



Enkele aspecten omtrent de cultuurgeschiedenis van de inheemse en ingeburgerde houtige gewassen van Vlaanderen: resultaten van een historisch-botanische verkenning (deel 1: Acer-Castanea)

Paul Van den Bremt

1 Inleiding

Het belang van hout voor de pre-industriële maatschappij binnen het huidige Vlaanderen kan moeilijk overschat worden: enerzijds had hout eeuwenlang een grote waarde als voornaamste energieleverancier, anderzijds werd het gebruikt in een bijna onnoemelijke waaier van toepassingen als geriefhout, timmerhout, bouwhout, ambachtshout ... De inheemse houtige gewassen van Vlaanderen speelden gedurende lange tijd de absolute hoofdrol in de aanlevering van hout en nevenproducten (zoals schors, houtskool, zelfs bladeren ...) voor allerlei doeleinden. Enkele ingevoerde houtige soorten kregen echter geleidelijk een steeds groter belang voor de fruit- en de sierteelt. Gaandeweg moesten de inheemse soorten het gezelschap dulden van steeds meer ingevoerde houtige soorten die zich al dan niet goed konden inburgeren. Men mag ook niet over het hoofd zien dat hout als *grondstof* – vooral voor specifieke toepassingen – al vroeg bij ons werd ingevoerd: bijv. import van timmerhout gebeurde al in de 12de eeuw maar het dominerend karakter van de import laat zich in Vlaanderen pas goed voelen vanaf de 19de en de 20ste eeuw¹.

Dat zelfs het huidige bosarme Vlaanderen zich niet onbetuigd liet in het verhaal over hout mag blijken uit het volgende: omstreeks 1250 bereikt het bosareaal in het graafschap Vlaanderen een nooit eerder gezien dieptepunt. Tot en met de periode van de grote middeleeuwse ontginningen was de belangrijkste drijfveer voor het rooien van de bossen de nood aan akkers en graasgronden,

parallel met de bevolkingsstijging. Vanaf 1250 ging de houtvraag sterk het uitzicht van het landschap bepalen. Zeker vanaf de volle middeleeuwen was in Vlaanderen turf de belangrijkste energieleverancier geweest, maar deze brandstof werd langzamerhand schaars en hout werd gaandeweg de belangrijkste energiebron. De toenemende houtvraag zorgde in Vlaanderen voor een heuse en voor West-Europa waarschijnlijk unieke bosuitbreiding die standhield tot aan de moderne ontginningen tussen 1760 en 1880. Van dan af namen opeenvolgend steenkool en de olieproducten de fakkel als voornaamste energieleveranciers over. De geschiedenis van het bos en het hout van het graafschap Vlaanderen vormde een onderdeel van een onderzoeksproject², uitgevoerd door het toenmalige Bestuur Monumenten en Landschappen en het Instituut voor Natuurbehoud, met als thema de historische ecologie van bossen en wastines³ in Vlaanderen. Dit project liep van 1984 tot 1992. Het onderzoeksgebied (regio) omvatte buiten het historische graafschap Vlaanderen (Oost-, West-, Frans- en Zeeuws-Vlaanderen) ook delen van het oude graafschap Henegouwen en het oude hertogdom Brabant. Samen met de *Po*-vlakte was deze regio één van de dichtstbevolkte gebieden in het middeleeuwse Europa. De menselijke druk op de bossen en wastines kende bovendien binnen deze regio een min of meer gelijkaardig verloop. Elders binnen het huidige Vlaanderen was de bossituatie wezenlijk anders, bv. in de Kempen waar de bevolkingsdichtheid en de gebruiksintensiteit van de gronden over het algemeen veel lager lag⁴.

¹ Tack *et al.* 1993, 291-296.

² Voor de resultaten van het onderzoek kunnen we o.m. verwijzen naar Tack *et al.* 1993 en naar Hermy *et al.* 1993.

³ Wastines ontstonden door degradatie van het oorspronkelijke bos onder invloed van de mens. In die zin zijn ze onlosmakelijk verbonden met het bos, ze zagen er doorgaans uit als grasland-met-struiken of als een dun beboomde heide.

⁴ Vergelijk voor het Land van Turnhout: Verboven *et al.* 2004.

Eén van de deelaspecten van dit project bestond uit een uitgebreide veldbotanische terreinverkenning en een historisch-botanisch literatuur- en archiefonderzoek⁵. De houtige gewassen zowel in een context van bos als in punt- en lijnvormige landschapselementen⁶ vormden bovendien een essentieel onderdeel van het onderzoek.

De ervaring die binnen dit langlopend onderzoeksproject werd opgedaan, leidde onder meer tot twee samenwerkingsprojecten met een aantal Vlaamse en Nederlandse onderzoekers in de periode 2003-2005. Het eerste project is de 'Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brusselse Gewest'⁷, het tweede is een publicatie over 'De herkenning, de verspreiding en de geschiedenis van de inheemse bomen en struiken van Nederland en Vlaanderen'⁸. Beide projecten bestrijken de volledige oppervlakte van het huidige Vlaanderen. De meest relevante historisch-botanische onderzoeksresultaten rond de cultuurhistorie van houtige gewassen die werden verzameld in het kader van de genoemde projecten en die omwille van ruimtegebrek daar onvoldoende konden worden uitgewerkt, worden in het navolgende artikel meer uitvoerig toegelicht en van literatuurverwijzingen voorzien. Medicinale toepassingen en of zuiver ritueel gebruik van de houtige gewassen worden niet opgenomen⁹.

2 Afbakening van de onderzochte taxa

In principe worden alle oorspronkelijk inheemse houtige taxa behandeld. Met oorspronkelijk inheems worden de houtige gewassen bedoeld die op eigen kracht, gebruikmakend van wind, water, insecten of vogels hierheen gekomen zijn na het smelten van de noordelijke ijskap vanaf ca. 12.000 v. Chr.¹⁰. Daarnaast worden ook taxa opgenomen die al lang geleden zijn ingevoerd omdat ze benut werden door de mens, b.v. omwille van de hout-, de fruit- of de sierwaarde en die geregeld of zelfs overvloedig spontaan voorkomen (ingeburgerde taxa). Op enkele uitzonderingen na gaat het hier om archaeofyten, cultuurgewassen die al voor 1500 in Vlaanderen werden geïntroduceerd.

Van een aantal taxa die al zeer lang als cultuurgewas werden gebruikt is de al dan niet inheemse status niet met zekerheid te achterhalen.

3 Bronnenmateriaal

Er werd gebruik gemaakt van zoveel mogelijk schriftelijke (gepubliceerde en archivalische) en iconografische bronnen die betrekking hebben op het huidige Vlaamse grondgebied of op delen ervan. Zeker vanaf de 15de en de 16de eeuw is het bronnenmateriaal overvloedig. Voor gegevens vanaf ca. 1900 kon ook in beperkte mate beroep worden gedaan op mondelinge overlevering als informatiebron (oral history-techniek), vooral in enkele Oost-Vlaamse regio's zoals de Vlaamse Ardennen¹¹ en de Denderstreek.

4 Bespreking van de taxa

Voor de nomenclatuur gebruiken we tenzij anders vermeld de Flora van België van Lambinon *et al.* uit 1998. De taxa worden alfabetisch volgens de wetenschappelijke benaming behandeld.

4.1 ACER (ESDOORN)

Volgens de Flora van België¹² zijn er drie esdoornsoorten in België, met name Spaanse aak (*Acer campestre*)(fig. 1), gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en Noorse esdoorn (*Acer platanoides*) oorspronkelijk inheems. Of ze dit ook alle drie in Vlaanderen zijn kan niet eenduidig beantwoord worden.

Spaanse aak is ongetwijfeld inheems in Vlaanderen, zeker in de leemstreek. Waar Spaanse aak¹³ van nature voorkwam werd hij vooral in hakhout en hagen toegepast. Hij schiet makkelijk opnieuw uit na de kap en is als haagplantsoen goed geschikt omdat hij zich vlot laat snoeien en vlechten en zelfs vormsnoei goed verdraagt. In de Vlaamse Ardennen vindt men hem niet alleen in

⁵ Voor een proeve van het historisch-botanisch onderzoek, zie Van den Bremt 1992. De veldbotanische gegevens werden opgenomen in FLORABANK (databank van de floristische gegevens van Spermatofyten en Pteridofyten van Vlaanderen).

⁶ Zie als resultaat bv. Tack & Hermy 1997, 197-215.

⁷ Van Landuyt *et al.* (red.) 2006.

⁸ Maes (red.) 2006.

⁹ Voor een overzicht hiervan, zie vooral de kruidenboeken van de renaissancebotanisten en meer recent Vandenbussche 1976 en De Cleene & Lejeune 1999 (rituele planten).

¹⁰ Maes (red.) 2006.

¹¹ Voor dit deel van het onderzoek verwijzen we grotendeels naar Guido Tack (Afdeling Monumenten en Landschappen) en Geert Van der Linden (VIOE).

¹² Lambinon *et al.* 1998, 424-425.

¹³ Dodoens 1557, 535 beschrijft de soort en vermeldt als Nederlandse benaming 'booghout' wat op het gebruik van deze soort wijst voor het maken van bogen.

- 1** Spaanse aak (*Acer campestre*) (Zwalm: Munkzwalm): de takken van sommige exemplaren maken kurklijsten aan. Dergelijke verkurkte takken leenden zich tot het traditionele gebruik als hoenderstok.

Field maple (*Acer campestre*): new growth sometimes develops narrow ridges or cork 'wings', formerly used in making traditional hen-roosts.



hagen maar ook regelmatig als knotboom in kaphagen¹⁴ in de buurt van het erf. Het hout op de knot werd waarschijnlijk vooral als geriefhout (o.m. zweepstokken en stelen voor gereedschap) en als brandhout gebruikt (uitstekende kwaliteit). Een andere heel specifieke toepassing heeft te maken met de eigenschap dat de takken van sommige exemplaren kurklijsten aanmaken. Dergelijke verkurkte takken leenden zich tot het traditionele gebruik als hoenderstok: de schors van de gebruikte tak valt niet af zodat de vogels warme poten en een goed houvast hebben en bijgevolg niet van de stok glijden. Vandaar benoemen boeren Spaanse aak dan ook vaak als kippenhout¹⁵. Het kan bovendien niet uitgesloten worden dat in Vlaanderen zoals in andere Europese landen het bladloof en de twijgen van hagen en kaphagen

in perioden van slechte oogst als veevoeder (loofvoeding) gebruikt werden. Hiertoe worden de gebladerde takken afgesneden of de bladen afgeritst¹⁶ en gedroogd. De praktijk van loofvoeding met Spaanse aak is onder meer bekend uit Frankrijk (*vallée du Rhône*), Duitsland (*Schwaben*) en Zwitserland.

Verder is het hout van Spaanse aak net als dat van de andere esdoorns bijzonder geschikt voor draaiwerk. Ook het wortelhout wordt benut: het is prachtig gevlamd. Door de zeldzaamheid van grote exemplaren van deze boomsoort is het ook uitermate kostbaar.

