

De wilgen van de Biesbosch

In 2012 en 2013 werden de wilgen van de Biesbosch geïnventariseerd en werd hun verspreiding gekarteerd. In de loop van de 20ste eeuw waren meer dan vijftig wilgentaxa aanwezig, waarvan slechts een gering aantal autochtone wilgen, die er al eeuwen aanwezig zijn. Het overgrote deel van de aangetroffen taxa is het gevolg van introducties uit de 19de en de 20ste eeuw, die voor de griendteelt waren bedoeld. De hoepelmakerij was de belangrijkste hiermee verbonden activiteit. Dit artikel beschrijft enkele resultaten van de kartering en gaat in op vragen als: wat zijn de botanische vertalingen van de lokale benamingen, welke taxa zijn autochtoon en welke niet, lijkt de verwilderde Biesbosch op een oerbos en wat vangen we in de toekomst met die wilgen aan?

Aanleiding tot het onderzoek

Emeritus hoogleraar vegetatiekunde les Zonneveld bestudeerde vijftig jaar lang de vegetatie van de Biesbosch (Zonneveld, 2000). De meest aspectbepalende plantensoorten van de Biesbosch, de wilgen, werden echter al die tijd eerder stiefmoederlijk behandeld. Na de verwildering van de grienden van de Biesbosch vanaf de jaren vijftig zijn wilgen echter meer dan ooit de belangrijkste dominanten geworden. Het was echter voor niemand duidelijk om welke wilgen het ging: is dit een oerbos met alleen de autochtone wilgen of is het hele cultuurhistorische spectrum van de griendwilgen hier nog altijd aanwezig? (foto 1) Bij een gezamenlijke excursie met de auteurs van dit artikel, in 2009, uitte Zonneveld het

idee een project aan te vragen om de wilgen van de Biesbosch in kaart te brengen. Het Nationaal Park De Biesbosch en Staatsbosbeheer sloegen de handen in elkaar om dit project te laten uitvoeren.

Methode

De Biesbosch werd op wilgen gekarteerd in 2012 en 2013. Aanvullende literatuurstudie, archiefonderzoek in het Biesboschmuseum, onderzoek van het wilgensalicetum (educatieve wilgenverzameling) in de Biesbosch en interviews met getuigen (kader 1) hielpen ons een zicht te krijgen op de ruim 50 soorten, kruisingen, cultivars, klonen, spontane en geplante en al dan niet autochtone wilgen. Het terreinwerk gebeurde middels steekproe-

ven. Elk eiland of poldertje werd gedurende een halve dag onderzocht. Er werden twee types kaarten opgemaakt: een verspreidingskaart van alle taxa per onderzocht deelgebied en verspreidingskaarten van de onderscheiden taxa over de volledige Biesbosch. Een beschrijvend rapport (Zwaenepoel et al., 2014) geeft de gedetailleerde weerslag van het hele project.

Herkomst van de wilgen

De wilgen in de Biesbosch zijn voor het overgrote gedeelte geplant. De relevante periode voor onze kartering neemt een aanvang in 1421. Vóór deze periode zijn er nauwelijks of geen botanische gegevens beschikbaar. In 1421 zet de Elisabethsvloed de hele Biesbosch onder water en de eerste aanplant van wilgen gebeurt pas, nadat het land geleidelijk aan weer droogvalt. Al in de 15de eeuw zelf werden de eerste wilgen geplant. Soorten worden op dat moment niet genoemd, maar wél vermenen we dat er al boomvormige wilgen aanwezig zijn (Wikaart et al., 2009). Er is weinig fantasie voor nodig om Schiet- en Kraakwilg (*Salix alba* en *S. fragilis*) en hun kruising (*Salix x rubens*) te veronderstellen. Het Riet (*Phragmites australis*) en de griendwilgen moesten opgebonden worden en er waren dus ook bindwilgen nodig. Bovendien woonden er mandenmakers in de buurt en werden er fuien geplaatst. Waarschijnlijk was een natuurlijke populatie Bittere wilg (*Salix purpurea* subsp. *lambertiana*; foto 2a+2b) de eerste bindwilg en waren de al sinds de oudheid bekende Katwilg (*Salix viminalis*; foto 3) en

Foto 1. Doorgeschoten Schietwilgen-hoepgriend met bloei van Gele lis in de kruidlaag op Ruwen Hennip, Brabantse Biesbosch, juni 2012. De belangrijkste cultuurspecies in de Biesbosch, de Schietwilg, was ook de dominante soort van het oerbos dat hier ooit voorkwam, maar daarnaast kunnen circa 50 andere wilgentaxa teruggevonden worden (foto: A. Zwaenepoel).



