Het genus *Cotoneaster* (Rosaceae) in het wild in België: een voorlopig overzicht

Filip Verloove

Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1860 Meise [filip.verloove@br.fgov.be]

Foto's van de auteur, behalve fig. 2 (links), 4, 7, en 26 (Dirk Derdeyn) en fig. 16 (Bruno Nef).

Abstract. – The genus *Cotoneaster* (Rosaceae): a preliminary overview of the species recorded from the wild in Belgium. More than ten years of study enable us to present a preliminary account for the genus *Cotoneaster* in Belgium. Up to present 30 species have been recorded, including native *C. integerrimus*. A dichotomous identification key is presented. Sixteen taxa (including two hybrids) that are either naturalized or frequently occur as ephemeral escapes are thoroughly dealt with: notes on nomenclature and taxonomy, origin, presence in Western Europe and Belgium, habitat preferences and ecology, identification aids, etc. All these species are also illustrated. The availability of *Cotoneaster* in the nursery trade in Belgium and the Netherlands is compared with the occurrence of the genus in the wild.

Résumé. – Le genre *Cotoneaster* (Rosaceae) à l'état sauvage en Belgique : un premier bilan. Après plus de dix ans d'études un premier bilan de la connaissance actuelle du genre *Cotoneaster* en Belgique est proposé. Jusqu'à présent 30 espèces ont été repérées (y compris l'espèce indigène *C. integerrimus*). Une clé de détermination pour toutes ces espèces est proposée. Pour seize taxons (y compris deux hybrides) naturalisées ou fréquemment échappées des renseignements complémentaires sont fournis : nomenclature et taxonomie, origine, présence en Europe Occidentale et en Belgique, habitat et écologie, identification, etc. Des photos originales pour ces espèces sont également fournies. Une comparaison est faite entre l'assortiment du genre *Cotoneaster* dans l'horticulture en Europe Occidentale et sa présence dans ce territoire à l'état subspontané.

Inleiding

Het geslacht *Cotoneaster* Medikus (dwergmispel) komt van nature enkel voor in de Oude Wereld en telt, afhankelijk van het gehanteerde soortconcept, een vijftigtal tot meer dan 400 soorten (vergelijk Lingdi & Brach 2003, Mabberley 2008, Fryer & Hylmö 2009, Dickoré & Kasperek 2010). Veruit de meeste soorten komen oorspronkelijk voor in de Himalaya en Zuidwest-China, en slechts enkele in Europa (Sennikov 2011). Alleen *C. integerrimus* Medikus is plaatselijk inheems in België (Lambinon & Verloove 2012). Daarnaast worden tientallen *Cotoneaster*-soorten gekweekt als sierstruik omwille van de kleurrijke bessen, als bodembedekker, in hagen, enz.; zie voor een overzicht voor onze streken o.a. Fryer & Hylmö (1995) en de Koning & van den Broek (2009) .

Hoewel vogels de bessen erg graag eten en op die manier gekweekte soorten in het wild verspreiden, duurde het schijnbaar lang vooraleer niet-inheemse *Cotoneaster*-soorten in België begonnen te verwilderen. Ongetwijfeld werden dergelijke waarnemingen decennialang als louter anekdotisch en onbelangrijk bestempeld. Uit herbariumrevisies blijkt dat o.a. *Cotoneaster simonsii* al in de jaren 1950 verwilderd werd gevonden. Toch bestaat de indruk dat het op grote schaal verwilderen van talrijke soorten pas relatief recent, namelijk in de jaren 1980, startte.

Meerdere *Cotoneaster*-soorten hebben geen te beste reputatie bij natuurbeheerders en worden in natuurlijke habitats als ongewenste indringers beschouwd. Vooral *C. horizontalis* staat in België bekend als invasief (Piqueray *et al.* 2008). Recent is gebleken dat ook enkele andere soorten (deels 'look-alikes' van *C. horizontalis*) invasief gedrag vertonen in biotopen zoals duinstruweel, bossen, heidevelden en kalkgraslanden. In het voorliggende artikel wordt in de eerste plaats gefocust op soorten die momenteel ingeburgerd zijn in natuurlijke habitats. Soorten die slechts uitzonderlijk en/of uitsluitend in verstoorde milieus werden gevonden, bespreken we slechts kort.

Materiaal en methode

Ons onderzoek naar *Cotoneaster* in het wild startte in 2000, naar aanleiding van de opmaak van een inventaris van in Vlaanderen recent ingeburgerde vaatplanten (Verloove 2002). Na 13 jaar onderzoek in Vlaanderen en Wallonië, zowel in natuurlijke als sterk verstoorde habi-

tats, kan een voorlopige, maar toch al vrij secure balans opgemaakt worden. Welke soorten worden verwilderd aangetroffen? In welke habitats? Welke is hun inburgeringsstatus?

Ten behoeve van dit onderzoek werden enkele honderden herbariumcollecties gemaakt die hoofdzakelijk bewaard worden in de herbaria van de Nationale Plantentuin (BR), de Universiteit van Luik (LG) en/of Gent (GENT). Voor elke hier weerhouden soort werd minstens één specimen door Jeanette Fryer gedetermineerd of bevestigd. Een relatief beperkt aantal herbariumcollecties van voor 2000 werd eveneens gereviseerd maar deze determinaties zijn vaak eerder onzeker, meestal omdat het materiaal onvoldoende bleek (zie ook verder).

Taxonomie

De meeste *Cotoneaster*-soorten zijn apomictisch, d.w.z. dat ze zich ongeslachtelijk (zonder bevruchting) voortplanten. Nakomelingen zijn hierdoor perfecte kopieën van de moederplant. Als een gevolg hiervan ontstaan ontelbare 'micro-soorten' die onderling slechts subtiel verschillen en soms gezamenlijk voorkomen, maar eigenlijk slechts één 'super-soort' vormen. Een bijkomend probleem is dat nogal wat soorten beschreven zijn op basis van gekweekte planten die onbekend zijn in het wild. Waarschijnlijk betreft het meestal slechts vormen, klonen, cultivars of hybriden die misschien beter niet als zelfstandige soorten beschouwd worden. Hierdoor is de taxonomie van *Cotoneaster* bijzonder complex en heerst er veel onenigheid tussen auteurs, met name tussen taxonomische revisies in de sierteelt en in de botanie. In de sierteelt bestaat een tendens om nagenoeg elke afwijkende vorm (cultivar, hybridogene soort, enz.) als soort te beschrijven. Daardoor liep het aantal erkende soorten in een recent verschenen monografie van het genus (Fryer & Hylmö 2009) op tot ruim 400. De recentste relevante revisie van *Cotoneaster* in haar belangrijkste gebied van herkomst (China) aanvaardt slechts een 90-tal soorten wereldwijd, waarvan er 59 voorkomen in China (Lingdi & Brach 2003).

Ook in West-Europa heerst de grootste onduidelijkheid. Stace (2010), de eerste auteur die voor Europees gebruik (nl. voor de Britse Eilanden) een uitgebreide sleutel voor *Cotoneaster* publiceerde, volgt Fryer & Hylmö (1995, 2009) en aanvaardt momenteel 86 verwilderde soorten. Dickoré & Kasperek (2010) hanteren een veel ruimer soortbegrip en erkennen in hun revisie voor Centraal-Europa niet meer dan 20 soorten (zowel inheemse als ingeburgerde).

Voor de huidige revisie werden de diverse taxonomische opvattingen kritisch afgetoetst. Het was spoedig duidelijk dat de sleutel van de *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003) logischerwijze nauwelijks bruikbaar is: alle in België gevonden planten (*C. integerrimus* uitgezonderd) zijn immers verwilderde sierstruiken waarvan er vele in het wild niet gekend zijn. Anderzijds zijn in de sierteelt in sommige soortengroepen ongetwijfeld te veel 'micro-soorten' beschreven die nauwelijks te onderscheiden zijn of die allicht slechts extreme vormen zijn binnen één variabele soort (bv. *C. salicifolius* en verwante soorten). De grote verdienste van Dickoré & Kasperek (2010), die vertrouwd zijn met *Cotoneaster* in het wild én in cultuur, is daarom dat ze geprobeerd hebben de talrijke in de sierteelt beschreven 'micro-soorten' te hergroeperen volgens botanische normen. Ook hun classificatie is echter slechts ten dele bevredigend: enkele goed herkenbare soorten werden volgens mij onterecht gelumpt (bv. *C. ascendens* en *C. horizontalis*) of verkeerdelijk herschikt (bv. *C. fangianus* onder *C. dielsianus*, terwijl ze nauwer verwant is met de nochtans wel weerhouden *C. zabelii*). Bovendien mag niet uit het oog verloren worden dat niet-inheemse dwergmispels in België zonder uitzondering ontsnapte tuinplanten zijn, waardoor de naamgeving best aansluit bij die in de tuinbouwliteratuur. Om praktische redenen worden in de onderstaande sleutel daarom de taxonomische opvattingen van Fryer & Hylmö (2009) en Dickoré & Kasperek (2010) gecombineerd: de sleutel leidt telkens tot een 'super-soort' (in vet) en, desgewenst, tot één of meerdere 'micro-soorten'. Zoals hierboven reeds aangegeven, wordt *C. fangianus* wel tot de verwantschap van *C. zabelii* gerekend, niet tot die van *C. dielsianus*.

Determinatie van *Cotoneaster*-soorten

Het op naam brengen van *Cotoneaster*-soorten is niet eenvoudig en vergt een zekere ervaring. Voor een betrouwbare determinatie dient een plant op drie verschillende tijdstippen tijdens het seizoen onderzocht te worden.

Te controleren tijdens de bloei: kroonblaadjes rechtopstaand (bloem ± gesloten) of uitgespreid (zie resp. fig. 11 en 22); kleur van de kroonblaadjes; kleur van de helmknoppen en hun aantal; aantal bloemen per bloeiwijze; vorm, grootte en beharing van de bladen op niet-bloeiende takken. Het aantal bloemen per bloeiwijze wordt bij voorkeur bepaald in mei-juni. Het aantal vruchten is immers meestal lager omdat niet alle bloemen vruchten voortbrengen en omdat, vooral laat in de herfst, vogels al een deel van de bessen opgegeten hebben. Bladkenmerken dienen – tijdens de hoofdbloeiperiode! – steeds onderzocht te worden op niet-bloeiende takken (zogenaamde langloten) aangezien bladen op fertiele scheuten steeds kleiner en meer behaard zijn. Dit is erg belangrijk en wordt door alle onderzoekers van het genus benadrukt (recent nog door Sennikov 2011).

Te controleren in het vruchtstadium: kleur en vorm van de rijpe vrucht; aantal stenen (zaden) per vrucht. Enkel rijpe vruchten kunnen uitsluitsel geven omtrent de kleur. Bij sommige soorten wordt de definitieve vruchtkleur pas laat in het seizoen bereikt. Let wel: overrijpe rode vruchten neigen naar paars of zelfs zwart! Het aantal stenen per vrucht kan variëren en wordt bij voorkeur bepaald in 5-10 bessen.

Te controleren tijdens de winter (rond midden januari): wintergroen of bladverliezend. Bij de meeste soorten is dit duidelijk: ofwel zijn tegen januari alle bladen verdwenen, ofwel zijn alle of de meeste bladen nog aanwezig. Som-

mige soorten zijn echter slechts half-wintergroen. Ook komt het voor dat normaal wintergroene soorten tijdens een strenge winter hun bladen (gedeeltelijk) verliezen.

Rijpe vruchten vormen veruit het beste kenmerk, maar in de meeste gevallen moeten ook bloemkenmerken en het al dan niet wintergroen zijn onderzocht worden. Het was daarom onmogelijk een betrouwbare determinatiesleutel op te stellen die uitsluitend op één van deze kenmerken gebaseerd is. Om dezelfde reden is het erg moeilijk om herbariumcollecties correct te benoemen (tenzij het label aanvullende essentiële informatie verstrekt). Tenslotte is het aangewezen om kleuren en andere veldkenmerken op vers materiaal te noteren: vooral de kleur van de bloemdelen (kroonblaadjes, helmknoppen, ...) wordt onduidelijk na het drogen. Foto's kunnen hier nuttig zijn.

Determinatiesleutel

In de sleutel zijn alle tot nog toe in België in het wild aangetroffen soorten opgenomen. Alleen soorten die minstens op één locatie duidelijk ingeburgerd zijn of die, weliswaar zonder echt ingeburgerd te zijn, frequent verwilderen worden uitgebreid besproken. Aan de inheemse *Cotoneaster integerrimus* wordt verder geen aandacht besteed.

Drie bijkomende soorten werden onlangs opgegeven als verwilderd uit de collecties in het domein van de Nationale Plantentuin in Meise (Ronse 2011): *C. affinis* Lindley, *C. amoenus* E.H. Wilson en *C. nitens* Rehder & E.H. Wilson. Deze zijn evenmin in de sleutel opgenomen.

1 Kroonbladen uitgespreid, zuiver wit (Fig. 22), zelden roze (bij *C. hylmoei*). Plant steeds (half-) wintergroen. Rijpe vrucht steeds rood of oranje, nooit zwart (subgenus *Chaenopetalum*) 2

Kroonbladen rechtopstaand, roze of roodachtig maar vaak met witte rand, zelden volledig wit (Fig. 11). Plant bladverliezend of wintergroen. Rijpe vrucht rood, oranje of zwart (subgenus *Cotoneaster*) 10

2 Bloeiwijze met 1-6(-10) bloemen. Bladen meestal <30 mm lang 3

Bloeiwijze meestal met meer dan 20 bloemen (zelden met minder). Bladen meestal >30 mm lang 7

3 Bladbovenzijde sterk rimpelig door diepliggende nerven ..... ***Cotoneaster salicifolius*** p.p. (cv. 'Gnom')

Bladbovenzijde vlak of nagenoeg vlak (nerven niet diepliggend) 4

4 Stenen meestal 2 (zelden 3). Liggende tot opstijgende struik, tot 150 cm hoog, takken niet wortelend .... [***C. integrifolius***] 5

Stenen 2-5. (Half-) liggende of kruipende struik, tot 60 cm hoog, steeds minstens deels wortelend 6

5 Vrucht felrood, kaal en blinkend. Blaadjes groen, bovenzijde iets glanzend ..... *C. conspicuus*

Vrucht donkerrood, licht behaard en dof. Blaadjes donkergroen, bovenzijde sterk glanzend .... *C. integrifolius*

6 Struik liggend, wortelend, minder dan 20 cm hoog (Fig. 3). Stenen meestal 5 (of zelden 4). Bladen 15-40 mm lang ..... ***C. dammeri***

Struik half-liggend, enkel wortelend aan de uiteinden, tot 40(-60) cm hoog. Stenen 2-4. Bladen 10-23 mm lang ..... ***C. ×suecicus*** [*C. dammeri* × *conspicuus*]

7 Bladen met afgeronde top, ongeveer tweemaal zo lang als breed. Stenen steeds 2 .... ***C. coriaceus*** [*C. lacteus*]

Bladen met spitse top, veel langer dan breed. Stenen 2-5 8

8 Kroonbladen roze (rood in knop). Bladbovenzijde zeer dof ..... ***C. salicifolius*** p.p. [*C. hylmoei*]

Kroonbladen wit. Bladbovenzijde glanzend tot dof . 9

9 Bladen smal lancetvormig met omgerolde randen. Plant wintergroen. Vrucht ca. 4-5 mm, meestal met 2 of, zelden, met 3-5 stenen .... ***C. salicifolius*** p.p. [*C. salicifolius* s.str.]