Gewone esdoorn is mogelijk in Vlaanderen alleen in de Voerstreek inheems, dus ten zuiden van Samber en Maas, waar men hem nu nog als oud hakhout kan terugvinden. Deze vindplaats sluit naadloos aan bij het natuurlijk geachte Zuid-Belgische areaal. Dit natuurlijke areaal bereikt Vlaanderen - dus met uitsluiting van de Voerstreek - waarschijnlijk net niet¹⁷. Dit neemt niet weg dat gewone esdoorn al door Dodoens in de door de L'Escluse (Clusius) in het Frans vertaalde uitgave wordt vermeld in 1557 groeiende in '*quelques endroits de Brabant*' en dat dit in de verdere tekst gespecificeerd wordt als '*le long d'aucunes campagnes, mais fort peu souvent*'¹⁸. In de latere uitgaven met uitzondering van die uit 1563 vernemen we echter niets meer over die vroegere Brabantse vondsten¹⁹. De sierwaarde van gewone esdoorn leidde er evenwel toe dat de boom zeker al vanaf de 17de eeuw aangeplant

¹⁴ Kaphaag: in haagverband geplante rijen van lage knotbomen, kaphoogte 150 tot 200 cm, met een onderlinge plantafstand die varieert van 30 cm tot 150 cm, vgl. Tack & Hermy 1997, 208.

¹⁵ Bv. een gangbare naam in de Vlaamse Ardennen, vgl. ook Boxus 1939, 24: in Wallonië '*Bwès-d' pouye*' ('*bois de poule*'); Debot 1958, 200; Lawalrée 1964, 364.

¹⁶ Het feit dat Kiliaen 1599, 291 '*loof-stroopen*' ('*frondare*') in zijn woordenboek opneemt betekent dat deze praktijk toen gangbaar was.

¹⁷ Volgens Dethioux 1977, 16 zou hij wel discreet in sommige pollenanalyses voorkomen: deze stellingname is merkwaardig want er is geen determinatie tot op de soort mogelijk. In Henegouwen zijn er al vermeldingen van bosaanplantingen met gewone esdoorn vanaf de 16de eeuw (Tack *et al.* 1993, 77).

¹⁸ Dodoens 1557, 530-531 en Dodoens 1563, 648-649. Zie verder ook De l'Obel 1581, 2: 232, 234 die als Nederlandse naam '*luytenhout*' gebruikt, een benaming die we ook voor *Acer* aantreffen bij Kiliaen 1599, 296. Deze benaming illustreert duidelijk dat het hout gebruikt werd voor de bouw van muziekinstrumenten zoals de luit. Regelmatig vindt men ook de benaming '*groot booghout*' (vgl. Spaanse aak).

¹⁹ Morren 1852, 459 verwijst naar diverse 16de-eeuwse auteurs (zonder ze echter bij naam te noemen) die gewone esdoorn citeren als bosboom in onze streken. Het is niet duidelijk of '*nos forêts*' ook betrekking heeft op het huidige Vlaanderen.

werd in stedelijke context. In de stad *Gent* liet men de notelaars langs de huidige *Oude Houtle²⁰* (vroeger *Houtlei* of *Quai au Bois*) vervangen door gewone esdoorn. In parken vindt men soms zeer oude exemplaren, zoals een meerstammig exemplaar te *Gellenberg* in *Lubbeek* met een omtrek van 7,80 m²¹. De echte teelt van gewone esdoorn in Vlaanderen komt blijkbaar traag op gang: slechts in de tweede helft van de 18de eeuw vinden we een eerste duidelijke vermelding terug²². Vooral vanaf de tweede helft van de 19de eeuw en in de 20ste eeuw wordt de soort uiteindelijk grootschalig in bosverband aangeplant, zeker in de laag die als hakhout wordt behandeld (opbrengst als brandhout). Ook bij 19de-eeuwse duinbebossingen maakte men gebruik van de soort: '*dans les zones plus élevées au-dessus de la nappe aquifère*'²³. Zijn opmars komt van dan af geleidelijk op gang, vooral door de overvloedige natuurlijke uitzaai na het stopzetten van het traditionele hak- en middelhoutbeheer. Nu is de soort in veel bossen algemeen.

De inheemse status van Noorse esdoorn is in Vlaanderen zeer twijfelachtig: enkel in de omgeving van de *Sint-Pietersberg (Kanne, Riemst)* komen zeer oude hakhoutstoven voor. In 18de- en 19de-eeuwse werken over bosbomen wordt Noorse esdoorn als zeldzaam²⁴, uitheems²⁵ of als verwilderd²⁶ ('*subspontané*') aangegeven. In parken en tuinen werd hij zeker al vanaf de 18de eeuw in het Brusselse aangeplant²⁷ en gepropageerd.

4.2 ALNUS (ELs)

Alleen de zwarte els (*Alnus glutinosa*) is in Vlaanderen inheems. Een in bossen veel voorkomende soort die zich in Vlaanderen inburgert ('*neofyt*')²⁸ is witte els (*Alnus incana*).

Zwarte els is een zeer algemene boomsoort in Vlaanderen. Hij werd en wordt nog steeds binnen en buiten bosverband veel aangeplant. In Vlaanderen, met zijn lange traditie van hakhout- en middelhoutbeheer²⁹, domineerde zwarte els in heel wat bossen tot een flink stuk in de 20ste eeuw de hakhoutlaag. De soort heeft een groot regeneratievermogen, geeft grote houtopbrengsten en wordt matig aangevreten door het wild³⁰. De omlooptijd van het hakhout bedroeg gewoonlijk (7)- 9- (12) jaar. Het hout werd vooral als brandhout gebruikt of in houtskool omgezet.

Nog steeds wordt deze soort in de bosbouw, vooral op nattere bodems, courant gebruikt bij de aanplant van nieuwe bossen of bij de heraanplant van bestaand bos. Omdat de boom via wortelknolletjes waarin zich bacteriën bevinden (*Frankia* spp.), erin slaagt stikstof uit de lucht rechtstreeks op te nemen, heeft hij immers een bodemverbeterend effect. Bovendien overleeft hij ook de zuurstofarme bodemomstandigheden tijdens langdurige overstromingen.

Ook buiten bos komt zwarte els veel voor in Vlaanderen, bv. in lijnvormige landschapselementen op natte bodems ('*elzenkanten*'), gewoonlijk onder de vorm van al dan niet doorgeschoten hakhout. Vaak werd hij ook aangeplant langs oevers van vijvers en waterlopen als een soort levende oeverversteving. Vroeger werd hij in grote delen van Vlaanderen ook als knotboom aangewend (fig. 2), soms in zeer dicht plantverband (30 cm) als perceelsscheiding³¹. Maar van dit traditioneel gebruik rest nog zeer weinig.

Veel gebouwen in natte gebieden werden opgericht op onder meer funderingspalen³² van elzenhout. Elzenhout heeft immers de eigenschap om bijna onbepakt intact te blijven onder water³³, dus in zuurstofloze omstandigheden. Verlaagt men echter bijv. via bemaling de grondwaterstand zodat het hout niet langer onder water staat, dan vergaat het elzenhout snel. Elzenhouten leidingen werden vroeger courant gebruikt in

²⁰ In Tack *et al.* 1993, 77 wordt verkeerdelijk de Brusselse Houtkaai geciteerd. Het werk van De Wildeman 1950, 51, waaraan de informatie oorspronkelijk ontleend werd, vermeldt echter *Gent* en niet *Brussel*.

²¹ Baudouin, De Spoelberch & Van Meulder 1992, 34.

²² De Servais 1790, 2; De Poederlé 1772, 373: in Wallonië wel zeer algemeen in de omgeving van *Chimay* (1772). Morren 1852, 459 vermeldt dat de prins van het huis van Chimay de aanplant van gewone esdoorn stimuleerden en propageerden.

²³ Anon. 1895, 582.

²⁴ De Poederlé 1772, 322.

²⁵ De Servais 1790, 2.

²⁶ Wesmael 1866, 364.

²⁷ De Poederlé 1779, 244: '*dans quelques massifs du parc de Bruxelles*'. Vgl. ook Roucel 1803, 2: 393 en Anon. 1824, 16.

²⁸ Verloove 2002, 17-19 verduidelijkt de termen 'ingeburgerd' en 'neofyt.'

²⁹ Zie Tack *et al.* 1993, 93-123 voor een uitvoerige bespreking van het traditionele Vlaamse bosbeheer

³⁰ Illustratief voor dit feit is dat Lefebvre 1997, 43 vermeldt dat tijdens het bewind van landvoogd Karel van Lorreinen (1744-1780) luitenant-woudmeester de L'Escaille graag zwarte els aanplante in het Zoniënwoud omdat de houtopbrengst ervan verzoenbaar was met de hoge wilddichtheid, want Karel had finances nodig en was terzelfder tijd een verwoed jager. Zie ook Hermant 1997, 126 voor het domein van Tervuren liet Karel van Lorreinen om dezelfde reden elzen aanplanten.

³¹ Bv. in *De Pinte (Scheldevelde - Zeven dreeven)*: volgens een zegsman werd het knothout tijdens W.O.-II grootschalig naar de stad *Gent* als brandhout getransporteerd. Men vindt elders in de omgeving van *Gent* vergelijkbare kaphagen.

³² Bv. kasteel Oudenaarde (mond. med. Koen Deforce).

³³ Bv. de houten waterput van Elewijt (mond. med. Koen Deforce); Vgl. Dodoens 1644, 1312.

- 2 *Knotelzen als perceelsscheiding (De Pinte: omgeving Zeven Dreven – Mierengoed). Het hout op de knot werd onder meer gebruikt als brandhout.*
 A row of pollards of Common alder (*Alnus glutinosa*) on the edge of the farmland. The permanent trunk of a pollard alder sprouts in the same way as a coppice stool of alder. Pollard alders were commonly cut for use as firewood.



waterrijke gebieden. In het *bos t'Ename* in *Oudenaarde* werden dergelijke leidingen door de plaatselijke abdij gebruikt voor de aanvoer van drinkwater³⁴.

Glasblazers en bakkers gebruikten zwarte els graag als brandhout omdat het veel warmte produceert en weinig rook afgeeft³⁵. Het zagemeel van zwarte els werd ook gebruikt voor het roken van vlees en vis. Uit de schors, gemengd met oud roestig ijzer, werd een bruine tot zwarte kleurstof gewonnen, waarmee men vilten hoeden, leer en wollen stoffen kleurde. Takken en bladeren werden soms gebruikt als boenmiddel (zwarte kleur)³⁶. De schors en de elzenproppen gebruikte men dan weer om er een soort inkt van te maken.

Ook klompen werden wel eens uit elzenhout vervaardigd³⁷, maar meestal ging de voorkeur toch uit naar populierenhout. Beeldhouwers, houtsnijders en houtdraaiers gebruiken soms ook elzenhout omdat het gemakkelijk kan bewerkt worden en niet splintert. Ook in vlechtwerkwanden van huizen werd els wel eens aangewend.

Een eerder vreemd gebruik dat in verschillende Europese landen wordt weergevonden, bestond (of bestaat?) erin de bedauwde gebladerde takken of bladeren op plaatsen te leggen waar mensen- en dierenvlooien worden aangetroffen. De vlooien zouden door de kleverige bladeren worden aangetrokken, eraan blijven vast plakken en op die manier makkelijk kunnen buitengeborsteld worden³⁸. Afhankelijk van de bron schijnt de remedie goed tot zeer goed te werken: de vlooien zouden vanzelf sterven of minstens makkelijker kunnen verdelgd worden. Op die wijze werden elzenbladeren (of worden ze misschien hier en daar nog) o.a. aangewend in hoender- en duivenhokken. Zelfs in hedendaagse gereputeerde Franse werken over bomen en struiken zoals dat van Lieutaghi³⁹, wordt dit traditioneel verdelgingsmiddel nog met verve verdedigd.

