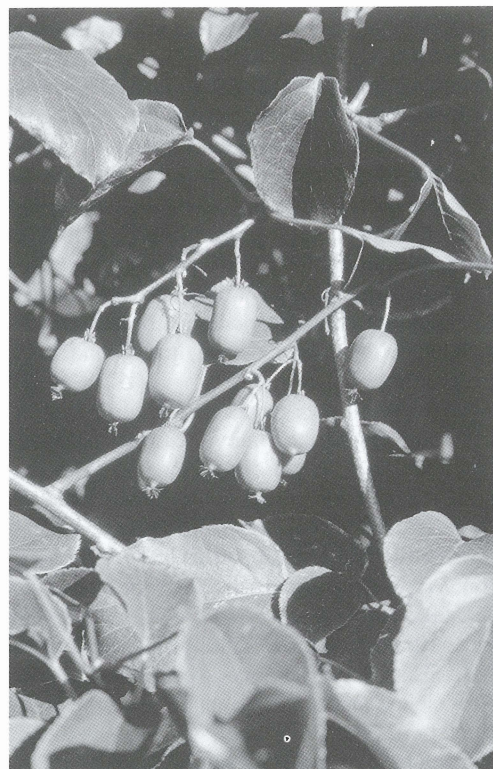


Onbekend Chinees kleinfruit

Dr P.C. de Jong



Uit China stamt een aantal bekende fruitgewassen. Enkele daarvan zijn al eeuwen in West-Europa ingeburgerd, maar de Chinese herkomst ervan is soms in de vergetelheid geraakt. Andere zijn pas in de afgelopen eeuw in de belangstelling gekomen. Er is in China ook heden ten dage nog kleinfruit in cultuur, lokaal en soms zelfs op vrij grote schaal, dat bij ons volslagen onbekend is. De soorten zelf zijn voor een deel wel in Europese arboreta en botanische tuinen te vinden, maar daar blijft het bij. Voor enkele soorten is er in de laatste decennia buiten Nederland al enige belangstelling gekomen, met name in de voormalige DDR.

China omvat een groot gebied met barre klimaten in het noorden en noordwesten en subtropische tot bijna tropische klimaten in het zuidoosten. Het land is gezegend met een uitermate rijke flora, die o.a. vanwege het langdurige isolement van het gebied, nog altijd niet goed bekend is. Dit isolement had tot gevolg dat eeuwenlang alleen via de handelswegen af en toe iets naar Europa kwam. Een aantal jaren geleden is men in China gestart met een inventarisatie van wat er in het land aan kleinfruit in cultuur is. De resultaten worden gepubliceerd in 'China Fruit-plant Monograph', een serie die in totaal 29 delen zal gaan omvatten. Van dit ambitieuze project van het beschrijven van al de in China gekweekte gewassen met eetbare vruchten zijn thans zes delen gepubliceerd. Daarvan zijn er vier geheel in het Chinees, o.a. de delen over de Mispel en de Walnoot. Het vijfde deel gaat over Pruimen en heeft een zeer korte Engelse samenvatting. Het vierde

deel gaat over Meidoorn en heeft een uitgebreide, zeer informatieve Engelse samenvatting

Bekende vruchten uit China

Het belangrijkste uit China afkomstige fruit is ongetwijfeld *Citrus sinensis*, de Zoete sinaasappel. De Chinese herkomst zit ook in de Nederlandse naam. Sinaasappel is afgeleid van het Franse "Pomme de Sine", dus van "China-appel". De Sinaasappel en ook de Mandarijn (*C. reticulata*) en de Citroen (*C. limon*), stammen uit het zuidoosten van China. Diverse andere citrusvruchten komen uit nog warmere gebieden van Zuidoost-Azië. In China is het een zeer oude cultuurplant. Er is een boek bewaard gebleven van Han Yen Chih uit 1174-1189 voor Christus, waarin uitvoerig de cultuur, de ziekten en de teelt beschreven worden van de Zoete en de Zure sinaasappel, de Mandarijn en de Kumquat. Chih beschrijft daarin 27 soorten en rassen. De cul-