Bladen elliptisch tot smal eivormig met vlakke randen. Plant half-wintergroen. Vrucht ca. 5-9 mm, met 2-3(-5) stenen ..... ***C. ×watereri*** [*C. frigidus* × *salicifolius*]

10 Plant (half-) wintergroen 11

Plant bladverliezend 15

11 Bladonderzijde behaard maar niet viltig. Blaadjes klein en bijna rond, 21-24 × 15-23 mm, met afgeronde top ..... ***C. ganghobaensis***

Bladonderzijde steeds wit- (zilver-) viltig. Bladen altijd groter en duidelijk langer dan breed, met toegespitste top ..... [***C. franchetii***] 12

12 Helmknoppen roze tot paars ..... *C. franchetii*

Helmknoppen wit (maar vaak met roze of paarse randen) 13

13 Bladen 37-49 mm lang, leerachtig (wintergroen). Bladonderzijde witviltig ..... *C. sternianus*

Bladen 27-42 mm lang, dunner (soms slechts half-wintergroen). Bladonderzijde grijsviltig 14

14 Stenen gewoonlijk 3-4, zelden 2-5. Blad half-wintergroen met spitse tot afgeknotte top .... *C. qungbixiensis*

Stenen gewoonlijk 2, zelden 3. Blad wintergroen met toegespitste tot spitse top ..... *C. mairei*

15 Bladonderzijde viltig, oppervlak grotendeels of volledig onzichtbaar 16

Bladonderzijde (nagenoeg) kaal tot zwak behaard, oppervlak zichtbaar door de beharing 19

16 Bloembodem (hypanthium) kaal tot zwak behaard. Stenen meestal 2 (zelden 3) ..... ***C. integerrimus***

Bloembodem sterk behaard tot viltig. Stenen 2-5 . 17

17 Bladen met kort toegespitste top. Vrucht kort gesteeld, rechtopstaand. Stenen 3-5. Bloeiwijze met 3-7 bloemen ..... ***C. dielsianus***

Bladen met afgeronde tot spitse top. Vrucht duidelijk gesteeld, min of meer hangend (Fig. 9). Stenen 2 of 3. Bloeiwijze met 3-13 bloemen ..... [***C. zabelii***] 18

18 Vrucht ca. 8-9 mm, met 2 stenen. Bladen ca. 21-35 mm lang, de meeste afgevallen tegen oktober. Kroonbladen rozig ..... *C. fangianus*

Vruchten ca. 10-11 mm, meestal minstens enkele met 3 stenen. Bladen iets groter, ca. 32-40 mm lang en pas later afvallend. Kroonbladen bleker, meestal puur wit ..... *C. zabelii*

19 Helmdraden 10-15 20

Helmdraden 16-20 24

20 Struik rechtopstaand, 150-200 cm hoog. Vrucht (vooral in jonge toestand) cilindervormig, ongeveer tweemaal zo lang als breed (Fig. 7) ..... ***C. divaricatus***

Struik liggend-opstijgend, zelden hoger dan 100 cm. Vrucht nagenoeg rond, zelden iets langer dan breed 21

21 Bladrand sterk gegolfd. Takken uitstaand, niet horizontaal (in één vlak) vertakt en niet met een duidelijke visgraatstructuur. Vrucht 10-13 mm .... ***C. adpressus*** [*C. nanshan*]

Bladrand vlak (of iets gegolfd bij *C. ascendens*). Takken horizontal vertakt, vaak met een duidelijke visgraatstructuur. Vrucht 5-8 mm 22

22 Blad nagenoeg rond (Fig. 13), aan de top afgerond maar vaak met topspitsje, 13-25 × 10-25 mm. Bloembodem verkalend ..... ***C. apiculatus*** [*C. hjelmqvistii*]

Blad breed eivormig, duidelijk langer dan breed en met spitse top (Fig. 2 en 16). Bloembodem blijvend behaard ..... [***C. horizontalis***] 23

23 Struik liggend-opstijgend, gewoonlijk minder dan 100 cm hoog. Bladen opvallend tweerijig geplaatst. Vertakking met duidelijke visgraatstructuur. Blad ca. 5-12 × 5-9 mm. Rijpe vrucht oranjerood, 5-6 mm, gewoonlijk met 3 stenen ..... *C. horizontalis*

Struik opstijgend, tot 200 cm hoog. Bladen in twee rijen geplaatst maar vertakking zonder duidelijke visgraatstructuur. Blad duidelijk groter, ca. 14-23 × 8-14 mm. Rijpe vrucht donkerrood en groter, 7-8 mm, gewoonlijk met 2 stenen ..... *C. ascendens*

24 Rijpe vrucht zwart 25

Rijpe vrucht oranje tot rood 28

25 Gewoonlijk 5 (zelden 4) stenen per vrucht. Bladbovenzijde sterk rimpelig door diepliggende nerven .... ***C. moupinensis***

Gewoonlijk 2 (zelden 3) stenen per vrucht. Bladbovenzijde vlak of nagenoeg vlak (nerven niet diepliggend) 26

26 Bloembodem viltig. Bloeiwijze 3-5-bloemig .... ***C. ambiguus*** p.p. [*C. villosulus*]

Bloembodem minder sterk behaard, niet viltig. Bloeiwijze 5-15-bloemig 27

27 Blad 30-60 mm lang en vaak meer dan 30 mm breed, bovenzijde sterk glanzend, met 3-5 nerven. Bloem min of meer open (kroonbladen rechtopstaand maar niet ingerold) ..... ***C. acutifolius*** [*C. lucidus*]

Blad 53-73 mm lang, zelden meer dan 30 mm breed, bovenzijde iets glanzend, met 6-8 nerven. Bloem nagenoeg gesloten (kroonbladen ingerold) .... ***C. ambiguus*** p.p. [*C. ambiguus* s.str.]

28 Blad 19-33 mm lang, bovenzijde vlak (zonder diepliggende nerven). Bloeiwijze 2-6-bloemig. Vrucht 10-12 mm, oranje tot oranjerood, gewoonlijk met 3 stenen. Takken stijf rechtopstaand (Fig. 20) ..... ***C. simonsii***

Blad 45-210 mm lang, bovenzijde niet vlak (nerven iets tot zeer diepliggend). Bloeiwijze 10-30-bloemig. Vrucht 6-11 mm, (donker-) rood of oranjerood, gewoonlijk met 4-5 stenen. Takken soepel en afstaand .. .. [***C. bullatus***] 29

29 Vrucht oranjerood. Blad 45-60 mm lang .... *C. boisianus*

Vrucht donkerrood. Blad 55-210 mm lang 30

30 Blad met iets ingedrukte nerven, zelden langer dan 70 mm, aan de onderzijde duidelijk behaard. Vrucht 6-8 mm ..... *C. bullatus* s.str.

Blad met zeer diepliggende nerven (Fig. 17), gewoonlijk langer dan 70 mm, aan de onderzijde verkalend tijdens de bloei. Vrucht 8-11 mm ..... *C. rehderi*

Een overzicht van de waargenomen soorten

Een indeling van de 30 in België gevonden dwergmispels, gebaseerd op Fryer & Hylmö (2009), is weergegeven in tabel 1. De beschreven kenmerken voor subgenera en secties gelden enkel voor de opgegeven soorten.

Alle in België ingeburgerde dwergmispels worden hierna in alfabetische volgorde behandeld, met aandacht voor de taxonomische positie binnen het genus (sensu Fryer & Hylmö 2009), verwijzing naar nuttige illustraties, herkomst, voorkomen in het wild in West-Europa, voorkomen in de sierteelt (beperkt tot België en Nederland) en taxonomie (met name discussie van de diverse taxonomische opvattingen).

Cotoneaster ambiguus Rehder & E.H. Wilson

- Sectie *Acutifolii*, Serie *Acutifolii.*
- *Iconografie.* Fig. 1; Roloff & Bärtels (2006).
- *Herkomst.* China (Sichuan).
- *West-Europa.* Onbekend. Niet vermeld door Stace (2010) voor de Britse Eilanden. Waarnemingen in Centraal-Europa (Dickoré & Kasperek 2010) blijken tot *Cotoneaster villosulus* te behoren (zie verder).
- *Sierteelt*. Onbekend. Sleutelt uit als *Cotoneaster lucidus* of – minder waarschijnlijk – *C. acutifolius* bij de Koning & van den Broek (2009) en wordt wellicht dus onder één van die namen gekweekt in de Lage Landen. Een vorige editie van *Nederlandse Dendrologie*, waarin ook een aantal zelden gekweekte soorten is opgenomen (Boom 1959), vermeldt een "*Cotoneaster ambigua*" die verwant is met *C. lucidus*.
- *Taxonomie. Cotoneaster ambiguus* wordt ook door Dickoré & Kasperek (2010) weerhouden, maar in brede zin (o.a. met inbegrip van *C. villosulus*). Andere Duitse auteurs aanvaarden haar wel als zelfstandige soort (bv. Klotz 1957; Roloff & Bärtels 2006). Hetzelfde geldt trouwens voor *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003), hoewel deze auteurs ook *C. pseudoambiguus* J. Fryer & B. Hylmö tot *C. ambiguus* rekenen.

Cotoneaster ambiguus is in België momenteel gekend van twee locaties. De soort werd in 2010 ontdekt in Antwerpen-Linkeroever, waar ze voorkomt in spontaan struikgewas op opgespoten grond. In 2011 werd ze ook aangetroffen in de Groene Vallei in Gent. Op beide locaties groeit ze met tientallen struiken en is ze duidelijk ingeburgerd.

Tabel 1. Overzicht van de in België in het wild aangetroffen *Cotoneaster*-soorten. De beschreven kenmerken voor subgenera en secties gelden enkel voor de opgegeven soorten.

Subgenus *Chaenopetalum*: kroonbladen wit (zelden roze), uitgespreid; blad steeds (half-) wintergroen; rijpe vrucht steeds rood.

- Sectie *Alpigeni*: lage struik met kruipende of opstijgende takken, blad <40 mm lang, bloeiwijze armbloemig.
  - Serie *Conspicuus* ..... *C. conspicuus*
  - Serie *Conspicuus* × *Radicantes* ..... *C. ×suecicus*
  - Serie *Microphylli* ..... *C. integrifolius*
  - Serie *Radicantes* ..... *C. dammeri*
- Sectie *Densiflori*: rechtopstaande struik tot boom, blad meestal >40 mm lang, bloeiwijze meestal rijkbloemig.
  - Serie *Pannosi* ..... *C. lacteus*
  - Serie *Salicifolii* ..... *C. hylmoei*, *C. salicifolius*
- Sectie *Densiflori* × Sectie *Frigidi*
  - Serie *Salicifolii* × Serie *Frigidi* ..... *C. ×watereri*

Subgenus *Cotoneaster*: kroonbladen roze tot wit, rechtopstaand; bladverliezend of wintergroen; rijpe vrucht roodachtig tot zwart.

- Sectie *Acutifolii*: hoge bladverliezende struiken, vrucht rood tot zwart.
  - Serie *Acutifolii* ..... *C. ambiguus*, *C. lucidus*, *C. villosulus*
  - Serie *Bullati* ..... *C. boisianus*, *C. bullatus*, *C. moupinensis*, *C. rehderi*
- Sectie *Adpressi*: lage bladverliezende (zelden wintergroene) struiken, armbloemige bloeiwijzen, vrucht rood.
  - Serie *Adpressi* ..... *C. nanshan*
  - Serie *Distichi* ..... *C. simonsii*
  - Serie *Horizontales* ..... *C. ascendens*, *C. divaricatus*, *C. hjelmqvistii*, *C. horizontalis*
  - Serie *Verruculosi* ..... *C. ganghobaensis*
- Sectie *Cotoneaster*: bladverliezende struiken, vrucht oranjerood, bladonderzijde steeds behaard.
  - Serie *Cotoneaster* ..... *C. integerrimus*
  - Serie *Zabelioides* ..... *C. fangianus*, *C. zabelii*
- Sectie *Franchetioides*: wintergroene tot bladverliezende struiken, vrucht oranjerood, bladonderzijde steeds behaard.
  - Serie *Dielsiani* ..... *C. dielsianus*
  - Serie *Franchetioides* ..... *C. franchetii*, *C. mairei*
  - Serie *Sterniani* ..... *C. qungbixiensis*, *C. sternianus*

In Gent werd ze aanvankelijk verward met de nochtans sterk verschillende *Cotoneaster rehderi*. In feite hebben beide soorten enkel de relatief grote bladen en veelbloemige bloeiwijzen gemeen. *C. ambiguus* heeft nagenoeg vlakke bladen (met veel minder diepliggende nerven), de bloeiwijzen tellen iets minder bloemen (5-11 vs. 10-40) en bovenal worden de bessen bij rijpheid paars-zwart (vs. rood). In Gent, waar *C. ambiguus* en *C. rehderi* samen voorkomen, bleek ook een opmerkelijk fenologisch verschil: *C. ambiguus* bloeit er minstens twee weken vroeger dan *C. rehderi*. In feite is verwarring eerder mogelijk met andere soorten met zwarte bessen, met name *C. lucidus*, *C. moupinensis* en *C. villosulus*. *Cotoneaster moupinensis* is het gemakkelijkst te onderscheiden: ze heeft 5 (of 4) stenen per vrucht, doorgaans dieper liggende nerven en meer bloemen per bloeiwijze. *Cotoneaster lucidus* en *C. villosulus* zijn lastiger om te onderscheiden; *C. lucidus* heeft meestal een iets korter maar in verhouding breder blad met sterk glanzende bovenzijde en met hoogstens 5 paar zijnerven. Bovendien zijn haar bloemen iets open. De verschillen tussen *C. ambiguus* en *C. villosulus* worden in tabel 2 weergegeven.



Figuur 1. Cotoneaster ambiguus*, Gent (Groene Vallei), spontaan bos in stedelijk gebied, april 2012.*

Tabel 2. Verschillen tussen *Cotoneaster ambiguus* en *C. villosulus*.

	C. ambiguus	***C. villosulus***
Bloembodem	Spaarzaam behaard en uiteindelijk verkalend	Blijvend dicht behaard
Bloeiwijze	5-11-bloemig	3-5(-7)-bloemig
Vrucht	7-9 mm lang, glanzend en nagenoeg kaal	9-11 mm lang, behaard
Bladen (langloten!)	Elliptisch tot lancetvormig, ca. 53-73 × 26-30 mm	Elliptisch tot eirond, ca. 50-65 × 29-36 mm

Cotoneaster ascendens Flinck & B. Hylmö

• *Syn.*: *C. horizontalis* Decaisne var. *wilsonii* Havemeyer ex E.H. Wilson, *C. horizontalis* var. *ascendens* Krüssmann.
• Sectie *Adpressi*, Serie *Horizontales*.
• *Iconografie*. Fig. 2; Hylmö (1993), Grevtsova (1999), Stace (2010).
• *Herkomst*. China (Hubei).
• *West-Europa*. Ingeburgerd in de Britse Eilanden (Stace 2010). Ook gekend in Scandinavië (Karlsson 2002).
• *Sierteelt*. Onbekend; blijkbaar niet onderscheiden van *Cotoneaster horizontalis* door de Koning & van den Broek (2009). In een eerdere uitgave van *Nederlandse Dendrologie* (Boom 1959) wordt *Cotoneaster ascendens* als een zeer zelden gekweekte cultivar van *C. horizontalis* vermeld.
• *Taxonomie*. Dickoré & Kasperek (2010) beschouwen *Cotoneaster ascendens* en *C. horizontalis* als synoniemen. Andere Duitse auteurs aanvaarden de eerste als een variëteit van de tweede (Klotz 1957; Roloff & Bärtels 2006). Hoewel dit taxon afkomstig is uit China, wordt het niet vermeld in *Flora of China*, zelfs niet als synoniem (Lingdi & Brach 2003). Volgens Klotz (1957) is het dan ook enkel gekend in de sierteelt, niet in het wild.

Cotoneaster ascendens werd in België pas in 2010 voor het eerst herkend. De soort werd ongetwijfeld lang verward met *C. horizontalis*. De eerste waarnemingen werden gedaan op oude kademuren in Gent (Verlorenkostbrug, Tolhuisbrug), op een oude vestingmuur in Menen en op een kanaaloever in Moen. In de voorbije jaren is *C. ascendens* ook op natuurlijke standplaatsen opgedoken, soms met behoorlijke aantallen. De soort lijkt o.a. op zonnige hellingen (vaak op kalkhoudend substraat) goed te gedijen en vertoont plaatselijk invasief gedrag dat vergelijkbaar is met dat van *C. horizontalis*. In de Britse Eilanden komt ze ook voor in bossen (Stace 2010).

Hoewel *Cotoneaster ascendens* door sommige auteurs niet erkend wordt, is de soort meestal gemakkelijk te onderscheiden van *C. horizontalis*. Ze is vaak forser en haar takken hebben niet de typische visgraatstructuur van deze laatste. Ook heeft ze veel grotere blaadjes met iets gegolfde randen en donkerrode, grotere vruchten. Bij *C. horizontalis* zijn de vlakke blaadjes kleiner en de vruchten oranjerood. Zie tabel 3 voor de voornaamste verschillen.