Foto 2a. Mannelijke katjes van Bittere wilg ondersoort *lambertiana* langs de Kikvorskil in de Sliedrechtse Biesbosch, april 2013 (foto: A. Zwaenepoel).

Foto 2b. Bittere wilg ondersoort *lambertiana* langs de Helsoot in de Sliedrechtse Biesbosch, juli 2012 (foto: B. Maes).

Foto 3. Lage knot van Katwilg, Otterpolder, Sliedrechtse Biesbosch, april 2013. Katwilg kon zowel als hakgriend gehakt of als bandgriend gesneden worden (foto: A. Zwaenepoel).

Amandelwilg (*Salix triandra*; foto 4a+4b) de eerste vlechtwilgen in de Biesbosch.

Pas vanaf de 19de eeuw krijgen we meer details over de wilgentaxa (Wisboom van Giessendam, 1878; Hesselink, 1907). In de tweede helft van de 19de eeuw zijn alle al genoemde wilgen nog aanwezig. Inmiddels verschijnen ook de eerste buitenlandse cultivars. Waarschijnlijk doen *Salix alba* variëteit *vitellina* en vermoedelijk ook al *Salix x rubens* variëteit *basfordiana forma basfordiana* (lokaal 'Frans geel' genoemd), *Salix fragilis* variëteit *russeliana* en *Salix x mollissima* variëteit *undulata* (lokaal 'Deventer rood' of 'Schijndels rood' genoemd) in de tweede helft van de 19de eeuw hun intrede.

In de eerste helft van de 20ste eeuw wordt het ene na het andere nieuwe wilgentaxon in de Biesbosch aangeplant. De Rijksgrriendenconsulent Tuinzing importeert proefmateriaal uit Duitsland, Polen, Engeland, België en Frankrijk (Tuinzing, 1938).

In 1962 start het Bosbouwproefstation van Wageningen een proefaanplant in de polder Cornelia in de Brabantse Biesbosch. Hierbij worden een hele reeks (vooral Schiet)wilgen uit Nederland, maar ook van elders in Europa uitgetest.

In 1970 wordt het Haringvliet afgesloten. Het getij wordt hierdoor sterk gereduceerd, waardoor voor het eerst ook spontane wilgen van de groep Boswilg (*Salix caprea*), Grauwe wilg (*Salix cinerea* subsp. *cinerea*), Rossige wilg (*Salix cinerea* subsp. *oleifolia*), Geoorde wilg (*Salix aurita*) en hun kruisingen een kans krijgen. Tegelijk wordt ook begonnen met de aanleg van drie drinkwaterspaarbekkens in de Biesbosch. De dijken rondom worden beplant met allerlei aangevoerde loofhoutsoorten, waaronder ook Grauwe -, Rossige - en Boswilg. Tussen 1968 en 1975 gaat ook de ruilverkaveling Noordwaard door. Bij de aanplant van houtsingels wordt opnieuw hetzelfde spectrum wilgen veelvuldig aangeplant. Vanaf 1980 gaat een aantal natuurontwikkelingsprojecten in de Biesbosch door, waarbij



Kader 1. De griendwerkerterminologie voor de wilgentaxa

De griendwerkers hadden een woordenschat van vele tientallen lokale benamingen om de variatie aan griendwilgen aan te duiden. Door een combinatie van terreinaanwijzingen door griendwerkers, de nagelaten briefwisseling van griendconsulent Tuinzing, relictten van levende wilgenverzamelingen

in of nabij de Biesbosch, literatuuronderzoek en opkweken van wilgenscheuten wisten we heel wat van de benamingen botanisch te vertalen. In Zwaenepoel et al. (2014) wordt dit voor geheel Nederland gedaan en worden de bronnen expliciet weergegeven. Hier geven we enkel de voor de Biesbosch meest relevante vertalingen weer.



