



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
Ministerie van Economische Zaken

Waardplanten Anoplophora

*Veldgids
winterkenmerken*

Inleiding 3

Altingiaceae

Liquidambar styraciflua

Amberboom 6

Aquifoliaceae

Ilex aquifolium

Hulst 8

Betulaceae

Alnus spp.

Els 10

Betula spp.

Berk 12

Carpinus betulus

Haagbeuk 14

Corylus spp.

Hazelaar 16

Cornaceae

Cornus spp.

Kornoelje 18

Ericaceae

Rhododendron ponticum

Pontische rododendron 20

Fabaceae

Cercis siliquastrum

Judasboom 22

Fagaceae

Fagus sylvatica

Beuk 24

Lythraceae

Lagerstroemia indica

Lagerstroemia 26

Platanaceae

Platanus hispanica

Plataan 28

Rosaceae

Cotoneaster spp.

Dwergmispel 30

Crataegus monogyna

Eenstijlige meidoorn 32

Malus spp.

Appel 34

Prunus spp.

Prunus 36

Pyrus spp.

Peer 38

Rosa spp.

Roos 40

Sorbus spp.

Lijsterbes 42

Rutaceae

Citrus sinensis

Sinaasappel 44

Salicaceae

Populus spp.

Populier 46

Salix spp.

Wilg 48

Sapindaceae

Acer spp.

Esdoorn 50

Aesculus hippocastanum

Paardenkastanje 52

Ulmaceae

Ulmus spp.

Iep 54

Fotoverantwoording 56

Waardplanten Anoplophora

Veldgids
winterkenmerken

E. Boer
H. Duistermaat
J.L.C.H. van Valkenburg



Inleiding

De Aziatische boktor (*Anoplophora glabripennis*) en de Oost-Aziatische boktor (*Anoplophora chinensis*) zijn organismen die veel schade kunnen veroorzaken aan loofbomen en struiken. Volwassen Aziatische boktorren zijn ongeveer 2,5 tot 3,5 cm lang en zijn zwart met witte vlekken. Ze hebben antennes die even lang (vrouwetje) of langer (mannelijke) zijn



Anoplophora chinensis



Anoplophora glabripennis

dan het lichaam. Deze boktorren komen van nature voor in Azië. *Anoplophora glabripennis* komt Europa vooral binnen met verpakkingshout en *Anoplophora chinensis* in levende planten. Diverse landen zoals Engeland, Duitsland, Frankrijk, Italië, Oostenrijk, Zwitserland en ook Nederland hebben al te maken gehad met uitbraken van één of beide soorten in de groene ruimte. Deze invasieve boktorsoorten zijn niet kieskeurig: esdoorn (*Acer*), is een belangrijk geslacht van waardplanten, maar een groot aantal andere loofbomen en struiken zijn als waardplant geschikt. Beide soorten leggen eitjes onder de bast van levende bomen. *Anoplophora glabripennis* doet dit vooral in de stam en takken in de kroon, *Anoplophora chinensis* in de stam en blootliggende wortels. De larven van *Anoplophora* soorten leven in en van het hout. Ze vreten daarin lange ovale gangen, wat de boom of struik ernstig verzwakt. Na verpopping vreet de volwassen kever zich een weg naar buiten, wat te zien is aan een rond ovaal uitvlieg gat, 9-15 mm in doorsnede. De uitvlieggaten van *Anoplophora chinensis* bevinden zich vooral aan de voet van de stam of op wortels die aan de oppervlakte komen, die van *Anoplophora glabripennis* zitten hoger op de stam of op hoofdtakken of op zijtakken. Bij het aantreffen van uitvlieggaten bestaat de kans dat ook bomen in de omgeving worden aangetast.



Waarom deze veldgids?

Vestiging en verspreiding van beide boktorsoorten in Europa moet worden voorkómen. Bij aanwezigheid van symptomen en schade is het belangrijk dat snel actie kan worden ondernomen. De afwezigheid van bladeren maakt het herkennen van bomen lastiger, en anders.



In de zomer zijn de symptomen van vraatschade – boormeel van larven, rijpingsvraat door kevers – beter zichtbaar, maar vaak zijn bomen en struiken moeilijk te bekijken. In de winter zijn schadebeelden (vraatschade, uitvliegaten op de takken en stam) of gangen in het hout na het snoeien beter zichtbaar. Herkenning van de waardplant speelt daarbij een belangrijke rol. Met deze twee veldgidsen, één voor de zomerkenmerken, en één voor de winterkenmerken, kunnen waarnemers in het veld de 25 belangrijkste waardplantgeslachten van deze boktorren herkennen.





Het kennen en herkennen van de waardplantsoorten is belangrijk bij het tijdig signaleren van een boktoraantasting. De veldgids met winterkenmerken behandelt kenmerken als silhouet, vorm, grootte en plaatsing van de knoppen en twijgen, aanwezigheid en vorm van doorns en/of lenticellen, en kleur en vorm van de schors. De veldgids met zomerkenmerken behandelt kenmerken als bladstand, -vorm, -grootte, -rand en bladinsnijdingen, bloemkenmerken en -kleuren en vruchtkenmerken. Deze geven goede aanknopingspunten om een boom of struik op naam te brengen. Bovendien wordt in beide

gidsen aangegeven welke boom- of struiksoorten verward kunnen worden met de betreffende soort.



Ontdekt u een Aziatische of Oost-Aziatische boktor of boktorschade, wilt u dit dan melden op de website van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. Het website adres is: nwa.nl. Ga dan naar: voor burgers > Stellen van vragen en indienen van meldingen/klachten > klik op: melding / klacht > klik op: verder>> selecteer onder hoofdgroep: Planten > kies: melding Aziatische boktorren en vul formulier in.



Amberboom

Liquidambar styraciflua
Altingiaceae



Liquidambar styraciflua

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid, afstaand
- knoppen rood of groen
- eindknop groter dan of even groot als zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben gewimperd
- bladkussen ver uitstekend
- 3 sporen in bladmerk
- merg rond of hoekig
- twijg kaal met lenticellen
- schors gegroefd, glad bij jonge bomen
- vruchten aan de boom in de winter



Gelijkende soorten

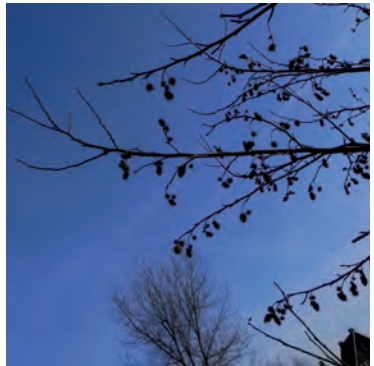
- andere soorten met verspreide, rode of groene knoppen en ver uitstekend bladkussen zijn wilgen (*Salix* spp.) en plataan (*Platanus hispanica*), maar deze soorten hebben maar 1 knopschub
- de bijzondere en stekelige vruchten blijven 's-winters aan de boom hangen, bij andere soorten blijven bessen 's-winters over

