



# *Sterculiaceae*

## Een familie van de buitencategorie

De familie van de *Sterculiaceae* behoort in de systematische indeling van het *Regnum Vegetabile* – het Plantenrijk – tot de orde van de *Malvales*, een grote familie met meer dan 70 geslachten met meer dan 1500 soorten. Het zijn óf grote tot zeer grote bomen, meerstammig, of kleine makkers, grote en kleine struiken, lianen en zelfs kruidachtigen – voor elk wat wils. De bekendste makkers in deze familie zijn weliswaar niet de bomen zelf, maar de producten die deze bomen leveren: vruchten, plantendelen, hout, medicijnen etc., zoals de vruchten van *Theobroma cacao* voor cacao en chocolade en de colanoten van *Cola acuminata* als grondstof voor dat bruinzwarte frisdrankje. Het overgrote deel van de geslachten binnen deze familie komt van nature voor in de tropen en subtropen, aan beide zijden van de evenaar. Ongeveer 90 geslachten binnen de familie met rond de 200 soorten komen echter ook voor in de wat meer gematigde klimaatzones van beide halfronden. Van deze soorten zijn er weer 39 *endemisch*; u weet inmiddels, waarde lezers van het feuilleton, wat dat inhoudt.

Auteur: Jan P. Mauritz VRT

### Kenmerken

Een bijzonder morfologisch kenmerk dat alle species binnen deze grote familie verbindt, is dat er in de jeugdfase sterharen aanwezig zijn op een of meer bovengrondse delen van de species. De verschillen in onder meer grootte, kroonvorm, bladeren en vruchten van de verschillende geslachten en de daaronder ressorterende soorten, ondersoorten, vars, hybriden etc. zijn zo enorm, dat er geen grootste gemene deler te beschrijven is van de makkers binnen deze familie, anders dan de bloemopbouw waarop het gehele plantenrijk systematisch is gebouwd. De overige morfologische kenmerken zullen dan ook bij de makkers op het podium beschreven worden; dat is slechts een beperkt aantal.

De bloemen van de leden van deze familie zijn *actinomorfe* of zelden *zygomorfe*. Wat is dat nu weer? hoor ik u zeggen. Ik verklaar het nader. Het zijn twee begrippen uit de botanie die nog niet in dit feuilleton beschreven zijn, vandaar even een zijsprongetje naar de bloemensymmetrie.



8 min. leestijd

Bloemensymmetrie beschrijft of en hoe een bloem, in bijzonder het bloemdek, bestaande uit kelkbladen (sepalen) en kroonbladen (petalen), kan worden verdeeld in twee of meer identieke of spiegelbeeldige delen. De meeste bloemen binnen de familie zijn actinomorf, stervormig of radiaal symmetrisch, wat betekent dat ze verdeeld kunnen worden in twee of meer identieke sectoren die aan elkaar gerelateerd zijn door rotatie rondom het midden van de bloem.

Zygomorf, mono- of bilateraal symmetrisch, betekent dat de bloemen slechts door een enkel vlak in twee spiegelbeeldelften kunnen worden verdeeld, zoals het menselijk gezicht, dat verticaal ook in twee gelijke helften verdeeld kan worden. Wereldwijd en ook binnen individuele families en geslachten vormen zygomorfe bloemen een minderheid. In botanische beschrijvingen van bloemdekken kan naast de termen 'petalen' en 'sepalen' ook de term 'tepalen' voorkomen. Tepalen of bloemdekbladen zijn de bloembekleedsels van bloemen met een ongedifferentieerd bloemdek. Dat wil zeggen dat de bloembekleedsels niet zijn gedifferentieerd in kelkbladen en kroonbladen. De term tepaal werd in 1827 geïntroduceerd door de Zwitserse botanicus Augustin Pyramus de Candolle (1778-1841) en wordt sindsdien in botanische beschrijvingen toegepast. De afzonderlijke bloemen of bloempjes zijn eenslachtig



*Firmiana simplex* in bloei

of tweeslachtig, afhankelijk van het geslacht of de soort. Het bloemdek is gewoonlijk eenzijdig, bestaande uit drie à vijf klepvormige, aan de basis vergroeide kelkblaadjes, maar soms is er ook een gelijk aantal bloembladen. De manlijke geslachtsorganen bestaan meestal uit twee kransen van elk vijf meeldraden, aan de basis vergroeid als een buis. Het vrouwelijk geslachtsorgaan bestaat uit enkele samengestelde stampers, een gelijk aantal verschillende stijlen en een vruchtbeginsel met gewoonlijk vier à vijf vruchthokjes, elk met twee verschillende eicellen. De vruchten binnen de familie zijn sterk verschillend en heel variabel wat betreft aantallen, vormen, grootte en kleur.

