MALUS - Sierappels

Dendroflora
Nr 33 - 1996

Keuringsrapport "Technische Keuringscommissie Houtige Siergewassen" van de NAKB

P.C. DE JONG

De sierwaarde van sierappels is groot door hun schitterende bloei en hun vaak kleurrijke vruchtdracht. Toch is de omvang van het gebruik in Nederland niet in overeenstemming daarmee. Ziektegevoeligheid, met name schurft, de vaak te grote vruchten en de weinig aantrekkelijke vorm van de boom zijn negatieve punten, waardoor aan de populariteit van sierappels veel afbreuk is gedaan. Bij de veredeling is er al enige tientallen jaren veel aandacht voor ziekteresistentie, voor kleine, lang houdbare vruchten en voor de habitus van de planten. Dit heeft ertoe geleid, dat een aantal sierappels ook geschikt is voor gebruik als straatboom of voor aanplant in kleine tuinen. Het sortiment in dit keuringsrapport biedt derhalve voldoende mogelijkheden voor een verantwoorde keuze.
Voorafgaande aan het derde keuringsrapport over sierappels eerst een terugblik. *Malus* was het eerste sortiment, dat in Dendroflora Nr 1 (1964) werd behandeld. H.J. Grootendorst was de auteur. De keuring was uitgevoerd door de keuringscommissie van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen. Samen met S.G.A. Doorenbos publiceerde Grootendorst al eerder over het *Malus*-sortiment, namelijk in 1948 in het vakblad "De Boomkwekerij" (16 en 30 januari). Onder het kopje "Sortimentsbeperking" rubriceerden ze de soorten en cultivars op basis van bloemkleur en vruchtgrootte en gaven deze 1-3 sterren (resp. goed, zeer goed en uitstekend). De bloei vonden ze overigens het belangrijkst voor de sierwaarde.
In 1985 werd in Dendroflora Nr 21 (1984) het tweede keuringsrapport van het sortiment sierappels gepubliceerd van de hand van P. Lombarts. Deze keuring was uitgevoerd door de Technische Keuringscommissie Houtige Siergewassen van de NAKB. Aan dit rapport was een lijst toegevoegd met korte beschrijvingen van 27, merendeels nieuwe Amerikaanse selecties. De commissie vond het van belang dat er een opplant zou komen van dit nog niet gekeurde sortiment, waarna een keuring zou kunnen volgen.
Aan het keuringsrapport werd in de vakpers veel aandacht besteed en het werd ook als basis gebruikt voor artikelen waarin aandacht werd geschonken aan de ziektegevoeligheid.
Het werd gaandeweg duidelijk, dat in het bijzonder de vatbaarheid voor schurft veel aandacht verdiende in het vervolgtraject.
Ook in de Verenigde Staten waren er gedurende de laatste jaren diverse onderzoeken naar de ziektegevoeligheid. De schurftgevoeligheid is, waar wenselijk, in dit keuringsrapport verwerkt.

OPZET VAN ONDERZOEK EN KEURING

Het bijeenbrengen en vermeerderen van het bovengenoemde nog niet gekeurde sortiment aangevuld met de met sterren gewaardeerde cultivars van het rapport in Dendroflora Nr 21 kon worden ondergebracht bij het Proefstation voor de Boomkwekerij te Boskoop. Als onderstam werden zaailingen van *Malus* 'Bittenfelder' gebruikt. Het werd een onderzoeksproject met H.J. van de Laar als projectleider. Na diens vertrek werd het onderzoek door de auteur van dit rapport voortgezet. Na de vermeerdering in Boskoop werden de planten verder opgekweekt op de stadskwekerij van de gemeente Nijmegen. In 1991 werden de bomen uitgeplant op een terrein op het landgoed "Hees" in Didam, dat ter beschikking werd gesteld door het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN) te Wageningen. De bomen werden uitgeplant in een gewarde blokkenproef met één herhaling. In totaal waren het 74 cultivars. Tezamen met de randrijen werden er 407 bomen geplant.
De verzorging van de bomen bestond gedurende de eerste twee jaren uit het schoonhouden van een boomspiegel en het maaien van het gras tussen de rijen. In volgende jaren bestond het uit enkele keren maaien. Gedurende de laatste 2 jaren werd niet meer gemaaid. De bomen bleven ongesnoeid.
In de periode 1992-1996 werden waarnemingen verricht aan de vegetatieve groei, de bloei, de vruchtdracht en aantasting door schurft.
De leden van de Technische Keuringscommissie van de NAKB bezochten in 1995 en 1996 het proefveld voor een veldkeuring. In het kader van het onderzoek werd ook studie gemaakt van de *Malus*-collectie in het Belmonte Arboretum van de Botanische Tuinen van de Landbouwuniversiteit

te Wageningen en de sierappels in de sortimentstuin van boomkwekerij Martin van de Bijl in Opheusden. Ook leden van genoemde keuringscommissie bezochten deze objecten. Belangrijke criteria voor de keuringscommissie waren de ziektegevoeligheid, de vorm van de boom, de bloemkleur en de grootte van de vruchten. De beoordeling resulteerde in het vaststellen van de geschiktheid voor gebruik in het openbaar groen en/of in particuliere tuinen.
Er is bij de uiteindelijke waardering geen onderscheid gemaakt tussen struik- en boomvormen. In tabel 2 gaat het voor gebruik als straatbeplanting alleen om boomvormen en bij het overige gebruik om struik- of boomvormen.
Bij de eindredactie van het rapport heeft de secretaris van de Technische Keuringscommissie ing. G.J.J. Bolscher de schrijver belangrijke ondersteuning verleend.

MORFOLOGIE

Van nature zijn de diverse soorten van het geslacht *Malus* kleine bomen of struiken. In de jeugdfase zijn de (onderste) takken vaak gedoornd. Ze zijn bladverliezend, zelden (half) wintergroen. De bladeren staan verspreid, zijn enkelvoudig, ovaal tot eirond, al of niet sterk toegespitst, bij een aantal soorten zwak tot sterk gelobd. De bladrand varieert van licht ingesneden tot scherp gezaagd. De bloeiwijzen zijn schermvormig met 5-7, soms tot 20 bloemen. De bloemen zijn 5-tallig. De kroonbladen zijn rond tot omgekeerd-eirond. De kleur varieert van wit tot roze, soms bruinrood. Het aantal meeldraden varieert van 15 tot 25 en is meestal 20. Doorgaans zijn er 5 vruchtbladen (carpellen). De stijlen zijn aan de basis vergroeid. De eigenlijke vrucht is het "klokhuis". De appel of "poma" is een schijnvrucht en is vrij variabel van vorm en grootte. De inplant van het steeltje kan varieren van sterk verzonken tot staan op een kleine verhoging, bijna zoals bij de peer. De vorm van de vruchten varieert van afgeplat tot iets langwerpig-eirond. De kelk is al dan niet blijvend en is soms op een kleine "verhoging" ingeplant. De bloembodem is zeer variabel van grootte en dit zeker in verhouding tot de grootte van de vruchten. De lengte, de dikte en de kleur van de vruchtsteeltjes loopt zeer uiteen. De vruchten zijn vaak met een waslaag bedekt en zien er daardoor enigszins dof uit. Na het verdwijnen van deze laag zijn ze sterk glimmend.

SYSTEMATIEK

Over de systematiek van het geslacht *Malus* is in het oktobernummer van "Groen" (1979) een bijdrage van dr D.O. Wijnands gepubliceerd, gebaseerd op een tijdens de Dendrologendag van 5 oktober 1979 te Wageningen gehouden voordracht. De geslachten van de onderfamilie Maloideae van de Rosaceae zijn voor een deel moeilijk van elkaar te onderscheiden. Er zijn ook veel geslachtsbastaarden bekend, hetgeen wijst op nauwe verwantschappen. Het geslacht *Malus* wordt volgens Wijnands gekenmerkt als:
Bladverliezende, zelden gedoornde struiken of bomen. Bladeren enkelvoudig, soms gelobd. Bloemen in enkelvoudige schermen. Kroonbladen genageld, wit, roze of rood. Meeldraden 15-50, helmhokjes centrifugaal rijpend, geel. Carpellen vergroeid, 3-5 kraakbenig, 2 zaden per hok. Vrucht een poma, meestal zonder steencellen, ongeveer rond. Stijlen 3-5, aan de basis vergroeid. Zaden bevatten blauwzuur.
Het geslacht telt ongeveer 30 soorten, al houden Chinese botanici het aantal voor China alleen al op niet minder dan 24. Zeker is dat de grootste concentratie van soorten is te vinden in het zuidwesten van China.

Diverse botanici hebben indelingen van het geslacht gemaakt, o.a. Browicz (1970), Henning (1947) en Koidzumi (1934). Een recente is die van Huckins (1972), die vooral is gebaseerd op fytochemische en karyologische (chromosoomaantallen) gegevens:

SECTIE MALUS
SUBSECTIE MALUS
SERIES PUMILAE
Kelk blijvend. Uit de taxa van deze serie is de cultuurappel, *Malus domestica* voortgekomen. Als echte wilde soorten worden nog beschouwd: *M. chitralensis*, *M. kirghisorum*, *M. orientalis*, *M. praecox*, *M. sieversii*, *M. sylvestris* (syn. *M. pumila*) en *M. turkmenorum*. Ze horen van nature thuis in Europa, West- en Centraal-Azië.

Series Baccatae

Kelk afvallend. Tot deze Oost-Aziatische serie behoren *Malus baccata*, *M. hupehensis*, *M. rockii* en *M. sikkimensis*.

Subsectie Sieboldianae

Stijl aan de basis behaard; blad zwak drielobbig. Tot deze subsectie behoort *Malus toringo* met een groot areaal in Japan en Korea.

Subsectie Kansuensis

Series Kansuensis

Stijl onbehaard; blad diep gelobd. Tot deze subsectie behoren de in Nederland zelden aan te treffen *Malus honanensis*, *M. kansuensis*, *M. toringoides* en *M. transitoria*. Deze horen thuis in Noord- en Centraal-China.

Series Yunnanensis

Kelk blijvend; 7 tot veel bloemen per bloeiwijze; vruchten met bekervormig kuiltje aan de top. Hiertoe behoren de in Centraal- en Zuidwest-China voorkomende soorten *Malus ombrophila*, *M. prattii* en *M. yunnanensis*.

SECTIE DOCYNIOPSIS

Stijlbasis wollig behaard; vruchten met steencellen. De soorten van deze sectie horen thuis in Japan (*Malus tschonoskii*), Taiwan en Oost- en Zuidwest-China (*M. formosana*, grote eetbare appels), Zuidoost-China (*M. melliana*) en Indochina (*M. laosensis* en *M. doumeri*).

SECTIE CHLOROMELES

Roze gekleurde stijlen en helmdraden; rijpe vruchten met open carpellen. Er worden thans in deze in Noord-Amerika thuishorende sectie nog 4 soorten onderscheiden: *Malus angustifolia*, *M. coronaria*, *M. fusca* en *M. ioensis*. Fiala (1994) beschouwt de eerstgenoemde als een variëteit van *M. coronaria*. Deze hebben ondanks hun late bloei en hun geurende roze bloemen tot nu toe slechts een geringe rol gespeeld in de veredeling.

Eriolobus met *E. trilobatus* (syn. *Malus trilobata*) en *Malosorbus* met *M. florentina* (syn. *Malus florentina*) zijn bij deze indeling dus niet meer als secties binnen het geslacht *Malus* onderscheiden. Een aantal bekende soorten, *Malus floribunda*, *M. halliana*, *M. prunifolia*, *M. spectabilis* is niet in bovenstaande indeling van het geslacht opgenomen. Deze zijn alle in het wild niet bekend en zijn evenals *M. asiatica* (een in Nederland onbekende, zeer vroegrijpende Chinese cultuurappel) en *M. domestica*, dus cultuurplanten.

SIERAPPELS IN DE VERENIGDE STATEN

In de Verenigde Staten staat de sierappel sterk in de belangstelling. Op diverse plaatsen werden en worden er kruisingen verricht. Bij de selectie van nieuwe cultivars wordt zeer veel aandacht besteed aan resistentie tegen ziekten en plagen, behalve tegen schurft vooral ook tegen bacterievuur (*Erwinia amylovora*) en "cedarrust" (*Gymnosporangium juniperi-virginianae*). Veel informatie hierover is samengebracht in "Malus", het Bulletin van de International Ornamental Crabapple Society en in het standaardwerk "Flowering Crabapples" van pater John L. Fiala dat in 1994 werd gepubliceerd.
In "Malus" 9, Nr 2 (Fall 1995) werd een uitgebreid rapport opgenomen met tabellen met gegevens over ziektegevoeligheid en gebruikswaarde. Dit laatste onder het kopje "aesthetic rating". Ziektegevoeligheid, in het bijzonder vatbaarheid voor schurft, was een belangrijk criterium bij de beoordeling van de gebruikswaarde.
De Amerikaanse gegevens komen nagenoeg geheel overeen met de beoordelingen van het sortiment in de Nederlandse situatie. Een belangrijke constatering is verder, dat van het nieuwe Amerikaanse, schurftvrij tot licht schurftgevoelig sortiment maar weinig cultivars op de Nederlandse kwekerijen zijn te vinden. Behalve het verkrijgen van schurftvrije selecties is de veredeling sterk gericht op kleine, lang aan de plant blijvende vruchten en verder ook op groeivormen en herfstkleur.
In dit rapport zijn aan het eind korte beschrijvingen opgenomen van een aantal van deze veelbelovende selecties.

DE SOORTENRIJKDOM IN CHINA

Eerder werd al opgemerkt, dat de Chinese botanici het aantal soorten in China op 24 stellen. Mogelijk zijn hierbij 6 cultuurappels meegeteld. Veel informatie hierover bevat een artikel van W. Zhang, J. Zhang & Hu "Distribution and diversity of *Malus* germplasm resources in Yunnan, China", gepubliceerd in "Malus" 8, Nr 2 (Fall 1994).
Zo zijn er van *Malus hupehensis* 8 vormen (forms). De soort is zeer droogte-en meeldauwresistent (*Podosphaera leucotricha*) en wordt gebruikt als onderstam. Ook *M. rockii* is droogte- en meeldauwresistent en heeft maar liefst 25 vormen. De soort wordt in Yunnan op grote schaal als onderstam in de fruitteelt gebruikt. *M. transitoria* wordt genoemd als een soort met veel sierwaarde. Op de vroegrijpende cultuurappel *M. asiatica* werd al gewezen.