tuur in China is meer dan 2000 voor Christus ontstaan dus ruim 4000 jaar geleden. Het heeft echter heel lang geduurd voor deze vruchten in Europa bekend werden. In de Middeleeuwen kwam eerst via de karavaanhandelsroute en de kruisvaarders de Zure sinaasappel, *C. aurantium*, in Zuid Europa. De mooie oranje vrucht, grondstof voor de bekende Engelse marmelade, was niet smakelijk, maar had wel een hoge sierwaarde. Het waren de Portugezen die in de 15^e eeuw de Zoete sinaasappel, *C. sinensis*, introduceerden uit China.

De Kumquat met o.a. de soorten *Fortunella japonica* en *F. margarita* is nauw verwant aan *Citrus* en is ook een zeer oud cultuurgewas.

Een Chinese vrucht die al veel langer hier is ingeburgerd is de Perzik, *Prunus persica*. Linnaeus, en met hem waarschijnlijk velen in die tijd, dacht dat deze vrucht uit Perzië stamde en noemde hem *Amygdalus persica*. Feitelijk is de soort niet meer in het wild bekend, maar ze is zeker van Chinese herkomst. In China is de Perzik ook al 4000 jaar in cultuur. Ze kwam rond het begin van onze jaartelling via Griekenland en Italië in West Europa, dus tijdens de Romeinse overheersing.

Bij een andere vertegenwoordiger van het geslacht *Prunus* duurt de verwarring in de literatuur tot de dag van vandaag voort en ook dit begint al met de wetenschappelijke naam van Linnaeus, *Prunus armeniaca*, de Abrikoos. Deze stamt niet, zoals nog in diverse boeken staat, uit West-Azië, maar uit het noorden van China. Voor zover bekend werd de Abrikoos in China al rond het begin van onze jaartelling geteeld. Ze

kwam veel later dan de Perzik naar Europa. De eerste gegevens hierover dateren voor Engeland van het begin van de 16^e eeuw.

Een fruitgewas uit China dat ook al in de Romeinse tijd in Zuid Europa uit China werd ingevoerd is *Ziziphus jujuba*, de Jujube. Ook hiervan bestaan er in China diverse selecties. Enige daarvan werden in 1906 in de Verenigde Staten geïntroduceerd, maar het resulteerde toch niet meer dan in een teelt van bescheiden omvang.

Een vrucht die de laatste 25 jaar populair is geworden is de Kiwi, *Actinidia deliciosa* (syn.: *A. chinensis*), voorheen bekend als de Chinese kruisbes. Dit gewas werd voor het eerst gezien in China door Robert Fortune in 1847 en later door Marais in Japan. De introductie vond pas plaats in 1900 door Ernest Wilson. Hij verzamelde daarvoor zaden in de provincie Hupei. Thans is het vooral de teelt in Nieuw Zeeland die de vrucht zo populair heeft gemaakt.

Chinees kleinfruit per geslacht

ACTINIDIA

Het geslacht *Actinidia* telt in China nog diverse andere soorten met eetbare vruchten. *A. arguta* (foto p. 139) is bij ons winterharder dan *A. deliciosa*, maar als kleinfruit vrijwel onbekend. Deze soort werd eerder dan *A. deliciosa* geïntroduceerd, nl. in 1874 in Frankrijk vanuit Noord-China. Voor meer informatie over deze vrucht wordt hier verwezen naar het artikel van Albrecht in dit nummer van Dendroflora. Andere soorten in China zijn:

Soort	areaal	vruchten
<i>A. callosa</i>	W.-China	groen, rood tintje, spikkels, diam. 2.5 cm
<i>A. coriacea</i>	W.-Sichuan	bruin met witte stippen, diam. 2 cm
<i>A. henryi</i>	Yunnan	?
<i>A. kolomikta</i>	China, Japan	geel, diam. 2.5 cm, zoete smaak
<i>A. lanceolata</i>	China	geel, diam. 1 cm
<i>A. melanandra</i>	Hubei, Sichuan	roodbruin met waslaag, diam. 3 cm
<i>A. polygama</i>	C.-China, Japan	geel, diam. 2.5 cm, eetbaar
<i>A. purpurea</i>	W.-Sichuan, Yunnan	purper, zoete smaak
<i>A. tetramera</i>	N.-China?	geel?