Foto 4a. Knotbomen van Amandelwilg langs een griendpad in de Pannekoek, Brabantse Biesbosch, september 2012. Ook Amandelwilg leverde zowel hoepels als bindteen (foto: A. Zwaenepoel).

Foto 4b. Amandelwilg, vrouwelijke kloon Zwarte driebast langs de Hilweg in de Brabantse Biesbosch. Dit is één van de laatste in de Biesbosch geïntroduceerde 'bandwilgen' (foto: A. Zwaenepoel).

Foto 5. Katjes van de mannelijke kloon Schmidtstam 65 (Kat- x Bittere- x Amandelwilg), een uit Silezië geïmporteerde kloon (foto: T. Muusse).



landbouwgebied ontpolderd wordt. Met het momenteel lopende project 'Ruimte voor de rivier' gebeuren die ontpolderingen op nog veel grotere schaal (Sluiter & Saris, 2015). De circa een halve eeuw niet meer onderhouden grienden en de aangeplante wilgen leveren volop zaad, waardoor voor het eerst in circa 500 jaar spontane wilgenopslag enorm toeneemt.

Een veel minder zichtbaar, maar niet minder reëel feit, is de kruising tussen taxa die tot voor enkele decennia door het griend onderhoud nooit tot voortplanting kwamen. *Salix alba*, de hele reeks cultuurvariëteiten van *Salix alba* die op Cornelia en langs de spaarbekkens aangeplant werden, *Salix x rubens*, *Salix x rubens* variëteit *caerulea*, variëteit *basfordiana*, *Salix fragilis* variëteit *fragilis*, variëteit *russeliana*, variëteit *furcata* kunnen nu ook allemaal onderling kruisen en uitzaaien. Hetzelfde geldt voor de autochtone en inmiddels ook aangevoerde Bittere wilgen, voor de hele variatie in de griendklonen van Amandelwilg en van Katwilg. Anderzijds blijven klonale wilgen zoals Duitse dot, Schmidtstam 65 (foto 5), *Salix x mollissima* variëteit *undulata* onveranderd stand houden en planten ze zich op vegetatieve wijze succesvol voort aan de randen van rietgorzen en Schietwilgplantages. Tenslotte zijn er ook nog enkele sierwilgen in de Biesbosch terecht gekomen.

Discussie: autochtone wilgen?

Wij nemen aan dat Schietwilg in de 15de eeuw niet van heinde en ver werd aangevoerd, maar dat er lokale bomen bij de griendaanleg, de dijkbeplantingen of de aanplant van de 'scheibomen' (grensbomen) werden gebruikt. De huidige grote variatie in de Schietwilgpopulatie van de Biesbosch, het voorkomen van beide geslachten – bij klonale wilgen is meestal maar één geslacht aanwezig – en de aanwezigheid van oude knotbomen en hakhout van vóór 1936 zijn aanwijzingen dat een belangrijk gedeelte van deze populatie autochtoon is. Schietwilg is de belangrijkste wilgensoort voor het maken van hoepels, van oudsher een specialiteit van de Biesbosch.

De griendwerkers in de Biesbosch onderscheidten van oudsher 'rood' en 'grauw', waarbij de eerste benaming staat voor Schietwilg, Kraakwilg en hun onderlinge kruisingen en de tweede benaming voor Katwilg en Amandelwilg en hun onderlinge kruisingen. Zowel 'rood' als 'grauw' kennen nog een groot aantal varianten, die meest naar een streek van herkomst of naar

een bepaalde twijgkleur verwijzen. Bitter slaat op Bittere wilg. Van de in de 20ste eeuw gearriveerde wilgen zijn de meest gehoorde benamingen Duitse dot, Amerikaantje, Zwarte driebast en Schmidtstam 65 voor respectievelijk een drievoudige bastaard tussen Katwilg, Boswilg en Grauwe wilg, *Salix eriocephala*, een Amandelwilgkloon en een drievoudige bastaard Katwilg x Bittere wilg x Amandelwilg.

Foto 6. Stormrand met knotbomen van Schietwilg en Amandelwilg op Ruwenhennip, Brabantse Biesbosch, juni 2012 (foto: E. Cosyns).



