets metode og resultater.

Jeg vil gerne benytte denne lejlighed til at bringe en tak til legatbestyrelsen for Kirsten Wiedemann's Mindelegat, fordi deres velvillige indstilling var helt afgørende for at skabe den økonomiske baggrund for min studierejse til England i foråret 77.

Arten

Skrevet af Charles Darwin i »The Origin of Species«: »Jeg ser på ordet art, som et, der af bekvemmelighed arbitrært er givet til et sæt af individer, der ligner hinanden meget« (Heslop-Harrison, 1963).

Denne noget provokerende udtalelse gengives her blot for at give en illustration af, hvor lidet præcist begrebet en art ofte har været brugt. Samtidig kan det sikkert give en fornemmelse af, hvor u håndterligt begrebet kan være ved taxonomisk arbejde på arts-niveau.



Fig. 1. *Magnolia kobus* i fuld blomstring den 12. maj 1976 ved BP-bygningen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Vækstformen er nærmest et mindre, flerstammet træ – højde: ca. 7 m.



Fig. 2. *Magnolia kobus* var. *borealis* i Arboretet, Hørsholm den 11. maj 1976. Vækstformen er typisk et kegleformet, énstammet træ – højde: ca. 12 m.



Fig. 3. *Magnolia kobus* var. *borealis* i Royal Botanic Gardens, Kew den 16. april 1977. Her er vist et udsnit af træet – bemærk stammens dimension – sammenlign med bænken.

Det artsbegreb, der ligger til grund for behandlingen af artsproblematikken i min opgave, er det taxonomiske artsbegreb. Det bygger på følgende tre punkter (Heslop-Harrison, 1963):

- generel lighed (baseret på morfologisk lighed)
- distinkthed fra andre
- uforanderlighed i forhold til tiden.

Det vil sige, at hvis der for gruppen af individer kaldet *Magnolia kobus* kan fastlægges en række generelle lighedspunkter, der er forskellige fra en række generelle lighedspunkter hos gruppen af individer kaldet *Magnolia salicifolia*, og disse forhold ikke forandres gennem tiden, ja, så er der tale om to arter. Ellers må de to grupper betegnes som hørende til én og samme art.

Materiale - metode

Undersøgelserne tog deres udgangspunkt i De Candolles (1818) og Siebold & Zuccarinis (1846) originale førstegangsbeskrivelser af henholdsvis *Magnolia kobus* DC. og *Magnolia salicifolia* (S. & Z.)

Maxim. – sidstnævnte oprindelig beskrevet under navnet *Bürgeria salicifolia* S. & Z.

Litteraturundersøgelserne viste, at især arten *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim. er opstillet på et meget spinkelt grundlag (sterilt materiale), og at en del forskellige karakterer gennem tiden har været anvendt til at adskille den fra arten *Magnolia kobus* DC. Den fuldstændige litteraturliste fra Christensen, (1977a) bringes i øvrigt i umiddelbar tilslutning til denne artikel. På baggrund af litteraturstudierne blev der gennemført en morfologisk undersøgelse af levende planter og herbariemateriale.

Herbariematerialet til disse undersøgelser bestod af plantemateriale indsamlet fra dels vildtvoksende dels dyrkede planter af *Magnolia kobus* DC. og *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim. Materialet fra vildtvoksende planter stammer altså oprindelig fra Japan, men blev med venlig bistand fra Botanisk Museum i København hjemlånt fra europæiske samlinger. Derudover havde jeg lejlighed til at studere vildt indsamlet materiale i The General Herbarium på British Museum (Natural History) og både vildt og dyrket materiale i The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew.



Fig. 4. *Magnolia salicifolia* i smukt flor den 7. maj 1976 på plænen i Landbohøjskolen's have. Vækstformen er her som en stor, bredt kegleformet busk – højde: 4-5 m.

Levende materiale blev studeret i forskellige danske haver og plantesamlinger – bl.a. Botanisk Have, Landbohøjskolens have og Arboretet, samt på en studierejse til England i april 1977 i flere engelske haver og plantesamlinger – bl.a. Kew og Wisley Garden.

Resultater

Konklusionen på undersøgelserne var, at *Magnolia kobus* DC. og *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim. er to arter (i taxonomisk forstand). Resultatet af undersøgelserne er i øvrigt følgende: Bladkarakterer viser de tydeligste forskelle mellem arterne. Kun én karakter – behåringstypen på bladundersiden – giver imidlertid mulighed for at foretage en helt sikker artsbestemmelse. Om vinteren, hvor bladkaraktererne jo ikke kan anvendes, er det normalt muligt at foretage en ret sikker artsbestemmelse ved at undersøge bladknoppenes behåring. Anvendelse af denne karakter kræver dog et vist kendskab til de to arter, og tvivlstilfælde kan let opstå.

Blomsterne hos de to arter er meget lig hinanden, og den eneste blomsterkarakter, der synes at være forskellig hos de to arter, er sepal-længden. Som grundlag for en artsbestemmelse er karakteren dog utilstrækkelig.

Undersøgelserne gjorde det muligt at foretage følgende evaluering med hensyn til artskarakterernes værdi ved en artsbestemmelse.

*** følgende karakterer er meget artsspecifikke og derfor meget anvendelige ved artsbestemmelse:

- bladundersidens behåring
- bladform
- hvor bladet er bredest

** følgende karakterer er ret artsspecifikke, men bør anvendes med nogen forsigtighed, og artsbestemmelse bør ikke ske alene på grundlag heraf:

- bladknoppenes behåring
- formen af bladapex (bladspids)
- sepal-længde (længde af bægerblade)

* følgende karakterer er lidet artsspecifikke eller slet ikke artsspecifikke. De bør derfor ikke anvendes ved artsbestemmelse, men kan i visse tilfælde være til nogen støtte:

- formen af bladbasis
- blomsterstilkens behåring
- om der er et blad ved basis af blomsterstilken



Fig. 5. Bladknop af *Magnolia kobus* ultimo september, ca. $\times 4$. Bladknoppen er fint, men tydeligt silkehåret – især på apex.

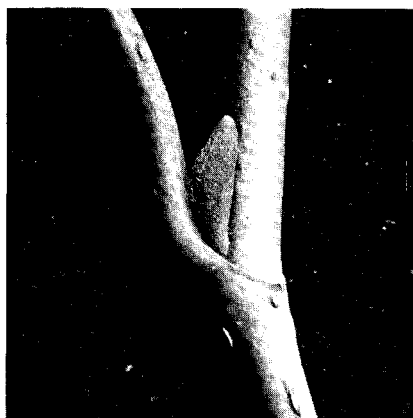


Fig. 6. Bladknop af *Magnolia salicifolia* ultimo september, ca. $\times 3$. Bladknoppen er kun sparsomt silkehåret – ved basis og på siden ud mod bladstilk.

