



# *Magnolia sinostellata* – en nyopdaget art

*Magnolia sinostellata*  
– a newly discovered species

OVE LUSTÜ

Foto overfor:  
*M. sinostellata* – blomst i udspring



*Magnolia sinostellata*

Første gang jeg hørte navnet '*Magnolia sinostellata*' var på en studietur med 'Magnolia Society International' (MSI) i Skåne i 2017. Nysgerrigheden blev vakt, så jeg spurgte ind til planten.

En af deltagerne var den kinesiske professor Wang Yaling fra Xián botaniske have. Under en efterfølgende ekskursion gjorde hun mig opmærksom på et eksemplar i Magnus Carlströms (tidl. Karl Evert Flincks) have. Her fik jeg eneundervisning om kendetegn, problemer m.m., mens de øvrige gik videre.

Jeg behøver vel ikke nævne, at noget af det første jeg gjorde, da vi kom hjem, var at anskaffe et eksemplar? Busken blomstrer hvert eneste år midt eller sidst i april måned, men den har hverken travlt med at komme i vejret eller at sætte frø! Det er en prægtig busk, der vil være velegnet i enhver dansk have og park.

### **MAGNOLIA SINOSTELLATA OG *M. STELLATA***

*Magnolia* er blandt klodens ældste dækfrøede planter. Slægten udgør en monofyletisk gruppe – dvs. at alle nulevende arter i gruppen nedstammer fra én enkelt fælles forfader.

*M. sinostellata* er en hårdfør, løvfældende busk, som formodes at blive op til 2½ m høj (i naturen 1½ - 3 evt. 5 m). De duftende blomster med mange blosterblade kan være hvide, hvide med lyserøde eller røde striber i midternerven.

Overfladisk set ligner arten den japanske *M. stellata*. På grund af de to arters mange fælles morfologiske karakterer har taksonomer tidligere betragtet arten som en variant eller underart af *M. stellata*. *Magnolia sinostellata* har dog vist sig at være en endemisk art – dvs. at arten kun er naturligt forekommende i ét område eller ét land.

På udenlandske planteskoler bliver arten ofte forhandlet under navnet *M. stellata* 'China Town'. Danske planteskoler fører den – så vidt vides – slet ikke. Ikke-autoriserede planter (uden skilt med bevis for betalt licens) forhandles stadig under synonymet *M. stellata* 'China Town'. Planten må ikke forveksles med *M. stellata* 'China Girl', som er en variant eller underart af japanske *M. stellata*.

Sino' og 'sine' betyder 'kinesisk' på latin. Sinostellata betyder altså stellata fra Kina.

## VOKSESTEDER

De første eksemplarer af *M. sinostellata* blev fundet i Caoyutang Forest Farm i Jingning County, Zhejiang provinsen i det sydøstlige Kina. (Wang Yaling m.fl.)

Den endemiske art blev beskrevet i 1989 (Chiu, P.L. & Chen, Z. H.). Findestedet er et ca. 25 ha stort, fugtigt område. Voksesteder er nåle- og løvskove mellem 950 og 1.200 meters højde. Landskabet er bakket med lysåbne, sumpede områder og flodsenge.

Planterne voksede langs en lille bæk i en sekundær skov. Det vil sige en lysåben skov, der har været ryddet, men som nu består af genvækst af diverse buske og træer. Den nært beslægtede *M. amoena* vokser i et tilstødende område.

I 2007 blev det anslået, at bestanden var på ca. 65 eksemplarer. I 2010 er der i samme område fundet en anden bestand på 100 eksemplarer. I alt kendes nu 3-4 bestande (Xiangying Wen) med mellem 5 og ca. 300 eksemplarer.

Bestandene er rødlistede som moderat truede (EN, Endagered) på IUCH The Red List of Magnoliaceae, 2016. I en kommende rødliste forventes bestandene at komme i kategorien Critically Endagered (CR) – kritisk / akut truede. Det er

kategorien før Regional Extinct (RE) dvs. forsvundet, uddød eller udryddet. Det skyldes ikke mindst, at populationerne er både små og spredte, hvilket har påvirket den genetiske mangfoldighed med faldende fertilitet til følge.

Det er ikke 'kun' disse omtalte arter, der er i alvorlig tilbagegang i naturen. Derfor har 'Magnolia Society International' sammen med andre organisationer oprettet in situ ('på stedet') og ex situ samlinger af truede arter. Arboretum Wespe-laar i Belgien, som DDF besøgte på turen i 2011, har foreløbig eneste ex situ samling af *Magnolia* på vore breddegrader i Nord-europa.

Da bestanden af stellatalignende planter blev fundet, blev det ud fra sammenligninger af herbariemateriale antaget, at det drejede sig om en varietet af den japanske art, *M. stellata*.

