DUMORTIERA



102 2013

Dumortiera publishes articles – in English, Dutch or French – on the flora and vegetation of Belgium and adjacent areas: vascular plants, bryophytes, lichens, algae and fungi. Themes that are discussed include the changes in the indigenous and non-indigenous flora, revisions of 'difficult' or overlooked groups, keys as additions to *Flora van België* / *Nouvelle Flore de la Belgique*, results of field surveys, short communications, etc. Each manuscript is refereed before publication.

Dumortiera is published in digital form only. Subscription is free. Use the form on the site of the Botanic Garden to subscribe: http://www.br.fgov.be/, under the heading 'Garden Publications'.

For more information and submission of manuscripts: dumortiera@br.fgov.be.

Dumortiera publiceert bijdragen – in het Nederlands, Frans of Engels – over de flora en vegetatie van België en de aangrenzende gebieden: vaatplanten, mossen, korstmossen, algen en paddenstoelen. De inhoud omvat de evolutie van de inheemse en niet-inheemse flora, revisies van moeilijke of miskende groepen, sleutels als aanvulling bij de *Flora van België*, resultaten van inventarisaties, korte mededelingen, enz. Elk aangeboden manuscript wordt door referenten gelezen.

Dumortiera verschijnt uitsluitend in digitale vorm. Het abonnement is gratis. Schrijf u in via de website van de Nationale Plantentuin: http://www.br.fgov.be/, rubriek 'Plantentuinpublicaties'.

Contactadres voor extra informatie of het aanbieden van manuscripten: dumortiera@br.fgov.be.

Dumortiera publie des contributions – en français, néerlandais ou en anglais – sur la flore et la végétation de la Belgique et des zones limitrophes : plantes vasculaires, mousses, lichens, algues, champignons. Les thèmes abordés concernent l'évolution de la flore indigène et non indigène, des révisions de groupes difficiles ou méconnus, des clés complémentaires à la *Nouvelle Flore de la Belgique*, des résultats d'inventaires de terrain, des communications brèves, etc. Chaque manuscrit est evalué par des *reviewers*.

Dumortiera est publié uniquement sous forme numérique. L'abonnement est gratuit. Inscrivez-vous via le site du Jardin botanique: http://www.br.fgov.be/, sous la rubrique 'Publications du Jardin'.

Pour plus d'informations et proposer des manuscrits : dumortiera@br.fgov.be.

NATIONAL BOTANIC GARDEN OF BELGIUM

Royal Botanical Society of Belgium

Editorial board: Ivan Hoste (editor, ivan.hoste@br.fgov), Q. Groom, L. Vanhecke, W. Van Landuyt & F. Van Rossum.

Dumortiera is subject to copyright. All rights are reserved. Permission for use must always be obtained from the National Botanic Garden of Belgium, Meise. © 2013 National Botanic Garden of Belgium. Publication date fascicule 102: April 2013. ISSN 0251-1134.

Contents / Inhoud / Sommaire

F. Verloove – Verder onderzoek binnen het genus *Rumex* (Polygonaceae) in België 3-9

I. Hoste – Olijfbomen, palmen en tuincentra: een inleiding tot de containerfloristiek 10-16

M. Leten – Veranderende floristiek in een veranderend landschap. Beschouwingen naar aanleiding van waarnemingen van *Iris foetidissima*, nieuw voor de Belgische flora 17-31

A. Remacle et J.-P. Jacob – Nouvelles stations de *Carex ericetorum* en Lorraine belge 32-39

F. Verloove – *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* (Fabaceae) ongemerkt ingeburgerd in België en omliggende gebieden 40-44

W. White – Een derde waarneming van *Bromus hordeaceus* subsp. *longipedicellatus* in België 45-48

I. Hoste – Notes bibliographiques sur le *Manuel de la Flore de Belgique* de F. Crépin et le *Nouveau Manuel de la Flore de Belgique et des Régions limitrophes* de J. Goffart 49-53

Prix Emiel Van Rompaey 2013 / Emiel Van Rompaey Prijs 2013 54

Coverillustratie: vruchtkleppen van *Rumex longifolius* (Lommel, Pijnven, maart 2013). Zie het artikel op p. 3. Foto Rutger Barendse.

Verder onderzoek binnen het genus *Rumex* (Polygonaceae) in België

Filip Verloove

Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1860 Meise [filip.verloove@br.fgov.be]

Foto's: R. Barendse (fig. 3, 6 en 9), D. Derdeyn (fig. 7), W. Vercruysse (fig. 10) en F. Verloove (fig. 1, 4 en 11); **tekeningen:** S. Bellanger (fig. 2, 5 en 8).

Abstract. – New research on *Rumex* (Polygonaceae) in Belgium. *Rumex cristatus*, *R. kerneri*, *R. pseudonatronatus* and *R.* ×*confusus* (*R. crispus* × *patientia*) are reported for the first time from Belgium. *Rumex longifolius* was recently rediscovered after an absence of more than a century. New records of *Rumex stenophyllus* and *R. triangulivalvis* seem to confirm their recent local naturalization in Belgium. Finally, the infraspecific variability of *Rumex patientia* in Belgium is discussed.