CLASSIFICATIE VAN DE CULTIVARS

De ontstaansgeschiedenis van het sierappelsortiment is goed bekend. Aanvankelijk leidde dit tot de beschrijving en benaming van diverse hybridesoorten, als *Malus* × *adstringens* (*M. baccata* × *M. pumila*), *M.* × *arnoldiana* (*M. baccata* × *M. floribunda*), *M.* × *atrosanguinea* (*M. halliana* × *M. toringo*), *M.* × *hartwigii* (*M. baccata* × *M. halliana*), *M.* × *micromalus* (*M. baccata* × *M. spectabilis*), *M.* × *moerlandsii* (*M. purpurea* × *M. toringo*), *M.* × *purpurea* (*M. atrosanguinea* × *M. pumila*), *M.* × *robusta* (*M. baccata* × *M. prunifolia*), *M.* × *scheideckeri* (*M. floribunda* × *M. prunifolia*) en *M.* × *zumi* (*M. baccata* × *M. toringo*). Hoewel een deel van de latere selecties goed onder deze hybridesoorten kan worden gerangschikt, wordt dit in de praktijk steeds minder gedaan. Fiala doet het nog bij enkele: *Malus* × *purpurea*, *M.* × *robusta* en *M.* × *soulardii*. In The Hillier Manual of Trees & Shrubs wordt dit slechts bij uitzondering gedaan en in de Naamlijst van Houtige Gewassen (1995) alleen voor *M.* × *zumi* 'Calocarpa'. Voor de nomenclatuur in dit rapport is deze naamlijst gevolgd. In het keuringsrapport van Dendroflora Nr 1 (1964) geeft Grootendorst een indeling van de cultivars in een aantal groepen. Het is jammer dat in het standaardwerk van Fiala geen poging is gedaan een dergelijke classificatie verder uit te werken. Het in dit keuringsrapport besproken sortiment is te beperkt voor een classificatie. Het ligt ook meer op de weg van de International Ornamental Crabapple Society om dit nader uit te werken.

CULTUUR

Sierappels kunnen op verschillende manieren vegetatief worden vermeerderd. Op beperkte schaal worden ze ook gestekt. Het Proefstation verkreeg op deze wijze goede resultaten met *Malus* 'Adirondack'. Meestal wordt een onderstam gebruikt en dit zijn vooral zaailingen van *Malus* 'Bittenfelder' als belangrijkste herkomst. De onderstammen 'MM 106' en 'MM 111' worden op beperkte schaal gebruikt.

ZIEKTEGEVOELIGHEID

Het belang van de ziektegevoeligheid werd al genoemd. In het onderzoek werd vooral gelet op de aantasting door schurft (*Venturia inaequalis*). De bomen werden zeer zwaar aangetast in 1994 en 1995. In het laatstgenoemde jaar werd slechts een klein aantal cultivars niet aangetast. Waarschijnlijk waren hierbij ook nieuwe fysio's (stammen) van invloed, omdat in bepaalde cultivars nooit eerder een aantasting werd waargenomen. In 1996 was er daarentegen nauwelijks enige aantasting te vinden. Ook in het Amerikaanse onderzoek komen verschillen tussen regio's en jaren voor, maar de waarnemingsresultaten van een aantal jaren vormen een betrouwbare basis voor conclusies over de schurftgevoeligheid van de betreffende cultivars.
Een aantasting door schurft hangt nauw samen met de weersomstandigheden. De plant wordt geïnfecteerd, wanneer de bladeren langer dan een bepaald aantal uren nat zijn bij een bepaalde temperatuur (bladnatperiode).

Evenals in "Malus" 9, Nr 2 (Fall 1995) worden voor de schurftgevoeligheid 6 categorieën onderscheiden:
0. Schurftvrij (no disease): geen symptomen.
1. Licht schurftgevoelig (slight): symptomen aanwezig in de vorm van olijfgroene tot donkerbruine vlekjes, vooral op de bovenzijde van de bladeren, maar meeste bladeren en vruchten niet aangetast; alleen aantasting in jaren met veel schurft.

2. Matig schurftgevoelig (moderate): meeste bladeren met symptomen, maar geen bladval, soms wel zwarte stipjes op de vruchten.
3. Schurftgevoelig (severe): bijna alle bladeren aangetast leidend tot bladval; vruchten met zwarte stippen.
4. Zeer schurftgevoelig (very severe): aantasting leidt tot zeer sterk bladverlies en zware aantasting van de vruchten.
5. Extreem schurftgevoelig (extremely severe): aantasting leidt tot volledige ontbladering.

De resultaten van vaak zeer veel waarnemingen zijn uitgedrukt in gemiddelden, die hier als volgt zijn opgevat:
0.0 schurftvrij; (mogelijk) resistent.
0.1-1.0 licht schurftgevoelig; in de meeste jaren geen symptomen, in bepaalde jaren of plaatselijk lichte symptomen op de bladeren; vruchten meestal zonder symptomen.
1.1-2.0 matig schurftgevoelig; in de meeste jaren geringe aantasting, in bepaalde jaren of plaatselijk duidelijke aantasting van bladeren en vruchten.
2.1-3.0 schurftgevoelig; in de meeste jaren lichte aantasting, in bepaalde jaren of plaatselijk zware aantasting en bladverlies.

Licht schurftgevoelig, zoals hier opgevat, betekent in de praktijk dat een eventuele aantasting nauwelijks zal kunnen worden opgemerkt en geen enkele afbreuk doet aan de plant. Matig schurftgevoelig leidt in bepaalde jaren en/of plaatselijk tot enige zichtbare aantasting zonder bladval. Schurftgevoelige cultivars - volgens Amerikaanse normen (gemiddeld) dus boven 2.0 - werden uitgesloten van een positieve beoordeling.
Bij een vergelijking met het vorige keuringsrapport zal het opvallen, dat diverse cultivars, die toen als schurftvrij of licht schurfgevoelig werden beschouwd, nu als resp. licht en matig schurftgevoelig werden beoordeeld.
De bij de cultivars vermelde gevoeligheid is gebaseerd op in Nederland gedane waarnemingen en ervaringen. De resultaten van Amerikaans onderzoek zijn te raadplegen in tabel 1.
Op het proefveld werden in het voorjaar van 1995 en 1996 diverse cultivars sterk aangetast door een mineermot. De bomen herstelden hier steeds zeer snel van. Op bepaalde standplaatsen kunnen sierappels worden aangetast door bloedluis, met name *Malus* 'Professor Sprenger'.
In het Amerikaanse onderzoek, gepubliceerd in "Malus" 9, Nr 2 (Fall 1995), bleek dat de aantasting door meeldauw (*Pseudosphaera leucotricha*) zeer incidenteel was, zij het bij sommige bomen soms toch wel ernstig. Dit kwam voor bij de ook in dit keuringsrapport opgenomen soorten en cultivars: 'Adams', 'Donald Wyman', *M. floribunda*, 'Ormiston Roy, 'Van Eseltine' en *M. yunnanensis* var. *veitchii*. Matig sterke aantasting kwam zeer incidenteel voor bij: 'Indian Magic', 'Jewelcole', 'Katherine', 'Mary Potter', 'Profusion', 'Radiant, 'Red Jade', 'Red Splendor', 'Royalty', 'Snow Magic', *M. toringo* var. *sargentii* en 'Weepcanzam'. Op het proefveld in Didam werd nauwelijks meeldauw waargenomen. De symptomen zijn witte wolachtige vlekken op de bladeren en jonge scheuten.
In bepaalde staten van de Verenigde Staten kunnen *Malus* ernstig worden aangetast door bacterievuur. Zeer vatbaar bleken in dit verband: 'Mary Potter', 'Ormiston Roy', 'Red Jade' en *M. tschonoskii*. Matig vatbaar waren: 'Bob White', 'David', *M. hupehensis*, 'Katherine', *M. toringo*, 'Van Eseltine', 'White Angel' en *M. yunnanensis* var. *veitchii*. Licht vatbaar waren: 'Adams', *M. baccata*, 'Donald Wyman', *M. floribunda*, 'Indian Magic', 'Indian Summer', 'Professor Sprenger', *M. toringo* 'Rosea' en *M. toringo* var. *sargentii*.

Bloeitijd:
VROEG (early): bloei begint afhankelijk van de weersgesteldheid van het betreffende voorjaar tussen 20 en 30 april.
MIDDEN (midseason): bloei begint 5-10 dagen na die van de vroegst bloeiende; de bloeiperiode valt tussen 25 april en 15 mei.
LAAT (late): bloei begint tussen 10-20 dagen na de vroegst bloeiende; deze valt tussen 1 en 25 mei.
ZEER LAAT (very late): bloei begint 25 dagen of meer na die van de vroegst bloeiende, dus 15 mei of later.

Kleuren:
Bij de bloem- en vruchtkleur is waar mogelijk de kleur gemeten met de RHS Colour Chart. De codes

zijn tussen haken vermeld. In de tekst zijn de kleuren weergegeven zoals ze horen bij dit RHS-kleurenbestand. Dit wijkt sterk af van de kleuraanduidingen in eerdere keuringsrapporten. Zo is bijvoorbeeld kersrood in dit rapport roodbruin; karmijnrood is bruinpaars.

Schurftgevoeligheid:
Zie onder het kopje ZIEKTEGEVOELIGHEID.

KEURINGSRAPPORT

Waardering (*Valuation/Anerkennung*): *** = uitstekend (*excellent/ausgezeichnet*)
** = zeer goed (*very good/sehr gut*)
* = good (*good/gut*)
s = voor speciale doeleinden (*for special purposes/für Spezialzwecke*)
o = kan vervallen (*can be eliminated/entbehrlich*)

AANBEVOLEN SORTIMENT

* **Malus 'Adams'** (Adams Nursery Co., Westfield, Mass., U.S.A., vóór 1952)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), vrij ronde kroon.
BLADEREN: eirond met spitse top, bronskleurig grijs, aanvankelijk dicht behaard, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm), donker paarsroze (63B), in knop bruinpaars (60B); bloeitijd midden.
VRUCHTEN: vrij rond (13-15 mm), bruinpaars (59B), tot oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Deze sierappel met donker paarsroze bloemen wordt in Amerika nog altijd hoog gewaardeerd. In Nederland werd onder de naam 'Adams' de cultivar 'Red Splendor' gekweekt. 'Adams' heeft dezelfde bloemkleur, maar heeft in tegenstelling tot 'Red Splendor' viltig behaard, bronskleurig blad bij het uitlopen. De vruchten van 'Adams' zijn bruinpaars en iets donkerder dan de paarsrode van 'Red Splendor'.
Geschikt voor parken, plantsoenen en tuinen.

** **Malus 'Adirondack'** (National Arboretum, Washington DC, U.S.A., 1987) - zie kleurenfoto's blz. 89

GROEIWIJZE: sterk opgaande struik, uiteindelijk vaasvormig, 3.5 m hoog.
BLADEREN: donkergroen, elliptisch met afgeronde top, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (35-40 mm), wit, paarsroze (68C) in knop, zeer talrijk; bloeitijd laat.
VRUCHTEN: rond (12-15 mm), oranjegeel (25B), later oranjerood (44B), talrijk, kelk afgeworpen, bloembodem (3 mm) lichtbruin, steeltje (30-40 mm), tot december aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: geen ziekten waargenomen.

Deze waardevolle aanwinst voor het sortiment werd geselecteerd door dr Donald Egolf van het National Arboretum, Washington DC, uit zaailingen van *Malus halliana* 'Koehne'. Het zaad was verkregen na vrije bestuiving (Neumann, 1994). De vruchten komen vrij laat op kleur en blijven zeer lang aan de boom.
Het Proefstation voor de Boomkwekerij te Boskoop verkreeg deze selectie in 1988 en verspreidde van stek gekweekte jonge planten in 1994. De keuringscommissie van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen verleende in 1993 een Getuigschrift van Verdienste.
'Adirondack' is zeer geschikt voor (kleine) tuinen en voor aanplant in plantsoenen en parken. Er is nog geen ervaring met als hoogstam geënte bomen. Op deze wijze gekweekt lijkt het een potentiële straatboom voor smalle straten.

s* **Malus baccata 'Gracilis'** (Arnold Arboretum, Jamaica Plain, Mass., U.S.A., 1924)

GROEIWIJZE: bodembedekkende struik met dunne (afhangende) takken.
BLADEREN: smal, scherp toegespitst, glimmend groen.
BLOEMEN: enkel (30-35 mm), wit, in knop donker paarsroze (60D); bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond (10-13 mm), oranjegeel (16C) met oranje (26A) blos, geen kelkresten, bloembodem 3 mm, steeltje (30 mm) rood, tot half november aan de boom blijvend, doorgaans niet talrijk.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Nog altijd is deze een gewaardeerde treurvorm. De originele plant werd gekweekt van zaad, dat in 1910 door William Purdom in Noord-China werd verzameld en in 1913 door de eertijds vermaarde Engelse boomkwekerij Veitch & Sons naar het Arnold Arboretum werd gezonden. Deze *Malus* wordt op de kwekerij aangebonden of op halfstam geënt.
Geschikt voor parken, plantsoenen en tuinen.

* **Malus baccata 'Street Parade'** (T. van den Oever BV, Haaren, Nederland, 1982)

syn. *Malus baccata* 'Pyramidalis Grandiflora'

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), kroon smal-eivormig, later iets breder.
BLADEREN: groen, bij het uitlopen lichtgroen, breed-elliptisch, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm), wit, knop roze (48C), talrijk; bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond (13-16 mm), bruinpaars (59A), kelk afgeworpen, bloembodem (7 mm) lichtbruin, steeltje (40-45 mm), donkerrood, licht verzonken, tot eind december aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Deze cultivar werd door P. Lombarts geselecteerd in het Arboretum Hemelrijk, Essen, België uit een groep zaailingen van *M. baccata* 'Columnaris'. Mede door het bloeien van eenjarige twijgen duurt de bloei relatief lang. Geschikt voor groenstroken en particuliere tuinen.