Verspreiding

- aangeplant in openbaar groen en tuinen, vooral als laanboom

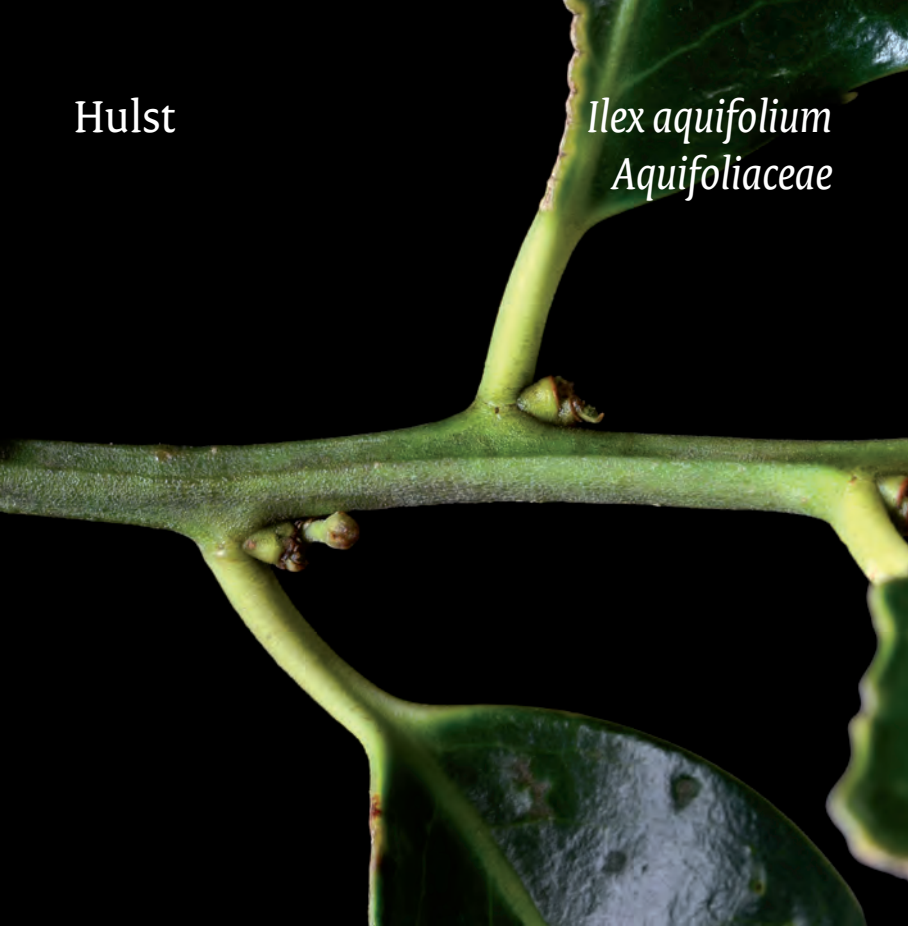
Belangrijke soorten

- Er worden geen andere *Liquidambar* soorten aangeplant
- In Nederland wordt vooral cultivar 'Worplesdon' geplant als stadsboom



Hulst

Ilex aquifolium
Aquifoliaceae



Ilex aquifolium

- wintergroene struiken, soms bomen
- knoppen en bladen verspreid
- knoppen rood, rood-bruin of groen
- eindknop even groot als zijknoppen
- bloemknoppen verschillend van bladknoppen
- knoppen afstaand en spits
- bladen glanzend, leerachtig, doornachtig getand of gaafrandig (aan hogere takken)
- twijgoppervlak kaal
- merg driehoekig en wit of groen
- vrucht een rode bes
- schors glad



Gelijkende soorten

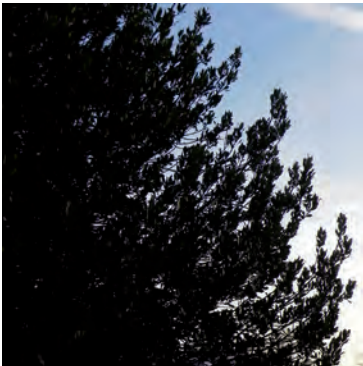
- andere wintergroene soorten zoals Laurierkers (*Prunus laurocerasus*), maar deze heeft nooit scherpe punten aan de bladeren, de eindknop is groter dan de zijknoppen en Laurierkers heeft rond merg en een zwarte bessen

Verspreiding

- wijd verspreid, zowel aangeplant in openbaar groen en tuinen als spontaan opslaand

Belangrijke soorten

- *Ilex aquifolium* is verreweg de belangrijkste soort, enkele andere soorten uit het geslacht *Ilex* die worden aangeboden door boomkwekers zijn hieronder genoemd
- *Ilex* × *altaclerensis* – Grootbladige hulst
- *Ilex crenata* – Japanse hulst
- *Ilex* × *meserveae*



Els

Alnus spp.
Betulaceae



Alnus glutinosa

Alnus

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid
- knoppen knop bruin, groen, rood-bruin of paars
- knoppen meestal gesteeld, aanliggend of afstaand
- eindknop groter dan of even groot als zijknoppen
- knoppen stomp of spits, afgeplat met 2-3 knopschubben
- knopschubben behaard of kaal
- bladkussen iets verheven tot ver uitstekend
- 3-5 sporen in bladmerk
- merg driehoekig en wit of groen
- jonge twijgen driekantig
- schors glad of gegroefd en met lenticellen



Alnus glutinosa



Alnus glutinosa

Gelijkende soorten

- de elzenproppen, die 's-winters aan de boom blijven hangen zijn karakteristiek
- Zwarte els en Witte els hebben gesteelde knoppen, wat niet voorkomt bij andere boomsoorten; Alpenels, echter, heeft ongesteelde knoppen

Verspreiding

- Zwarte els uitgebreid aangeplant, maar ook natuurlijk langs waterkanten en natuurlijk in moerasbossen, Witte els regelmatig aangeplant op droge, voedselarme zandgrond, Hartbladige els soms verwilderend in stedelijke omgeving, *Alnus japonica* aangeplant als stadsboom.

Belangrijke soorten

- *Alnus cordata* – Hartbladige els
- *Alnus glutinosa* – Zwarte els
- *Alnus incana* – Witte els, Grauwe els
- *Alnus japonica*
- *Alnus viridis* – Alpenels



Berk

Betula spp.
Betulaceae



Betula pendula

Betula

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid staand
- knoppen bruin, rood-bruin of grijs
- eindknop groter dan of even groot als zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben kaal of gewimperd
- bladkussen ver uitstekend
- 3 sporen in bladmerk
- merg driehoekig, onregelmatig of afgeplat, groen
- habitus met dunne, buigzame takken
- twijgen kaal (ruwe berk) of behaard (zachte berk)
- schors wit en ruw, met lenticellen



Betula pendula



Betula pendula

Gelijkende soorten

- de meeste berken zijn goed te herkennen aan hun uitgesproken witte stam
- andere soorten die 's-winters katjes hebben, els (*Alnus* spp.) en hazelaar (*Corylus* spp.). Berk heeft echter de katjes in eindstandige groepjes van 2-3, els en hazelaar hebben de katjes ook langs de twijg staan. Els heeft gesteelde knoppen (behalve *A. viridis*), elzenproppen en knop-schubben die elkaar nauwelijks raken, hazelaar heeft knoppen meestal in 2 rijen, twijg klierachtig behaard en hoekig groeiend, en heeft nooit kortloten.