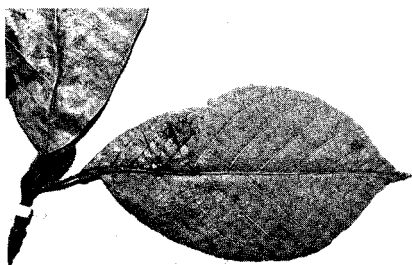


Fig. 7. *Magnolia kobus*, den typiske bladform, obovat (omvendt ægformet).



Fig. 8. *Magnolia kobus*, smalt-obovat bladform.

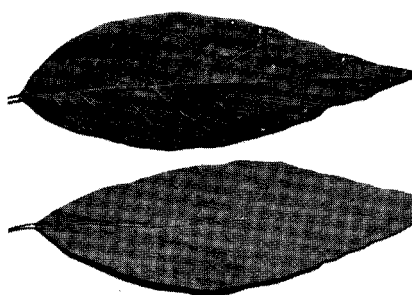


Fig. 9. *Magnolia salicifolia* – den smalbladede type.

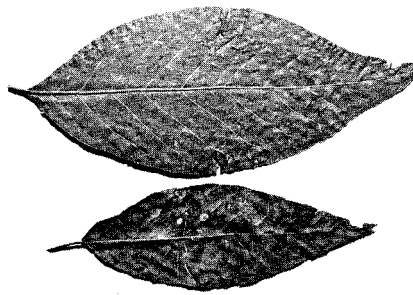


Fig. 10. *Magnolia salicifolia* – den bredbladede type.

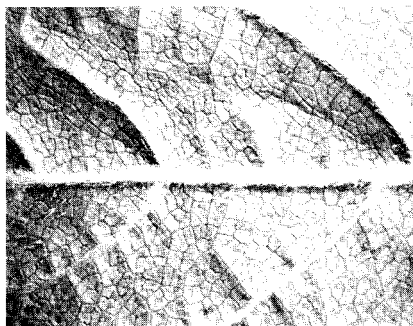


Fig. 11. Behåringstypen på bladundersiden af *Magnolia kobus*, relativt lange hår (uldhår) på nerverne – ca. $\times 3$.

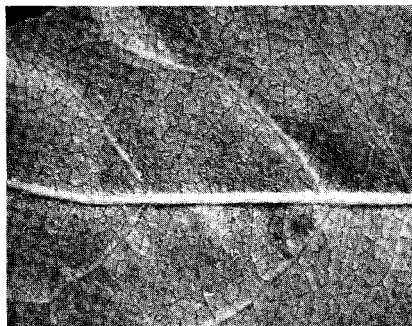


Fig. 12. Behåringstypen på bladundersiden af *Magnolia salicifolia*, relativt korte, tiltrykte hår, der sidder spredt på selve bladvævet – aldrig på nerverne! – ca. $\times 3$.

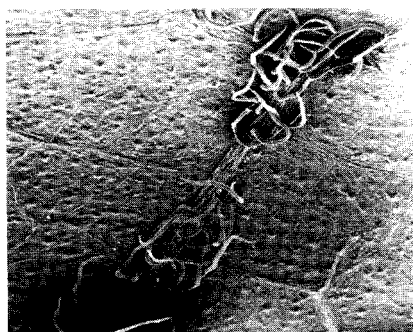


Fig. 13. *Magnolia kobus*. Behåringstypen med relativt lange hår, der udgår fra en nerve, ses her tydeligt. Ca. $\times 30$. Scanning elektron mikroskop foto.

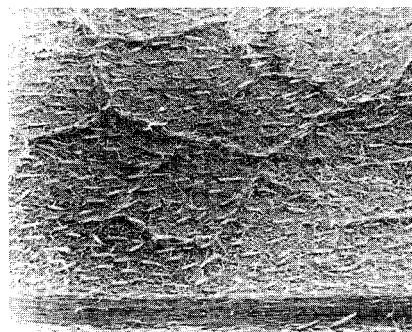


Fig. 14. *Magnolia salicifolia*. Behåringstypen med korte, tiltrykte hår, der sidder spredt på bladvævet uden nogen tilknytning til nerverne, ses tydeligt. Ca. $\times 30$. Scanning elektron mikroskop foto.

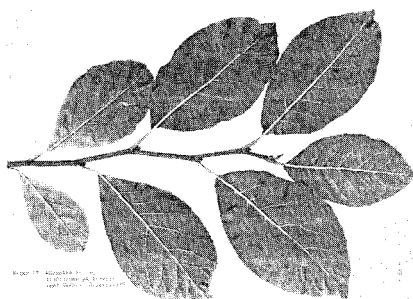


Fig. 15. *Magnolia kobus*. Bladformer på 1-årigt skud. 20. sept. 1977.

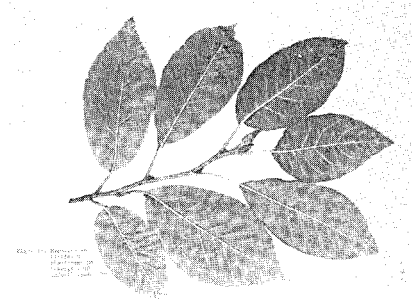


Fig. 16. *Magnolia salicifolia*. Bladformer på 1-årigt skud. 20. sept. 1977.

Plantebeskrivelser

På de følgende sider beskrives *Magnolia kobus* DC. og *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim. Beskrivelserne er lavet på grundlag af de undersøgelser, jeg har foretaget, og rummer således en opsummering af resultaterne heraf. De to arter beskrives sideløbende og punkt for punkt, således at det er muligt umiddelbart af foretage sammenligninger. Hvor der er gjort iagttagelser, der ikke med sikkerhed anses for at være generelle, er disse gengivet som et særligt afsnit (mærket »specielt«) under hvert punkt.

SUMMARY

In this paper the results from an taxonomic investigation on *Magnolia kobus* DC. and *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim. are presented.

The work was carried out chiefly in the year of 1977. The aim was to elucidate to which extend *Magnolia kobus* and *Magnolia salicifolia* can be safely separated from each other.

It was concluded, that *Magnolia kobus* DC. and *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim. can be regarded as two species. It was also concluded that the pubescence on the lower (abaxial) leaf surface is the only characteristic, which leads to a safe identification of the two species. Any other characteristic traditionally used should be used only in combination with the pubescence of the leaves.

Finally the results are summarized in descriptions of the two species.