Malus 'Candied Apple' – zie **Malus 'Weeping Candied Apple'**

* **Malus 'Crittenden'** (B.P. Thompsett, Matfield, Kent, Engeland, 1961)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-5 m), aanvankelijk tamelijk opgaand, later met compacte ronde kroon.
BLADEREN: ovaal met spits, groen, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm), lichtpaars (69C), in knop bruinpaars (60A); bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond (18-24 mm), paarsrood (53B), tot december of langer aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Deze cultivar verschilt in de vruchten, de rijke vruchtdracht en het lang aan de boom blijven van de vruchten nauwelijks van 'Red Sentinel'. De cultivar 'Crittenden' heeft een iets compactere kroon en de bloemen zijn lichtpaars, terwijl 'Red Sentinel' witte bloemen heeft. De originele boom werd in 1921 uit Japan geïmporteerd onder de naam "Pyrus malus Toringo". Thompsett die de boom noemde naar zijn landgoed Crittenden House, verkreeg in 1961 van de Royal Horticultural Society (RHS) voor een geënt exemplaar een Award of Merit (AM). In 1971 verleende de RHS een First Class Certificate (FCC) en in 1984 een Award of Garden Merit (AGM).

s **Malus 'David'** (A.F. den Boer, Des Moines, Iowa, U.S.A., 1957)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), aanvankelijk opgaand, later met compacte, ronde, enigszins afgeplatte kroon.
BLADEREN: ovaal met spits, groen, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (55-60 mm), donker paarsroze (69C), later wit, knoppen donkerroze (51A), 7 bloemen per bloeiwijze; bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond (9-15 mm), roodbruin (46 A) of oranjerood (33A), tot 7 mm grote, lichter gekleurde bloembodem, steeltje (25-33 mm), rood, tot half oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Winner Arie den Boer (een Amerikaan van Nederlandse afkomst) verkreeg deze selectie in 1940 van het Morton Arboretum. 'David' scoort hoog in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1).
Geschikt voor parken en plantsoenen.

** **Malus 'Donald Wyman'** (Arnold Arboretum, Jamaica Plain, Mass., U.S.A., 1970)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m) met ronde, later brede kroon.
BLADEREN: eirond, donkergroen, in de herfst geel, rand grof gezaagd.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm), wit, paarsrood (53C) in knop; bloeitijd midden tot laat, vaak na de bladontwikkeling.
VRUCHTEN: rond (9-13 mm), rood (45A), bloembodem (3 mm), iets verzonken, steeltje (22-29 mm) iets verzonken, tot februari aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Een in het Arnold Arboretum al vóór 1950 gevonden spontane zaailing met kleine, prachtige rode vruchten, die lang aan de boom blijven. Evenals bij vergelijkbare cultivars, waarvan de vruchten zeer duurzaam zijn, kunnen deze vruchten in bepaalde jaren uiteindelijk verdrogen, hetgeen weer als een minder goede eigenschap wordt aangemerkt. Deze sierappel scoort hoog in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1).
Geschikt voor parken, plantsoenen en grote tuinen.

*** **Malus 'Evereste'** (INRA, Angers, Frankrijk, 1978) - zie kleurenfoto blz. 72

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (3-4.5 m), kroon piramidaal.
BLADEREN: ovaal met spits, groen, bladrand gegolfd, tot diep in de herfst aan de boom blijvend.
BLOEMEN: enkel (55-60 mm), wit, tijdens het openen zeer licht paarsroze (69A), in knop donker paarsroze (63A), zeer talrijk; bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond tot iets afgeplat (20-24 mm), oranjerood (32A) tot rood (45A), sterk gestreept, kelk meestal blijvend, bloembodem (3 mm) verzonken, steel groen tot rood (30 mm), tot januari aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: tot nu toe geen schurftaantasting of bacterievuur waargenomen.

Een zeer mooie, ziektevrije en groeikrachtige cultivar met een overdadige bloei en oranjerood gekleurde vruchten, die lang aan de boom blijven.
'Evereste' werd in Frankrijk geselecteerd uit zaailingen van een vrijbestoven Amerikaanse, onbenaamde selectie PRI 187-11. Deze laatste was het resultaat van kruisingen van fruitrassen en *Malus floribunda*.
Geschikt voor parken, plantsoenen, groenstroken en grote particuliere tuinen. Wordt in appelboomgaarden als bestuifras gebruikt. In het buitenland is de boom ook onder het merk Perpetu in de handel.

* **Malus floribunda** (Japanse cultuurvorm, ingev. 1862) - zie kleurenfoto blz. 72

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-5.5 m), dichte, bol- tot schermvormige kroon met afhangende takken.
BLADEREN: ovaal met afgeronde top, soms met 1-2 lobben aan de basis, frisgroen, rand getand.
BLOEMEN: enkel (35-40 mm), lichtroze (50D), naar wit verbloeiend, knoppen paarsroze, zeer talrijk; bloeitijd vroeg tot midden.
VRUCHTEN: rond (8-10 mm), geelgroen later met iets rode blos, steeltje (35-50 mm) lichtgroen.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Deze uit Japan afkomstige plant is daar niet in het wild bekend en is vermoedelijk ontstaan uit een kruising van *Malus toringo* met *M. baccata* of *M. prunifolia*. De dichtvertakte boom bloeit elk jaar zeer uitbundig. De vruchten zijn onopvallend van kleur. Deze is niet gemakkelijk in de opkweek: voor het verkrijgen van een harttak moeten de dunne takjes vaak worden aangebonden.
Vanouds is deze *Malus* veel aangeplant in parken, plantsoenen en tuinen. Aan *M. floribunda* werd door de RHS in 1984 een AGM verleend.

** **Malus 'Golden Hornet'** (J. Waterer & Sons, Bagshot, Surrey, Engeland, 1949) - zie kleurenfoto blz. 90

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-5 m), sterk opgaand, uiteindelijk een eironde kroon.
BLADEREN: ovaal met afgeronde top, groen, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (45-50 mm), lichtpaars (69B), later wit, in knop donker paarsroze (63A); bloeitijd midden-laat.
VRUCHTEN: rond (22-25 mm), oranjegeel (16A-24B), kelk blijvend, naar voren gericht op een verdikte basis, steeltje (2-4 cm) geelgroen.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

De vrij grote vruchten worden in de winter graag gegeten door vogels. Ze blijven vaak gedurende de winter rottend aan de boom hangen, hetgeen als een bezwaar wordt gezien. Positieve punten zijn de smalle kroon en geringe vatbaarheid voor schurft. In Engeland kreeg 'Golden Hornet' dezelfde waarderingen van de RHS als 'Crittenden', nl. in 1961 een FCC en in 1984 een AGM.
Geschikt voor gebruik in tuinen, plantsoenen en parken.

* **Malus 'Gorgeous'** (H.R. Wright, Auckland, Nieuw-Zeeland, 1925)

syn. *Malus* 'Striped Beauty'

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), aanvankelijk opgaand, uiteindelijk een dichte ronde kroon.
BLADEREN: ovaal met spits, groen, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm), wit, paarsroze (65A) in knop; bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond (18-25 mm), glimmend rood (46B), aanvankelijk sterk berijpt, kelk afgeworpen, bloembodem (5 mm) verzonken, steeltje (20-25 mm) geel, behaard.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

In verband met de grote vruchten is deze cultivar alleen geschikt voor parken, plantsoenen en grote tuinen.

* **Malus 'Indian Magic'** (Simpson Orchard Company, Vincennes, Indiana, U.S.A., vóór 1980)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-5 m), vrij losse groeiwijze.
BLADEREN: eirond, iets toegepitst, bronsgroen, later groen, rand vrij grof gezaagd, herfstkleur rood.
BLOEMEN: enkel (45 mm), donker paarsroze (60D), bruinpaars (60A) in knop; bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: iets langwerpig (13-15 × 10-13 mm), oranjerood (30A-34A), kelk afgeworpen, bloembodem (2 mm) zwart, steeltje (20-35 mm) verzonken.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

De sierwaarde van deze cultivar is vooral de combinatie van vrucht- en herfstkleur. Geschikt als parkboom.

s **Malus 'John Downie'** (E. Holmes, Lichfield, Engeland, 1875)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-5 m), opgaand.
BLADEREN: eirond met spits, groen, rand gegolfd.
BLOEMEN: enkel (60-65 mm), wit, knop paarsroze (63C); bloeitijd midden.
VRUCHTEN: eivormig (30-40 × 20-31) mm, geel met helder oranjerode (44A) blos, kelk blijvend, steel (23-30 mm) groen, van begin september tot begin oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Deze oude cultivar is nog altijd geliefd vanwege de fraai gekleurde, frisgeurende vruchten, die goed zijn te verwerken. In de kwekerij groeit de boom snel. 'John Downie' verkreeg van de RHS al in 1895 een Award of Merit en in 1985 een AGM.
Vanwege de gevoeligheid voor schurft thans lager gewaardeerd dan in 1984 en beperkt aanbevolen voor parken en grote tuinen.

Malus 'Adirondack'

Malus 'Adirondack'

Malus 'Red Sentinel'

Malus 'Liset'

Malus 'Rudolph'

Malus 'Van Eseltine'

Malus 'Golden Hornet'

Malus 'Professor Sprenger'

* **Malus 'Katherine'** (Arnold Arboretum, Jamaica Plain, Mass., U.S.A., 1943)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (3-4.5 m), vaasvormige kroon.
BLADEREN: langwerpig, toegespitst, groen, bladrand gezaagd.
BLOEMEN: gevuld (50-55 mm), licht paarsroze (56D), spoedig wit, op het laatst roomwit, geurend, in knop donker paarsroze (63B), talrijk; bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond (6 × 8 mm), geel met rode blos tot roodbruin (46A), kelk afgeworpen, bloembodem (3 mm), steeltje (10-22 mm), tot half oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Deze gevuldbloemige cultivar werd door B. Slavin in 1928 als spontane zaailing gevonden in het Durand-Eastman Park in Rochester, N.Y.. Het is mogelijk een kruising van *Malus halliana* en *M. baccata*. De plant werd door Donald Wyman genoemd naar Slavin's schoondochter Katherine Clark Slavin. Interessant als gevuldbloemige cultivar, maar de vruchten zijn klein en onopvallend. De RHS verleende in 1967 een AM.
Geschikt voor parken, plantsoenen en kleine tuinen.

* **Malus 'Liset'** (S.G.A. Doorenbos, Den Haag, Nederland, 1952) - zie kleurenfoto blz. 89

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-5 m), ronde, vrij open kroon.
BLADEREN: eirond met spits, purperkleurig, glimmend, ook oudere bladeren donker bronsgroen.
BLOEMEN: enkel (30-40 mm), paarsroze (74C), niet verkleurend, in knop bruinpaars (59 A), vóór de bladontwikkeling, talrijk; bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond (12-15 mm), glimmend paarsbruin (187B), tot eind oktober.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig; meeldauwaantasting van jonge scheuten.

De intens paarsroze, niet verblekende bloemkleur van de bekende 'Liset' is nog niet echt overtroffen. Deze ontstond in 1938 uit een kruising van *Malus* 'Lemoinei' met *M. toringo* en de boom werd genoemd naar een kleindochter van de winner.
Deze nog veel geplante cultivar is vanwege de ziektegevoeligheid lager gewaardeerd dan in 1984. Liset' is geschikt voor parken, plantsoenen en grotere tuinen.

* **Malus 'Makamik'** (Dom. Exp. Station, Morden, Manitoba, Canada, 1933)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-5 m), ronde kroon.
BLADEREN: ovaal, toegespitst, aanvankelijk bronskleurig, later donkergroen, rand gegolfd.
BLOEMEN: enkel (45-50) mm, donker paarsroze (70B), naar paarsroze (70C) verbloeiend, wit centrum, knop bruinpaars (60B); bloeitijd vroeg.
VRUCHTEN: rond (19-25 mm), paarsrood (53A), als kleine verhoging uitgegroeide kelkbasis, kelk blijvend, steeltje (30-35 mm) dun, donkerrood, september-oktober.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Deze zeer winterharde selectie ontstond in 1921 en werd in 1933 door Isabella Preston benaamd en genoemd naar het Makamik Lake in West-Quebec.
De fraai bloeiende 'Makamik' is geschikt voor gebruik in parken en plantsoenen.

s **Malus 'Mary Potter'** (Arnold Arboretum, Jamaica Plain, Mass., U.S.A., 1947)

GROEIWIJZE: struik (3 m), brede kroon, twijgen overhangend.
BLADEREN: elliptisch tot omgekeerd-eirond, toegepitst, groen, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (25-30 mm), wit, in knop rood (46B), zeer talrijk; bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond (10-13 mm), rood (45A) tot roodbruin (46A), kelk afgeworpen, bloembodem 3 mm, steeltje 25-30 mm, tot half oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Deze selectie van Karl Sax, verbonden aan het Arnold Arboretum, is een triploid uit een kruising van *Malus toringo* 'Rosea' en *M.* × *atrosanguinea*. De plant werd genoemd naar een dochter van Charles Sargent, de eerste directeur van het arboretum.
Geschikt voor parken, plantsoenen en grote tuinen.

s **Malus 'Miyama'** (Japan, vóór 1979)

GROEIWIJZE: struik (3-4 m), brede kroon, vrij compact.
BLADEREN: ovaal, toegespitst, groen, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (30-40 mm), roomwit, donker paarsroze (63A) in knop, zeer talrijk; bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond (12-17 mm), paarsrood (53A), tot 8 mm grote, lichtbruine bloembodem (5-8 mm), geen resten van kelk, steeltje (40-45 mm) rood, nauwelijks verzonken, tot begin oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Onder de naam *Malus sieboldii* 'Miyama' werd deze cultivar in 1979 uit Japan ingevoerd door het Proefstation voor de Boomkwekerij te Boskoop. De bloei lijkt sterk op die van *M. toringo* var. *sargentii*. De vruchtdracht is zeer rijk, maar de vruchten zijn paarsrood. Deze aparte, maar zeer donkere kleur zal niet iedereen aanspreken.
Geschikt voor parken, plantsoenen en kleine tuinen.