Verspreiding

- ruwe berk is wijd verspreid zowel natuurlijk als aangeplant, zachte berk is minder algemeen in vochtige gebieden zoals moerassen, hoogvenen en natte duinvalleien; andere berken worden wel als sierboom aangeplant.

Belangrijke soorten

- *Betula pendula* – ruwe berk
- *Betula pubescens* – zachte berk



Haagbeuk

Carpinus betulus
Betulaceae



Carpinus

- bladverliezende bomen
- knoppen in 2 rijen
- knoppen bruin
- eindknop even groot als zijknoppen
- knoppen aanliggend, slank en spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben behaard
- bladkussen iets verheven
- 3 sporen in bladmerk
- twijg hoekig (bij knoppen)
- merg onregelmatig of hoekig, wit of groen
- schors glad of onregelmatig met afgeronde verticale ribbels en lichter gekleurde strepen



Gelijkende soorten

- andere soorten met slanke en spitse knoppen zoals beuk (*Fagus sylvatica*), maar beuk heeft de knoppen weliswaar ook in 2 rijen, maar deze zijn alle afstaand en veel langer (18-20 mm), de zijknoppen van haagbeuk meten 7-9 mm

Verspreiding

- komt van nature voor op vochtige, vaak kalkrijke grond in loofbossen, houtwallen en hakhout; veel aangeplant als laanboom en in heggen.

Belangrijke soorten

- haagbeuk is de belangrijkste soort van dit geslacht in Nederland. Enkele andere soorten uit dit geslacht worden aangeboden in de handel.



Hazelaar

Corylus spp.
Betulaceae



Corylus avellana

Corylus

- bladverliezende struiken of bomen
- knoppen verspreid staand, bruin, groen of rood-bruin
- eindknop groter dan of even groot als zijknoppen
- knoppen stomp of spits, aan één zijde afgeplat met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben behaard en gewimperd
- bladmerk schuin onder de zijknoppen, met 3-5 sporen
- bladkussen iets verheven of ver uitstekend
- merg rond, driehoekig of onregelmatig en wit
- schors glad, later ruw en afschilferend (hazelaar) of in rechthoekjes gebarsten (boomhazelaar)
- afgevallen noten elk omsloten door bladachtige bracteeën



Corylus avellana



Corylus colurna

Gelijkende soorten

- andere soorten die 's-winters katjes hebben, els (*Alnus* spp.) en berk (*Betula* spp.). Els heeft gesteelde knoppen (behalve *A. viridis*) en elzenproppen het hele jaar door, berk heeft katjes in eindstandige groepjes van 2-3, en kortloten. Hazelaar heeft knoppen meestal in 2 rijen, twijg klierachtig behaard en hoekig groeiend.
- hazelaar is te herkennen aan de groepjes van dunne stammen, wat nauwelijks bij andere struiken voorkomt.
- de knopschubben van de hazelaar aan de schaduwzijde zijn deels groen

Verspreiding

- hazelaar wild zeer algemeen op matig voedselrijke, vochtige, vaak kalkhoudende gron in loofbossen en hakhout, tevens uitgebreid aangeplant in openbaar groen en tuinen; boomhazelaar regelmatig geplant als park- of laanboom.

Belangrijke soorten

- *Corylus avellana* – hazelaar
- *Corylus colurna* – boomhazelaar



Kornoelje

Cornus spp.
Cornaceae



Cornus mas

Cornus

- bladverliezende struiken of kleine bomen
- knoppen tegenoverstaand
- knoppen rood, bruin, groen of paars
- eindknop groter dan zijknoppen
- knoppen spits met 2 knopschubben
- knopschubben behaard
- bladkussen ver uitstekend
- 3 sporen in bladmerk
- merg rond en wit
- twijg met lenticellen, schaduwzijde groen, zonzijde roodachtig
- schors glad, ruw of afschilferend



Cornus sanguinea



Cornus sanguinea

Gelijkende soorten

- andere soorten met tegenoverstaande knoppen, maar kornoelje heeft slechts 2 knopschubben; andere soorten met tegenoverstaande knoppen zijn: esdoorn (*Acer* spp.) met grotere en rondere, afstaande knoppen, es (*Fraxinus excelsior*) met zwarte knoppen, paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*) met grote, kleverige knoppen, en vlier (*Sambucus* spp.) met 3-7 sporen per bladmerk en opvallend groot merg.
- Zweedse kornoelje is een laagblijvende, kruidachtige plant en als zodanig niet te verwarren met houtige planten.

Verspreiding

- van nature voorkomend op vochtige min of meer voedselrijke grond in lichte loofbossen en heggen, bovendien veel aangeplant in openbaar groen, gele kornoelje soms verwilderend, Canadese kornoelje is een uitheemse tuinstruik, die kan verwilderen en invasief gedrag vertoont.

Belangrijke soorten

- *Cornus mas* – gele kornoelje
- *Cornus sanguinea* – rode kornoelje
- *Cornus sericea* – Canadese kornoelje
- *Cornus suecica* – Zweedse kornoelje, een uiterst zeldzame soort in Drenthe
- *Cornus alba* – witte kornoelje



Pontische
rododendron

Rhododendron ponticum
Ericaceae



Rhododendron ponticum

- wintergroene struiken
- knoppen en bladen verspreid staand
- knoppen geel of groen
- eindknop groter dan de zijknoppen
- knoppen stomp met meer dan 3 knopschubben
- bloemknoppen, dit zijn de eindknoppen duidelijk verschillend van de zijknoppen
- twijg groen en kaal
- blad omgekeerd eirond tot elliptisch
- bladschijf 8-20 cm lang
- middennerf uitstekend aan de onderzijde
- schors glad tot afschilferend



Gelijkende soorten

- ook laurierkers (*Prunus laurocerasus*) heeft wintergroene, leerachtige, soms gaafrandige bladen, maar de bladranden zijn enigszins teruggeslagen; bovendien heeft laurierkers geen grote, eindstandige bloemknoppen die karakteristiek zijn voor de Pontische rododendron
- voor correcte identificatie van de verschillende *Rhododendron* soorten zijn bloemen nodig.

Verspreiding

- op vochtige, min of meer zure grond op buitenplaatsen en in bossen, oorspronkelijk uit Zuid Europa en Klein Azië.

Belangrijke soorten

- Pontische rododendron is verreweg de belangrijkste soort uit het geslacht *Rhododendron*. Verder zijn er vele soorten en zo'n honderdvijftig cultivars beschikbaar als sierplant.
- Pontische rododendron kan hybridiseren met een drietal andere *Rhododendron* soorten. Het is niet zeker of deze hybride, *Rhododendron × superponticum*, in Nederland voorkomt.



