

Betula - Keuringsrapport van de TKC

Ing. G.J.J. Bolscher

Tot nu toe is in *Dendroflora* twee keer een rapport verschenen over *Betula*: In *Dendroflora* 10 (1973) door Herman J. Grootendorst en in *Dendroflora* 23 (1986) door Dr. Piet C. de Jong. Dit derde rapport is een aanvulling hierop. De Technische Keuringscommissie (TKC) van de Naktuinbouw heeft de laatste jaren het in het openbaar groen gebruikte sortiment beoordeeld en beschreven. De resultaten hiervan zijn te vinden in dit keuringsrapport. De meeste beschreven soorten en cultivars zijn ruim verkrijgbaar bij Nederlandse boomkwekers. Maar er zijn ook enkele cultivars opgenomen die uitsluitend nog te vinden zijn in speciale collecties. Het rapport geeft niet het volledige sortiment; vooral veel nieuwe cultivars zijn niet vermeld omdat hiermee nog geen praktijkervaring is opgedaan en ook niet zijn beoordeeld door de keuringscommissie. De belangrijkste groeiwaarnemingen zijn weergegeven in tabelvorm aan het eind van het artikel.

Algemeen

Het geslacht *Betula* behoort tot de Berkenfamilie (*Betulaceae*). Het zijn betrekkelijk kort levende (50-100 jaar) bomen of struiken. Wereldwijd is er een veertigtal soorten, die verspreid voorkomen op het noordelijke halfrond. De meeste soorten groeien uit tot een boom of boomvorm. Diverse soorten zijn in cultuur en worden in meer of mindere mate aangeplant langs straten en in parken. De Naamlijst van houtige gewassen (2010-2015) vermeldt 39 soorten en 4 soort-hybriden.

De bekendste soorten zijn *B. nigra*, *B. pendula*, *B. pubescens* en *B. utilis*. Ook van belang, maar iets minder bekend in Nederland zijn *B. albosinensis*, *B. alleghaniensis*, *B. papyrifera*, *B. ermanii*, *B. lenta* en *B. maximowicziana*.

Berken zijn bladverliezende bomen en struiken met enkelvoudige, veernervige, verspreid staande bladeren die spiraalsgewijs aangehecht staan. Typische (vegetatieve) kenmerken van *Betula*, in vergelijking met de andere geslachten van de Berkenfamilie, zijn de veelal in horizontale banden afbladderende bast, takken met in dwars doorsnede plat, groen merg, de niet hoekige maar ronde twijgeinden en de zittende, meerschubbige bladknoppen. Het geslacht is eenhuizig en de planten hebben aparte mannelijke en vrouwelijke bloeiwijzen. De mannelijke bloeiwijzen zijn naakt overwinterende katjes en hebben twee aan de top gespleten meeldraden.

De schubben van de cilindrische vruchtkatjes zijn 3-lobbig, dun en afvallend; het zaad is plat en al of niet dubbel gevleugeld.

De bast van de stam en takken van *Betula* heeft een kurklaag als afsluiting van de schors. Het zijn meerdere lagen die zich bij het verkurken met lucht vullen. Bij de meest bekende soorten is de buitenste laag, die afgestoten wordt, licht van kleur omdat hierin veel lucht tussen de cellen opgesloten zit, waardoor het een slechte warmtegeleider geworden is. De witte stam is mogelijk ontstaan als bescherming tegen vorstschade. Wanneer de zon één zijde van een stam beschijnt, terwijl de andere zijde veel kouder is, kunnen door de spanningen tussen de twee delen zogenaamde vorstscheuren ontstaan. De kans hierop is nog groter als er vorst in de grond zit, waardoor er geen sapstroom plaatsvindt die de zonzijde van de stam kan koelen. Van bomen die hier gevoelig voor zijn, worden soms de stammen wit geverfd. Berk heeft deze beschermende kleur al van nature, mogelijk als aanpassing aan de koude klimaten waarin hij voorkomt.

Betula beschermt zich tegen binnendringing van schimmels via wonden of via de lenticellen door het aanmaken van betuline, een conserverende stof in het levende hout. Dit verklaart waarom een lichte verwonding, bijvoorbeeld het los-trekken van de buitenschors, bij *Betula* geen gevolgen heeft. Bij diepere verwonding tot op het kernhout, dat geen desinfecterend vermogen heeft, vindt wel inrotting plaats. Een bekend voorbeeld hiervan is de berkenzwam, *Piptoporus betulinus*.

Het zijn lighthoutsoorten, gewassen die veel licht eisen en geen schaduw verdragen. Zelfs in de kroon is er een moordende concurrentie



64. De witte bast van berk is karakteristiek en functioneel

naar licht. De boom maakt, afhankelijk van de soort, weinig gesteltakken met wijd uitstaande tot afstaande takken en vaak overhangende twijgen. Bij een te dichte stand schuren de takken zozeer tegen elkaar dat een deel afsterft.

Natuurlijke verspreiding

Betula komt van nature voor op het noordelijke halfrond, voornamelijk in koude tot zeer koude gebieden. Enige soorten komen zelfs boven de poolcirkel of in berggebieden tot aan de boomgrens voor. In de noordelijke streken en in de hogere berggebieden zijn het grovere heesters die op koude zijn ingesteld.

Betula kwam al voor de laatste IJstijd op het noordelijke continent voor, ook in gebieden met lange winters en korte zomers, als pioniershout op de arme gronden. Die grond was min of meer ruderaal, een niet al te dikke laag bergpuin en ander erosiemateriaal dat nauwelijks direct opneembaar voedsel bevatte. In de poolgebieden met vorst in de bodem is ook geen diepgaande beworteling mogelijk. *Betula* heeft daarom een

oppervlakkig wortelgestel en heeft mycorrhiz nodig voor de voedselopname.

Zodra het voorjaar wordt moet het blad, vanwege de korte vegetatieperiode in het oorspronggebied, snel uitlopen. Daarvoor is een krachtige sapstroom nodig vanuit de wortels. Vaak is er al in februari een vlotte sapstroom waar te nemen bij verwonding of snoeien; het zogenaamde "bloeden".

Morfologische kenmerken

Berken zijn middelgrote tot grote bomen van de 2^e grootte (6-12 m) tot de 1^e grootte (>12 m). De meeste soorten wortelen oppervlakkig en hebben een sterk en fijn vertakt wortelgestel. Al dan niet een duidelijke stam, met harttak al of niet tot in top doorgaand. Schors ruw, in dunne horizontale repen afschilferend. Kroonvorm meestal aanvankelijk smal kegelvormig; later onregelmatig tot breed kegelvormig. Kroondichtheid meestal eerst tamelijk compact, later open. Gesteltakken en takken eerst opgaand, later meer horizontaal afstaand. Twijgen sterk vertakt, opgericht, aan de top doorzakkend of overhangend, rond, nooit hoekig; merg op dwarsdoorsnede: plat, groen; schors al of niet behaard, meestal met lenticellen (en wratten), soms kleverig. Knoppen zittend, meerschubbig. Bladeren ontluiken, afhankelijk van de soort, in april of mei. Bladstand verspreid. Bladvorm variabel van rond tot ruitvormig. Bladtop meestal toegespitst. Bladrand onregelmatig gezaagd tot getand. Bladvoet variabel, van rond, wig- tot hartvormig of ruitvormig aangezet. Bovenzijde van het blad meestal kaal, onderzijde meestal met okselbaar. Nerven al of niet in tanden uitlopend. Textuur stevig en stug, bijna leerachtig, vooral in volle zon. Bladsteel rolrond, aanvankelijk behaard. Bladval, afhankelijk van de soort, in oktober of november. Herfstkleur gelig. Bloemknoppen naakt overwinterend. Bloemen in katjes; ♂ katjes hangend en slank, meestal enige bij elkaar; geel tot geelgroen; ♀ katjes staand op korte steel maar nauwelijks opvallend. Bloeitijd gelijk of direct na bladontwikkeling. Vrucht kegelvormig, met niet verhoude schutbladen en bij rijpheid uiteenvallend. Zaad is een platte dopvrucht, dubbel gevleugeld.

Gebruik

Generatief vermeerderd materiaal, met name van *B. pendula* en *B. pubescens* wordt gebruikt in bossen en landschappelijke beplantingen. Vegetatief vermeerderd materiaal wordt gebruikt in stedelijk gebied voor straten, lanen, parken en plantsoenen.

Berken groeien doorgaans op alle grondsoorten, mits deze voldoende voedsel en vocht leveren. Groeit ook, zij het in mindere mate, op voedselarme grond. Op voedzame grond is de groei beter en vormen berken grotere bladeren. Berken gedijen het beste op zure tot licht basische grond. De bomen zijn droogtegevoelig; vochtgebrek veroorzaakt voortijdige bladval. *Betula* heeft een ondiep, sterk uitgebreid, dicht vertakt netwerk van wortels. Direct onder het bestratingsoppervlak wordt een laag dunne wortels gevormd om het onder de bestrating afgezette condenswater op te nemen. Bij (her)bestratings werkzaamheden gaat dit haarwortelsysteem verloren waardoor de groei ernstig wordt verstoord met de kans op voortijdig afsterven. Roering van de grond is voor de boom vaak fataal, zeker als daarbij wortels worden verwijderd. Zonbrand komt zelden voor. Berken verlangen een standplaats in volle zon; een niet-zonnige plaats wordt geaccepteerd maar de boom vormt dan een grotere, onregelmatige open kroon. Door het harde, stugge blad zijn veel soorten bruikbaar in een omgeving met veel luchtverontreinigende



65. De karakteristieke mannelijke bloemkatjes kunnen op sommige plaatsen overlast veroorzaken

stoffen zoals in binnensteden, industriegebieden en langs autowegen. De verhoutende delen verdragen grote koude. De kruidachtige delen als de bladeren kunnen door nachtvorst verloren gaan; vooral bij bomen die vroeg uitlopen en op een beschutte plaats staan. Berken zijn niet windgevoelig; takbreuk komt niet voor. Ze zijn wel gevoelig voor zeewind en strooizout.