Magnolia kobus DC

Hjemsted: Japan og Korea. Vokser i skove på moderate højder i bjergene; er mest udbredt på den nordlige del af Honshu, men findes i øvrigt ret almindeligt på det øvrige Honshu, Hokkaido, Kyushu og Shikoku samt på øen Quelpart i Syd-Korea (Ohwi, 1965; Kurata, 1971; Spongberg, 1976).

Vækst: Stor busk eller mindre træ – nu og da store træer. Højde 7-12 (-25) m. Kegle-

Magnolia salicifolia (S. & Z.) Maxim

Hjemsted: Endemisk i Japan. Vokser i *Fagus*- og *Quercus*-skove på moderate højder i bjergene på Honshu, Shikoku og Kyushu (Ohwi, 1965; Spongberg, 1976). Specielt: Ifølge en personlig oplysning fra Rune Bengtsson, Alnarp, Sverige, vokser *M. salicifolia* i et vegetationsbælte i ca. 1200-1700 meters højde, mens *M. kobus* vokser i et bælte, der ligger flere hundrede meter lavere.

Vækst: Stor busk eller mindre træ. Højde 7-12 m. Kegleformet, ofte smalt kegle-

formet, ældre planter efterhånden vidt forgrenede og rundkuplede (fig. 1-3).

Specielt: I Arboretet i Hørsholm står to planter af *M. kobus*. Den ene står under navnet *M. kobus* DC. er plantet i 1938 og har nu nået en højde på ca. 7 m; af vækst er den en stor busk eller et lille træ med flere stammer. Den anden er plantet i 1941 under navnet *M. kobus* var. *borealis* Sarg. og er nu et én-stammet træ på ca. 12 m (se fig. 2). I England har jeg i Kew set eksemplarer, der med Kämpfers ord passende kunne omtales som »af størrelse som kirsebærtræer« (Kämpfer, 1712), mens enkelte andre (under navnet *M. kobus* var. *borealis* Sarg.) havde en stamme og krone som ganske velvoksne bøgetræer (se fig. 3).

Skud/grene: Glatte, s.r. slanke, men hos nogle eksemplarer ret kraftige. Lenticeller findes altid; mest talrige er de på 2-årige skud. Barkens farve varierer meget fra individ til individ og efter årstiden, men generelt følges dette mønster: 1-årige skud: gulgrøn – olivengrøn, efterhånden rødbrun – brun; 2-årige skud: rødbrun – brun; ældre grene: grå. Ved gnidning (knusning) afgiver barken en aromatisk duft. Duften kan bedst sammenlignes med den terpentintagtige duft, Sponberg (1976) omtaler, men hos nogle individer kan duften være mere frisk og lidt citronagtig.

Bladknopper: Fint til tæt silkehårede; mørkt gråbrune til lysebrune. Formen cylindrisk, ofte kort tilspidsede; $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ (-1) cm lange. (Sammenlign fig. 5).

Specielt: Behåningsgraden varierer en del både på samme individ og fra individ til individ, således at der på nogle knopper kun er få hår – de er dog aldrig helt glatte. Behåringen synes at være kraftigst på bladknopper lige under en terminal knop (blomsterknop).

formet, men kan også være bredt kegleformet (fig. 4).

Specielt: I England har jeg set træer på ca. 12 m, som i hele vækstformen næppe adskilte sig fra tilsvarende eksemplarer af *M. kobus*. Planten i Landbohøjskolens have er (endnu) en stor, bredt kegleformet busk (fig. 4).

Skud/grene: Glatte og slanke. Lenticeller findes altid; mest talrige er de på 2-årige skud. Barkens farve varierer meget fra individ til individ og efter årstiden, men generelt følges dette mønster: 1-årige skud: gulgrøn – olivengrøn, efterhånden rødbrun – brun; 2-årige skud: rødbrun – brun; ældre grene: grå. Ved gnidning (knusning) afgiver barken en aromatisk duft. Duften er som regel frisk og behagelig, hos nogle individer tydeligt citronagtig.

Bladknopper: Sparsomt silkehårede, ofte helt glatte; brune, ofte gul-brune. Formen cylindrisk og spids; $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ (-1) cm lange. (Sammenlign fig. 6).

Specielt: Behåningsgraden varierer meget både på samme individ og fra individ til individ; på i øvrigt glatte knopper kan man som regel altid finde nogle få hår i furen, hvor de to knopskæl er vokset sammen. Som hos *M. kobus* synes behåringen at være kraftigst på bladknopper lige under en terminal knop. På planten i Landbohøjskolens have tiltager behåringen fra næsten glat (/glat) på knopperne

nederst på skuddet til fint hårede knopper i spidsen af skuddet.

Blomsterknopper: Tæt dunhårede og lysebrune; terminale og tydeligt større end bladknopperne – 2-3 cm lange.

Specielt: Ifølge Johnstone (1955) er blomsterknopperne omsluttet af tre lag knopskæl (hvert lag består af to sammen voksede, omdannede akselblade), det inderste lag omslutter selve blomsten, mens de to ydre desuden normalt omslutter én eller to bladknopper. Jeg har selv på to individer konstateret rigtigheden heraf.

Bladform: Obovat, ofte også elliptisk – undertagelsesvis bredt ovat; tilsvarende er bladene bredest over eller på midten – kun i enkelte tilfælde under midten. Apex spids, ofte kort og brat tilspidset (med en lille afsat spids; sammenlign fig. 7 og fig. 15), sjældent afrundet eller relativt langt tilspidset (sammenlign fig. 8 og fig. 15). Bladbasis er typisk kileformet, men også ofte spids (graden varierer) og sjældent afrundet (sammenlign fig. 7, 8 og fig. 15).

Bladstørrelse: Bladlængde 5,5-15 cm, minimum ca. 3 cm, maksimum ca. 20 cm. Bladbredde: 4-9 cm, minimum ca. 2 cm, maksimum ca. 11 cm.

Specielt: De største blade findes normalt altid midt på et skud og på kraftige langskud.

Bladstilk: 0,5-1,5 cm lang, sjældnere 2 cm lang; nu og da svagt dunhåret i den adaxiale (d.v.s. på bladets indvendige (øvre) overflade) fure.

Bladbehåring: Oversiden glat, sjældent findes fine tiltrykte hår på midtnerven (især på blade lige under en terminal knop). På undersiden findes relativt lange hår (uld-hår) på nerverne og ofte også små aksilæ-

Blomsterknopper: Tæt dunhårede og lysebrune; terminale og tydeligt større end bladknopperne – 2-3 cm lange (helt som *M. kobus*).

Specielt: Ifølge Johnstone (1955) er blomsterknopperne hos *M. salicifolia* kun omsluttet af to lag knopskæl, i få tilfælde endda kun af ét lag. På eksemplaret i Landbohøjskolens have har jeg altid kun fundet to lag – et tredje lag blev afkastet allerede om efteråret.