* **Malus 'Mokum'** (Boomkwekerij H. Wansing, Haarlo, Nederland, 1996)

GROEIWIJZE: boom (6-8 m), opgaand met vrij licht zijhout.
BLADEREN: omgekeerd-eirond toegepitst, bronskleurig.
BLOEMEN: enkel (30-40 cm), paarsroze (63C), in knop bruinpaars (61A); bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond tot iets langwerpig (12-18 mm), rood (46A) tot paarsrood (53A), tot eind november aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig; tot nu toe vrij van kanker en meeldauw.

De ouders van deze uit vrije bestuiving ontstane cultivar zijn 'John Downie' en 'Liset'. De plant werd rond 1984 tussen zaailingen ontdekt. 'Mokum' is gemakkelijk als boomvorm te kweken.
Geschikt voor aanplant in parken, plantsoenen en grote tuinen en dient te worden beproefd als straatboom.

* **Malus 'Ormiston Roy'** (A.F. den Boer, Des Moines, Iowa, U.S.A., 1954)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-6 m), brede kroon.
BLADEREN: ovaal, donkergroen; herfstkleur geel.
BLOEMEN: enkel (40 mm), tijdens het openen lichtpaars (69C), daarna wit, knop donker paarsroze (60D), talrijk; bloeitijd midden, vóór de bladontwikkeling.
VRUCHTEN: rond (7-11 mm), geel (6C) met paarsrode (53C) blos, kelk afgeworpen, bloembodem (2 mm) donker, vrij laat op kleur en tot november of langer aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Deze introductie van Arie den Boer werd door hem genoemd naar de landschapsarchitect William Ormiston Roy. Deze laatste won/vond de plant al in 1933. Een rijkbloeiende en rijk vruchtdragende selectie. Geschikt voor parken en plantsoenen.

** **Malus 'Professor Sprenger'** (S.G.A. Doorenbos, Den Haag, Nederland, vóór 1952) - zie kleurenfoto blz. 90

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), breed-piramidaal.
BLADEREN: groen, ovaal tot langwerpig, nerven diep ingezonken, rand gegolfd.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm), wit, in knop donker paarsroze (63A), talrijk; bloeitijd midden.
VRUCHTEN: eirond (15-16 × 17-19 mm), in september oranjegeel (24A), later oranjerood (34A), geen kelkrestanten, bloembodem verzonken, steeltje 25-30 mm, rood, tot december aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Deze oude cultivar scoort nog steeds hoog, ook in Amerika (zie tabel), hoewel de boom op bepaalde plaatsen (althans in Nederland) kan worden aangetast door bloedluis. Het is een toevalszaailing, die door S.G.A. Doorenbos werd gevonden in de tuin van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt te Wageningen.
Geschikt voor parken, plantsoenen en grote tuinen.

s **Malus 'Red Jade'** (Brooklyn Botanic Garden, Brooklyn, New York, U.S.A., 1953)

GROEIWIJZE: struik met dunne, afhangende takken (treurvorm).
BLADEREN: ovaal, lang toegespitst, glimmend groen, steel lang, rand scherp gezaagd.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm), wit met een vleugje roze, in knop paarsroze (53C); bloeitijd vroeg tot midden, na het ontvouwen van de bladeren.
VRUCHTEN: eivormig (10-12 × 13-15 mm), glanzend oranjerood (43B) tot rood (45A), kelk afgeworpen, bloembodem (3 mm) licht gekleurd, steeltje (35-40 mm) rood; tot half november aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

In vrucht trekt deze treurvorm meer de aandacht dan *Malus baccata* 'Gracilis'. 'Red Jade werd in 1935 als toevalszaailing van *M.* 'Excellenz Thiel' door George M. Reed in de Brooklyn Botanic Garden gevonden. Is in Amerika overtroffen door nieuwe treurvormen, o.a. 'Molazam' en 'Red Swan'.
Geschikt voor parken, plantsoenen en particuliere tuinen. De plant kan ook worden gebruikt in grote bloembakken.

** **Malus 'Red Sentinel'** (Nieuw-Zeeland, vóór 1959) - zie kleurenfoto blz. 89

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), aanvankelijk opgaand, later brede kroon.
BLADEREN: eirond tot ovaal met spits, aanvankelijk bronskleurig, later heldergroen, rand getand.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm, wit met een vleugje roze, in knop lichtpaars (69C) ; bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond (18-28 mm), glimmend paarsrood (53B), licht bobbelig, kelk blijvend, iets verzonken, aan de boom blijvend tot januari(-februari).
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Dit is en blijft bij de "grootvruchtige" sierappels de meest opvallende cultivar. De vruchten worden tegenwoordig ook geoogst voor verwerking in bloemstukken.
Geschikt voor parken, plantsoenen en grote tuinen. De grote vruchten kunnen een beperkende factor vormen voor het gebruik in het openbaar groen.

* **Malus 'Red Silver'** (C. Hansen, Brookings, South Dakota, 1928)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (3-4 m), vrij compacte kroon.
BLADEREN: eivormig, lang toegespitst, aanvankelijk bronsrood en zilverachtig behaard, later donkergroen, rand gezaagd.
BLOEMEN: enkel (50-55 mm), bruinpaars (60C), vanaf de rand verblekend, knop bruinpaars (59B); bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond (18-20 mm), donkerrood (59A), met blijvende kelk, steeltje (20-30 mm) verzonken.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Het sortiment roodbloemige sierappels, die weinig worden aangetast door schurft is beperkt.
Geschikt voor parken, plantsoenen en tuinen.

* **Malus 'Red Splendor'** (Bergeson Nursery, Fertile, Minnesota, USA, 1948)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), ronde, vrij dicht vertakte kroon.
BLADEREN: eirond, toegespitst, glanzend lichtgroen, onbehaard, bij het uitlopen doorschijnend bronskleurig.
BLOEMEN: enkel (4-4.5 cm), donker paarsroze (63B), in knop bruinpaars (59C), talrijk, steeltje 3.5-4 cm; bloeitijd vroeg tot midden.
VRUCHTEN: rond, iets puntig toelopend (15-18 mm), dof bruinpaars (59B), steeltje 30-35 mm, rood; midden augustus tot december.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Deze sierappel is, mogelijk ten gevolge van verwisseling, in Nederland al vele jaren in cultuur onder de naam 'Adams'. De echte 'Adams', die vooral verschilt in de viltige beharing van het jonge blad, is mede daardoor weinig bekend geworden. 'Red Splendor' heeft vaak een vrij grillige groei. De boom is geschikt voor parken, plantsoenen en tuinen.

** **Malus 'Rudolph'** (F.L. Skinner, Dropmore, Manitoba, Canada, 1954) - zie kleurenfoto blz. 90

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), tamelijk opgaande groeiwijze.
BLADEREN: ovaal, diep bronsrood, later donker bronsgroen, rand gegolfd.
BLOEMEN: enkel (45-50 mm), donker paarsroze (63A), in knop opvallend bruinpaars (60 A); bloeitijd midden.
VRUCHTEN: enigszins langwerpig (15 × 18 mm), geel met oranjegele blos (19A), geen kelkresten, bloembodem 2 mm, steeltje (30-40 mm) rood, tot begin oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Valt op vanwege het mooie glimmende blad en is geschikt als straatboom en als parkboom.

s **Malus 'Teobel'** (G. Arends, Opheusden, Nederland, 1984)

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (4-5 m), met opgaande takken.
BLADEREN: ovaal, groen, rand gezaagd.
BLOEMEN: gevuld (30 mm), wit, geel hart, in knop iets roze, talrijk; bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond (8-10 mm), geelgroen tot oranjegeel (19A), opvallend grote lichtbruine bloembodem, tot eind oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Deze gevuldbloemige sierappel werd gevonden als zaailing tegenover het Belmonte Arboretum te Wageningen. De vruchtkleur is nogal groen en mede door de sterk uitgegroeide bloembodem is de sierwaarde van de vruchten beperkt.
'Teobel' is geschikt voor aanplant in parken en plantsoenen.

Malus toringo – China, Japan en Korea (ingev. 1845)
syn. *Malus sieboldii*

Deze soort met een groot areaal in Noordoost-Azië is vrij variabel en groeit doorgaans breder dan hoog. Het zijn breedgroeiende struiken. Meestal weinig schurftgevoelig.
Zie voor kenmerken onder de nu volgende cultivar.

** **Malus toringo 'Brouwers Beauty'** (NAKB, Nederland, 1996)

GROEIWIJZE: boom (5-6 m), opgaand met sterke harttak, later brede kroon met iets overhangende takken.
BLADEREN: ovaal tot eirond, kort toegespitst, aan langloten met 1-3 paar zijlobben, glimmend groen tot dofgroen, rand scherp gezaagd.
BLOEMEN: enkel (25-30 mm), lichtroze, wit verbloeiend, stervormig, in knop paarsrood (53C), talrijk; bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond (8-10 mm), geel (6B) tot oranjegeel (23B), kelk afgeworpen, dunne, opvallend geeloranje vruchtsteeltje (28-30 mm), tot eind oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Dit "goede type" van de voormalige boomkwekerijen van Brouwers uit Groenekan werd geïntroduceerd rond 1975. Het munt uit door de krachtige groei en de goede boomvorm en is in dit rapport voorzien van de cultivarnaam 'Brouwers Beauty'.
Geschikt voor aanplant in brede straten, groenstroken, plantsoenen en parken.

* **Malus toringo 'Rosea'** (Arnold Arboretum, Jamaica Plain, Mass., U.S.A.)
syn. *Malus sargentii* 'Rosea'

GROEIWIJZE: struik (3-4 m), takken min of meer afstaand.
BLADEREN: eivormig, aan langloten drielobbig en enigszins dieper ingesneden, groen.
BLOEMEN: enkel (25-35 mm), van lichtroze naar wit verkleurend, in knop donker paarsroze (58 C); bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond (8-9 mm), paarsrood (53 A), september-oktober.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Deze selectie verschilt van de var. *sargentii* in de paarsroze bloemknoppen, die bij het openen fraai verkleuren naar heel lichtroze. Geschikt voor parken, plantsoenen en tuinen.

Malus toringo var. **sargentii** – Japan (ingev. 1892)
Deze variëteit is een kleine struik met kleine rode vruchten. Hoewel de plant meestal vegetatief wordt vermeerderd, zijn er toch diverse "typen" in cultuur. De keuringscommissie benaamde en waardeerde 'Sargent's Elegant' en waardeerde ook 'Rosea'.

* **Malus toringo 'Sargent's Elegant'** (NAKB, Nederland, 1996)

GROEIWIJZE: struik (1.8-2.5 m), breder dan hoog, dichte kroon; takken gedoornd.
BLADEREN: groen, eivormig, kort toegespitst, met aan langloten aan de basis 1 paar zijlobben, groen, herfstkleur oranjegeel, rand scherp gezaagd; jonge bladeren viltig behaard.
BLOEMEN: enkel (22-26 mm), kroonbladen breed, elkaar overlappend, roomwit, talrijk; bloeitijd midden tot laat.
VRUCHTEN: rond (6-10 mm), paarsrood (53A), tot half oktober aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

De originele plant werd door de NAKB verkregen van het Proefstation voor de Boomkwekerij te Boskoop.
Deze selectie uit de var. *sargentii* heeft een compacte kroon en is op hoogstam geënt geschikt voor aanplant in straten en in tuinen.

Malus toringoides – West-China (ingev. 1904)
Deze soort is tot nu toe in cultuur weinig bekend. Zeer opvallend zijn de fraaie, enigszins peervormige, gele vruchten met grote rode blos, die vrij lang aan de boom blijven. In Amerika begint er langzaam meer belangstelling voor deze sterk ondergewaardeerde soort te komen en werd aan een plant met diep ingesneden bladeren en felgekleurde vruchten de cultivarnaam 'Bristol' gegeven.

s **Malus toringoides 'Mandarin'** (NAKB, Nederland, 1997)

GROEIWIJZE: boom (6-8 m).
BLADEREN: eivormig met 2, soms 1 paar zijlobben, rand fijngezaagd.
BLOEMEN: enkel (20-25 mm), wit; bloeitijd laat.
VRUCHTEN: rond tot peervormig (15-18 mm), geel (11D) met rode (45D) blos, talrijk, tot december aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

Door de NAKB werd deze selectie een aantal jaren geleden verkregen van het Engelse East Malling Research Station. Op bescheiden schaal werd hiervan enthout afgegeven onder de naam *Malus toringoides*.
De keuringscommissie waardeerde deze selectie met een "s" om gebruik in parken en plantsoenen op bescheiden schaal aan te moedigen, zodat meer ervaring kan worden opgedaan.

Malus tschonoskii – Japan (ingev. 1892)
Van deze soort worden in Nederland hoofdzakelijk enkele typen vegetatief vermeerderd. Voor de keuringscommissie was dit een reden om twee zeer goede daarvan van cultivarnamen te voorzien. Zie voor de kenmerken van de soort onder de selectie 'Thalys'.

s **Malus tschonoskii 'Belmonte'** (NAKB, Nederland, 1996)
Verschilt van 'Thalys' in de bredere groeiwijze. De originele boom staat in het Belmonte Arboretum van de Botanische Tuinen van de Lanbouwuniversiteit Wageningen (nr BG 12366).
Deze selectie is geschikt voor brede groenstroken en parken.