Het is tot op de dag van vandaag de meest voorkomende wilgensoort in het grootste gedeelte van de Biesbosch. Vanaf 1936 brengt griendconsulent Tuinzing volop wilgen binnen in de Biesbosch, die potentieel kunnen kruisen met de autochtone Schietwilgpopulatie. Zo lang het griendbeheer actief is en de wilgen dus niet kunnen bloeien en zaad vormen, gebeurt dat niet, later wél. Vanaf dat moment is het niet meer mogelijk om zaailingen van Schietwilgen als al dan niet autochtoon te beschouwen.

Ook de Kraakwilg (*Salix fragilis* variëteit *fragilis*) in de Biesbosch was in de 15de eeuw zonder veel twijfel een autochtone populatie. Net zoals bij de Schietwilg getuigt de huidige variatie in dit taxon, samen met het voorkomen van beide geslachten, nog in belangrijke mate van de autochtone populatie. Mogelijk al in het begin van de 19de eeuw wordt waarschijnlijk uit Engeland, de klonale *Salix fragilis* variëteit *russeliana* aangevoerd (Meikle, 1984). Op een bepaald moment doet nog een Kraakwilg zijn intrede in de Biesbosch: *Salix fragilis* variëteit *furcata*. Zo lang deze drie Kraakwilgen gehakt werden, was de kans op bloei en zaadvorming gering. Vanaf het verlaten van de griendteelt en het doorschieten van het 'rood' konden ze echter onderling gaan kruisen. Vanaf dan zijn de spontane planten niet meer met zekerheid als autochtoon aan te duiden.

Bij de struikvormige wilgen die als griend in gebruik zijn, komen er drie soorten in aanmerking voor een al mogelijk 15de-eeuwse aanwezigheid: Bittere wilg, Katwilg en Amandelwilg.

Ook bij de Bittere wilg treffen we nog altijd beide geslachten aan bij de griendrelicten. De kans is daarom reëel dat deze griend-Bittere wilgen nog een autochtone populatie zijn. Vanaf het moment van de ruilverkaveling (1968-1975) werden echter ook Bittere wilgen aangeplant met onbekende herkomst en duidelijk afwijkende morfologische kenmerken. In Polder Steenenmuur werden in 2000 nog Bittere wilgen van niet-lokale herkomst aangeplant, namelijk 'blauwe lintjes' en 'Green Dicks'. Op de recent ontpolderde delen van de Biesbosch kiemt zeer veel Bittere wilg. Al deze aanplant en de zaailingen kunnen niet meer als autochtone populatie beschouwd worden.

Katwilg is een zeer oude vlechtwilg. Meikle (1984) vermoedt dat ze door de Romeinen zou kunnen meegebracht zijn. In dat geval

zou Katwilg niet eens een inheemse soort zijn, maar een archaeofyt (een vóór 1500 ingeburgerde soort). Onze flora's maken daar hoegenaamd geen gewag van. Het is in ieder geval een feit dat de meeste van onze Katwilgen gevonden worden op plaatsen waar ze massaal aangeplant zijn als vlechtmateriaal en bovendien zeer vaak als (vooral vrouwelijke) kloon blijken voor te komen. Na het verlaten van de griendteelt, vanaf 1950-1970, hebben Katwilgen zich op allerlei andere pioniermilieus veelvuldig uitgezaaid. In de Biesbosch is de situatie zeer sterk menselijk beïnvloed. Behalve Nederlandse Katwilgen werden hier vanaf 1936 minstens ook Belgische, Franse, Duitse en Poolse Katwilgen aangeplant. Sinds de verwildering van de grienden zijn al deze Katwilgen ook weer onderling gaan kruisen en uitzaaien. Daarom hebben we bij de kartering geen enkele Katwilg als autochtoon aangeduid.

Ook Amandelwilg is een zeer oude vlechtwilg, waarover we in het ongewisse verkeren of dit een echt inheemse soort is dan wel een archaeofyt. Zonder twijfel behoort ook Amandelwilg in de Biesbosch tot het oude spectrum gebruikte wilgen (Wisboom van Giesendam, 1878). De talrijke lokale benamingen beugelgrauw, hoepgrauw, ijsgrauw, gele tweebast en groene tweebast maken duidelijk dat er een grote variatie onderscheiden werd. Door het verlaten van de griendcultuur zijn al deze Amandelwilgen ook weer gaan kruisen en uitzaaien. Het lijkt er op dat er veel minder buitenlandse introductie geweest is van Amandelwilg dan van Katwilg. Op basis van deze gegevens hebben we de Amandelwilgen het voordeel van de twijfel gegund en werden ze als 'mogelijk autochtoon' aangeduid. Bij alle overige griendwilgen in de Biesbosch is de beoordeling eenvoudig. Bijna alle 19de en 20ste-eeuwse introducties zijn klonen van buitenlandse wilgen. Deze werden als niet-autochtoon gekarteerd.