Résumé. – De nouvelles données sur le genre *Rumex* (Polygonaceae) en Belgique. *Rumex cristatus*, *R. kerneri*, *R. pseudonatronatus* et *R.* ×*confusus* (*R. crispus* × *patientia*) ont été trouvés en Belgique, apparemment pour la première fois. *Rumex longifolius* fut retrouvé récemment après une absence de plus d'un siècle. Des récoltes supplémentaires pour *Rumex stenophyllus* et *R. triangulivalvis* semblent confirmer leur naturalisation locale en Belgique. Finalement, la variabilité infraspécifique de *Rumex patientia* en Belgique est discutée.

Inleiding

Het geslacht *Rumex* is verrassend complex. Hoewel het Belgische materiaal enkele decennia geleden nog nauwgezet werd gereviseerd (Lawalrée 1953) werden recent nog tal van nieuwe (adventief-) soorten 'ontdekt'. Enerzijds werden enkele oude herbariumcollecties correct benoemd (Verloove 2006), anderzijds werd de jongste jaren ook een aantal soorten effectief voor het eerst in België waargenomen. Verloove (2008) wees op het voorkomen van *Rumex* ×*erubescens* en *R. stenophyllus*. Deze laatste bleek al sinds ruim 100 jaar regelmatig in België te zijn verzameld zonder eerder te zijn opgemerkt.

Sinds 2011 werden opnieuw enkele adventiefsoorten voor het eerst in België gevonden. Het betreft soorten die grote gelijkenis vertonen met inheemse of wijd verspreide ingeburgerde soorten. Mogelijks werden ze tot op heden over het hoofd gezien. Er wordt ingegaan op de mogelijke lokale inburgering van *Rumex stenophyllus* en *R. triangulivalvis* in België. Tenslotte wordt de variatie van *R. patientia* in België vergeleken met die in de buurlanden.

Taxa nieuw voor de Belgische flora

• *Rumex* ×*confusus* Simonkai (fig. 1)
(*Rumex crispus* × *patientia*)

De hybride komt verspreid voor in het hele gebied waar de beide oudersoorten samen voorkomen, maar is eerder zeldzaam. Het taxon is onder meer be-



Figuur 1. Rumex ×confusus*, habitus. (Kortrijk, rand Kennedybos, grazige berm, juni 2011.).*

kend uit Groot-Brittannië en Oostenrijk (Lousley & Kent 1981), de Verenigde Staten (Mosyakin 2005) en Zweden (Karlsson 2000). Het werd door Danser (1921b, 1922, 1923) niet opgegeven voor Nederland.

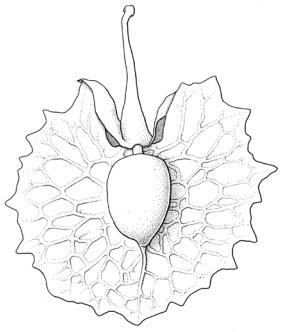
Hoewel de beide oudersoorten in grote delen van België verspreid voorkomen, en bovendien ook vaak samen groeien, werd hun hybride, *Rumex ×confusus*, tot op heden nooit formeel herkend. In Kortrijk werd ze in 2011 aangetroffen aan de rand van een grote populatie van *Rumex patientia*. In de onmiddellijke buurt kwam ook *Rumex crispus* voor. Met de eerste deelde ze de lange (tot 190 cm), dieprode stengels; de vruchtkenmerken (grootte, vorm) kwamen dan weer overeen met *Rumex crispus*. De bladen waren min of meer intermediair: smaller dan bij *Rumex patientia* maar met een nauwelijks gegolfde rand. De plant bleek grotendeels steriel: de vruchten vielen af vooraleer er zaad gevormd werd.

Herbarium: Kortrijk, W-side of Kennedybos (IFBL E2.32.43), grassy slope, with both parents, 09.06.2011, *F. Verloove* 8762 (BR, LG).

• *Rumex cristatus* DC.
(Syn.: *R. graecus* Boiss. et Heldr.)

Rumex cristatus is wellicht uitsluitend inheems in Griekenland en het westen van Turkije, maar is sinds lang als adventief gekend buiten het oorspronkelijke areaal. Rechinger (1964) vermeldt Groot-Brittannië, Oostenrijk en Zwitserland, en omschrijft de soort verder als twijfelachtig inheems in Italië. De jongste decennia breidt ze zich steeds verder uit, zodat ze nu ook bekend is uit onder meer Duitsland (Hetzel & Meierott 2002), Frankrijk (Jauzein 1990), Spanje (Quesada *et al.* 2007) en – buiten Europa – in Noord-Amerika (Mosyakin 2005).

Rumex cristatus wordt in België mogelijks over het hoofd gezien. Habitueel lijkt de soort immers sprekend op *Rumex patientia*. Ze onderscheidt zich best door de bladnerven die in het midden van de bladschijf bijna haaks op de hoofdnerf zijn ingeplant. Bovendien zijn de vruchtkleppen kort maar duidelijk getand[1] (fig. 2). De nauwverwante *Rumex kerneri* (zie hieronder) verschilt door de aanwezigheid van glasachtige papillen op de onderzijde van de bladschijf, de geringere afmetingen en de aanwezigheid van slechts één vruchtklep met een knobbel (gewoonlijk drie ongelijke knobbels bij *Rumex cristatus*). Vaak zijn bij *Rumex kerneri* de tandjes op de vruchtkleppen ook iets minder uitgesproken. Verwarring is voorts ook mogelijk met (deels) fertiele planten van *Rumex ×erubescens*, de hybride van *R. patientia* en *R. obtusifolius*. Verloove (2008: tabel 1) plaatst de verschilkenmerken van de beide taxa tegenover elkaar.