Gegevens over (lokaal) gebruik van de vruchten van deze soorten zijn niet gevonden.

CRATAEGUS

De vruchten van de Meidoorn vinden in China en ook in Europa, zij het veel bescheidener, vooral toepassing in de geneeskunst. De meidoorn wordt in China echter op vrij grote schaal ook gekweekt voor de consumptie. Dit betreft zowel verse consumptie als allerlei producten waarvoor de vruchten de grondstof zijn. Het is haast niet voor te stellen, maar zoals wij een zak kersen kopen, koopt men in China een zak meidoornvruchten. De belangrijkste soort voor productie is *C. pinnatifida*. Het betreft een cultuur die al vrij oud is en de onbekendheid in Europa wekt zeer de verbazing. In de Song Dynasty (960-1279) zijn er meldingen van producten van de meidoornvruchten. De oudste documentatie over het gewas is van 1600. Xijing Zaji beschrijft daarin een Meidoorn en kwalificeert de vruchten als - citaat uit de Engelse samenvatting uit de China Fruit-plant Monograph (vol.3) - "delicate, exquisite, gorgeous and lovable". De cultuur kwam rond het jaar duizend al tot bloei en liep vanaf 1935 wat terug, maar kwam in de vijftiger en vooral in de tachtiger jaren weer tot bloei. In 1990 wordt de totale oogst geschat op 450.000 ton. Het areaal omvat 350.000 ha. De gemiddelde productie per ha is dus niet hoog, maar dat geldt zeker niet voor de moderne boomgaarden. Wat men er allemaal mee doet is zeer gevarieerd. Voor de consumptie betreft het acht reeksen (productseries) met in totaal 100 verschillende producten, medicinaal gaat het om zeven reeksen met 70 producten.

Onderzoek

Vanaf 1949 is er veel onderzoek verricht en dit heeft opvallende resultaten geboekt. Diverse instituten zijn bij dit rassenonderzoek betrokken: de Shenyang Agricultural University, het Pomology Institute van de Academy of Agriculture and Forestry in Beijing, de Chinese Academy of Agricultural Sciences en het Institute of Special Wild Animal & Plant Sciences. De 2 laatstgenoemde voeren de redactie over de China Fruit-plant Monograph's.

Bij het Meidoorn-onderzoek heeft men allereerst een uitgebreide inventarisatie uitgevoerd van alle, vaak alleen lokaal gebruikte rassen. Men heeft deze rassen uitgebreid getoetst, o.a. de samenstelling van de vruchten, met name vitaminegehalte, smaak en houdbaarheid en de teelt eigenschappen zoals productie en ziektegevoeligheid. Er is veredelingsonderzoek gedaan, o.a. met radioactieve behandeling van slapende knoppen.

Grootschalige moderne cultuur

Voor de rassen zijn ook zwak groeiende onderstammen ontwikkeld, die effect hebben op de dragen op jonge leeftijd, grootte en smaak van de vrucht en tijdstip van rijpen. Vooral met onderstammen uit *C. cuneata* werden goede resultaten behaald. Rassen van *C. pinnatifida* begonnen al te dragen na twee jaar. Na 8 jaar waren de boompjes slechts 1.80 m hoog en leverden gemiddeld 55 kg vruchten op. Ook heeft men, evenals bij ons voor Appels, zogenaamde spurtypen (planten met korte internodiën).