Rest nog de beoordeling van de niet-griendwilgen. Deze zijn manifest eerst aangeplant van niet lokale of onduidelijke herkomst. De

hele groep van deze wilgen werd dan ook consequent met p (geplant), ps (spontane vermeerdering vanuit aanplant) of s (spontane vestiging) gekarteerd. Slechts Geoorde wilg en Boswilg kregen op een zeer beperkt aantal plaatsen een aanduiding 'mogelijk autochtoon'.

Discussie: de Biesbosch, een 'oerbos'?

De recente publicatie 'Het nieuwe Biesbosch: van griend naar wentelwilgen en getijmoeras' (Bijlsma et al., 2011) opent met de zin: "Wij moeten ons beeld herzien van de uitgestrekte, vaak als monotoon beschouwde wilgenbossen van de Biesbosch. In de afgelopen decennia heeft zich hier een groot aaneengesloten oerbos met veel variatie ontwikkeld." Ook uitdrukkingen als 'jungle', 'bos-reservaat', 'ontoegankelijke wildernis', 'oerbos' en 'meest natuurlijke bossen van Nederland' worden frequent gebruikt. Het is duidelijk dat de factor belevingswaarde bij de keuze voor deze terminologie een sterke rol speelt. Wat de 'ontoegankelijke wildernis' betreft, kunnen we ons trouwens min of meer vinden in de woorden van deze auteurs. De term 'oerbos' dient ons inziens toch genuanceerd te worden.

Al snel werden we bij de wilgenkartering van de Biesbosch geconfronteerd met antropogene structuren, zoals kaden, stormranden (dicht opeen geplante knotwilgen om het wegdrijven van rietbundels te beletten; foto 6), griendketen (foto 7), leigreppeels (sloten aan de binnenkant van een kade), vletsloten, griendpaadjes, duikerputten (putten buiten de kade waarin de duikers uitmonden) en rabatstructuren. Ook de grote variatie aan struik- en boomstructuren viel op: laag hakhout, kniestoven, hogere knotbomen, doorgeschoten hakhout, doorgeschoten knotbomen, niet geknotte bomen, struweelstructuren aan de rand van rietveldjes en struwelen in rietveldjes. Met de ondertussen verworven inzichten in de tradities van de griendcultuur blijken deze structuren te herleiden tot verlaten 'hoepgrienden' (wilgen voor het maken

Foto 7. Griendkeet en 'houtvim' van gestapeld wilgenrijs afgedekt met riet, in de Biesbosch, eerste helft 20ste eeuw (foto: anoniem, collectie bezoekerscentrum Sliedrechtse Biesbosch).

van hoepels), 'bandgrienden' (bindwilgen), stormranden en niet meer gehakte laatste 'inteuling' (wilgenstekken; foto 8).

Uit ons onderzoek is naar voren gekomen dat de dominante soort weliswaar de inheemse Schietwilg (foto 9) is, maar daarnaast konden ruim vijftig wilgentaxa herkend worden, waarvan een flink aandeel van buitenlandse herkomst is.

Daarnaast moet nog gewezen worden op de vele aanplantstroken in de Biesbosch met onder meer Es (*Fraxinus excelsior*), Spaanse aak (*Acer campestre*), Zwarte els (*Alnus glutinosa*), Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), Zomereik (*Quercus robur*), Grauwe abeel (*Populus canescens*) en Canadapopulier (*Populus x canadensis*). Op diverse plaatsen is al langer geleden Zwarte populier (*Populus nigra*) aangeplant. Inmiddels hebben vele van deze bomen vrucht gezet en zaaien zich uit. Helemaal specialistisch wordt het als we ons zover gaan inwerken om ook het geslacht van die wilgen te gaan bepalen. Op dat moment worden we geconfronteerd met een hele reeks klonen waarvan blijkbaar alleen één geslacht voorkomt. Hier ontbreken natuurlijke populaties van die taxa, maar staan verwilderde exemplaren van door de mens aangeplante klonale griendwilgen. Dat patroon van klonen en sterk door aanplant bepaalde wilgenvegetaties wordt geleidelijk aan vager, door verwildering. Maar een beetje geoefende landschapkenner of plantkundig georiënteerde bioloog zal dit patroon nog decennialang en waarschijnlijk zelfs eeuwenlang blijven zien.



