

De plantensociologische positie van en toekomstperspectieven voor Weidekerveltorkruid (*Oenanthe silaifolia* Bieb.) in België

A. Zwaenepoel
H. Demolder
L. Demarest
J. Heirman

Een herbariumexemplaar van Weidekerveltorkruid uit Comines op de grens van de provincies Henegouwen en West-Vlaanderen (IFBL-coörd. E1.45.44, le long de la Lys van J. Bailly, 6-1950) in het herbarium van de Nationale Plantentuin van België (BR) was tot voor kort de oudste Belgische aanduiding van het voorkomen van *Oenanthe silaifolia*. P. Vande Vyvere ontdekte de soort te Torhout, eveneens in de Provincie West-Vlaanderen (IFBL-coörd. D1.17.21), begin juni 1954 (vgl. Van Rompaey & Delvosalle 1972, kaartje 633; Vanhecke 1979). L. Vanhecke trof in 1977-1978 enkele tientallen groeiplaatsen aan in de IJzerbroeken, terwijl M. Becuwe nog een groeiplaats vond in de nabijgelegen Handzamebroeken (Vanhecke 1979). M. Gryseels vond nog enkele nieuwe groeiplaatsen in de IJzervallei in 1979-1980 (Gryseels 1981). Gryseels & Heirman (1987) troffen de soort ten slotte aan in de Oostvlaamse Kalkense meersen te Schellebelle langs de Schelde. Werd aanvankelijk antropogeen transport via laarzen, van de IJzer naar de Schelde geopperd als verklaring, nu wordt eerder aangenomen dat het om een spontane relictstandplaats zou gaan, afgaande op Fabri (1993), die duidelijk maakte dat de soort vroeger miskend werd door verkeerde determinatie. Uit literatuur- en herbariumonderzoek bleek dat de soort

reeds in de vorige eeuw voorkwam in de Oostvlaamse gemeenten Watervliet, Lovendegem, Drongen, Melle en Oudenaarde. Enkele van deze meldingen refereren vermoedelijk eveneens aan de Scheldemeersen. Daarnaast zijn er 19de- en 20ste-eeuwse aanduidingen van vindplaatsen in de Kempen en in Wallonië. Inmiddels resteren voor zover bekend alleen nog de IJzergroeiplaatsen. Heirman vond bij een kartering in 1987 nog 22 percelen met *Oenanthe silaifolia* (Heirman 1987). Gryseels begon in 1987 met een introductie-experiment in een drietal hooilanden vlakbij het Blankaartreservaat.

De plantensociologische positie van *Oenanthe silaifolia* werd in België tot nog toe niet meer dan summier behandeld. Vanhecke (1979), Gryseels (1981) en Gryseels & Heirman (1987) geven soortenlijsten van begeleidende soorten op, Gryseels (1981) en Fabri (1993) vermelden het *Arrhenatherion* als syntaxon. Heirman (1987) verwerkte voor het eerst opnamen met *Oenanthe silaifolia* in een vegetatiekundige tabel. Zijn opnamen zijn echter Tansley-opnamen op perceelsniveau, eerder bedoeld om de hele IJzervallei te karakteriseren dan om *Oenanthe silaifolia* expliciet te belichten. Op grond van een TWINSPAN-analyse (uitgevoerd voor enkele honderden

opnamen in de vallei van de IJzer tussen Vleteren en Diksmuide) besprak hij de plantensociologische positie van deze graslanden, daarbij refererend aan Westhoff & Den Held (1975). De hooilanden bevatten elementen uit het *Arrhenatheretum*, meer bepaald de subassociatie *alopecuretosum*. Dit vegetatietype is echter fragmentair ontwikkeld door sterke antropogene invloed. Daardoor, en mogelijk ook vanwege de nabeweidings, zijn veel elementen aanwezig uit het Zilverschoon-verbond. De nabeweidde hooilanden van de natste plaatsen zijn wellicht te rekenen tot de associatie van Geknikte vossestaart (behorend tot het *Lolium-Potentillion*). Schildereprijs en Zee-groene muur, die hier en daar in slootranden voorkomen, wijzen op overgangen tussen het Zilverschoonverbond en het Verbond van Zwarte zegge. Ook deze begroeiingen zijn fragmentair ontwikkeld, waardoor exacte plaatsing niet mogelijk is. Door het geregeld scheuren van de graslanden komen verder opvallend veel soorten voor uit de Ganzevoetklasse, in vrijwel alle voornoemde vegetaties. Echte Kamgrasvegetaties zijn vrijwel altijd beperkt tot perceelsranden, en ook daar niet algemeen. Bij zeer sterke bemesting en begrazing gaan alle typen over in de Beemdgras-Raaigrasweide, die vroeger te boek stond als *Poo-Lolietum*, maar thans (Sykora et al. 1996) tot de rompgemeenschappen wordt gerekend onder de naam RG *Poa trivialis-Lolium perenne*-[*Plantaginetea/Cynosurion*].