* **Malus tschonoskii 'Thalys'** (Kon. Boomkwekerijen Alphons van der Bom, Oudenbosch, Nederland, 1978)
syn. *Malus tschonoskii* 'Select'

GROEIWIJZE: boom (10-12 m), opgaand, uiteindelijk breed-piramidaal; winterknoppen groot, glanzend bruinrood.
BLADEREN: eivormig-elliptisch, blauwachtig groen, onderzijde wollig behaard, rand onregelmatig gezaagd tot zwak gelobd, herfstkleur purperkleurig rood tot oranje.
BLOEMEN: enkel (35-40 mm), kroonbladen wit met gele band; bloeitijd midden.
VRUCHTEN: rond (20-30 mm) geelbruin met rode stippen.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Deze selectie heeft een sterk opgaande groeiwijze en blijft duidelijk smaller dan de soort. De boom was tot nu toe in de handel onder de incorrecte naam 'Select'. De cultivarnaam 'Thalys' is ontleend aan de Franse trein van die naam, vanwege de ranke vorm en de lichtgrijze kleur. Deze cultivar is geschikt voor groenstroken, plantsoenen en parken.

s* **Malus 'Van Eseltine'** (New York Agric. Experimental Station, Geneva, N.Y., U.S.A., 1942) - zie kleurenfoto blz. 90

GROEIWIJZE: kleine boom of struik (5-6 m), sterk opgaand, aanvankelijk smal, later onregelmatig vaasvormig.
BLADEREN: langwerpig met spits, groen, rand gegolfd en bronskleurig.
BLOEMEN: halfgevuld, 13-19 bloemblaadjes, licht paarsroze (62C), knoppen bruinpaars (59B); bloeitijd vroeg tot midden.
VRUCHTEN: rond (15-18 mm), geelgroen met iets roodbruin (46A), niet opvallend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: matig schurftgevoelig.

De cultivar 'Van Eseltine' is zeer opvallend vanwege zijn vorm en bijzonder fraaie, gevulde bloemen. De vruchten hebben geen sierwaarde. Vanwege de schurftgevoeligheid en moeilijke opkweek tot een goede boomvorm is deze sierappel lager gewaardeerd dan in de vorige keuringsrapporten.
'Van Eseltine' is geschikt voor straten, parken en tuinen.

s **Malus 'Weepcanzam'** (Lake County Nursery, Perry, Ohio, U.S.A., vóór 1985)

syn. *Malus* 'Candied Apple'

GROEIWIJZE: struik (3-4.5 m), even hoog als breed, onregelmatig van vorm en met horizontale en afhangende takken.
BLADEREN: bruinrood met donkergroen.
BLOEMEN: enkel (40-45 mm), buitenzijde kroon dieproze, binnenzijde iets roze gekleurd, licht geurend, knoppen donkerroze, talrijk; bloeitijd vroeg tot midden.
VRUCHTEN: rond (12 mm), donkerrood, tot november aan de boom blijvend.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht tot matig schurftgevoelig.

Deze selectie bloeit met aantrekkelijke roze bloemen en heeft typisch groenrood blad. De groei is los en zeer grillig. Geschikt voor parken, plantsoenen en tuinen.
In Amerika is deze *Malus* door de winner James Zampini beschermd onder Plant Patent No. 4038 en voorzien van het trademark Weeping Candied Apple.

s **Malus yunnanensis** var. **veitchii** – China (West-Sichuan) (ingev. E.H. Wilson, 1901)

GROEIWIJZE: boom (5-10 m), aanvankelijk piramidaal-opgaand, later meer breed dan hoog.
BLADEREN: eivormig met spits, bovenzijde dofgroen, onderzijde viltig lichtbruin behaard, herfstkleur donkerpurper tot geeloranje.
BLOEMEN: enkel (30 mm), wit, kelk wollig behaard; bloeitijd laat.
VRUCHTEN: rond (9-11 mm), roodachtig met witte spikkels, 12-15 per bloeiwijze, blijvende teruggeslagen kelk, steeltje 20-25 mm.
ZIEKTEGEVOELIGHEID: licht schurftgevoelig.

Het fraaie exemplaar in het Belmonte Arboretum (nr BG 12972) en de geringe gevoeligheid voor schurft vormden voor de keuringscommissie voldoende aanleiding om deze variëteit in het rapport op te nemen en het op bescheiden manier beproeven op de kwekerijen aan te moedigen. Het lijkt een goede parkboom.

NIET GEKEURDE SIERAPPELS

Een klein gedeelte van de onderstaande cultivars is op Nederlandse kwekerijen aanwezig. De meeste zijn Amerikaanse selecties, die hoog worden gewaardeerd in Amerikaans onderzoek.

Malus 'Amberina' (Klehm Nursery, South Barrington, Illinois, U.S.A., 1981)
Kleine boom of struik (3.5 m), uiteindelijk even hoog als breed en met sterk afhangende twijgen. Bloemen wit, rood in knop. Vruchten oranjerood (6-8 mm), lang aan de boom blijvend.
Deze selectie van pater John L. Fiala werd zeer hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Een zeer rijkbloeiende selectie met talrijke vruchten. Licht schurftgevoelig.

Malus 'Bob White' (Arnold Arboretum, Jamaica Plain, Mass., USA, vóór 1876)
Kleine boom of struik (4.5-6 m) met een vrij dichte ronde kroon, uiteindelijk veel breder dan hoog. Bloemen enkel (25-30 mm), wit. Goudgele herfstkleur. De kleine vruchten (8-12 mm) zijn geel van kleur met een rode blos. Ze blijven tot december aan de boom. Licht schurftgevoelig.
In het keuringrapport in Dendroflora Nr 1 (1964) werd deze cultivar geplaatst bij de "niet aanbevolen cultivars". Ze werd overtroffen door 'Wintergold', die in het keuringrapport van 1984 werd ontraden vanwege de gevoeligheid voor schurft. In de VS werd en wordt 'Bob White' nog altijd vrij hoog gewaardeerd (zie tabel 1), hoewel de kleur van de vruchten vóór de eerste nachtvorst niet spectaculair is. Als kwaliteiten worden genoemd de geringe vatbaarheid voor ziekten en de fraaie herfstkleur.

Malus 'Centzam' (Simpson Nursery Co., Vincennes, Indiana, U.S.A., 1978)
Een opgaande boom of struik tot 6 m hoog en uiteindelijk 4.5 m breed. Bloemen rozerood. Vruchten bruinpaars (15 mm). Licht schurftgevoelig.
Deze sierappel werd hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). In de handel onder het merk Centurion.

Malus 'Coral Cascade' (H. Ross, Garden View Horticultural Park, Strongsville, Ohio, U.S.A., 1967)
Een tot 4.5 m hoge boom of struik met later sterk afhangende takken. Bloemen wit. Vruchten oranjerood, na vorst meer koperkleurig oranje, lang blijvend. Zeer rijbloeiend en rijk vruchten dragend.
Het is een zaailing van vrijbestoven *Malus toringo*. Het hoogst scorend in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig.

Malus 'Coralcole' (Klehm Nursery, South Barrington, Illinois, U.S.A., 1967)
Kleine boom of struik (4-5 m) met een ronde compacte kroon. Bij oudere bomen hangen de takken sterk af. Zeer rijkbloeiend en rijk vruchten dragend. Bloemen gevuld (45-50 mm), roze tot licht paarsroze, in knop bruinpaars. Vruchten oranjerood (12 mm), na vorst meer koperrood, lang blijvend.
Deze cultivar werd geselecteerd door Henry Ross, Gardenview Horticultural Park, Strongsville, Ohio, uit zaailingen van vrijbestoven *Malus toringo*. Zeer gewaardeerd in de U.S.A. en hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig. In de handel met het merk Coral Cascade.

Malus 'Courtabri' (Sapho, Frankrijk, circa 1990)
Dwergstruik (1.5 m) met een compacte kroon. Bladeren groen. Bloemen lichtrood, wit verbloeiend. Vruchten geel met oranje blos (10-12 mm), lang aan de boom blijvend.
Rijkbloeiend en rijk vruchten dragend. Ziektevrij. In de handel onder het merk Pom'Zai.

Malus 'Cranberry Lace' (Klehm Nursery, South Barrington, Illinois, U.S.A., 1989)
Een smalle zuilvormige, later vaasvormige boom (4.5 m), door Fiala geselecteerd uit een kruising van 'Liset' en 'Van Eseltine'. Blad roodachtig groen. Bloemen halfgevuld, paarsroze, later lichtroze. Vruchten donkerrood (10 mm).

Malus 'Doubloons' (J. Schmidt & Sons Nursery, Boring, Oregon, U.S.A., 1988)
Kleine boom of struik (3.5 m), aanvankelijk opgaand, later spreidend. Combineert gevulde witte bloesems met een rijke vruchtdracht. Vruchten (10 mm), aanvankelijk citroengeel en na de eerste

vorst oranje. Ze blijven tot half november aan de boom.
Ook deze selectie van Fiala wordt hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig.

Malus 'Greenstar' (M. van den Oever & Zonen, Haaren, Nederland, vóór 1970)
Boom (5-6 m) met een ronde kroon. Bloemen lichtroze, naar wit verbloeiend, in knop paarsroze. Vruchten klein, geel.
Deze cultivar werd ooit door M. van den Oever & Zonen gekocht als *Malus* 'Wintergold'. Het bleek een andere en was lange tijd in de handel als "Valse Wintergold" of "Van den Oever". Bij de introductie als "Top-Tree" werd de naam 'Greenstar' gegeven. Licht schurftgevoelig.

Malus hupehensis – Zuidwest-China en Oost-Himalaja (ingev. 1908)
Deze soort werd in het keuringsrapport in Dendroflora Nr 1 (1964) niet meer aanbevolen, maar er zijn steeds pleiters voor het gebruik van deze sierappel gebleven. De RHS verleende in 1984 een AGM. Het is een gezonde boom met een vaasvormige kroon, rijkbloeiend en met laat rijpende, groengele vruchten. Van de soort bestaan zowel tetraploide als triploide individuen die zich apomictisch voortplanten. De zaden ontwikkelen zich tot aan de moeder identieke planten. Schurftvrij tot zeer licht gevoelig. Geschikt voor parken en plantsoenen. Behoeft niet te worden gesnoeid.

Malus IVT-77303-8 (CPRO-DLO, Wageningen, Nederland)
Boom (4-5 m) met een opgaande groeiwijze en een dichte kroon met veel vrij dunne takken. Blad bronskleurig. Bloemen paarsrood, enigszins schuil gaand tussen de bladeren. Vruchten roodbruin, vrij lang aan de boom blijvend. Licht schurftgevoelig.
Door de opgaande groeiwijze is deze nog niet in de handel zijnde selectie een potentiële straatboom.

Malus 'Jewelberry' (Simpson Orchard & Co., Vincennes, Indiana, U.S.A., 1962 ?)
Kleine ronde struik (2.5 × 3.5 m), dicht vertakt. Bladeren groen. Zeer rijk bloeiend en rijk vruchten dragend. Bloemen wit. Vruchten (12 mm) helder paarsrood.
Deze boom is hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig.

Malus 'Jewelcole' (Amfac Cole Nursery Co., Painesville, Ohio, U.S.A., 1973)
Kleine boom (5.5 m) met opgaande groeiwijze en piramidale kroon. Bladeren groen. Bloemen wit. Vruchten (12 mm) rood, tot december aan de boom blijvend.
Deze cultivar is hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig. In de U.S.A. gepatenteerd en met het merk Red Jewel in de handel.

Malus 'Leprechaun' (Klehm Nursery, South Barrington, Illinois, U.S.A., 1978)
Deze groenbladige introductie van pater John L. Fiala kan het beste worden omschreven als een mini (2.5 m) *Malus floribunda*. Zeer rijkbloeiend. Vruchten klein (5-6 mm), rood en tot december aan de boom blijvend.
Hoog scorend in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig.

Malus 'Molazam' (Klehm Nursery, South Barrington, Illinois/Lake County Nursery, Perry, Ohio, U.S.A., 1980)
Struik (3.5 m) met overhangende takken (treurvorm). Bladeren groen, in de herfst geel. Bloemen wit. Vruchten oranjerood tot paarsbruin (10 mm), zeer talrijk.
Ook deze selectie van Fiala scoort hoog in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig. In de handel met het merk Molton Lava.

Malus 'Prairiefire' (D.F. Dayton, Dept. of Horticulture, University of Illinois, U.S.A., 1982)
Kleine boom of struik (5-6 m) met ronde kroon. Jonge bladeren paarsrood, later donkergroen. Bloemen paarsroze. Vruchten paarsbruin (10-12 mm).
Ook deze sierappel is hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig.

Malus 'Red Peacock' (Klehm Nursery, South Barrington, Illinois, U.S.A., 1969)
Kleine boom of struik (3.5 m) met sterk overhangende twijgen. Bloemen lichtroze, uiteindelijk wit. Vruchten rood (10-12 mm), tot december aan de boom blijvend. Zeer rijkbloeiend en zeer rijk vruchten dragend.

Dit is de selectie van Fiala met de hoogste vruchtkwaliteit. Ze blijven aan de boom tot begin januari. Deze cultivar wordt zeer hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig.

Malus 'Red Swan' (Klehm Nursery, South Barrington, Illinois, U.S.A., 1967)
Struik (3 m) met hangende takken (treurvorm), die als een duidelijke verbetering wordt gezien van 'Red Jade', waarvan het "bloed" in beide ouders voorkwam. Bladeren groen. Bloemen wit (hangend). Vruchten (8-10 mm) paarsrood.
Ook deze selectie van Fiala is hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig.

Malus 'Sentinel' (Simpson Orchard & Co., Vincennes, Indiana, U.S.A., vóór 1980)
Smalle, opgaande boom (6 m). Bloemen licht paarsroze. Vruchten (12 mm), paarsrood, lang aan de boom blijvend. Een zeer rijkbloeiende selectie, die hoog scoort in Amerikaans onderzoek. Licht schurftgevoelig.