Bladform: Ovat til ovat-elliptisk, sjældnere elliptisk eller lancetformet (/ovat-lancetf.) og kun undertagelsesvis obovate; tilsvarende er bladene bredest under midten, sjældnere på midten og sjældent over midten (sammenlign fig. 9 og 10 og fig. 16). Apex er normalt langt tilspidset, men kan også være relativt kort tilspidset (sammenlign fig. 9 og 10 og fig. 16). Basis er spids eller afrundet, men kan en sjældent gang også være svagt kileformet (sammenlign fig. 9 og 10 og fig. 16).

Bladstørrelse: Bladlængde 5,5-9 cm, minimum ca. 4 cm, maksimum ca. 14 cm. Bladbredde: 2-4 cm, minimum ca. 1,5 cm, maksimum ca. 6 cm.

Specielt: De største blade findes normalt altid midt på et skud og på kraftige langskud. Der synes at eksistere en gruppe af smalbladede og en gruppe af bredbladede *M. salicifolia* (sammenlign fig. 9 og fig. 10).

Bladstilk: 0,5-2,0 cm lang, sjældnere indtil 3 cm lang; nu og da svagt dunhåret i den adaxiale fure.

Bladbehåring: Oversiden glat, meget sjældent findes fine tiltrykte hår på midtnerven. På undersiden findes relativt korte, tiltrykte hår (højest ca. halvt så lange som hos *M. kobus*), der sidder spredt på selve

re totter ved midtnerven og de største laterale (sidestillede) nerver (sammenlign fig. 11 og fig. 13).

Specielt: Under udspring synes bladene altid at være tydeligt randhårede. Disse randhår falder dog ret hurtigt af, således at man hen på sommeren og om efteråret kun undtagelsesvis kan finde sådanne.

Bladfarve og -duft: Oversiden er grøn, s.r. en smule skinnende. Undersiden er lysere end oversiden og mat. Bladene dufter ikke aromatisk.

Blomsten: Blomstrer herhjemme normalt sidst i april (marts hvis foråret er mildt – maj hvis foråret er koldt), før bladene springer ud. Blomsterne sidder opret til horisontalt på enden af skuddene (terminalt). Blomsterstilken er svagt til kraftigt håret, dog altid håret ved de ringformede ar som knopskællene efterlader på stilken. Ofte findes et enkelt tidligt udsprunget blad på blomsterstilken under blomstringen. (Sammenlign fig. 19).

Blomsterne dufter som regel med en ret svag, men meget fin og frisk duft. Fuldt udsprungne måler de 7,5-10 cm. Bløsterbladene (tepaler) sidder i tre kranse; bløsterbladene i den ydre kranse (sepaler) er meget mindre og tyndere end bløsterbladene i de to indre kranse (petaler). (Sammenlign fig. 17 og 19).

Sepaler: De 3 sepaler (»bægerblade«) er af lange og ca. 1,5 cm lange – ifølge Sponberg (1976): (0,6-)1,5-3,5(-4) cm; spidsen er ofte tilbagebøjet eller tilbagerullet

bladkødet – aldrig på nerverne (sammenlign fig. 12 og fig. 14).

Specielt: Da hårene åbenbart udvikles samtidig med bladene, er det ofte meget svært at se hårene under bladenes udspring. På planten i Landbohøjskolens have er de tidligst dannede blade – nederst på skuddet – som regel glatte eller næsten glatte, mens blade nærmere skudspidsen viser tiltagende behåring. På blade lige under en terminal knop er behåringen normalt meget tydelig.

Bladfarve og -duft: Oversiden er grøn. Undersiden er lysere end oversiden, hos nogle individer er undersiden tydeligt blålig-hvid (»glauca«) – synes mest almindelig hos smalbladede individer. Ved knusning afgiver bladene ofte en aromatisk duft à la citron eller anis.

Specielt: På planten i Landbohøjskolens have har bladene under udspringet et bronzefarvet anstrøg; duften er meget svag, men har kunnet minde om anis.

Blomsten: Blomstrer herhjemme normalt sidst i april (marts hvis foråret er mildt – maj hvis foråret er koldt), før bladene springer ud. Blomsterne sidder opret til horisontalt på enden af skuddene (terminalt). Blomsterstilken er glat til svagt håret, som oftest håret ved de ringformede ar efter knopskællene. Ofte findes et enkelt tidligt udsprunget blad på blomsterstilken under blomstringen. (Sammenlign fig. 20).

Blomsterne dufter som regel med en ret svag, men meget fin og frisk duft. Fuldt udsprungne måler de 7,5-10 cm. Bløsterbladene (tepaler) sidder i tre kranse; bløsterbladene i den ydre kranse (sepaler) er meget mindre og tyndere end bløsterbladene i de to indre kranse (petaler). (Sammenlign fig. 18 og 20).

Sepaler: De 3 sepaler (»bægerblade«) er af lange og ca. 2,5 cm lange – ifølge Sponberg (1976): indtil 3,5 cm. Farven er bleg-hvid til grønlig-hvid. Sepalerne kan

(sammenlign fig. 19). Farven er grønlig- eller gullig-hvid, sjældent helt hvid. Sepallerne kan være tidligt affaldende, men som regel bliver de siddende lige så længe som petalerne.

Petalier: De 6 petaler (»kronblade«) er spatelformede til obovate, normalt 5-7 cm lange og 2-3,5 cm brede; spidsen som regel afrundet, men kan være spids. Farven er ren hvid, men ofte med en lyserød stribe ved basis på ydersiden af petalerne. (Sammenlign fig. 17 og 19).

Støvbladene (andrøciet) og frugtbladene (gynøciet) sidder skruetillet.

Andrøcie: Støvbladene er talrige – 35-60 stk. Støvknappen er ca. dobbelt så lang som støvtråden og den samlede længde $\frac{3}{4}$ -1 cm; støvtråden er gul-hvid, men ofte med et rødligt anstrøg; støvknappen er ligeledes gul-hvid og har sublatrors opspringning.

Gynøcie: Gynøciet består af talrige frugtblade, der i ryggen er vokset sammen med en fælles kødet akse; ca. 1,5 cm lang, grøn og cylindrisk under blomstringen; griflen er grøn eller hvidlig og som regel tilbagebøjet, falder af under afblomstringen.

Frugten: Frugten er en flerfoldsfrugt bestående af én- eller tofrøede bælgkapsler; formen er cylindrisk, ofte buet og forvreden på grund af frøanlægs abortering, ca. 5 cm lang; farven først grøn, hen på efteråret rød og til sidst brun og træet. Frøene har en stærkt rød og kødet frøkappe, $\frac{1}{2}$ -1 cm store.