Doelstellingen en methode

Bij een herkartering van de IJzerbroeken in 1997 ten behoeve van de biologische waardeeringskaart werden alle in 1987 door Heirman gevonden IJzerbroek-groeiplaatsen opnieuw nagegaan. Ze werden een eerste maal bezocht op 25 april 1997, een tweede maal op 15 mei 1997 en een derde maal op 24 juni 1997. De doelstellingen waren vier-voudig:

- vegetatieopnamen maken van alle resterende spontane groeiplaatsen om de plantensociologische positie nauwkeuriger te kennen
- nagaan wat er resteerde van de groeiplaatsen van tien jaar eerder
- bloei en zaadvorming nagaan om de reproductie en de lange-termijn-verwachting in te schatten
- succes van het introductie-experiment nagaan

De opnamen werden gemaakt met de tiendelige schaal van Londo (1975). De oppervlakte bedroeg telkens tien vierkante meter. Die vrij geringe oppervlakte van de proefvlakken was toe te schrijven aan de afwijkende samenstelling van de perceelsranden ten opzichte van de rest van het perceel; grotere oppervlakten zouden heterogeen worden. Alleen de oorspronkelijke groeiplaatsen werden opgenomen; diegene waarin de soort verschenen was na introductie door Gryseels, werden niet meege-nomen.

De vegetatietabel werd eerst volgens de methoden van Schaminée et al. (1995) geordend in een lokale tabel met constante soorten, differentiërende soorten en overige soorten. Vervolgens werd de tabel herschikt volgens syntaxonomisché affiniteiten, waarbij de syntaxonomische positie van de soorten in de tabellen van Zuidhoff et al. (1996) als referentie werden genomen. De syntaxonomische affiniteit werd berekend volgens drie verschillende methoden, beschreven in Schaminée et al. (1995). Een berekening van de similariteit met bestaande vegetatietabellen volgens de methode van gewogen syntaxonomische spectra werd handmatig uitgevoerd en daarom beperkt tot het *Arrhenatherion elatioris*, het *Calthion palustris*, het *Alopecurion pratensis* en het *Cynosurion cristati*. De similariteit werd eveneens berekend aan de hand

OPNAMENUMMER	2	4	5	6	7	11	1	3	8	9	10	12	presentie (%)
Kruidbedekking	80	99	99	99	99	99	99	60	99	99	99	99	
Mosbedekking	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	
Strooiselbedekking	90	25	25	50	10	5	50	90	10	25	10	5	
oppervlakte (m ²)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
voorkomen perceel/rand	r	r	r	r	p	r	r	p	p	p	r	p	
aantal soorten	19	11	19	15	21	24	30	8	14	10	13	15	

differentierende soorten

Lathyrus pratensis	p1						r1						17
Arrhenatherum elatius	1	p1	p1	p1									33
Phleum pratense		a2	a2	a2	p1		m4						42
Elymus repens	3	m4	m4	1	1		m4						50
Lysimachia nummularia					r1		r1						17
Trifolium repens			a4		m4	r1	r1						33
Brachythecium rutabulum					0,2	0,1	0,1						25
Polygonum amphibium	r1	r1	r1	r1	p1			r1					50

Phalaris arundinacea					p1	p1	a2	p1	1	2			50
----------------------	--	--	--	--	----	----	----	----	---	---	--	--	----

constante soorten

Cardamine pratensis	p2	p2	p2	p2	a4	a2	a4	p2	a4	p2	r1		92
Oenanthe silaifolia	r1	r1	r1	p2	r1	p1	a4	p1	p2	p2	a2	p1	100
Alopecurus pratensis	a2	a2	1	1	1	1	a1		1	p1	r1	1	92
Taraxacum vulgare	p2		p2	p2	2	a2	a4		a4		r1	r1	75
Ranunculus acris	p2	p2	r1		a2	p1	a4		p2			p1	67
Ranunculus repens	a4	1	p2	r1	a4	1	1	p2	2	2	4	p2	100
Rumex crispus		p4	r1	r1	r1		p2	r1	p2	p4	r1	r1	83
Poa trivialis		m4	2	1	1	6	m4	m4	1	1	1	m4	92
Lolium multiflorum	2	8	7	7	3	r1	2		7		r1	a1	75

overige soorten

Agrostis stolonifera			m4	a2		3		1	5	3			50
Alopecurus geniculatus					1								8
Anthoxanthum odoratum						m4							8
Anthriscus sylvestris											r1		8
Bromus hordeaceus	p1						p1		a2			8	33
Carex acutiformis	p2		1		p1	p1			p1	p1			50
Carex cuprina						r1							8
Carex disticha	p1		r1		p1	p1	r1						42
Centaurea jacea	r1												8
Cerastium fontanum	r1		r1		p1	r1					p1		42
Cerastium glomeratum	r1			p1	r1	r1		r1					42
Chenopodium album	r1												8
Eleocharis palustris							p1						8
Eurhynchium praelongum				0,1									8
Galium palustre										r1			8
Geranium molle							r1						8
Glechoma hederacea			r1										8
Glyceria fluitans											a2		8
Glyceria maxima			p1		1	a4	5		2	1			50
Hypochoeris radicata							p2						8
Iris pseudacorus						r1							8
Myosotis cespitosa						r1							8
Ranunculus sardous							r1						8
Ranunculus sceleratus							r1						8
Rorippa palustris							r1						8
Rumex acetosa	p2	r1			a4	r1	r1		r1			p1	58
Stellaria media			r1		r1							p1	25
Veronica serpyllifolia						r1							8
Vicia cracca												r1	17

Tabel I: Lokale typologie

van diagnostische soorten op basis van de ganse tabel en ten slotte ook op basis van de individuele opnamen.