Herbarieark har imidlertid begrænsninger. Dele kan falde af, og farver kan udviskes, hvorved vigtige kendetegn kan blive overset! Det var netop, hvad der var sket i dette tilfælde!

Begge arter er buske eller små træer med blomster med mange ens bløsterblade (kron- og bægerblade, tepaler). Planten blev derfor som nævnt navngivet og forhandlet under sortsnavnet: *M. stellata* 'China Town'.

At taksonomer mente, at det "bare" var en ny 'stellata', var en medvirkende årsag til, at de kinesiske planter først blev introduceret til vores del af verden adskillige år efter fundet. På grund af den kinesiske plantes lighed med den japanske, blev det samtidig en udbredt opfattelse, at *M. stellata* var naturligt forekommende i både Japan og Kina – eller at arten var indført til Kina.

Man har belæg for, at der langt tilbage i tiden (det første århundrede før vor



*M. sinostellata* – blomst i udspring



*M. sinostellata* blomster



*M. sinostellata* – med forlænget blomsterbund og frugtanlæg



*M. sinostellata*, afblomstret – Magnolier har forlænget blomsterbund, hvorpå frugtanlægget sidder

tidsregning!) har været udveksling af planter mellem Japan og Kina. Blandt *Magnolia* var det især *M. denudata* og *M. liliiflora*. Disse planter blev dog altid plantet ved templer og hvor mange mennesker færdes. Sinostellataen fandtes – som nævnt – i et afsides og ret utilgængeligt område.

## **GEOLOGISK UDVIKLING OMKRING VOKSESTEDET**

For at få et bedre indblik i hvordan og hvornår artsdannelsesprocessen kan være foregået, er det nødvendigt at se nærmere på områdernes geologiske udvikling.

Der er belæg for, at Japan – eller dele af Japan – var forbundet med østkysten af det eurasiske kontinent (bl.a. nuværende Kina) for ca. 15 millioner år siden. Det Japanske Hav opstod, fordi Japan blev trukket østpå som følge af de pladetektoniske forskydninger, da den filippinske plade og stillehavspladen dykkede ind under den eurasiske. Plantebestandene må senest være blevet adskilt på dette tidspunkt.

Plantegeografiske studier viser, at mange af Japans plantearter er nærmere beslægtede med Østkinas end med Nordøstkinas og Koreas. Først efter landadskillelserne (i tertiærtiden / kænozoikum) begyndte Japans flora at udvikle sig uafhængigt af den eurasiske.

Det var den tyske meteorolog og geolog Alfred Wegener (1880-1930), der i 1912 fremsatte teorien om, at fastlandene engang havde hængt sammen i et superkontinent, Pangæa (græsk, 'Alt land'). Wegener kunne dog ikke forklare, hvordan kontinenterne skiltes, hvorfor han blev latterliggjort af samtidige forskere.

Først langt senere (i 1950-erne) opdagede man, at landjorden består af 50-150 km tykke plader, som bevæger sig på

Jordens flydende indre. Når pladerne kolliderer, dykker en plade ned og ind under en anden i såkaldte subduktionszoner. I forbindelse med disse brudzoner er der ofte vulkansk aktivitet og/eller hyppige jordskælv.

De pladetektoniske forskydninger betød, at den filippinske plade kolliderede med og dykkede ind under den enorme eurasiske kontinentalplade. Stillehavspladen gled ligeledes ind under den eurasiske plade.

Japan befinder sig på den 40.000 km lange og op til 500 km brede 'Pacific Ring of Fire', der som en hestesko omfatter Syd-, Mellem- og Nordamerikas vestkyst, Kamchatka og øerne i Stillehavet, dvs. også Japan – Indonesien og New Zealand. Områdets voldsomme vulkanske aktivitet hænger nøje sammen med pladebevægelserne langs brudzonerne. Pladerne forskydes ca. 10 cm om året i dette område!

De japanske øer er hovedsageligt et resultat af disse pladetektoniske bevægelser i oceanet gennem mere end 100 millioner år (perioden silur i palæozoikum, 'Jordens oldtid' til pleistocæn i kænozoikum, 'kvartertid', 'nutid' hvor de første mennesker fremkom).

Japan var altså engang landfast med østkysten af det nuværende kinesiske fastland. For ca. 23 millioner år siden var Japan et kystområde på det eurasiske kontinent. Pladebevægelserne forårsagede, at Japan blev trukket østpå, hvorved Det Japanske Hav (mellem Japan og Kina) dannedes for mellem 15 og 20 millioner år siden.