Judasboom

Cercis siliquastrum
Fabaceae



Cercis siliquastrum

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid staand
- knoppen bruin en aanliggend tot enigszins afstaand
- eindknop even groot als, soms groter dan zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben kaal
- bladkussen iets verheven
- 3 sporen in bladmerk
- merg onregelmatig of hoekig, wit
- peulen aan de stam en takken in de winter
- schors glad of in rechthoekige vlakken gebarsten



Gelijkende soorten

- de overwinterende platte peulen aan de gladde stam en takken zijn karakteristiek

Verspreiding

- Judasboom wordt aangeplant in tuinen en parken, maar is niet bijzonder algemeen

Belangrijke soorten

- *Cercis siliquastrum* – Judasboom
- *Cercis canadensis* – enkele cultivars in de handel
- *Cercis chinensis* – enkele cultivars in de handel



Beuk

Fagus sylvatica
Fagaceae



Fagus sylvatica

- bladverliezende bomen
- knoppen afwisselend in 2 rijen, bruin of rood-bruin
- eindknop even groot als zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knoppen afstaand en 18-20(-30) mm lang
- knopschubben gewimperd
- bladkussen iets verheven of ver uitstekend
- (3-)4-6 sporen in bladmerk
- merg driehoekig en groen
- verdord blad blijvend in onderste deel van de boom en in beukenhagen
- schors glad en grijs



Gelijkende soorten

- beuk heeft opvallende lange en slanke, spitse, afstaande knoppen, er zijn geen andere soorten met knoppen langer dan 18 mm

Verspreiding

- op vochtige tot vrij droge, matig voedselarme tot matig voedselrijke, al of niet kalkhoudende grond in loofbossen, ook veel aangeplant.

Belangrijke soorten

- beuk is verreweg de belangrijkste soort uit het geslacht *Fagus*; er worden verschillende cultivars in de handel aangeboden, waaronder de rode beuk, evenals enkele andere *Fagus* soorten.



Lagerstroemia

Lagerstroemia indica

Lythraceae



Lagerstroemia indica

Lagerstroemia indica

- bladverliezende struiken en bomen
- knoppen verspreid staand, enkele knoppen soms tegenoverstaand
- knoppen bruin
- eindknop groter dan zijknoppen
- knoppen spits met 2 knopschubben
- knopschubben gewimperd
- bladkussen iets verheven
- 1 spoor in bladmerk
- merg rond of hoekig
- schors afschilferend



Gelijkende soorten

- de afschilferende stam met soms loszittende schilfers is karakteristiek voor deze soort; plataan (*Plantanus hispanica*) heeft ook een afschilferende bast, maar plataan heeft stompe knoppen met maar 1 knopschub.
- andere soorten met slechts 2 knopschubben zijn: els (*Alnus* spp.), maar deze heeft altijd elzenproppen en vaak gesteelde knoppen), kornoelje (*Cornus* spp.), maar deze heeft tegenoverstaande knoppen en linde (*Tilia* spp.), maar deze heeft ook knoppen met 3 of 4 zichtbare knopschubben en duidelijk rode takuiteinden.

Verspreiding

- *Lagerstroemia indica* en enkele cultivars van deze soort worden door boomkwekers op de markt gebracht en geplant in tuinen.

Belangrijke soorten

- *Lagerstroemia indica* is eigenlijk de enige soort uit dit geslacht die in Nederland aangeplant wordt.



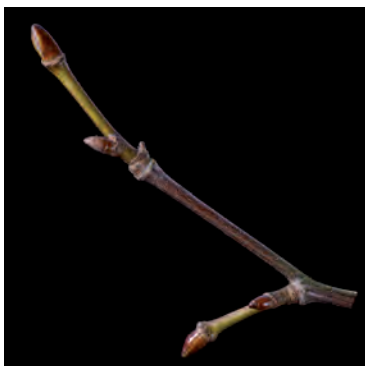
Plataan

Platanus hispanica
Platanaceae



Platanus hispanica

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid staand, soms afwisselend (in 2 rijen)
- knoppen rood, rood-bruin of groen
- knoppen afstaand en stomp
- eindknop even groot als zijknoppen
- knoppen met 1 knopschubben
- knopschubben kaal
- bladkussen ver uitstekend
- 5-9 sporen in bladmerk
- merg rond en groen
- vruchten aan de boom in de winter
- schors afschilferend, verschillende kleuren tonend



Gelijkende soorten

- het enige andere geslacht met slechts 1 knopschub is wilg (*Salix* spp.), maar hiervan zijn de knoppen spits en soms behaard; de vorm van de knop van plataan is kegelvormig met aan de basis ribbeltjes. Ook heeft plataan boven elke knoop een ringvormig litteken om de twijg. Plataan is verder goed te onderscheiden van wilg door de vruchtbolletjes, die 's-winters aan de boom zitten, en de afschilferende stam, die verschillende kleuren schors laat zien.

Verspreiding

- plataan wordt uitgebreid aangeplant, vooral in stedelijk gebied en kan zich vestigen uit zaad, zoals op grindbeddingen.

Belangrijke soorten

- plataan is verreweg de belangrijkste soort uit het geslacht *Platanus* in Nederland. Als sierbomen worden soms aangeplant:
 - *Platanus occidentalis* – westerse plataan
 - *Platanus orientalis* – oosterse plataan



Dwergmispel

Cotoneaster spp.
Rosaceae



Cotoneaster horizontalis

Cotoneaster

- bladverliezende of wintergroene struiken
- knoppen verspreid staand of afwisselend (in 2 rijen)
- knoppen rood, rood-bruin of bruin, 1-6 mm lang
- eindknop groter dan of even groot als zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben behaard
- bladkussen iets verheven
- 1 spoor in bladmerk
- merg driehoekig of onregelmatig, en wit
- twijgen behaard, kortloten aanwezig
- bessen aan de struik in de winter
- schors met lenticellen



Cotoneaster horizontalis



Cotoneaster salicifolius

Gelijkende soorten

- er zijn andere struikachtige soorten met verspreid stand of afwisselende knoppen met behaarde twijgen en behaarde knopschubben, maar dwergmispels hebben 's-winters bessen (hoewel die door vogels opgegeten kunnen zijn), blijvende steunblaadjes en enigszins zig-zaggend (sympodiale) twijgen.
- *Lonicera nitida* en *Lonicera pileata* zijn klein-bladige, wintergroene kamperfoelie soorten met een vergelijkbare habitus als de dwergmispels, maar met tegenoverstaande bladen.

Verspreiding

- de enige inheemse soort, de wilde dwergmispel, is zeer zeldzaam op kalkrijke grond.
- een aantal andere soorten wordt aangeplant in tuinen en parken, enkele van deze soorten vertonen invasief gedrag in de duinen.
- de taxonomie van *Cotoneaster* soorten in Nederland is onvoldoende duidelijk.
- ruim 30 soorten worden in Nederland in de handel aangeboden.

