

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

af

CHRISTIAN CHRISTENSEN

Det jydskes 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 bladknoppernes 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:

- bladknoppernes 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 bladstilken.

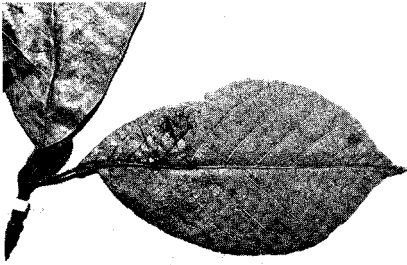


Fig. 7. *Magnolia kobus*, den typiske bladform, obovat (omvendt ægformet).

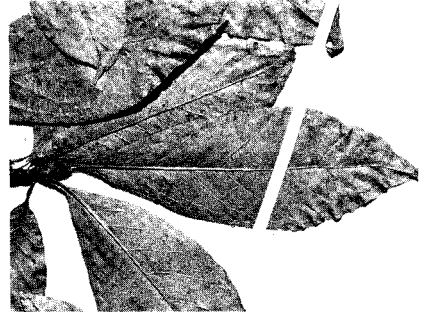


Fig. 8. *Magnolia kobus*, smalt-obovat bladform.

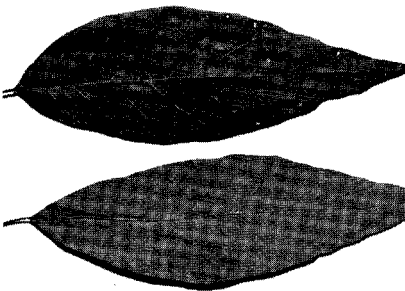


Fig. 9. *Magnolia salicifolia* – den smalbladede type.

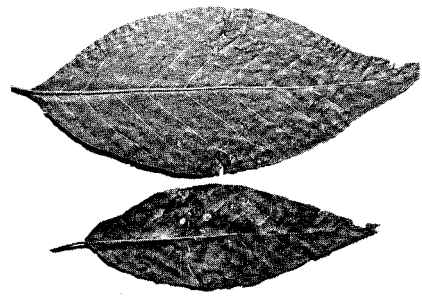


Fig. 10. *Magnolia salicifolia* – den bredbladede type.

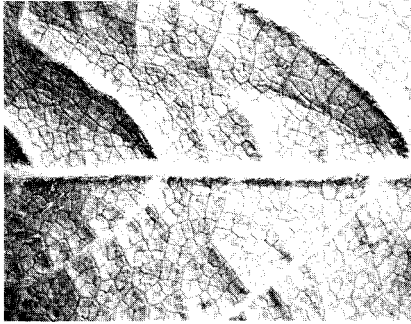


Fig. 11. Behåringstypen på bladundersiden af *Magnolia kobus*, relativt lange hår (uldhår) på nerverne – ca.  $\times 3$ .

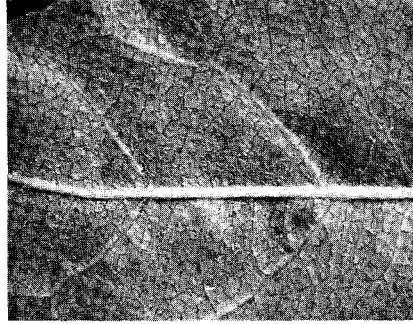


Fig. 12. Behåringstypen på bladundersiden af *Magnolia salicifolia*, relativt korte, tiltrykte hår, der sidder spredt på selve bladvævet – aldrig på nerverne! – ca.  $\times 3$ .

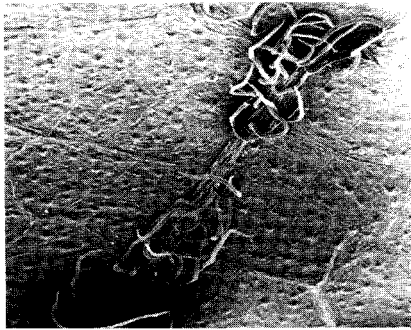


Fig. 13. *Magnolia kobus*. Behåringstypen med relativt lange hår, der udgår fra en nerve, ses her tydeligt. Ca.  $\times 30$ . Scanning elektron mikroskop foto.