Cotoneaster dammeri C.K. Schneider

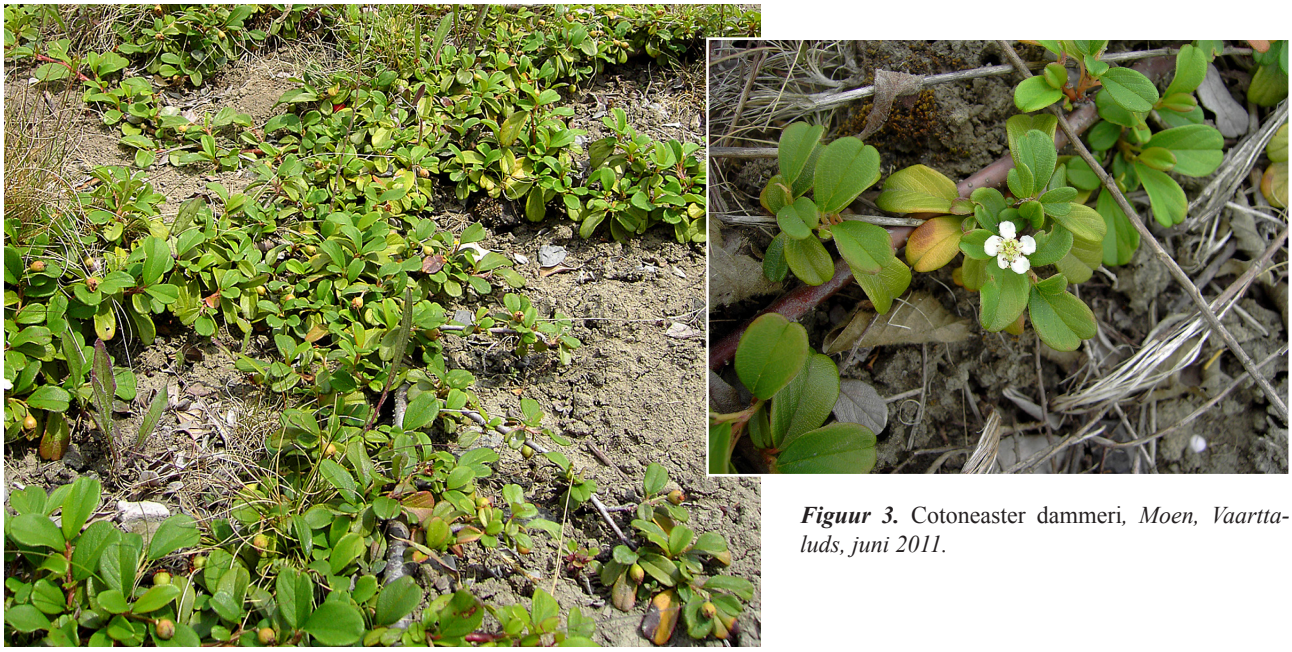
• *Syn.*: *C. humifusus* Duthie ex Veitch; Clement & Foster (1994) vermelden ten onrechte Praeger als auteur van deze naam.

Tabel 3. Verschillen tussen *Cotoneaster ascendens* en *C. horizontalis*.

	C. ascendens	***C. horizontalis***
Bladen	14-23 × 8-14 mm, vaak met iets gegolfde randen	Steeds kleiner, 5-12 × 5-9 mm, met vlakke randen
Vrucht	Donkerrood bij rijpheid, 7-8 mm en meestal met 2 stenen (zelden 3)	Oranje tot rood bij rijpheid, 5-6 mm en meestal met 3 stenen (zelden 2)
Habitus van de struik	Liggend-opstijgend (tot 200 cm hoog), met tweerijig geplaatste blaadjes, maar zonder duidelijke visgraatstructuur	Meer liggend (zelden hoger dan 100 cm), met tweerijig geplaatste blaadjes en duidelijke visgraatstructuur



Figuur 2. Cotoneaster ascendens*, Moen, Vaarttaluds, betonnen kanaaloever, mei 2011 (rechts) en september 2013 (links).*



Figuur 3. Cotoneaster dammeri*, Moen, Vaarttaluds, juni 2011.*

• Sectie *Alpigeni*, Serie *Radicantes.*
• *Iconografie*. Fig. 3-4; Hylmö (1993), Grevtsova (1999), Roloff & Bärtels (2006), de Koning & van den Broek (2009), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010).
• *Herkomst*. China (Hubei).
• *West-Europa*. Ingeburgerd in Duitsland (Dickoré & Kasperek 2010) en de Britse Eilanden (Stace 2010). Voorts ook verwilderd waargenomen in Frankrijk (pers. waarn. auteur), Luxemburg (herb. LG!) en Scandinavië (Karlsson 2002).



Figuur 4. Cotoneaster dammeri*, Moen, Orveytbos, september 2013.*

• *Sierteelt*. "Algemeen tot zeer algemeen" (de Koning & van den Broek 2009). In Centraal-Europa is *Cotoneaster dammeri* mogelijks niet volledig winterhard; volgens Klotz (1957) verliest ze daar vaak minstens een deel van haar bladen.
• *Taxonomie*. Aanvaard door zowel Dickoré & Kasperek (2010) als *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003). Een verwante soort, *Cotoneaster radicans* Dammer ex C.K. Schneider [syn.: *C. dammeri* var. *radicans* (Dammer ex C.K. Schneider) C.K. Schneider], wordt door Dickoré & Kasperek l.c. niet onderscheiden maar wel – als variëteit – door Lingdi & Brach (2003) en Klotz (1957). Volgens Fryer & Hylmö (2009) wordt deze soort zelden gekweekt en planten in cultuur behoren vaak tot *C. dammeri* s.str. De verschillen zijn eerder vaag (vergelijk Klotz l.c., Lingdi & Brach l.c., Fryer & Hylmö l.c. en Stace 2010). *Cotoneaster radicans* heeft meestal 3 (zelden 2 of 4) stenen per vrucht (vs. meestal 5 of zelden 4 bij *C. dammeri*) en kleinere blaadjes (12-20 × 7-10 mm vs. 15-40 × 7-21 mm bij *C. dammeri*) met minder diepliggende nerven. Lengte van blad- en vruchtsteel (cf. Lingdi & Brach l.c.) zijn blijkbaar minder diagnostisch (zie Fryer & Hylmö l.c.).

Hoewel *Cotoneaster dammeri* in België zeer vaak en sinds lang wordt aangeplant, stamt de eerste gedocumenteerde vondst in het wild pas uit 2007. De soort werd toen aangetroffen in de voegen van graven, tussen stenen op paadjes, enz. op het Campo Santo kerkhof in Gent. Sindsdien werd de soort herhaaldelijk waargenomen maar slechts op een beperkt aantal locaties, bv. tussen grind in Tessenderlo in 2010 en op een oude sluismuur in Ieper in 2011. Meestal betreft het slechts één of enkele planten. Minstens op één locatie lijkt *C. dammeri* min of meer ingeburgerd te zijn: op een kalkhoudende helling langs het kanaal Kortrijk-Bossuit komt ze op meerdere plaatsen voor in het natuurreservaat Vaarttaluds in Moen.

Tabel 4. Verschillen tussen *Cotoneaster dammeri* en *C. ×suecicus*.

	C. dammeri	***C. ×suecicus***
Blaadjes	15-40 × 7-21 mm	Altijd kleiner, 10-23 × 4-10 mm
Aantal stenen per vrucht	Meestal 5 (zelden 4)	2-4
Habitus van de struik	Liggend en wortelend; hoogstens 20 cm hoog	Liggend-opstijgend, takken hoogstens wortelend aan de top; tot 60 cm hoog

In België groeit *Cotoneaster dammeri* meestal op stenig substraat, vaak in urbane milieus en in de onmiddellijke nabijheid van aanplantingen (op oude muren, in betonvoegen, op grind). De soort groeit bij voorkeur in de volle zon of halfschaduw. In Moen (Vaarttaluds) komt ze op meerdere plaatsen voor op een zonnige helling op kalkhoudende klei. Door haar strikt liggende habitus valt ze nauwelijks op. Sommige planten vormen een tapijt van wel 6 m diameter en zijn wellicht vrij oud (zie ook Dickoré & Kasperek 2010). In Franche Comté (Frankrijk) wordt *C. dammeri*, net als *C. horizontalis*, in gelijkaardige habitats beschouwd als een invasieve soort (http://conservatoire-botanique-fc.org/?option=com_docman&task=doc_view&gid=61&Itemid=55).

Cotoneaster dammeri is een erg karakteristieke soort en kan moeilijk verward worden met andere verwilderde soorten. Het is een wintergroene, bodembedekkende struik, wortelend op de knopen, met blaadjes met een afgeronde tot iets uitgerande top, armbloemige bloeiwijzen (met slechts 1 of 2 bloemen) en witte, uitgespreide kroonblaadjes. Verwarring is enkel mogelijk met *C. ×suecicus*, haar hybride met *C. conspicuus*. De hybride wordt zo mogelijk nog vaker gekweekt en verwildert ook gemakkelijk. Ze heeft takken die minstens ten dele opstijgen maar die meestal opnieuw wortelen bij de top. Zie voor andere verschillen tabel 4.

Cotoneaster dielsianus E. Pritzel ex Diels

- *Syn.*: *C. applanatus* Duthie ex Veitch.
- Sectie *Franchetioides*, Serie *Dielsiani.*
- *Iconografie*. Fig. 5; Hylmö (1993), Grevtsova (1999), Henker & Kiesewetter (2006), Roloff & Bärtels (2006), John & Frank (2008), de Koning & van den Broek (2009), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Diel%27s.htm.
- *Herkomst*. China (Sichuan, Hubei).
- *West-Europa*. Ingeburgerd in Duitsland (John & Frank 2008, Dickoré & Kasperek 2010), de Britse Eilanden (Stace 2010) en Zweden (Hylmö 1993). Voorts ook bekend van Frankrijk (Verloove 2007) en Oostenrijk (Dickoré & Kasperek l.c.). Ongetwijfeld verwilderd in grote delen van Europa.
- *Sierteelt*. "Algemeen tot zeer algemeen" (de Koning & van den Broek 2009).
- *Taxonomie*. *Cotoneaster dielsianus* wordt hier als enge soort beschouwd, in navolging van Fryer & Hylmö (2009). Dickoré & Kasperek (2010) en *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003) hanteren een ruimer soortbegrip. Zij groeperen de meeste soorten uit Fryer & Hylmö's (l.c.) Serie *Dielsiani* (en zelfs soorten uit andere Series, zoals *Franchetioides* en *Sterniani*) onder *C. dielsianus*. Deze soort is inderdaad behoorlijk variabel en sommige (micro-) soorten worden in België misschien over het hoofd gezien (zie onder). Dickoré & Kasperek (2010) beschouwen merkwaardig genoeg ook *C. fangianus* als synoniem van *C. dielsianus*. Het betreft echter een zeer verschillende soort die nauw verwant is met *C. zabelii* (beide behoren tot Sectie *Cotoneaster*, Serie *Zabelioides*). *C. vilmorinianus* G. Klotz wordt als een synoniem aanzien van *C. franchetii* door Dickoré & Kasperek (2010), terwijl Lingdi & Brach (2003) haar gelijkstellen met *C. dielsianus* (var. *dielsianus*).

In cultuur én in het wild is *Cotoneaster dielsianus* een van de algemeenste dwergmispels in België. Ze werd reeds in



Figuur 5. Cotoneaster dielsianus*, Oostduinkerke (Witte Burg), duinstruweel, juni 2011.*

Tabel 5. Verschillen tussen *Cotoneaster dielsianus* en *C. integerrimus*.

	C. dielsianus	***C. integerrimus***
Bloembodem en vrucht	Blijvend behaard	Kaal
Aantal stenen per vrucht	Meestal 4 (zelden 3 of 5)	Meestal 3 (zelden 2 of 4)
Bloemen per bloeiwijze	3-7(-10)	(1-)3-4(-6)
Bladen	21-26 × 11-26 mm	32-55 × 21-38 mm

1962 ingezameld op een kalkhelling in Buzenol (Montauban). In de voorbije decennia werd ze waargenomen in talrijke zeer verspreid liggende locaties in Vlaanderen en Wallonië. Ondanks haar frequente voorkomen in het wild, vormt ze bij ons zelden grote populaties. Kleine ingeburgerde populaties lijken voornamelijk geconcentreerd te zijn in klimatologisch gunstige regio's, bijvoorbeeld aan de kust (zie ook Dickoré & Kasperek 2010).

Cotoneaster dielsianus groeit in een brede waaier van habitats, zowel natuurlijke als (sterk) verstoorde. Ze werd gevonden op zowel beschaduwde als zonnige standplaatsen en op zowel kalkhoudende als zure gronden. Echt ingeburgerd is ze momenteel onder meer in duinstruweel (bv. rond De Haan en Oostduinkerke) en in droge bossen (vaak op kapvlakten of langs paden, zowel in loof- als naaldbos). Mogelijk is ze plaatselijk ook ingeburgerd op terrils. *C. dielsianus* werd voorts aangetroffen in artificiele habitats zoals verlaten spoorwegterreinen, spoorwegbermen, oude muren, verlaten steengroeves, kanaaloevers, verlaten industrieterreinen, enz. In 2011 werd ze ook ontdekt op een kalkhoudende, zonnige helling langs het kanaal Kortrijk-Bossuit ter hoogte van Moen (reservaat Vaarttaluds).

Cotoneaster dielsianus is erg variabel, met name met betrekking tot bladvorm en -beharing. Van de meeste in België verwilderde soorten onderscheidt *C. dielsianus* zich door de vrij kleine, kort toegespitste, niet-wintergroene, onderaan grijsviltige blaadjes, de opvallend overhangende takken, de rode vruchten met meestal 4 stenen (zelden 3 of 5), de relatief armbloemige bloeiwijzen (meestal 3-7 bloemen) en de roze, rechtopstaande kroonblaadjes. *C. dielsianus* kan verward worden met de eveneens frequent verwilderende *C. franchetii* (zie onder deze laatste voor de verschillen; zie ook Dickoré & Kasperek 2010). Verwarring is voorts mogelijk met *C. fangianus* en *C. zabelii*. Deze soorten hebben echter langgesteelde, iets hangende vruchten met slechts 2 stenen (zelden 1 of 3), bladen met een afgeronde top, enz. Uit herbariumrevisie blijkt ten slotte dat *C. dielsianus* geregeld verward werd met de inheemse *C. integerrimus*, vooral in de natuurlijke habitats (kalkrotsen) van deze laatste. Zie voor de verschillen tussen beide tabel 5.

Cotoneaster dielsianus is erg variabel en wellicht onvoldoende gekend. Sommige door Fryer & Hylmö (2009) erkende (micro-) soorten worden mogelijks over het hoofd gezien, onder meer *C. bradyi* E.C. Nelson & J. Fryer, *C. elegans* (Rehder & E.H. Wilson) Flinck & B. Hylmö, *C. floridus* J. Fryer & B. Hylmö en *C. splendens*. Vooral deze laatste wordt veel gekweekt in de Lage Landen (de Koning & van den Broek 2009) en zou dus ook in het wild moeten gevonden worden. De rijpe vruchten zijn eerder oranjerood (vs. rood) en de bladen zijn bleker groen met een weliswaar sterk behaarde maar niet viltige bladonderzijde. Ook naar *C. elegans* dient uitgekeken ("in Kultur sehr häufig" volgens Klotz 1957). Planten met kleinere bladen (ca. 15 mm lang) met doffe bladbovenzijde behoren mogelijks tot deze soort.

Cotoneaster divaricatus Rehder & E.H. Wilson

- Sectie *Adpressi*, Serie *Horizontales*.
- *Iconografie*. Fig. 6-7; Palmer (1983), Macpherson & Lindsay (1993), Hylmö (1993), Grevtsova (1999), Henker & Kiesewetter (2006), de Koning & van den Broek (2009), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Spreading.htm.



Figuur 6. Cotoneaster divaricatus, *Antwerpen-Linkeroever (Rot), ijl dennenbos, mei 2011.*

Tabel 6. Verschillen tussen *Cotoneaster ascendens* en *C. divaricatus*.

	C. ascendens	***C. divaricatus***
Bladen	Tweerijig geplaatst	Niet tweerijig geplaatst
Vrucht	Eivormig tot bijna rond	Duidelijk langer dan breed, met nagenoeg parallelle zijden
Habitus van de struik	Opstijgend	Rechtopstaand

• *Herkomst*. Midden- en Zuidwest-China.
• *West-Europa*. Ingeburgerd in Frankrijk (Farille *et al.* 2010), Duitsland (Dickoré & Kasperek 2010) en de Britse Eilanden (Stace 2010). Ook bekend van Scandinavië (Karlsson 2002).
• *Sierteelt*. "Algemeen tot zeer algemeen" (de Koning & van den Broek 2009).
• *Taxonomie*. Soort aanvaard door zowel Lingdi & Brach (2003) als Dickoré & Kasperek (2010).

Blijkbaar pas in 2001 voor het eerst ingezameld in België, met name in struweel in kustduinen in Koksijde (Oostduinkerke). Aan de Westkust is *Cotoneaster divaricatus* ondertussen vrij algemeen, zij het zelden in grote populaties. Gezien haar huidige voorkomen zal ze allicht reeds (ruim) voor 2001 aanwezig geweest zijn in deze regio. Tegenwoordig komt ze op veel plaatsen langs de kust voor, vooral tussen De Panne en Nieuwpoort. Veel groeiplaatsen liggen in natuurreservaten, bv. Doornpanne, Fluithoekduinen, Noordduinen, Plaatsduinen, Ter Yde, enz. Elders aan de kust lijkt *C. divaricatus* zeldzamer te zijn; ze is onder meer bekend van Raversijde (sinds 2003). In het binnenland is ze veel zeldzamer, hoewel grote, ingeburgerde populaties bekend zijn, bv. van Antwerpen-Linkeroever (Sint-Anna). Recent ook in Wallonië op meerdere plaatsen verzameld (Lessines, Mons, Morlanwelz, Tournai, enz.).