Het toepassen van zwak groeiende onderstammen en andere verbeteringen in de teelt hebben geresulteerd in veel hogere opbrengsten per ha en een betere kwaliteit. Het record staat op naam van het Yantai Forestry Institute in de provincie Shandong. In een zes jaar oude boomgaard werd een productie van bijna 64 ton gehaald, om precies te zijn 63975 kg per ha. Ook op de grootte van de vruchten is geselecteerd en een ras *C. pinnatifida* 'Daiinxing' heeft al een gemiddelde vruchtgewicht van 16 gram per stuk, dat zijn er 63 in een kg.

In een moderne boomgaard staan de bomen in de rij op 3 m van elkaar en is de afstand tussen de rijen 4 m. Vaak is de plantafstand groter en staan er nog weer ander gewassen tussen. De juveniele periode is normaal 3-5 jaar en na 10 jaar bereiken ze de maximale productie. Dit kan dan 40 jaar doorgaan en met af en toe terugzetten tot 100 jaar. Het is een gewas dat veel zon vraagt. De beste kwaliteit zit dan ook aan de buitenzijde en hier wordt met snoei op ingespeeld.

Belangrijk is verder ook de bewaartijd van de vruchten. Die kan tot 180 dagen bedragen.

De producten kunnen worden ingeblikt, op suiker gezet (sugar soaked) of worden verwerkt tot sap, siroop, jam en vruchtenwijn.

Crataegus pinnatifida

Veruit de belangrijkste soort is *Crataegus pinnatifida* uit Noord en Centraal-China. Binnen deze soort worden drie variëteiten onderscheiden: var. *major*, var. *psilosa* en var. *geholsensis*, maar het areaal van de twee eerstgenoemde omvat dezelfde 10 provincies boven de Gele Rivier als dat van de soort *C. pinnatifida* var. *geholsensis* groeit van nature alleen in de provincie Liaoning. Het zijn tot 6 m hoge bomen met rode of gele, peer- of bolvormige vruchten. De bloeitijd is eind mei/begin juni. De 14-25 bloemen van de bloeiwijzen hebben 20 meeldraden en 3-5 stijlen. Afhankelijk van het ras rijpen de vruchten tussen begin augustus en begin oktober. De

meeste Meidoorn-cultivars behoren tot deze soort. De cultuur daarvan begon 1700 jaar geleden in het gebied van de midden- en benedenloop van de Gele Rivier en de Bohai Sea Bay. Ook nu nog vinden we de boomgaarden van *C. pinnatifida* vooral in het noorden, met name in de provincies Shandong en Hebei. Een deel van de rassen is triploid ($2n = 3x = 51$). Deze rassen vallen op door hun groeikracht en grote aanpassingsvermogen. Ze werden vooral aangetroffen in het koude noordoosten, o.a. in de Changbai Mts, en in provincie Shandong met een relatief warm klimaat.

- **'Daiinxing'**: zeer grote vruchten met een gewicht van gemiddeld 16 gram; vruchtkleur diep rood tot purperrood; vrij zure smaak.
- **'Damianqiu'**: oranje rode vrucht; vruchtvlees geel tot oranje; gemiddeld vruchtgewicht 10.5 gram; aangename zoetzure smaak.
- **'Jingduan-1'**: een knopmutant van het ras 'Changkou', die 2-3 jaar na het planten al vrucht draagt. Vruchtkleur donkerrood; vruchtvlees groenachtig wit; smaak zoetzuur; gemiddeld vruchtgewicht 10.1 gram; tot 150 dagen houdbaar.
- **'Lanhong'**: purper rode vrucht met licht rood vruchtvlees; zoetzure smaak; gemiddeld vruchtgewicht 10 gram. Bij verwerking levert dit ras producten op met een goede kleur, smaak en aroma. Zeer lang houdbaar: tot 180 dagen.
- **'Maohong'**: zeer compacte boom tot 2.5 m hoog. Oogsten vanaf het derde jaar na planten. Vruchten donkerrood met wit tot roze vruchtvlees; gemiddeld vruchtgewicht 7.1 gram; aangename zoetzure smaak en geurig. Resistent tegen de schimmel *Podosphaera oxycanthae*.
- **'Ruanheshanzha'**: zelfbestuivend ras met tevens een hoge sierwaarde. Vruchten helderrood en met een dunne waslaag; vruchtvlees licht roze. Geschikt ras voor verse consumptie.
- **'Tianhong'**: glimmende orangerode vruchten met oranje vruchtvlees; gemiddeld vruchtgewicht 10.2 gram; aangename zoetzure smaak en geschikt voor verse consumptie.
- **'Wulinghong'**: vruchten glimmend donker orangerood en met orangerood vruchtvlees; gemiddelde vruchtgewicht 11.7 gram; zeer geurig en aangenaam zoetzuur van smaak. Zeer geschikt voor verwerking.