Figuur 2. Rumex cristatus, *vruchtklep. (Maatstreep: 1 mm.)*

Rumex cristatus werd in België recent tweemaal waargenomen (zie hieronder). Op de tweede locatie lijkt ze ingeburgerd te zijn.

Herbarium: Harbour of Antwerpen, Samga at Amerikadok (IFBL C4.16.34), unloading quay for cereals, 1×, 29.05 and 19.06.2011, *F. Verloove* 8800 (BR); Quaregnon, terril Rieu du Coeur (IFBL G3.45.13), rough ground near coal mine heap, several tens, 22.07.2012, *F. Verloove* 9601 (priv. herb. F. Verloove).

• *Rumex kerneri* Borbás
(Syn.: *R. confertoides* Bihari)

Rechinger (1964) situeert het oorspronkelijk Zuidoost-Europese areaal van deze soort in Albanië, Bulgarije, Griekenland, Hongarije, ex-Joegoslavië en Roemenië. Daarnaast is ze als neofyt sinds lang ook gekend in Oostenrijk (Rechinger 1933, 1964, 1981). Sinds de jaren 1990 is de soort ingeburgerd in delen van Noord-Italië; ze is bovendien in snelle uitbreiding (zie bv. Prosser 2000, Galasso 2008), maar het is ook mogelijk dat ze lang over het hoofd werd gezien. Voor zover bekend is ze nooit eerder waargenomen in West-Europa (zie bv. Clement & Foster 1994, Karlsson 2000, Buttler & Thieme 2010, Tela-Botanica: http://www.tela-botanica.org; geconsulteerd in 2011).

Rumex kerneri werd op 15 mei 2011 ontdekt in een grazige strook tussen de Kennedylaan en een goederenspoor in de Haven van Gent (zie onder voor meer details). De soort groeit er met enkele tientallen planten in een strook van ca. 50 m lang. De begeleidende vegetatie (vooral Poaceae) is erg banaal, met uitzondering van enkele planten *Silene vulgaris*. De meeste planten groeien op het vlakke, droge gedeelte van de berm; sommige echter ook aan de slootrand.

De plant gelijkt in veel opzichten op *Rumex patientia*, vooral door de forse dikke bloeiwijzen met grote, nagenoeg ronde vruchtkleppen (fig. 3). Ze verschilt er echter van door de opvallend compacte groei: de meeste in mei 2011 aangetroffen planten waren ruim kleiner dan 100 cm, terwijl *Rumex patientia* vaak 150 cm en niet zelden 200 cm hoog wordt. Bovendien is de stengel niet opvallend (donker-) rood, zoals bij *Rumex patientia* (subsp. *patientia*; zie verder). Bij *Rumex kerneri* is de volledige plant bij de aanvang van de bloei eerder olijfgroen van kleur. Bij nader onderzoek blijkt ze op wel meer punten te verschillen: de bloeiwijze is vaak iets ijler (vooral onderaan) en is doorgaans onvertakt,

[1] Bij soorten als *Rumex patientia* en *R. crispus* wordt bijna altijd opgegeven dat de vruchtkleppen perfect gaafrandig zijn maar dit is eerder zelden het geval. Zelfs al bij geringe vergroting blijken ze vaak iets onregelmatig gekarteld te zijn.



Figuur 3. Rumex kerneri*, vruchtkleppen. (Haven van Gent, grazige berm tussen Kennedylaan en spoorweg, september 2012.)*

de vruchtkleppen zijn in de onderste helft kort maar duidelijk getand, de bladonderzijde is iets ruw door de aanwezigheid van glasachtige papillen op de nerven (net zoals bij *Rumex obtusifolius*) en de bladnerven staan bijna haaks op de hoofdnerf ingeplant.

Door deze combinatie van kenmerken is *Rumex kerneri* ongetwijfeld nauwer verwant met *R. cristatus* dan met *R. patientia*. Volgens sommige auteurs kan ze zelfs beter opgevat worden als een ondersoort van *Rumex cristatus*, nl. subsp. *kerneri* (Borbás) Akeroyd et D.A. Webb; zie Akeroyd & Webb (1991). De drie hier vermelde soorten kunnen als volgt uitgesleuteld worden:

1 Vruchtkleppen (nagenoeg) gaafrandig. Middelste zijnerven van de bladschijf een hoek vormend van ca. 45-60° met de hoofdnerf. Bladvoet aflopend tot afgeknot. Plant tot 200 cm hoog ..... ***Rumex patientia***

Vruchtkleppen, althans in de onderste helft, kort maar duidelijk getand (tandjes 0,5-1 mm lang). Middelste zijnerven van de bladschijf een hoek vormend van ca. 60-90° met de hoofdnerf. Bladvoet iets hartvormig. Hoogte van de plant variabel 2