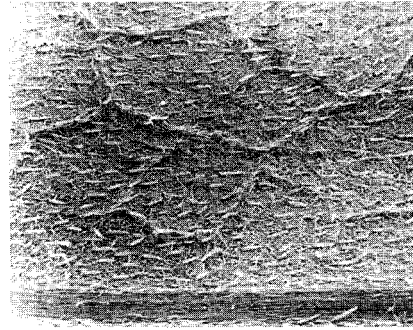


Fig. 14. *Magnolia salicifolia*. Behåringstypen med korte, tiltrykte hår, der sidder spredt på bladvævet uden nogen tilknytning til nerverne, ses tydeligt. Ca.  $\times 30$ . Scanning elektron mikroskop foto.

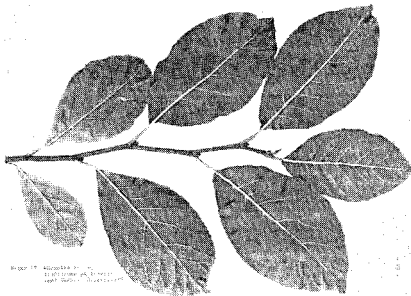


Fig. 15. *Magnolia kobus*. Bladformer på 1-årigt skud. 20. sept. 1977.

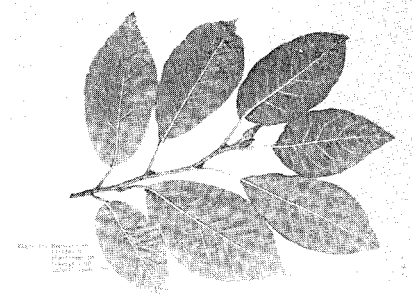


Fig. 16. *Magnolia salicifolia*. Bladformer på 1-årigt skud. 20. sept. 1977.



## 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 rundkulede (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 knopkæl (hvert lag består af to sammenvoksede, 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 knopkæl, 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 krans; bløsterbladene i den ydre krans (sepaler) er meget mindre og tyndere end bløsterbladene i de to indre krans (petaler). (Sammenlign fig. 17 og 19).

**Sepaler:** De 3 sepaler (»bægerblade«) er aflange og ca. 1,5 cm lange – ifølge Spongberg (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 krans; bløsterbladene i den ydre krans (sepaler) er meget mindre og tyndere end bløsterbladene i de to indre krans (petaler). (Sammenlign fig. 18 og 20).

**Sepaler:** De 3 sepaler (»bægerblade«) er aflange og ca. 2,5 cm lange – ifølge Spongberg (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. Sepalene kan være tidligt affaldende, men som regel bliver de siddende lige så længe som petalerne.

**Petaler:** 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.

**Petaler:** 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.

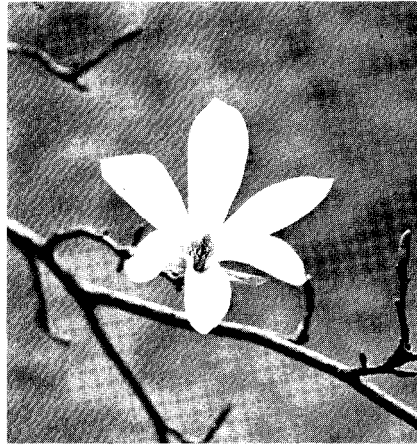


Fig. 18. *Magnolia salicifolia*; blomsten set skråt fra oven, 15. april 1973. Støvblade og grifler ses som på fig. 15, desuden skimtes to af sepalerne (bægerblade).



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. *Contribuciones 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.
- KÆMPFER, E., 1712. *Continens Plantarum Japonicarum. Amoenitarum Exoticarum V*: 845. Lemgoviae (Lippe).
- LINNÉ, C. A., 1799. *Species Plantarum ... edikco quarta, post Reichardianam quinta, adjectis vegetabilibus 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. – Mitteilungen 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. Lipsiæ (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!