Cotoneaster divaricatus groeit vooral op kalkhoudend, droog (vaak zandig) substraat, zowel in natuurlijke (bv. kustduinen) als antropogene habitats (bv. opgespoten terreinen, oude muren). Ze werd ook waargenomen op kalkrotsen, bv. in verlaten steengroeves, en groeit dan in de volle zon of in de halfschaduw. In Centraal-Europa, waar ze een van de algemeenste dwergmispels in het wild is (Dickoré & Kasperek 2010), lijkt ze in een bredere waaier aan habitats voor te komen, bv. ook in stadsbiotopen, droge graslanden, bosranden en kapvlakten. Minstens in Halle (Duitsland) wordt *C. divaricatus* als een invasieve soort beschouwd, vooral in dennenbos en op kapvlakten.



Figuur 7. Cotoneaster divaricatus*, Zwevegem, oude spoorberm, september 2013.*

Cotoneaster divaricatus heeft erg karakteristieke, cilindervormige vruchten die vooral in jonge toestand duidelijk langer dan breed zijn, met vrijwel parallelle zijden. Bij gebrek aan vruchten is verwarring mogelijk met enkele andere soorten, vooral *C. simonsii* en *C. ascendens*. Voor verschillen met *C. simonsii*, zie onder die soort. Verschillen tussen *C. ascendens* en *C. divaricatus* worden in tabel 6 weergegeven.

Cotoneaster fangianus T.T. Yü

• Sectie *Cotoneaster*, Serie *Zabelioides*.
• *Iconografie*. Fig. 8-9; Grevtsova (1999), Stace (2010).
• *Herkomst*. China (Hubei).
• *West-Europa*. Ingeburgerd in de Britse Eilanden (Stace 2010).
• *Sierteelt*. *Cotoneaster fangianus* wordt volgens Fryer & Hylmö (2009) vaak gekweekt in Centraal-Europa en Scandinavië. In de literatuur wordt ze echter zelden opgegeven en allicht als synoniem van *C. zabelii* beschouwd (zie bv. Roloff & Bärtels 2006, de Koning & van den Broek 2009). Ook deze laatste wordt in de Lage Landen slechts zelden gekweekt.
• *Taxonomie*. Dickoré & Kasperek (2010) beschouwen *Cotoneaster fangianus* merkwaardig genoeg als synoniem van *C. dielsianus* hoewel beide soorten erg verschillend zijn en zelfs tot aparte Series behoren (Fryer & Hylmö 2009). Lingdi & Brach (2003) aanvaarden *C. fangianus* als soort en plaatsen haar tegenover *C. zabelii* die inderdaad ongetwijfeld haar nauwste verwant is.

Cotoneaster fangianus werd in 2001 voor het eerst ingezameld in de duinen van Witte Burg in Koksijde (Oostduinkerke), waar ze duidelijk al langer aanwezig is, allicht sinds de jaren 1990 (als *C. zabelii*; comm. M. Leten). Ondertussen is ze er volkomen ingeburgerd en plaatselijk zelfs algemeen. De grootste populaties bevinden zich in Witte Burg, maar ook in het natuurreservaat Plaatsduinen, eveneens in Oostduinkerke. In 2012 werd ook een populatie ontdekt in De Panne, aan de rand van het Westhoeknatuurreservaat. In het binnenland wordt *C. fangianus*



Figuur 8. Cotoneaster fangianus*, Kortrijk (Broeltorens), kademuur van de Leie, juni 2011.*



Figuur 9. Cotoneaster fangianus*, Oostduinkerke (Witte Burg), kustduinen, september 2011.*

Tabel 7. Verschillen tussen *Cotoneaster fangianus* en *C. zabelii*.

	C. fangianus	***C. zabelii***
Vrucht	8-9 mm, meestal met 2 stenen	10-11 mm, vaak met 3 stenen
Kroonbladen	Rozig	Wit
Bladen	Ca. 21-35 mm lang	Ca. 32-40 mm lang

eerder uitzonderlijk gevonden. Sinds 2011 is ze bekend van een oude kademuur langs de Leie in het centrum van Kortrijk.

Cotoneaster fangianus blijkt in België steeds voor te komen in zonnige tot half-beschaduwde, droge, kalkhoudende habitats. Ingeburgerd wordt ze uitsluitend aangetroffen in duinstruweel.

Cotoneaster fangianus en *C. zabelii* zijn nauw verwant en vaak moeilijk te onderscheiden. Bovendien zijn de kenmerken in standaard Flora's soms contradictorisch. Beide hebben erg typische langgesteelde, iets hangende vruchten en aan de top afgeronde bladen. Op basis hiervan onderscheiden ze zich van o.a. *C. dielsianus* (met kortgesteelde vruchten en kort toegespitste bladtop). De inheemse *C. integerrimus* heeft een nagenoeg kale bloembodem (vs. blijvend behaard). Onderzoek van het typemateriaal door Fryer & Hylmö (2009) toonde aan dat *C. zabelii* iets grotere vruchten heeft (10-11 mm, vs. 8-9 mm), vaak minstens enkele met 3 stenen (vs. 2). Bovendien zijn haar bladen gewoonlijk iets langer (32-40 mm, vs. 21-35 mm) en vallen ze minder vroeg af, en zijn de kroonbladen steeds bleker (meestal puur wit tegenover rozig bij *C. fangianus*). In Lingdi & Brach (2003) werd het aantal stenen per vrucht voor beide soorten omgekeerd.

Dickoré & Kasperek (2010) beschouwen *Cotoneaster fangianus* als synoniem van *C. dielsianus*. Hoewel deze laatste een erg variabele soort is, verschilt ze zeer duidelijk van *C. fangianus*: de bladtop is steeds kort toegespitst, de vruchten hebben meestal 4-5 stenen, de vruchtsteeltjes zijn veel korter, enz. (zie ook Yü & Kuan 1963). Tabel 7 geeft de verschillen tussen *C. fangianus* en *C. zabelii*.

Cotoneaster franchetii Bois

- Sectie *Franchetioides*, Serie *Franchetioides*.
- *Iconografie*. Fig. 10-12; Grevtsova (1999), Roloff & Bärtels (2006), de Koning & van den Broek (2009), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Franchet%27s.htm.
- *Herkomst*. China (Yunnan).



Figuur 10. Cotoneaster franchetii*, Charleroi, terril Sacré-François, juni 2011.*



Figuur 11. Cotoneaster franchetii*, Oostduinkerke (Witte Burg), duinstruweel, juni 2011.*



Figuur 12. Cotoneaster franchetii*, Antwerpen-Zuid, verlaten spoorwegterrein, november 2010.*

Tabel 8. Verschillen tussen *Cotoneaster franchetii* en *C. dielsianus*.

	C. franchetii	***C. dielsianus***
Blad	Met toegespitste top, onderzijde witviltig	Met spitse top, onderzijde grijsviltig
Vrucht	Oranjerood, meestal met 3 stenen (zelden 2 of 4)	Rood, meestal met 4 stenen (zelden 3 of 5)
Struik	(Half-) wintergroen	Bladverliezend

• *West-Europa*. Ingeburgerd in Frankrijk (Farille *et al.* 2010; pers. waarn. auteur) en de Britse Eilanden (Stace 2010). Voorts ook bekend van Duitsland, Ierland, Oostenrijk en Spanje (Dickoré & Kasperek 2010).
• *Sierteelt*. "Algemeen tot zeer algemeen" (de Koning & van den Broek 2009).
• *Taxonomie*. *Cotoneaster franchetii* wordt hier in enge zin opgevat, in navolging van Fryer & Hylmö (2009) en Stace (2010). Dickoré & Kasperek (2010) en *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003) hanteren een breder soortconcept en beschouwen de meeste soorten uit Fryer & Hylmö's (l.c.) Serie *Franchetioides* als synoniemen van *C. franchetii*. Hetzelfde geldt overigens voor een paar soorten uit Sectie *Acutifolii* Serie *Glomerulati* [*C. cinerascens* (Rehder) Flinck & B. Hylmö en *C. tengyuehensis* Fryer & B. Hylmö]. Ook *C. sternianus* wordt door Dickoré & Kasperek l.c. voorlopig als synoniem beschouwd. Klotz (1957) herleidt ook *C. mairei* tot synoniem van *C. franchetii* terwijl hij *C. sternianus* als variëteit van deze laatste aanvaardt. Die laatste drie soorten zijn duidelijk erg nauw verwant.

Cotoneaster franchetii is een van de algemeenste soorten in België, zowel in cultuur als in het wild. Vooral de jongste jaren heeft ze zich sterk uitgebreid. De eerste gedocumenteerde vondst dateert pas van 2004, toen de soort werd verzameld op een verlaten spoorwegterrein aan het Zuid in Antwerpen. Ongetwijfeld werd ze voordien lang over het hoofd gezien. Momenteel is de soort bekend van talrijke, erg verspreid liggende locaties. Allicht is ze iets frequenter in Vlaanderen, vooral in de klimatologisch gunstige gebieden aan de kust en in grote stedelijke agglomeraties. In Centraal-Europa is *C. franchetii* tamelijk vorstgevoelig (Dickoré & Kasperek 2010) en allicht geldt dit ook voor delen van Wallonië. Meestal worden solitaire struiken of eerder kleine populaties gevonden, maar ook grote ingeburgerde populaties komen voor, vooral in duinstruweel aan de Westkust (bv. in Witte Burg in Oostduinkerke of in de Duinbossen rond De Haan). Voorts is

de soort talrijk ingeburgerd op een verlaten spoorwegterrein aan het Zuid in Antwerpen. Vaak werd ze aangetroffen in waardevolle habitats (ook natuurreservaten), vooral aan de kust.

Cotoneaster franchetii komt zowel voor in natuurlijke als artificiële habitats. Bijna steeds groeit ze op droge, zonnige locaties, vaak op kalkhoudend substraat. Typische habitats zijn kustduinen, verlaten spoorwegterreinen, spoorwegbermen, oude muren, steen- en kleigroeves, ruigten, terrils, enz. In 2011 werd de soort ook aangetroffen op de kalkhoudende taluds van het kanaal Kortrijk-Bossuit in Moen. In bossen lijkt *C. franchetii* in België te ontbreken, hoewel ze al werd aangetroffen aan de rand van naaldbossen in de duinen. Ook in knotwilgen werd ze al gezien.

Van de meeste in België verwilderde dwergmispels is *Cotoneaster franchetii* gemakkelijk te onderscheiden door haar (nagenoeg) wintergroene, onderaan wit- tot grijsviltige bladen. *C. sternianus*, *C. mairei* en *C. qungbixiensis* (en tal van andere soorten uit Serie *Franchetioides* en *Sterniani* die mogelijk over het hoofd gezien worden) lijken echter zeer sterk op *C. franchetii*. Van *C. sternianus* (zie ook onder die soort) wordt ze best onderscheiden door de kleur van de helmknoppen: deze zijn roze tot paars bij *C. franchetii* en grotendeels wit bij *C. sternianus*. *C. franchetii* heeft ook duidelijk kleinere bladen (25-37 × 13-19 mm vs. 37-49 × 20-28 mm). *C. mairei* komt qua blad goed overeen met *C. franchetii* maar heeft witte helmknoppen, een armbloemige bloeiwijze (meestal 3-7, vs. 5-15 bloemen). Bovendien telt ze doorgaans slechts 2 stenen per vrucht (vs. meestal 3). Nog een aantal andere soorten uit Serie *Franchetioides* en *Sterniani* worden in België wellicht verward met *C. franchetii* en *C. sternianus*. Beide laatstgenoemde zijn echter zonder twijfel de meest voorkomende soorten uit dit complex, zowel gekweekt als in het wild. *C. franchetii* kan tenslotte ook verward worden met sommige vormen van de erg variabele *C. dielsianus* (zie ook Dickoré & Kasperek 2010); zie voor de verschillen tussen beide tabel 8.

Cotoneaster hjelmqvistii Flinck & B. Hylmö

- Sectie *Adpressi*, Serie *Horizontales*.
- *Iconografie*. Fig. 13-14; Macpherson & Lindsay (1993), de Koning *et al.* (2000), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Hjelmqvist%27s.htm.
- *Herkomst*. China (Gansu).
- *West-Europa*. Ingeburgerd in de Britse Eilanden (Stace 2010) en Duitsland (Dickoré & Kasperek 2010; als *C. apiculatus* Rehder & E.H. Wilson). Ook verwilderd in Frankrijk (pers. waarn. auteur; zie ook Farille *et al.* 2010) en Scandinavië (Karlsson 2002). Elders ongetwijfeld verward met *C. horizontalis*.
- *Sierteelt*. "Algemeen tot zeer algemeen" (de Koning & van den Broek 2009). De Belgische kwekerij Vuyk Van Nes introduceerde *Cotoneaster hjelmqvistii* in de sierteelt in 1954 (Fryer & Hylmö 2009).
- *Taxonomie*. Dickoré & Kasperek (2010) aanvaarden *Cotoneaster hjelmqvistii* als een van *C. horizontalis* onderscheiden soort maar beschouwen haar als een synoniem van *C. apiculatus*. Hoewel *C. hjelmqvistii* afkomstig is uit China wordt ze niet vermeld door Lingdi & Brach (2003), zelfs niet in de synoniemenlijst.

Cotoneaster hjelmqvistii werd lang verward met *C. horizontalis*, niet alleen in België maar ook elders in West-



Figuur 13. Cotoneaster hjelmqvistii, *Lauwe (Wevelgem), spontaan struweel op kalkstort, juni 2010.*



Figuur 14. Cotoneaster hjelmqvistii, *Gent, voet van muur, november 2010.*

Tabel 9. Verschillen tussen *Cotoneaster hjelmqvistii* en *C. horizontalis*.

	C. hjelmqvistii	***C. horizontalis***
Blad	Nagenoeg rond, 13-25 × 10-25 mm, het uiteinde afgerond en met topspitsje; textuur vaak eerder papierachtig. Vaak vroegtijdig rood verkleurend en afvallend (tegen midden oktober)	Kleiner, 5-12 × 5-9 mm, duidelijk langer dan breed met spitse tot kort toegespitste top; textuur eerder leerachtig. Vaak pas vallend in de late herfst
Vrucht	2(-3) stenen	(2-)3 stenen
Struik	Tot 150(-200) cm hoog, met opstijgende, overhangende takken. Zijtakken vrij ijl geplaatst waardoor een visgraatstructuur ontbreekt	Kleiner, liggend-opstijgend. Zijtakken erg dicht geplaatst, in een duidelijke visgraatstructuur
Bloembodem	Snel verkalend	Min of meer behaard blijvend

Europa. De eerste Belgische collectie stamt uit 1984 toen de soort werd ingezameld in jong spontaan bos op een kalkhelling langs het Albertkanaal in Lanaye (Thier de Nivelle). Ondertussen is het in België een wijd verspreide soort geworden. Bovendien wordt ze nog steeds verward met *C. horizontalis* en is ze ongetwijfeld nog algemener dan nu wordt aangenomen. De soort werd waargenomen in zeer diverse habitats, zowel natuurlijke (kalkhellingen, struweel in kustduinen, loofbossen) als (erg) verstoorde (terrils, steengroeves, vliegas- en gipsstortplaatsen, verlaten spoorweg- en industrieterreinen, oude muren, de voet van muren en heggen, kerkhoven, enz.). *Cotoneaster hjelmqvistii* werd ook opgemerkt in knotwilgen, bv. in Tielt. De soort komt vaak solitair voor, maar ook duidelijk ingeburgerde populaties werden waargenomen, bv. aan de rand van een verlaten steengroeve in Ecaussinnes (samen met *C. rehderi*) of in spontaan jong bos op een voormalige stortplaats van vliegas in Hemiksem (Kallebeekbos). De soort gedijt echter best op droge, zuidgerichte kalkhoudende hellingen, in identieke omstandigheden als de in België invasieve *C. horizontalis* (Picqueray *et al.* 2008). In het natuurreservaat Vaarttaluds in Moen – een 'hotspot' voor orchideeën – komen de beide soorten samen voor en vertonen hetzelfde invasieve gedrag. Ze worden daarom actief bestreden. Hoewel *C. horizontalis* in kalkgraslanden ongetwijfeld de dominante exoot is, heeft een deel van de waarnemingen beslist betrekking op *C. hjelmqvistii*. Die laatste komt plaatselijk ook voor in de duinen, vaak in reservaten (Houtsaegherduinen, Plaatsduinen, Willemspark, Witte Burg, enz.). Meestal betreft het daar echter solitaire struiken of eerder kleine populaties.