Malus 'Sutyzam' (Zampini, Lake County Nursery, Perry, Ohio, vóór 1986)
Opgaande boom (5.5 m) met ovale kroon. Zijtakken vrij horizontaal staand. Bladeren groen. Bloemen wit, geurend. Vruchten paarsrood (12 mm), zeer lang aan de boom.
Deze cultivar is zeer hoog gewaardeerd in een onderzoek van Pair & Parsons op het Kansas University Horticultural Research Center in Wichita (gepubliceerd in "Malus" 9, Nr 1, Spring 1995). Hierin werden de vruchtdracht en de vruchtkwaliteit van 50 cultivars onderling vergeleken. Ook hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht schurftgevoelig. In de handel onder het merk Sugar Tyme.

Malus 'Zumarang' (herkomst onbekend; U.S.A.?)
Breed-piramidale boom. Bladeren groen, glimmend. Bloemen wit. Vruchten paarsrood (10 mm). Zeer hoog gewaardeerd in Amerikaans onderzoek (zie tabel 1). Licht gevoelig voor schurft.

NIET (MEER) AANBEVOLEN SIERAPPELS

Onderstaande soorten en cultivars werden door de keuringscommissie met een "o" gewaardeerd, hetgeen wil zeggen dat ze uit het in Nederland gekweekte sortiment kunnen verdwijnen. Voor verdere gegevens en beschrijvingen wordt verwezen naar de vorige keuringsrapporten. Alleen enkele cultivars die daarin niet voorkomen worden voorzien van een korte beschrijving.

Malus 'Aldenhamensis'
Niet meer aanbevolen vanwege de gevoeligheid voor schurft.
Als vervangers komen in aanmerking *Malus* 'Adams' en 'Red Splendor'.

Malus 'Almey'
Niet meer aanbevolen vanwege de gevoeligheid voor schurft.
Mogelijke vervangers: *Malus* 'Makamik' en 'Rudolph'.

Malus × atrosanguinea
Niet meer aanbevolen. Beperkte sierwaarde en matig schurftgevoelig.
Vervanger: *Malus toringo* 'Rosea'.

Malus 'Barbara Ann'
Op het proefveld zeer matige groei, weinig bloei en schurftgevoelig.

Malus 'Baskatong'
Canadese selectie (Preston, vóór 1950) met purperrode bloemen en donker bronskleurig blad. Zeer losse groei. Op het proefveld schurftgevoelig.

Malus 'Behrens'
Compacte struikvorm, echter weinig bloei en matig schurftgevoelig.

Malus 'Blanche Ames'
Matige groei op het proefveld, weinig bloei en gevoelig voor schurft.

Malus 'Butterball'
De vruchten van 'Butterball' komen sterk overeen met die van 'Golden Hornet'. Deze laatste heeft een meer opgaande groeiwijze en is minder gevoelig voor schurft.

Malus 'Cheal's Weeping'
Niet meer aanbevolen vanwege de gevoeligheid voor schurft.
Vervanger: *Malus* 'Weepcanzam'.

Malus coronaria 'Charlottae'
Niet meer aanbevolen. Te ziektegevoelig.
Vervanger: *Malus* 'Katherine'.

Malus 'Eleyi'
Niet meer aanbevolen. Zeer gevoelig voor schurft.
Vervangers: *Malus* 'Rudolph' en 'Makamik'.

Malus 'Ferril's Crimson'
Een selectie van Ferril Nurseries, Salem, Oregon, U.S.A. van vóór 1953 met bronskleurig blad, purperrode bloemen en rode vruchten. Matige groei op het proefveld en schurftgevoelig.

Malus 'Goldfinch'
Gevoelig voor schurft. Te vervangen door *Malus* 'Evereste'.

Malus 'Henry F. Dupont'
Geringe sierwaarde en matig schurftgevoelig.
Vervangers: *Malus* 'Teobel' (gevulde bloemen), 'Ormiston Roy' (vruchten).

Malus 'Hillieri'
Niet meer aanbevolen. Gevoelig voor schurft. Vervanger *Malus* 'Evereste'.

Malus 'Hopa'
Niet meer aanbevolen. Zeer gevoelig voor schurft.
Vervangers: *Malus* 'Adams' en 'Red Splendor'.

Malus 'Kelsey'
Gevoelig voor schurft. Vervangers: *Malus* 'Adams' en 'Red Splendor'.

Malus 'Leslie'
Ziektegevoelig. *Malus* 'Mokum' lijkt een goede vervanger.

Malus 'Lisa'
Selectie van A.F. den Boer. Bladeren bij het uitlopen bronskleurig. Bloemen rozerood. Op proefveld matige groei. Geringe sierwaarde.

Malus × micromalus
Onder deze naam zijn meer klonen in omloop. De door de commissie beoordeelde planten verkregen geen waardester.
Vervangers: *Malus* 'Ormiston Roy' en *M. toringo* 'Brouwers Beauty'.

Malus 'Neville Copeman'
Sierwaarde uiteindelijk onvoldoende gebleken voor bestendiging van de waardering in Dendroflora Nr 21.
Goed vruchtende, roodbloeiende cultivars als *Malus* 'Adams', 'Makamik' en 'Red Splendor' komen in aanmerking als vervangers.

Malus 'Pink Perfection'
Kleine boom met opgaande, later brede groeiwijze. Gevulde lichtroze, later witte bloemen. Onbekende herkomst. Op proefveld matige groei en ziektegevoelig.

Malus 'Profusion'
Niet meer aanbevolen vanwege de gevoeligheid voor schurft.
Vervangers: *Malus* 'Adams', 'Liset' en 'Mokum'.

Malus 'Radiant'
Niet meer aanbevolen. In Dendroflora Nr 21 nog met 2 sterren gewaardeerd, maar toch gevoelig voor schurft gebleken. Vervangers: *Malus* 'Adams', Mokum' en 'Red Splendor'.

Malus 'Royal Beauty'
Sierwaarde bleek te gering. Vervanger: *Malus* 'Weepcanzam'.

Malus 'Royalty'
Niet meer aanbevolen. Matige groei en schurftgevoelig. Een vervanger die eveneens lang zijn bladeren houdt is *Malus* 'Evereste'. Roodbladige vervangers o.a. *Malus* 'Liset'en 'Rudolph'.

Malus 'Snowcloud'
Niet meer aanbevolen. Schurftgevoelig. Vervangers: *Malus* 'Katherine' en 'Teobel'.

Malus 'Thunderchild'
Sierwaarde niet groot gebleken. Matig gevoelig voor schurft.
Vervangers: *Malus* 'Adams', 'Red Splendor' en 'Rudolph'.

Malus 'Vanguard'
Ziektegevoelig met name voor schurft. Vervanger: *Malus* 'Rudolph'.

OVERZICHT VAN IN DE KEURINGSRAPPORTEN VAN 1964, 1984 EN 1996 NIET MEER AANBEVOLEN SIERAPPELS

'Aldenhamensis' ('96)
'Aldenham Purple' ('64)
'Almey' ('96)
'Amisk' ('64)
'Arrow' ('64)
× *atrosanguinea* ('96)
'Barbara Ann' ('96)
'Baskatong' ('96)
'Behrens' ('96)
'Blanche Ames' ('96)
'Bob White' ('64)
'Butterball' ('96)
'Cheal's Crimson' ('64)
'Cheal's Weeping' ('96)
coronaria 'Charlottae' ('96)
coron. 'Nieuwlandiana' ('64)
'Cowichan' ('64)
'Crimson Brilliant' ('64)
'Dartmouth' ('64)
'Dorothea' ('84)
'Echtermeyer' ('84)
'Edith' ('64)
'Eleyi' ('96)
'Eleyi Compacta' ('64)
'Elise Rathke' ('64)
'Evelyn' ('64)
'Excellenz Thiel' ('64)
'Ferril's Crimson' ('96)
'Flame' ('64)
'Flamingo' ('64)
'Gloriosa' ('64)
'Golden Gem' ('64)
'Goldfinch' ('96)
'Gwendolyn' ('64)
× *hartwigii* ('64)
'Helen' ('64)
'Henrietta Crosby' ('64)
'Henry F. Dupont' ('96)
'Hillieri' ('96)
'Hopa' ('96)
ioensis 'Plena' ('64)
'Irene' ('64)
'Jadwiga' ('64)
'Joan' ('64)
'Kelsey' ('96)
'Kingsmere' ('64)
'Kobendza' ('64)
'Kola' ('64)
'Lady Northcliffe' ('64)
'Leslie' ('96)
'Lisa' ('96)
'Marshall Oyama' ('64)
× *micromalus* ('96)
'Montreal Beauty' ('64)
'Neville Copeman' ('96)
'Nicoline' ('64)
niedzwetzkyana ('64)
'Nipissing' ('64)
'Oporto' ('64)
'Peachblow' ('64)
'Pink Perfection' ('96)
'Prince Georges' ('84)
'Profusion' ('96)
'Purple Wave' ('64)
'Radiant' ('96)
'Redflesh' ('64)
'Red Siberian' ('84)
'Red Silver' ('84)
'Red Tip' ('64)
'Rosseau' ('64)
'Royal Beauty' ('96)
'Royalty' ('96)
'Schafer' ('64)
× *scheideckeri* ('64)
'Scugog' ('64)
'Simcoe' ('64)
'Sissipuk' ('64)
'Snowcloud' ('96)
spectabilis ('64)
spect. 'Riversii' ('64)
'Strathmore' ('64)
'Sundog' ('64)
'Temiskaming' ('64)
'Thunderchild' ('96)
'Tomiko' ('64)
'Vanguard' ('96)
'Veitch's Scarlet' ('64)
'Wabiscaw' ('64)
'Wierdak' ('64)
'Wintergold' ('84)
'Wisley Crab' ('64)
× *zumi* 'Calocarpa' ('84)

TABEL 1

Keuringsgegevens van Amerikaanse en Nederlandse Malus-sortimenten

Zie voor de schurftgevoeligheid onder het kopje "ZIEKTEGEVOELIGHEID"

SOORT/CULTIVAR	Waardering / aesth. rating			Schurftgevoeligheid	
	Keuring '84	Malus Fall '95	Keuring '96	Malus Fall '95	Keuring '96
'Adams'		1.5	*	0.5	
'Adirondack'		1.6	**	0.6	niet
'Aldenhamensis'	s	1.6	o	2.9	zeer
'Almey'	*	4.1	o	3.3	zeer
'Amberina'		0.7		0.9	
× *atrosanguinea*	*	3.3	o	1.9	
baccata 'Gracilis'	s***		s*		licht
bacc. 'Street Parade'	*		*		licht
'Barbara Ann'			o		gevoelig
'Baskatong'		3.5	o	0.2	gevoelig
'Behrens'			o		matig
'Blanche Ames'		2.5	o	0.7	gevoelig
'Bob White'	o ('64)	1.4		0.1	licht
'Butterball'	*		o		gevoelig
'Centzam'		1.7		0.8	licht
'Cheal's Weeping'	s*		o		gevoelig
'Coralcole'		3.0		0.7	
'Coral Cascade'		0.0		0.2	
coron. 'Charlottae'	s	3.9	o	2.3	gevoelig
'Crittenden'			*		licht
'David'		1.3	s	0.2	matig
'Donald Wyman'		1.0	**	0.4	matig
'Doubloons'		2.8		0.7	
'Eleyi'	*	4.1	o	3.6	zeer
'Evereste'			**		niet
'Ferril's Crimson'			o		gevoelig
floribunda	***	1.8	*	0.1	matig
'Golden Hornet'	*	3.5	**	0.1	licht
'Goldfinch'			o		gevoelig
'Gorgeous'	*		*		matig
halliana 'Parkmannii'	s*		o		gevoelig
'Henry F. Dupont'		2.8	o	2.0	matig
'Hillieri'	s	3.8	o	1.5	gevoelig
'Hopa'	*	3.7	o	3.0	zeer
hupehensis	o ('64)	2.0		0.1	licht
'Indian Magic'		1.4	*	1.5	matig
'Jewelberry'		1.8		0.7	
'Jewelcole'		1.4		0.2	
'John Downie'	**	3.7	s	1.6	matig
'Katherine'		3.0	*	1.8	matig
'Kelsey'		2.7	o	1.1	gevoelig
'Leprechaun'		1.3		0.1	
'Lisa'			o		matig
'Liset'	***	2.0	*	0.2	matig
'Makamik'	**	3.3	*	0.3	matig
'Mary Potter'	s*	1.3	s	0.3	matig
× *micromalus*	*	2.9	o	0.1	

SOORT/CULTIVAR	Waardering / aesth. rating			Schurftgevoeligheid	
(vervolg)	Keuring '84	Malus Fall '95	Keuring '96	Malus Fall '95	Keuring '96
'Miyama'			s		matig
'Molazam'		1.2		0.4	
'Neville Copeman'	*		o		matig
'Ormiston Roy'		1.5	*	0.2	licht
'Pink Perfection'		3.9	o	2.6	gevoelig
'Prairiefire'		1.6		0.1	licht
'Professor Sprenger'	***	1.1	**	0.3	licht
'Profusion'	*	1.6	o	0.7	gevoelig
'Radiant'	**	3.7	o	3.1	gevoelig
'Red Jade'	s**	1.8	s	0.9	matig
'Red Peacock'		0.0		0.3	
'Red Sentinel'	***		**		licht
'Red Silver'			*		matig
'Red Splendor'	**	1.8	*	0.9	matig
'Red Swan'		1.6		0.5	
'Royal Beauty'	s*		o		
'Royalty'	s*	3.1	o	1.5	gevoelig
'Rudolph'	**		**		matig
'Selkirk'		3.0	o	0.5	gevoelig
'Snowcloud'	*	3.4	o	2.2	gevoelig
'Sutyzam'		1.3		0.3	
'Teobel'	*		s		licht
'Thunderchild'		2.0	o	2.0	matig
toringo 'Brouwers Beauty'	(**)		**		licht
toringo 'Rosea'	*		*		matig
toringo 'Sargent's Elegant'			*		licht
toringoides 'Mandarin'			s		matig
tschonoskii 'Belmonte'	s	(2.5)	s	(0.1)	licht
tschonoskii 'Thalys'			*		licht
'Vanguard'		3.9	o	3.3	gevoelig
'Van Eseltine'	***	2.8	s*	0.9	matig
'Weepcanzam'		2.1	s	0.8	l./matig
yunnanensis var. *veitchii*		3.1	s	0.2	licht
'Zumarang'		0.8		0.6	licht