In België maakte men hetzelfde denkproces over 'al dan niet oerbos' mee bij de wilgen van het zoetwatergetijdengebied van de Schelde en zijn bijrivieren. Ook daar was men het 19de-eeuwse spectrum aan vlechtwilgen uit het oog verloren en gewaagde men rond 2000 volop over een 'oerbos'. Pas na herontdekking van het 19de-eeuwse spectrum mandenmakerswilgen (o.a. Zwaenepoel, 2002) realiseerde men zich dat dit veeleer verwilderde wilgenplantages zijn, dan oerbossen. Dat valt aan de Schelde des te meer op, omdat het mandenmakersspectrum quasi uitsluitend uit struiken bestond en ook het verwilderde wilgenbos eerder een hoog struweel is dan een bos. Schietwilg komt er alleen dominant voor in de buurt van voormalige zomerdijs. Kraakwilg en *Salix x rubens* variëteit *basfordiana* zijn de enige ook verspreid voorkomende boomsoorten in dat verwilderde 'wilgenbos'.

De conclusie is duidelijk. De Biesbosch is geen 'oerbos'. De Biesbosch is wél een behoorlijk toegankelijk wilgenbos, vol met referenties naar een nog nabij verleden van

ongeveer 500 jaar riet- en griendcultuur. De Biesbosch heeft het voordeel boven andere voormalige griendgebieden dat zijn belangrijkste cultuursoort, de Schietwilg, ook de dominante soort was van het oerbos dat hier ooit voorkwam. Pollenanalyses laten weliswaar geen onderscheid in de verschillende wilgen zien, maar macroresten in veenbodemden laten soms wél determinaties op soortniveau toe. Ook in de meest natuurlijke oerbossen langs de grote rivieren in Europa is Schietwilg actueel nog overal de dominant. Verwilderding leidt in de Biesbosch inderdaad tot een bostype dat weer meer op een oerbos gaat lijken, al is het nog lang niet zo ver en zullen er waarschijnlijk nog lange tijd sporen waarneembaar blijven die aan bijna vijftienderd jaar griendverleden zullen herinneren.

Aanbeveling 1: behoud van taxa en griendcultuur als cultuurhistorisch erfgoed

Ons onderzoek naar de variatie aan wilgen in de Biesbosch toont duidelijk aan dat het idee van een 'oerbos' niet correct is en dat de cultuurhistorische invloed van het voormalige griendcomplex op tal van manieren ook het huidige uitzicht blijft bepalen. Tegelijk is het verrassend hoe snel we de voormalige kennis over dat griendverleden vergeten. Er zijn amper nog griendwerkers die de variatie aan wilgen kunnen benoemen. Ook in de bestaande griendliteratuur is er op dat vlak een grote lacune. De huidige generatie medewerkers van Staatsbosbeheer is bovendien niet meer vertrouwd met de soorten, structuren en onderhoud van de grienden. De griendteelt was vooral bedoeld voor de hoepelmakerij, mandenmakerij en het vervaardigen van zinkstukken en dergelijke bij dijkbouw en andere waterbouwkundige werken. Behoud van dit genetisch natuur- en cultuur-



Foto 8. Regelmatig werden 'teulpinnen' tussen het griendenhakhout geplant, zodat de griend continu verjongd werd (foto: collectie Ir. Tuinzing, Biesboschmuseum).

Foto 9. Veel voorkomende groeivorm van Schietwilg in de doorgeschoten hoepgrienden, hier op Vijf Ambachten, Brabantse Biesbosch, juni 2012: de lage knotten scheuren open en geven aanleiding tot meerdere 'stammen' (foto: A. Zwaenepoel).



historisch erfgoed, dat zo karakteristiek is voor Nederland, is dan ook een eerste aanbeveling.