Kromosomer: Arten er diploid med $2n = 38$ kromosomer.

være tidligt affaldende, men som regel bliver de siddende lige så længe som petalerne.

Petalier: De 6 petaler (»kronblade«) er spatelformede til obovate, normalt 5-7 cm lange og 2-3 cm brede; spidsen er afrundet eller spids. Farven er ren hvid, men ofte med en lyserød stribe ved basis på ydersiden af petalerne. (Sammenlign fig. 18 og 20).

Støvbladene (andrøciet) og frugtbladene (gynøciet) sidder skruetillet.

Andrøcie: Støvbladene er talrige – 35-60 stk. Støvknappen er ca. dobbelt så lang som støvtråden og den samlede længde $\frac{3}{4}$ -1 cm; støvtråden er gul-hvid, men ofte med et rødligt anstrøg; støvknappen er ligeledes gul-hvid og har sublatrors opspringning.

Gynøcie: Gynøciet består af talrige frugtblade, der i ryggen er vokset sammen med en fælles kødet akse; ca. 1,5 cm lang, grøn og cylindrisk under blomstringen; griflen er grøn eller hvidlig og som regel tilbagebøjet, falder af under afblomstringen.

Frugten: Frugten er en flerfoldsfrugt bestående af én- eller tofrøede bælgkapsler; formen er cylindrisk, ofte buet og forvreden på grund af frøanlægs abortering, ca. 5 cm lang; farven er først grøn, hen på efteråret rød og til sidst brun og træet. Frøene har en stærkt rød og kødet frøkappe, $\frac{1}{2}$ -1 cm store.

Kromosomer: Arten er diploid med $2n = 38$ kromosomer.

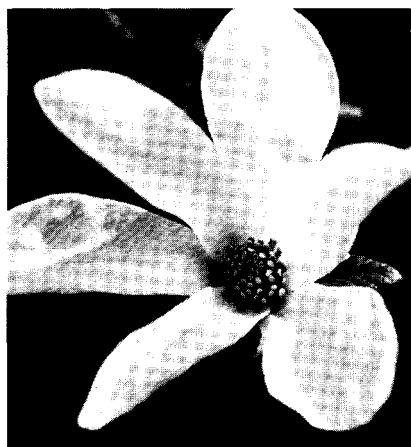


Fig. 17. *Magnolia kobus*; blomsten set skråt fra oven, 8. maj 1976. Støvbladene og de hvidlige grifler ses tydeligt.



Fig. 18. *Magnolia salicifolia*; blomsten set skråt fra oven, 15. april 1973. Støvblade og grifler ses som på fig. 15, desuden skimtes to af sepalerne (bægerblade).



Fig. 19. *Magnolia kobus*; blomsten set fra siden, 15. maj 1976. Bemærk de korte sepaler med tilbagerullet spids samt de udsprungne blade under blomsten.



Fig. 20. *Magnolia salicifolia*; blomsten set fra siden, 12. maj 1977. Bemærk de relativt lange, rette sepaler samt det udsprungne blad under blomsten.

LITTERATUR

- BANKS, J., 1791. *Icones selectæ Plantarum, quas in Japonia collegit et delineavit*, Engelbertus Kämpfer. *Icones* 42. Londini (London).
- BEAN, W. J., 1973. *Trees and Shrubs hardy in the British Isles II*, 8th ed. 655-670. John Murray, London.
- BENSON, L., 1962. *Plant Taxonomy*. The Ronald Press Co., New York. 494 pp.
- BLACKBURN, B., 1957. The Early-flowering Magnolias of Japan. – *Baileya* 5(1): 3-13.
- CHRISTENSEN, C., 1977a. En taxonomisk undersøgelse af *Magnolia kobus* DC. & *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim. Hovedopgave i Havebrugsbotanik, KVL, København.
- CHRISTENSEN, C., 1977b. Undersøgelser af pollenskulptur hos *Magnolia kobus* DC og *Magnolia salicifolia* (S. & Z.) Maxim. ved hjælp af scanning-elektronmikroskopi. – Opgave i Havebrugsbotanik, KVL, København.
- DANDY, J. E., 1927. Key to the species of *Magnolia*. – *Journal of the Royal Horticultural Society* 52(2): 260-264.
- DE CANDOLLE, A. P., 1818. *Regni Vegetabilis Systema Naturale I*: 456. Paris.
- ELWES, H. J. & A. HENRY, 1912. *Trees of Great Britain & Ireland VI*: 1581-1599.
- FITSCHEN, J. & F. BOERNER, 1959. *Gehölzflora*. 61. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- FUJITA, S-I. & Y. FUJITA, 1972. Comparative Biochemical and Chemo-taxonomical Studies of the Essential Oils of *Magnolia salicifolia* Maxim. I. – *Chemical Pharmaceutical Bulletin* 20(10): 2251-2255.
- GRANT, V., 1976. *Artbildung bei Pflanzen* (oversættelse af *Plant Speciation*, 1971). 24-51. Paul Parey, Berlin & Hamburg.
- HESLOP-HARRISON, J., 1963. *Species Concepts: Theoretical and Practical Aspects*. – In: *Chemical Plant Taxonomy*. (T. Swain, ed.). 17-40. Academic Press, London.
- ISHIKAWA, M., 1916. A list of the numbers of chromosomes. – (The) *Botanical Magazine* (Tokyo) 30: 404-408.
- JANAKI-AMMAL, E. K., 1953. The race history of Magnoliales. – *Indian Journal of Genetics and Plant Breeding* 12: 82-92. Her refereret efter Johnstone (1955) og Santamour (1970)!
- JOHNSTONE, G. H., 1955. *Asiatic Magnolias in Cultivation*. 160 pp. Royal Horticultural Society, London.
- KOIDZUMI, G., 1929. *Contributiones ad Cognitionem Floræ Asiæ Orientalis*. – (The) *Botanical Magazine* (Tokyo) 43: 386-387.
- KRÜSSMANN, G., 1962. *Handbuch der Laubgehölze II*: 97-106. Paul Parey, Berlin & Hamburg.
- KURATA, S., 1971. *Illustrated important forest trees of Japan I*: 128-129 & 278. Tokyo.
- KÄMPFER, E., 1712. *Continens Plantarum Japonicarum. Amoenitarum Exoticarum V*: 845. Lemgoviae (Lippe).
- LINNÉ, C. A., 1799. *Species Plantarum ... edikco quarta, post Reichardianam quinta, adjectis vegetabilitus hucusque cognitis curante Carolo Ludovica Willdenow. Amoenitalium exoticarum politico-physico-mediciarum fasciculi V, quibus continentur variae relationes, observationes et descriptiones rerum persicarum et ulteriores Asiae, multa attentione in peregrinationibus per universum Orientem collotae. Lemgoviae* (Lippe) 1712.