De opnamen en de vegetatietabel

Alle opnamen werden gemaakt in hooilanden, die vrijwel iedere winter overstromd worden door de IJzer. De duur van de overstroming varieert van jaar tot jaar. In jaren waarin geen overstroming optreedt, komen de graslanden vaak toch nog onder water ten gevolge van de hoge grondwatertafel. Op 25 april evenals op 15 mei stonden de groeiplaatsen droog, maar op 24 juni stond het water ten gevolge van recente regenval weer enigszins boven het maaiveld. Tot in de jaren '60 was er een systeem van gemeenschappelijke nabeweiding. De meeste percelen zijn nog steeds niet door individuele afrasteringen van elkaar gescheiden. Momenteel wordt nabeweiding vrijwel niet meer toegepast. In de omgeving liggen wel percelen waarop enkel seizoensbegrazing toegepast wordt. De bodem van de IJzerbroeken bestaat uit zware klei, veelal rustend op veen en op ondiep pleistoceen. Zeven van de twaalf opnamen werden gemaakt aan de rand van percelen, nabij een sloot, de vijf overige werden in de percelen zelf gemaakt. Van die vijf werden er twee gemaakt in 'laantjes' (ondiepe ontwateringsgreppels in het perceel zelf), twee in depressies en slechts één in omstandigheden representatief voor het ganse perceel. Deze relatief droge standplaats viel op door de vroegtijdige bloei (15 mei) van de meeste exemplaren. Alle groeiplaatsen waren landbouwpercelen, behalve de groeiplaats met de vroegtijdige bloei, die door de vereniging 'Natuurreservaten' beheerd wordt. Tabel I is de met de hand herschikte TWINSPAN-tabel, die behalve *Oenanthe silaifolia* zelf nog acht constante soorten telt, twee

groepen van differentiërende soorten (voor respectievelijk een drogere en een nattere variant) en een lange reeks overige soorten. Opname 12, die door *Bromus hordeaceus* gedomineerd wordt, is noch in de ene, noch in de andere variant goed in te passen, hoewel ze ecologisch het best aansluit bij de drogere variant.

Poa trivialis, *Alopecurus pratensis* en *Lolium multiflorum* zijn constante soorten die ook als dominant kunnen optreden. *Cardamine pratensis*, *Taraxacum vulgare*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens* en *Rumex crispus* zijn de overige constante soorten.

Lathyrus pratensis, *Arrhenatherum elatius*, *Phleum pratense*, *Elymus repens*, *Lysimachia nummularia*, *Trifolium repens*, *Polygonum amphibium* en *Brachythecium rutabulum* differentiëren een drogere variant, *Phalaris arundinacea* een nattere variant.

In de overige soorten herkennen we vooral 'natte' soorten, waarvan *Glyceria maxima* en *Agrostis stolonifera* eveneens als dominant kunnen optreden. Verder komt een aantal 'drogere' soorten voor, waarvan *Bromus hordeaceus* eveneens als dominant kan optreden. Ten slotte komt nog een aantal typische storingssoorten voor (*Chenopodium album*, *Cerastium glomeratum*, *Ranunculus sardous*), waarvan het voorkomen wellicht met scheuringsactiviteiten in verband staat.

Een berekening van de similariteit met het *Alopecurion*, het *Calthion*, het *Arrhenatherion* en het *Cynosurion* uit Zuidhoff et al. (1996) levert respectievelijke similariteiten van 30%, 25%, 23% en 22%. Volgens deze methode is onze tabel dus het meest verwant aan het *Alopecurion pratensis* Passarge 1964.

Een identificatie aan de hand van de presen-

tie van de diagnostische soorten, gebaseerd op de ganse tabel, is nog overtuigender en respecteert dezelfde volgorde van verwantschap ($r_s = \text{resp. } 0.86, 0.18, 0.17 \text{ en } 0.00$). Ook een identificatie gebaseerd op de individuele opnamen leidt telkens tot het *Alopecurion*, hoewel dit dan reeds inhoudt dat we *Oenanthe silaifolia* als een kensoort voor het *Alopecurion* beschouwen. Doen we dit niet dan resteren ons de elf opnamen met *Alopecurus pratensis* als *Alopecurion*-opnamen, terwijl opname 3, omwille van *Carex disticha* een *Calthion*-opname wordt. Op basis van beide voorgaande methoden achten we echter de *Alopecurion*-identiteit van *Oenanthe silaifolia* voldoende aangetoond. Tabel II geeft een naar syntaxonomische affiniteiten hergeschikte tabel.

Het aantal relictpopulaties en de effecten van het huidige beheer op de reproductiecapaciteit

Wij vonden *Oenanthe silaifolia* terug op elf van de tweeëntwintig percelen die Heirman in 1987 aanduidde en bovendien op één nieuw perceel. Wegens tijdsgebrek werden alleen de bekende groeiplaatsen intensief onderzocht. Slechts op drie plaatsen werden bloeiende en zaadvormende exemplaren aangetroffen op 24 juni. Twee ervan waren perceelsranden (met resp. één en vijf exemplaren met zaad). Het derde perceel was het door 'Natuurreservaten' beheerde perceel, waar talrijke fructificerende exemplaren voorkwamen.