2 Plant gewoonlijk minder dan 100 cm hoog. Bladonderzijde, vooral op de nerven, met talrijke glasachtige papillen. Gewoonlijk slechts één vruchtklep met een knobbel. Rand van de vruchtkleppen met tot 0,5 mm lange tandjes ..... ***Rumex kerneri***

Plant gewoonlijk 100 tot 200 cm hoog (zoals *R. patientia*). Bladonderzijde zonder glasachtige papillen. Gewoonlijk de drie vruchtkleppen met een knobbel, maar deze van ongelijke grootte. Rand van de vruchtkleppen met tot 1 mm lange tandjes ..... ***Rumex cristatus***

Herbarium: Harbour of Gent, Kennedylaan (km 11.8-11.9), N of Texaco petrol station (IFBL C3.53.14), grassy bank between road and railway track, several 10's, apparently well-established, 15.05.2011, *F. Verloove* 8678 (priv. herb. F. Verloove; dupl. BR, LG); Gent, Kennedylaan N of Texaco petrol station (km 11.8-11.9) (IFBL C3.53.14), grassy bank between railway track and road, several 10's, 19.06.2011, *F. Verloove* 8799 (BR, MSNM).

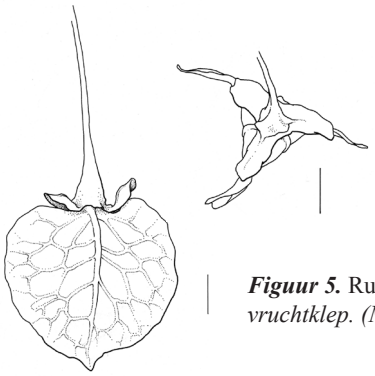
• *Rumex longifolius* DC. (fig. 4)
(syn.: *R. domesticus* Hartm.)

Rumex longifolius heeft een zeer verbrokkeld areaal dat grote delen van Noordwest-Europa omvat. Rechinger (1964) vermeldt Denemarken, Faeröer, Finland, Groot-Brittannië, IJsland, Noorwegen en Zweden. De soort is verder gekend van delen van Frankrijk en Spanje en de voormalige USSR. Vondsten elders in Europa, bv. in Duitsland (Jäger & Werner 2005) en Nederland (van der Meijden 2005), hebben allicht betrekking op adventieven. In een deel van de voormelde gebieden is *Rumex longifolius* niet oorspronkelijk inheems en hoogstens te beschouwen als een archeofyt (zie ook Karlsson 2000). Ook in delen van Canada en de noordelijke Verenigde Staten is de soort ingeburgerd (Mosyakin 2005).

In de 19de eeuw werd *Rumex longifolius* in België slechts enkele keren verzameld (Verloove 2006). De kans is echter reëel dat ze over het hoofd wordt gezien. De soort lijkt door de sterk gekroesde bladrand sprekend op een forse *Rumex crispus*; volgens Karlsson (2000) zijn niet-bloeiende planten van de beide soorten niet te onderscheiden. *R. longifolius* verschilt van *R. crispus* door de grotere, niet van knobbels voorziene vruchtkleppen (fig. 5 en 6). Vaak is de plant ook forser waardoor ze dan herinnert aan *Rumex patientia*. Deze laatste heeft echter bladen met een vlakke rand, een dieprode stengel (althans bij subsp. *patientia*; zie verder), vruchtkleppen met minstens één (vaak laat ontwikkelende!) knobbel, enz.



Figuur 4. Rumex longifolius*, habitus. (Haven van Gent, Sifferdok, wegberm bij graanoverslag, mei 2012.)*



Figuur 5. Rumex longifolius*, vruchtklep. (Maatstreep: 1 mm.)*



Figuur 6. Rumex longifolius*, vruchtkleppen. (Lommel, Pijnven, maart 2013.)*

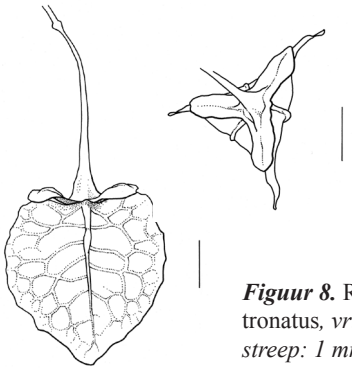
Herbarium: Sint-Amandsberg (Gent) (IFBL D3.23.11), binnenkoer van oud universiteitsgebouw, onder struikgewas, slechts enkele planten, 02.06.2001, *F. Verloove* 5013 (BR); Harbour of Gent, SE-side of Sifferdok (IFBL D3.13), roadside, near Eurosilo grain mill, 1×, 28.05 and 01.07.2012, *F. Verloove* 9492 (priv. herb. F. Verloove); Leopoldsburg, 27.06.2012, *R. Barendse* s.n. (BR); Malmedy, Fagnes de l'Eau Rouge, wegberm, 27.08.2012, *R. Barendse* s.n. (BR); Lommel, vochtige ruigte, 02.03.2013, *R. Barendse* s.n. (BR).