De Berk is bij de meeste mensen wel bekend als de boom met de witte, afschilferende of in brede repen omkrullende schors van de stam. Bij kleine beschadigingen aan de schors wordt de donker getinte onderschors zichtbaar dat als een ontsiering van de boom wordt ervaren. Velen waarderen de Berk, maar de bomen kunnen ook overlast geven door honigdauw gevolgd door de roetdauw of van de afvallende bloemkatjes en uiteenvallende vruchtkatjes. Daarnaast kan het stuifmeel van berken bij sommige mensen hooikoorts veroorzaken.

De sapstroom van berken wordt traditioneel ook wel afgetapt, bijvoorbeeld in Rusland. Het sap kan worden ingekookt om er suiker uit te winnen, net als bij de suikerdoorn. Het wordt ook vergist tot alcoholisch drankje. Vroeger was berkensap een van de eerste mineraalrijke voorjaarsproducten als aanvulling op het eentonige winterdieet. Het heeft dan ook een gezondheidsbevorderende reputatie. In natuurvoeding en cosmetica wordt het nog steeds toegepast, bijvoorbeeld in “berken haarwater”.

Sommige berken zaaien zich ongewenst sterk uit. Dit kan een reden zijn om bijvoorbeeld geen groen dak aan te leggen op een schuur waar een berk naast staat. Het steeds verwijderen van de berkenzaailingen zou de hoeveelheid onderhoud enorm vergroten.

Verplantbaarheid en verzorging

Bomen met kluit zijn goed verplantbaar. De beste verplanttijd is zodra het blad zich ontvouwt. Bij het verplanten of rooien wordt de wortelpruij ingekort, waardoor de boom tijdelijk niet voor een voldoende sapstroom beschikt en daardoor in het begin minder blad vormt. De hergroei kan daardoor even stagneren. Het plantgat moet daarom de eerste tijd regelmatig van water worden voorzien.

De kroonontwikkeling is aanvankelijk opgaand. Later zullen de takeinden of gehele takken sterk gaan overhangen waardoor een vrije passage voor het verkeer wordt belemmerd. Berken laten zich goed opkronen maar om sapverlies, het bloeden, te voorkomen moet dit niet gebeuren

in de periode van Kerstmis tot het ontluiken van het blad maar altijd als de bomen goed in het blad staan.

In de winter kunnen dunnere hangende takeinden van bv. *B. pendula* afbreken door te zware sneeuw- of ijsafzetting.

Het zijn doorgaans onderhoudsarme bomen. Opdrukken van de bestrating door het oppervlakkige wortelgestel op langere termijn is mogelijk maar levert geen directe overlast op. Waterlot is er nauwelijks ook niet na verwonding; takbreuk in de boom herstelt zich niet en de kroon wordt daardoor onregelmatig en open. Berken worden niet oud en zeker *B. pendula* niet; de leeftijds-grens ligt, afhankelijk van de standplaats, tussen 60 en 100 jaar. In de afstervingsfase wordt in de kroon wel veel waterlot gevormd.

Ziekten en plagen

Ongedierte veroorzaakt doorgaans weinig tot geen overlast. De belangrijkste problemen zijn:

- Bladluizen: kan soms zo massaal voorkomen dat de bladeren druipen van de honingdauw en er vies zwart uitzien. Dit blad functioneert niet meer en wordt door de boom afgestoten
- Bladroest (*Melampsorium betulinum* en *Phyllactinum guttata*): gele vlekjes op het blad, onderzijde blad: oranje-rode sporenhooftjes.
- Bladvlekken (*Discula betulina*): schurftachtige vlekken.
- Heksenbezem (*Taphrina betulina*): bezemachtige woekeringen van jonge twijgen; onschadelijk voor de boom, maar kan soms kan overlast veroorzaken doordat dode twijgen uit de boom vallen.
- Berkenzwam (*Piptoporus bertulinum*): Houtrot en stambreuk

Soorten en cultivars

B. albosinensis Burkill. - Chinese rode berk

HERKOMST: Noordwest-China, in gematigde loofhoutbossen op hoogtes van 1000-3400 m.

HABITUS: 2e grootte, middelgroot; 10-15 m hoog, opgaand; langzaam groeiend. Kroon aanvankelijk dicht, smal kegelvormig, later meer open en breed kegelvormig.

STAM EN TAKKEN: stam recht, harttak tot in de top doorgaand; soms bovenin vergaaffelend; dunne bast, schors variabel, roodachtig bruin of wit, op latere leeftijd oranje-rood tot donker roodbruin; dof, aanvankelijk iets berijpt; weinig afbladderend maar in lang aanblijvende, gele, papierachtige, horizontale vellen omkrullend en daarbij

de oranje-rode onderschors tonend. Gesteltakken opgaand, schors als bij de stam; takken en twijgen slank en dun, uitstaand, later naar top overhangend; aanvankelijk kort behaard en min of meer blauwachtig berijpt, later kaal wordend, glanzend bruinrood met witte, roze getinte lenticellen.

KNOPPEN: lang, spits-eivormig, groen met bruingerande, behaarde schubben, aan de rand gewimperd;

BLADEREN: bladeren 6-8 cm lang, op jonge bomen en aan sterk groeiende scheuten groter; bladvorm langwerpige ovaal; bladvoet afgerond, bladrand scherp dubbel gezaagd; bladtop slank, spits toelopend; textuur stug maar niet leerachtig; bovenzijde blad dof geelgroen tot groen, onderzijde geelgroen, nervatuur 8-10 paar zijnerfjes, langs nerven zijdeachtig behaard en gelijk gekleurde okselbaarden, later kaal; bladsteel zeer kort tot kort (0,5-1,5 cm); aanvankelijk iets zilverkleurig behaard, later kaal en soms wat rood aangelopen; herfstkleur geel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes hangend, 6 x 0,5 cm, in bloei in april tot 8-13 cm lang, geelgroen; ♀ katjes hangend, 2,5-3,5 cm, alleenstaand, niet opvallend; gelijk met bladontwikkeling verschijnend.

VRUCHTEN: hangend, alleenstaand of met twee bijeen; 3,5 – 4,5 cm lang, cilindervormig, dekschubben naar voren gepunt.

B. albosinensis is in 1901 door Ernest Wilson vanuit de Chinese provincie Hupeh in Engeland ingevoerd. Deze introductie heeft een lichtgekleurde bast en is nog te vinden in botanische collecties. Een tweede import van Wilson vanuit het uiterste westen van de provincie Sichuan dateert van 1908. Bomen van deze import en latere van Purdom en Rock hebben een fraaie roodbruine tot oranje-rode bast en werden bekend onder de naam *B. albosinensis* var. *septentrionalis*. Deze wordt thans niet meer als een aparte variëteit beschouwd.

Betula albosinensis wordt een matig grote boom met een brede kroon. Hij heeft een ondiep, breed vertakt wortelgestel en geeft de voorkeur aan een goed doorwortelbare grond vooral in de breedte. Door het vroege uitlopen van de boom kan nachtvorstschade optreden. Behalve bladschade kunnen ook ontluikende knoppen bevriezen en deze lopen dan niet meer uit. Vermoedelijk is dit de oorzaak van de vaak matige takontwikkeling. In Nijmegen is deze soort zowel op zandgrond als kleigrond aangeplant. Op kleigrond zijn de bomen wat voller en met een meer gedrongen kroon. Verder is er nauwelijks verschil in ontwikkeling van de bomen op de verschillende grondsoorten

Een bijzonder mooie parkboom met fraaie, kleurrijke bast en slappe takken.

***B. albosinensis* 'Fascination'**

HERKOMST: Deze berk met een zeer opvallende stam is door firma C. Esveld in Boskoop geïmporteerd uit Engeland onder de foutieve benaming *B. caerulea* var. *grandis* en door Dr. P.C. de Jong vanwege zijn prachtige rode stam en roodbruine twijgen, in 1986 is vernoemd als *B. albosinensis* 'Fascination'.

HABITUS: in herkomstgebied W. China tot 30 m hoog, in cultuur langzaam groeiende middelgrote boom die na 10 jaar een hoogte kan bereiken van 8-10 m (max. 10-15 m). Kroon ovaal tot breed kegelvormig, los, open (6 m).

STAM EN TAKKEN: stam roodbruin in brede banden afbladerend, waaronder de zalmkleurige bast zichtbaar wordt; twijgen roodbruin, slap en overhangend.

BLADEREN: langwerpige-eivormig, met een spits toelopende top; tamelijk lang, 6-8 cm; donkergroen; bovenzijde kaal, onderzijde klierig behaard; rand dubbel gezaagd. Herfstkleur goudgeel.

Bloemen: katje lichtgeel tot geelbruin; verschijnend tijdens bladontwikkeling; lengte tijdens bloei in april, 8-13 cm lang.



66. *B. albosinensis* 'Fascination'

VRUCHTEN: katje; 3,5-4,5 cm lang.

Fraaie park- en plantsoenboom die geringe eisen stelt aan de bodem, matig tot goed windbestendig is en zeer goed winterhard. *B. albosinensis* 'Fascination' verschilt met de soort in de kleur van de schors en de onderschors. Vooral bij jonge bomen is deze donkerder van kleur dan bij de soort. De stam is prachtig roodachtig met een blauwe gloed die over de gehele boom in enige mate zichtbaar is. De bladeren zijn smaller en meer langwerpig.

Echt grote bomen van *B. albosinensis* 'Fascination' zijn er niet in Nederland. De grootste in 2008 waargenomen boom betrof een 12-jarige boom, met een hoogte van 6 m en 2 m breed bij een stamomtrek van 22 cm (zie bijlage), met een smal kegelvormige kroon, in een privécollectie bij een kweker.

***B. albosinensis* 'Hergest'**

Ontstaan als spontane zaailing in Hergest Croft Gardens (Herefordshire, Engeland). Een snel groeiende cultivar die in Engeland nog op redelijke schaal wordt gekweekt, maar in Nederland slechts zeer beperkt verkrijgbaar is.