De discussie of witte els al dan niet inheems is in Vlaanderen, laait soms nog eens op wanneer uitzonderlijk grote hakhoutstoven met een omtrek van 12 m gevonden worden zoals in het Vlaams-Brabantse *Nieuwenrode (Kapelle-op-den-Bos)*. Ons inziens bestaat er nochtans niet de minste twijfel over het uitheemse karakter. Net zoals de Flora van België⁴⁰ beschouwen wij witte els als een niet oorspronkelijk inheemse soort. In Vlaanderen was witte els al (vaag) gekend op het einde van de 16de eeuw, zij het als uitheems: de l'Escluse beschreef hem

³⁴ Vgl. toevoeging van Van Ravelinghen in Dodoens 1644, 1313.

³⁵ Bv. de bakkers In het Waasland, zie Van den Bogaerde 1825, I, 113, in het Brusselsse, zie Lefebvre 1997, 43, 70.

³⁶ Van den Bogaerde 1825, I, 122.

³⁷ *Ibid.* 1825, I, 122 vermeldt els specifiek voor de klompennijverheid van het Waasland in het eerste kwart van de 19de eeuw: de prijs ligt er een derde hoger dan die van de andere klompen.

³⁸ zie o.a. Dodoens 1644, 1313; Laudert 2003, 116.

³⁹ Lieutaghi 2004, 235.

⁴⁰ Lambinon *et al.* 1998, 112.

voor Oostenrijk en Hongarije⁴¹, tijdens zijn werkjaren in dienst van de Habsburgse keizer (waarschijnlijk tijdens zijn eerste verblijf in Oostenrijk in de periode 1573-1577). Het valt dus niet uit te sluiten dat de soort kort nadien bij ons toen ook opdook in botanische collecties. Toch blijft het wachten tot het einde van de 18de eeuw eer men er verdere details over verneemt. In enkele Belgische dendrologische publicaties van die tijd vermeldt men de (schaarse) teelt van witte els en wordt hij opnieuw als uitheemse soort beschreven⁴².

Witte els wordt nu op heel wat plaatsen in Vlaanderen in bossen aangetroffen als hakhout of opgaande boom. De bosbouwers voerden hem op grote schaal in vanaf het einde van de 19de eeuw⁴³ ook al omwille van zijn standplaatsverbeterende (goede humusvorming) eigenschappen⁴⁴. Wat voor hen ook een pluspunt was in vergelijking met zwarte els, is de hogere groeisnelheid, de grotere weerstand tegen late vorstperiodes en de capaciteit om op sterk uiteenlopende bodems te groeien (variabiliteit qua vochtgehalte, textuur en chemische samenstelling). Negatief vonden ze dan weer zijn soms wel zeer groot uitstoelend vermogen: dit kan trouwens de snellere vorming van grote hakhoutstoven verklaren. Men vindt witte els veel aangeplant op opgehoogde terreinen zoals huisvuilstorten, vliegastorten en slibstorten en in de struiklaag van tal van populierenbossen. Van op deze plekken kan hij makkelijk verwilderen.

4.3 ANDROMEDA (LAVENDELHEI)

Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), een soort van hoogveenmilieus, komt zeldzaam voor in de Kempen. Ze gaat er trouwens de laatste decennia wat op achteruit. De grootste concentratie aan vindplaatsen ligt momenteel in de Limburgse Kempen, maar de plant komt ook nog voor op enkele plekken in de Antwerpse Kempen. Waarschijnlijk had lavendelhei vroeger een ruimere verspreiding in Vlaanderen en is de soort ten gevolge van veenwinning sterk achteruit gegaan.

Uit Vlaanderen zijn geen specifieke toepassingen en gebruiksmogelijkheden van lavendelhei bekend.

4.4 BERBERIS (ZUURBES)

Zuurbes (*Berberis vulgaris*) is in Vlaanderen nu uiterst zeldzaam en is vooral gekend als een zeer zeldzaam voorkomende struik op de kalkhellingen van de *Sint-Pietersberg (Kanne, Riemst)*⁴⁵ en de bossen van de Voerstreek⁴⁶. Ook in de kalkrijke kustduinen komt hij voor. Het is nog steeds niet duidelijk of hij in de rest van Vlaanderen als inheems mag beschouwd worden. Hij wordt er trouwens nog nauwelijks gevonden. In de kustduinen is er wel een tendens tot uitbreiding, maar mogelijk gaat het om uit tuinen verwilderde planten⁴⁷.

Het oudste ons bekende maar nog vrij onduidelijke gegeven⁴⁸ over het voorkomen van (wilde) zuurbes in onze gewesten dateert van ca. 1500 (*'Den Herbarius in Dyetsche'*) en betreft diverse recepten voor medicinaal gebruik.

In de 17de eeuw was zuurbes zeker nog algemeen in het toenmalige hertogdom Brabant, zo getuigt Van Ravelingen in het kruidenboek van Dodoens uit 1644⁴⁹. Het is echter niet zonnklaar of dit te maken had met het veelvuldig gebruik ervan in hagen of gewoon omdat de soort inderdaad veel in het wild voorkwam⁵⁰. Door zijn uitermate doornig voorkomen was hij als haagplant immers uiterst geschikt, vooraleer er sprake was van prikkeldraadafsluitingen.

⁴¹ Clusius 1601, 12 beschrijft hem onder de benaming *Alnus altera* en geeft er een afbeelding van. Dezelfde afbeelding had De l'Obel 1581, 2: 224 voorheen al gebruikt zonder enige duiding. Waarschijnlijk gebruikte hij een illustratie die Clusius er van had laten maken. In Dodoens 1644, 1313 beschrijft Van Ravelingen hem eveneens, zich baserend op Clusius onder de naam *Alnus altera* echter zonder afbeelding. Dit wijst erop dat de soort toch niet echt goed gekend moet geweest zijn. Witte els is inheems in Noord-, Midden- en Oost-Europa en aansluitend Azië, vooral in de berggebieden. De westgrens van zijn natuurlijk areaal reikt vermoedelijk tot het westen van Noord-Duitsland en mogelijk ook tot in aanpalend Nederland.

⁴² De Poederlé 1779, 79; De Servais 1790, 9.

⁴³ Visart & Bommer 1909, 46-47: *'L'aune blanc est assez fréquemment en Belgique depuis quelques années'*. Zie bovendien Anon. 1894, 582-583; Anon. 1895, 808-809; De L. 1900, 191; Houba 1902, 353-359.

⁴⁴ Zie onder meer B. 1902, 224-227 die een Zwitserse studie aanhaalt.

⁴⁵ Vgl. De Wever 1938, 198-199 die de soort vond bij het kasteel Caestert en aan de noordelijke hoeve Caestert. Traets 1964, 12 beschreef hem in het gebied van Caestert als een kensoort van de *'Gemeenschap van Berberis en Ligustrum'*.

⁴⁶ Eigen waarneming 1986: 's Gravenvoeren. Vander Maelen 1835, 89 vermeldt de soort eveneens voor de Limburgse bossen: Voeren behoorde toen uiteraard nog tot de provincie Luik: mogelijk betreft het dus Haspengouwse bossen.

⁴⁷ Er bestaat een roodbruine siervariëteit *'Atropurpurea'* die in tuinen wordt aangeplant. De zaailingen ervan hebben vaak de normale groene bladkleur. Vooral vogels dragen bij tot de verspreiding van de bessen. In de Nederlandse duinen is zuurbes inheems.

⁴⁸ Anon. 1500 (ca.), XXIX: *'Berberus oft berberis'*.

⁴⁹ Dodoens 1644, 1175.

⁵⁰ Dodoens 1554, CCCCCXIXL getuigt al in de 16de eeuw: *'Sauseboom wordt in Brabant aen die canten van sommige bossen/ende by sommige hagen gevonden'*.

De 19de-eeuwse botanisten vermelden de plant nog in bepaalde regio's als 'vrij algemeen tot vrij zeldzaam', bv. voor de Dendervallei en voor de Maaskant⁵¹. Maar ook daar werd hij meestal in hagen gevonden. Nog tot in het begin van de 20ste eeuw kwam zuurbes ook voor in de doornhagen van het Houtland (West-Vlaanderen)⁵². Maar - zoals in andere Europese landbouwstreken - werd hij waarschijnlijk vanaf de tweede helft van de 19de eeuw stelselmatig uit de doornhagen verwijderd. Dit deed men omdat er gevaar bestond op besmetting van de diverse graangewassen door de op de heester huizende zwarte roestzwam⁵³ (*Puccinia graminis*). Anno 2000 werd het laatst gekende West-Vlaamse exemplaar dat in een traditionele doornhaag stond rond een boerderijtje in Assebroek (Brugge), geroid bij de aanleg van een verkaveling⁵⁴.

De bessen van de zuurbes werden alom geprezen en ze werden vroeger gebruikt voor het bereiden van confituren, siropen en gelei. Ze werden ook gekonfijt. Het is niet onwaarschijnlijk dat de zuurbes om die reden ook in Vlaanderen werd aangeplant als klein fruit⁵⁵ of mogelijk zelfs in de moestuin werd geplant. De bladeren werden immers gebruikt als een soort groente bij de bereiding van sausen

en ze gaven er een verfrissende zure smaak aan⁵⁶. De Vlaamse naam 'sauseboom' voor zuurbes herinnert nog aan dit gebruik. Ook de jonge wortelscheuten werden als een soort asperges gegeten⁵⁷. Medicinaal werd de plant eveneens veel toegepast⁵⁸. Uit de schors en de wortels haalde men een gele verfstof die gebruikt werd door de kunstschilders. Hout en wortels werden ook gebruikt voor inlegwerk.

4.5 BETULA (BERK)

De twee berkensoorten die in Vlaanderen voorkomen zijn ruwe berk (*Betula pendula*) en zachte berk (*Betula alba*). Slechts naar het eind van de 18de eeuw toe ging men ze systematisch van elkaar onderscheiden. Over de verspreiding van beide soorten vóór de 19de eeuw is dus niets gekend.

Ruwe berk is nu zeer algemeen in Vlaanderen, vooral op de lichtere gronden en in stedelijk en verstedelijkt gebied. Het zwaartepunt van zijn verspreiding ligt evenwel op de zand- en zandleembodems. In de polderstreek en in de duinen komt hij minder verspreid voor. Vooral in steden en verstedelijkte gebieden, waar hij veel in tuinen wordt aangeplant, is de soort aan een opmars bezig op allerlei braakliggende terreinen en industriegronden.

Het zwaartepunt van het areaal van zachte berk in Vlaanderen ligt in de Kempen. Daarnaast komt hij veel voor in de Vlaamse zandstreek. In de polderstreek en in de duinen ontbreekt hij nagenoeg, in de leemstreek is hij naar verhouding schaars. Zachte berk wordt in Vlaanderen relatief weinig aangeplant.