Figuur 7. *Rumex pseudonatronatus, habitus. (Moen, loskade voor granen, september 2011.)*

• *Rumex pseudonatronatus* (Borbás) Murb. (fig. 7)
[syn.: *R. fennicus* (Murb.) Murb., *R. domesticus* Hartm. var. *pseudonatronatus* Borbás]

Rumex pseudonatronatus is oorspronkelijk inheems in Zweden en Finland (kustgebieden: Karlsson 2000) en, volgens Rechinger (1964), in delen van Oost-Europa: Hongarije, Oostenrijk en voormalige USSR. Verder oostwaarts komt de soort ook voor in Centraal-Azië en delen van Siberië. Daarbuiten is ze sinds lang gekend als efemere adventief, o.a. in Groot-Brittannië (Clement & Foster 1994) en Nederland (Danser 1916). In Noord-Amerika is ze ingeburgerd in delen van Canada en de noordelijke Verenigde Staten (Mosyakin 2005).



Figuur 8. Rumex pseudonatronatus*, vruchtklep. (Maatstreep: 1 mm.)*



Figuur 9. Rumex pseudonatronatus*, bloeiwijze. (Moen, loskade voor granen, oktober 2011.)*

Ook *Rumex pseudonatronatus* wordt in België mogelijks over het hoofd gezien. Meer nog dan *Rumex longifolius* lijkt ze op *R. crispus*. Ze heeft er niet enkel de smalle bladen met sterk gekroesde rand mee gemeen, maar ook de kortere stengel en kleinere vruchtkleppen (fig. 8 en 9). Net als *Rumex longifolius*, verschilt ze vooral door het volledig ontbreken van knobbels op de vruchtkleppen. Bovendien heeft ze een erg smalle bloeiwijze. In Nederland, waar de soort al ruim 100 jaar wordt waargenomen (net als bij ons steeds bij graanoverslagbedrijven), werd lange tijd gedacht dat dergelijke planten gewoon een knobbelloze vorm van *Rumex crispus* vertegenwoordigden (Danser 1916). *Rumex pseudonatronatus* moet in België gezocht worden in havengebieden, vooral in de buurt van huidige of voormalige graanoverslaginstallaties.

Herbarium: Moen (Zwevegem), canal Kortrijk-Bossuit at Molens Nova (IFBL E2.54.22), unloading quay for cereals, 1×, 02.10.2011 (since 2010), *F. Verloove* 9067 (priv. herb. F. Verloove); Antwerpen, Noordkasteel (IFBL C4.16.34), 02.10.2011, *R. Barendse* s.n. (BR).

Recente waarnemingen van twee inburgerende soorten

• *Rumex stenophyllus* Ledeb. (fig. 10)

De soort is oorspronkelijk inheems in Zuidoost-Europa en Centraal-Azië, vooral als rivierbegeleider of op zilte plekken in kustregio's. In haar secondair areaal, dat grote delen van Noord-Amerika en Europa omvat, is ze veelal een akkeronkruid of een soort van ruderale standplaatsen (Mosyakin 2005).

Rumex stenophyllus werd pas recent in België herkend hoewel ze minstens sinds 1904 bleek verzameld te zijn, bijna steeds als *R. ×pratensis* (Verloove 2008). Ondertussen is gebleken dat *Rumex stenophyllus* plaatselijk bestendig voorkomt, vaak zelfs met erg grote aantallen. Dit is onder meer het geval op talrijke locaties in de Gentse kanaalzone (vooral Bronsstraat, Farmanstraat, Scheepzatestraat, Sifferlaan, Singel en Van den Daelelaan), in de Haven van Antwerpen (omgeving Amerikadok, Kattendijkdok, Albertkanaal ter hoogte van Merksem) en de Haven van Brugge (omgeving Klein en Groot Handelsdok).

Daarnaast werd *Rumex stenophyllus* recent ook waargenomen op locaties waar een link met de invoer van graan minder voor de hand ligt, zoals een oude kleiput in Marke (Kortrijk), een spoorwegberm in Lauwe (Wevelgem) en een grindbank langs de Maas.

Waarnemingen/herbarium: Marke, oude kleiputten Koekelberg (IFBL E2.31.43), 19.08.2009, 1 ex., *F. Verloove* s.c.; Lauwe, station (IFBL E2.41.14), omgewoelde wegberm, langs spoorlijn, talrijk, 25.09.2009 (bevestigd in 2010), *F. Verloove* 7801 (BR); Dilsen-Stokkem, Ophoven, N-Bichterweerd (IFBL D7.16.41), grindgroeve langs de Maas, 1×, 08.10.2011, *F. Verloove* 9078 (BR); Drongen (Gent), Drongensesteenweg × Ringvaart, roadside, 26.08.2012, *F. Verloove* 9654 (BR, LG) (op die plaats reeds waargenomen in 2007; med. I. Hoste); Zeebrugge, port area (Pelikaan), sandraised site, 28.08.2012, *F. Verloove* 9649 (priv. herb. F. Verloove).