Overige soorten en hun selecties

Het geslacht *Crataegus* is in China met 18 soorten vertegenwoordigd. Enkele van deze soorten zijn in ons land zelden in cultuur aan te treffen, de overige zijn hier onbekend. In Boom's Nederlandse Dendrologie worden er vier vermeld. In Bean's 'Trees & Shrubs' acht. In de volgende opsomming worden alleen de soorten genoemd die in de fruitteelt een rol spelen:

Crataegus bretschneideri

Deze soort uit Noord-China is van belang vanwege de enorme kouderesistentie. Dat betreft vooral de triploïde en tetraploïde selecties. Deze kunnen nog worden gebruikt op plaatsen waar de gemiddelde jaartemperatuur 3°C bedraagt en minimum temperaturen van ruim - 40° C. Het ras 'Zuofu-1' is tetraploïd en is zowel koude- als droogteresistent. De helder rode vruchtjes zijn aangenaam van smaak.

Crataegus cuneata

Deze soort uit Centraal- en Zuidwest-China (en Japan) wordt gebruikt als zwak groeiende onderstam. Rassen van *C. pinnatifida* geënt op *C. cuneata* blijven de helft kleiner dan op een onderstam van de eigen soort. Ook de vruchtproductie begint eerder en is hoger.

Crataegus hupehensis

De betekenis van deze soort uit Centraal-China ligt vooral in het medicinale gebruik. Selecties zijn o.a. *C. hupehensis* 'Jiatian' en *C. hupehensis* 'Tong'. Het eerstgenoemde ras is tetraploïd. De helderrode vruchten hebben een aangename zoetzure smaak en worden ook gebruikt voor verse consumptie.

Crataegus sanguinea

Het areaal van deze soort strekt zich uit van het zuidoosten van Europees Rusland tot in Noord-China. Het tetraploïde ras *C. sanguinea* 'Xuehong-1' heeft dezelfde koude resistentie als aangegeven bij *C. bretschneideri*.

Crataegus scabrifolia

De cultuur van *C. scabrifolia* begon zo'n 1000 jaar geleden op een aantal plaatsen in Yunnan, dus in het zuidwesten, o.a. bij Kuming. De soort heeft als areaal behalve Yunnan de aangrenzende provincie Guizhou.

In vergelijking met de noordelijke soorten is dit een soort van een veel warmer gebied en bij ons waarschijnlijk niet winterhard. Het is in de meidoornteelt na *C. pinnatifida* de tweede belangrijke soort. Een selectie met grote vruchten is *C. scabrifolia* 'Damaoyunzha'. Het gemiddelde vruchtgewicht is 15.4 gram. De vruchtkleur is geelgroen, het vruchtvlees geelachtig wit en de

smaak is licht zuur. Geschikt voor verse consumptie en voor verwerking. Andere rassen met kleinere vruchten, maar wel geuriger en smake-lijker, zijn *C. scabrifolia* 'Dahongyunzha' en *C. scabrifolia* 'Jiyouyunzha'.