Succes van het introductie-experiment

De meeste huidige vindplaatsen van het Weidekerveltorkruid in de IJzervallei bevinden zich in het Westbroek (grondgebied Oostvleteren en Reninge). Eén natuurlijke groeiplaats maakt hierop een uitzondering. Het is gelegen ten westen van het Blan-

kaartreservaat (grondgebied Woumen). Sinds 1991 kent dit perceel een extensief hooiweidebeheer (geen bemesting, maaidatum 30 juni). Ten einde de soort voor uitsterven in de IJzervallei te behoeden heeft M. Gryseels in een drietal graslandpercelen nabij de Blankaart telkens enkele exemplaren uitgeplant. Op twee van deze drie introductieplaatsen heeft de soort zich niet alleen gehandhaafd maar ook aanzienlijk uitgebreid, in het ene geval tot een twintigtal exemplaren, in het andere tot vijftig planten. Vanuit één ervan heeft de soort zich onlangs spontaan verbreid naar een nabijgelegen grasland (enkele bloeiende exemplaren). Eigenaardig genoeg betreft het hier een permanent weiland. Sedert 1995 kent het een extensief graasbeheer. Het is interessant om de gescheidenis van de twee introductiepercelen na te gaan. Het ene perceel werd in 1983 gescheurd, nadat de vegetatie eerst kapot gespoten was. Het jaar daarop kwam het in beheer van 'Natuurreservaten'. Vanaf dan kende het een extensief hooiweidebeheer. De vegetatie evolueerde van een sterk gestoorde toestand (de toenmalige conservator P. Houwen spreekt van een bizarre begroeiing van grassen, akkeronkruiden, koekoeksbloem, enz.) naar een betrekkelijk soortenrijke vegetatie met een vrij open structuur en vrij geringe hoogte. Het andere perceel wordt eveneens sedert 1984 extensief beheerd. Het wordt tweemaal per jaar gemaaid. Ondanks dit extensieve maaibeheer is de productie op dit grasland nog vrij hoog, waardoor de structuur meer gesloten is dan in het andere perceel. Misschien is dit de oorzaak waardoor het Weidekerveltorkruid zich hier niet zo sterk heeft uitgebreid. In beide graslanden zijn *Alopecurus pratensis* en *Poa trivialis* abundant aanwezig. Opvallend in het eerste grasland is het lokaal abundant voorkomen van *Anthoxanthum odoratum*. *Holcus lanatus* is minder opvallend aanwezig.

Opnamennummer	2	4	5	6	7	11	1	3	8	9	10	12	presentie (%)
Kruidbedekking	80	99	99	99	99	99	99	60	99	99	99	99	
Mosbedekking	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	
Strooiselbedekking	90	25	25	50	10	5	50	90	10	25	10	5	
oppervlakte (m ²)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
voorkomen perceel/rand	r	r	r	r	p	r	r	p	p	p	r	p	
aantal soorten	19	11	19	15	21	24	30	8	14	10	13	15	
<u>kA Senecioni-Oenanthetum mediae</u>													
Oenanthe silaifolia	r1	r1	r1	p2	r1	p1	a4	p1	p2	p2	a2	p1	100
<u>kV Alopecurion pratensis</u>													
Alopecurus pratensis	a2	a2	1	1	1	1	a1		1	p1	r1	1	92
<u>dV Alopecurion pratensis</u>													
Phalaris arundinacea							p1	p1	a2	p1	1	2	50
<u>kK Molinio-Arrhenatheretea</u>													
Cardamine pratensis	p2	p2	p2	p2	a4	a2	a4	p2		a4	p2	r1	92
Ranunculus acris	p2	p2	r1		a2	p1	a4		p2			p1	67
Rumex acetosa	p2	r1			a4	r1	r1		r1			p1	58
Cerastium fontanum	r1		r1			p1	r1					p1	42
Lathyrus pratensis	p1						r1						17
Vicia cracca			p2									r1	17
Centaurea jacea	r1												8
<u>dK Molinio-Arrhenatheretea</u>													
Ranunculus repens	a4	1	p2	r1	a4	1	1	p2	2	2	4	p2	100
Poa trivialis		m4	2	1	1	6	m4	m4	1	1	1	m4	92
Agrostis stolonifera				m4	a2		3		1	5	3		50
Trifolium repens			a4		m4	r1	r1						33
Anthoxanthum odoratum							m4						8
<u>kQ Arrhenatheretalia</u>													
Taraxacum vulgare	p2		p2	p2	2	a2	a4		a4		r1	r1	75
Phleum pratense		a2	a2	a2	p1		m4						42
<u>dO Arrhenatheretalia</u>													
Elymus repens	3	m4	m4	1	1		m4						50
Bromus hordeaceus	p1						p1		a2			8	33
<u>kV Arrhenatherion elatioris</u>													
Arrhenatherum elatius	1		p1	p1	p1								33
<u>dV Arrhenatherion elatioris</u>													
Anthriscus sylvestris												r1	8
<u>kV Calthion palustris</u>													
Carex disticha	p1			r1		p1	p1	r1					42
<u>kK Plantaginetea majoris</u>													
Rumex crispus		p4	r1	r1	r1		p2	r1	p2	p4	r1	r1	83
Lysimachia nummularia					r1		r1						17
Alopecurus geniculatus						1							8
Carex cuprina							r1						8
Ranunculus sardous							r1						8
<u>kK Phragmitetea</u>													
Glyceria maxima			p1			1	a4	5		2	1		50
Carex acutiformis	p2			1		p1	p1			p1	p1		50
Eleocharis palustris							p1						8
Galium palustre											r1		8
Glyceria fluitans											a2		8
Iris pseudacorus						r1							8
Mynosotis cespitosa						r1							8

Overige soorten

Brachythecium rutabulum					0,2	0,1	0,1												25
Cerastium glomeratum	r1					p1	r1	r1	r1										42
Chenopodium album	r1																		8
Eurhynchium praelongum							0,1												8
Geranium molle									r1										8
Glechoma hederacea			r1																8
Hypochoeris radicata											p2								8
Lolium multiflorum	2	8	7	7	3	r1	2	7	r1	a1									75
Polygonum amphibium	r1		r1	r1	r1	p1			r1										50
Ranunculus sceleratus						r1													8
Rorippa palustris						r1													8
Stellaria media			r1		r1													p1	25
Veronica serpyllifolia						r1													8

Tabel II: Plantensociologische tabel.