- MAXIMOWICZ, C. J., 1872. Diagnoses plantarum novarum Japoniæ et Mandshuriæ. – Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St.-Petersbourg 17: 417-419.
- MCDANIEL, J. C., 1967. Self-Unfruitfulness of some Magnolias. – Morris Arboretum Bulletin 18(3): 64-69.
- MILLAIS, J. G., 1927. Magnolias. 251 pp., illus.. London. Reprint The Minerva Press, London 1972.
- MIQUEL, F. A. GUIL, 1866. Prolusio Floræ Japonicæ. – Annales Mus. Bot. Lugd.-Bat. 2: 257-258.
- MURRAY, E., 1973. Magnolia species descriptions. – Kalmia 5: 1-17.
- OHWI, J., 1965. Flora of Japan (in English). 467-468. Smithsonian Institution, Washington D.C.
- OLSEN, O., 1974-75. Havens Planteleksikon, Magnolia. – Haven 74(11): 407-408, 74(12): 447-450, 75(1): 15-19.
- PAMPANINI, R., 1916. Le Magnolie, Estrato dal Bullettino della R. Societa Toscana di Orticultura, Anni XL-XLI (1915-16). Firenze.
- PEARCE, S. A., 1952. Magnolia kewensis. – (The) Gardeners Chronicle 132: 154-155.
- PRAGLOWSKI, J., 1974. Magnoliaceæ Juss., Taxonomy by J. E. Dandy. – World Pollen and Spore Flora 3: 1-48. (S. Nilsson ed.).
- REHDER, A., 1930. Zur Nomenklatur der Magnolia kobus DC. – Mittheilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft 42: 40-41.
- REHDER, A., 1940. Manual of Cultivated Trees and Shrubs hardy in North America, 2. ed., p. 246-252. New York.
- REHDER, A., 1949. Bibliography of Cultivated Trees and Shrubs. 179-182. Jamaica Plains.
- SANTAMOUR, F. S. JR., 1965. Biochemical Studies in Magnolia II. Leucoanthocyanins in Leaves. – Morris Arboretum Bulletin 16(4): 63-64.
- SANTAMOUR, F. S. JR., 1966a. Biochemical Studies in Magnolia III. Fruit Anthocyanins. – Ibid. 17(1): 13.
- SANTAMOUR, F. S. JR., 1966b. Biochemical Studies in Magnolia IV. Flavonols and Flavones. – Ibid. 17(4): 65-68.
- SANTAMOUR, F. S. JR., 1970. Cytology of Magnolia Hybrids III. Intra-sectional Hybrids. – Ibid. 21(4): 80-81.
- SANTAMOUR, F. S. JR. & J. S. TREESE, 1971. Cyanide Production in Magnolia. – Ibid. 22(3): 58-59.
- SIEBOLD, P. F. DE & J. G. ZUCCARINI, 1846. Floræ Japonicæ Familiæ Naturalis I. – Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Classe der königlich Bayerischen Academie der Wissenschaften 4(2): 186-187.
- SPONGBERG, S. A., 1976. Magnoliaceæ hardy in temperate North America. – Journal of the Arnold Arboretum 57(3): 250-312.
- THUNBERG, C. P., 1784. Flora Japonica, p. 236. Lipsiae (Leipzig).
- THUNBERG, C. P., 1794a. Botanical Observations on the Flora Japonica. – Transactions of the Linnean Society, London 2: 336.
- THUNBERG, C.P., 1794b. Icones Plantarum Japonicarum V tab. 8. Upsaliæ (Uppsala).
- WETTSTEIN, R. R. VON, 1911. Handbuch der Systematischen Botanik. 12-16. Franz Deuticke, Leipzig & Wien.
- WILLDENOW, C. L., 1799. Se: Linné, C. A., 1799!

BERETNING FOR 1978

I det forløbne år har der været afholdt 6 møder og 5 ekskursioner samt været indbudt til yderligere et par arrangementer.

Den 18. januar talte professor P.M.A. Tigerstedt, Helsingfors, om »Förädling av frosthärdiga Rhododendronhybrider« og viste film fra en rejse i Sibirien. Den 20. februar forelagde hortonom Chr. Christensen sin sammenlignende undersøgelse af de »To japanske Magnolia-arter«, *M. kobus* og *M. salicifolia*. Lektor Simon Lægaard ledede den 11. marts en dendrologisk vinterekskursion i Lillering Skov og Forsthaven ved Århus. Den 17. marts var foreningens medlemmer af Botanisk Forenings Jyllandskreds indbudt til professor Joh. Lange's foredrag om »Vedplanternes form på vindudsatte steder«.

Den 3. april tog botanisk gartner Olaf Olsen os med på »Et strejftog i Cupressus-arternes botanik og økologi« og redegjorde tillige for dyrkningsmæssige aspekter. Foredraget blev efterfulgt af den ordinære generalforsamling, som nyvalgte planteskoleejer Jørgen Olsen og professor Helge Vedel til bestyrelsen efter fabrikant Jens Asby og afdelingsleder Viggo Gøhrn.

Den 3. juni afholdtes der under vejledning af lektor Lars Feilberg og lektor Hubert Wellendorf ekskursion i Arboretet med bestøvning og forædling som hovedemner.

Med 54 deltagere gik en oplevelsesrig ekskursion til Skotland i dagene 16.-23. juni; hovedpunkterne var Dawyck, Royal Bot. Garden i Edinburgh, Loch Rannoch, Hermitage, Scone, Crarae, Inverary, Castle Kennedy, Benmore og Kilmun. Vore gæstfri og hjælpsomme skotske værter bidrog på enestående måde, og Mogens Brandt Petersen skal have tak for en dygtig tilrettelæggelse af det praktiske arrangement.

Den traditionelle, store sensommerekskursion gik i dagene 12.-13. august til klitplantager og private plantninger i Thy, hvor overklitfoged P. Skarregaard og klitplantørerne M. Buus Petersen, Eiv. Christensen og J.J. Leerhøj fra Thy Statsskovdistrikt samt A. Nordentoft Nielsen og S. Ødum fra foreningen stod for ledelsen af turen.