Cotoneaster hjelmqvistii lijkt min of meer op een robuste vorm van *C. horizontalis* en wordt vaak als cv 'Robusta' van deze laatste aangeboden in de sierteelt (de Koning *et al.* 2000, Fryer & Hylmö 2009; zie ook Flinck & Hylmö 1991). Beide worden echter gemakkelijk onderscheiden: *C. hjelmqvistii* is meestal een hogere struik met opstijgende, overhangende takken, een minder uitgesproken visgraatstructuur, grotere en vaak dunnere, bijna ronde blaadjes die in de herfst snel rood aanlopen en vroeg afvallen (vaak tegen midden oktober). Deze en andere verschillen worden samengevat in tabel 9. Een andere recent beschreven soort, *C. spongbergii* Fryer & B. Hylmö, wordt wellicht over het hoofd gezien. Ze wordt in Europa vaak gekweekt en vooral door Nederlandse kwekerijen verspreid (zie Fryer & Hylmö 2009). Ze heeft iets kleinere blaadjes (10-16 × 6-11 mm) en wrattige takken.

Cotoneaster horizontalis Decaisne

- *Syn.*: *C. acuminata* Lindley var. *prostrata* J.D. Hooker ex Wenzig.
- Sectie *Adpressi*, Serie *Horizontales*.
- *Iconografie*. Fig. 15-16; Hylmö (1993), Grevtsova (1999), Roloff & Bärtels (2006), John & Frank (2008), de Koning & van den Broek (2009), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Wall.htm.
- *Herkomst*. China (Sichuan, Gansu).
- *West-Europa*. Ingeburgerd in Frankrijk (Farille *et al.* 2010), Duitsland (John & Frank 2008; Dickoré & Kasperek 2010), de Britse Eilanden (Stace 2010). Elders in Europa ook bekend van Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Polen, Tsjechië, Zwitserland (Dickoré & Kasperek l.c.), Italië (Celesti-Grapow *et al.* 2009), Zweden (Hylmö 1993), enz. Verwildert in Europa allicht overal waar de soort gekweekt wordt.
- *Sierteelt*. "Algemeen tot zeer algemeen" (de Koning & van den Broek 2009).
- *Taxonomie*. *Cotoneaster horizontalis* wordt hier in enge zin beschouwd, in navolging van Fryer & Hylmö (2009) en Stace (2010). Dickoré & Kasperek (2010) en *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003) hanteren een ruimer soortconcept: diverse soorten van Fryer & Hylmö's Serie *Horizontales* worden door deze auteurs als synoniem van *C. horizontalis* beschouwd.

De inburgeringsgeschiedenis van *Cotoneaster horizontalis* in België is slecht gedocumenteerd. Het oudste herbariumspecimen dateert van 1982, toen de soort werd gevonden op een kalkhelling in de Maasvallei ter hoogte van Comblain-au-Pont (Verloove 2006). Nog steeds in de jaren 1980 werd ze verzameld op gelijkaardige standplaatsen in de vallei van de Ourthe bij Werpin. Ongetwijfeld is *C. horizontalis* echter al veel vroeger verwilderd, zonder dat hieraan aandacht werd besteed. In de voorbije decennia werd ze waargenomen in grote delen van België, hoewel ze iets minder frequent voorkomt op de zure zandgronden van de Kempen en in Oost-België (zie voor





(links) ***Figuur 15.*** Cotoneaster horizontalis*, Lauwe (Wevelgem), spontaan struweel op kalkstort, juni 2010.*

(boven) ***Figuur 16.*** Cotoneaster horizontalis*, Lives-sur-Meuse, steengroeve, november 2012.*

de huidige verspreiding Piqueray *et al.* 2008). Vooral in en rond de grote stedelijke agglomeraties van Brussel en Gent is ze opvallend algemeen. Er dient wel opgemerkt dat minstens een deel van de waarnemingen van *C. horizontalis* betrekking heeft op verwante soorten, o.a. *C. hjelmqvistii* en, in mindere mate, *C. ascendens* (en allicht nog andere, momenteel niet herkende micro-soorten).

Cotoneaster horizontalis wordt aangetroffen in zeer diverse milieus, zowel erg verstoorde (terrils, spoorwegbermen, verlaten steengroeves, industrieterreinen, oude muren, kerkhoven, enz.) als erg natuurlijke (voornamelijk kalkgraslanden en duinstruweel). Meestal groeit ze op droge, zonnige plaatsen, bij voorkeur op kalkhoudend substraat. Optimaal komt *C. horizontalis* voor in Xerobromion in de Maasvallei (Piqueray *et al.* 2008) maar bijvoorbeeld ook op terrils. In dergelijke habitats begint ze vlug te woekeren en wordt dan als invasief ervaren (zie ook verder). In duinstruweel komt *C. horizontalis* weliswaar ook vaak voor (vooral tussen De Panne en Nieuwpoort) maar momenteel lijkt ze aan de kust minder agressief te zijn. Ook in de halfschaduw en op licht zure gronden wordt *C. horizontalis* soms waargenomen, maar ze gedijt er duidelijk minder goed. Ze groeit ook in knotwilgen.

De inburgeringsgraad van *Cotoneaster horizontalis* in België is nogal variabel. Het is zonder twijfel een van de meest gekweekte soorten en wordt logischerwijze frequent door bessenetende vogels verspreid. Ze is bijgevolg een frequente 'escape', vaak echter met solitaire exemplaren of kleine populaties. In sommige delen van Duitsland is ze zeer zeldzaam en efemeer (Henker & Kiesewetter 2006), maar in geschikte milieus kan *C. horizontalis* zeer snel grote bestanden vormen. Ze wordt daarom als een invasieve soort beschouwd in België en komt voor op de zogenaamde 'zwarte lijst' (http://ias.biodiversity.be/species/show/49). Piqueray *et al.* (2008) onderzochten haar gedrag in een aantal Belgische 'biodiversity hotspots'. *Cotoneaster horizontalis* bleek vooral voor te komen in droge graslanden en op kalkrotsen, vaak vergezeld door zeldzame en kwetsbare inheemse plantensoorten. Eens gevestigd, bleek ze snel te kunnen inburgeren: drie jaar oude struiken droegen reeds vruchten die op hun beurt weer door vogels naar omliggende geschikte habitats kunnen verspreid worden. Piqueray *et al.* (2008) suggereren om *C. horizontalis* te bannen uit tuincentra. Anderzijds wordt geadviseerd om in waardevolle habitats de soort onmiddellijk na het verschijnen te verwijderen. In de praktijk is dit niet evident: *C. horizontalis* beschikt over een ver kruipend wortelgestel waardoor bij het verwijderen onvermijdelijk ook de omringende vegetatie beschadigd wordt. Permanent terugsnoeien verhindert weliswaar bloei en vruchtzetting, maar de planten overleven dit soort ingrepen probleemloos. Bijkomend onderzoek naar haar biologie en fenologie is allicht vereist voor een meer coherente en efficiënte bestrijding (Piqueray *et al.* 2008). Door AlterIAS (Alternatieven voor Invasieve Planten; zie http://www.alterias.be) wordt aanbevolen om deze soort niet aan te planten in de buurt van gevoelige habitats, waar ze invasief kan worden.

Cotoneaster horizontalis is een variabele soort en behoort tot een erg complexe groep (Serie *Horizontales* van Sectie *Adpressi*). In België werd ze tot nog toe verward met zowel *C. hjelmqvistii* als *C. ascendens*. Vooral eerstgenoemde verwildert erg vaak en komt ook in natuurlijke habitats voor, hoewel ze iets minder agressief lijkt dan *C. horizontalis*. Zie onder die beide soorten voor de verschillen. Deze groep is in België onvoldoende gekend. Naast de drie genoemde soorten komen allicht nog andere soorten in het wild voor. *Cotoneaster adpressus* Bois en verwante micro-soorten als *C. nanshan* worden vaak gekweekt en worden verwilderd wellicht over het hoofd gezien. Laatstgenoemde is volgens de Koning & van den Broek (2009) zelfs "algemeen tot zeer algemeen" in Belgische en Nederlandse tuinen. Beide hebben blaadjes met sterk gegolfde randen en doffe bovenzijde (blinkend en met min of meer vlakke randen bij *C. horizontalis*). Voorts worden ook *C. atropurpureus* Flinck & B. Hylmö en *C. perpusillus* (C.K. Schneider) Flinck & B. Hylmö allicht over het hoofd gezien. Beide hebben kroonblaadjes die onderaan zeer donker aangelopen zijn. Laatstgenoemde soort is bovendien in elk opzicht kleiner; ze lijkt moeilijk te onderscheiden en wordt door Dickoré & Kasperek (2010) beschouwd als synomiem van *C. horizontalis*. Zie ook Klotz (1957).

Cotoneaster rehderi Pojarkova

• *Syn.*: *C. bullatus* Bois var. *macrophyllus* Rehder & E.H. Wilson.
• Sectie *Acutifolii*, Serie *Bullati*.
• *Iconografie*. Fig. 17; Grevtsova (1999; verkeerdelijk als "*C. rechderi*"), Henker & Kiesewetter (2006), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Bullate.htm.
• *Herkomst*. China (Sichuan, Yunnan).
• *West-Europa*. Ingeburgerd in Duitsland (John & Frank 2008; Dickoré & Kasperek 2010; als *C. bullatus* s.l.) en de Britse Eilanden (Stace 2010). Voorts ook bekend van Frankrijk (Farille *et al.* 2010). Ongetwijfeld aanwezig in grote delen van Europa.
• *Sierteelt*. "Algemeen tot zeer algemeen" (de Koning & van den Broek 2009; als *C. bullatus* s.l.).
• *Taxonomie*. *Cotoneaster rehderi* wordt hier beschouwd als een microsoort, in navolging van Fryer & Hylmö (2009) en Stace (2010). Dickoré & Kasperek (2010) en *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003) vatten *C. bullatus* ruim op, inclusief *C. rehderi* (hetzij als variëteit, hetzij als synoniem). Dickoré & Kasperek rekenen overigens ook *C. boisianus* en *C. reticulatus* Rehder & E.H. Wilson tot de synoniemen van *C. bullatus*. Op hun beurt onderscheiden Lingdi & Brach binnen *C. bullatus* vier variëteiten, vooral gebaseerd op het aantal bloemen per bloeiwijze en de bladgrootte. Hun var. *macrophyllus* komt overeen met *C. rehderi* en var. *bullatus* met *C. bullatus* s.str. Var. *floribundus* (Stapf) L.T. Lu & A.R. Brach is een synoniem van *C. ignescens* J. Fryer & B. Hylmö (en trouwens identiek met *C. bullatus* cv. 'Firebird') terwijl var. *camilli-schneideri* (Pojarkova) L.T. Lu eigenlijk een totaal andere soort is (*C. camilli-schneideri* Pojarkova) uit de Serie *Glomerulati*.



Figuur 17. Cotoneaster rehderi*, Heist, oude muur, juni 2010.*

Blijkbaar werd *Cotoneaster rehderi* in België voor het eerst ingezameld in 1983 langs een spoorweg in de haven van Antwerpen (D'hose & De Langhe 1984; verkeerdelijk als "*C. bullata*"). Sinds de jaren 1990 is de soort op tal van plaatsen en in grote delen van het land gevonden (hoewel allicht iets vaker in Vlaanderen). Het is momenteel een van de frequentst verwilderde soorten en plaatselijk volledig ingeburgerd, soms met grote aantallen.

Cotoneaster rehderi werd in België in diverse habitats aangetroffen, zowel natuurlijke als artificiële: langs spoorwegen, stedelijke ruigten, loof- en naaldbossen (vooral randen of kapvlakten), terrils, oude muren, struweel in kustduinen, verlaten spoorweg- en industrieterreinen, steengroeves, de voet van hagen, kalk- en vliegasstorten, enz. De soort werd ook herhaaldelijk gezien in knotwilgen. Ze verkiest duidelijk eerder beschaduwde standplaatsen; op zonnige plaatsen is ze opvallend minder vitaal. Meestal, maar niet noodzakelijk, groeit ze op droge, kalkhoudende bodem. Op de zuurdere zandgronden van de Kempen komt ze veel minder vaak ingeburgerd voor. Hoewel het in België een van de meest frequente soorten is, komt ze zelden met grote populaties voor. Dit is onder meer wel het geval in de Groene Vallei in Gent.

Zonder vruchten kan *Cotoneaster rehderi* verward worden met diverse andere soorten (hoewel maar weinig andere soorten dergelijke grote bladen met diepliggende nerven hebben). Serie *Bullati* telt echter 19 soorten (Fryer & Hylmö 2009), waarvan sommige moeilijk te onderscheiden zijn. *C. rehderi* verschilt van *C. moupinensis* door de ook bij rijpheid rood blijvende bessen (niet paarszwart verkleurend) en door de zeer diep liggende nerven. De nauwste verwant is duidelijk *C. bullatus* en beide worden onderscheiden op basis van voornamelijk kwantitatieve criteria. *C. rehderi* heeft grotere bladen met dieper

Tabel 10. Verschillen tussen *Cotoneaster rehderi* en *C. bullatus*.

	C. rehderi	***C. bullatus***
Blad	70-210 × 45-90 mm, met zeer diep liggende nerven, aan de onderzijde min of meer verkalend tijdens de bloei	55-90 × 26-46 mm, met iets minder diep liggende nerven, aan de onderzijde ook tijdens de bloei behaard blijvend
Vrucht	8-11 mm en met 4 of 5 stenen	7-8 mm en meestal met 5 stenen (zelden 4)

liggende nerven en aan de onderzijde iets minder dichte beharing; ook heeft de soort meer bloemen per bloeiwijze en zijn de vruchten iets groter. De belangrijkste verschillen zijn samengevat in tabel 10.

Sommige andere soorten met rode of oranje vruchten uit Serie *Bullati* worden in België mogelijks over het hoofd gezien. *Cotoneaster ignescens* is allicht niet zeldzaam in tuinen (als *C. bullatus* cv. 'Firebird'; zie de Koning & van den Broek 2009, Fryer & Hylmö 2009). *Cotoneaster boisianus* werd reeds aangetroffen op en in de nabijheid van de Vaarttaluds in Moen (zie verder; ook Stace 2010). Beide hebben een kleiner blad (hoogstens 50-60 mm lang) en oranjerode bessen. *C. bullatus* s.str. wordt ook regelmatig gezien maar tot nog toe veelal als solitaire plant (zie verder).

Tenslotte dient opgemerkt dat zowel *Cotoneaster rehderi* als *C. bullatus* moeilijk uitsleutelen in *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003). Bij de beide soorten is het aantal bloemen per bloeiwijze immers steeds hoger dan de door deze auteurs opgegeven 5 tot 13 (meestal tot 30 bloemen in normaal ontwikkelde bloeiwijzen).

Cotoneaster salicifolius Franchet

- Sectie *Densiflori*, Serie *Salicifolii*.
- *Iconografie*. Fig. 18-19; Macpherson & Lindsay (1993), de Koning & van den Broek (2009), Fryer & Hylmo (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Willow-leaved.htm.
- *Herkomst*. China (Sichuan) en Tibet.
- *West-Europa*. Ingeburgerd in de Britse Eilanden (Stace 2010), Nederland en Duitsland (Dickoré & Kasperek 2010). Elders in Europa ook bekend van Oostenrijk en Zwitserland (Dickoré & Kasperek l.c.), Scandinavië (Karlsson 2002), Frankrijk (pers. waarn. auteur), enz.
- *Sierteelt*. "Zeldzaam tot zeer zeldzaam" (de Koning & van den Broek 2009), maar zonder twijfel verward met de "algemeen tot zeer algemeen" gekweekte *C. flocossus* (zie ook verder).
- *Taxonomie*. Dickoré & Kasperek (2010) erkennen *C. salicifolius* als soort maar hanteren een breder soortconcept. De meeste (micro-) soorten uit Fryer & Hylmö's (2009) Serie *Salicifolii* worden als synoniem beschouwd [met name *C. henryanus* (C.K. Schneider) Rehder & E.H. Wilson, *C. hylmoei*, *C. rugosus* E. Pritzel ex Diels en *C. sargentii* G. Klotz]. In *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003) worden de meeste micro-soorten ondergebracht in vier variëteiten van *C. salicifolius*: var. *salicifolius* (incl. *C. flocossus*), var. *rugosus* (E. Pritzel) Rehder & E.H. Wilson (incl. *C. hylmoei*), var. *henryanus* (C.K. Schneider) T.T. Yü en var. *angustus* T.T. Yü. Uit dezelfde Serie worden *C. glabratus* Rehder & E.H. Wilson en *C. rhytidophyllus* Rehder & E.H. Wilson wel als afzonderlijke soorten erkend. Volgens Klotz (1996) wordt *C. salicifolius* niet gekweekt. De onder die naam gekweekte planten komen althans niet overeen met de type-exemplaren van Franchet. Voor de algemeen gekweekte plant stelde Klotz l.c. de nieuwe naam *C. sargentii* voor. Hij wordt hierin blijkbaar enkel gevolgd door Roloff & Bärtels (2006). De Koning & van den Broek (2009) aanvaarden zowel *C. salicifolius* als *C. flocossus*, waarbij deze laatste de frequent gekweekte soort zou zijn. In dichotomie 9 van hun sleutel worden beide echter onduidelijk onderscheiden (respectievelijk: "Takken overhangend; bladonderzijde al dan niet behaard, maar niet viltig" vs. "Takken overhangend of opgaand; bladeren meestal kaal of kaal wordend"). Beide soorten zijn allicht best te onderscheiden op grond van de beharing van de bladonderzijde: deze is vlokkig (loslatend) bij *C. flocossus*. Dergelijke planten werden in België nog niet gezien. Volgens Fryer & Hylmö (2009) wordt deze soort zelden gekweekt, maar wordt de naam vaak foutief gebruikt voor *C. salicifolius*.