• *Rumex triangulivalvis* (Danser) Rech. fil. (fig. 11)

Het oorspronkelijke areaal van de soort omvat grote delen van de Verenigde Staten en Canada. Daarbuiten is ze vaak ingevoerd aangetroffen, vooral in Europa. Mosyakin (2005) vermeldt haar onder meer voor Tsjechië, Denemarken, Finland, Duitsland, Letland, Noorwegen, Rusland, Zwitserland, Nederland, Oekraïne en Groot-Brittannië.

De soort wordt door Lambinon & Verloove (2012), sub *R. salicifolius* Weinm. var. *triangulivalvis* (Danser) Hickman, vermeld als een zeldzame tot zeer zeldzame (efe-



Figuur 10. Rumex stenophyllus*, bloeiwijze. (Dilsen-Stokkem, grindstrand langs de Maas, september 2011.)*



Figuur 11. Rumex triangulivalvis*, habitus. (Saint-Ghislain, betonnen oever van de Haine, juli 2011.)*

mere) adventief. Nochtans is ze sinds enige tijd ingeburgerd langs rivier- en kanaaloevers in het Fluviatiel district (van der Meijden 2005). Voor het gebied van de Flora van België betreft het de grindbanken van de Maas in Zuid-Limburg, waar *Rumex triangulivalvis* al geruime tijd min of meer bestendig voorkomt. Blink (1997) geeft bijvoorbeeld vindplaatsen op in Eijsden en Itteren. In 2008 werd de soort er door de auteur onder meer ook waargenomen in Meers. Vreemd genoeg werd ze tot voor kort enkel waargenomen aan de Nederlandse zijde van de Maas, tot ze in 2011 uiteindelijk ook op meerdere plaatsen langs de Belgische zijde van de Maas gevonden werd, telkens ter hoogte van Stokkem (zie ook www.waarnemingen.be).

Het jaar voordien was *Rumex triangulivalvis* ook al waargenomen op meerdere plaatsen langs het riviertje Haine, in de buurt van Mons (zie onder). Hoewel het telkens solitaire planten betrof, is de kans reëel dat de soort er lokaal ingeburgerd is op een nog niet ontdekte locatie. Het is immers weinig waarschijnlijk dat er geen verband zou bestaan tussen die diverse recente vondsten.

Rumex triangulivalvis behoort tot de complexe sectie Axillares subsectie Salicifolii, onder meer gekenmerkt door het ontbreken van een bladrozet en het voorkomen van okselstandige bloeiwijzen. Mosyakin (2005) reviseerde de groep recent voor Noord-Amerika. Hieruit blijkt dat de planten uit het gebied van de Flora van België (en ongetwijfeld ook elders in West-Europa) moeten gerekend worden tot *Rumex triangulivalvis*, volgens Mosyakin (l.c.) veruit de algemeenste soort binnen de groep. Vaak werden ze ten onrechte aangeduid als *Rumex salicifolius*.

Waarnemingen/herbarium: Meers, rechter Maasoever, Zuid-Limburg (Nederland), grindstrand, enkele ex., 16.08.2008, *F. Verloove* 7314 (priv. herb. F. Verloove; dupl. BR); Mons, Canal du Centre (versant sud), à l'hauteur de l'écluse (IFBL G3.37.11), terrain vague, un pied, 18.07.2010, *F. Verloove* 8145 (priv. herb. F. Verloove; dupl. BR); St-Ghislain, réserve nat. Les Fieux, bord de la Haine (canal) (IFBL G3.34.32), versant S, bord du canal, 1×, 22.09.2010, *F. Verloove* 8265 (BR, LG); Jemappes, bord de la Haine (IFBL G3.35.44), 06.10.2010, *P. Dupriez* s.c.; Wasmuel vers Quaregnon, la Haine (IFBL G3.34.43), bord du canal, 1×, 07.07.2011, *F. Verloove* s.c.

Omtrent de variatie van *Rumex patientia* in België

Rumex patientia is een erg variabele soort. Rechinger (1949) onderscheidde niet minder dan zeven ondersoorten. Daarvan hebben er slechts twee een min of meer ruime verspreiding, namelijk subsp. *orientalis* (Bernh.) Danser [2] (syn.: *Rumex orientalis* Bernh.) en subsp. *patientia*. Beide worden als volgt onderscheiden:

1 Stengel uiteindelijk rood, tot 2 m hoog. Vruchtkleppen ca. 5-7 mm breed, slechts één ervan met een (laat ontwikkelende) knobbel. Bloeit in mei-juni ..... **subsp. *patientia***

Stengel witachtig groen (anthocyaan ontbrekend), tot meer dan 2 m hoog. Vruchtkleppen ca. 8-10 mm breed; in de regel één klep met een goed ontwikkelde knobbel en twee kleppen met een kleinere knobbel. Bloeit in april-mei ..... **subsp. *orientalis***

De variatie van *Rumex patientia* werd in België blijkbaar nooit goed onderzocht. Lawalrée (1953) verwijst weliswaar naar vondsten van subsp. *orientalis* in Groot-Brittannië en Nederland, maar gaat niet in op de situatie in België. In Nederland is dit taxon inderdaad meermaals verzameld; zie onder meer Henrard (1916) en Danser (1921a). Ook in Noord-Amerika behoort minstens een deel van de populaties tot subsp. *orientalis* (Mosyakin 2005). Merkwaardig is dat subsp. *orientalis* in Groot-Brittannië zelfs de meest frequente ondersoort is, terwijl subsp. *patientia* er alleen in de buurt van Londen voorkomt (Lousley & Kent 1981, Stace 2010). Bovendien zou volgens Lousley & Kent subsp. *orientalis* de cultuurplant zijn, hetgeen niet eens onlogisch lijkt gezien de forsere habitus van dit taxon (grotere bladen, enz.).