MALUS EN PYRUS

Al behoren Appel en Peer niet tot het kleinfruit toch enkele opmerkingen over deze fruitgewas-sen. Van de Chinese Appellrassen is bij ons wei-nig of niets bekend. De belangrijkste soort waar-uit rassen zijn geselecteerd is *Malus formosana*, thuishorend in het zuiden en oosten van China en in Taiwan. Een andere soort die daar van be-lang is, is *M. melliana* uit Zuidoost-China. Het zijn zeer aromatische Appels, maar naar onze maatstaven gerekend vrij smakeloos. Interessant is het nog wel om te vermelden dat in de Chine-se Appelcultuur o.a. de bij ons ondergewaar-deerde sierappelsoort *M. hupehensis* als onder-stam wordt gebruikt.

Terwijl onze Perenrassen zijn ontwikkeld uit de Europese *Pyrus communis*, gebeurde dat in China vooral uit *P. pyrifolia*. Het zijn echter al-leen Japanse selecties die bij ons zijn terechtge-komen, maar het betreft hier wel een soort uit West- en Centraal-China. Aldaar werden ook de eerste rassen geselecteerd.

PRUNUS

Evenals de Appel en de Peer zijn onze Kersen en Pruimen van Europese origine. In China zijn uit de daar inheemse soorten ook rassen ontwik-keld, die echter hier verder onbekend zijn geble-ven. Ook de soorten waartoe ze behoren zijn in Europese arboreta niet rijk voor handen. Een en-kele is buiten China wel van betekenis, maar dan in warmere streken dan de onze. In deel 5 van de 'China Fruit-plant Monograph', dat over Pru-imen gaat, worden van *Prunus domestica* en *P. cerasifera* resp. 30 en 22 rassen beschreven. Het is onduidelijk of het daarbij om ingevoerde dan wel Chinese selecties gaat. Van enkele soorten, zoals *P. americana* is het zeker dat ze zijn inge-voerd. Laatstgenoemde soort is bij ons vrij on-bekend, maar wordt in de Verenigde Staten op bescheiden schaal voor de vruchten geteeld.

Prunus glandulosa

Deze soort komt uit Noord-China, het zuidelijk deel van het gebied van de Ussuri en Korea. *P. glandulosa* werd beschreven aan de hand van in Japan gekweekte planten. In het sierplantensorti-

ment zijn de gevuldbloemige 'Alba Plena' en 'Rosea Plena' bekend.

De bloemen van de soort zijn wit tot roze. De helderrode vruchten hebben een doorsnede van 1.25 cm. Deze dwergkers is verwant aan *P. hu-milis*. Er zijn geen gegevens over Chinese selec-ties bekend.

Prunus humilis

Hetgeen Bean over deze soort uit Noord-China opmerkt is heel typerend. Over de vruchten schrijft hij: vruchten helderrood, erg zuur in dit land, maar niet onsmakelijk. Een Chinees zou iets dergelijks kunnen opmerken over onze wilde Zoete kers, waarvan de smaak ook sterk onderdoet voor die van de bekende Kersenras-sen. Er zijn geen gegevens gevonden over Chi-nese selecties van deze dwergkers. Het blijft dus voor *Prunus* nog onduidelijk welke resultaten met wilde Kersen zijn bereikt. De bloemen zijn licht roze van kleur en zijn alleenstaand of in paren. De rode vruchten van deze zeer winter-harde soort hebben een doorsnede van 1.25 cm. De eenjarige twijgen zijn behaard.

Prunus salicina

In de Chinese fruitteelt is dit veruit de belang-rijkste pruim. Niet minder 639 variëteiten en al of niet lokale rassen worden beschreven. De En-gelse naam voor deze soort is de 'Japanese Plum', maar het gaat om een Chinese soort die volgens Bean in het wild niet meer bekend zou zijn. Deze Pruim wordt in Californië commer-cieel geteeld en dat geeft al aan dat ze en warmer klimaat vraagt dan het onze.