Een vergelijking met de plantensociologische positie volgens de literatuur

De Belgische literatuur vermeldt hoofdzakelijk (onvolledige) soortenlijsten van standplaatsen met *Oenanthe silaifolia*. Vanhecke (1979) noemt 17 begeleidende soorten, waarvan de meeste ook in onze tabel voorkomen. Vier soorten ontbreken echter in onze tabel, namelijk *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Oenanthe fistulosa* en *Leucanthemum vulgare*. *Holcus lanatus* wordt herhaaldelijk vermeld en meerdere keren zelfs als dominant. Het ontbreken van deze soort in onze tabel wijst dus waarschijnlijk reeds op de gewijzigde toestand die onze tabel weerspiegelt ten opzichte van 20 jaar eerder, ten gevolge van antropogene beïnvloeding (verhinderen van overstroming, scheuren van grasland, herinzaaien, frequenter maaien, bemesten). Wat dit laatste aspect betreft werden bemestingsniveaus van 200-300 kg stikstof vermeld door een landbouwer. Het aantal maaibeurten per jaar varieert van twee tot vijf, naargelang de ligging in de vallei. Het gras van de percelen met drie tot vijf maaibeurten wordt ingekuuld. Vermoedelijk niet in de eerste plaats de hoge maai-frequentie van deze percelen bedreigt *Oenanthe* - de soort kan vegetatief blijkbaar erg lang standhouden - maar vooral de vroege maaidata. De perce-

len met twee maaibeurten worden gehooïd en het is in deze percelen waar de meeste exemplaren van *Oenanthe silaifolia* resteren. De vermelding van *Lolium perenne* en niet *Lolium multiflorum* door Vanhecke is misschien eerder een kwestie van taxonomische interpretatie. In de huidige zaai-mengsels komen zeer veel hybride rassen voor tussen beide taxa en het blijkt niet altijd eenvoudig de twee te onderscheiden, zeker niet in vegetatieve toestand. Recente herinzaaiing gebeurt vermoedelijk vrijwel alleen nog met *Lolium multiflorum* en hybriden. Daarvoor werd er echter eveneens frequent ingezaaid met mengsels waarin autochtone soorten eveneens voorkwamen. Vooral *Alopecurus pratensis* was populair. In vele percelen is deze soort zo dominant dat er nauwelijks dicotyle planten staan. Een andere mogelijke verklaring voor het vroegere voorkomen van *Lolium perenne* is het feit dat er vroeger nabeweïd werd, een gebruik dat inmiddels compleet is verdwenen. De vermelding van *Oenanthe fistulosa* verdient eveneens aandacht. Deze soort, evenals trouwens *Oenanthe aquatica*, werd door ons zeer frequent in de onmiddellijke omgeving aangetroffen. Nochtans komt geen van beide in de opnamen voor, omdat ze duidelijk natter staan, waarbij de volgorde in de gradiënt droog-nat *O. silaifolia* - *O. fistulosa* - *O. aquatica* is. *Leucanthemum*

vulgare ten slotte komt nog wel in nabijgelegen perceelsranden voor, op geringe afstand van de vegetatie-opnamen.

Gryseels (1981) vermeldt eveneens 17 begeleidende soorten, waarvan opnieuw *Holcus lanatus*, maar ook *Trifolium pratense* en *Festuca pratensis* in onze opnamen ontbreken. Verder wordt het *Arrhenatherion* als plantensociologische aanduiding gegeven. De huidige *Alopecurion*-vegetaties werden lange tijd door de meeste auteurs binnen een ruimer gedefinieerd *Arrhenatherion* geplaatst.

Gryseels & Heirman (1987) sommen vier begeleidende soorten op, waaronder opnieuw *Holcus lanatus* als afwijkende soort met onze opnamen.

In de dichotome tabel van Heirman (1987) is Weidekerveltorkruid duidelijk meer geassocieerd met de -althans in de zomer -wat drogere tot intermediaire graslanden in de vallei, dan met de permanent natte. Kenmerkende differentiërende soorten op het hoogste niveau zijn *Alopecurus pratensis*, *Lolium perenne*, *Taraxacum vulgare*, *Bromus hordeaceus*, *Rumex acetosa*, *Elymus repens*, *Ranunculus acris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bellis perennis*, *Cerastium fontanum*, *Holcus lanatus* en *Stellaria media* (!). *Carex acuta*, *Oenanthe fistulosa*, *Glyceria maxima*, *Myosotis palustris*, *Carex disticha*, *Glyceria fluitans*, *Carex riparia*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus flammula*, *Rorippa officinalis* en *Cardamine pratensis* worden op een tweede dichotomisch niveau met de *Oenanthe silaifolia*-vegetaties geassocieerd. Op het derde en laagste splitsingsniveau ten slotte worden *Elymus repens*, *Glyceria fluitans*, *Rorippa officinalis* en *Oenanthe silaifolia* als combinatie afgescheiden van de rest. Zoals hoger vermeld zijn de opnamen van Heirman gemaakt op perceelsniveau. Men zou daarom kunnen twijfelen aan de homogeniteit van