Belangrijke soorten

- *Cotoneaster integerrimus* – wilde dwergmispel
- *Cotoneaster horizontalis* – vlakke dwergmispel
- *Cotoneaster salicifolius* – wilgbladige cotoneaster
- *Cotoneaster rehderi* – rimpelige cotoneaster



Eenstijlige
meidoorn

Crataegus monogyna
Rosaceae



Crataegus monogyna

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid staand
- knoppen rood of rood-bruin, afstaand
- eindknop groter dan zijknoppen
- knoppen stomp met meer dan 3 gewimperde knopschubben
- bloemknoppen verschillend van bladknoppen
- bladkussen iets verheven
- 3 sporen in bladmerk
- merg rond en wit of groen
- takken met doorns
- schors gegolfd-bobbelig of afschilferend
- vruchten aan de boom in de winter



Gelijkende soorten

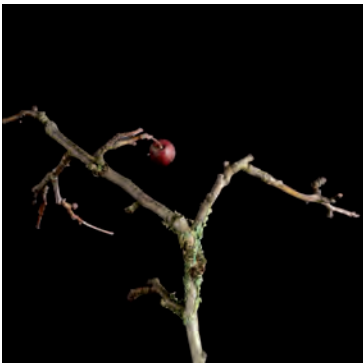
- andere soorten met verspreid staande knoppen en rode bessen aan de boom in de winter zijn lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) en meelbes (*Sorbus aria*), maar deze 2 soorten hebben nooit doorns, en verschillende soorten rozen (*Rosa* spp.), maar deze worden nooit bomen. Bessen kunnen door vogels opgegeten zijn.
- boomsoorten met doorns (en de afwijkende kenmerken) zijn: wegedoorn (*Rhamnus cathartica*; tegenoverstaande knoppen), robinia (*Robinia pseudoacacia*; knoppen onzichtbaar) en valse Christusdoorn (*Gleditsia triacanthos*; doorns op de stam, peulen in de winter).
- eenstijlige meidoorn is in de winter ook herkenbaar aan grillige takstructuur met hier en daar donkere vlekken door een extra dichte vertakking.

Verspreiding

- op vochtige tot droge, meer of minder voedselrijke grond in heggen en struikgewas, ook in bossen, ook uitgebreid aangeplant.

Belangrijke soorten

- *Crataegus monogyna* is verreweg de belangrijkste soort meidoorn; zo'n 30 soorten worden in de handel aangeboden. Cultivars kunnen minder of in het geheel geen doorns hebben. Verder komen voor:
- *Crataegus laevigata* – tweestijlige meidoorn (wild, aangeplant)
- *Crataegus crus-galli* – hanedoorn (aangeplant)
- *Crataegus nigra* – Hongaarse meidoorn (aangeplant)
- *Crataegus pentagyna* – vijfstijlige meidoorn (aangeplant)



Appel

Malus spp.
Rosaceae



Malus pumila

Malus

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid staand
- knoppen rood of rood-bruin, aanliggend
- knoppen stomp of spits met meer dan 3 knopschubben
- bloemknoppen niet verschillend van bladknoppen
- knopschubben behaard of gewimperd
- bladkussen ver uitstekend
- 3 sporen in bladmerk
- takken kunnen eindigen in een doorn
- merg rond en wit
- schors afschilferend in kleine rechthoekjes
- winterhabitus oogt dicht



Malus pumila



Malus floribunda

Gelijkende soorten

- de beste kenmerken in het veld zijn het dichte silhouet en de behaarde knoppen
- andere soorten met verspreid staande behaarde knoppen en ver uitstekend bladkussen zijn prunus (*Prunus* spp.), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), meelbes (*Sorbus aria*) en populier (*Populus* spp.), maar deze hebben geen van alle een in rechthoekige vlakjes afschilferende schors.
- gekweekte appelbomen zijn te onderscheiden van perenbomen, omdat de laatste altijd sterk omhooggroeiende takken hebben.

Verspreiding

- appel komt voor in bossen en bermen, meestal verwilderd. In vele vormen gekweekt om de eetbare vruchten.

Belangrijke soorten

- *Malus sylvestris* – (wilde) appel
- *Malus pumila* – appel; *Malus × domestica* is een synoniem voor de gekweekte appels
- zo'n 30 soorten en kruisingen worden in de handel aangeboden



Prunus

Prunus spp.
Rosaceae



Prunus avium

Prunus

- bladverliezende of wintergroene bomen of struiken
- knoppen verspreid staand, vaak in groepen aan de uiteinden van de takken
- knoppen rood-bruin, bruin of groen
- eindknop groter dan of even groot als zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben behaard of kaal
- bladkussen iets verheven of ver uitstekend
- 3 sporen in bladmerk
- merg rond, vijfhoekig of onregelmatig en wit
- twijgen kaal, soms met doorns (sleedoorn)
- schors glad, met lenticellen



Prunus serotina



Prunus avium

Gelijkende soorten

- ook eiken (*Quercus* spp.) hebben knoppen in groepen aan de uiteinden van de takken, maar hebben altijd meer dan 3 sporen in het bladmerk.
- de loofverliezende *Prunus*-soorten hebben kale (onbehaarde) twijgen, spitse knoppen, meer dan 3 knopschubben en een gladde schors; deze combinatie komt ook voor bij judasboom (*Cercis siliquastrum*) en populier (*Populus* spp.). Judasboom heeft echter peulen aan de boom in de winter en populier heeft groen merg, terwijl prunus wit merg heeft.
- laurierkers is wintergroen en kan misschien verward worden met rododendron (*Rhododendron* spp.), laurierkers heeft echter enigszins teruggeslagen bladranden en kan ook getand blad hebben, terwijl rododendron altijd gaafrandig blad heeft.

Verspreiding

- de inheemse prunus (gewone vogelkers, zoete kers en sleedoorn) wordt vooral aangetroffen op vochtige, voedselrijke grond in lichte loofhoutbossen, houtwallen en langs wegen. Amerikaanse vogelkers komt voor op droge tot vrij vochtige, min of meer zure grond in bossen en struwelen. Laurierkers is veel aangeplant in heggen.

Belangrijke soorten

- *Prunus padus* – gewone vogelkers
- *Prunus avium* – zoete kers
- *Prunus spinosa* – sleedoorn
- *Prunus serotina* – Amerikaanse vogelkers
- *Prunus laurocerasus* – laurierkers



Peer

Pyrus communis
Rosaceae



Pyrus communis

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid staand
- knoppen bruin of zwart, afstaand
- eindknop kleiner dan zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben kaal, gewimperd of gekield
- bladkussen iets verheven
- 3 sporen in bladmerk
- merg rond of vijfhoekig, en groen
- twijg soms met doorns
- schors gegroefd of afschilferend



Gelijkende soorten

- andere soorten met groen merg en spitse knop met meer dan 3 knopschubben zijn berk (*Betula* spp.) en populier (*Populus* spp.); berk heeft echter hele fijne twijgen, terwijl bij populier de eindknop gelijk of groter is dan de zijknoppen. Bovendien hebben noch berk, noch populier een afschilferende stam.
- gekweekte appelbomen zijn te onderscheiden van perenbomen, omdat de laatste altijd sterk omhooggroeiende takken hebben.

Verspreiding

- peer komt verwilderd voor in bossen en bermen en wordt uitgebreid aangeplant om de eetbare vruchten.