TABEL 2

Gebruiks- en sierwaarde van het positief beoordeelde Malus-sortiment

SOORT/CULTIVAR + waardering	park/ plant-soen	groen-strook	straat	tuin	bloem	vrucht	bij-zon-derh.
* 'Adams'	+			+			
** 'Adirondack'	+		+1)	++	++	+	Z
s* *baccata* 'Gracilis'	+			+	+		T
* *baccata* 'Street Parade'		+		+	+	+	
* 'Crittenden'	+	+		+	+	+	K
s 'David'	+				+	+	
** 'Donald Wyman'	+			+	+	++	
*** 'Evereste'	+	++		+	++	++	Z
* *floribunda*	+	+		+	++		
** 'Golden Hornet'	+	+		+	+	++	
* 'Gorgeous'	+			+	+	+	
* 'Indian Magic'	+				+	+	B/K
s 'John Downie'	+			+	+	++	
* 'Katherine'	+			+	++		G
* 'Liset'	+	+		+	++		R/K
* 'Makamik'	+				+	+	B/K
s 'Mary Potter'	+				+	+	
s 'Miyama'	+			+	+	++	
* 'Ormiston Roy'	+				+	+	
** 'Professor Sprenger'	+	+		+	+	++	
s 'Red Jade'	+			+	+	+	T
** 'Red Sentinel'	+			+	+	++	B
* 'Red Silver'	+	+		+	++	+	B/K
* 'Red Splendor'	+	+		+	++	+	B/K
** 'Rudolph'	+	+	+		+	+	B/K
s 'Teobel'	+	+			++		G
** *toringo* 'Brouwers Beauty'	+	+	+		+	+	
* *toringo* 'Rosea'	+	+		+	+	+	
* *toringo* 'Sargent's Eleg.'			+1)	+		+	
s *toringoides* 'Mandarin'	+				+	++	
s *tschonoskii* 'Belmonte'	+	+					H
* *tschonoskii* 'Thalys'	+	+					H
s* 'Van Eseltine'	+	+	+	+	++		G
s 'Weepcanzam'	+			+	++		T
s *yunnan.* var. *veitchii*	+						H

1) Indien op hoogstam geënt geschikt voor straten en tuinen.

B = bladeren bronskleurig uitlopend; G = bloemen gevuld; H = bladeren met herfskleur; K = bloemkleur niet wit (roze tot donker paarsroze); R = bladeren blijvend brons- tot purperkleurig; T = treurvorm; Z = ziektevrij.

LITERATUUR:

BRANDHOF, J.J. VAN DEN: Malus 'Mokum' is aanwinst in sortiment. Vakblad voor de Boomkwekerij , 12, p. 19, 1997.
BROWICZ, K.: "Malus florentina" - its history, systematic position and geographical distribution. Fragm. Flor. et Geobot. 16, p.65-83, 1970.
DOORENBOS, S.G.A. & H.J. GROOTENDORST: Het Malus-sortiment. De Boomkwekerij, 16 januari, p. 59-61; 30 januari, p. 66-67, 1948.

FIALA, J.F.: Flowering Crabapples. The Genus Malus. Timber Press, Portland, Oregon, U.S.A., 273 p., 1994.
GERHOLD, H.D., N.L. LACASSE & W.N. WANDELL: Street tree factssheets. Pennstate, College of Agricultural Sciences, 1993.
GREEN, T.L.: Outstanding Crabapples. Fine Gardening, march/april, p. 26-30, 1992.
GROOTENDORST, H.J.: Malus, sierappels. Dendroflora Nr 1, p. 3-15, 1964.
GUTHERY, D.E. & E.R. HASSELKUS: Foral description of ornamental crabapples at the Longenecker Gardens, University of Wisconsin-Madison Arboretum. "Malus" 7, Nr 1, p. 13-19, 1993.
GUTHERY, D.E. & E.R. HASSELKUS: Fruit descriptions of ornamental crabapples at the Longenecker Gardens, University of Wisconsin-Madison Arboretum. "Malus" 8, Nr 2, p. 16-20, 1994.
HENNING, W.: Morphologisch-systematische und genetische Untersuchungen an Arten und Artbastarden der Gattung Malus. Der Züchter 17-18, p. 289-349, 1947.
HUCKINS, C.A.: Flower and fruit keys to the ornamental crabapples cultivated in the United States. Baileya 15: p. 289-349, 1968.
KOIDZUMI, G.: A synopsis of the genus Malus. Acta Phytotax. et Geobot. 3, p. 179-196, 1934.
LOMBARTS, P.: Malus, sierappels. Keuringsrapport "Technische Keuringscommissie - Houtige Siergewassen" van de NAKB. Dendroflora Nr 21, p. 39-62, 1984.
NEUMANN, E.A.: Malus 'Adirondack', "Malus", vol. 8, Nr 1, p. 9-10, 1994.
WIJNANDS, D.O.: De systematiek van het geslacht Malus. Groen 35, nr 10, p. 403-409, 1979.
ZHANG, W., J. ZANG & X. HU: Distribution and diversity of Malus germplasma resources in Yunnan, China. "Malus" 8, Nr 2, p. 7-13, 1994.
"MALUS", International Ornamental Crabapple Society Bulletin, vol. 1-10, 1987-1996.

SUMMARY

The ornamental value of *Malus* is very great because of the magnificent flowering and the mostly abundant and very colourful fruiting. Some cultivars are not appreciated so well because the plants are attacked by scab (*Venturia inaequalis*) and in some cultivars the fruits are too big. As a result of a breeding programm a number of reasonable attractive street trees have been developed and also a number of interesting small crab apple trees and bushes for small gardens. Now, after some earlier judging reports, much attention has been paid to the susceptibility to scab in the assortment. In the last judging in 1984, Dendroflora 21, the judging committee looked carefully at susceptibility to scab, to habit and size of fruit.
Malus are deciduous trees or shrubs with thorned branches in the lower part of the plant in the juvenile period, a spreading arrangement of leaves, single, oval to ovate, tapered or otherwise, flowers with five sepals and petals in umbel-shaped inflorescences with 5-7 sometimes to 20 flowers in colours varying from white to pink and sometimes carmine-red. The number of stamens is 15-50, but mostly 20. There are 3-5, in general 5 carpels with 2 seeds in each compartment. The 3-5 styles are fused at the base. The fruit (correctly a pseudo fruit) is variabel in form and size.
In America much breeding work has been done on ornamental crab apples against particular diseases. In general the observations on *Malus* in America are strongly in accordance with those in the Netherlands. Of the newer American assortment only a few are grown in Dutch nurseries.
China is particularly rich in ornamental species. Some species grow very well on very dry soils, others are resistent to mildew.
Classifying the cultivars is not an easy excercise. With some cultivars it works very well, but in practice it is no longer done.
Of the crab apples in Dutch cultivation 13 are not included here. Only a limited number of these are present in Dutch nurseries. The short descriptions are mainly based on American literature. Because several are of great interest and promise well for the future the descriptions are taken direct from the literature.
29 cultivars no longer recommended are also described. Details are given as to why these cultivars are not worth growing any longer and which cultivars can be planted as replacements. There is also a list of cultivars of crab apples, which were still cultivated in the nurseries in 1964 and 1984, but which are not available any longer in the trade. In a tabular form is given the information from the judging reports in 1984 and 1996 and also the information gathered in literature mainly from the American Crab-apple Sciety.
In general, the plants are propagated by grafting, sometimes propagation by cuttings is also possible. A classification is provided for scab susceptibility ranging in degree from scab free to extremely susceptible. 0.00 = free from scab, 0.1-1.0 = light, 1.1-2.0 moderately free and 2.1-3.0 = susceptible to scab. Apart from scab the plants can also be attacked by other diseases of apple, for instance leafminers, mildew and red spider mites. In America some cultivars suffer severely from fire blight. The flowering time is specified as follows: early (begins between 20 and 30 April), mid-early (begins between 25 April and 15 May), late (between 1 and 25 May) and very late (after 15 May). The colours of the flowers are determined with the help of the RHS-Colour Chart.

The positively assessed *Malus*-assortment:

l. = leaves
fl. = flowers
flt. = flowering time
fr. = fruits
s. = susceptibility to scab

* 'Adams' – leaves (l.) bronze-coloured grey; flowers (fl.) dark purplish-pink, brownish-purple in bud; flowering time (flt.) mid; fruits (fr.) fairly round, purple, until October on the tree; susceptibility to scab (s.) moderately.

** 'Adirondack' – fl. white, purplish-pink in bud, very numerous; flt., late; fr. round, orange-yellow to orange-red, until December; s. free.

s* *baccata* 'Gracilis' – l. narrow, shiny; fl. white, pink in bud; flt. mid to late; fr. orange-yellow with orange flush, until in November on the tree; s. light; rather weeping form.

* *baccata* 'Street Parade' – l. starting light green ; fl. white, pink in bud, also borne on one year old branches; fr. round, brownish-purple, until mid November; s. light.

* 'Crittenden' – fl. single, light purple, brownish-purple in bud; flt. mid; fr. round, purplish-red, until December; s. light.

s 'David' – fl. single, purplish-pink, later white, dark pink in bud; fr. round, reddish-brown or orange, until October; s. moderately.

** 'Donald Wyman' – l. dark green, in autumn yellow; fl. single, white, purplish-red in bud; flt. mid to late, after leaf developement; fr. round, red, until February; s. moderately.

*** 'Evereste' – l. till late in autumn; fl. single, white, dark purplish-pink in bud, very numerous; flt. mid to late; fr. somewhat flattened round, orange-red to red, until January; s. free.

* *floribunda* – fl. single, light pink, fading to white, purplish-pink in bud, very numerous; flt. early to mid; fr. round, yellowish-green, later with red flush; s. moderately.

** 'Golden Hornet' – fl. single, light purple, later white, dark purplish-pink in bud; flt. mid to late; fr. round, orange-yellow; s. light.

* 'Gorgeous' – fl. single, white, purplish-pink in bud; flt. mid; fr. round, shiny red; s. moderately.

* 'Indian Magic' – l. ovate, in autumn red; fl. single, dark purple, brownish-purple in bud; flt. mid to late; fr. somewhat oblong, orange-red; s. moderately; good autumn colour.

s 'John Downie' – fl. single, white, purplish-pink in bud; flt. mid; fr. large, ovate, yellow with clear orange-red flush, until beginning of October; s. moderately.

* 'Katherine' – fl. double, light purplish-pink, then white, finally creamy-white, scented, dark purplish-pink in bud; flt. mid; fr. round, yellow with red flush to reddish-brown, until mid October; s. moderately.

* 'Liset' – l. round, purple-coloured, shiny; fl. single, purplish-pink, brownish-purple in bud, numerous; flt. mid to late; fr. round, shiny purplish-brown, until end October; s. moderately, young shoots subject to mildew attack.

* 'Makamik' – l. initially bronze-coloured; fl. single, dark purplish-pink fading to purplish-pink, center white, brownish-purple in bud; flt. early; fr. round, purplish-red, until in October; s. moderately.

s 'Mary Potter' – fl. single, white, red in bud, very numerous; flt. mid to late; fr. round, red to brownish-red, until mid October; s. moderately.

s 'Miyama' – fl. single, creamy-white, dark purplish-pink in bud, very numerous; flt. mid; fr. round, purplish-red, until beginning of October; s. moderately.

* 'Mokum' – l. bronze-coloured; fl. single, purplish-pink, brownish-purple in bud; flt. mid; fr. round to somewhat oblong, red to purplish-red, until November; s. light.

* 'Ormiston Roy' – l. autumn colour yellow; fl. single, during opening light purple, then white, dark purplish-pink in bud, numerous; flt. mid, before the leaves; s. light.

* 'Professor Sprenger' – fl. single, white, dark purplish-pink in bud, numerous; flt. mid; fr. ovate, in September orange-yellow, later orange-red, until in December; s. light.

s 'Red Jade' – fl. single, white with a touch of pink, purplish-pink in bud; flt, early to mid; fr. ovate, shiny orange-red to red, until mid November; s. moderately; weeping form; in America exceeded by other weeping forms.

** 'Red Sentinel' – l. initially bronze-coloured; fl. single, white with a touch of pink, light purple in bud; flt. mid to late; fr. round, shiny purplish-red, light bumpy; s. light.

* 'Red Silver' – l. initially bronze-red and silvery hairy ; fl. single, brownish-purple, fading from the edge, brownish-purple in bud; flt. mid; fr. round, dark red; s. moderately.

* 'Red Splendor' – l. starting transparant bronze-coloured; fl. single, dark purplish-pink, brownish-purple in bud; flt. early to mid; fr. round, somewhat tapered, dull brownish-purple, until December.

** 'Rudolph' – l. deep bronze-red, later dark bronze-green; fl. single, dark purplish-pink, strikingly brownish-purple in bud; flt. mid; fr. somewhat oblong, yellow with orange flush, until beginning of October; s. moderately.

s 'Teobel' – fl. double, white with yellow heart, somewhat pink in bud, numerous; flt. mid; fr. round, yellowish-green to orange-yellow, until the end of October; s. light.

** *toringo* 'Brouwers Beauty' – fl. single, light pink, fading to white, star-shaped, purplish-red in bud; flt. mid to late; fr. round, yellow to orange-yellow, to the end of October; s. light.