***B. alleghaniensis* Britt. - Gele berk**

syn. *B. lutea*

HERKOMST: Bosboom in Noordoosten van Noord-Amerika. Het verspreidingsgebied strekt zich uit van New Foundland tot in het Appalachengebergte en ten zuiden van de grote meren. De soort is nauw verwant aan *B. lenta*. In Nederland sporadisch te vinden in botanische collecties of oude parken. Oude bomen staan in het Von Gimborn Arboretum in Doorn.

HABITUS: in herkomstgebied tot 30 m hoog, in cultuur boom van 1e grootte; 15-20 m; goed groeiend. Kroon aanvankelijk smal, gesloten eivormig, later min of meer rond.

STAM EN TAKKEN harttak tot in de top doorgaand; weinig vergaaffelend; schors dun, kort omkrullend tot ruw gekroesd, variabel in kleur, hoofdkleur bruin tot geelachtig grijs als een walnoot, deels zilverkleurig deels lichtgrijs, roze tot oranje. Takken opgaand, lang behaard en radiaal afstaand, schors olijfbraun; twijgen slank en stevig, groenbruin; gekneusde twijgen (en ook bladeren) ruiken aromatisch tot iets bitter, naar methylsalicylzuur (net als bij *Gaultheria procumbens*).

KNOPPEN: eivormig met spitse top, roodbruin met gewimperde schubben.

BLADEREN: laat uitlopend en vroeg afvallend; 6-11 cm lang; ovaal tot lang-eivormig, bladvoet hartvormig tot afgerond, bladrand ruw onre-

gelmatig dubbel gezaagd, bladtop toegespitst; nervatuur 12-15 paar zijnerf, langs nerven blijvend lang, zilverkleurig behaard, ook met okselbaarden; bovenzijde blad dof donkergroen, onderzijde lichter; bladsteel kort (0,5-1,5 cm); herfstkleur al vroeg heldergeel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes hangend, 5-9 cm in volle bloei tot 16 cm, geelgroen; ♀ katjes zittend, 2-3 cm voor bladontwikkeling, niet opvallend.

VRUCHTEN: op- tot afstaand, talrijk, 2-3 cm lang, cilindervormig, blijvend behaard, ongesteeld, met gespreide dekschubben.

Het is een vrij grote, grove boom waar weinig van bekend is gezien het zeldzame gebruik. Volgens de waarnemingen van de proefbomen zijn het in de jeugd snelle en gezonde groeiers maar na ca. 12 jaar is de groei trager en de bladeren worden kleiner. De aanvankelijk smalle kroon is na 25 jaar min of meer rond kegelvormig met een hoogte van 10 meter en kroondoorsnede van 6 meter.

B. 'Edinburgh'

Snel groeiende cultivar met zuilvormige groeiwijze. Gevonden in een randbeplanting van de kwekerij van RBG Edinburgh door Dr. P.C. de Jong. Mogelijk een hybride van *B. utilis* en *B. albosinensis*. Voor de botanische tuin was deze hybride niet interessant maar als laanboom wel.



67. *B.* 'Edinburgh'.

In het Von Gimborn Arboretum en Arboretum Belmonte staan mooie exemplaren. De originele boom in Edinburgh dateert van ongeveer 1960. In 1980 zijn de eerste exemplaren naar Nederland gebracht.

B. ermanii Cham. – Goudberk, Erman's berk
HERKOMST: Uit Noordoost-Azië en Japan; kan daar tot 30 m hoog worden. Op grotere hoogten, in de nabijheid van de boomgrens, zijn het slechts laagblijvende struiken.

HABITUS: in herkomstgebieden tot 20 m hoog, in cultuur 2e grootte; middelgroot, 10-15 m met veel verschijningsvormen. Kroon aanvankelijk kegelvormig en dicht, later ca. 7 m breed, rond-ovaal en meer open.

STAM EN TAKKEN: korte stam met sterke neiging tot vergaffelen, zeer variabel; schors crème witgeel met grijze gloed, in dunne stroken afbladerend, daarna bruinachtig geel; na 30 jaar meer bruinrood. Gesteltakken opgaand, schors als bij stam; takken vrij stug en onregelmatig uitstaand; schors oranjebruin; twijgen vrij dik, kaal, geelbruin met grote, klierige horizontale lenticellen, later gladder en bruinrood naar top overhangend.

KNOPPEN: bladknoppen tot 1,5 cm, slank, puntig, bij het uitlopen (begin april) licht kleverig.

BLADEREN: 5-8 cm lang; eirond tot driehoekig-



68 *B.* 'Edinburgh'.

ovaal, breed aangezet en daardoor meer driehoekig; bladvoet afgerond tot licht hartvormig; bladrand ruw, onregelmatig, soms dubbel gezaagd tot driehoekig getand, bladtop lang, slank toegespitst; nervatuur 7-11 paar zijnerven; bovenzijde blad iets glimmend donkergroen, kaal met duidelijke, iets ingezonken nervatuur; onderzijde blad duidelijk glimmend, iets lichter groen met klierige wratten; kaal, alleen langs nerven iets behaard; bladsteel gemiddeld tot lang, 2 tot 3 cm, rood getint; herfstkleur vroeg, begin september, naar goudgeel; vroeg bladverliezend.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes 4-6 cm groot, hangend geelgroen; ♀ katjes alleenstaand, rechtop, onopvallend; beiden gelijktijdig in april, met het ontluiken van het blad verschijnend.

VRUCHTEN: stijf opstaand, dik, ovaal-eivormig, 2 - 3 cm.

Deze soort heeft vele verschijningsvormen, dikwijls ook meerstammig maar slechts zelden voorkomend, alleen in oude botanische collecties. Als gevraagd wordt naar *B. ermanii* wordt meestal *B. ermanii* 'Holland' geleverd. Mooie parkboom, met vroeg uitlopend blad. Opmerkelijk aan de waargenomen bomen was dat de bomen begin september de herfsttooi aannamen en half september het blad al verloren hadden.



69. *B. ermanii* 'Blush'

***B. ermanii* 'Blush'**

syn. *B. costata* Hort.

HERKOMST: De aanvankelijk onder de naam *B. costata* (Hort) gekweekte berk bleek bij nader inzien tot de soort *B. ermanii* gerekend te moeten worden. Vanwege zijn fraaie roodachtige bloes op de witte stam, is deze omstreeks 1985 vernoemd als *B. ermanii* 'Blush' (*Dendroflora* 23-1986).

HABITUS: 2e grootte; middelgroot, 10-15 m. Kroon aanvankelijk smal kegelvormig en dicht, daarna breed kegelvormig en open.

STAM EN TAKKEN: harttak recht, doorgaand tot in de top; geen neiging tot vergaffelen; schors eerst crèmewit, later geelbruin met rode gloed. Gesteltakken opgaand, schors als bij stam; takken wijd uitstaand; twijgen kaal, eerst met veel klierige lenticellen/wratten; later gladder en bruinrood, naar top overhangend.

KNOPPEN: bladknoppen tot 1,5 cm slank, puntig, bij het uitlopen in april licht kleverig;

BLADEREN: 5-10 cm lang; breed driehoekig-ovaal, breed aangezet en daardoor bijna driehoekig; bladvoet afgerond; bladrand regelmatig gezaagd; bladtop lang, slank toegespitst; nervatuur 7 -10 paar zijnerven; bovenzijde blad glimmend donkergroen, kaal met duidelijke nervatuur; onderzijde lichter met klierige wratten en



70. *B. ermanii* 'Blush'

langs nerven iets behaard; bladsteel gemiddeld tot groot (2 tot 3 cm), rood getint; herfstkleur heldergeel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes 4-6 cm groot, hangend, geelgroen; ♀ katjes alleenstaand, rechtop, onopvallend; beiden gelijktijdig in april, met het ontluiken van het blad verschijnend.

VRUCHTEN: staand, breed ovaal, 2 - 3 cm.

Gebruik als parkboom, solitair of in groepen geplant. Het is een goede en gezonde groeier. Blijft in de jeugd een slank opgaande boom maar wordt na ca.18 jaar breed piramidaal en meer open in de kroon. Mede door de vrij laag beginnende vertakking komt deze het best tot zijn recht in een open park. Hij behoeft veel ruimte. Geeft de voorkeur aan een humeuze zanderige grond.

Beoordeeld in Nijmegen en in het Belmonte Arboretum Wageningen (C-BG 11562). Deze middelgrote boom (gemiddeld 12 m hoog en 6 m breed) wordt hoog gewaardeerd, ook door de iets rood geblosde schors. Het is een onderhoudsarme boom die weinig door luis wordt aangetast (zie bijlage).

***B. ermanii* 'Grayswood'**

Onstaan op Grayswood Hill (Haslemere, Surrey, Engeland). Heeft veel langere en minder stijve katjes dan 'Blush'. Beoordeeld in België, Arboretum 't Leen in Eeklo.

***B. ermanii* 'Holland'**

HERKOMST: Nederlandse selectie uit *B. ermanii*. Geteelde kloon is waarschijnlijk steriel en vrijwel zeker een bastaard. Het is mogelijk een steriele hybride van *B. papyrifera* en *B. ermanii*. Beoordeelde exemplaren staan in Belmonte Arboretum Wageningen en in Bennekom.

HABITUS: 2e grootte; middelgroot, 10-15 m. Kroon aanvankelijk smal ovaal en dicht, later eirond en open.

STAM EN TAKKEN: harttak doorgaand tot in de top; geen neiging tot vergaffelen; schors vrij glad, geelwit, onderschors oranjebruin en scherp aftekenend en afschilferend. Gesteltakken opgaand, schors als bij stam; takken kort uitstaand; jonge twijgen kaal geelbruin met veel klierige lenticellen.

KNOPPEN: bladknoppen tot 1,5 cm slankpuntig, bij uitlopen in april licht kleverig.