Een revisie van het Belgische herbariummateriaal van *Rumex patientia* leverde weinig op, voornamelijk omdat na het drogen de typische dieprode kleur van de stengels van subsp. *patientia* grotendeels lijkt te verdwijnen. Op het terrein zijn de beide ondersoorten echter gemakkelijk te onderscheiden, en dus kan het wel degelijk de moeite lonen *Rumex patientia* beter te bestuderen.

[2] Veel auteurs citeren deze combinatie ten onrechte als 'subsp. *orientalis* Danser'; zie bv. Lawalrée (1953), Clement & Foster (1994), Mosyakin (2005) en Stace (2010).

Literatuur

Akeroyd J.R. & Webb D.A. (1991) – Morphological variation in Rumex cristatus DC. *Bot. J. Linn. Soc.* 106: 103-104.

Blink E.N. (1997) – Atlas van de Zuid-Limburgse Flora (1980-1996). Maastricht, Stichting Natuurpublicaties Limburg.

Buttler K.-P. & Thieme M. (2010) Florenliste von Deutschland – Gefässpflanzen. [Online: http://www.kp-buttler.de/florenliste/index.htm]

Clement E.J. & Foster M.C. (1994) – Alien plants of the British Isles. London, BSBI.

Danser B.H. (1916) – Over Rumex fennicus, Rumex weberi en Rumex schreberi. *Nederl. Kruidk. Arch.* 1916: 161-176.

Danser B.H. (1921a) – Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche Rumices. *Nederl. Kruidk. Arch.* 1921: 167-228.

Danser B.H. (1921b) – De Nederlandsche Rumex-bastaarden (Eerste deel). *Nederl. Kruidk. Arch.* 1921: 229-265.

Danser B.H. (1922) – De Nederlandsche Rumex-bastaarden (Tweede deel). *Nederl. Kruidk. Arch.* 1922: 175-210.

Danser B.H. (1923) – De Nederlandsche Rumex-bastaarden (Derde deel). *Nederl. Kruidk. Arch.* 1923: 232-268.

Galasso G. (2008) – Due species di Rumex L. (Polygonaceae) recentemente comparse in Italia settentrionale: R. cristatus DC. e R. kerneri Borbás. *In*: Galasso *et al.* (eds.), Le specie alloctone in Italia: censimenti, invasività e piani di azione. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano* 36(1): 60.

Henrard J.Th. (1916) – Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche adventiefflora. *Nederl. Kruidk. Arch*. 1916: 177-205.

Hetzel G. & Meierott L. (2002) – Rumex cristatus DC. in Würz-

burg – ein bemerkenswerter Neufund für Deutschland. *Flor. Rundbr.* 36(1-2): 1-9.

Jäger E.J. & Werner K. (eds.) (2005) – Rothmaler Band 4. Exkursionsflora von Deutschland. Gefässpflanzen: Kritischer Band. Berlin, Springer Verlag.

Jauzein P. (1990) – Rumex cristatus DC. en France. *Monde Pl.* 437: 1-3.

Karlsson T. (2000) – Polygonaceae. *In*: Jonsell B. (ed.), Flora Nordica, vol. 1: 235-318. Stockholm, The Bergius Foundation.

Lambinon J. & Verloove F. (2012) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Sixième édition. Meise, Jardin botanique national de Belgique.

Lawalrée A. (1953) – Rumex. *In*: Robyns W. (ed.), Flore générale de Belgique. Vol. 1, fasc. 2: 172-206. Bruxelles, Jardin Botanique de l'Etat.

Lousley J.E. & Kent D.H. (1981) – Docks and knotweeds of the British Isles (BSBI Handbook n° 3). London, BSBI.

Mosyakin S.L. (2005) – Rumex. *In*: Flora of North America Editorial Committee (eds.), Flora of North America, vol. 5: 489-533. New York-Oxford, Oxford Univ. Press.

Prosser F. (2000) – Segnalazioni floristiche tridentine. VII. *Ann. Mus. Civ. Rovereto* 15: 107-141.

Quesada J., Salazar C. & Pastor J. (2007) – Rumex cristatus DC. (Polygonaceae) especie exótica en Andalucía (S. España). *Lagascalia* 27: 416-418.

Rechinger K.H. (1933) – Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung Rumex, 2. Die Arten der Subsektion Patientiae. *Feddes Repert.* 31: 225-283.

Rechinger K.H. (1949) – Rumices asiatici. Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung Rumex. VII. *Candollea* 12: 9-152.

Rechinger K.H. (1964) – Rumex. *In*: Tutin T.G. *et al.* (eds.), Flora Europaea, vol. 1: 82-89. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Rechinger K.H. (1981) – Rumex. *In*: Hegi G. (ed.), Illustrierte Flora von Mitteleuropa (3. Aufl.), vol. 3, Teil 1: 353-400. Berlin-Hamburg, Verlag Paul Parey.