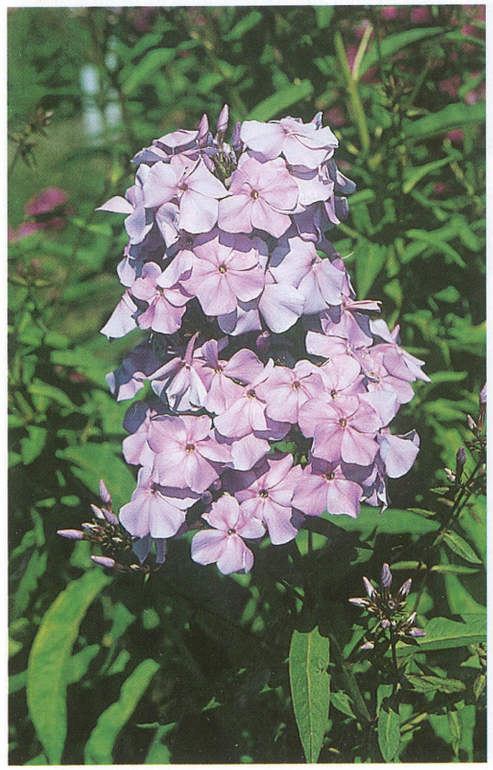
* *toringo* 'Rosea' – l. threelobed; fl. single, fading from light pink to white, dark purplish-pink in bud; flt. mid to late; fr. round, purplish-pink, until October.

* *toringo* 'Sargent's Elegant' – l. autumn colour orange-yellow; fl. single, petals overlapping, creamy-white, numerous; flt. mid to late; fr. round, purplish-red, until mid October; s. moderately.

Phlox (Paniculata Groep) 'Starfire'

Phlox (Paniculata Groep) 'White Admiral'

Phlox (Paniculata Groep) 'Lilac Time'



Phlox (Paniculata Groep) 'Feuerpyramide'

Phlox (Paniculata Groep) 'Rembrandt'

Phlox paniculata

Phlox (Paniculata Groep) 'Pax'

s *toringoides* 'Mandarin' – l. with a couple of side lobes; fl. single, white; flt. late; fr. round to pear-shaped, yellow with red flush, numerous, until in December; s. moderately.
* *tschonoskii* 'Belmonte' – differs from 'Thalys' in its broader habit.
* *tschonoskii* 'Thalys' – l. bluish-green, autumn colour purplish-red to orange; fl.single, petals with a yellow band; flt. mid; fr. round, yellowish-brown with red spots.
s* 'Van Eseltine' – l. bronze-coloured; fl. semi-double, light purplish-pink, brownish-purple in bud; flt. mid to late; s. moderately.
s 'Weepcanzam' – l. brownish-red with dark green; fl. single, outside of corolla deep pink, inside somewhat pink, light scented, dark pink in bud, numerous; flt. early to mid.; fr. round, dark red, until November; s. light to moderately.
s *yunnanensis* var. *veitchii* – l. autumn colour dark purple to yellowish-orange; fl. single, white; flt. late; fr.round, reddish with white spots; s.light.

ZUSAMMENFASSUNG

Der hohe Zierwert von *Malus* hat seine Ursachen in einer sehr schönen Blüte und dem reichlichen, farbenfrohen Fruchtschmuck. Einige Sorten werden weniger geschätzt, weil sie unter häufigem Befall von Schorf leiden oder zu große Früchte haben. Durch Züchtung und Auslese ist es gelungen, sowohl Büsche und kleinkronige Bäume für den Hausgarten als auch ziemlich gute Alleebäume zu erzielen.
Nach früheren Körungsberichten wird jetzt der Schorfanfälligkeit der Sorten besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Das besondere Augenmerk bei der gegenwärtigen Beurteilung wird neben der Schorfanfälligkeit auf die Wuchsform und die Fruchtgröße gerichtet.
Die Gattung *Malus* gehört innerhalb der Familie der Rosaceae zur Unterfamilie der Maloideae. Die Gattung umfaßt ausschließlich sommergrüne Bäume und Sträucher, die in ihrer juvenilen Phase gelegentlich bedornte Zweige haben. Die wechselständigen Blätter sind einfach, eiförmig bis eirundlich, zugespitzt oder nicht zugespitzt. Die fünfzähligen Blüten stehen zu 5-7(-20) in schirmförmigen Ständen, sie sind weiß bis rosa oder karminrot gefärbt, sie haben 15-50 (meist 20) Staubblätter und 3-5 (meist 5), zur Reife pergamentartige Fruchtblätter mit 2 Samen je Fach. Die 3-5 Griffel sind an der Basis verwachsen.
Die Äpfel (Scheinfrüchte) sind sehr unterschiedlich in Form und Größe.
In Amerika wird bei der Züchtung viel Wert auf krankheitsresistente Sorten gelegt. Die Beobachtungen zur Anfälligkeit gegenüber Krankheiten in Amerika und den Niederlanden stimmen gut überein. Von den neueren amerikanischen Sorten sind in den Niederlanden bisher nur wenige vorhanden.
Der Reichtum an *Malus*-Arten in China ist hoch. Von dort kommen Arten, die trocken- und mehltauresistent sind.
Die Klassifikation der Sorten stößt auf Schwierigkeiten.
13 Zierapfelsorten blieben bei der Körung unberücksichtigt, von ihnen sind in niederländischen Baumschulen zu wenige Pflanzen vorhanden.
Die kurzen Beschreibungen sind vorwiegend amerikanischer Literatur entnommen. Mehrere neue Sorten sind sehr vielversprechend.
Die nicht mehr positiv bewerteten von insgesamt 29 Sorten werden ebenfalls beschrieben. Dabei wird angegeben, warum diese Sorten keinen Gartenwert mehr besitzen und welche Sorten als Ersatz gepflanzt werden können.
Es ist eine Liste von Sorten erstellt worden, die 1964 und 1984 noch häufig angebaut worden und jetzt nicht mehr erhältlich sind. Außerdem gibt es eine Tabelle mit den Körungsergebnissen von 1984 und 1996 sowie der Sortenbeurteilung der American Crabapple Society.

Malus-Sorten werden überwiegend durch Veredlungen vermehrt, gelegentlich auch durch Stecklinge.

Die Klassifikation der Schorfanfälligkeit von Sorten reicht von schorffrei bis stark schorfanfällig:
0.00 = schorffrei
0.1-1.0 = leicht anfällig
1.1-2.0 = mäßig anfällig
2.1-3.0 = stark anfällig

Die Pflanzen können neben dem Schorf auch von Mehltau, Miniermotten, Blattläusen und anderen Schaderregern befallen werden. In Amerika leiden einige Sorten stark unter Feuerbrand.

Die Blütezeiten sind angegeben als:
früh = Blühbeginn zwischen 25. und 30. April
mittelfrüh = Blühbeginn zwischen 25. April und 15. Mai
spät = Blühbeginn zwischen 1. und 25. Mai
sehr spät = Blühbeginn nach dem 15. Mai

Die positiv bewerteten Malus-Sorten:

B. = Blätter
Bl. = Blüten
Blz. = Blütezeit
Fr. = Früchte
S. = Schorfanfälligkeit

* 'Adams' – B. bronzefarben grau; Bl. dunkel violettrosa, in der Knospe bräunlichviolett; Blz. mittel; Fr. rundlich, violett, bis zum Oktober haftend; S. mäßig anfällig.

** 'Adirondack' – Bl. weiß, in der Knospe lilarosa, sehr zahlreich; Blz. spät; Fr. rund, orangegelb bis orangerot, bis Dezember haftend; S. nicht anfällig.

s* *baccata* 'Gracilis' – B. schmal, glänzend; Bl. weiß, in der Knospe rosa; Blz. mittel bis spät; Fr. orangegelb mit orange Anflug, bis November haftend; S. leicht anfällig; beliebte Hängeform.

* *baccata* 'Street Parade' – B. im Austrieb hellgrün; Bl. weiß, in der Knospe rosa, auch an einjährigen Zweigen blühend; Fr. rund, braunviolett, bis Mitte November haftend; S. leicht anfällig.

* 'Crittenden' – Bl. einzeln, hellviolett, in der Knospe braunviolett; Blz. mittel; Früchte rund, lilarot, bis Dezember haftend; S. leicht anfällig.

** 'Donald Wyman' – B. dunkelgrün, Herbstfärbung gelb; Bl. einzeln, weiß, in der Knospe lilarosa; Blz. mittel bis spät, nach der Laubentfaltung; Fr. rund, rot, bis Februar haftend; S. mäßig hoch.

*** 'Evereste' – B. bis zum Spätherbst haftend; Bl. einzeln, weiß, in der Knospe dunkel lilarosa, sehr zahlreich; Blz. mittel bis spät; Fr. leicht abgeflacht-rundlich, orangerot bis rot, bis Januar haftend; S. nicht anfällig.

* *floribunda* – Bl. einzeln, hellrosa, im Verblühen weiß, in der Knospe lilarosa,, sehr zahlreich; Blz. früh bis mittel; Fr. rund, gelbgrün, später mit rotem Anflug; S. mäßig anfällig.

** 'Golden Hornet' – Bl. einzeln, lilarosa, später weiß, in der Kospe dunkel lilarosa; Blz. mittel bis spät; Fr. orangegelb; S. leicht anfällig.

* 'Gorgeous' – Bl. einzeln, weiß, in der Knospe lilarosa; Blz. mittel; Fr. rund, glänzend rot; S. mäßig anfällig.

* 'Indian Magic' – Blätter eirundlich, Herbstfärbung rot; Bl. einzeln, dunkelviolett, in der Knospe braunviolett; Blz. mittel bis spät; Fr. etwas länglich, orangerot; S. mäßig anfällig; interessant wegen der schönen Herbstfärbung.

s 'John Downie' – Bl. einzeln, weiß, in der Knospe lilarosa; Blz. mittel; Fr. eiförmig, gelb mit orangerotem Anflug, bis Anfang Oktober haftend; S. mäßig anfällig.

* 'Katherine' – Bl. gefüllt, hell lilarosa, bald weiß, zuletzt rahmweiß, duftend, in der Knospe lilarosa; Blz. mittel; Fr. rund, gelb mit rotem Anflug bis rotbraun, bis Mitte Oktober haftend; S. mäßig anfällig.

* 'Liset' – B. rundlich, lilarot, glänzend; Bl. einzeln, lilarosa, in der Knospe braunlila, zahlreich; Blz. mittel bis spät; Fr. rund, glänzend lilabraun, bis Ende Oktober haftend; S. mäßig anfällig; junge Triebe anfällig gegen Mehltau.

* 'Makamik' – B. anfangs bronzefarben; Bl. einzeln, dunkel violettrosa, im Verblühen lilarosa mit weißer Mitte, in der Knospe braunviolett; Blz. früh; Fr. rund, lilarot, bis Oktober haftend; S. mäßig anfällig.

* 'Mokum' – B. bronzefarben; Blüten einzeln, lilarosa, in der Knospe braunviolett; Blz. mittel; Fr. rund bis etwas länglich, rot bis lilarot, bis November haftend; S. leicht anfällig.

* 'Ormiston Roy' – B. im Herbst gelb; Bl. einzeln, sich helllila öffnend, dann weiß, in der Knospe dunkel lilarosa, zahlreich; Blz. mittel, vor der Laubentfaltung; S. leicht anfällig.

** 'Prof. Sprenger' – Bl. einzeln, in der Knospe lilarosa, zahlreich, Blz. mittel; Fr. eirund, ab September orangegelb, später orangerot, bis zum Dezember haftend; S. leicht anfällig.

s 'Red Jade' – Bl. einzeln, weiß mit leicht rosa Anflug, in der Knospe lilarosa, Blz. früh bis mittel; Fr. eiförmig, glänzend orangerot bis rot, bis Mitte November haftend; S. mäßig anfällig; Hängeform; In Amerika durch andere Sorten mit hängendem Wuchs übertroffen.

** 'Red Sentinel' – B. anfangs bronzefarben, Bl. einzeln, weiß, mit leicht rosa Anflug, in der Knospe helllila; Blz. mittel bis spät; Fr. rund, glänzend lilarot, etwas kantig; S. leicht anfällig.

* 'Red Silver' – B. anfangs bronzerot und silbrig behaart; Bl. einzeln, braunlila, später am Rand verblassend, in der Knospe braunlila; Blz. mittel; Fr. rund, dunkelrot; S. mäßig anfällig.

* 'Red Splendor' – B. im Austrieb leuchtend bronzefarben; Bl. einzeln, dunkel lilarosa, in der Knospe braunlila; Blz. früh bis mittel; Fr. rund, stumpf braunviolett, bis Dezember haftend.

** 'Rudolph' – B. tief bronzerot, später dunkel bronzegrün; Bl. einzeln, dunkel lilarosa, in der Knospe aufallend braunviolett; Blz. mittel; Fr. etwas länglich, gelb mit orange Anflug, bis Anfang Oktober haftend; S. mäßig anfällig.

** *toringo* 'Brouwers Beauty' – Bl. einzeln, sternförmig, hellrosa, im Verblühen weiß, in der Knospe lilarot, Blz. mittel bis spät, Fr. rund, gelb bis orangegelb, bis Ende Oktober haftend; S. leicht anfällig.

* *toringo* 'Rosea' – B. dreilappig, Bl. einzeln, hellrosa, weiß verblühend, in der Knospe dunkel lilarosa; Blz. mittel bis spät; Fr. rund, lilarosa, bis Oktober haftend.

* *toringo* 'Sargent's Elegant' – B. mit orangegelber Herbstfärbung; Bl. einzeln, die Kronblätter sich überlappend, rahmweiß, zahlreich, Blz. mittel bis spät; Fr. rund, lilarosa, bis Mitte Oktober haftend; S. mäßig anfällig.

s *toringoides* 'Mandarin' – B. mit einigen Seitenlappen; Bl. einzeln, weiß; Blz. spät; Fr. rund bis birnenförmig, gelb mit rotem Anflug, zahlreich, bis zum Dezember haftend; S. mäßig anfällig.

* *tschonoskii* 'Belmonte' – unterscheidet sich von 'Thalys' durch den breiteren Wuchs.

* *tschonoskii* 'Thalys' – B. bläulichgrün, im Herbst purpurrot bis orange; Bl. einzeln, Kronblätter weiß mit gelbem Band; Blz. mittel; Fr. rund, gelbbraun mit roten Punkten.

s* 'Van Eseltine' – B. bronzefarben: Bl. halbgefüllt, hell lilarosa, in der Knospe braunlila; Blz. mittel bis spät; S. mäßig anfällig.