De berkenbast (binnenste berkenschor) werd ooit als schrijfmateriaal benut. Hierover bestaan nog getuigenissen van de 16de-eeuwse Duitse kruidkundige Hieronymus Bock (Tragus, 1498-1554) die in Zwitserland nog zelf teksten zag, geschreven op berkenbast⁵⁹. Een vergelijkbaar verhaal is bekend over een boek, geschreven op berkenbast dat in Brussel in 1662 werd geveild⁶⁰. Plinius de Oudere⁶¹ vermeldt dat in Gallië toortsen van berkenschor werden gebruikt bij huwelijksfeesten en als geluksbrengers. Nog op het eind van de 17de eeuw schrijft de Nederlander Abraham Munting in zijn 'Naauwkeurige beschrijving der aardgewassen' dat dit gebruik in zijn tijd nog standhield bij de landlieden: 'zij rollen ze' (= buitenste

⁵¹ Durand 1899, 298-299. Zie ook Durand 1885, 28 verwijst voor de *Denderstreek* naar waarnemingen van Van Wilder (een plaatselijke botanist) die hem meedeelde dat *Berberis vulgaris* vrij algemeen was in *Liefferinge (Ninove)* en *Denderwindeke (Ninove)*. Er zijn nog vermeldingen van zuurbes, onder meer voor het *Waasland* (Van den Bogaerde 1825, I, 127 vermeldt hem als 'Barbrinenhout'), voor het *Antwerpse* (Vanhaesendonk 1841, 27 nr. 352: 'cultivé'), voor *Vlaams-Brabant*: Heverlee, zie een door Kickx jr. geannoteerd exemplaar van de *Flora Bruxellensis* van Kickx sr., 1812: t.o. p. 156 uit de faculteitsbibliotheek Plantkunde (Prof. P. Goetghebeur) en ook Staes 1986, 88. Vgl. voor Heverlee onder de naam *barberis* Paque 1896, 35.

⁵² Bonneze 1978, 115.

⁵³ Lawalrée 1955, 118. *Berberis vulgaris* is tussengastheer voor de roestzwam. Het was de Duitse agronoom Schwert (1759-1844), een eminent kenner en bewonderaar van de Vlaamse landbouw die de relatie tussen *Berberis* en roest op rogge vaststelde, vgl. Donaldson 1852, 472. Nochtans vermeldt De Poederlé 1772, 148 al de mogelijke connectie tussen ziekten op graangewassen en zuurbes.

⁵⁴ Zwaenepoel 2000, 118. Ook in Frans-Vlaanderen kwam zuurbes in de 19de eeuw nog regelmatig in hagen voor, vgl. Vandamme 1849-1850, 61: ook daar is de plant nu waarschijnlijk verdwenen. Uit Paque 1896, 224 blijkt dat de struik in *Frans-Vlaanderen* bekend stond onder de naam kruisdoorn 'te Bambecque, Herzele, Ledringhem, West-Cappel, Wilder en Wormhoud'.

⁵⁵ Voor Nederland en Frankrijk is dit bekend: vgl. Knoop J.H. 1758, 67-68, Dézallier d'Argenville 1747, 258, Lieutaghi 1992, 90 en 2004, 561. Voor Vlaanderen zijn er aanwijzingen: Viaene 1968, 251 verwijst naar een Brugse banketbakker die in 1780 siroop maakte van 'barbarijnen', een volksnaam voor *berberis* die we bij Samyn 1888, 10 als 'barbarine', 'barbarinekens' en 'barberisse' terugvinden. Volgens Knoop bestonden er pitloze vormen: ook de Zeeuwse arts Blankaart 1698, 118 vermeldt het bestaan van *besien ... sonder korlen*.

⁵⁶ Bv. Dodoens 1554, CCCCCXXL. Van der Linden (VIOE: mond. med.) vermeldde dit gebruik voor Horebeke nog tot in de jaren zestig van de 20ste eeuw.

⁵⁷ Dodonaeus 1583, 738.

⁵⁸ Vandenbussche 1976, 101 n°175.

⁵⁹ Lieutaghi 2004, 256. Vgl. ook Yanin 1992, 71-73 die voor *Novgorod* 735 op berkenbast geschreven documenten (11de tot 15de eeuw) citeert.

⁶⁰ Delathauwer 1848, 1: 352.

⁶¹ Plinius de Oudere 77, XVI, 30: 75, vgl. De Cleene M. & Lejeune M.-C. 1999, 198.

schors) 'in malkander; steeken ze in eenige vette stof, of vullen ze met Pek, Hars en diergelijke vuur-vattende dingen.'⁶² Een dergelijk gebruik vindt men ook enkele decennia eerder vermeld voor Vlaanderen in Dodoens' kruidenboek⁶³.

De berkentwijgen of berkenwisjes hebben niet alleen de naam de beste 'natuurlijke' bezems⁶⁴ (fig. 3) te leveren, ze waren in de handen van de schoolmeester in vrijwel alle scholen tot een flink eind in de 20ste eeuw nog een geducht middel om ontzag af te dwingen. Tal van ongehoorzame leerlingen kwamen immers onzacht in aanraking met de berkenroede.

Het berkenhout levert goed brandhout. Ontgonnen heiden werden om die reden vaak beplant met berk⁶⁵. Het hout werd ook door klompenmakers gebruikt⁶⁶. In het *Grotenhoutbos* in het historische 'Land van Turnhout' was berkenhout populair voor het maken van 'heckenscheiden' of omheiningen⁶⁷.

Zilver- en metaalsmeden gebruikten de houtskool omdat die weinig rook afgeeft.



3 Een bezembinder uit Maldegem (Kleit) met berkenrijs-bezems.
A besom maker with besoms made from birch spray.

4.6 CALLUNA (STRUIKHEI)

Struikhei (*Calluna vulgaris*) is in Vlaanderen algemeen in de Kempen en komt daarbuiten vooral voor in de Vlaamse zandstreek, meer bepaald in de traditionele 'veld'zones van Oost- en West-Vlaanderen en in het Waasland. Vrij zeldzaam tot zeer zeldzaam is de plant binnen de zandleem- en de leemstreek, hoewel ze er lokaal tamelijk frequent is op bijv. de toppen van getuigenheuvels waar tertiaire zandige lagen dagzomen (Hageland in Vlaams-Brabant, de heuvelrij van de Vlaamse Ardennen en van de Westhoek) of op het tertiair zand van de *Sint-Pietersberg* en de heuvels van *Voeren*. Tenslotte groeit struikhei ook op enkele plekken in de schaarse ontcalcite kustduinen van Vlaanderen. Struikhei gaat op de meeste plaatsen gestaag achteruit. Tot het eind van de 19de eeuw was de plant in grote delen van Vlaanderen algemeen.

Niet alleen de Kempen maar ook grote delen van de Vlaamse zandstreek in Oost- en West-Vlaanderen waren vroeger met 'heide' bedekt⁶⁸. Dit waren niet de grote aaneengesloten purperen struikheivelden die zo typerend waren voor de droge Kempense heiden van pakweg de 19de en de eerste helft van de 20ste eeuw. De Vlaamse 'veld'zones van de 18de en de 19de eeuw bestonden veelal uit een amalgaam van vegetaties met naast droge heide met o.m. struikhei ook natte heide en veengronden, vijvers en poelen, heischraal grasland en stuifzand. Wat hen echter het meest van de Kempense heiden onderscheidde was het regelmatig voorkomen van hakhout en struweel. De grote veldzones werden stelselmatig ontgonnen vanaf de tweede helft van de 18de eeuw⁶⁹. Bij een steeds grotere bevolkingsdruk en daarin gaandeweg steeds meer aangemoedigd door de overheid, werden ze omgezet

⁶² Munting 1696, 1: 133.

⁶³ Van Ravelinghen in Dodoens 1644, 1314.

⁶⁴ Zie onder meer Goblet d'Alviella, 1927, II, 149 en vooral De Smet 1949, 73-76 voor de bezembinders van Kleit (Maldegem). Vgl. ook de 'bessembinders' van Hasselt-Zonhoven bij Vliebergh 1908, 39 en bezembinders in het Hagelandse Waanrode (Kortenaken) bij Vliebergh s.d., 155. Ook in West-Vlaanderen sneed de *boswerker berk voor alwie zelf zijn berkenbezems maakte*: Bonnez 1978, 107.

⁶⁵ De Beunie 1772, 17.

⁶⁶ Goblet d'Alviella 1927, II, 13: '... de sabots en Flandre, en Brabant et même dans le pays de Liège'; Mertens 1978, 276.

⁶⁷ Verboven et al. 2004, 149.

⁶⁸ Vgl. Ferrariskaart (1771-1778).

⁶⁹ Nog tijdens de opmaak van de Ferrariskaart was men begonnen met ontginningen van het *Sint-Pietersveld* te *Ruiselede* (vanaf 1771), een deel van het *Scheldeveld* te *Nazareth* (vanaf 1772), een groot stuk veld te *Aalter* en *Lotenhulle* (vanaf 1773) etc., vgl. Tack et al. 1993, 50.

in bos en akkerland⁷⁰. De heidezones in de Kempen werden vooral in de loop van de 19de eeuw en de 20ste eeuw ontgonnen⁷¹. Het is dan ook geen toeval dat buiten de Kempen struikhei nu vooral nog voorkomt in de Vlaamse veldzones.

De heide was zeker in de Kempen van het grootste belang voor het landbouwbedrijf. Vooral de droge hei (met als belangrijkste soort struikhei) was vroeger een essentiële schakel in de economie van de Kempen. Ze diende in de eerste plaats als weideplaats voor de schaapskudden⁷². De tweede belangrijke functie was het leveren van brandstof voor de haard en de bakoven en vooral voor strooisel voor de potstal (veestal). Alle as en mest die uit de potstal voortkwamen, kwamen later meestal op de akkers terecht. Een derde veelal over het hoofd geziene functie van de heide houdt verband met de imkerij of bijenkweek. Honing was lange tijd vrijwel het enige zoetmiddel van enige betekenis. En ook bijenwas werd te gelde gemaakt. Struikhei droeg dus vroeger in grote mate bij tot de welvaart van de Kempen.

Ook in de Vlaamse veldzones hadden heiden ooit dezelfde functies voor de landbouw. Wel is het zo dat de potstaleconomie zoals in de Kempen er niet voorkwam of er alleszins geen sporen van betekenis in de vorm van plaggenbodems heeft nagelaten. De belangrijkste redenen voor het verschil in functies en in uitzicht zijn waarschijnlijk de grotere voedselrijkdom van de gronden in de Vlaamse zandstreek en de grotere nood aan brandhout in die streek. In de Kempen bijvoorbeeld was de bevolkingsdruk veel

kleiner en de brandstofvoorraad (vooral turf) veel groter.

Uit struikhei (ook 'krak' of 'krakke' genoemd in het westen van Vlaanderen⁷³) werden bezems en borstels vervaardigd (vloeren kleebezems en boenders)⁷⁴. Gemalen struikhei werd ook ooit in de leerlooierij gebruikt om kalfsleer te bereiden⁷⁵. Mogelijke andere gebruiksvormen van struikhei die we voor Vlaanderen vooralsnog niet konden documenteren zijn: het gebruik van de toppen bij het aanmaken van een kleurstof voor het verven van textiel en het gebruik als kruid bij de bereiding van bier⁷⁶.

4.7 CARPINUS (HAAGBEUK)

In Vlaanderen vormt haagbeuk een vrijwel aaneengesloten areaal in de leemstreek en in mindere mate in het zandleemgebied. In de Kempen en in de Vlaamse zandstreek komt hij vooral op de wat lemigere bodems voor. In de *Voerstreek* is hij ook algemeen. De verspreiding van haagbeuk in Vlaanderen is in grote mate beïnvloed door de mens.