BLADEREN: 5 tot 10 cm lang, breed eivormig; bladvoet afgerond; bladrand regelmatig gezaagd; bladtop lang, slank toegespitst; nervatuur 7 -10 paar zijnerf; bovenzijde blad glimmend donkergroen, kaal met duidelijke nervatuur; onderzijde lichter met klierige wratten en langs nerven

iets behaard; bladsteel gemiddeld tot lang (2 tot 3 cm), rood getint; herfstkleur heldergeel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes ca. 3 cm groot, geelgroen; in april, met het ontluiken van het blad verschijnend; ♀ katjes niet of nauwelijks aanwezig.

VRUCHTEN: Niet waargenomen.

Is in de jeugd een matige groeier vooral op de drogere, arme zandgrond. Wordt gemiddeld 10-15 m hoog en maakt een ovale kroon van 5 tot max. 8 m breed en is goed tot 3-4 m op te kronen, mits dit maar tijdig gebeurt. Is daardoor ook geschikt voor aanplant in smallere straten als de groeiplaats voldoende doorwortelbare ruimte heeft. De stamontrek varieert daarbij van 50 tot ca. 100 cm (zie bijlage).

Op de armere zandgronden zijn de laatste jaren in de nazomer afstervingen van jonge twijgen waargenomen. Omdat de twijgen wat heksenbezemachtig vertakt zijn kan hier mogelijk een schimmel actief zijn. De verschijnselen zijn niet verontrustend maar het is zinvol deze ontwikkeling goed in de gaten te houden.

***B. lenta* L. - Suikerberk**

syn. *B. carpinifolia*

HERKOMST: In bossen in het Oosten van Noord Amerika met een verspreidingsgebied van Zuid-Ontario en Maine tot Tennessee en Georgia. Nauw verwant aan *B. alleghaniensis*. In Europa slechts te vinden in gespecialiseerde collecties.

HABITUS: in herkomstgebied tot 20 m hoog, in cultuur 2e grootte, middelgroot, 10-15 m; matig snelgroeïend, kleiner dan *B. alleghaniensis*. Kroon aanvankelijk dicht zuilvormig, later meer kegel- tot bolvormig.

STAM EN TAKKEN: harttak doorgaand tot in de top; schors zeer donker, bruinzwart; bevat methylsalicylzuur (met geur als van *Gaultheria procumbens*); aanvankelijk glad, later gegroefd; nooit afschilferend, soms in kleine plaatjes afbladderend. Gesteltakken kransgewijs opgaand; takken opgaand, later meer uitstaand; jonge twijgen iets behaard, purperbruin maar spoedig kaal wordend en glimmend grijsbruin.

KNOPPEN: slank-eivormig, groen met ietwat kleverige knopschubben

BLADEREN: 6-12 cm lang, langwerpige ovaal; bladvoet iets scheef hartvormig; bladrand regelmatig, scherp, dubbel gezaagd; bladtop lang toegespitst, nervatuur 9 -12 paar, verdiept liggende zijnerf, aan bladrand puntig genaald, bovenzijde blad heldergroen, in de zon glimmend, vrijwel kaal; bladsteel 1-1,5 cm, aanvankelijk behaard; herfstkleur kortstondig goudgeel in oktober.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes hangend, geelgroen in



71. *B. lenta*



72 *B. lenta*



73 *B. lenta*

april, 8 – 10 cm lang; ♀ katjes opstaand, ca. 1,5 cm lang en kaal

VRUCHTEN: zittend, lang ovaal, 2 - 3 cm en kaal. *B. lenta* is in Nijmegen vanaf 1968 met wisselvallig resultaat aangeplant geweest. Het zijn trage groeiers, niet geschikt voor in een kwetsbaar plantsoen. Het is een aardige interessante boom van 5 tot 8 m hoog en 3-5 m breed, voor een kleine stadstuin. De stamontrek meet daarbij slechts 50 cm en kan tot 3 m opgekrond worden, maar speelt tot op heden geen rol in het openbaar groen (zie bijlage).

B. maximowicziana Reg. - Grootbladige Japanse berk

HERKOMST: Vrij algemeen in de koele, gematigde zone van Japan. Aan het eind van de 19e eeuw in Engeland en de VS ingevoerd en vandaar via Frankrijk door Europa verspreid.

HABITUS: in herkomstgebieden tot 25 m hoog, in cultuur 1e grootte; groot, 15-20 m; forse, breed uitgroeiend tot 15 m breed. Kroon aanvankelijk kegelvormig, later breed, waaivormig en open.

STAM EN TAKKEN: harttak doorgaand tot in de top; maar met sterke neiging tot vergaffelen; schors aanvankelijk oranjebruin met witte horizontale strepen maar spoedig blijvend grijswit en in dunne reepjes afrollend. Gesteltakken aanvan-



74. *B. maximowicziana*



75. *B. maximowicziana*

kelijk opgaand, na 15 jaar meer gespreid; takken regelmatig, breed uitstaand, schors bruinrood; twijgen vrij slank, donker bruinrood met veel lenticellen, eerst nog iets purperbruin behaard maar spoedig kaal.

KNOPPEN: bladknoppen smal kegelvormig, scherp gepunt en glimmend groen.

BLADEREN: voor een berk- opvallend groot, lindebladachtig, 6-15(-20) cm lang, breed ovaal tot hartvormig, variabel; bladvoet breed hartvormig aangezet; bladrand dubbel gezaagd tot dubbel getand; bladtop toegespitst; nervatuur 10-12 paar zijnerf, die in een tand uit de bladrand steken; bovenzijde blad bij het uitlopen lichtoranje tot koperkleurig bruin en dicht behaard, later heldergroen en kaal; onderzijde dof groen, langs middennerf en in de bladoksels behaard; bladsteel lang tot zeer lang (2,5-4 cm), aanvankelijk licht behaard, bij bladval in oktober donkerrood; herfstkleur heldergeel in oktober.

BLOEIWIJZE: pas na vele jaren (ca. 18) aan twijguiteinden; ♂ katjes geelgroen, laat, eind april-begin mei, tot 14 cm lang en tot 6 cm dik; ♀ katjes dun cilindrisch, 2-4 bijeen, opstaand, tot 6 cm lang.

VRUCHTEN: 2-4 bij elkaar, hangend, staand of geknikt, cilindervormig en iets gebogen, tot 10 cm lang.

B. maximowicziana is een vlotte groeier, zeker

op de kwekerij en op een voedzame standplaats. De bladeren kunnen dan groot tot zeer groot worden. Hoewel ze met een kluit goed verplantbaar zijn kan het 2 tot 3 jaar duren voordat de groei echt doorzet. Als na circa 10 jaar de grond wat uitgeput raakt valt de groei terug, de bladeren worden tot half zo groot en de kroon wordt aanzienlijk breder. Hij maakt enkele dieper gaande wortels, een hartwortelsysteem en is dan ook minder gevoelig voor verharding. Ze is geschikt als straatboom maar een bredere plantstrook (3 m) heeft de voorkeur boven een totale verharding. Bij het planten is het raadzaam om wat extra voeding mee te geven. *B. maximo-wicziana* wordt in ons klimaat in een stedelijke omgeving niet oud (max. 60-70 jaar). De aftakelingsfase begint al na 30-35 jaar; oudere bomen zijn daarna meer dood dan levend. De vrij grote en dikke ♂ katjes zijn erg aantrekkelijk. De boom heeft veel begeleiding nodig met speciale aandacht voor de vergaffelneigingen. Als straatboom worden ze in de regel slechts 10-12 m hoog en 7-8 m breed maar moeten regelmatig worden opgekroond als gevolg van het doorzakken van de takken. De stam kan daarbij relatief dik tot zeer dik worden (120-130 cm omtrek); zie bijlage.

B. medwediewii Reg. - Transkaukasische berk



76. *B. medwediewii*

HERKOMST: Kaukasus en Noordoost Turkije, als een brede, meerstammige heester, tot ca. 6 m hoog. Ze groeien vaak op hellingen waar ze als gevolg van het zware sneeuwdek in de winter tegen de bodem gedrukt worden.

HABITUS: Ietwat op een Els lijkende struik of kleine boom van de 3e grootte, 5-10 m. Kroon aanvankelijk kegelvormig, later breed piramidiaal tot rond.

STAM EN TAKKEN: vanaf de grond vergaffelend; schors geelachtig bruin, in winter zilvergrijsbruin glimmend en afschilferend als *Corylus avellana*. Gesteltakken matig dik, eerst horizontaal en aan het einde opgericht; takken dik en uitstaand; schors grauwegeel; jonge twijgen zijn relatief dik, bruin en dicht behaard daarna grijsbruin en kaal met langgerekte, verspreid staande lenticellen.

KNOPPEN: bladknoppen groot (tot 1,5 cm), smal ovaal en toegespitst, glimmend groen met gefranjerde schubben.

BLADEREN: 6-12 cm lang, omgekeerd eirond tot ovaal; bladvoet rond tot hartvormig, bladrand onregelmatig, scherp, dubbel gezaagd tot dubbel getand; bladtop kort toegespitst; nervatuur 8 – 11 paar zijnerf, deels in het blad liggend, bovenzijde blad donkergroen, kaal; onderzijde lichter, jong blad iets behaard, spoedig kaal wordend, of slechts langs middennerf behaard;



77. *B. medwediewii*

bladsteel tamelijk kort (1-2 cm), groen, diep gegroefd en tamelijk lang behaard; herfstkleur lichtgeel in oktober, in ons klimaat goudgeel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes geelgroen, laat bloeiend, 2e helft mei, alleen of in groepen tot 5 stuks, 3-4 cm lang; stijf en vrij dik op elzenkatjes gelijkend; rekken tijdens de bloei tot 8-9 cm lang; ♀ katjes rechtopstaand, 2 bijeen, cilindrisch dik, 2,5-3,5 cm lang.

VRUCHTEN: groot, sterk verhout en gesteeld, rechtopstaand, cilindrisch-eivormig, 3-4 cm lang. De vruchtjes hebben zeer smalle vleugels. In Nederland is met een enkel exemplaar ervaring opgedaan. *B. medwediewii* is niet geschikt om als boom te worden geplant, zeker niet in een gesloten bestrating. Als sierheester is hij van weinig betekenis; uiterlijk wordt het een compacte struik met opgaande takken. De soort vereist jaarlijks veel onderhoud en begeleiding.