Belangrijke soorten

- peer is de enige belangrijke soort uit het geslacht *Pyrus*, hoewel er wel enkele andere soorten als siergewas worden aangeboden in de handel. Er zijn veel variëteiten, die om de vrucht worden gekweekt. Deze worden ingedeeld bij *Pyrus communis* var. *sativa* en dragen nooit doorns.
- wilde en gecultiveerde peren zijn niet of nauwelijks te onderscheiden en behoren alle tot *Pyrus communis*.
- de wilde peer (*Pyrus communis* var. *pyraster*) is in Nederland uiterst zeldzaam. De bomen hebben typisch bijna horizontaal afstaande kale takken met doorns.



Roos

Rosa spp.
Rosaceae



Rosa rubiginosa

Rosa

- bladverliezende struiken
- knoppen verspreid staand
- knoppen rood en afstaand
- eindknop groter dan zijknoppen
- knoppen stomp met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben kaal of gewimperd
- bladkussen vlak of iets verheven
- bladmerk onduidelijk, zeer smal, met 3 sporen
- twijg met stekels
- merg rond en wit
- rozenbottels aan de struik in de winter
- schors glad, met lenticellen



Rosa rubiginosa



Rosa canina

Gelijkende soorten

- andere struiken met stekels (uitgroeisels van de opperhuid en als zodanig makkelijk af te breken) zijn bramen en frambozen (*Rubus* spp.). Roos heeft een smal bladmerk waar de bladeren afvallen, *Rubus* heeft een bladmerk dat niet zichtbaar is omdat het onderste deel van de bladsteel in de winter meestal aan de stengel vast blijft zitten.

Verspreiding

- in het wild komen rozen voor in loofbossen, heggen en struwelen op droge tot vochtige grond en in de duinen. Cultuurrozen worden zeer veel aangeplant in tuinen en parken en ander openbaar groen.

Belangrijke soorten

- De belangrijkste rozensoorten (wild en in cultuur) worden hieronder genoemd. Wereldwijd zijn er 30.000 rozen cultivars bekend. Om wilde rozen te kunnen determineren tot op soort zijn vaak zowel bloem- als vruchtkenmerken nodig, dus moet de plant tijdens bloei en tijdens vruchtzetting worden bestudeerd. De zeldzame, wilde soorten staan hier niet bij:

- *Rosa rubiginosa* – egelantier (wild)
- *Rosa canina* – hondsroos (wild)
- *Rosa pimpinellifolia* – duinroos (wild)
- *Rosa rugosa* – rimpelroos (cultuur, verwilderend)
- *Rosa multiflora* – veelbloemige roos, trosroos (cultuur)
- *Rosa odorata* – theeroos (cultuur)



Lijsterbes

Sorbus spp.
Rosaceae



Sorbus aria

Sorbus

- bladverliezende bomen of struiken
- knoppen verspreid staand
- knoppen geel, groen, rood-bruin, bruin, paars of zwart
- eindknop groter dan zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben behaard of kaal, gewimperd of gekield
- bladkussen ver uitstekend, twijg zonder doorns
- 3 (meelbes) of 5 (lijsterbes) sporen in bladmerk
- merg rond, vijfhoekig of onregelmatig en wit
- vruchten aan de boom in de winter, lijsterbesvruchten gewoonlijk opgegeten door vogels
- schors glad of ruw, met lenticellen



Sorbus aucuparia



Sorbus aucuparia

Gelijkende soorten

- andere soorten met behaarde knoppen, kortloten en lenticellen op de stam behoren ook tot de *Rosaceae*: dwergmispel (*Cotoneaster* spp.), appel (*Malus* spp.) en prunus (*Prunus* spp.). Dwergmispel is echter een struik met blijvende steunblaadjes en kleine knoppen (tot 6 mm), appel heeft een dicht silhouet en een in rechthoekige vlakjes afschilferende schors en prunus heeft de knoppen in groepjes aan de uiteinden van de twijgen.

Verspreiding

- lijsterbes komt voor op droge tot vrij natte, zure tot vrij voedselrijke grond in bossen en houtwallen maar wordt ook uitgebreid aangeplant in openbaar groen en tuinen, meelbes komt regelmatig verwilderd voor in parken en langs wegen. De andere *Sorbus* soorten zijn tuin- en parkbomen.

Belangrijke soorten

- lijsterbes is verreweg de meest voorkomende boom uit het geslacht *Sorbus*, zowel in het wild alsook geplant.
- *Sorbus aria* – meelbes
- *Sorbus aucuparia* – lijsterbes
- *Sorbus intermedia* – Zweedse lijsterbes
- *Sorbus* × *thuringiaca* – gedeelde meelbes
- *Sorbus torminalis* – elsbes



Sinaasappel

Citrus sinensis
Rutaceae



Citrus sinensis

- wintergroene bomen
- knoppen verspreid staand
- knoppen groen
- knoppen stomp en aanliggend
- twijg groen en met doorns
- blad enkelvoudig
- bladvorm eirond of elliptisch
- bladrand gaaf of gekarteld
- bladsteel met vleugels
- schors glad



Gelijkende soorten

- er zijn geen wintergroene soorten in Nederland met lichtgroene twijgen en doorns.

Verspreiding

- sinaasappel is in Nederland niet winterhard, maar kan 's-winters worden overgehouden in een oranjerie.

Belangrijke soorten

- Er zijn vele soorten *Citrus*, maar deze worden in Nederland niet aangetroffen.



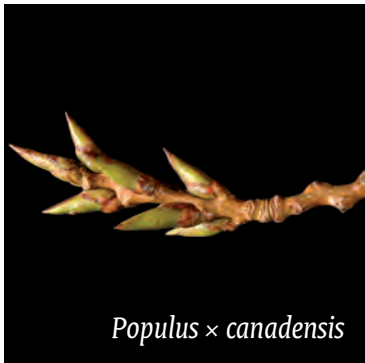
Populier

Populus spp.
Salicaceae

Populus × canadensis

Populus

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid staand
- knoppen bruin of groen
- eindknop groter dan of even groot als zijknoppen
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben behaard of kaal
- bloemknoppen verschillend van bladknoppen
- bladkussen iets verheven of ver uitstekend
- 3 sporen in bladmerk
- merg vijfhoekig en wit of groen
- twijgen hoekig op doorsnede
- schors glad tot gegroefd, wit (abeel)



Gelijkende soorten

- populier heeft op doorsnede hoekige twijgen en meer dan 3 knop-schubben; deze combinatie komt ook voor bij berk (*Betula* spp.) en prunus (*Prunus* spp.). Berk heeft echter hele fijne twijgen en prunus heeft duidelijke lenticellen op de stam en bij de knopen enigszins hoekige, kale twijgen (sympodiale groei), terwijl twijgen van populier recht zijn en ook behaard kunnen zijn.

Verspreiding

- populieren komen van nature voor op droge tot vochtige, zwak zure tot kalkhoudende en voedselrijke grond in loofbossen, langs bosranden en in rivierbegeleidende bossen, in de duinen en in struikgewas; ook worden populieren veel aangeplant als laanboom, in mindere mate voor houtproductie.