Figuur 18. Cotoneaster salicifolius*, Ieper, ruïne Lapidarium, juli 2009.*

Cotoneaster salicifolius werd blijkbaar in 1989 voor het eerst in België waargenomen: verschillende struiken bovenop een oude muur van de oude Saint-Léonard gevangenis in Luik. Vervolgens werd de soort op nogal wat plaatsen waargenomen en dit in grote delen van het land (zowel in Vlaanderen als Wallonië), maar meestal als so-



Figuur 19. Cotoneaster salicifolius, *Charleroi, terril l'Epine, juni 2011.*

litaire exemplaren (zie ook Dickoré & Kasperek 2010). Wellicht is ze op weinig plaatsen echt ingeburgerd. Dat is wel het geval op een terril (l'Epine) in Charleroi. Daar komt ze relatief talrijk voor op een groot deel van de terril (samen met onder meer enkele struiken van *C. lacteus*).

In België lijkt *Cotoneaster salicifolius* een uitgesproken voorkeur te hebben voor zonnige, stenige, droge habitats, vaak op kalkhoudend substraat, terwijl de morfologisch soms moeilijk te onderscheiden *C. ×watereri* beter gedijt in de (half-) schaduw. Ze werd vooral gevonden op oude muren (kades, ruïnes), verlaten spoorwegterreinen en terrils, maar ook in stedelijke ruigten, op kalkhellingen, in duinstruweel en in bosranden.

Cotoneaster salicifolius is erg variabel en vaak moeilijk te onderscheiden van sommige andere (micro-) soorten in Serie *Salicifolii*. Van de meeste overige verwilderde dwergmispels onderscheidt ze zich door haar wintergroene, aan *Salix alba* herinnerende bladen met diepliggende nerven en de veelbloemige bloeiwijzen met bloemen met witte, uitgespreide kroonbladen. Kenmerkend voor *C. salicifolius* binnen deze Serie zijn de bladen met glimmende bovenzijde en diepliggende nerven en de aanvankelijk viltige maar spoedig verkalende onderzijde. Allicht komen ook exemplaren met licht afwijkende kenmerken in België voor; deze vergen bijkomend onderzoek. Tot op heden werd enkel de relatief goed herkenbare *C. hylmoei*, met roze kroonbladen en doffe bladbovenzijde, verwilderd gevonden. Voor het onderscheid tussen *C. salicifolius* en *C. ×watereri*, zie onder deze laatste.

Stace (2010) vermeldt 3-5 stenen per vrucht voor *C. salicifolius*, maar volgens onze eigen waarnemingen zijn het er doorgaans slechts twee.

Een erg aparte cultivar groeit op een oude kademuur langs de Leie in Kortrijk, cv. 'Gnom'. Dit is een armbloemig (3-6 bloemen), bodembedekkend struikje met kleine blaadjes (20 × 5 mm).

De groep van *C. salicifolius* is in België allicht de slechtst gekende en vergt nader onderzoek. Uit Serie *Salicifolii* werden enkele frequent gekweekte soorten nog niet verwilderd waargenomen: *Cotoneaster glabratus*, *C. henryanus* en *C. rugosus*. De meeste van deze soorten werden reeds verwilderd gevonden in de Britse Eilanden (Stace 2010). Meer informatie in verband met dit complex (maar met verwarrende, niet algemeen aanvaarde nomenclatuur) wordt verstrekt door Klotz (1996).

Cotoneaster simonsii Baker

- Sectie *Adpressi*, Serie *Distichi.*
- *Iconografie*. Fig. 20; Thompson (1986), Macpherson & Lindsay (1993), Grevtsova (1999), de Koning *et al.* (2000), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Himalayan.htm.
- *Herkomst*. Bhutan, het noorden van India, Myanmar en Nepal.
- *West-Europa*. Ingeburgerd in de Britse Eilanden (Stace 2010). In Schotland is *Cotoneaster simonsii* de algemeenste soort in het wild (Macpherson & Lindsay 1996). Waarnemingen uit Duitsland bleken foutief en betroffen *C. divaricatus* (Dickoré & Kasperek 2010). *Cotoneaster simonsii* is relatief vorstgevoelig (Fryer & Hylmö 2009) en allicht daardoor komt ze in Centraal-Europa nauwelijks in het wild voor (Dickoré & Kasperek 2010). Ze is nochtans wel bekend uit Scandinavië (Karlsson 2002).
- *Sierteelt*. "Algemeen tot zeer algemeen" (de Koning & van den Broek 2009).
- *Taxonomie*. Soort aanvaard door Dickoré & Kasperek (2010), niet voorkomend in China (Lingdi & Brach 2003).
- *Naamgeving*. Volgens Marwat (2004) en Dickoré &

Tabel 11. Verschillen tussen *Cotoneaster simonsii* en *C. divaricatus*.

	C. simonsii	***C. divaricatus***
Blad	Dik, vaak iets leerachtig, 19-33 mm lang; onderzijde sterker behaard	Dun, papierachtig, 10-30 mm lang; onderzijde spaarzaam behaard, snel verkalend
Vrucht	Eivormig tot bijna rond, oranje tot oranjerood, stenen meestal 3 (zelden 2 of 4)	Duidelijk langer dan breed, met nagenoeg parallelle zijden, donkerrood, stenen 2
Struik	Takken stijf rechtopstaand (zeer typisch!)	Takken uitgespreid

Kasperek (2010), in navolging bovendien van Kumar & Panigrahi (1992), is de correcte naam voor deze soort *Cotoneaster symondsii* Standish ex Th. Moore, een vroegere, correct gepubliceerde naam. In de originele beschrijving van deze soort wordt verwezen naar wintergroene bladen die gelijken op die van *C. buxifolius* Wallich ex Lindley, een erg verschillende kleinbladige soort. Het is daarom zeer onwaarschijnlijk dat *C. simonsii* en *C. symondsii* inderdaad synoniemen zijn. In afwachting van eventueel verder onderzoek wordt hier de wijd verbreide naam *C. simonsii* weerhouden (zie ook Fryer & Hylmö 2009). Een andere orthografische variant, *C. symonsii* Loudon ex Koehne (nom. inval.), is een synoniem van *C. horizontalis* var. *horizontalis*. De naam *C. simonsii* ontbreekt vreemd genoeg in *The Plant List* (www.theplantlist.org).

Cotoneaster simonsii werd in België al in 1959 voor het eerst in het wild verzameld (kalkhelling bij Buzenol: Cron de Montauban). Tegenwoordig komt de soort veel voor in de kustduinen, vooral tussen De Panne en Nieuwpoort. Ze groeit vaak in duinstruweel in natuurreservaten, bv. in de Kerkepanneduinen, de Noordduinen en de Plaatsduinen, en is verder bekend van Hoge Blekker en Witte Burg, allebei in Koksijde. De soort vormt echter zelden echte populaties en komt vaak solitair of met slechts enkele exemplaren voor. Ook in het binnenland wordt *C. simonsii* steeds vaker gevonden. Op een verlaten spoorwegterrein aan het Zuid in Antwerpen komt ze met grote aantallen voor. Verder is ze gekend van vrij veel, maar erg verspreide locaties, zowel in Vlaanderen als Wallonië, bv. in Brugge, Comines-Warneton, Egem, Gent, Hemiksem en Mouscron.



Figuur 20. Cotoneaster simonsii, *Kortrijk (Marke), Keizersberg, grazige helling, oktober 2012.*

Cotoneaster simonsii groeit in de volle zon of, vaker, in de halfschaduw. Ze gedijt zowel op kalkhoudend (bv. in duinstruweel) als iets zuur substraat (bv. in de zandstreek tussen Brugge en Gent en in de Kempen). In België wordt de soort vooral gevonden op verlaten spoorwegterreinen, in spoorwegbermen en in struweel in kustduinen. Verder werd ze aangetroffen in loofbossen, verlaten kleigroeven, op oude muren, op een vliegasstort, enz. In delen van de Britse Eilanden (bv. Dorset en Berkshire) is *C. simonsii* een agressieve exoot in heidevelden (Bowen 2000, Crawley 2005).

De habitus van *Cotoneaster simonsii* is erg kenmerkend: de takken staan stijf rechtop, een kenmerk waardoor de planten zich onmiddellijk onderscheiden van andere verwilderde dwergmispels in België. Toch wordt de soort vaak verward met *C. divaricatus*. Deze laatste heeft donkerder bessen die duidelijk langer dan breed zijn en gewoonlijk slechts twee stenen tellen; bovendien zijn de bladen kleiner, minder dik en spaarzamer behaard (zie tabel 11).

Cotoneaster sternianus (Turrill) Boom

- Sectie *Franchetioides*, Serie *Sterniani*.
- *Iconografie*. Fig. 21; Grevtsova (1999), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Stern%27s.htm.
- *Herkomst*. Birma en China (NW-Yunnan).
- *West-Europa*. Ingeburgerd in de Britse Eilanden (Stace 2010).
- *Sierteelt*. “Algemeen tot zeer algemeen” (de Koning & van den Broek 2009).
- *Taxonomie*. *Cotoneaster sternianus* werd als mogelijk synoniem van *C. franchetii* beschouwd door Dickoré &



Figuur 21. Cotoneaster sternianus*, Gent, Groene Vallei, spontaan struweel in stedelijk milieu, mei 2011.*

Tabel 12. Verschillen tussen *Cotoneaster sternianus* en *C. franchetii*.

	C. sternianus	***C. franchetii***
Blad	Ca. 37-49 mm lang	Ca. 25-37 mm lang
Vrucht	Meestal met 3-4 stenen	Meestal met 3 stenen
Helmknoppen	Wit met roze randen	Roze tot paars
Kelkbladen	Toppuntje ca. 0,2 mm lang	Toppuntje minstens 0,5 mm lang

Kasperek (2010) en totaal genegeerd in *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003).

Cotoneaster sternianus werd in België blijkbaar voor het eerst ingezameld in een steengroeve in Ampsin (Amay) in 1998. De soort is het best bekend van de Groene Vallei in Gent, waar ze met grote aantallen en sinds geruime tijd is ingeburgerd in spontaan bos op een voormalig afbraakterrein. De soort is ook op tal van andere plaatsen verzameld, zoals Antwerpen-Linkeroever, Brugge, Gentbrugge, Menen, Mortsel en Zonhoven. Meestal betreft het solitaire struiken en van echte inburgering is zelden of nooit sprake.

Cotoneaster sternianus lijkt een voorkeur te hebben voor minstens licht beschaduwde standplaatsen. De soort wordt vaak aangetroffen op wat kalkhoudend substraat, maar in de buurt van Brugge (Tillegembos) werd ze ook gevonden op eerder zure grond. De meeste locaties betreffen jong, spontaan loofbos, maar o.a. in Menen werd ze ook gevonden op oude muren. In duinstruweel werd *C. sternianus* in België nog niet aangetroffen.

Deze soort wordt nog vaak aanzien als een forse varieteit van *Cotoneaster franchetii* (var. *sternianus* Turrill) of zelfs als synoniem van deze laatste (Dickoré & Kasperek 2010). Volgens Klotz (1957) is *C. sternianus* echter nauwer verwant met *C. wardii* (zie ook Stace 2010). *C. sternianus* is meestal gemakkelijk te onderscheiden van *C. franchetii* door de (grotendeels) witte helmknoppen en grotere bladen (zie verder tabel 12).

Cotoneaster ×suecicus G. Klotz

• Sectie *Alpigeni*, Serie *Conspicuus* × Serie *Radicantes*.
• *Iconografie*. Fig. 22; Roloff & Bärtels (2006), de Koning & van den Broek (2009), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010).
• *Herkomst*. In cultuur ontstane bastaard (onbekend in het wild), allicht tussen *Cotoneaster conspicuus* en *C. dammeri* (Flinck & Hylmö 1967).
• *West-Europa*. Ingeburgerd in de Britse Eilanden (Stace 2010). Voorts ook bekend uit Frankrijk (Farille *et al.* 2010), Duitsland (Dickoré & Kasperek 2010), Luxemburg (LG!; sub *C. dammeri*) en Scandinavië (Karlsson 2002).
• *Sierteelt*. "Zeldzaam tot zeer zeldzaam" (de Koning & van den Broek 2009). Dit is eerder verrassend en allicht foutief. Sommige cultivars (met name cv. 'Coral Beauty') behoren tot de meest gekweekte bodembedekkende, groenblijvende dwergmispels (zie ook Fryer & Hylmö 2009, Farille *et al.* 2010). Ook Roloff & Bärtels (2006) noemen haar "sehr häufig". Volgens de Koning & van den Broek (2009) wordt *C. conspicuus* (één van de vermoedelijke oudersoorten) vaak gekweekt in de Lage Landen. Allicht betreft een (groot) deel hiervan in werkelijkheid *C. ×suecicus*. 'Echte' *C. conspicuus* is in West- en Centraal-Europa als gekweekte plant waarschijnlijk veel minder algemeen; in de meer continentale gebieden zou ze zelfs niet volledig winterhard zijn (Klotz 1957).
• *Taxonomie*. Volgens Dickoré & Kasperek (2010) is *Cotoneaster conspicuus* een synoniem van *C. integrifolius*.



Figuur 22. Cotoneaster ×suecicus*, Lauwe (Wevelgem), Bramier, voormalig kalkstort, mei 2010.*

De vermoedelijke oudersoorten van *C. ×suecicus* zijn volgens deze auteurs dus *C. dammeri* en *C. integrifolius*. *Cotoneaster ×suecicus* is onbekend in het wild en ontbreekt logischerwijze in *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003).

Cotoneaster ×suecicus is in België in het wild vrij zeldzaam en wellicht slechts zeer lokaal min of meer ingeburgerd. Ze werd eerst aangetroffen in 2006 op de ruïnes van het Lapidarium in Ieper. Eveneens in 2006 werd ze gevonden op een stenig talud nabij Luik (Sart Tilman; in herb. LG, als *C. dammeri*). *C. ×suecicus* werd in 2009 ontdekt op een oude pastorijmuur in Westende en in 2010 in jong berkenbos op een kalkstort in Lauwe (Wevelgem). In 2011 ook gezien op een oude kerkhofmuur in Menen. Meestal betrof het solitaire exemplaren maar op de meeste plaatsen werd ze nadien wel bevestigd. De grootste momenteel bekende groeiplaats bevindt zich in de duinen van Witte Burg in Oostduinkerke. Hier groeit *C. ×suecicus* verspreid in jong duinstruweel. Het valt niet uit te sluiten dat ze over het hoofd wordt gezien: zelfs op de laatste locatie valt ze door haar min of meer liggend-kruipende habitus nauwelijks op. Verwarring is bovendien mogelijk met onder meer *C. conspicuus*, *C. dammeri* of *C. integrifolius* (zie verder).

Hoewel *C. ×suecicus* een bastaard is, zijn de planten volledig fertiel (zie ook Dickoré & Kasperek 2010; Farille *et al.* 2010).

Cotoneaster ×suecicus lijkt vooral voor te komen op droge, zonnige tot half-beschaduwde standplaatsen, vaak op stenig of kalkhoudend substraat. Tot op heden werd ze vooral gevonden bovenop oude muren en in jong duinstruweel, uitzonderlijk ook op een terril, een kalkstort of op kalkrotsen.

Dit taxon is een van de weinige in België verwilderde dwergmispels met kleine wintergroene bladen, uitgespreide witte kroonbladen en een half-liggende habitus met (minstens aan de toppen) wortelende takken. Kenmerkend is ook dat de blaadjes op één plant vaak erg verschillen in grootte. Allicht lijkt *C. dammeri*, niet toevallig één van de oudersoorten, er het meest op. Beide werden tot nu toe vaak verward. *C. ×suecicus* heeft echter veel kleinere blaadjes, slechts 2-4 stenen per vrucht (vs. 5) en meestal zijn haar takken deels opstijgend (niet volledig wortelend). Zie ook onder *C. dammeri*. *Cotoneaster ×suecicus* is een erg variabel taxon, met tal van cultivars (zie Fryer & Hylmö 2009). Ze lijkt op *C. integrifolius* en ver-

Tabel 13. Verschillen tussen *Cotoneaster ×suecicus* en *C. integrifolius/C. conspicuus*.