***B. medwediewii* 'Gold Bark'**

Een Nederlandse selectie (ca. 1965). Boomvorm met aanvankelijk een opgaande groeiwijze, later een ovale kroon vormend. Verder als de soort maar met tijdelijk een bruingele schors.

***B. nigra* L. - Rode berk, Zwarte berk**

syn. *B. rubra*

HERKOMST: Zuidoostelijke deel van de Verenigde Staten van de lagere nattere gronden. Volgens informatie van het Arnold Arboretum is het geen moerasbewoner zoals soms wordt verondersteld. Ze groeien in het zomerbed van de grote rivieren dat in de winter geruimere tijd onder water kan staan. De bomen verdragen dit goed.

HABITUS: in herkomstgebied tot 25 m hoog, in cultuur 2e grootte, middelgroot, 10-15 m; (max. 20m); habitus zeer variabel. Kroon aanvankelijk kegelvormig en dicht; later breed, meer waaier-vormig; bij een vrije stand nagenoeg rond door grote min of meer in bogen staande gesteltakken en takken.

STAM EN TAKKEN: stam min of meer tot in de top doorgaand; zeer grillig met sterke neiging tot vergaffelen vanaf stamvoet; eenmaal opgekroond en ter plaatse uitgeplant komt vergaffelen minder voor. Schors aanvankelijk bruinrood tot zilvergrijs, in grote sterk gekrulde repen afbladderend; later naar bruinzwart verkleurend, en in kleine schorsplaatjes afvallend. Gesteltakken fors uitstaand, met schors als bij de stam maar meer zilvergrijs; takken onregelmatig, overhellend, met schors als bij de gesteltakken; twijgen naar de takeinden bezemachtig vertakkend en overhangend, naar de twijgeinden grijs behaard, glimmend bruinrood.



78. *B. nigra*



79. *B. nigra*

KNOPPEN: eivormig en spits, groen met dicht behaarde knopschubben (haren langs de rand).
BLADEREN: 4 tot 12 cm lang, ovaal tot ruitvormig door de scheve bladaanzet; bladvoet wigvormig, bladrand dubbel gezaagd met grote tanden, licht gelobd, bladtop toegespitst; nervatuur 6-9 paar zijnerven; bovenzijde blad glanzend donkergroen, kaal met iets verdiept liggende nerven; onderzijde grijsgroen tot blauwgroen, langs nerven en in nerfoksels blijvend iets wit, pluizig behaard; bladstructuur hard en stug, vooral in volle zon en op drogere gronden; bladsteel tamelijk kort (1-2 cm), iets behaard; herfstkleur vroeg, begin september, geel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes vroeg bloeiend in maart, voor bladontwikkeling, geelgroen, zittend in groepjes van 3 stuks, 6-8 cm lang; ♀ katjes onopvallend, opstaand tot overbuigend, 1-1,5 cm lang.

VRUCHTEN: opstaand, kort gesteeld, cilindrisch 2,5-3,5 cm, zaden vroeg, begin juni, rijp. Op de natuurlijke groeiplaatsen kiemen ze direct.

B. nigra is een gemakkelijke boom. Hij past zich goed aan op drogere gronden. Anderzijds verdraagt hij een tijdelijk hoge waterstand zeer goed. Hij is goed bruikbaar in kwelgebieden. Als hoogwaterboom maakt hij een breed, oppervlakkig, uitgestrekt en dicht wortelgestel. Op drogere gronden gaan ze dieper en vormen ze een hartwortelsysteem. In beide gevallen verlangen ze goed doorwortelbare grond.

Toch worden er duidelijke verschillen in gewasontwikkeling naar standplaats waargenomen:

A. Bij een natte, laaggelegen standplaats met hoge luchtvochtigheid is de kroonaanzet ook lager door sterk vergaffelende gesteltakken. Dit noodzaakt tot corrigerend optreden waardoor de boom in later stadium beter opgekroond kan worden. De gesteltakken spreiden zich vlakker uit waardoor de kroon breder wordt; de twijgen zijn naar het einde sterker vertakt en neigen ook meer tot overhangen. Op jeugdige leeftijd, ca. 10 jaar na het planten, kan de boom zeer rijk gaan bloeien, voor de bladontwikkeling. Vooral de ♂ katjes vallen dan op.

B. Op een droge, hooggelegen standplaats met een relatieve lage luchtvochtigheid gaan de wortels dieper. Direct na het verplanten hebben zich nog geen dieper gaande wortels gevormd waardoor de groei gedurende de eerste jaren achter blijft. Zodra de groei doorzet vormt zich een rechte, hoog opgroeiende stam zonder hinderlijke vergaffeling. De gesteltakken en de eerst gevormde zijtakken staan op oudere leeftijd meer in bogen en de twijgen zijn minder vertakt. De bloei is aanzienlijk minder dan op een natte

standplaats. Dit is te verklaren doordat er bij een grotere uitstraling van de grond de katjes meer van nachtvorst te lijden hebben.

Betula nigra heeft voorkeur voor een zonnige standplaats maar neemt ook genoegen met een licht beschaduwde plaats. Dit staat een dichtere beplanting, bv. in groepen of rijbeplanting maar ook in nabijheid van bebouwing toe. Op een volzonnige plaats glimmen de bladeren sterker.

Deze berk verdraagt een bodemverharding goed en is daardoor bruikbaar als straatboom. Wordt de kroon met de jaren te breed dan kan de boom zonder bezwaar tot 5 m worden opgekroond. De afvallende ♂ katjes kunnen aanleiding zijn tot klachten.

Burgers reageren over het algemeen positief over deze boom omdat ze minder overlast veroorzaakt dan bv. *B. pendula*.

Jongere bomen hebben na het planten begeleiding nodig waarbij speciale aandacht besteed moet worden aan het eventueel vergaffelen van de gesteltakken. Omdat op oudere leeftijd de takken overhangen zal opkronen noodzakelijk zijn. Straatbomen kunnen op oude leeftijd, na ca. 30 jaar voor overlast zorgen, door opdrukken van de bestrating. De beoordeelde bomen waren gemiddeld 14 m hoog, 10 m breed en hadden een stamomtrek van ca. 170-175 cm (zie bijlage).

***B. nigra* 'Cully' HERITAGE**

syn. *B. nigra* 'Cully'

Als de soort maar met een iets lichter gekleurde schors en een smallere groeiwijze omdat de twijgen meer afhangen. Deze cultivar is ontstaan en gevonden in St. Louis, Missouri (VS) en in productie gebracht door Earl Cully. In 1979 is de merknaam HERITAGE toegevoegd.

***B. papyrifera* Marsh. - Papierberk**

syn. *B. papyrifera* var. *commutata*

B. papyrifera 'Grandis'

B. papyrifera 'Macrophylla'

HERKOMST: Noordelijke Verenigde Staten en Canada. Groeit van nature in open vochtig bos, vooral op rotsige hellingen en soms in moerasbossen.

HABITUS: in herkomstgebieden tot 20 en soms tot 30 m hoog. In cultuur meestal 2e grootte; middelgroot, 10-15 m; groeiwijze zeer variabel door verschillende zaadherkomsten. Kroon aanvankelijk kegelvormig, later breed kegelvormig tot rond en open.

STAM EN TAKKEN: vaak meerstammig of tot in de top met één stam doorgaand; onderschors bruinrood; buitenschors wit met crème, roze of met een iets oranje gloed; aanvankelijk glad en in



80. *B. papyrifera*

vele smalle dunne reepjes afrollend; in schaduw (en kwekerijbomen) is de schors als de onderschors bruinrood; op oudere leeftijd gegroefd met sterk purper getinte horizontale banden van lenticellen. Gesteltakken opstaand, schors als bij stam; takken stevig horizontaal uitstaand, donkerbruin tot bruinzwart; jonge twijgen even behaard maar spoedig kaal, dan glad met wratachtige lenticellen, bruinrood en naar top sterk overhangend.

KNOPPEN: bladknoppen groot en puntig, tweekleurig, groen en bruin, bij uitlopen licht kleurig.

BLADEREN: 5-10 cm of groter; bladvorm variabel ovaalrond; textuur dik, stevig, bijna leerachtig; bladvoet wigvormig; bladrand onregelmatig dubbel getand; bladtop lang toegespitst; nervatuur 7-10 paar zijkerven; bovenzijde blad dof donkergroen, eerst met enige haren later kaal; onderzijde lichter, langs nerven iets behaard of met okselbaarden en kleine, verspreid staande zwarte klieren; bladsteel tamelijk groot (1,5-3 cm), zacht behaard, groen, soms iets rood aanlopend; herfstkleur lichtgeel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes opstaand, eindstandig, in groepen van 3 geelgroen en tot 12 cm lang; ♀ katjes afstaand tot hangend, 5 cm lang.

VRUCHTEN: vruchtkatjes hangend, cilindrisch, tot 5 cm lang, dun gesteeld.



81. *B. papyrifera*

B. papyrifera wordt in Europa meestal niet hoger dan 15 m; in herkomstgebieden tot 20 m, soms tot 30 m hoog. Hij maakt een ondiep en breed en dicht vertakt wortelgestel. Er is een voorkeur naar wat voedzame leemhoudende en licht kalkhoudende grond. De grond moet goed doorlatend zijn. Op oudere bomen kan een sterke algenvorming optreden op stamgedeelten die niet in de zon staan. In gebieden met relatieve hoge luchtvochtigheid kan roestzwam massaal optreden waardoor eind augustus de bomen kaal zijn. Al met al geen optimale straatboom in lagere stadsdelen met een relatief hoge luchtvochtigheid. De teelt is daarom de laatste decennia sterk afgenomen.

B. pendula Roth. - Ruwe berk; Scherpe berk; Gewone berk
syn. *B. alba*

B. verrucosa

HERKOMST: in geheel Europa inheems en wijd verbreid.

HABITUS: 1e grootte; groot, 15-20 m. Kroon aanvankelijk dicht kegelvormig, later breed ovaal en open.