Prunus tomentosa

Ook deze Kers uit Noord- en West-China werd door Thunberg beschreven aan de hand van in Japan gekweekte planten. Mogelijk was het de eerste *Prunus*-soort die vanwege de vruchten uit China in Japan werd ingevoerd. De helderrode, vrij zoetsmakende kersen zijn van de grootte van onze wilde Zoete kers en dus groter dan die van bovengenoemde dwergkersen. Wiebe Kuitert (1999) merkt er in zijn boek over op: "It is a easy garden plant, producing many delicious fruits that disappear even before a proper photo can be taken". De soortaanwijding slaat op de dicht be-haarde bladonderzijden.

RUBUS

Over het gebruik, teelt, selectie en veredeling van *Rubus* soorten in China werden geen ge-gevens gevonden. Het gebied herbergt een aan-zienlijk aantal soorten en van een aantal is be-kend dat ze smakelijke vruchten produceren. Ik

herinner me nog van de lezing van Dick van Gelderen over zijn reis naar China dat hij ergens bij een brug 5 soorten bij elkaar zag met vruch-ten in de kleuren tussen geel, rood en zwart en er niet één van kende. Als sierplant zijn er enkele bekend geworden, vanwege de vruchten echter slechts één, de Japanse wijnbes, *Rubus phoeni-colasius*, die behalve in China van nature groeit in Japan en Korea.

De gegevens van onderstaand overzicht zijn ont-leend aan Bean's 'Trees & Shrubs' en betreft dus soorten die uit China in Europa ooit zijn in-gevoerd.

Soort	areaal	vruchten
<i>R. corchorifolius</i>	China, Japan, Korea	helderrood, heerlijk geurend
<i>R. flagelliflorus</i>	C. & W. -China	glimmend zwart, 1.25 cm Ø
<i>R. ichangensis</i>	C. & W. -China	helderrood, klein doch smakvol
<i>R. illecebrosus</i>	China	rood, groot
<i>R. irenaeus</i>	C. & W. -China	rood, groot
<i>R. kuntzeanus</i>	C. & W. -China	oranjerood, 1.5 cm Ø, smakvol
<i>R. lasiostylus</i>	C.-China	rood met waslaag, 2.5 cm Ø, aangename zure smaak
<i>R. palmatus</i>	China, Japan	geel, 1.75 cm Ø, sappig
<i>R. parkeri</i>	C. & W. -China	zwart, vroeg
<i>R. playfairianus</i>	C. & W. -China	zwart, vrij vroeg
<i>R. setchuensis</i>	W.-China	zwart, laat, goede smaak
<i>R. tricolor</i>	W.-China	rood, smakelijk

SCHISANDRA

Soorten van dit geslacht van klimplanten worden door de bevolking van Oost-Azië al heel lang gebruikt als versterkings- en geneesmiddel. Sinds kort is er in het Westen belangstelling voor *Schisandra* als kleinfruit en dit betreft de soort *S. chinensis*. Zie hiervoor de bijdrage van Albrecht in deze Dendroflora. *S. chinensis* is de meest noordelijk verbreide soort. Ten noorden van China wordt ze nog aangetroffen in het ge-bied van de rivier Amur, op Sacchalin en in Korea. De planten hebben mannelijke en vrou-welijke bloemen. De bloemkleur is bleek roze. De besvruchten zijn scharlaken rood en bepalen tevens de sierwaarde van de plant. Naast *S. chi-nensis* is er van het geslacht nog een aantal soor-ten in Centraal- en West-China. Volgens de New

Dictionary of Gardening zijn ze allemaal in West-Europa onvoldoende winterhard aange-zien ze niet meer dan 7° vorst kunnen verdragen. Bean vermeldt meer soorten dan de Dictionary en is minder stellig over het niet winterhard zijn. Wel valt op te maken dat deze soorten in cultuur nauwelijks nog zijn te vinden. In het Horsholm Arboretum in Denemarken leek *S. rubriflora* mij redelijk winterhard. In het overzicht onderaan deze pagina zijn enkele gegevens over de overi-ge Chinese soorten weergegeven.