de opnamen. Het ging toen echter volgens de auteur om zeer homogene vegetatie. De sloten werden trouwens apart opgenomen. Zelf wijt Heirman het gebrek aan duidelijke differentiatie veeleer aan het feit dat het toen reeds ging om gemeenschappen die door allerlei vrij intensieve landbouwkundige ingrepen sterk geamputeerde waren. Naast de reeds opgemerkte verschillen in grassen (*Holcus lanatus*, *Lolium perenne*) is het tien jaar later ook duidelijk dat *Oenanthe silaifolia* niet meer homogeen in de graslanden voorkomt, maar een soort is van relictstandplaatsen op overgangen van het grasland naar de sloot, met nog slechts enkele uitzonderingen daarop. Het feit dat *Glyceria fluitans* en *Rorippa officinalis* tezamen met *Oenanthe silaifolia* in Heirmans tabel staan, doet echter toch vermoeden dat bij het maken van de perceelsopnamen kleine reliëfnuances buiten beschouwing zijn gelaten. Beide soorten staan immers nog steeds abundant in de broeken, maar evenals *Oenanthe fistulosa* net iets lager en dus natter. Het verschil is in de grootte-orde van enkele centimeters ten opzicht van de (grond)watertafel. Er blijft ook de mogelijkheid dat de percelen vroeger natter waren en *Oenanthe* nu iets droger staat, omdat de soort vegetatief standhoudt op plaatsen die inmiddels droger zijn dan tien jaar geleden.

In de Nederlandse literatuur wordt *Oenanthe silaifolia* als een vermoedelijke kensoort van het *Alopecurion pratensis* beschouwd (Zuidhoff et al. 1996). Berekening van de affiniteiten met de vegetatietabellen in Schaminée et al. maakt in elk geval duidelijk dat onze tabel tot het *Alopecurion* behoort, eerder dan tot het *Arrhenatherion* zoals door Gryseels (1981) en Fabri (1993) gesuggereerd. Ook *Bromus racemosus* wordt in Nederland als (zwakke) kensoort beschouwd. In onze opnamen ontbreekt deze soort. Vermoedelijk is zij in ons land eerder een *Calthion*- dan een *Alopecurion*-

soort, hoewel tabellen van heel Vlaanderen, die dit zouden kunnen aantonen, ontbreken. De *Bromus* van de IJzervallei-opnamen is ontegensprekelijk *Bromus hordeaceus*. Op associatieniveau valt er geen grote gelijkennis te constateren met Nederlandse gemeenschappen, waarbij bedacht moet worden dat *Oenanthe silaifolia* er reeds verdwenen is op het einde van de vorige eeuw (Quené-Boterenbrood in Mennema et al. 1980); bovendien is een groot deel van de *Alopecurus*-gemeenschappen in Nederland slechts op het niveau van rompgemeenschappen te classificeren, die in de verbondstabel van het *Alopecurion pratensis* niet zijn meegenomen (Zuidhoff et al. 1996).

De verwantschap met sommige Franse plantengemeenschappen is gemakkelijker te maken, omdat *Oenanthe silaifolia* daar wel nog voorkomt en dit reeds net buiten de Belgische grens (Duvigneaud 1958, Géhu 1961, Van Rompaey & Delvosalle 1972, Bournérias et al. 1978, Vanhecke 1979). Duvigneaud (1958) nam *Oenanthe silaifolia* waar in een 'prairie alluviale à Colchicum autumnale et Festuca pratensis' langs het Lotharingse Maasgedeelte. De associatie wijkt relatief sterk af van de begroeiingen langs de IJzer door het voorkomen van een hoog aantal kalkminnende soorten, een vrij geringe menselijke beïnvloeding en een erg hoog soortenaantal. Deze graslanden worden echter wel ook uitsluitend gehooïd, zij het traditioneler dan in de IJzer. Duvigneaud plaatst de associatie in het *Arrhenatherion*, dat hij echter een wat afwijkende definitie meegeeft.

Géhu (1961) beschrijft het voorkomen van *Oenanthe silaifolia* in het *Brometo-Senecionetum* Tüxen et Preising 1951 van de Franse Samber-vallei. *Oenanthe* wordt er voorgesteld als kensoort van het *Bromion racemosi*, dat in de *Molinietalia* geplaatst wordt en door Zuidhoff et al. (1996) als een

synoniem van het *Calthion* beschouwd wordt. De associatie is minder relevant voor de IJzersituatie, omdat ze tot de *Molinietalia* behoort en een beweide graslandsituatie weergeeft, omdat de soortenrijkdom varieert van 21 tot 35, en omdat de enige kensoort, *Senecio aquaticus*, in onze opnamen ontbreekt.