STAM EN TAKKEN: stam tot in de top slank doorgaand, neiging tot meerstammigheid, vooral op vochtigere gronden; stam aanvankelijk glad, glimmend bruinrood, spoedig daarna wit en in

brede horizontale, lichtgrijze banen afschilferend; dik en vanaf stamvoet in hoekige stukken gegroefd, onderschors zwart. Gesteltakken afstaand, soms uitzonderlijk lang; takken aanvankelijk opgaand, later meer uitstaand; twijgen dun, sterk overhangend tot afhankelijk, kaal, grauw zwartbruin en met veel witte wrattachtige lenticellen bezet.

KNOPPEN: stomp langwerpige-eivormig, 0,4 cm lang, glimmend donkergroen tot bruinrood verkleurend.

BLADEREN: 3-7 cm lang, ruitvormig-ovaal; bladvoet wigvormig of recht; bladtop toegespitst; nervatuur tot 7 paar zijnerven, in een rechte tand de bladrand uitstekend, tussen deze tanden 2 of 3 kleine driehoekige tanden; bovenzijde blad glimmend, heldergroen, kaal en aanvankelijk kleverig; onderzijde lichter en kaal; bladstructuur normaal, op droge gronden meer leerachtig; bladsteel slank, kaal, en kort (1,5 cm); herfstkleur bronsgeel, naar geelbruin verkleurend.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes slank en hangend, bloeiend gelijk met bladontwikkeling, 3-6 cm lang; ♀ katjes staand; bloei gelijk met de bladontwikkeling, 1-2 cm lang.

VRUCHTEN: bij rijpheid hangend, 2-4 cm lang, cilindrisch, bruinrood.

B. pendula groeit het beste op voedselrijke gronden maar neemt ook genoegen met arme en droge grond. Hij gedijt niet in moerasgebieden en verdraagt kwel zeer matig. Hij kan tot ca. 20 m groot worden maar wordt niet oud (40-50 jaar). Het wortelgestel is ondiep maar breed en dicht vertakt en verdraagt geen concurrentie van onderbegroeiing. *B. pendula* is een pionierhoutsoort die minder afhankelijk is van micorrhiza. Pionierhoutsoorten geven veel zaad. *B. pendula* doet dat pas na 15 jaar. Het zaad heeft een groot kiemingsvermogen, zelfs daar waar groei onmogelijk lijkt, bv. spleten in muren. Zeer vatbaar voor luisaantasting. De luisaantasting kan de boom in zekere mate droogtegevoelig maken waardoor het blad voortijdig wordt afgeworpen. De boom wordt gewaardeerd vanwege de witte stam en de transparante kroon. Maar heeft ook veel nadelen vanwege de vervuiling door de honing- en roetdauw als gevolg van luisaantasting. De breed verspreide, oppervlakkige beworteling mergelt de grond uit en enige groei van andere gewassen in de nabij gelegen tuinen wordt haast onmogelijk. Het kiemkrachtige zaad geeft veel ongewenste opslag dat moeilijk uit te roeien is. Berken trekken ook wespen aan. Zij bouwen hun nesten uit een brouwsel dat ze knagend van de berken maken. De beoordeelde bomen waren gemiddeld 40 jaar oud, 12-14 m

hoog en 5-7 m breed en hadden een stamomtrek van 80-100 cm (zie bijlage).

B. pendula is een onderhoudsarme boom; hij is goed windvast en verdraagt elk klimaat. Zware sneeuw en ijzelafzetting kunnen in de winter tot takbreuk leiden.

***B. pendula* 'Crispa' - Zweedse berk**

syn. *B. pendula dalecarlica* Hort.

Smal opgaande boom met een slanke tot in de top slank rechtdoorgaande stam die later aan de voet ruw wordt met diepe groeven. De schors is aanvankelijk wit en iets afbladderend, later vertoont hij aan de voet donkere tot bijna zwartgroene groeven. De gesteltakken zijn schuin opgaand; de takken kort afstaand en de twijgen sterk overhangend tot afhankelijk, roodbruin en voorzien van wrattige lenticellen. De kroon is ovaal en open. De bladknoppen zijn stomppuntig, het blad is diep ingesneden, weinig gelobd met een onregelmatig, diep gezaagde rand. Herfstkleur geel tot geelbruin.

Het is in de stad een bruikbare straatboom mits geplant in een bredere groenstrook.

***B. pendula* 'Fastigiata' - Zuilberk**

syn. *B. pendula* 'Pyramidalis'

Een zuilvorm met tot in de top recht doorgaande witte, iets afbladderende stam met opgaande gesteltakken die spiraalsgewijs om de stam staan. Oudere stammen worden ruwer maar met minder diepe groeven dan de soort. De topeinden zijn kort overhangend, de twijgen roodbruin, voorzien van wrattige lenticellen. De kroon (ca. 5 m breed) is aanvankelijk los en half open later wordt deze dichter. Door een te dichte stand van de gesteltakken sterven deze op oudere leeftijd in ten gevolge van lichtgebrek. Dit proces zet zich snel naar beneden door. De boom wordt daardoor niet oud en vraagt veel onderhoud. De boom loopt in het voorjaar vroeg uit en behoudt in het najaar zeer lang het blad, zeker 3 weken langer dan *B. pendula* 'Obelisk'. Opvallend zijn de driehoekige tot ruitvormige, zeer donkergroene bladeren, met een grove, gezaagde bladrand. De herfstkleur is geelbruin.

De twee beoordeelde bomen in het arboretum Belmonte zijn resp. 12 en 15 m hoog en 4 en 10 m breed met een stamomtrek van 80 en 115 cm (zie bijlage).

***B. pendula* 'Gracilis'**

Deze cultivar blijft kleiner dan 'Crispa' en heeft hangende twijgen aan de uiteinden van de takken. Nauwelijks meer in cultuur.



82. *B. pendula* 'Laciniata'

***B. pendula* 'Laciniata'**

syn. *B. verrucosa* 'Laciniata'

B. pendula *gracilis*

Deze sierlijke, slanke, tamelijk grote boom van 15-20 m hoog, heeft een doorgaande stam met een omtrek van ongeveer 90 cm en een witte iets afbladderende schors. De kroon is zuilvormig en ca. 5 m breed. De boom lijkt op *B. pendula* 'Crispa', maar deze heeft stompe knoppen. De schuin opstaande gesteltakken en takken staan echter iets ruimer en de lange, overhangende roodbruine twijgen met wrattige lenticellen zijn meer zijwaarts gericht en fijner, sierlijk vertakt. Het blad is kleiner en dieper ingesneden, de slippen zijn onregelmatig getand en de bladknoppen zijn spits en groener. Het is een zwakere groeier dan *B. pendula* 'Crispa' en verlangt een goede voedzame wat vochthoudende grond, daarom niet geschikt als straatbestrating.

***B. pendula* 'Obelisk'.**

Een Nederlandse selectie (ca. 1970). Eveneens een zuilvorm. Een beoordeelde boom van 40 jaar oud, heeft een hoogte van 11 m en 5 à 6 m breed heeft en stamomtrek van 85 cm. De kroon is smal elliptisch met een spits toelopende top. De gesteltakken staan in grotere en lossere spi-

ralen om de stam waardoor de kroon op oudere leeftijd iets breder en meer open is, maar hij blijft toch meer de zuilvorm behouden dan *B. pendula* 'Fastigiata'. De stam is recht doorgaand en de schors blijft tot op oude leeftijd wit. Hij wordt wel wat ruwer maar krijgt geen diepe, donkere groeven zoals de soort. De roodbruine twijgen zijn voorzien van wrattige lenticellen. Het glanzend groene, driehoekige tot ruitvormige blad, is 3-7 cm lang en 2,5-4 cm breed, heeft een grove, dubbel gezaagde bladrand maar is niet zo donkergroen als bij de *B. pendula* 'Fastigiata'.

Het is een gezonde groeier die ook op oude leeftijd geen last heeft van taksterfte in de top omdat er meer zonlicht kan toetreden. Vanwege de geringe vruchtdracht veroorzaakt deze berk geen overdreven overlast.

***B. pendula* 'Purpurea'** - Purperbladige berk

Een matige groeier, moeizaam op te kweken in de jeugdfase. Hij vormt een kleine boom (ca. 10 m) met een tamelijk smalle (5 m), losse kroon. De stam, mits aangebonden opgekweekt, groeit tot in de top rechtdoor, is spaarzaam vertakt en heeft een omtrek van ca. 50-75 cm (zie bijlage). De takken zijn aanvankelijk roodbruin, later grauwzwart. Het blad is klein, (tot 3 cm), driehoekig en loopt diep purperkleurig uit. In de loop van de zomer wordt het bronskleurig en daarna in de herfst lichtrood.

Op oudere leeftijd, na ca. 25 jaar kan de bladkleur in een deel van de kroon, tot soms meer dan de helft, in kleur teruglopen naar de soort. Het is geen stadsboom, misschien wel voor een park of een grotere stadstuin, op de betere gronden.

***B. pendula* 'Tristis'** - Treurberk

Kan op voedzame, vochthoudende grond uitgroeien tot een 10 à 15 m hoge boom. De ongeveer 5 à 6 m brede kroon wordt gevormd door enkele fors uitstaande gesteltakken die aan de top overbuigen. De zijtakken zijn kort maar veelvuldig met zeer lange, neerhangende twijgen bezet. De kroon is smal ovaal, treurend en open, meestal eenzijdig ontwikkeld. De stam heeft een omtrek van ca. 100 cm en een witte schors die iets afbladdert en op oudere leeftijd aan de basis diep gegroefd is (zie bijlage).

De driehoekige tot ruitvormige bladeren zijn friscgroen van kleur en 3-6 cm groot.

Het is een zeer gezonde groeier, een boom die van alle berken het langst het blad groen houdt; de gele herfstkleur is van korte duur.

'Tristis' kan als straatboom gebruikt worden in



83. *B. pendula* 'Tristis'

een brede groenstrook en is hoog op te kronen. In woonwijken kan er overlast ontstaan van een zware luisaantasting. De grote sierwaarde komt pas echt tot zijn recht bij gebruik als solitair op grotere ruimtes.