Literatuur

- BEAN, W.J.: Trees & Shrubs, Vol I-IV, 1970-1980.
 BOOM, B.K.: Nederlandse Dendrologie, 12^e druk, 1982.
 BUNDESORTENAMT: Wildobstarten, Beschreiben-de Sortenliste 1999, 2^e auflage, 1999.
 CHINA FRUIT-PLANT MONOGRAPH (Chung-kuo kuo shu chih) - Hawthorn (*Crataegus*) Flora, vol. 3, China Forest Publishing House, 1996.
 CHINA FRUIT-PLANT MONOGRAPH (Chung-kuo kuo shu chih) - Plum Flora, vol 5, China Forest Publishing House, 1996.
 GUO, T. & P. JIAO: Hawthorn (*Crataegus*) re-sources in China, Hortscience 30, 6, pag. 1132-1134, 1995.
 KUITERT, W: Japanese Flowering Cherries, Tim-ber Press, 1999.

Soort	areaal	bloemen	vruchten
<i>S. glaucescens</i>	C.-China	oranjerood	scharlakenrood
<i>S. henryi</i>	W.-China	wit	slijmerig
<i>S. propinqua</i> var. <i>sinensis</i>	C.- & W.-China	geel met oranje hart	scharlakenrood
<i>S. pubescens</i>	W.-China ?	geel	oranjerood
<i>S. rubriflora</i>	W.-China	helderrood	rood
<i>S. sphenanthera</i>	W.-China	groen met oranje hart	scharlakenrood

HUXLEY, A.: New RHS Dictionary of Gardening. Vol. 1-4 - The Macmillan Press Ltd, London, 1992.

VEENMAN'S AGRISCHE WINKLER PRINS: Citrus, deel 1, pag. 581-586, Veenman & Elsevier, 1954.

Dr P.C. (Piet) de Jong

secretaris NDV, voorzitter redactie Dendroflora

Summary

From China we received some very well-known fruit crops such as Apricot, Kiwi, Orange and Peach. By contrast the Chinese varieties selected from a number of our western fruits such as Apple, Cherry, Pear and Raspberry are little or totally unknown to us. Small fruit crops from some other genera were until recently only of local or national significance in China and virtually unknown in the western world. This is particularly true of the Hawthorn. In China over 100 local varieties are known of *Crataegus pinnatifida* and *C. scabrifolia*. Some of them are very productive.

Comparable with developments in western Apple culture, dwarf rootstocks have been selected in China for Hawthorn fruit culture. This has resulted in an enormous increase in productivity. From one experimental field 64 tons of fruit have been harvested from one ha. The fruits of Hawthorn are made into a wide range of products and also sold fresh. The total area under cultivation comprises 350.000 ha.

At present in China an investigation is going into these mainly locally known small fruit crops. The results will be published in the China Fruit Plant Monograph's in a series of 29 volumes of which 6 have been published to date, among them a comprehensive volume on the Hawthorn.

This paper further deals with *Actinidia*, *Rubus* and *Schisandra*. Besides familiar species such as *Actinidia deliciosa*, the popular Kiwi, *A. arguta* and *Schisandra chinensis*. Chinese flora's mention several species that possibly have local importance, but until now there has been no further information.

Zusammenfassung

Aus China stammen mehrere sehr bekannte Obstpflanzen: Aprikosen, Kiwi, Pfirsiche und Orangen. Von einer Anzahl bis vor kurzem lokal angebauter Obstsorten war in der westlichen Welt kaum etwas bekannt. Als Beispiel gilt *Crataegus*. Von den Arten *C. pinnatifida* und *C. sca-*

brifolia sind über 100 lokale Rassen bekannt. Wie bei uns in der Kultur von Äpfeln, sind in China schwachwuchsiges Unterlagen selektiert worden. Hierdurch hat man eine stark verbesserte Produktivität erreicht. In China inventariert man jetzt diese vor Allem lokal bekannten Obststrassen. Die Resultate werden publiziert in 'China Fruit Plant Monographie'

In einer Reihe von 29 Lieferungen, von der jetzt 6 erschienen sind, namentlich ein ausführlicher Abschnitt über *Crataegus*.