Oprindeligt var området dækket af ferskvand. Siden trængte saltvand ind. De nuværende stræder nord og syd for Japan åbnedes dog først langt senere (ca. 2 millioner år senere). Der er derfor i området en ejendommelig sammensætning af

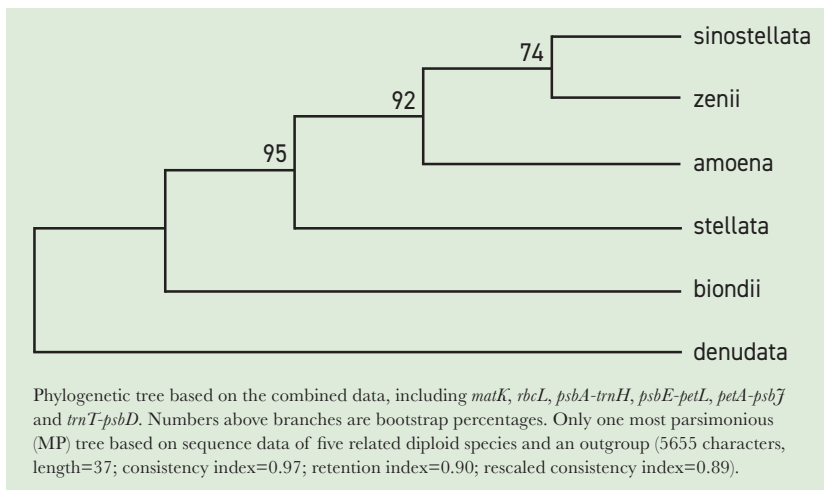


Fig. 1. Fylogenetisk træ der viser slægtskabsforholdene mellem forskellige arter af Magnolia.

geologiske og vulkanske produkter samt sedimenter. Denne geologiske periode er vanskelig at udrede og er derfor ikke endelig klarlagt. Læs mere på: [https://en.wikipedia.org/wiki/Geology\\_of\\_Japan](https://en.wikipedia.org/wiki/Geology_of_Japan)

Den genetiske udredning viser to forskellige arter. Når *M. stellata* og *M. sinostellata* tydeligt morfologisk ligner hinanden, kan man formode, at der er foregået en parallel evolution i millioner af år i geografisk adskilte habitater med ens miljø! *M. sinostellata* og *M. stellata* er sandsynligvis eksempler på uafhængig evolution i områder, som ikke – længere – er geografisk forbundne.

Parallel evolution resulterer i morfologisk lighed mellem to arter, som vokser i geografisk adskilte, men lignende eller tilsvarende habitater. Også ikke beslægtede og fjernt beslægtede arter kan gennemgå parallel evolution, hvis de vokser under samme forhold, hvor den miljømæssige indflydelse er den samme.

## ANDRE MAGNOLIA ARTER

I provinsen i det sydøstlige Kina findes en delvist lignende art, *M. amoena*, som har

visse fælles morfologiske træk med de to andre, og som også foretrækker samme habitat som dem. *M. amoena* er et hårdført, rigtblomstrende lille træ med hvide eller lyserøde blomster. Det var derfor nærliggende at antage, at buskformede *M. sinostellata* lige så godt kunne være synonym med *M. amoena* som med *M. stellata*.

*M. amoena* bliver imidlertid et mellemstort træ (op til 15 m). Arten har desuden karakteristisk anderledes blomster. *M. amoena* har fx 9 blosterblade, mens *M. sinostellata* og *M. stellata* har henholdsvis (9) 12-15 (-18) og (6-) 12-18 (-30).

Nyere forskning af bl.a. Wang Yaling m.fl. (2013) har sammenlignet forskellige karakterer – morfologiske (planters former og strukturer), cytologiske (cellestrukturer og -funktioner) og polynologiske (pollen) – samt udført DNA analyser. Derved er det påvist og konkluderet, at *M. amoena*, *M. sinostellata* og *M. stellata* er tre forskellige arter i underslægten *Yulania*.

Wang Yalings artikel rummer en fin oversigt / sammenstilling af alle de vigtigste morfologiske ligheder og forskelligheder hos de tre arter. Nedenfor medtages de væsentligste.

Fælles for de tre arter er, at de alle er diploide ( $2n = 38$ ), og at de naturligt vokser i sumpede områder på bakket terræn med klippegrund med sivende vand. (Wang Yaling et al.)

Ifølge det udarbejdede fylogenetiske træ (fig. 1) er *M. sinostellata* nærmere beslægtet med *M. amoena* end med *M. stellata* – og endnu tættere beslægtet med (kinesiske) *M. zenii*.

## FRØPRODUKTION

Da det således var blevet fastslået, at *M. sinostellata* er en endemisk art, udvistes en stor interesse og efterspørgsel fra bl.a. plantejægere og -skoler. Arten blev efterstræbt som følge af blomsternes store prydværdi – og måske også pga. artens sjældenhed? Botanikere, der efterfølgende besøgte de ret afsides beliggende områder kunne konstatere, at området var blevet ”støvsuget” for småplanter.