Langs de Oise in het departement van de Aisne komt *Oenanthe silaifolia* voor in diverse vegetatietypen, waaronder het *Carietum ripariae* Soo 1928, een groupement à *Glyceria fluitans* et *Alopecurus geniculatus*, het *Rumici-Alopecuretum geniculati* R. Tüxen (1937) 1950 en het *Senecioni-Oenanthetum mediae* (Bournérias 1960) Bournérias et J.M. Géhu 1976. De laatstgenoemde plantengemeenschap vertoont een grote gelijkennis met onze tabel. *Oenanthe silaifolia* is er samen met *Senecio aquaticus* kensoort. Er worden de subassociaties *typicum* en *hordeetosum secalini* onderscheiden. De eerste telt gemiddeld 17, de tweede 28,5 soorten. Onze opnamen tellen gemiddeld 16,6 soorten. De meeste leunen ook qua soortensamenstelling dichter aan bij de subassociatie *typicum*. *Senecio aquaticus* ontbreekt echter volledig in onze opnamen. Een aantal andere soorten uit de typische subassociatie die in onze tabel ontbreken, zoals *Potentilla reptans*, *Plantago major*, *Leontodon autumnalis*, *Festuca pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Lychnis flos-cuculi*, *Achillea ptarmica*, *Symphytum officinale*, *Galium palustre*, *Oenanthe fistulosa*, *Phragmites australis*, *Mentha aquatica*, *Stellaria palustris*, *Potentilla anserina*, *Cynosurus cristatus*, *Urtica dioica* en *Phleum pratense* komen aan de IJzer wel voor in de omgeving van de proefvlakten. *Lychnis flos-cuculi*, *Achillea ptarmica* en *Stellaria palustris* zijn nog slechts met relictpopulaties vertegenwoordigd. *Thalictrum flavum* is sporadisch nog aanwezig in de IJzerbroeken, maar komt merkwaardig genoeg in de beide introductiepercelen lokaal frequent

voor. *Silaum silaus* en *Carex vulpina* ontbreken in de gehele IJzervallei. Slechts onze opname 1 met 30 soorten benadert het gemiddelde soortenaantal van de subassociatie *hordeetosum secalini*. Van de acht differentiërende soorten vinden we *Lathyrus pratensis* en *Carex disticha* in deze opname terug. Dit is nog steeds lager dan het aantal differentiërende soorten in de tabel van Bournérias et al. (1978), dat minimaal vier bedraagt. De ecologische gradiënt, hoofdzakelijk van droog naar nat, in onze tabel is in de tabel van Bournérias et al. (1978) niet terug te vinden. Het staat vast dat *Oenanthe silaifolia* in de IJzervallei tegenwoordig in soortenarmere begroeiingen staat dan vroeger het geval was. Dat geldt zeker voor de schaarse groeiplaatsen in het midden van een perceel, maar ook voor de perceelranden, waar talrijke, op zichzelf niet eens zeldzame soorten nog slechts met enkele exemplaren resteren. Het moet wel opgemerkt worden dat de opnamegrootte van Bournérias et al. (1978) drie tot tien maal de onze bedraagt. Bournérias et al. (1978) plaatsten hun associatie in het *Agropyro-Rumicion crispi* (= *Lolio-Potentillion anserinae*) en niet in de *Molinio-Arrhenatheretea*. Ook *Oenanthe media* (= *Oenanthe silaifolia*) wordt tot de 'espèces de l'Agropyro-Rumicion et des Plantagineta-lia majoris' gerekend. Dat de associatie daar echter niet helemaal in past blijkt ook uit hun eigen opmerking dat de verwante gemeenschap 'à *Alopecurus pratensis* et *Agropyrum repens* se rattache plus nettement que le *Senecioni-Oenantheum mediae* à l'Agropyro-Rumicion'. De plaatsing in dit verbond lijkt vooral ingegeven door de hoge presentie en bedekking van *Elymus repens*, die echter een zeer brede amplitude heeft. Zuidhoff et al. (1996) beschouwen *Elymus repens* trouwens als differentiërende soort van de *Arrhenatheretalia* ten opzichte van de *Molinietalia*. Verlinden & De Blust (1988) en Corporaal

(1990) beschrijven de soortenrijke graslanden in de overstromingsvlakte van de benedenloop van de Loire. Hun aandacht gaat daarbij vooral uit naar het massaal voorkomen van *Fritillaria meleagris*. De sterke vertegenwoordiging van *Oenanthe silaifolia* in deze graslanden is echter zeer opvallend. Corporaal (1990) spreekt van het *Fritillario-Oenantheum silaifoliae*, te classificeren in het *Arrhenatherion elatioris*. Volgens hem zijn deze graslanden als gevolg van een tamelijk extensief agrarisch beheer ontstaan uit blauwgraslanden. Verlinden en De Blust zijn voorzichtiger, en houden het voor de Loire-vallei in algemene termen op *Arrhenatherion*, in nattere situaties begeleid door *Lolio-Potentillion*, *Junco-Molinion* en *Calthion*. Over de precieze plantensociologische positie van de Weidekerveltorkruid-graslanden in de Loire-vallei spreken ze zich niet ondubbelzinnig uit. Volgens hen behoort *Oenanthe silaifolia* samen met *Rumex crispus*, *Alopecurus pratensis*, *Cardamine pratensis*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus acris*, *Lolium perenne*, *Ranunculus flammula* en *Fritillaria meleagris* tot de soorten met een brede tolerantie ten opzichte van overstroming. De laatste soort niet te na gesproken zou dit ook wel eens kunnen kloppen voor de IJzerbroeken. De Loire-graslanden zijn natuurlijk wel veel soortenrijker dan de graslanden in de IJzervallei. Dit is ongetwijfeld gedeeltelijk toe te schrijven aan de meer zuidelijke ligging. Toch is er, ondanks het door intensiever agrarisch gebruik fragmentaire karakter van de IJzerbroekgraslanden, een onmiskenbare verwantschap tussen de best ontwikkelde graslandgemeenschappen in de IJzervallei en die langs de benedenloop van de Loire. Deze laatste kunnen daardoor mede als referentie dienen bij een hersteloperatie in de IJzerbroeken.