Foreningen var den 30. september af Bornholms Naturhistoriske Forening indbudt til en ekskursion under ledelse af S. Ødum til de dendrologiske samlinger i Døndalen, Bolsterbjerg og Segen. Den 9.

oktober ledede professor Johan Lange og lektor Peter Wagner en ekskursion i Østre Anlæg og Ørstedsparken i København. Den 13. november forelagde landskabsarkitekt Ole Riemer i foredraget »Træer og trafik« vejregeludvalgets rapport om beplantning, udarbejdet af en arbejdsgruppe nedsat på initiativ af Fonden for Træer og Miljø. Året sluttede med godsejer Allan Hastrups illustrerede beretning om en »Rundtur i det sydøstlige Australien og Tasmanien«.

Foreningens eventuelle deltagelse sammen med andre naturhistoriske foreninger og Danmarks Naturfredningsforening i påtænkte amtslige »Grønne Råd« har været drøftet, og forhandlinger herom er endnu ikke afsluttede. Disse råd, med et medlem og en suppleant pr. amt fra hver forening, skal i givet fald, i samarbejde med amtsfredningsinspektørerne, bidrage til oplysning om og beskyttelse af natur i vid forstand. For foreningens vedkommende vil varetagelse af hensynet til dendrologisk og landskabeligt værdifulde træer i forbindelse med lokal og regional planlægning blive en væsentlig opgave i et sådant samarbejde.

Ved årsskiftet havde foreningen 470 medlemmer.

SØREN ØDUM

EKSKURSIONER

Ulrikka og Knud Lollesgaards ejendom i Stasevang 9. juni 1979

Vi blev modtaget af Knud og Ulrikka Lollesgaard. Fru Lollesgaard fortalte kort, at familien havde erhvervet ejendommen for 40 år siden og at hele området havde været marker, som nu næsten alle var tæt tilplantede. Træplantningen havde til dels ændret klimaet, så tågen var blevet sjældnere. Derefter vandrede selskabet under fru Lollesgaards ledelse gennem det store område. Undervejs noteredes bl.a. følgende arter af nåletræer: *Abies homolepis*, *A. pinsapo* 'Glauc', *A. sachalinensis*, *A. alba*, *A. nordmanniana*, *A. sibirica*, *A. nobilis*, *A. holophylla*, *A. veitchii*, *A. concolor*, *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa', *Pinus cembra*, *P. peuce*, *P. nigra*, *P. strobus*, *P. parviflora*, *P. aristata*, *Picea orientalis*, *Cupressus lawsoniana*, *Cryptomeria japonica*, *Pseudotsuga taxifolia*, *Tsuga heterophylla*, *T. diversifolia*, *T. sieboldii*, *Larix gmelini*, *Larix laricina*, *Cedrus atlantica*, *Juniperus communis*, *J. virginiana*, *Sciadopitys verticillata* og *Sequoiadendron giganteum*. Af løvtræerne gjorde især de mange *Malus*-arter og -krydsninger stort indtryk.

Trods det sene tidspunkt blomstrede endnu *Malus zumi* 'Calocarpa' og *M. sieboldii*. Blandt de mange krydsninger og eksotiske arter sås også en *Malus sylvestris* fra Bornholm. Adskillige af fru Lollesgaards *Clematis*-arter var også seværdige, f.eks. *Clematis fargesii*, *C. viticella*, *C. jackmani*, *C. macropetala*, *C. alpina*, *C. serratifolia* og *C. montana*. Slægten *Prunus* var repræsenteret med *P. subhirtella* 'Autumnalis', *P. grayana*, *P. padus* og *P. insititia*. Også flere *Acer*-arter sås, f.eks. *A. saccharinum*, *A. rubrum*, *A. pennsylvanicum*, *A. griseum* og *A. palmatum*. Flere blomstrende *Rhododendron*-arter sås ligesom blomstrende roser, f.eks. *Rosa multiflora*, *R. canina* (blomstrende højt oppe i en *Picea abies*), *R. carolina*, *R. eglanteria*, *R. helenae*, *R. alba* og *R. alba* 'Suaveolens' og endelig *R. nitida*. Endvidere noteredes: *Salix daphnoides*, *S. myrsinites*, *S. alba* 'Sericea', *S. hastata*, *S. lanata*, *Euonymus sachalinensis*, *E. alata*, *E. verrucosa*, *E. nana*, *Juglans regia*, en opstammet *Cotoneaster multiflora*, *Ilex aquifolia* og *I. crenata*, *Aronia melanocarpa*, *Cornus*

sanguinea og *C. florida*, *Quercus cerris* og en del unge selvsåede *Q. robur*, *Corylus avellana* 'Contorta', *Calycanthus floridus*, *Catalpa bignonioides*, *Gaultheria procumbens*, *Corylopsis pauciflora* og *C. spicata*, *Clethra alnifolia* og *C. tomentosa*, *Abeliophyllum distichum*, *Nothofagus antarctica*, *Aesculus parviflora* og *Decaisnea fargesii*.

Efter ekskursionen – som ikke var begunstiget af vejret – inviterede familien Lollesgaard alle på hjemmelavede lagkager samt kaffe, the og sodavand. En vellykket afslutning på en interessant ekskursion.

PETER WAGNER

Lolland 18.-19. august 1979 Eggert Petersens Planteskole, Ålholm og Knuthenborg parker

Omkring 80 deltagere i ekskursionen mødtes på Eggert Petersens Planteskole, hvor direktør Peter Friis bød velkommen og indledte med en kort redegørelse om planteskolens historie og nuværende status og produktion. Siden etableringen i 1910 på et 4 ha stort areal vest for Nykøbing Falster er planteskolen nu vokset til knap 100 ha med et personale på omkring 150. Fra oprindelig familieejede er planteskolen omdannet til et aktieselskab. Planteskolen er først og fremmest en engros virksomhed baseret på især stiklingformering af træer og buske til havebrug i de 12.000 m² med tågevanding udstyrede drivhuse, hvor årsproduktionen er ca. 3 mill. planter. Ved siden af forsyningen af hjemmemarkedet er der en stærkt stigende eksport, især til Tyskland.

Vi startede med en rundgang i de velholdte mindre og store drivhuse, samt på bænkepladserne, hvor vi som dendrologer kunne glæde os over og med interesse konstatere, at der udover de traditionelle haveformer af stedsegrønne, f.eks. kultivarer af *Chamaecyparis lawsoniana* og *Thuja occidentalis*, blev produceret og eksperimenteret med stiklingformering af et meget stort antal arter, herunder en del som endnu ikke er særligt udbredte i almindelige haver, men fortjener det, og nu også har muligheden for at blive det.



Smukt udviklet, ca. 25-årig *Nothofagus antarctica* i Knuthenborg Park. Willy F. Hansen fot., aug. 1979.

Blandt de 1000-1500 taxa (arter, varieteter, cultivarer), som produceres, bemærkedes således stiklingformerede *Cornus kousa*, *C. florida*, *Davidia involucrata*, *Corylopsis pauciflora*, *Calycanthus floridus* og *Phellodendron amurense*, for blot at nævne enkelte.