### Het sortiment

In dit deel van het feuilleton wordt een beperkt aantal bijzondere soorten van geslachten uit de familie van de *Sterculiaceae* beschreven. Mijn 'vrienden' (u weet precies waar uw schrijver op doelt) hebben weer rare dingen met de naamgeving van deze familie gedaan; zelf blijf ik te allen tijde trouw aan de grootmeesters der botanie. Van de onderstaande geslachten binnen de familie wordt één soort beschreven, zoals u inmiddels gewend bent in alfabetische volgorde.

### *Brachychiton acerifolius*

Deze makker staat lokaal bekend als *Illawarra Flame Tree of Karajong*. In het Nederlands is dat 'vlammenboom', voor zover u daarin geïnteresseerd bent. Uw schrijver is dat in het geheel niet en u weet inmiddels wel waarom. Snel verder, dus. Het is een grote tot zeer grote boom, met zijn natuurlijk verspreidingsgebied in de subtropische gebieden aan de oostkust van Australië. Ja zeker, down-under hebben ze ook subtropische regionen. En omdat je deze makkers ook in vakantiegebieden als Frankrijk, Spanje en Turkije gewoon kunt tegenkomen als park- of laanboom, betreedt hij hier het podium. De boom dankt zijn Nederlandse naam aan helderrode klokvormige bloemen, die voor de bladontluiking en tijdens de bloeiperiode de gehele boom sieren en in een Ferrari-rode verschijning veranderen.

*Brachychiton acerifolius* is in 1855 voor het eerst beschreven door W. McArthur en C. Moore in de botanische Plantenindex van Australië. De boom is zeer tolerant ten opzichte van andere klimaten en kan, indien gewend, wel -10 °C verdragen. Deze schitterende boom wordt nu wereldwijd gekweekt om zijn schoonheid

## SORTIMENT



*Brachychiton acerifolius*

## De overige morfologische kenmerken zullen dan ook bij de makkers op het podium beschreven worden

en toepasbaarheid in het stedelijk gebied. De boom kan een maximale hoogte van wel 40 m bereiken, maar dan alleen in het natuurlijke verspreidingsgebied. Daarbuiten wordt de boom niet hoger dan 20 tot 25 m, en in onze regionen tot ca. 12-13 m hoog. Net als bij de andere familieleden kunnen de bladeren sterk variabel zijn, met tot zeven diepe lobben. Vandaar dat veel species soortnamen als *platanifolia* of *acerifolius* dragen. Het zijn heel grote bladeren, aan lange stevige stelen, meestal donkergroen, met de genoemde gegolfde bladrand, veroorzaakt door de diepe afgeronde lobben. De spectaculaire bloei komt in het late voorjaar en het nieuwe blad is klaar voor de zomer begint. De bloemen zijn scharlaken klokken met vijf gedeeltelijk versmolten bloemblaadjes. De vruchten (botanisch bekend als 'follikels') zijn



*Cola acuminata* bloeiwijze



*Theobroma cacao* vruchtendozen

donkerbruin, breed, bootvormig en ongeveer 10 cm lang. Ze bevatten massa's dunne vrucht-haren, maar ook gele zaden, die zeer voedzaam zijn en door Aborigines geroosterd en gegeten.

### ***Cola acuminata***

Het geslacht *Cola* komt van nature voor in en tegen het tropisch regenwoud in Centraal-Afrika. Het geslacht kent meer dan 100 soorten, in alle maten en vormen. Het zijn allemaal bladhoudende species en hoge tot zeer hoge bomen tot aan kruipende struikvormige makkers.

De bekendste species leveren de noten voor de bereiding van de wereldwijd bekende frisdrankjes Coca Cola, Pepsi Cola en andere gelijksoortige zwartbruine limonade, al dan niet verrijkt met een bubbeltje. *Cola acuminata* is hiervoor de hoofdleverancier en in mindere mate *Cola nitida*. Beide soorten zijn nauw aan elkaar verwant, maar toch weer anders, en groeien dus ook in een andere biotoop van het tropisch regenwoud, allebei in donker Afrika, maar gespreid.

De soortnaam *acuminata* betekent 'toegespitst' en verwijst naar de spits toelopende bladtop. Deze makker heeft zijn verspreidingsgebied in tropisch Afrika: Nigeria, Ghana en omliggende landen. Het is een zogenaamde laaglandboom, die voorkomt in gebieden met diepe, rijke bodems en gelijkmatig verdeelde regenval. De boom geeft de voorkeur aan vochtige, zanderige leem- of kleigronden met een neutrale zuurgraad die goed gedraineerd zijn. De boom verdraagt droogte goed, als het maar niet te lang duurt!