Belangrijke soorten

- *Populus alba* – abeel
- *Populus balsamifera* – Ontariopopulier
- *Populus × canadensis* – Canadese populier
- *Populus × canescens* – grauwe abeel
- *Populus nigra* – zwarte populier
- *Populus nigra* cv. 'Italica' – Italiaanse populier
- *Populus tremula* – ratelpopulier
- *Populus trichocarpa* – zwarte balsempopulier
- er zijn andere populieren in de handel; voor een aantal bovengenoemde soorten zijn meerdere cultivars beschikbaar.



Wilg

Salix spp.
Salicaceae



Salix alba

Salix

- bladverliezende bomen
- knoppen verspreid staand
- knoppen geel, bruin, rood-bruin, soms rood
- knoppen aanliggend, zelden afstaand
- eindknop even groot als of kleiner dan zijknoppen
- eindknop vaak afwezig of slecht ontwikkeld
- knoppen stomp, spits of afgeplat met 1 knopschub
- knopschubben behaard of kaal, gekield
- bladkussen ver uitstekend
- 3 sporen in bladmerk
- merg rond of soms onregelmatig, wit of groen
- schors gegroefd



Salix alba



Salix alba

Gelijkende soorten

- andere soorten met slechts 1 knopschub zijn plataan (*Platanus hispanica*), tulpeboom (*Liriodendron tulipifera*) en magnolia (*Magnolia* spp.). De drie laatste soorten verschillen van wilg, omdat zij een ringvormig litteken (van afgefallen steunblaadjes) om de twijg hebben. Knoppen van wilgen zijn meestal aanliggend, verder is plataan goed te onderscheiden van wilg door de vruchtbolletjes, die 's-winters aan de boom zitten, en de afschilferende stam, die verschillende kleuren schors laat zien, tulpeboom heeft duidelijke afgeplatte en gebogen knoppen en magnolia heeft een zeer grote eindknop (= bloemknop).

Verspreiding

- langs wegen, sloten en weilanden op vochtige, vruchtbare grond, veel in moerasbos en grienden en langs rivieren. Wilgen worden ook veel aangeplant, schietwilg wordt vaak beheerd als knotwilg.

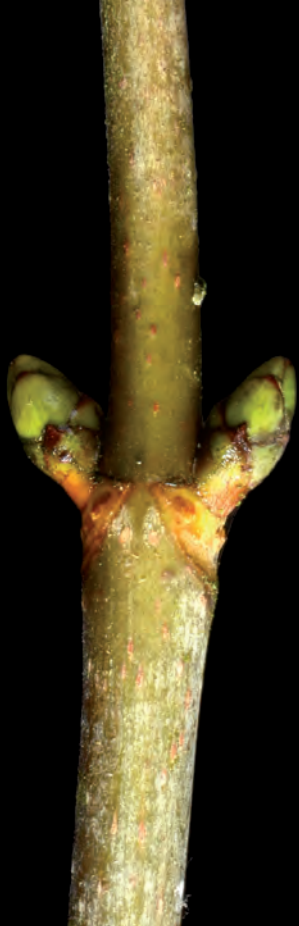
Belangrijke soorten

- *Salix alba* – schietwilg
- *Salix aurita* – geoorde wilg
- *Salix caprea* – boswilg
- *Salix cinerea* – grauwe wilg
- *Salix dasyclados* – Duitse dot
- *Salix fragilis* – kraakwilg
- *Salix pentandra* – laurierwilg
- *Salix purpurea* – bittere wilg
- *Salix triandra* – amandelwilg
- *Salix viminalis* – katwilg



Esdoorn

Acer spp.
Sapindaceae



Acer pseudoplatanus

Acer

- bladverliezende bomen
- knoppen tegenoverstaand
- knoppen rood, rood-bruin, bruin of groen
- eindknop groter dan of even groot als zijknoppen
- knoppen stomp of spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben behaard of kaal, soms gewimperd of gekield
- bladkussen iets verheven
- 3 sporen in bladmerk
- merg rond en wit
- schors glad, gegroefd of afschilferend



Acer campestre



Acer palmatum

Gelijkende soorten

- andere soorten met tegenoverstaande knoppen, es (*Fraxinus excelsior*) met zwarte knoppen, paardekastanje (*Aesculus hippocastanum*) met grote, kleverige knoppen, vlier (*Sambucus* spp.) met 3-7 sporen per bladmerk en opvallend groot merg, en kornoelje (*Cornus* spp.) met kleine, aanliggende knoppen

Verspreiding

- uitgebreid aangeplant in openbaar groen en tuinen, wild op voedselrijke grond in loofbossen, Spaanse aak vooral op hellingen met min of meer kalkhoudende grond in heggen en loofbossen.

Belangrijke soorten

- *Acer campestre* – Spaanse aak
- *Acer platanoides* – Noorse esdoorn
- *Acer pseudoplatanus* – gewone esdoorn
- *Acer palmatum* – Japanse esdoorn
- *Acer negundo* – vederesdoorn



Paardenkastanje *Aesculus hippocastanum* Sapindaceae



Aesculus hippocastanum

- bladverliezende bomen
- knoppen tegenoverstaand
- knoppen bruin of rood-bruin
- eindknop groter dan zijknoppen
- zijknoppen 8–12 mm
- knoppen spits met meer dan 3 knopschubben
- knopschubben gewimperd of kaal en kleverig
- bladkussen vlak
- 4–9 sporen in bladmerk
- merg rond en wit
- schors afschilferend



Gelijkende soorten

- andere soorten met tegenoverstaande knoppen, esdoorn (*Acer* spp.) met kleine knoppen en 3 sporen per bladmerk, es (*Fraxinus excelsior*) met kleine, zwarte knoppen, vlier (*Sambucus* spp.) met 3-7 sporen per bladmerk en opvallend groot merg, en kornoelje (*Cornus* spp.) met kleine, aanliggende knoppen; Paardenkastanje is de enige soort met kleverige knoppen.

Verspreiding

- uitgebreid aangeplant in openbaar groen en tuinen, wild op vochtige tot natte plaatsen in gras- en rietlanden.

Belangrijke soorten

- Paardenkastanje is verreweg de belangrijkste soort in het geslacht *Aesculus*. Als sierboom worden ook aangeplant:
 - *Aesculus × carnea* – Rode paardenkastanje
 - *Aesculus flava* – Gele pavia
 - *Aesculus parviflora* – Herfstpaardenkastanje
 - *Aesculus pavia*
 - *Aesculus turbinata* – Japanse paardenkastanje



Iep

Ulmus spp.
Ulmaceae



Ulmus × *hollandica*

Ulmus

- bladverliezende bomen
- knoppen afwisselend (in 2 rijen), afstaand
- knoppen geel, bruin of rood-bruin
- eindknop even groot als zijknoppen
- knoppen stomp of spits met meer dan 3 knopschubben
- bloemknoppen verschillend van zij- en eindknoppen
- bladkussen iets verheven of ver uitstekend
- 3 sporen in bladmerk
- merg rond of afgeplat, wit
- bloemen in hoofdjes of bundels, voor het uitlopen van het blad
- twijg behaard, rond of hoekig op doorsnede
- schors glad of gegroefd, met lenticellen, soms met kurklijsten



Ulmus × *hollandica*



Ulmus sp.