Derefter besås en righoldig demonstrationssamling med arter og cultivarer, der er eller tidligere har været produceret. En ikke komplet liste omfatter *Picea schrenkiana*, $\times$ *Cupressocyparis leylandii*, *Taxodium ascendens*, *Picea jezoensis*, *Abies* $\times$ *vilmorinii*, *Juniperus rigida*, *Pinus sylvestris* 'Fastigiata', *Picea polita*, *Pinus pumila*, *Picea mariana*, *P.m.* 'Doumetii', *Salix moupinensis*, *Pinus thunbergii*, *Pseudotsuga menziesii* 'Glaucua', *Abies lasiocarpa* var. *arizonica*,

Abies magnifica, *Pinus koraiensis*, *Torreya californica*, *Abies homolepis*, grønne og grå *Picea asperata*, *Pinus aristata*, *Pinus jeffreyi*, *Picea smithiana*, *Zelkova serrata*, *Prunus lusitanica* og *Salix sachalinensis* 'Sekka'.

Under en afsluttende diskussion trakterede planteskolen svalebajere og Peter Friis uddelte det store katalog, af hvilket det fremgår, at planteskolen er leveringsdygtig i sjældenheder som *Acer cappadocicum* 'Rubrum', *Betula albo-sinensis* var. *septentrionalis*, *B. nigra*, *Chionanthus virginicus*, *Gaultheria procumbens*, *Kalmia latifolia*, *Nothofagus antarctica*, *Pernettya mucronata*, *Pinus heldreichii* var. *leucodermis*, *Podocarpus nivalis* og *Sophora japonica*.

Med udsigt over Guldborgsund spistes medbragt frokost i Frejlev Skov. Det frodige skovbryn langs skovens sydside var især præget af rød kornel (*Cornus sanguinea*), hassel, avnbøg, naur og skovlind (*Tilia cordata*). Derpå kørtes efter venlig tilladelse fra Ålholm Skovdistrikt gennem Roden skov, hvor vi bl.a. så en afdeling med yngre *Juglans nigra* samt andre, mere almindelige eksoter. Desuden gik vi i egeblandingsskov med mellem- og underetage af avnbøg, naur, hassel, rød kornel og almindelig hvidtjørn, – en skovtype, der tidligere var fremherskende på kalkrig moræneler med høj grundvandstand i denne del af landet.

Eftermiddagen blev tilbragt i Ålholm Park, hvortil foreningen sidst havde ekskursion i 1955. Johan Lange udfærdigede dengang en omhyggelig beskrivelse af parkens træer og buske, publiceret i årsskriftets bind 1, hæfte IV, 1957. En overordentlig righoldig dendrologisk samling, utvivlsomt med mange førstegangsindførsler, blev opbygget af den tidligere ejer, grev F.C. von Raben, i perioden 1812-1835. Udover sin skønhedsværdi har parken derfor historisk og dendrologisk interesse ved at rumme nogle store eksemplarer af træer fra denne periode. I 1955 kunne Lange konstatere, at mange arter, som var samlet i parken i 1860'erne og er repræsenteret i Landbohøjskolens dendrologiske herbarium, ikke fandtes mere. I den sidste snes år, især i forbindelse med stormfaldet 1967, er endvidere mange af træerne omtalt i beretningen fra 1955 gået tabt. Flest er tilbage i parkens nordøstlige hjørne, således den meget store korsikanske fyr, *Pinus nigra* var. *corsicana*, ca. 30 m høj og 3,5 m i stammeomkreds, stor *Pinus sylvestris*, *Juglans nigra*, *Acer platanoides*, *Tilia tomentosa*, *T. cordata*, *T. × europaea*, *T. platyphyllos*, *Ulmus carpinifolia*, *Quercus cerris* (sår sig selv i nabolaget), *Ailanthus altissima*, *Carya cordiformis* med de gule knopper, *Mespilus germanica* og *Thuja plicata*.



Nogle af de oprindeligt som buegang klippede træer i den gamle allé af avnbøg (*Carpinus betulus*) i Alholm Park. Willy F. Hansen fot., aug. 1979.

I andre dele af parken ses endnu bl.a. *Abies cephalonica*, *Libocedrus decurrens*, *Aesculus carnea*, *A. glabra*, *Platanus orientalis*, *P. acerifolia*, *Magnolia acuminata*, *Liriodendron tulipifera*, *Castanea sativa*, *Taxodium distichum*, *Pinus ponderosa*, *Picea orientalis* og en meget stor *Sorbus latifolia*. En gammel, kroget avnbøg-allé er vokset op fra en oprindelig hæk, der meget vel kan være plantet langt tidligere (16-1700?). Hestekastanie-alléen førende til parken nordfra er antagelig fra medio 1700-tallet. Det kan glæde at erfare, at skovrider Erik Stope, som varetager parkens vedligeholdelse, har planer for fornyelser i dens træbestand (i samarbejde med Arboretet).

Hele den næste dag af ekskursionen var helliget Knuthenborg Park, som Marianne Lollesgaard og Johan Lange i de seneste år har gennemgået omhyggeligt. De forestod derfor denne del af ekskursionen og deres registrering vil snarest blive trykt i årsskriftet. Skovrider Mikal Herløw og skovfogederne Erik Jørgensen og Jens Rasmussen, der står for parkens drift, medvirkede ved gennemgangen.

SØREN ØDUM

Foreningens publikationer er ikke i almindelig handel. Så længe oplaget tillader det, kan foreningens medlemmer og bytteforbindelser erhverve dem til de anførte priser.

Dansk Dendrologisk Årsskrift:

Bind 1			
Hæfte	I 1950	.....	25,00
–	II 1953	.....	25,00
–	III 1955	.....	25,00
–	IV 1957	.....	35,00
–	V 1961	.....	35,00
Bind 2			
Hæfte	I 1963	.....	35,00
–	II 1965	.....	40,00
–	III 1967	.....	40,00
Bind 3			
Hæfte	I 1968	.....	40,00
–	II 1970	.....	40,00
–	III 1973	.....	45,00
Bind IV			
Hæfte	1 1974	.....	50,00
–	2 1975	.....	55,00
–	3 1976	.....	55,00
–	4 1977	.....	55,00
Bind V			
Hæfte	1 1978	.....	60,00
–	2 1979	.....	60,00

Dansk Dendrologisk Forening
 Rolighedsvej 23
 1958 København V

Redaktion: Peter Munk Plum og
 Peter Wagner
 Adresse: Landbrugsministeriet
 Arealdatakontoret
 Enghavevej 2
 7100 Vejle