De hier verzamelde kennis kan best op een aantal locaties in de Biesbosch opnieuw zichtbaarder gemaakt worden. Dit is geen pleidooi voor een volledig herstel van de onderhouden grienden, maar wél een pleidooi voor minstens pleksgewijs dat griend-verleden wat expliciet te bewaren.

Een eerste hulpmiddel kan zijn een herinrichting van één of meerdere saliceta. Het salicetum bij het Biesboschmuseum is wellicht het meest geschikt om die functie op korte termijn te kunnen vervullen. Een uitbreiding van het kleine salicetum bij het bezoekerscentrum in de Sliedrechtse Biesbosch moet zeker ook mogelijk zijn. Een duidelijke beschrijving van de taxa met enige uitleg over de historiek en het gebruik, in het salicetum zelf, kan de educatieve waarde ervan sterk verhogen.

Sinds de teloorgang van de economisch rendabele griendteelt wordt de Biesbosch vooral als recreatie- en natuurgebied beschouwd. Amper enkele hectaren van de Biesbosch zijn nog als griend in gebruik. Uit oogpunt van erfgoed is het aan te bevelen om één of meer van de nog gaafste griendpercelen als zodanig in stand te houden en historisch te beheeren. Daarbij zijn zowel aspecten van historisch verantwoorde wilgentaxa als van waterbeheersing van belang. Schietwilg en Amandelwilg waren typische hoepwilgen, Bittere wilg, Duitse dot, Zwarte driebast, 'Deventer rood' en 'Schmidt stam 65' hadden vooral een functie om riet en hout op te binden. Katwilg kon beide doelen dienen. Behalve als griendstruik of griendboom hadden sommige wilgen (vaak Kraakwilg) of andere bomen (Zwarte populier) ook een functie als bakenboom (foto 10). Bij het onderhoud van de riet- en wilgengrienden horen natuurlijk ook de abiotische elementen. Hier en daar is nog een keet aanwezig en zijn griendpaden onderhouden als wandelpad, maar veel minder wordt er gewezen op de functie van stormranden, duikerputten, duikers, vletsloten, lei-greppels, rabatten, ontwateringsgreppels, het verschil tussen de open grienden buiten de kaden en de bekaide grienden. De volledig verwilderde Schietwilggrienden zijn uiterst moeilijk te betreden en de variatie

binnenin is ook niet erg groot. Een aantal plaatsen die momenteel echter als begrazingsblok fungeren en die in de winter trekpleisters zijn voor watervogels kunnen in de zomer heel goed gebruikt worden om de aanwezige griendrelictten te leren kennen.

Aanbeveling 2: verwilderde grienden als kans voor meer spontane processen

De keuze om het grootste gedeelte van de grienden van de Biesbosch te laten verwilderen is in belangrijke mate ingegeven door het bewustzijn dat het behoud en onderhoud van een dergelijk groot griendencomplex in zijn historische toestand onbetaalbaar is geworden. De toegenomen appreciatie voor spontane processen speelt ook mee. De oprichting van enkele bosreservaten is een waardevol initiatief om die spontane processen meer in detail te kunnen volgen. Die nieuwe wildernis heeft heel wat faunistische verrijking opgeleverd, zoals broedende Zeearenden (*Haliaeetus albicilla*) en een populatie Bevers (*Castor fiber*). De eerste aanbeveling voor iets meer appreciatie van de cultuurhistorische waarde van de grienden betekent dus geen afkeuring van een verwilderingsproces voor het grootste deel van de grienden. De botanische appreciatie van een dergelijk bos is dan weliswaar niet deze van een oerbos, maar wél van een bos met meer ruimte voor spontane processen, zij het met ongetwijfeld nog lange tijd de zichtbare aspecten van vijfhonderd jaar griendcultuur.

Literatuur

Bijlsma, R.J., E. Weeda, J. van der Neut & H. Sluiter, 2011. Het nieuwe Biesboschbos: van griend naar wentelwilgen en getijmoeras. Nationaal Park De Biesbosch, Alterra Wageningen & Staatsbosbeheer.

Hesselink, E., 1907. De griendcultuur in Nederland. Verslagen en Mededelingen van de Directie van den Landbouw 6: 37.