De nævnte arter er alle kendt for at have ringe frøproduktion. Årsagen hertil er dog forskellig. Hos både *M. sinostellata* og *M. stellata* er der afvigende kromosomopførsel under meiosen (reduktionsdelingen), men fejlene hos de to arter er forskellige. For førstnævnte betyder det, at modent pollen normalt ikke udvikles, men aborteres. Den forskellige og afvigende kromosomadfærd under meiosen har haft alvorlig indvirkning på de naturlige bestande af *M. sinostellata* – og i et vist omfang også for *M. amoena* – ifølge Wang Yaling (personlig meddelelse).

*M. amoena* har mere eller mindre normal meiose, men her sker der åbenbart en helt tredje type fejl. I bogen 'New Trees' fra Kew oplyses det derimod, at pølseformede frugter produceres i hundredvis af *M. amoena*, hvis der ikke er frost under blomstringen. Det tilføjes dog, at mange planter ikke er 'genetisk ægte'!



Juha Ujula, Finland – Wang Yaling, Kina – Goo Gil Bon og Kim Yeoung-Gyun, Arboretum Chollipo i Sydkorea og Erland Ejder, Sverige. Foto fra Alnarp, Skåne.



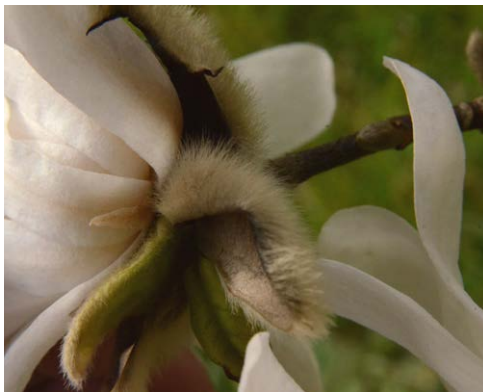


Bemærk grønne 1-2 årige stængler hos *M. sinostellata*.

En 3-årig bevaringsplan for *M. sinostellata* blev iværksat i perioden 2015-2017. Registrering og overvågning førte frem til opdagelse af de øvrige bestande. Ex situ opformering sker nu ved hjælp af lokale landmænd og skovteknisk personale, som derved får ekstra indkomstmuligheder og interesse i bevaring af arten.

#### **FORSKEL MELLEM *M. SINO-STELLATA* OG *M. STELLATA***

Kinesiske *M. sinostellata* ligner japanske *M. stellata* ved de unikke chrysanthemumlignende blomster, blomsterrigdom, blomstringstidspunkt samt vækstform og størrelse. Den adskiller sig ved smågrenenes farve, bladenes og blosterbladenes antal



*M. stellata* med små, hvidlige, rudimentære bægerblads-lignende blosterblade.



*M. sinostellata* uden bægerblads-lignende blosterblade.

og form. Arten adskiller sig også fra *M. amoena* med en tydelig forskel i bladenes og blosterbladenes form (Wang Yaling et al.).

Der er gode feltkendetegn, som med fordel kan demonstreres på ekskursioner: *M. sinostellata* har grønne (evt. grøn-gule) 1-2 årige smågrene. Disse har ingen eller kun få hår. Blomsten mangler små bægerbladslignende blosterblade.

Bladformen er snævert elliptisk til omvendt ægformet (obovate). Bladspidsen er hos *M. sinostellata* langt tilspidset (acuminate) eller med halelignende spids (caudate). *M. stellata* har gråbrune 1-2 årige smågrene. Disse er med tætte, bløde, hvidlige hår. Blomsten er med 3 meget små (højest 1-2 cm) bægerbladslignende (rudimentære) blosterblade. Bladformen omvendt ægformet. Bladspidsen hos *M. stellata* er stumpet (obtuse), spids (acute) eller kort tilspidset (acuminate).

## LITTERATUR

Chiu, P.L. & Chen, Z. H. (1989): A new species of *Magnolia* from Zhejiang. *Acta Phytotaxonomica Sinica* 27: 79-80

Grimshaw, John and Ross Bayton: New Trees – Recent Introductions to Cultivation. 2009

Xiangying Wen, Integrated Conservation of Rare and Threatened Woody Plants: Practice of and Perspectives from BGCI Programs in China (2010-2020). Her MSI Newsletter, Winter 2021. Vol. 28, Number 2

Wang Yaling et al.: *Magnolia sinostellata* and relatives (Magnoliaceae). *Phytotaxa* 154 (1): 47-58 (2013). <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.154.1.3>