***B. pendula* ‘Youngii’** - Prielberk

Boom van 4 tot 6 m hoog afhankelijk van de veredelingshoogte. Deze staan dan op een “geleende” stam van *B. pubescens* of *B. pendula*. De relatief korte gesteltakken groeien over elkaar heen met bochtig tot horizontaal uitgroeiende takken en vormen zo een breed treurende kroon. Aan de takken vormen zich lange, loodrecht afhangende zijtakken en twijgen. Met de jaren groeien de horizontale takken verder uit en vormen meerdere, vlak over elkaar liggende lagen. Zo wordt een brede schermvormige boom verkregen.

‘Youngii’ wordt alleen in (hoog) geënte vorm aangeboden; als de boom gestekt wordt ontstaat een kruipende bodembedekkende vorm, niet hoger dan 15-25 cm, die geen toepassingswaarde heeft.

Deze cultivar verschilt als treurboom van *B. pendula* ‘Tristis’ door het ontbreken van een harttak. In principe wordt de boom niet veel hoger dan de hoogte waarop ie is geënt. Soms wordt één van de hoofdtakken echter aangeboden als stam. Daardoor zijn er mogelijkheden om de stam wat hoger door te kweken met ruimer afstaande gesteltakken, waardoor deze in etages kunnen uitgroeien. Het zijn trage groeiers en vereisen veel werk.

Het is bepaald geen straatboom maar bruikbaar in een wat grotere open ruimte in een bestrating, in tuinen of in plantenbakken. Het gebruik wordt echter beperkt door de vatbaarheid voor een luisaantasting. Deze boom wordt van oudsher veel gebruikt op begraafplaatsen. Echt oude exemplaren zijn daar te vinden.

***B. pendula* ‘Zwitsers Glorie’**

Een recent in de handel gebrachte boom die zich nog moet bewijzen. De beoordeelde boom was relatief jong, 12 m hoog en een stamomtrek van 64 cm, met een lichte, open en ovale kroon van 4 m breed met opgaande gesteltakken en over de gehele lengte dun, opgaand zijhout. De takhoek ligt tussen de 30 en 45 graden.

***B. platyphylla* Suk.** - Japanse witte berk

syn. *B. mandshurica*

B. platyphylla var. *japonica*

HERKOMST: Gematigde loofbossen van China, Japan, Mongolië, N. Korea en O. Siberië.



84. *B. pendula* ‘Youngii’

HABITUS: 1e grootte; groot, 15-20 m. Kroon eerst compact kegelvormig, daarna breder, ovaal tot langwerpig en meer open.

STAM EN TAKKEN: stam tot in de top slank doorgaand; schors aanvankelijk glad, glimmend bruinrood, spoedig daarna kalkwit, bij wrijven een wit poeder afgevend, nauwelijks afschilferend. Gesteltakken aanvankelijk opgaand; takken opgaand, later meer uitstaand; twijgen vrij dun, niet overhangend, grijsbruin met veel witte lenticellen.

BLADEREN: eirond tot ruitvormig, 3-8 cm lang; bladvoet wigvormig; bladtop kort toegespitst; nervatuur tot 7 paar zijnerfven; bovenzijde blad donkergroen, kaal; onderzijde lichter en kaal, met kleine okselbaarden; bladsteel tamelijk kort (2 cm); herfstkleur heldergeel in oktober.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes slank en hangend, langgesteeld, in bundels van 3, geelgroen in april; ♀ katjes slank en opstaand, 1-1,5 cm.

VRUCHTEN: alleenstaand op klierige steeltjes, cilindrisch, 3-5 cm.

Deze soort is nauwelijks in cultuur. Vaak worden aan de soortnaam namen van ondersoorten of variëteiten toegevoegd, maar in de recente Flora of China worden deze alle synoniem.

Dit is de Aziatische tegenhanger van de Euro-



85. *B. platyphylla*

pese *B. pendula*, maar onderscheidt zich hiervan duidelijk. De witte stam krijgt geen groeven en de twijgen hangen niet af.

Loopt ca. 3 weken eerder uit en kan daardoor nachtvorstgevoelig zijn. Het is de berk met een mooie witte stam.

B. pubescens Ehrh. - Zachte berk; Zachtharige berk

syn. *B. alba*

B. odorata

HERKOMST: Centraal en Noord Europa, inheems in Nederland (komt tot in Noord-Noorwegen en op IJsland voor, beduidend noordelijker dan *B. pendula*). Komt van nature voor op de lagere, nattere, moerasachtige gronden. Kan zich op drogere gronden goed aanpassen omdat daar een dieper wortelgestel wordt gemaakt.

HABITUS: 1e grootte; groot, 15-20 m. Kroon aanvankelijk dicht, kegelvormig, later onregelmatig, breed ovaal en open.

STAM EN TAKKEN: kort aangezette stam, tot in de top doorgaand; bezet met clusters van zijtakjes; schors glad vanaf de stamvoet; grijswit en sterk afschilferend waardoor een donkere onderschors (tijdelijk) zichtbaar wordt, meestal met brede, zwarte getinte stroken lenticellen. Gesteltakken

horizontaal uitstaand; takken uitstaand; twijgen bezemachtig vertakt, minder hangend en behaard met korte zachte witte haren (na vorming kurklaag aan einde eerste jaar en tweede jaar verdwijnt de opperhuid met de beharing en wordt de twijg donkerder van kleur en kaal); schors purpergrijs.

KNOPPEN: bruin, eivormig, spits, met behaarde schubben.

BLADEREN: 6 cm groot, ovaal tot ovaal rond, grootste breedte in het midden; bladvoet wigvormig of iets hartvormig aangezet; bladtop toegespitst; bladrand regelmatig fijn getand; nervatuur 5 - 7 paar zijnerf; bovenzijde blad donkergroen, aanvankelijk behaard, later kaal; onderzijde lichter, aanvankelijk zijdeachtig behaard later alleen langs middennerf behaard; bladsteel tamelijk lang (2 - 3 cm) en aanvankelijk dicht behaard; herfstkleur eind oktober heldergeel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes geel, bloei in april, gelijk met bladontwikkeling, 2-5 bijeen; hangend, 6-8 cm lang; ♀ katjes, opstaand 1,5-2 cm lang.

VRUCHTEN: hangend, cilindrisch tot 3 cm.

Komt sterk overeen met *B. pendula* maar heeft de voorkeur voor een nattere standplaats.

B. pubescens is in verschijningsvorm toch verschillend van *B. pendula*. Hij maakt een dichtere,



86. *B. pubescens*



87. *B. utilis* 'Doorenbos'



87. *B. utilis* 'Doorenbos'

regelmatig opgebouwde kroon met geen af- of overhangende takken. De vertwijging is bezaaid en daardoor lang in gebruik geweest voor het maken van bezems. Op oudere leeftijd treedt op de witte schors vaak veel groene algvorming op, waardoor deze ontsierd wordt. Heksenbezems komen ook veelvuldig voor maar doen aan de boom weinig afbreuk.

B. pubescens loopt na *B. pendula* uit maar het blad blijft in het najaar ook langer aan de boom. De boom verspreidt bij het ontluiken een welriekende geur, vandaar de oude naam *B. odorata*.

***B. utilis* D. Don. – Himalayaberik**

Zeer groot areaal van Afghanistan tot in China. Er is een aantal ondersoorten, waarvan alleen de selecties van *B. utilis* var. *jacquemontii* in cultuur van belang zijn. In ons land is dat alleen *B. utilis* 'Doorenbos'.

Van nature groeit deze variëteit in het westen van Nepal.

***B. utilis* 'Doorenbos'**

syn. *B. jacquemontii* HORT.

B. utilis var. *jacquemontii* HORT.

HERKOMST: De heer S.G.A. Doorenbos heeft destijds zaad gekregen uit Japan. De hieruit gekweekte selectie werd aanvankelijk geïdenti-

ficeerd als *B. utilis* en later als *B. jacquemontii*, maar werd in 1985 benaamd als *B. utilis* 'Doorenbos' (zie Dendroflora 23-1986).

HABITUS: 1e grootte; groot, 15-20 m. Kroon eerst kegelvormig en dicht, later breed ovaal en door gespreide gesteltakken open.

STAM EN TAKKEN: neigt laag te vergaffelen; regelmatig maar vooral tijdig opkronen is noodzakelijk. De schors is helderwit, ook bij jonge bomen en krult in brede platen om of bladdert in grote vellen af; onderschors grijsroze. Gesteltakken fors, gespreid opgaand; takken uitstaand, schors als bij de stam; twijgen relatief kort naar top licht overhangend, olijfbruin, kleverig behaard, lenticellen variabel.

KNOPPEN: 8 mm lang, aan voet bruin en top groen.

BLADEREN: hartvormig ovaal, ca. 7 cm lang; bladstructuur stevig, niet leerachtig; bladvoet rond, bladtop toegespitst, bladrand fijn scherp hoekig, dubbel getand en meestal iets gelobd; nervatuur 10-14 paar zinnerven, iets verdiept liggend in bladoppervlak; bovenzijde blad glimmend donkergroen; onderzijde lichter, met kliertjes, langs nerven wollig behaard en wollige okselbaarden; bladsteel tot 2 cm, gegroefd, behaard, donkerrood; herfstkleur goudgeel.

BLOEIWIJZE: ♂ katjes hangend, in bloei tot 12 cm

geelgroen, mei; ♀ katjes niet opvallend.

VRUCHTEN: hangend, cilindrisch tot 4 cm.

Het is een veel gebruikte straatboom, ook in een tegelbestrating, al heeft een groenstrook de voorkeur. Hij verlangt een zonnige, ruime standplaats en een niet te kalkhoudende grond. Hij maakt op oudere leeftijd enkele diepgaande wortels waardoor een iets drogere grond de voorkeur heeft, de grond moet wel goed doorwortelbaar zijn.