Door het traditioneel hakhout- en middelhoutbeheer werd de soort bij ons in het verleden sterk bevoordeeld, vooral ten koste van de beuk. In de bovenstaanderslaag van het middelhoutbos werden de eiken de belangrijkste boomsoort voor de mens. In de hakhoutlaag van vooral de wat meer warmteminnende hellingbossen, werd de haagbeuk één van de belangrijkste, zoniet de belangrijkste soort. Haagbeuk laat zich immers zeer goed als hakhout beheren en levert bovendien uitstekend brandhout. Door de bosbouwers wordt hij ook vaak aangeplant omwille van zijn bodemverbeterende kwaliteiten, want hij geeft een uitstekend strooisel.

Buiten het bos vindt men de boomsoort vaak langs holle wegen en in houtkanten. Vooral in het zuiden van de provincies Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant werd hij ook meermaals als knotboom langs perceelsgrenzen geplant (fig. 4). Als knotboom staat hij ook wel eens in de bosrand, b.v. op de boswal. Door hem als knotboom te beheren kon men het bladloof buiten het bereik van het vee houden op plaatsen die begraaasd werden en terzelfder tijd kon men het hout van de knot benutten als brandhout of geriefhout. De stam kon dan weer als ambachtshout worden gebruikt. Hoofdzakelijk

⁷⁰ Door de stijgende bevolking was er op diverse plaatsen binnen de Oostenrijkse Nederlanden niet alleen een nood aan landbouwland om voedsel te produceren maar terzelfder tijd ontstond er ook een houttekort (brandhout en timmerhout). Diverse ordonnaties tijdens de Oostenrijkse periode droegen ertoe bij dat heiden werden ontgonnen.

⁷¹ Indicatief voor de bebossingsrage in de Kempen is het groot aantal publicaties dat aan dit onderwerp besteed werd in de jaargangen vóór de Eerste Wereldoorlog van het tijdschrift Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique.

⁷² Zie o.a. bij Vanderstegen de Putte 1796, 294-295; Lindemans 1952, 1: 74-77; 2: 458-459; De Langhe 1978, 38-40; Knaepen 1979, 263-308.

⁷³ Schuermans 1865-1870, A-N: 286-287; Samyn 1888, 65; Altoos 1964, 78.

⁷⁴ Dodoens 1644, 1203, zie ook Viaene 1968, 315 voor diverse vermeldingen van eedin besemen, eeden besemen, heetbesems, eetbesems in 15de en 16de-eeuwse rekeningen uit West-Vlaanderen. De centra voor bezembinden die vermeld werden bij berk vallen samen met die van bezems van heide. Voor meer informatie over borstels en boenders van onder meer heide: Tireliren 1970, 65-73 en Hoeckx 1972, 13.

⁷⁵ Vander Maelen 1834, 89; Havermans 1959, 11: in beide publicaties wordt verwezen naar de Antwerpse arts, Jan-Baptist de Beunie die in 1774 een verhandeling indiende bij de keizerlijke academie met als titel: 'Essai chimique des terres pour servir de principes fondamentaux relativement à la culture des bruyères.'

⁷⁶ De toppen van struikhei en dophei leveren met aluin als beitsmiddel een gele kleurstof op die gebruikt werd bij het verven van textiel: Lieutaghi 2004, 268. Het gebruik als bierkruid wordt eveneens vermeld in Lieutaghi, o.c. maar ook in Anon. 1799, 198-199 en Van Heurck & Guibert 1864, 167. Vgl. eveneens Mabey 1996, 158-161.

in Zuid-Oost-Vlaanderen (Vlaamse Ardennen) ziet men nu nog rijen haagbeuken als kaphaag: knotbomen in een dicht verband van 30 à 50 cm afstand⁷⁷.

Haagbeuken werden en worden nog dikwijls (zoals kan afgeleid worden uit de huidige⁷⁸ Nederlandse naam) aangeplant als haag. Dergelijke hagen kwamen traditioneel vooral bij het boerenerf voor maar ze hadden in Vlaanderen mogelijk geen specifieke veekerende functie⁷⁹. Vermoedelijk maakten dergelijke hagen pas opgang vanaf de 18de eeuw⁸⁰ en werden ze vooral als een wat luxueuzere vorm van scheerhaag aangeplant om het erf te onttrekken aan nieuwsgierige blikken en om als windscherm te dienen, te meer omdat het blad, zelfs in het winterseizoen, nog lange tijd aan het plantsoen blijft vastzitten. Om die laatste reden werd haagbeuk ook als windscherm langs de moestuin aangeplant. Hij laat zich trouwens bijzonder goed snoeien. De inspiratie om haagbeuken in hagen aan te planten, haalden de toenmalige landbouwers waarschijnlijk bij de eigenaars van landgoederen. Want in parken en tuinen zijn hagen van haagbeuk ook legio. Bijzonder geliefd in de landschapsarchitectuur⁸¹ van vooral de 18de en 19de eeuw zijn bijvoorbeeld de lovergangen en palissades van haagbeuk ('*berceau*', meer specifiek '*charmille*') die als het ware groene tunnels vormen.

Het loof van haagbeuk werd vaak in het verleden – zoals blijkt uit diverse publicaties van meerdere Europese landen⁸² – als diervoeder gebruikt, vooral in tijden van nood. In Vlaanderen bestaan hiervan nog getuigenissen tot het begin van de 20ste eeuw, uit de Vlaamse Ardennen. Het loof van de hagen langs de huisweiden werd daar in volle zomer als veevoeder geoogst door de bladeren van de takken af te ritsen, een karwei dat meestal gebeurde door vrouwen en kinderen. Tijdens de 19de-eeuwse hongerjaren (1846-1848) was dit zelfs een grootschalige praktijk in de Vlaamse Ardennen⁸³. Er was dan immers weinig weiland want alle gronden werden in de mate van het mogelijke in akkerland omgezet. Wanneer de nateelten van klaver en luzerne door de nazomerse droogte mislukten, plukte en sneed men loof van hagen, waarmee men van dan af tot de volgende lente bijvoederde, zowel vers als gedroogd⁸⁴. De voedingswaarde van het loof van haagbeuk kan vergeleken worden met die van de beste luzerne⁸⁵.



4 *Knotbomenrij van haagbeuk (Carpinus betulus) op een perceelsgrens (De Pinte: omgeving Zeven Dreven – Mierengoed). In oorsprong was dit een kaphaag (let op de geringe afstand tussen sommige knotbomen).*

Pollards of hornbeam (*Carpinus betulus*) on the edge of the farmland. In this specific case, they were originally managed as a hedgerow (closely-set pollarded hornbeams).

⁷⁷ Tack *et al.* 1993, 89-90 vermoeden dat het fenomeen van kaphagen teruggaat tot de 18de-19de eeuw.

⁷⁸ Oudere namen variëren sterk afhankelijk van de streek o.m. '*herenteer*', '*herreleer*', '*helzenteer*', '*harenteer*', '*herzelenteer*', '*hesselter*', '*enter*', '*ernte*', '*hernte*' (vgl. Schuermans 1865-1870, 185; Samyn 1888, 32) naast meer algemeen Nederlandse namen zoals '*wielboom*', '*jokboom*', '*hertelaerhout*', '*haenebeuk*', '*steenbeuk*' (o.m. de Servais 1790, 30; Delathauwer 1848, 2: 362; Heukels 1907, 57). Tot in de 17de eeuw bestond er in Vlaanderen nog al wat verwarring met de naamgeving: hij werd verward met olm (blad), beuk (schors en in mindere mate blad) en zelfs met esdoorn (vrucht), vgl. Dodoens, 1557, 528; de l'Obel 1581, 2: 222; Dodoens 1644, 1304, 1315-1316.

⁷⁹ Laudert 2003, 130 vermeldt het gebruik als vlechthaag en zegt dat ze met bramen, rozen en andere doornige struiken in weerhagen werden gebruikt zodat mens of dier er zonder geweld niet door kon raken. Zwaenepoel 2000, 55 vermeldt vlechthagen voor het West-Vlaamse *Houtland*. Anon. 1898, 616 vermeldt echter uitdrukkelijk dat haagbeuk niet als weerhaag langs driftwegen mag gebruikt worden omdat ze dan door dieren wordt aangevreten en voegt er aan toe: '*les charmilles conviennent plutôt pour les abris de luxe*'.

⁸⁰ Oudere gegevens werden door ons niet gevonden voor Vlaanderen.

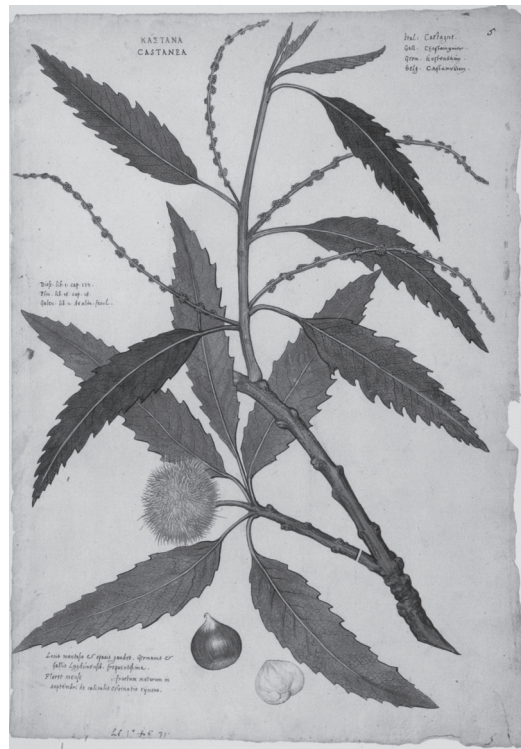
⁸¹ Zie hierover onder meer Dézallier d'Argenville 1747, 199-200, 208-209.

⁸² Bijv. Frankrijk, Anon. 1799, 128: '*dans les années de disette*', Lieutaghi 2004, 347; Midden-Europa, Ellenberg 1986, 40: '*Carpinus konnte man rupfen (=carpere)*'. Zie ook Burrichter & Pott, 1983. Mogelijk gebruikte men het loof ook in Nederland als diervoeder: Blöte-Obbes 1953, 91 vermeldt dat paarden, geiten en schapen dol zijn op het blad en er graag aan knabbelen.

⁸³ Tack (niet gepubliceerd) onderzocht dit in de *Vlaamse Ardennen* aan de hand van '*oral-history*'-technieken.

⁸⁴ Du Chastel 1849, 147 vermeldt eveneens: '*ces feuilles vertes ou sèches sont excellentes pour les bestiaux*'.

⁸⁵ Lieutaghi 2004, 347.



5 Tamme kastanje (*Castanea sativa*). Uit: SWAN C. 1998: *L'herbier de la Renaissance, Genève, Aquarel uit de serie Libri Picturati (1560-1568), uitgevoerd volgens Dr. Helena Wille (U.Gent) i.o.v. Karel van St. Omaars in Moerkerke (Damme), bewaard in de Jagiellonskabibliotheek te Krakau.*

Sweet chestnut (*Castanea sativa*). From: SWAN C. 1998: *L'herbier de la Renaissance, Genève, water colour from the series Libri Picturati (Jagiellonski Library of Krakow) (1560-1568), produced by order of Karel van St. Omaars at Moerkerke (Damme) according to Dr. Helena Wille (University of Ghent).*

Haagbeuk levert uitstekend brand- en geriefhout. Doordat het taai, sterk en niet splinterend is, is het bij uitstek een houtsoort voor specifieke technische toepassingen en voor de gereedschapsindustrie: het werd om die reden vroeger veel gebruikt voor bijvoorbeeld landbouwwerktuigen⁸⁶, wagenonderdelen, kam- en raderwerk van molens (tandwielen)⁸⁷, katrollen, schietspoelen⁸⁸ en slagershakblokken.