Restpopulaties en reproductiecapaciteit

De halvering van het aantal percelen met *Oenanthe silaifolia* in tien jaar tijd maakt duidelijk dat onder het huidige intensieve landbouwbeheer *Oenanthe silaifolia* op middellange termijn ten dode opgeschreven is. De percelen die tien jaar geleden vele tientallen exemplaren Weidekerveltorkruid kenden, tellen er nu nog slechts enkele. Het is duidelijk dat vooral het intensievere maaibeheer van de hooilanden oorzaak is van de achteruitgang van Weidekerveltorkruid. In de door 'Natuurreservaten' beheerde percelen, zowel in de natuurlijke groeiplaatsen als in die waar introductie heeft plaatsgevonden, kent deze soort een florissant bestaan. Extensiever maaibeheer is dan ook aangewezen voor het behoud van deze soort. Gelukkig loopt er in het kader van het Ecologisch Impulsgebied IJzervallei een aankoopproject van AMINAL, Afdeling Natuur in verschillende delen van de broeken (o.a. in het Westbroek), terwijl Natuurreservaten verder hooilanden aankoopt rond de Blankaartvijver. Een aantal percelen waar *Oenanthe silaifolia* nog voorkomt werd onlangs aangekocht. Vanaf nu wordt er dus een extensief maaibeheer op toegepast met als eerste maaidatum 30 juni. (De traditionele eerste hooibeurt vond plaats eind juni-begin juli; vgl. Vanhecke 1979.)

The phytosociological position and prospects of *Oenanthe silaifolia* Bieb. in Belgium.

In the past, *Oenanthe silaifolia* was geographically quite widely distributed, but it has nevertheless always been a rare species in Belgium. Nowadays, its presence is restricted to the valley of the river IJzer, in heavily degraded permanent meadows or meadows with grazing after haymaking. The present management does not permit fructification any more, so the species is

doomed to disappear. From comparison with the Dutch literature it appears that the IJzer communities with *Oenanthe silaifolia* may be assigned to the *Alopecurion pratensis*. From the numerous French communities in which *Oenanthe silaifolia* is found, the (anthropogenically influenced) *Senecioni-Oenanthetum mediae typicum* is strongly related. A nature management of extensively haymaking with late first mowing dates (maybe in connection with reintroduction) offers good prospects to save the species from extinction in Belgium.

Gerefereerde literatuur

- Bournérias, M., R. Delpech, A. Dorigny, J.M. Géhu, A. Lecointe, J. Maucorps, M. Provost, J.L. Solau, P. Tombal & J.R. Wattez (1978). Les groupements de prairies et leurs satellites dans la vallée inondable de l'Oise (Département de l'Aisne, France). Colloques phytosociologiques V: 89-130.
- Corporaal, A. (1990). De Loire en de Kievitsbloem. Rapport voor het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Zwolle.
- Duvigneaud, J. (1958). Contribution à l'étude des groupements prairiaux de la plaine alluviale de la Meuse Lorraine. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 91: 7-77.
- Fabri, R. (1993). Flore générale de Belgique. Spermatophytes Volume V-Fascicule 2. Nationale Plantentuin van België, Meise. 360 pp.
- Géhu, J.M. (1961). Les groupements végétaux du bassin de la Sambre française. Vegetatio 10: 69-372.
- Gryseels, M. (1981). Nieuwe vindplaatsen van *Oenanthe silaifolia* Bieb. In de IJzervallei (Provincie West-Vlaanderen, België). Dumortiera 18: 9-11.
- Gryseels, M. & J. Heirman (1987). *Oenanthe silaifolia* Bieb. aangetroffen in de Kalkense meersen (Kalken, Oost-

- Vlaanderen). *Dumortiera* 39: 25.
- Heirman, J. (1987). Landschapsecologisch onderzoek in de IJzerbroeken (W.-Vl.) als grondslag voor natuurbehoud. Studie van de RUG in opdracht van het Instituut voor Natuurbehoud. 50 pp.
- Londo, G. (1975). De decimale schaal voor vegetatiekundige opnamen van permanente kwadraten. *Gorteria* 7: 101-106.
- Mennema, J, A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate (1980, red.). Atlas van de Nederlandse flora 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Kosmos, Amsterdam. 226 pp.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff (1995). De vegetatie van Nederland. Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie -grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus, Uppsala-Leiden. 296 pp.
- Sykora, K.V., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda (1996). *Plantaginetea majoris* (Weegbree-klasse). In: J.H.J. Schaminée et al., De vegetatie van Nederland 3. Graslanden, zomen, droge heiden. Opulus press, Uppsala-Leiden: 13-46.
- Vanhecke, L. (1979). *Oenanthe silaifolia* Bieb. In de vallei van de IJzer en in België. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 112: 13-20.
- Van Rompaey, E. & L. Delvosalle (1972). Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora: 1530 verspreidingskaarten. Nationale Plantentuin van België, Meise.
- Verlinden, A. & G. De Blust (1988). De vegetatie van de overstromingsvlakte in de benedenloop van de Loire. Rapport voor het Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- Westhoff, V. & A.J. den Held (1975). Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen, 324 pp.
- Zuidhoff, A.C., J.H.J. Schaminée, & R. van 't Veer (1996). *Molinio-Arrhenatheretea* (Klasse der matig voedselarme graslanden). In: Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (1996), De vegetatie van Nederland 3. Graslanden, zomen, droge heiden. Opulus, Uppsala-Leiden: 163-226.