De neiging tot vergaffelen doet zich ook voor bij opgekroonde bomen die langs de straat worden geplant. De beheerder wordt al spoedig geconfronteerd met een sterke vergaffeling vanaf de kroonaanzet en dit kan zelfs ten koste gaan van de doorgaande stam. Het worden uiteindelijk bomen tot een hoogte van 12 m en kunnen een voor berken hoge leeftijd bereiken; de wasdom ligt bij 40 jaar maar bomen van 60 jaar staan er ook nog gezond bij.

Om de witte stam en omdat hij geen overlast geeft van honing- en roetdauw wordt de boom door het publiek zeer gewaardeerd. Het is qua stam één van de witste berken. De bast bladdert in grote vellen af. De populariteit van deze berk komt met name omdat hij al op zeer jeugdige leeftijd de fraaie witte bast heeft.

De boom vraagt op zijn tijd enige begeleiding. Belangrijk is het om aandacht te besteden aan de vergaffeling en kroonvorming. Door de gespreide en overhangende takken op latere leeftijd zal de boom opgekroond moeten worden. Daarom moet een te lage vergaffeling, die de kroon vormt, voorkomen worden. Geen tijdige begeleiding veroorzaakt niet alleen grote wonden, meestal dicht bij elkaar, maar vaak ook een vervorming van de kroon. Op oudere leeftijd, vanaf ca. 40 jaar, kunnen straatbomen

Tabel met gewaservaringen

Onderstaande tabel is samengesteld a.d.h.v. beoordeelde bomen op diverse locaties in Nederland. Ze geven een (voorlopig) overzicht van een aantal belangrijke groeikenmerken.

Soort/standplaats	Gebied	Grondsoort	Leeftijd (jaren)	Hoogte (m)	Omtrek (cm)	Kroon breedte (m)	Opkroon hoogte (m)	Kroonvorm
<i>B. albosinensis</i>								
straat in trottoir	open bebouwing	zand	50	10	126	8	3	breed rond
park in heestervak	landelijk (bos)	zand	45	14	146	8,5	4	breed rond
park in heestervak	open bebouwing	zand	35	14	112	7	4	rond
park in heestervak	landelijk	klei	34	12	73	5,5	4	kegelvormig
Park, Belmonte	landelijk	zand	-	12	70	6	3	breed eirond
<i>B. albosinensis</i>								
'Fascination'								
tuin / kwekerij	open		12	6	22	2	1,50	kegelvormig
<i>B. ermanii</i>								
'Blush'								
straat in trottoir	open bebouwing	klei + kwel	42	9	86	8	4	breed rond
park in gazon	open bebouwing	klei	36	9	76	5	3	breed ovaal
park in heestervak	open bebouwing	zand	18	6	64	4	3	breed rond
straat in heestervak	open bebouwing	zand	36	12	127	8	4	breed rond
straat in heestervak	open bebouwing	klei	30	12	70	5	4	breed rond
<i>B. ermanii</i>								
'Holland'								
straat in tegeltrottoir	open bebouwing	zand	42	9	54	6	4	kegelvormig
park in gazon	open bebouwing	zand	42	8	56	5	3	kegelvormig
Park, in gazon Belmonte	open bebouwing	zand	-	16	105	8	3	kegelvormig
straat in tegeltrottoir	open bebouwing	klei	40	14	138	5	4	breed ovaal
straat in klinkerverharding	open bebouwing	klei	34	8	64	5	4	breed ovaal
straat in tegeltrottoir	open bebouwing	klei	19	10	58	3	3	ovaal
<i>B. lenta</i>								
park in heestervak	open bebouwing	voedzaam zand	30	8	69	5	3	kegelvormig

Soort/standplaats	Gebied	Grondsoort	Leeftijd (jaren)	Hoogte (m)	Omtrek (cm)	Kroon breedte (m)	Opkroon hoogte (m)	Kroonvorm
park op gazon	open bebouwing	schraal zand	30	7	48	3	3	smal kegelvormig
park in heestervak	open bebouwing	klei + kwel	30	5	54	5	3	breed ovaal
<i>B. maximowicziana</i>								
park in heestervak	open bebouwing	voedzaam zand	55	10	128	7	3	kegelvormig
park op gazon	open bebouwing	schraal zand	40	11	119	8	3	breed ovaal
<i>B. medwediewii</i>								
straat in heestervak	gesloten bebouwing	zand	32	5	43	3	2.	breed rond
parkboom op gazon	open bebouwing	zand	17	5	27	3	2	breed rond
<i>B. nigra</i>								
park op gazon	open bebouwing	klei + kwel	40	14	170	14	3	breed rond
straat in tegelverharding	open bebouwing	schraal zand	42	13	98	10	6	breed rond
straat in bkk	parkeerhaven	klei	41	14	175	8,50	5	vaasvormig
<i>B. pendula</i>								
straat in tegelverharding	nabij bos	schraal zand	42	14	105	7	5	breed ovaal
straat in tegelverharding	open bebouwing	klei	44	10	83	6	4	breed ovaal
straat in tegelverharding	open bebouwing	klei	28	12	92	5	5	breed ovaal
<i>B. pendula 'Fastigiata'</i>								
Park, Belmonte	landelijk	schraal zand	-	12	80	4	4	zuilvormig breed
Park, Belmonte	landelijk	schraal zand	-	15	115	10	4	zuilvormig
<i>B. pendula 'Laciniata'</i>								
straat in groenstrook plantsoen	open bebouwing	klei	28	15	84	4	5	breed ovaal
in heestervak	open bebouwing	zand	32	18	95	6	4	breed ovaal
<i>B. pendula 'Obelisk'</i>								
plantsoen op gazon	industrieterrein	zand	40	11	85	6	3	breed ovaal
<i>B. pendula 'Purpurea'</i>								
landelijk	klei	17	6,5	46	4	2		smal park kegelvormig breed ovaal met zeer veel terugslag
straatboom in heestervak	open bebouwing	zand	44	15	103	6	5	
<i>B. pendula 'Tristis'</i>								
straat in tegelvak	open bebouwing	klei	40	6	55	6	4	rond, treurend
straat in trottoir	open bebouwing	klei	20	9	54	5	3	ovaal, treurend
straat in groenstrook	open bebouwing	klei	26	11	99	6	3,50	ovaal, treurend
park in gazon	open bebouwing	klei	40	12	96	6	4	ovaal, treurend
tuin in plantenbak	open bebouwing	zand	35	15	115	5	3	ovaal, treurend
<i>B. pendula 'Youngii'</i>								
straat in tegelvak	open bebouwing	klei	43	10	71	6	3	treurend
plantsoen in heestervak	open bebouwing	zand	45	5	115	10	3	breed, treurend
park, Belmonte	landelijk	zand	-	8	95	9	3	breed, treurend
<i>B. pubescens</i>								
plantsoen	landelijk	zand	42	13	142	10	3	breed ovaal
<i>B. utilis 'Doorenbos'</i>								
straat in heestervak	open bebouwing	klei	22	7	43	3,50	2,50	ovaal

Soort/standplaats	Gebied	Grondsoort	Leeftijd (jaren)	Hoogte (m)	Omtrek (cm)	Kroon breedte (m)	Opkroon hoogte (m)	Kroonvorm
plantsoen in gazon	open bebouwing	klei	25	6	47	4	3	ovaal rond
tuin	open bebouwing	zand	32	12	95	8	4	breed ovaal
in tegeltrottoir	open bebouwing	zand	50	8	83	7	3	breed ovaal, sterk straat vergaaffelend
park, Belmonte	landelijk	zand	-	20	110	7	4,5	sterk opgekroond; ovaal

Met dank aan

Dit rapport is tot stand gekomen uit waarnemingen en bevindingen door de werkgroep *Betula* van de Technische Keuringscommissie, onder leiding van Piet de Jong. De andere leden zijn Gerrit Schalk, Teus van Eeten, Henk van der Kamp en Jan Mauritz. De auteur van dit rapport heeft als secretaris van de TKC de werkgroep aangestuurd en hun bijdragen, opmerkingen en bevindingen verwerkt tot een rapport.

Alle werkgroepleden worden van harte bedankt voor hun bijdragen. Met name Teus van Eeten en Gerrit Schalk hebben veel tijd en energie gestoken in het veldwerk.

Bronnen

BEAN, W.T. (1976): *Trees and shrubs hardy in the British Isles* - 8th ed., revised. John Murray
BERK, VAN DEN (2004): *Van den Berk over Bomen – Gebr. Van de Berk boomkwekerijen*, 880 p.

BOOM, B.K. (2000): *Nederlandse Dendrologie - H. Veenman & Zn. B.V., Ede*, ed. 13, 585 p.

EETEN, T. VAN: *Persoonlijke aantekeningen uit symposia over bomen en boomreizen, in dit geval Scandinavische landen, botanische tuinen Uppsala en Lund evenals Engeland en Edinburgh*.

FONTAINE, F.J. (1994): *Het geslacht Betula - Boomspiegel* 10, 124 p.

GROOTENDORST, HERMAN J. (1973): *Betula*, Keuringsrapport van de TKC - *Dendroflora* 10.

JONG, DR. P.C. DE (1986): *Betula (Berk) - Dendroflora* 23: 3-28.

KRÜSSMANN, G. (1976-1978): *Handbuch der Laubgehölze*, Band I-III, 2de druk - P. Parrey, Berlin Hamburg.

SCHALK, G: *persoonlijke mededelingen cultuurgegevens*.

Ing. (Gerard) J.J. Bolscher

Secretaris van de TKC van de Naktuinbouw.

Summary

Up to now, Dendroflora has published two reports on Betula: in Dendroflora 10 (1973) by Herman J. Grootendorst and in Dendroflora 23 (1986) by Dr. Piet C. de Jong. This third report is a supplement to those.

The Technical Judging Committee (TKC) of Naktuinbouw has in recent years judged and described the assortment used in urban plantings. The results can be found in this report. Most described species and cultivars are widely available from Dutch nurseries. Some cultivars are included which are only available in special collections. Especially many new cultivars are not included in this report, because of the lack of experience with them in practice, and because they have not been judged yet by the committee. The most important growth observations can be found in the table at the end of this article.