Van de jonge takken van haagbeuk werden vroeger buitengewoon duurzame horden⁸⁹ of slepen gevlochten die door de landbouwers gebruikt werden om de akkers effen te leggen na het eggen.

Haagbeuk geeft ook een zeer goede houtskool, die gretig afname vond in smederijen en kruitfabrieken.

4.8 CASTANEA (TAMME KASTANJE) (fig. 5)

Tamme kastanje is niet inheems in Vlaanderen. Wellicht kwam deze boomsoort oorspronkelijk uitsluitend in het Middellandse-Zeegebied voor en kon hij zich later elders inburgeren⁹⁰. Hij werd en wordt in Vlaanderen wel vaak aangeplant, voornamelijk als bosboom en als sierboom. Gedurende bepaalde zomers kan de boom ook bij ons volledig rijpe vruchten vormen en zich uitzaaien⁹¹. Waarschijnlijk werden de vruchten van tamme kastanje in Vlaanderen net zoals in Nederland⁹² al in de Gallo-Romeinse periode ingevoerd omwille van hun smakelijkheid. Maar het is nog niet helemaal duidelijk of kastanje van dan af aan in Vlaanderen werd gekweekt⁹³ – laat staan er zich kon handhaven. We maken hierna onderscheid tussen de kweek van bosbomen of de boomteelt voor de houtwaarde en de teelt van vruchtbomen of bomen voor de sierteelt.

4.8.1 tamme kastanje als bosboom en houtleverancier

Al vanaf de eerste helft van de 16de eeuw beschikken we over sterke aanwijzingen via de zogenaamde *Maximiliaanse jachten* (Brusselse wandtapijten) dat de boom in het *Zoniënwoud*⁹⁴ voorkwam. Nochtans vermelden de Renaissance-botanisten geen groeiplaatsen in bosverband voor het huidige Vlaanderen⁹⁵. De oudst gekende geschreven bronnen over tamme kastanje in Vlaanderen betreffen zaaigoed van kastanjes achter het

⁸⁶ Mertens 1978, 269; Cafmeyer 1981, 140-141.

⁸⁷ Bauters 1989, 84.

⁸⁸ Cafmeyer 1981, 140-141.

⁸⁹ De Servais 1790, 32; Delathauwer 1848, 363.

⁹⁰ Verloove 2002, 85; Canderà *et al.* 2004; Krebs *et al.* 2004.

⁹¹ Zie ook Van Ravelinghen in Dodoens 1644, 1276. Nu lijkt dit zowat elke zomer het geval te zijn.

⁹² Pals 1997, 44; van Haaster 1997, 57.

⁹³ *Ibid.*, 57: uit pollendiagrammen blijkt dat tamme kastanje in de 'volksverhuizingstijd' nog aanwezig was. Leclercq 1978 vond fragmenten van tamme kastanje (twijgjes) in vlechtwerk van Gallo-Romeinse waterputten in het aan Vlaanderen grenzende *Ploegsteert* (*Comines, Hainaut*). Dit is een sterke aanwijzing voor het feit dat tamme kastanje toen hier werd gekweekt.

⁹⁴ Thoen 1965, 488-489.

⁹⁵ Van Ravelinghen in Dodoens 1644, 1276 vermeldt wel dat ze 'omtrent Breda met menighe wassen'.

kasteelpark van *Turnhout* (1547)⁹⁶, bomen in het *Papinglobos*⁹⁷ (*Maldegem*, 1611) en een kwekerij met onder meer kastanjabomen in het Waasland⁹⁸ (1644). In de streek van *Oudenaarde* in het *bos t'Ename* kunnen we uit palynologisch onderzoek besluiten dat daar al in het laatste kwart van de 17de eeuw tamme kastanje voorkwam⁹⁹. In de 18de eeuw nam de belangstelling voor de boomsoort duidelijk toe: zo kweekte de abdij van ter Duinen ca. 1754 kastanjes in *Burkel* (*Maldegem*)¹⁰⁰. Ook Eugène d'Olmen, beter gekend onder de naam van baron de Poederlé (1742-1813)¹⁰¹ bepleitte de kweek van tamme kastanje. We vernemen ook uit archiefstukken van 1780 dat de soort in de Vlaamse boomkwekerijen veel werd geteeld en in de bossen als hakhout werd beheerd. Blijkbaar droegen de bomen dat jaar ook overvloedig vruchten en leverde men onder meer vanuit Vlaanderen kastanjes aan de boomkwekerij van het Henegouwse *Binche*¹⁰². De meeste aanplantingen in bosverband en in houtkanten gebeurden echter in de 19de¹⁰³ en de 20ste eeuw toen er veel tamme kastanje werd aangeplant voor hakhoutcultuur (o.a. voor het maken van weidepalen¹⁰⁴ voor hoepels voor tonnen¹⁰⁵). Kastanjehout is immers zeer resistent tegen de inwerking van water en tegen aantastingen van schimmels en insecten, het heeft een zeer hoog looizuurgehalte. Voor Vlaanderen is het gebruik in vlechtwerk wanden als stikstokken en vlechtroeden bekend vanaf de 19de eeuw¹⁰⁶. Of de jonge twijgen in dezelfde mate gebruikt werden voor ander vlechtwerk zoals is dit gekend is voor Frankrijk is niet duidelijk, maar zeker niet onwaarschijnlijk¹⁰⁷. Nog in Frankrijk¹⁰⁸ werden de twijgen en bladeren als veevoer gebruikt.

De soort werd slechts zelden als opgaande boom in bossen aangeplant want ze heeft in onze streken vaak last van '*ringschaligheid*': het hout barst concentrisch als gevolg van het ontstaan van ringscheuren tussen de segmenten van groeiringen¹⁰⁹.

Tamme kastanje doet het in Vlaanderen nu vooral goed op zure, zandige tot lemige, eerder voedselrijke, vochthoudende gronden. Het is een warmteminnende soort die met uitzondering van de polder- en de duinstreek over zowat het volledige Vlaamse grondgebied voorkomt.

4.8.2 tamme kastanje als vruchtboom en sierboom

In het *Capitulare de villis*¹¹⁰, een verordening opgesteld in het begin van de 9de eeuw onder Karel de Grote, wordt onder meer de teelt van kastanjes voorgeschreven. Dit betekent evenwel niet automatisch dat alle opgesomde soorten ook daadwerkelijk over het volledige rijk van Karel de Grote op de koninklijke domeinen werden verbouwd, aangezien er uiteraard op een aantal plaatsen in het immense rijk klimatologische beperkingen waren. In het 13de-eeuwse '*Der Naturen Bloeme*' bewierookt Jacob Van Maerlant¹¹¹ de vruchten van de tamme kastanje wat erop duidt dat ze toen goed gekend waren. In dezelfde richting wijzen diverse medische en technische Middelnederlandse recepten met onder meer als ingrediënten de vruchten van kastanje¹¹². Dit houdt echter nog altijd geen absoluut bewijs in voor het verbouwen van kastanjes in Vlaanderen. Vanaf de vroege 16de eeuw zijn er duidelijke aanwijzingen dat in Vlaanderen kastanjes werden gekweekt voor de vruchten, dit blijkt uit een '*Tractaet*

⁹⁶ Verboven *et al.* 2004, 151: De auteurs betwijfelen of het gaat om tamme kastanje of paardenkastanje. Maar het moet wel degelijk gaan om tamme kastanje, want paardenkastanje geraakte slechts decennia later bij ons bekend: Clusius beschrijft deze boom in Wenen (hij verblijft er tussen 1573 en 1588) (Hunger 1927, 350). Hij ligt aan de basis van de verspreiding in onze streken, waarschijnlijk vanaf het begin van de 17de eeuw. Het jaartal 1557 onder meer vermeld in Boom 1980, 321 en Buis 1985, 851 is foutief. Lieutaghi 2004, 796 vernoemt 1575 zonder zijn bron nader te vernoemen. Uit Dodoens 1644, 1276 kan men inderdaad afleiden dat dit jaartal min of meer kan kloppen, want Clusius zag ze in Wenen '*in den tijdt van twaelf jaeren twee mans lenghden hoogh ... worden*', vgl. Clusius 1601, I:7. Dodoens beschrijft paardenkastanje voor het eerst in 1583, 802-803.

⁹⁷ De Smet & Verstraete 1951, 71: '*... twee kastanjabomen in "korthout" gekapt om er kolen van te branden*'.

⁹⁸ Lindemans 1950, 40. In zijn verhandeling over de landbouw in Vlaanderen en Brabant 1644-1645 vermeldt Weston: '*Nu echter had de pachter het reeds zo verbeterd dat er een kwekerij van twaelf acres met allerlei boomsoorten in groei was, zoals pere-, appel- en kersbomen, kastanje- en notebomen, eiken, essen, olmen en dergelijke*'.

⁹⁹ Tack, Slotboom & Van Mourik 1996, 73.

¹⁰⁰ Verstraete 1952, 111.

¹⁰¹ De Poederlé 1772, 108-114 en vooral 1779, 109. Zie ook Burtin 1784, 83-84.

¹⁰² Goblet d'Alviella 1927, II, 14.

¹⁰³ Roucel 1803, II, 343; Vander Maelen 1836, 80; Du Chastel 1849, 195-196.

¹⁰⁴ Altoos 1963, 303: '*bilk- of weidestaken*'.

¹⁰⁵ Van den Bogaerde 1825, I, 113: *Bazel* (*Kruibeke*), kastanjehakhout voor '*kuiphoe-pels*' is lucratief; Raes 1969, 105-106.

¹⁰⁶ Tack *et al.* 1993, 135.

¹⁰⁷ Camus 1929, 157.

¹⁰⁸ *Ibid.*, 165.

¹⁰⁹ Goblet d'Alviella 1919, I, 98; Tack *et al.* 1993, 77.

¹¹⁰ '*De arboribus volumos quod habeant pomarios diversi generis, pirarios diversi generis, prunarios diveris generis, sorbarios, mespilarios, castanearios*'. Uittreksel uit *Capitulare de villis LXX* (onze onderlijning). Zie <http://www.noctes-gallicanae.org/Eginhard/CapitulareDeVillis.htm>.

¹¹¹ '*Castania, alse Isodorus seghet / es.i. boem die te dragene pleget / vrucht die men castanien heetet. / Ende sijn droghe ende heet / ende si maken goeden mont. / Ende sijn goet te winter stont / want si der maghe metten wine / gheven macht verhit te sine*'. Zie <http://www.xs4all.nl/-acds/NatBl>.

¹¹² Braekman 1970, 172-173 recept 317; 1975, 117 recept 176.

van planten ende greffien' uit 1513 waarin twee manieren om ze op te kweken vrij gedetailleerd worden voorgesteld¹¹³. Pas in 1784 vernemen we voor het eerst iets over de vruchtkwaliteit wanneer François-Xavier Burtin, voormalig raadgevend arts van Karel van Lorreinen de loftrumpet steekt over de smaak van de kastanjes uit onze regionen 'dont le goût surpassoit celui même des Lyonnais' en hartstochtelijk de teelt van kastanjes van eigen bodem bepleit¹¹⁴. Of de teelt van tamme kastanje nadien sterke uitbreiding nam, weten we niet: in het Waasland was hij zeker in het eerste kwart van de 19de eeuw niet zeldzaam¹¹⁵. Ook in Limburg kwam hij in de boomgaarden voor¹¹⁶ maar in 20ste-eeuwse handboeken¹¹⁷ over fruitteelt wordt er aan de teelt weinig aandacht besteed.