Het is een middelgrote tot grote bladhoudende boom, 13 tot 20 m hoog, afhankelijk van de standplaats. De species heeft een grillig gevormde stam met een ruwe grijze of donkergroene schors en een grillige kroon met lange lage takken, donkergroene bladeren en witte bloemen, die worden bestoven door insecten. De boom verdraagt geen schaduw en de vruchtzetting vereist blootstelling aan de felle zon. De vruchten zijn ruw, gevlekt, tot 20 cm lang en bevatten grote, platte en felrood gekleurde zaden, algemeen bekend als kolanoten. De zaden worden geroosterd, fijngestampd of gekauwd en kunnen zoals bovenstaand reeds beschreven worden toegevoegd aan frisdranken en ook aan thee, melk of pap. Het zaad bevat 1,25 – 2,5 % cafeïne en wordt gebruikt om de alertheid te verhogen, vermoeidheid te verminderen en het uithoudingsvermogen te vergroten. Vanwege de hoge handelswaarde van de zaden worden deze species ook op andere locaties in Afrika geteeld, maar ook in Zuid-Amerika en India op grote plantages. De bomen worden daar ten behoeve van de pluk van de vruchten klein gehouden.

### ***Firmiana simplex***

Het geslacht *Firmiana* draagt de Nederlandse naam 'Chinese parasolboom'; dat geldt voor een aantal soorten die allemaal parasolachtige kronen vormen. Er zijn 16 soorten binnen het geslacht, met grote onderlinge verschillen en grootten. Er is ook veel variatie in bladvorm, kleur en bloemgrootte. Van de 16 verschillende soorten komen er 15 van nature voor in het Verre Oosten; één soort, *F. simplex*, komt van

nature voor in Noord-Amerika. Dit is ook de makker die hier het podium betreedt. *Firmiana simplex* is een van de boomvormers binnen het geslacht, is afkomstig uit China en is in 1757 in cultuur gebracht in Japan.

De soortnaam *simplex* betekent 'enkelvoudig' en verwijst naar het weliswaar drie- tot vijflobbige, handvormige, maar soms ook enkelvoudig hartvormige blad van deze species. Hij groeit uit tot een grote boom, 16-17 m hoog, in cultuur tot ca. 12 m, met een rechte en doorgaande stam. Het bijzondere aan de stam is dat de bast heel glad is en lichtgroen van kleur, met geelgroene verticale bastscheuren. Deze gladde en zeer opvallende stam vormt pas op latere leeftijd (50-60 jaar) lichtgroen-bruine schors. De boom draagt enorm grote, verspreid staande bladeren, handvormig gelobd met drie tot vijf lobben tot wel 35 cm breed en 40 cm in lengte. Deze bladeren geven de boom een tropische uitstraling. De bladkleur is fris middengroen, met lichtere handvormige nerven aan een lange steel,



*Firmiana simplex* stamschors jonge boom

die aan de bladvoet rode tinten vertoont. De herfstkleur is prachtig lichtgeel. En dan de bloeiwijze, de grootste op het noordelijk halfrond. 04 *Firmiana simplex*, stamschors jonge boom De bloeiwijze is eindstandig aan de takken en bestaat uit heel grote bloemtuilen met honderden bloempjes, lichtgeel-wit van kleur. De bloemtuilen kunnen wel 35-50 cm lang en 25-35 cm breed worden; de bloeiwijze verschijnt in juli-augustus; schitterend mooi! De bloemen zijn eenslachtig; er zitten dus manlijke en vrouwelijke bloemen aan één individu. Als u in deze bloeiperiode in Parijs bent, moet u echt naar het Parc d'Auteuil om daar een enorm grote makker te zien bloeien, geplant in 1805 en met een stamomtrek van ruim 5 m. Het Parc d'Auteuil is in 1761 gesticht als een botanische tuin en nu onderdeel van de Jardin Botanique de Paris. Een fantastisch park, met heel grote serres met meer dan 100.000 verschillende planten en buiten een enorme collectie van de meest bijzondere bomen en struiken. Wilt u niet zo ver weg, bekijk dan de exemplaren in Hilversum; daar staan er drie aangeplant op de Jan van der Heijdenstraat in het middenplantsoen – schitterende bomen.

De vrucht is een zogenaamde *folliculus*, een kegelachtige balg of kokervrucht, 4-6 cm groot, die bestaat uit een leerachtig omhulsel dat meerdere zaden bevat. De zaden zijn pinda-vormig, in aanvang groen en later bruinzwart, met een bladachtige vruchtvlugel voor de verspreiding.