Meikle, R.D., 1984. Willows and poplars of Great Britain and Ireland. B.S.B.I. Handbook No 4. Botanical Society of the British Isles.

Sluiter, J.A. & F.H. Saris, 2015. Meer dynamiek in het Nationaal Park de Biesbosch na de inrichting van natuurontwikkelingsgebieden. De Levende Natuur 116 (1): 21 – 26.

Tuinzing, W.D.J., 1938. Verslag over het rijksgriendenproefveld te Langbroek en de andere griendproefvelden van 1931 tot 1938. Uitg. Directie van den landbouw.

Wikaart, V., H. van Engen, K. Leenders, C. de Bont, P. Martens, I. Zonneveld & H. Werther, 2009. 'Nijet dan water ende wolcken'. De onderzoekscommissie naar de aanwassen in de Verdrongen Waard (1521-1523). Uitg. Stichting Zuidelijk Historisch Contact, Tilburg.

Wisboom van Giessendam, D.W.P., 1878. De teelt van griend- en teenhout in Nederland en het naburige Vlaanderen. Antwoord op prijsvraag van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw, Schiedam.

Zonneveld, I.S., 2000. De Biesbosch een halve eeuw gevolgd. Van hennip tot netelbos en verder. De vierde dimensie van de vegetatie en de bodem in de Brabantse Biesbosch. Uitg. Uniepers Abcoude, Staatsbosbeheer.

Zwaenepoel, A., 2002. Wijmenteele en taxonomie van wilgen in Vlaanderen. De Levende Natuur 103 (5): 157-159.

Zwaenepoel, A., E. Cosyns, B. Maes & R. van Loon, 2014. Wilgenkartering in de Brabantse, Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch, 2012-2013. Ecologisch Adviesbureau Maes, wvi & Ecologisch Adviesbureau van Loon, i.o.v. Nationaal Park De Biesbosch.

Summary

The willows of the Biesbosch

During 2012 and 2013 we did a survey about willows in the National Park Biesbosch. On each island we determined all willow taxa and mapped their distribution. Our aim was to look for all



Foto 10. *Salix x rubens* variëteit *caerulea* als bakenboom op een kruispunt van griendpaadjes in de Doolhof, Brabantse Biesbosch, juni 2012 (foto: A. Zwaenepoel).

could help to select areas worth for restoration of these traditional osier holts and also areas with high potential for new wilderness. Next to the field research we did some historical research, in order to get a complete overview of cultivated willow taxa in the Biesbosch. Finally, we also interviewed some key persons to know more about the osier holts and the evolution of the landscape during the past decades. As a result we were able to locate and describe the distribution of about 50 willow taxa and to relate local names to botanical names. We advocate to not promote oversimplified the Biesbosch as primeval forest. For this human impact on the ecosystem has been too great. Although *Salix alba* stands largely dominate the landscape a lot of plant taxa are not indigenous but originate from willow cultivation or are exotic. Therefore, we consider it equally important to remember at least the traditional willow cultivation as well.

known willow taxa that have been introduced in this area in order to be able to select plant material that might be originally indigenous to the area. On the other hand we looked for cultivars which were related to the traditional 19th and early 20th century osier holts. Mapping their distribution

Dr. A.A.G. Zwaenepoel & Dr. E.R. Cosyns
West-Vlaamse Intercommunale (Wvi)
Baron Ruzettelaan 35
B-8310 Brugge
België
A.zwaenepoel@wvi.be
E.cosyns@wvi.be

Drs. N.C.M. Maes
Ecologisch adviesbureau Maes
Achter Clarenburg 2
NL-3511 Utrecht
Maes.dool@planet.nl

Drs. R.W.A. van Loon
Ecologisch adviesbureau Van Loon
Watertorenweg 44
NL-6571 CB Berg en Dal
Rwa.van.loon@hetnet.nl

T.O.V. Muusse
Staatsbosbeheer
Hielweg 4
NL-4265 MT Werkendam
T.muusse@staatsbosbeheer.nl

Landschap

veelzijdig perspectief op landschapsonderzoek

Speciaal voor DLN-abonnees: 2 nummers LANDSCHAP voor €25, zie landschap.nl/content/view/10/12/