Dat tamme kastanje een geliefde parkboom was en nog steeds is in Vlaanderen, bewijzen onder meer de *kampioenboom* van België met een omtrek van 8,45 m van Lovendegem (Nevele) en een andere in Wilbroek met een omtrek van 7,40 m¹¹⁸.

wordt vervolgd

5 Dankwoord

Oprechte dank gaat uit naar Guido Tack van de afdeling Monumenten en Landschappen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap). Hij legde de grondslag voor een belangrijk deel van de documentatie van bovenstaand artikel in het kader van het onderzoek dat uitmondde in de publicatie van het boek *Bossen van Vlaanderen* (1993)¹¹⁹. Geert Van der Linden en Jan Bastiaens, beiden werkzaam op het VIOE, zorgden voor bijkomende documentatie.

SUMMARY

Some elements concerning the cultural history of indigenous and naturalized trees and shrubs of Flanders (Belgium): results of historical-botanical investigation (Part 1: Acer-Castanea)

The importance of wood and timber for the Flemish preindustrial society can hardly be overestimated. Wood was the indispensable raw material of everyday life, and as necessary as food. Before the 19th century fire wood (faggots, logs or charcoal) was vital during the winters, especially in regions where peat fuel was scarce. Moreover, such wood was needed as fuel for (proto-)industrial use. On the other hand the forests and the trees also provided the major raw material for buildings, furniture, agricultural tools, tools for craftsmen etc.

In a previous research project from 1993 we already studied the historical ecology of the forests and woodlands in the former county of Flanders (western part or about 50 % of the present region of Flanders, Northern Belgium). In this county demographic pressure and associated reclamations resulted in a fast decline of the forested area in the Middle Ages. The bottom point was reached around 1250, leaving in the former county of Flanders probably less than 10 % of the land under forest. From 1250 until about 1760 there was a slow forest expansion from ca 10 % to ca 16 % of the territory, maybe unique for Western Europe. This expansion was mainly the result of the increasing demand for fuel wood after the exhaustion of the peat reserves.

For a long time the indigenous trees and shrubs of Flanders have played a leading part in the supply of wood and timber and other items such as charcoal, bark and leaf-fodder. A few imported species gained more value by using them for fruit growing or ornamental cultivation. Gradually they were accompanied by many other introduced trees and shrubs. Some of these have invaded native vegetation and are nowadays naturalized. Furthermore, timber was already imported in Flanders since the 12th century, but mostly around centers of industry and trade. With the onset of the Industrial Revolution an increasing demand for imported wood and timber started.

This paper concerns some elements of the cultural history of native trees and shrubs

¹¹³ Braekman 1989, 48 nr. 29.

¹¹⁴ Burtin 1784, 84: eerlijkheidshalve moeten we hier toegeven dat volgens Burtin de beste kastanjes afkomstig waren uit *Wisbeeck* bij *Edingen*, nu deel uitmakend van de gemeente *Rebecq* in de provincie Waals-Brabant, met andere woorden net buiten Vlaanderen.

¹¹⁵ Van den Bogaerde 1825, 130.

¹¹⁶ Vander Maelen 1835, 85.

¹¹⁷ Dufour *s.d.*, 89.

¹¹⁸ Baudouin, De Spoelberch & Van Meulder 1992, 67.

¹¹⁹ De wetenschappelijke versie van dit boek werd in ontwerp door de auteurs uitgeschreven maar is nooit gepubliceerd. Delen ervan konden gebruikt worden voor de publicatie van dit artikel.

of nowadays which arrived there by natural means since the last ice age (12.000 BP). In addition some imported species also are included. They now behave like natives in that they maintain themselves without further human intervention and have invaded native vegetation (naturalized species). Most of the treated naturalized taxa have been imported before 1500. In some cases it is very difficult to find out whether a specific species belongs to the native flora of Flanders or not (e.g. *Acer pseudoplatanus*).

In writing this report we used very different sources from literature, iconography and archives. They cover the entire Flemish area or parts of it. There are many sources

available from the 15th -16th century till the present day. In some cases we also received information about the use of wood and timber via oral tradition (oral-history), mainly from the 20th century.

In this first contribution we have presented in alphabetical order the genera *Acer* (*A. campestre*, *A. pseudoplatanus* and *A. platanoides*), *Alnus* (*A. glutinosa* and *A. incana*), *Andromeda* (*A. polifolia*), *Berberis* (*B. vulgaris*), *Betula* (*B. pendula* and *B. alba*), *Calluna* (*C. vulgaris*) and *Castanea* (*C. sativa*). For each taxon we discuss the various uses (except medicinal and ritual uses) and for the naturalized taxa the most likely date of introduction in Flanders.

BIBLIOGRAFIE

ALTOOS G. 1963: Een houtvenditie gereedleggen, *Biekerf* 64, 302-304.

ALTOOS G. 1964: Krakko Veldegem, *Biekerf* 65, 78.

ANON. 1500 (ca.): *Herbarius in Dyetsche*, Antwerp. Facsimile 1974, Gent.

ANON. 1799 (An VII): *Flore économique des plantes qui croissent aux environs de Paris*, Paris.

ANON. 1824: Notice sur des érables, *Journal d'agriculture, d'économie rurale et des manufactures* XVII, n°. 111, 16-30.

ANON. 1894: Boisement des dunes, *Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique* 1, 582-583.

ANON. 1895: L'aune blanc, *Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique* 2, 808-809.

ANON. 1898: Plantation et entretien des haies vives de clôture, *Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique* 5, 815-821.

B. 1902: L'aune blanc, *Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique* 9, 224-227.

BAUDOIN J.C., DE SPOELBERCH PH. & VAN MEULDER J. 1992: *Bomen in België: dendrologische inventaris 1987-1992, s.l.*

BAUTERS P. 1989: *Kracht van Wind en Water: Molens in Vlaanderen*, Leuven.

BLANKAART S. 1698: *Den Nederlandschen Herbarius ofte Kruid-Boek*, Amsterdam.

BLÖTE-OBES M. 1953: *Boom en struik in Bos en Veld*, Utrecht.

BONNEZ A. 1978: Over het verdwenen ambacht van strodekker-hageleder en nog wat, *Bachten de Kupe* 20, 113-119.

BOOM B.K. 1980¹¹: *Nederlandse dendrologie*, Wageningen.

BOXUS R. 1939: *La Flore Médicale Wallonne*, Huy.

BRAEKMAN W. 1970: *Middel nederlandse geneeskundige Recepten*, Gent.

BRAEKMAN W. 1975: *Medische en technische Middel nederlandse Recepten*, Gent.

BRAEKMAN W.L. 1989: *De Vlaamse horticuultuur in de vroege 16de eeuw: Drie "Profijtelijske" traktaten over poten en enten, zaaien en planten*, Scripta Mediaeval and Renaissance Texts and Studies 23, Brussels.

BUIS J. 1985: *Historia Forestis – Nederlandse bosgeschiedenis*, Utrecht.

BURRICHTER E. & POTT R. 1983: *Verbreitung und Geschichte der Schneitelwirtschaft mit ihren*

- Zeugnissen in Nordwestdeutschland, *Tuexenia* 3, 443-453.
- BURTIN F.X. 1784: *Mémoire sur la question: Quels sont les végétaux indigènes que l'on pourroit substituer dans les Pays-Bas aux végétaux exotiques relativement aux différents usages de la vie?*, Bruxelles.
- CAMFMEYER M. 1981: Rollegem-Kapelle, bij wa-
genmaker Verstraete, *Biekorf* 81, 137-142.
- CAMUS A. 1929: *Les châtaigniers*, Paris.
- CLUSIUS C. 1601: *Rariorum Plantarum historia*,
Antverpiae.
- CONEDERA M., KREBS P., TINNER W., PRADELLA M. &
TORRIANI D. 2004: The cultivation of *Castanea*
sativa (Mill.) in Europe, from its origin to its
diffusion on a continental scale, *Vegetation*
History and Archaeobotany 13, 161-179.
- DE BEUNIE J.-B. 1772: *Antwoord op de Vraege: Welk zyn de profytelykste Planten van dit Land ende welk is hun Gebruik zoo in de Medicynen als in andere Konsten*, Brussel.
- DEBOT L. 1958: *Het Bomen- en Struikenboekje van België*, Brussel.
- DE CLEENE M. & LEJEUNE M.-C. 1999: *Compendium van rituele planten in Europa*, Gent.
- DE L. S. 1900: L'aulne blanc, *Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique* 7, 191-193.
- DE LANGHE J.E. 1978: Rol en betekenis van de Zegge in het traditioneel Kempische landschap. In: *25 Jaar Natuurreservaat "De Zegge" (1952-1977). Colloquium "Laagveen-gebieden: betekenis en behoud" 23 april 1978*, Antwerpen, 35-44.
- DELATHAUWER L.A. 1848-1849: *Het Belgische Kruidboek of de Gentsche Hovenier*, Gent.
- DE L'OBEL M. 1581: *Kruydtboeck oft Beschrijvinghe van allerleye Ghewassen, Kruyderen, Hesteren, ende Gheboomten*, Antwerpen.
- DE POEDERLÉ 1772: *Manuel de l'Arboriste et du Forestier belgiques*, Bruxelles.
- DE POEDERLÉ 1779: *Supplément au Manuel de l'Arboriste et du Forestier belgiques*, Bruxelles.
- DE SERVAIS G.J. 1790: *Korte Verhandeling van de Boomen, Heesters en houtagtige Kruid-Gewassen*, Mechelen.
- DE SMET G. 1949: De bezembinders van Kleit, *Appeltjes van het Meetjesland* 1, 73-76.
- DE SMET G. & VERSTRAETE D. 1951: *De proosdij van Papinglo te Maldegem-Kleit. Een bijdrage tot de ontginningsgeschiedenis van het Meetjesland*, Maldegem.
- DETHIOUX M. 1977: Propos sur la régénération de l'Érable Sycomore, *Parcs Nationaux* 32-1, 16-24.
- DE WEVER A. 1938: Planten van den Sint-Pietersberg. In: VAN SCHAİK D.C. (red.), *De Sint-Pietersberg*, Maastricht, 187-257.
- DE WILDEMAN É. 1950: *Notes pour l'Histoire de la Botanique et de l'Horticulture en Belgique*, Académie Royale de Belgique, Classe des Sciences, Mémoires (Deuxième série) 25, Bruxelles.
- DÉZALLIER D'ARGENVILLE A.-J. 1747: *La théorie et la pratique du jardinage*, Paris.
- DODOENS R. 1554: *Crüijdeboeck*, Antwerpen.
- DODOENS R. 1557: *Histoire des plantes, suivie du Petit Recueil auquel est contenue la description d'aucunes gommés et liqueurs etc. par Charles de l'Escluse*, Anvers.
- DODOENS R. 1563²: *Crüijdeboeck*, Antwerpen.
- DODOENS R. 1644: *Cruydt-Boeck Remberti Dodoenaei, volghens sijne laetste verbeteringhe: met Bijvoeghsels achter elck Capitel uyt verscheyden Cruydt-beschrijvers*, Antwerpen.
- DODONAEUS R. 1583: *Stirpium Historiae Pemptades Sex sive Libri XXX*, Antverpiae.
- DONALDSON 1852: Aperçu sur la culture du seigle, sur les principales maladies, et notamment sur l'ergot, *Journal d'Agriculture pratique, d'économie forestière et d'éducation des animaux domestiques du Royaume de Belgique* 5, 468-475.
- DU CHASTEL F. 1849: *Des arbres forestiers, de leur utilité et de la manière de les exploiter avec fruit sur les routes de l'état en Belgique*; Bruxelles.