Gelijkende soorten

- andere soorten met afwisselende, afstaande en eivormige knoppen zijn tamme kastanje (*Castanea sativa*), hazelaar (*Corylus* spp.), dwergmispel (*Cotoneaster* spp.), plataan (*Plantanus hispanica*) en linde (*Tilia* spp.). Tamme kastanje heeft een groot bladmerk met veel sporen en drie lijsten die vanaf elk bladmerk langs de twijg naar beneden lopen, hazelaar heeft katjes in de winter en nooit kortloten, dwergmispel heeft kleine zijknoppen (tot 6 mm) en bloemknoppen die niet verschillen van bladknoppen, plataan heeft slecht 1 knopschub en een afschilferende stam en linde heeft slechts 2-3 zichtbare knopschubben en een bladmerk dat scheef geplaatst is onder de knop.

Verspreiding

- op vochtige, soms ook vrij droge, voedselrijke grond in loofbossen, ook langs beken en in bermen en struikgewas. De verschillende soorten worden ook aangeplant in openbaar groen.

Belangrijke soorten

- *Ulmus glabra* – gladde iep
- *Ulmus laevis* – fladderiep (vrij zeldzaam)
- *Ulmus minor* – gladde iep
- *Ulmus* × *hollandica* – Hollandse iep



Fotoverantwoording

6.1 = pagina 6, 1^e foto

J. Budding: 2.2

P. Busselen: 9.4

H. Duistermaat: 44.2, 45.1, 45.3, 45.4

Fanghong: 29.4

W. den Hartog: 4.1, 5.2

T. Heijerman: 3.1, 3.2, 5.3

A. Ibáñez Justicia: 2.1

A. Loomans: 3.3, 3.4, 4.2

Tangopaso: 45.2

L. Tervelde: 4.3, 5.1

J. van Valkenburg: 22.2, 44.1, 44.3

H. Zell: 41.4

alle andere foto's zijn gemaakt door E. Boer



knoppen verspreid



knoppen afwisselend



knoppen
tegenoverstaand



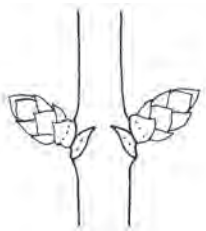
knoppen stomp



knoppen spits



knoppen afgeplat



knoppen afstaand



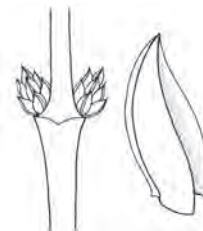
knoppen aanliggend



knoppen gesteeld



knopschub behaard



knopschub gekield



knopschub gewimperd



1 knopschub



2 knopschubben



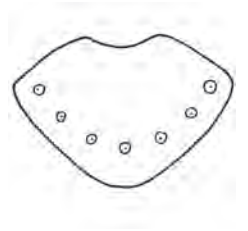
3 knopschubben



meer dan 3
knopschubben



kortlot



aantal bladsporen
in bladmerk



bladkussen vlak



bladkussen
iets verheven



bladkussen
ver uitstekend



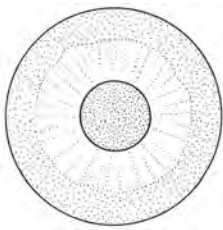
eindknop kleiner
dan zijknoppen



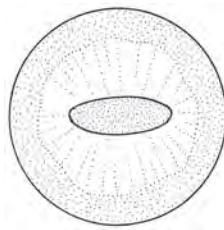
eindknop even groot
als zijknoppen



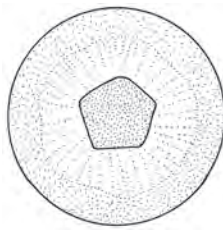
eindknop groter
dan zijknoppen



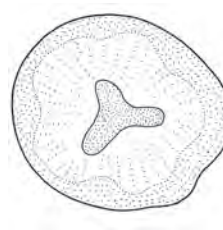
merg rond



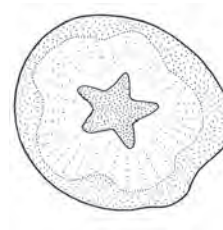
merg afgeplat



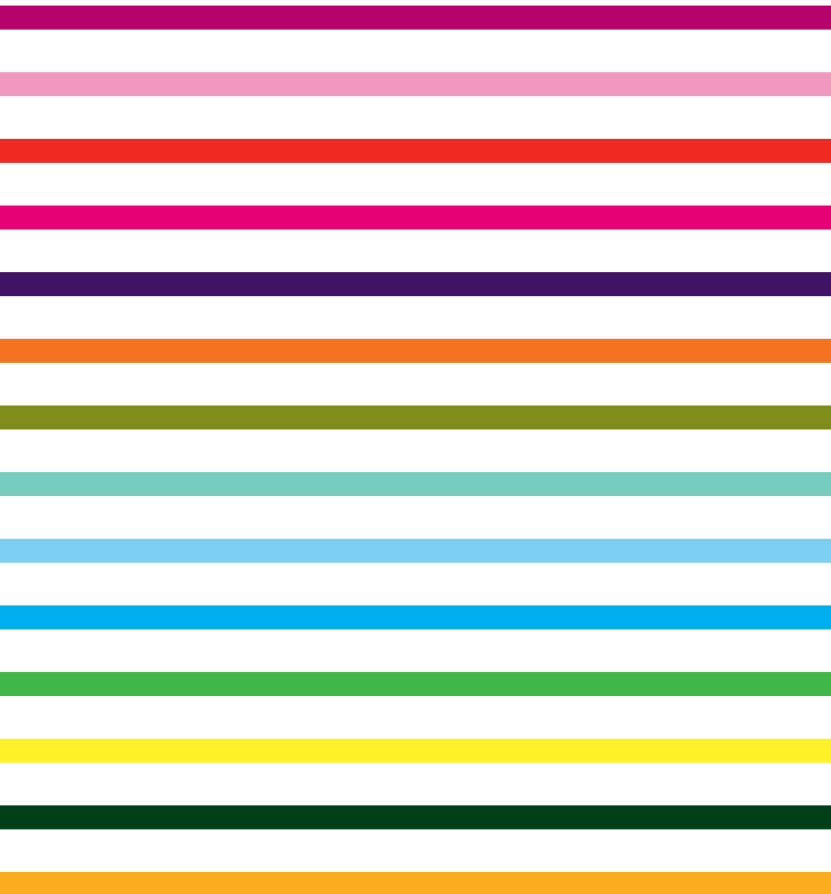
merg hoekig
of onregelmatig



merg 3-hoekig



merg 5-hoekig



Dit is een uitgave van:
Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit

Postbus 43006
3540 AA Utrecht

Productie:
NVWA, Utrecht
Naturalis Biodiversity Center, Leiden
OBT bv, Den Haag

ISBN 978-90-817004-0-5

mei 2013