De boom wordt op grote schaal gekweekt in een groot aantal Chinese provincies, zoals Anhui, Hunan en Sichuan, en ook op Taiwan en in Japan. Van deze makker wordt het hout gebruikt voor de bouw, lambrisering en houtsnij kunst. Meerdere delen van de species worden in medicijnen verwerkt. In de Verenigde Staten, Mexico en Midden-Amerika wordt het gedroogde blad van *Firmiana*-species door de inheemse bevolkingsstammen ook gebruikt als pijptabak of tot sigaren gerold. Van de soort *simplex* zijn meerdere vars bekend, zoals *glabra* en *pyriformis*. *Firmiana* is een boom uit klimaatzone 8; in een van de vorige delen met mediterrane bomen heb ik dat fenomeen al eens aan u uitgelegd. De boom is in zijn jeugdfase hier in Nederland wat vorstgevoelig, maar niet zodanig dat de gehele boom bevriest, en al helemaal niet als deze species van jongs af aan in de gematigde klimaatzone van West-Europa opgekweekt is.

De boom is ook prima toepasbaar als straat- en laanboom in bredere profielen en op brede middenstroken bij gescheiden rijbanen. Dus, dames en heren boomkwekers, opplanten deze schitterende boom, die weinig eisen stelt aan de bodem en eigenlijk overal goed en krachtig groeit en bloeit.

### ***Theobroma cacao***

De Latijnse geslachtsnaam *Theobroma* betekent 'goddelijke spijs' en is afgeleid van de Griekse woorden *theos* (god) en *brooma* (spijs). De boom is er één van de boomvormende geslachten uit de familie en is dus een directe neef of nicht van *Firmiana* en *Brachychiton*, die eerder op het podium verschenen.

## De spectaculaire bloei komt in het late voorjaar en het nieuwe blad is klaar voor de zomer begint

*Theobroma cacao* komt van nature voor in landen rond de evenaar, wordt daar in grote hoeveelheden geteeld en levert cacaobonen waarvan onder meer chocolade wordt gemaakt. De boom groeit tussen 20 graden noorderbreedte en 20 graden zuiderbreedte en stelt hoge eisen aan neerslag, temperatuur en bodemvruchtbaarheid. Cacaobomen groeien slecht in de volle zon. Daarom worden de cacaomakkers meestal onder schaduw bomen en/of in enorme schaduw hallen geteeld en geoogst. Een cacaoboom wordt een middelgrote boom, maximaal 15 m hoog, die in cultuur klein gehouden wordt om het oogsten van de cacaobonen te vergemakkelijken. De boom heeft een korte, dikke stam, die zich op 1 m van de grond vertakt in vier tot vijf wijd uitstaande hoofd- of gesteltakken. De hoofdtakken vertakken zich verder in een dichte kroon. De bladeren zijn leerachtig, lancetvormig, wel

30 cm lang en middelgroen van kleur. Als de boom ongeveer vier jaar oud is, gaat hij bloeien. De kleine witte of roze bloemen zitten direct op de stam en op de dikke takken. Als hij eenmaal is gaan bloeien, bloeit de cacaoboom zonder ophouden vrijwel het hele jaar door. De boom draagt dan ook constant vruchten. Ondanks de lange bloei levert de cacaoboom ongeveer 30 tot 40 vruchten per jaar. Deze vruchten lijken op langwerpige meloenen. Ze worden geplukt en vervolgens opengebroken. De cacaobonen liggen in het midden van de vrucht. Elke vrucht bevat 40-50 'bonen', die elk ongeveer 1 gram wegen. Een gemiddelde cacaoboom levert per jaar dus 1 tot 2 kilo bonen.

### **Afsluitend**

*LSterculiaceae* is een bijzondere familie met bijzondere geslachten en soorten. Elk beschreven geslacht heeft ook nog tientallen of zelfs honderden soorten en variëteiten subspecies en vars. Hier in het Nederlandse zijn zelfs de redelijk winterharde makkers vrijwel niet bekend en dus ook nauwelijks in cultuur. Daar gaat wel verandering in komen, mogelijk sneller dan verwacht. Het klimaat verandert en geslachten en soorten uit het Middellandse Zeegebied gedijen steeds beter in de noordelijke regionen. Makkers als *Albizzia*, *Eriobotrya*, *Fremontodendron* en ook *Firmiana* zijn hier al, zij het beperkt, en op luwe, zonnige plantplaatsen al te bewonderen – prachtig!

Groet,



DGA Mauritz Adviseurs & Taxateurs BV.



**BE SOCIAL**  
Scan, lees & deel!