- DUFOUR F. s.d.⁴: *Fruitteelt*, Vilvoorde.
- DURAND TH. 1885: Découvertes botaniques faites en Belgique en 1884, *Comptes-rendus des séances de la Société Royale de Botanique de Belgique* 24 (2), 25-38.
- DURAND TH. 1899: Prodrome de la Flore belge, tome III, Phanérogames. In: DE WILDEMAN É & DURAND TH., 1900-1907, *Prodrome de la Flore belge*, Bruxelles.
- ELLENBERG 1986: *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht*, Stuttgart.
- GOBLET D'ALVIELLA F. 1919: *Éléments de sylvi-culture*, Bruxelles-Paris.
- GOBLET D'ALVIELLA F. 1927-1930: *Histoire des Bois et Forêts de Belgique*, Paris-Bruxelles.
- HAVERMANS R. 1959: De Beunie, bodemkundige "avant la lettre", *Calmpthoutiana* 11, 6-17.
- HERMANT C. 1997: Les aménagements du domaine de Tervueren et le "château Charles" sous Charles de Lorraine, gouverneur général des Pays-Bas autrichiens (1749-1780), *Études sur le XVIIIe siècle 25: Parcs, jardins et forêts au XVIIIe siècle*, 111-144.
- HERMY M., VAN DEN BREMT P. & TACK G. 1993: Effects of site history on woodland vegetation. In: BROEKMEYER M.E.A, VOS W. & KOOP H. (eds), *European forest reserves (Wageningen)*, 219-231.
- HEUKELS H. 1907: *Woordenboek der Nederlandschen volksnamen van planten, s.l.*
- HOECKX C. 1972: Verdwenen ambachten (19de eeuw), *De Spycker* 29, 11-16.
- HOUBA J. 1902: Les aunes, *Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique* 9, 353-359.
- HUNGER F.W.T. 1927: *Charles de L'Escluse (Carolus Clusius), Nederlandsch Kruidkundige, 's-Gravenhage.*
- KICKX J. 1812: *Flora Bruxellensis*, Bruxellis.
- KILIAEN C. 1599: *Etymologicum Teutonicae Linguae sive Dictionarium Teutonicum-Latinum*, Antverpiae.
- KNAEPEN R. 1979: De economische betekenis van de heide, *Het Oude Land van Loon* 34, 263-308.
- KNOOP J.H. 1758: *Fructologia of beschrijving der vrugtbomen en vrugten die men in hoven plant en onderhoud: waar by derzelve differente benamingen, groey-plaatzen, voortteeling, cultuur en huishoudelyk gebruik, alsmede het confeyten en meer andere toebereidingen der vrugten, enz., nauwkeurig aangewezen worden*, Leeuwarden.
- KREBS P., CONEDERA M., PRADELLA M., TORRIANI D., FELBER M. & TINNER W. 2004: Quaternary refugia of the sweet chestnut (*Castanea sativa* Mill.): an extended palynological approach, *Vegetation History and Archaeobotany* 13, 145-160.
- LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J. 1998³: *Flora van België, het Groot-hertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten)*, Meise.
- LAUDERT D. 2003: *Mythos Baum, Geschichte, Brauchtum, 40 Baumporträts*, München.
- LAWALRÉE A. 1952-1954 (vol. 1), 1955-1957 (vol. 2), 1958-1960 (vol. 3), 1961-1964 (vol. 4), 1966 (vol. 5): *Flore générale de Belgique, Spermatophytes*, Bruxelles.
- LECLERCQ A. 1978: Appendice 2: examen anatomique des échantillons de bois provenant d'un puits romain (fin IIe-1ère moitié IIIe siècle après J.C.) à Ploegsteert (Comines, province du Hainaut, Belgique). In: BOURGEOIS J., Les puits en bois tressé du vicus gallo-romain de Ploegsteert, *Mémoire de la Société d' Histoire de Comines-Warneton et de la région VIII, 2*, 231-294.
- LEFEBVRE S. 1997: Les pépinières dans les Pays-Bas autrichiens: le cas de Soignes, *Études sur le XVIIIe siècle 25: Parcs, jardins et forêts au XVIIIe siècle*, 39-77.
- LIEUTAGHI P. 1992: *Jardin des savoirs, jardin d'histoire*, Salagon.
- LIEUTAGHI P. 2004: *Le livre des Arbres, Arbustes & Arbrisseaux*, Arles.
- LINDEMANS P. 1950: *Sir Richard Weston: Verhandeling over de landbouw in Vlaanderen en Brabant (1644-1645)*, Brugge.

- LINDEMANS P. 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen.
- MABEY R. 1996: *Flora Britannica*, London.
- MAES B. (red.) 2006: *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen: herkenning, verspreiding, geschiedenis*, Amsterdam.
- MERTENS R. 1978: Het hout op en om de hoeve, *Eigen Schoon en De Brabander* 61, 251-285.
- MORREN C. 1852: Du Sycomore, de sa nature, de son histoire, de sa culture et de ses utilisés, *Journal d'Agriculture pratique, d'économie forestière et d'éducation des animaux domestiques du Royaume de Belgique* 5, 457-462.
- MUNTING A. 1696: *Nauwkeurige Beschryving der Aardgewassen*, Leyden-Utrecht.
- PALS J.-P. 1997: Introductie van cultuurgewassen in de Romeinse tijd. In: ZEVEN A.C. (red.), *de introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders tot 1500 AD*, Wageningen, 25-51.
- PAQUE E. 1896: *De Vlaamsche volksnamen der planten van België, Fransch-Vlaanderen en Zuid-Nederland*, Namen.
- PLINIUS G. DE OUDERE 77: *Naturalis historiae libri XXXVII* (<http://penelope.uchicago.edu/Thayer>).
- RAES J. 1969: Taliehout en kanthagen, *Biekerf* 70, 105-106.
- ROUCEL F. 1803 (An XI): *Flore du Nord de la France*, Paris.
- SAMYN J. 1888: *Deken De Bo's Kruidwoordenboek*, Gent.
- SCHUERMANS L.W. 1865-1870: *Algemeen Vlaamsch Idioticon*, Leuven.
- STAES J. 1986: De "Wilde en Onvervalschte Pracht" van de flora in de Leuvense regio 160 jaar geleden, *Jaarbulletin 1986 van de vrienden van Heverleebos en Meerdaalwoud*, 70-92.
- TACK G. & HERMY M. 1997: Hagen en bomenrijen: groene naden in de lappendeken van het landschap. In: HERMY M. & DE BLUST G. (red.), *Punten en lijnen in het landschap*, 197-215.
- TACK G., SLOTBOOM R.T. & VAN MOURIK J.M. 1996: De historische ecologie van het Bos t'Ename (Vlaanderen), *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 14, 64-76.
- TACK G., VAN DEN BREMT P. & HERMY M. 1993: *Bossen van Vlaanderen: een historische ecologie*, Leuven.
- THOEN D. 1965: La flore de la forêt de Soignes au 16ième siècle, *Les Naturalistes Belges* 46, 488-489.
- TIRELIREN A. 1970: Bezem- en boenderbinders bezoeken het museum, *De Spycker* 27, 65-73.
- TRAETS J. 1964: De vegetatiekartering en de planteninventarisatie op de St-Pietersberg tussen Kanne en Ternaaien. In: SLUITER J.W. & VAN HEERDT P.F. (red.), *Flora en fauna van het gebied van Caestert tussen Kanne en Ternaaien*, Publicaties der Wetenschappelijke Belgisch-Nederlandse Commissie ter bescherming van de Sint-Pietersberg Nr. 8, 9-27.
- VANDAMME H. 1849-1850: *Flore de l'Arrondissement d'Hazebrouck*, Hazebrouck.
- VAN DEN BOGAERDE A.J.L. 1825: *Het distrikt St. Nikolaas voorheen Land van Waes, Provincie Oost-Vlaanderen*, St. Nikolaas.
- VAN DEN BREMT P. 1992: *Historisch-botanische aspecten van het boslandschap*, Stageverslag Bestuur Monumenten en Landschappen, Brussel.
- VANDEBUSSCHE L. 1976: *Gebruik van farmaceutische en volkse geneeskruiden*, Menen.
- VANDER MAELEN P. 1834: *Dictionnaire géographique de la Province d'Anvers*, Bruxelles.
- VANDER MAELEN P. 1835: *Dictionnaire géographique du Limbourg*, Bruxelles.
- VANDER MAELEN P. 1836: *Dictionnaire géographique de la Flandre Occidentale*, Bruxelles.
- VANDERSTEGEN DE PUTTE 1796: Esquisse d'une Flore économique indigène, *L'esprit des Journaux* 25 (4), 281-320.

- VAN HAASTER H. 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In: ZEVEN A.C. (red.), *de introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.
- VANHAESSENDONCK C. 1841: *Prodrome de la Flore des environs d'Anvers et d'une partie de la Campine*, Bruxelles.
- VAN HEURCK H. & GUIBERT V. 1864: *Flore Médicale Belge*, Louvain-Bruxelles.
- VAN LANDUYT W., HOSTE I., VANHECKE L., VAN DEN BREMT P., VERCRUYSSSE W. & DE BEER D. (red.) 2006: *Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brusselse Gewest*, Brussel.
- VERBOVEN H., VERHEYEN K. & HERMY M. 2004: *Bos en hei in het Land van Turnhout (15de-19de eeuw). Een bijdrage tot de historische ecologie*, Eindrapport in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Monumenten en Landschappen en het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, Leuven.
- VERLOOVE F. 2002: *Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen*, Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud 20, Brussel.
- VERSTRAETE D. 1952: *Burkel, Appeltjes van het Meetjesland* 4, 83-116.
- VIAENE A. 1968: Kleine verscheidenheden: Barberijnen, *Biekorf* 69, 251.
- VIAENE A. 1968: Kleine verscheidenheden: Eedin besemen, *Biekorf* 69, 315.
- VISAART A. & BOMMER C. 1909: *Rapport sur l'introduction des essences exotiques en Belgique*, Bruxelles.
- VLIBERGH E. s.d.: *Het Hageland. Bijdrage tot zijn economische geschiedenis in de XIXe en in 't begin der XXe eeuw*, Brugge.
- VLIBERGH E. 1908: *De Kempen in de 19e en in 't begin der 20e eeuw*, Leuven.
- WESMAEL A. 1866: Flore forestière de Belgique ou description et histoire des végétaux ligneux, *Bulletin de la fédération des sociétés d'horticulture* 5, 337-508.
- YANIN V.L. 1992: The Archaeological Study of Novgorod: an Historical Perspective. In: BRISBANE M. A. (ed.), *The archaeology of Novgorod*, The Society for Medieval Archaeology Monograph Series, NO 13, 67-106.
- ZWAENEPOEL A. 2000: *Traditionele hagen en knotbomen als leidraad voor aanplantingen in het kader van natuurontwikkeling en landschapsherstel, s.l.*