	C. ×suecicus	***C. integrifolius* en *C. conspicuus***
Bladlengte	Erg veranderlijk, de grootste bladen >20 mm lang	Minder dan 20 mm
Vrucht	2-4 stenen	2 stenen (zelden 3)
Helmdraden	15-20	20
Bloeiwijze	2-6 bloemig	Bloemen alleenstaand (zelden per 2)
Struik	Takken (half-) liggend, minstens enkele aan de toppen wortelend; struik hoogstens 60 cm hoog	Takken opstijgend-rechtopstaand, nooit wortelend; struik tot 150 cm hoog

wante soorten uit Serie *Microphylli*, die door Dickoré & Kasperek (2010) als één soort worden opgevat. Zie tabel 13 voor de verschillen tussen *C.* ×*suecicus* enerzijds en *C. integrifolius* en *C. conspicuus* anderzijds.

Cotoneaster villosulus (Rehder & E.H. Wilson) Flinck & B. Hylmö

• *Syn.*: *Cotoneaster acutifolius* Turczaninov var. *villosulus* Rehder & E.H. Wilson.
• Sectie *Acutifolii*, Serie *Acutifolii*.
• *Iconografie*. Fig. 23-24; Grevtsova (1999), John & Frank (2008), Fryer & Hylmö (2009), Stace (2010).
• *Herkomst*. China (Hubei).
• *West-Europa*. Ingeburgerd in Duitsland (zelfs invasief volgens John & Frank 2008) en de Britse Eilanden (Stace 2010). Voorts ook bekend van onder meer Scandinavië (Karlsson 2002).
• *Sierteelt*. Onbekend, allicht verward met de frequent gekweekte *Cotoneaster lucidus* of (de minder algemene) *C. acutifolius* (de Koning & van den Broek 2009).
• *Taxonomie*. Dickoré & Kasperek (2010) aanzien *C. villosulus* als een synoniem van *C. ambiguus*. Lingdi & Brach (2003) hanteren nog een ander taxonomisch concept in *Flora of China*: de soort wordt er als variëteit van *C. acutifolius* (var. *villosulus*) beschouwd.

Cotoneaster villosulus lijkt zeldzaam te zijn in België, zowel in tuinen als in het wild. De soort is het best gekend van een spoorwegberm in Roeselare. Eén of twee struiken werden daar in 1997 ontdekt, maar de locatie werd kort nadien vernield door infrastructuurwerken. Blijkbaar had de plant echter kans gezien om zich te verspreiden, want op de talud aan de overzijde van het spoor groeiden in 2006 een tiental jonge struiken. Ondertussen kan *C. villosulus* daar als ingeburgerd beschouwd worden. Bovendien werd in 2011 ook een jonge struik gevonden aan de rand van een *Picea*-aanplant, ca. 1 km verder noordwaarts. Elders werd *C. villosulus* slechts zeer uitzonderlijk gevonden, bv. in 2009 in duinstruweel in Koksijde (Plaatsduinen).

Gezien het beperkte aantal waarnemingen zijn de habitatpreferenties van *Cotoneaster villosulus* onvoldoende gekend. Ze lijkt bij voorkeur te groeien op droog substraat, gewoonlijk in de halfschaduw. Tot op heden werd ze enkel gevonden op een spoorwegtalud en in de kustduinen. In Duitsland werd ze vooral gevonden in loofbossen (John & Frank 2008, Dickoré & Kasperek 2010).

Cotoneaster villosulus is gemakkelijk van de meeste andere in België in het wild gevonden soorten te onderscheiden door de bij rijpheid zwarte bessen, de in de herfst afvallende bladen en de rechtopstaande kroonblaadjes. De weinige overige soorten die dezelfde kenmerken delen zijn echter lastig te onderscheiden. Bij ons gaat het om *C. ambiguus*, *C. lucidus* en *C. moupinensis*. Al deze soorten vormen een breed spectrum, met *C. acutifolius* en *C. moupinensis* als uitersten (Dickoré & Kasperek 2010). *C. moupinensis* (die net als *C. rehderi* tot Serie *Bullati* behoort) is gemakkelijk te onderscheiden door het grotere blad (65-130 mm lang) met relatief diepliggende nerven, (4-)5 stenen per vrucht en bloeiwijzen met 15-50 bloemen [vs. bladen 50-65 mm lang met weinig diepliggende nerven, 2(-3) stenen per vrucht en armbloemige bloeiwijzen met slechts 3-5 bloemen bij *C. villosulus*]. *Cotoneaster ambiguus* en *C. lucidus* zijn moeilijker te onderscheiden. Beide hebben een minder sterk behaarde bloembodem en een bloeiwijze die doorgaans 5-15 bloemen telt (zie ook onder *C. ambiguus*). De taxonomie van deze groep vergt bijkomend onderzoek.

Cotoneaster* ×*watereri Exell

• Sectie *Densiflori*, Serie *Salicifolii* × Sectie *Frigidi*, Serie *Frigidi*.
• *Iconografie*. Fig. 25-26; Klotz (1996), Roloff & Bärtels (2006), de Koning & van den Broek (2009), Stace (2010). Zie ook http://www.british-wild-flowers.co.uk/C-Flowers/Cotoneaster,%20Waterer%27s.htm.
• *Herkomst*. Een in cultuur ontstane bastaard, allicht tussen *Cotoneaster frigidus* en *C. salicifolius* (Fryer & Hylmö 2009). Volgens Roloff & Bärtels (2006) eerder



Figuur 23. Cotoneaster villosulus*, Roeselare, rand van een* Picea*-aanplanting, april 2011.*



Figuur 24. Cotoneaster villosulus*, Roeselare, spoorwegberm, september 2013.*

Tabel 14. Verschillen tussen *Cotoneaster ×watereri* en *C. salicifolius*.

	C. ×watereri	***C. salicifolius***
Blad	Tot 12 cm lang en 3 cm breed, met iets tot vrij diep liggende nerven. Nerven in de winter opvallend rood. Bladrand meestal vlak	Meestal kleiner, tot 9 cm lang en 2,5 cm breed (vaak veel kleiner), met zeer diep liggende nerven. Nerven niet opvallend rood tijdens de winter. Bladrand ingerold
Vrucht	Ca. 7-9 mm	Ca. 5-6 mm
Struik	(Half-) wintergroene kleine boom met meestal opstaande takken	Wintergroene forse struik met overhangende takken



Figuur 25. Cotoneaster ×watereri*, Kontich (Molenbos), spontaan struikgewas, mei 2011.*

een meervoudige hybride tussen, aanvankelijk *Cotoneaster frigidus*, *C. henryanus* en *C. salicifolius*, later ook *C. sargentii* en *C. floccosus*.

• *West-Europa*. Ingeburgerd in de Britse Eilanden (Stace 2010).

• *Sierteelt*. "Zeldzaam tot zeer zeldzaam" (de Koning & van den Broek 2009).

• *Taxonomie*. Dickoré & Kasperek (2010) rekenen *C. ×watereri* tot *C. frigidus*. Volgens deze auteurs behoren Centraal-Europese vondsten meestal of altijd tot hetzij *C. frigidus*, hetzij *C. salicifolius*. De bastaard is onbekend in het wild en ontbreekt uiteraard in *Flora of China* (Lingdi & Brach 2003).

Cotoneaster ×watereri werd in België in 2000 voor het eerst waargenomen in Kortrijk, namelijk één oude struik, groeiend tussen de voegen van de verweerde bakstenen kademuur van de Leie (Verloove 2001). Meestal solitaire exemplaren werden nadien waargenomen op meerdere plaatsen in grote delen van het land, zowel in Vlaanderen als Wallonië. Wellicht is ze nergens echt ingeburgerd. Ze is momenteel onder meer gekend van Gent (Groene Vallei, sinds 2001), Kontich (Molenbos), Menen (oude stadsmuren, sinds 2006), Kortrijk (Keizersberg, Kennedybos), Mons, Petit-Lanaye en Soignies.

In België lijkt *Cotoneaster ×watereri* een voorkeur te hebben voor halfbeschaduwde habitats; in de volle zon is ze minder vitaal. Ze werd onder meer gevonden op oude muren (kades, ruïnes), in spontaan stadsbos, op kalkhellingen, langs spoorwegen en in of aan de rand van loofbos.

Cotoneaster ×watereri is erg variabel en onderscheidt zich eerder zwak van de beide oudersoorten. Van de meeste overige verwilderde dwergmispels verschilt ze door de robuuste, rechtopstaande habitus (meestal meer dan 4 m, maar soms tot 8 m hoog), de grote, (half-) wintergroene bladen en de veelbloemige bloeiwijzen met bloemen met witte, uitgespreide kroonbladen. Een aantal van haar cultivars zijn nauwelijks te onderscheiden van *C. salicifolius* (en verwante microsoorten). Meestal heeft *C. ×watereri* grotere en bredere bladen (tot 12 cm lang en 3 cm breed)



Figuur 26. Cotoneaster ×watereri*, Kortrijk, 't Hoge, oude kleiput, september 2013.*

die aan de onderzijde langer min of meer behaard blijven (vaak snel verkalend bij *C. salicifolius*) en grotere vruchten (7-9 mm vs. 5-6 mm). Het blad van *C. ×watereri* heeft in de winter ook steeds opvallend rode nerven. De diploide en erg variabele *C. henryanus* ("comes close to some variants of *C. ×watereri* that are closer to *C. salicifolius* than to *C. frigidus*" volgens Stace 2010) is volkomen intermediair en maakt de grenzen binnen deze groep nog troebeler. Volgens Dickoré & Kasperek (2010) behoren Europese vondsten van *C. ×watereri* tot *C. frigidus*. Belgische collecties verschillen echter duidelijk van deze laatste door de minstens (half-) wintergroene bladen met diepliggende nerven. *C. frigidus* is een bladverliezende boom met nagenoeg vlakke bladen, die in België nog niet in het wild is aangetroffen. Zie tabel 14 voor de verschillen tussen *C. salicifolius* en *C. ×watereri*.

Overige soorten

Hierna volgen korte notities met betrekking tot de in België slechts zelden verwilderd aangetroffen dwergmispels. Sommige soorten (onder meer *C. bullatus*) worden mogelijks over het hoofd gezien en zijn misschien minder zeldzaam dan nu wordt aangenomen.

Cotoneaster boisianus G. Klotz werd in 2011 ontdekt in de onmiddellijke nabijheid van een aangeplante bronpopulatie in Zwevegem. Nadien werd ze in dezelfde omgeving waargenomen in het reservaat Vaarttaluds in Moen, en op een zonnige helling (Keizersberg) nabij Kortrijk. De soort wordt zelden gekweekt, maar een toekomstige inburgering rond Kortrijk valt niet uit te sluiten.

Cotoneaster bullatus Bois werd minstens op vijf plaatsen ingezameld (Antwerpen-Linkeroever, Basècles, Koksijde, Oostakker, Zwevegem), steeds in klein aantal. Van een echte inburgering is nog geen sprake. De soort wordt ongetwijfeld verward met *C. rehderi* en is mogelijks minder zeldzaam. Zie onder deze laatste voor de verschillen.

Cotoneaster conspicuus Comber ex Marquand is van slechts enkele locaties bekend (Berchem, Meerhout en Oostduinkerke). Het betrof telkens solitaire exemplaren die groeiden op oude muurtjes of in de duinen. Verwarring met *C. ×suecicus* is aannemelijk hoewel deze bastaard beslist veel vaker wordt gekweekt. Zie onder deze laatste voor de verschillen.

Cotoneaster ganghobaensis J. Fryer & B. Hylmö werd in 2011 ontdekt op een oude muur van de vesten in Ieper (één struikje).

Een enkele struik van *Cotoneaster hylmoei* Flinck & J. Fryer was sinds 2011 gekend van een oude muur bij de kerk in Kuurne (muur afgebroken in 2013).

Cotoneaster integrifolius (Roxburgh) G. Klotz werd in 2001 ontdekt op de bakstenen kademuur van de Leie in Kortrijk. Dit ene struikje werd nadien herhaaldelijk bevestigd maar de groeiplaats werd uiteindelijk vernield bij de heraanleg van de kademuren.

Cotoneaster lacteus W.W. Smith is een vorstgevoelige soort die in België weinig wordt gekweekt. Reeds in Noord-Frankrijk komt ze echter veel frequenter voor, zowel gekweekt als in het wild (vooral in urbane milieus; zie Verloove 2007). Bij ons is ze sinds 2010 van twee locaties bekend, namelijk een oude kademuur in Gent (Achtervisserij) en een terril in Charleroi (L'Epine). Op de beide locaties betreft het één of twee struikjes.

Cotoneaster lucidus Schlechtendal is in België van twee locaties bekend, beide ontdekt in 2011. Eén struik groeit op de oever van het Galgeweel op Antwerpen-Linkeroever. In het Duinbos ten westen van De Haan groeit een kleine maar niet erg vitaal ogende populatie. Mogelijks is *C. lucidus* op die laatste plaats min of meer ingeburgerd.

Cotoneaster mairei H. Léveillé is momenteel van slechts één locatie bekend. Samen met de erg gelijkende *C. franchetii* komt ze voor op een verlaten spoorwegterrein aan het Zuid in Antwerpen. Ze is wellicht slecht gekend en wordt mogelijks over het hoofd gezien.

Cotoneaster moupinensis Franchet is eveneens van slechts één locatie bekend, namelijk één struikje in het Duinbos ten oosten van De Haan.

Cotoneaster nanshan Vilmorin ex Mottet groeit in grasland op de rechter Schelde-oever ten zuiden van Antwerpen (één struikje).

Cotoneaster qungbixiensis J. Fryer & B. Hylmö werd in 2011 aangetroffen in een wat vochtige ruigte in Mol-Wezel (en werd in 2013 bevestigd).

Cotoneaster zabelii C.K. Schneider is van twee plaatsen bekend. Enkele planten in een verlaten steengroeve in Maisières (Bois des Dames) werden aanvankelijk verward met de inheemse soort *C. integerrimus*, die er sterk op lijkt. Op deze locatie is *C. zabelii* mogelijks min of meer ingeburgerd. In 2011 werden ook enkele exemplaren gevonden in een duinbos in Knokke. Zie ook onder *C. fangianus*.

Verwildering van dwergmispels in West-Europa: een vergelijking

Het genus *Cotoneaster* is in grote delen van West-Europa nog steeds erg slecht gekend. Eigenlijk vormen enkel de Britse Eilanden hierop een uitzondering. In de eerste editie van *New Flora of the British Isles* (Stace 1991) werden 45 soorten uitgesleuteld (incl. de inheemse *C. cambricus* Fryer & B. Hylmö); in de recentste editie (Stace 2010) zijn het er 86. Er wordt bovendien op gewezen dat ruim 100 soorten gekweekt worden in de Britse Eilanden en dat ze in principe allemaal kunnen verwilderen. In Centraal-Europa weerhouden Dickoré & Kasperek (2010) een twintigtal verwilderde soorten, maar hierbij dient opgemerkt dat deze auteurs een veel ruimer soortconcept hanteren. Andere systematische revisies zijn ons in West-Europa niet bekend.

In België werden tot nu toe 30 soorten herkend (plus eventueel nog 3 bijkomende soorten die uitsluitend in het domein van de Nationale Plantentuin verwilderd werden aangetroffen; Ronse 2011). Wij opteerden in deze studie voor een vrij eng soortconcept (zie hoger) maar sommige

Tabel 15. Vergelijking van het huidige *Cotoneaster*-sortiment in de sierteelt in de Lage Landen met het voorkomen van het genus in het wild in België. Soortnaam (kolom 1) en frequentie als sierplant (kolom 2, 'Fr.Sie.') naar de Koning & van den Broek (2009).

Soort	Fr.Sie.	Frequentie (in het wild)	Opmerkingen
C. bullatus Bois	A	Vrij algemeen ingeburgerd (*C. rehderi*)	S.l., incl. *C. rehderi*
C. cochleatus (Franch.) G. Klotz	A	Ontbrekend	Mogelijks over het hoofd gezien
C. conspicuus Marq.	A	Zeer zeldzaam	Mogelijk verward met *C. ×suecicus* en *C. integrifolius*
C. dammeri C.K. Schneider	A	Zelden ingeburgerd	
C. dielsianus E. Pritz. ex Diels	A	Vrij algemeen ingeburgerd	
C. divaricatus Rehder & E.H. Wilson	A	Plaatselijk ingeburgerd	
C. floccosus Rehder & E.H. Wilson	A	Ontbrekend	Verward met *C. salicifolius*
C. franchetii Bois	A	Vrij algemeen ingeburgerd, lokaal invasief	
C. hjelmqvistii Flinck & B. Hylmö	A	Vrij algemeen ingeburgerd, lokaal invasief	
C. horizontalis Decaisne	A	Algemeen ingeburgerd, lokaal invasief	
C. lucidus Schltdl.	A	Zeer zeldzaam	Mogelijks verward met *C. ambiguus* en *C. villosulus*
C. nanshan Vilmorin ex Mottet	A	Zeer zeldzaam	Mogelijks verward met *C. ascendens*
C. simonsii Baker	A	Vrij algemeen ingeburgerd	
C. splendens Flinck & B. Hylmö	A	Ontbrekend	Mogelijks verward met *C. dielsianus*
C. sternianus (Turrill) Boom	A	Plaatselijk ingeburgerd	
C. acutifolius Turcz.	Z	Ontbrekend	Mogelijks verward met *C. ambiguus* en *C. villosulus*
C. adpressus Bois	Z	Ontbrekend	Mogelijks verward met *C. nanshan*, enz.
C. amoenus E.H. Wilson	Z	Ontbrekend (zie echter Ronse 2011)	
C. apiculatus Rehder & E.H. Wilson	Z	Ontbrekend	Mogelijks verward met *C. hjelmqvistii*
C. foveolatus Rehder & E.H. Wilson	Z	Ontbrekend	Mogelijks verward met *C. moupinensis*
C. frigidus Wallich ex Lindley	Z	Ontbrekend	Mogelijks verward met *C. ×watereri*
C. harrovianus E.H. Wilson	Z	Ontbrekend	
C. integerrimus Medik.	Z	Inheems	Mogelijks verward met *C. fangianus*, *C. zabelii* en *C. dielsianus*
C. lacteus W.W. Smith	Z	Zeer zeldzaam	
C. melanocarpus (Lodd.) Hurusawa	Z	Ontbrekend	
C. microphyllus Wallich ex Lindley	Z	Ontbrekend	
C. moupinensis Franch.	Z	Zeer zeldzaam	
C. multiflorus Bunge	Z	Ontbrekend	
C. pannosus Franch.	Z	Ontbrekend	
C. perpusillus (C.K. Schneider) Flinck & B. Hylmö	Z	Ontbrekend	Mogelijks verward met *C. horizontalis*
C. racemiflorus (Desf.) K. Koch	Z	Ontbrekend	
C. salicifolius Franch.	Z	Vrij zeldzaam ingeburgerd	Ongetwijfeld verward met *C. floccosus* e.a.
C. ×suecicus G. Klotz	Z	Vrij zeldzaam ingeburgerd	Ongetwijfeld verward met *C. conspicuus*
C. wardii W.W. Smith	Z	Ontbrekend	Mogelijks verward met *C. franchetii* e.a.
C. ×watereri Exell	Z	Vrij zeldzaam ingeburgerd	Verward met *C. salicifolius*, *C. frigidus* e.a.
C. zabelii C.K. Schneider	Z	Plaatselijk ingeburgerd (*C. fangianus*)	S.l., incl. *C. fangianus*

microsoorten zijn allicht over het hoofd gezien. Anderzijds is het *Cotoneaster*-sortiment in België ongetwijfeld (veel) minder uitgebreid dan in de Britse Eilanden. De Koning & van den Broek (2009) noemen slechts 36 soorten voor de Lage Landen, ondanks een nochtans vrij eng soortbegrip. Het is daarom interessant om na te gaan welke soorten in België in het wild voorkomen en deze dataset te vergelijken met het huidig sortiment in de sierteelt. Hiervoor werd de recentste editie van *Dendrologie van de Lage Landen* (de Koning & van den Broek 2009) afgetoetst aan de eigen waarnemingen. Op basis hiervan kan ingeschat worden welke soorten binnenkort nog kunnen verwacht worden en/of momenteel over het hoofd worden gezien.

In tabel 15 worden alle door de Koning & van den Broek (2009) uitgesleutelde soorten vermeld in volgorde van hun frequentie in tuinen in de Lage Landen: "algemeen tot zeer algemeen" (A) of "zeldzaam tot zeer zeldzaam" (Z). Binnen elke van die twee categorieën zijn de soorten alfabetisch gerangschikt. De soortnamen zijn deze van De Koning & van den Broek, eventueel met een gecorrigeerd auteurscitaat.

Zoals kon verwacht worden, is er een aantoonbaar verband tussen de frequentie in tuinen en parken en het voorkomen in het wild: de algemeen gekweekte soorten verwilderen in verhouding vaker dan zelden gekweekte soorten. Van de frequent gekweekte soorten zijn er slechts drie nog niet waargenomen in het wild, waaronder *Cotoneaster floccosus*. Deze naam wordt echter door de Koning & van den Broek (2009) foutief gebruikt voor *C. salicifolius* (zie Fryer & Hylmö 2009 en eerder in de tekst). *Cotoneaster cochleatus* en *C. splendens* worden mogelijks inderdaad over het hoofd gezien.

De zelden gekweekte soorten ontbreken grotendeels in het wild (uitgezonderd de in België inheemse *C. integerrimus*). Drie soorten komen wat vaker verwilderd voor. *Cotoneaster salicifolius* en *C. ×suecicus* worden door de Koning & van den Broek allicht verward met respectievelijk *C. floccosus* en *C. conspicuus*. Het vrij frequent voorkomen in het wild van *C. ×watereri* lijkt echter reëel. *Cotoneaster lacteus* en *C. moupinensis* zijn inderdaad zowel in cultuur als in het wild zeldzaam. Ondanks haar zeldzaamheid in de sierteelt is *C. fangianus* (door de Koning & van den Broek 2009 in *C. zabelii* begrepen) plaatselijk niet zeldzaam en goed ingeburgerd, met name aan de kust.

Ecologie en habitatpreferentie van *Cotoneaster* in België

Over de habitatvoorkeur en de ecologische positie van dwergmispels is in België nog weinig bekend. Toch bleek al bij de aanvang van deze studie dat de vier soorten die rond 2000 beschouwd werden als ingeburgerd in Vlaanderen – *Cotoneaster horizontalis*, *C. rehderi*, *C. salicifolius* en *C. sternianus*; zie Verloove (2002) – vooral voorkwamen op droge, kalkhoudende (vaak betrekkelijk voedselrijke) standplaatsen. Tien jaar later wordt dit in grote lijnen bevestigd, al zijn er subtiele verschillen tussen de soorten onderling. Hoewel dwergmispels in principe overal kunnen kiemen waar ze door bessenetende vogels worden aangevoerd, blijkt toch dat de meeste soorten slechts optimaal gedijen in een welomlijnd habitattype: de standplaats is steeds droog (of hoogstens zeer tijdelijk iets vochtig), zonnig of in de (half-) schaduw en bij voorkeur op een kalkhoudend, vaak wat stenig substraat. Deze omschrijving komt overigens perfect overeen met de natuurlijke groeiplaats van de enige in België inheemse soort, *C. integerrimus*: "... sur des sols secs et caillouteux, surtout calcarifères." (Lambinon & Verloove 2012). Op permanent vochtige, beschaduwde plaatsen zullen de bloei en vruchtzetting sterk gehinderd worden en is handhaving erg onwaarschijnlijk. Hoewel de meeste soorten ook op zuurdere zandgronden voorkomen, zijn ze daar in de regel veel minder vitaal, met een eerder geringe neiging tot inburgering. Enkel *C. simonsii* lijkt goed te gedijen in dergelijke milieus. Ook *C. rehderi* en *C. sternianus* lijken wat af te wijken van de regel en groeien duidelijk liever in de (half-) schaduw. Veel van de overige soorten zijn van te weinig locaties gekend om hun habitatpreferenties goed te kunnen inschatten.

Ingeburgerde populaties van dwergmispels blijken vooral voor te komen in kalkgraslanden, op kalkrotsen en in struweel in de kustduinen. Ook aan de rand van dennenbossen komen vaak grote concentraties voor, mogelijk omdat dennen (en andere naaldhoudende coniferen) ook in de winter een goede bescherming bieden voor vogels. Ook sommige niet-natuurlijke habitats blijken ideaal: verlaten spoorweg- of industrieterreinen, terrils, steen-, klei- en zandgroeves, enz. Bijna steeds betreft het rustgebieden voor vogels in de onmiddellijke nabijheid van bewoning (en dus op korte afstand van tuinen en parken). Ronse (2011) suggereerde recent nog dat de verspreiding van dwergmispels door bessenetende vogels steeds over (erg) korte afstanden gebeurt.

Omtrent de ecologische positie van de recent in België ingeburgerde soorten is weinig bekend. Bij *Cotoneaster horizontalis* is vastgesteld dat ze in Xerobromion (gemeenschappen van droge, kalkrijke graslanden) binnendringt (Piqueray *et al.* 2008). De overige soorten die in natuurlijke biotopen zijn ingeburgerd, vereisen verder onderzoek. Sommige (o.a. *C. ascendens* en *C. hjelmqvistii*, beide verwant met *C. horizontalis*) vertonen eveneens de neiging om in kalkrijke graslanden te woekeren. In struweel in de kustduinen lijken dwergmispels vaak 'vrije' niches te koloniseren: soms worden weliswaar solitaire planten in *Hippophae*-struweel aangetroffen maar vaker zijn dwergmispels zelf pioniers in wat gedegradeerde, min of meer open duinpercelen, vaak in de nabijheid van woningen. Geregeld worden dwergmispels gevonden onder of aan de rand van *Populus*- of *Pinus*-aanplanten.

Dwergmispels zijn in de regel niet algemeen maar op plaatsen waar ze wel voorkomen is dit vaak in merkwaardige concentraties, zowel qua soortenspectrum als aantal planten. Vaak komen dan alle frequent verwilderde soorten samen voor, met name *Cotoneaster dielsianus*, *C. franchetii*, *C. hjelmqvistii*, *C. horizontalis* en *C. rehderi*, vaak vergezeld van *C. divaricatus*, *C. salicifolius* of *C. simonsii*. Hotspots voor dwergmispels zijn o.a. de Groene Vallei in Gent (een afbraakterrein van een oude fabriek, dat na enkele decennia gekoloniseerd is door spontaan jong bos), grote delen van de kustduinen tussen De Panne en Nieuwpoort, sommige verlaten spoorwegterreinen (bv. in Comines-Warneton of aan het Zuid in Antwerpen), de Vaarttaluds in Moen, een oud vliegasstort in Hemiksem (Kallebeekbos), enz. In principe kunnen in elk spontaan struikgewas of bos op droge grond in de nabijheid van bewoning dwergmispels gevonden worden.

Dankwoord. – De auteur wenst in de eerste plaats Jeanette Fryer te bedanken voor haar jarenlange bereidheid om kritische *Cotoneaster*-collecties na te zien. Talloze Belgische, veelal amateur botanici hebben in de voorbije jaren materiaal ingezameld; ook zij worden hier bedankt.

Literatuur

Boom B.K. (1959) – Nederlandse dendrologie (4e ed.). Wageningen, Veeman & Zn.

Bowen H. (2000) – The flora of Dorset. Oxford, Information Press.

Celesti-Grapow L., Alessandrini A., Arrigoni P.V., Banfi E., Bernardo L., Bovio M., Brundu G., Cagiotti M.R., Camarda I., Carli E., Conti F., Fascetti S., Galasso G., Gubellini L., La Valva V., Lucchese F., Marchiori S., Mazzola P., Peccenini S., Poldini L., Pretto F., Prosser F., Siniscalco C., Villani M.C., Viegi L., Wilhalm T. & Blasi C. (2009) – Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystems* 143(2): 386-430.

Crawley M.J. (2005) – The flora of Berkshire. Harpenden, Brambleby Books.

Clement E.J. & Foster M.C. (1994) – Alien plants of the British Isles. London, BSBI.

De Koning J. & van den Broek J.W. (2009) – Dendrologie van de Lage Landen (14e druk). Zeist, KNNV Uitgeverij.

De Koning J., van den Broek J.W., van de Laar H.J. & Fortgens G. (2000) – Nederlandse dendrologie (13e druk). Ede, H. Veenman & Zonen.

D'hose R. & De Langhe J.-E. (1984) – Nieuwe groeiplaatsen van zeldzame planten in België. XII. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 117: 351-358.

Dickoré W.B. & Kasperek G. (2010) – Species of Cotoneaster (Rosaceae, Maloideae) indigenous to, naturalising or commonly cultivated in Central Europe. *Willdenowia* 40: 13-45.

Farille M.A., Zeller J., Jordan D., Charpin A. & Garraud L. (2010) – Cotonéasters échappés de jardins en Haute-Savoie. *Monde Pl.* 501: 1-5.

Flinck K.E. & Hylmö B. (1967) – Cotoneaster i Svensk odling. *Lustgarden* 5.

Flinck K.E. & Hylmö B. (1991) – Two new species of Cotoneaster. *Watsonia* 18: 311-313.

Fryer J. & Hylmö B. (1995) – Cotoneaster. *In*: Cullen J. *et al.* (eds.), The European Garden Flora, vol. 4: 426-437. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Fryer J. & Hylmö B. (2009) – Cotoneasters. A comprehensive guide to shrubs for flowers, fruit, and foliage. Portland/ London, Timber Press.

Grevtsova A. (1999) – Atlas Cotoneasters. Cotoneaster (Medic.) Bauhin. Kiev, House Orchard, Truck-Garden.

Henker H. & Kiesewetter H. (2006) – Erstnachweise kritischer Pflanzensippen für Mecklenburg-Vorpommern (Blütenpflanzen). *Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern* 41: 5-20.

Hylmö B. (1993) – Oxbär, Cotoneaster i Sverige. *Svensk Bot. Tidskr.* 87: 305-330.

John H. & Frank D. (2008) – Verwilderte Cotoneaster-Arten in Halle (Saale) und Umgebung. *Mitt. Florist. Kart. Sachsen-Anhalt* 13: 3-28.

Karlsson T. (2002) – Nyheter i den svenska kärlväxtfloran II. Korsblommiga–flockblommiga. *Svensk Bot. Tidskr.* 96: 186-206.

Klotz G. (1957) – Übersicht über die in Kultur befindlichen Cotoneaster-Arten. *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.* 6(6): 945-982.

Klotz G. (1996) – Neue oder kritische Cotoneaster Arten: 9. Die weidenblättrigen Felsmispeln (Cotoneaster sect. Densiflos Yü ser. Salicifolii Yü) in der Natur und Kultur. *Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges.* 82: 67-85.

Kumar A. & Panigrahi G. (1992) – Nomenclatural notes on Cotoneaster symondsii Th. Moore (Rosaceae). *Bull. Bot. Surv. India* 31: 168-170.

Lambinon J. & Verloove F. (2012) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Sixième édition. Meise, Jardin botanique national de Belgique.

Lingdi L. & Brach A.R. (2003) – Cotoneaster. *In*: Wu Z.Y. & Raven P.H. (eds.), Flora of China, vol. 9: 85-108. Beijing/St. Louis, Science Press/Missouri Botanical Garden Press.

Mabberley D.J. (2008) – Mabberley's plant-book (3th ed.). Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Macpherson P. & Lindsay E.L.S. (1993) – Cotoneasters in the Glasgow Section of V.C. 77. *Glasg. Nat.* 22(2): 111-114.

Macpherson P. & Lindsay E.L.S. (1996) – Cotoneasters continued. *Glasg. Nat.* 23(1): 11-13.

Marwat Q. (2004) – Taxonomic studies of the genus Cotoneaster Ruppert ex Medikus of Pakistan and Azad Kashmir. Islamabad, Quaid-i-Azam University. [PhD Thesis, Dept. Biol. Sc.]

Palmer J.R. (1983) – An overlooked Cotoneaster. *BSBI News* 34: 27-28.

Piqueray J., Mahy G. & Vanderhoeven S. (2008) – Naturalization and impact of a horticultural species, Cotoneaster horizontalis (Rosaceae), in biodiversity hotspots in Belgium. *Belg. J. Bot.* 141(2): 113-124.

Roloff A. & Bärtels A. (2006) – Flora der Gehölze. 2e Auflage. Stuttgart, Ulmer.

Ronse A. (2011) – 'Botanic garden escapes' from the living collections at the Botanic Garden. *In*: Hoste I. (ed.), The spontaneous flora of the National Botanic Garden of Belgium (Domein van Bouchout, Meise). *Scripta Botanica Belgica* 47: 89-111.

Sennikov A.N. (2011) – Atlas Florae Europaeae Notes 18. Synonymy and Distribution of Some Native and Alien Species of Cotoneaster (Rosaceae) in Eastern Europe and the Caucasus. *Ann. Bot. Fennici* 48: 325-336.

Stace C. (1991) – New flora of the British Isles, 1st ed. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Stace C. (2010) – New flora of the British Isles, 3th ed. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Thompson H. (1986) – Cotoneaster simonsii. *BSBI News* 44. [Illustratie op de cover.]

Verloove F. (2001) – Conyza bilbaoana J. Rémy, Cotoneaster × watereri Exell en Erigeron karvinskianus DC., nieuw voor de Belgische flora in Kortrijk. *Dumortiera* 78: 24-27.

Verloove F. (2002) – Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen. *Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud* 20.

Verloove F. (2006) – Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Botanica Belgica* 39.

Verloove F. (2007) – La flore urbaine de Dunkerque (Nord): quelques xénophytes remarquables. *Monde Pl.* 494: 11-14.

Yü Te-Tsun & Kuan Ke-Chien (1963) – Taxa Nova Rosacearum Sinicarum. *Acta Phytotaxonomica Sinica* 8(3): 202-234.