Stace C. (2010) – New flora of the British Isles, 3th ed. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Van der Meijden R. (2005) – Heukels' Flora van Nederland (23e druk). Groningen, Wolters-Noordhoff.

Verloove F. (2006) – Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Botanica Belgica* 39.

Verloove F. (2008) – Twee miskende Rumex-taxa in België. *Dumortiera* 95: 4-8.

Olijfbomen, palmen en tuincentra: een inleiding tot de containerfloristiek

Ivan Hoste
Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1860 Meise [ivan.hoste@br.fgov.be]

Foto's van de auteur, behalve fig. 1 (Filip Verloove)

Abstract. – Olive trees, palm trees, and garden centres: an introduction to plant pot floristics. Applying rather arbitrary criteria, field botanists have often rejected data on ephemeral aliens. In this article it is argued, however, that a comprehensive approach can yield useful data if gathered for use in research on propagule pressure or invasion biology. This is illustrated by the case of Mediterranean aliens that enter Western Europe in containers with olive trees, palm trees, etc. A short description of the global networks through which these species travel is followed by practical guidelines for the 'plant pot florist'.

Résumé. – Oliviers, palmiers et jardineries : une introduction à la floristique des plantes en pot. Se basant sur des critères plutôt arbitraires, des botanistes de terrain ont fréquemment remis en question les données sur certaines adventices éphémères. Ici, il est argumenté qu'une approche moins restrictive peut fournir des données utiles pour le chercheur qui étudie la pression de propagules ou des invasions biologiques. Ceci est illustré avec les plantes adventices méditerranéennes qui arrivent en Europe occidentale dans des conteneurs avec des oliviers, des palmiers, etc. Une description des réseaux utilisés par ces espèces, est suivie de conseils pratiques pour le « botaniste de conteneur ».

Inleiding

Niet alleen in het stedelijk gebied, maar ook op het platteland en in natuurgebieden, ziet de florist steeds vaker niet-inheemse plantensoorten. Sommige zijn sinds lang volkomen ingeburgerd, in andere gevallen zijn het eenmalig aangevoerde planten die – misschien op een herbariumspecimen na – spoedig spoorloos verdwijnen. Veel planten in die laatste categorie duiken op als een gevolg van de sterk toegenomen internationale trafiek die de 21ste-eeuwse sierteelt kenmerkt. In dit artikel sta ik stil bij de onkruidflora van uit het Zuiden aangevoerde kuipplanten, zoals olijfbomen en palmen. Heeft het zin speciaal aandacht te besteden aan deze adventievenflora? En, zo ja, op welke manier pak je dat als florist het beste aan?

Een oude fascinatie

Het valt niet te ontkennen. Het vooruitzicht om, liefst in een soortenrijk gebied, iets zeldzaams of 'bijzonders' aan te treffen, is wat het gros van de floristen aan de gang houdt. Zeldzame of bedreigde soorten staan met stip op nummer één, maar eventueel is ook een verrassende eenmalige adventiefvondst van een exoot best wel leuk. Sinds jaar en dag nemen veel floristen een wat dubbele houding aan tegenover niet-inheemse planten. Ze leveren mooie floristische momenten op, maar toch horen ze er volgens veel veldbotanici niet echt bij. Hen is het immers in essentie te doen om de inheemse flora, aangevuld met een beperkt clubje van sinds lang goed ingeburgerde soorten. Dit idee vinden we ook al in de 19de eeuw voortdurend terug in de botanische literatuur, onder meer in de geschriften van François Crépin. In 1874 klaagde hij erover "combien il est vain et puéril de vouloir enrichir un pays de types étrangers qui n'y font qu'une courte apparition, due à des circonstances tout à fait artificielles" (Crépin 1874). Op andere momenten klonk hij wat milder, maar altijd bleef hij hameren op het onderscheid inheems/niet-inheems: "L'observateur attentif aura toujours l'œil ouvert sur ces plantes suspectées d'introduction, et cherchera sans cesse les causes qui en ont favorisé la dispersion" (Crépin 1860).

Het afwijzen van exoten had bij Crépin een rationele basis. Naast het beschrijven van soorten en hun vormenrijkdom, was vooral de studie van de verspreidingspatronen van de inheemse flora, de zogenaamde "géographie botanique", het werkterrein van de veldbotanicus. Alles wat het aflijnen van die oorspronkelijke patronen van de inheemse soorten kon vertroebelen – zoals met zaaigoed aangevoerde adventieven of standhoudende verwilderde sierplanten – diende de ernstige onderzoeker van de flora te negeren.

Toch bleef de belangstelling voor exoten in de praktijk groot, en iemand als Théophile Durand wist het belang daarvan mooi te verwoorden: "La présence de beaucoup

de ces espèces n'est qu'éphémère, mais d'autres ont fini ou finiront par conquérir leur place au soleil : c'est donc avec raison que ces *étrangères* ont reçu l'hospitalité dans la *Florule verviétoise*" (Durand 1885). Deze visie op exoten als exponenten van een onder invloed van menselijke activiteiten veranderende florasamenstelling staat in scherp contrast met de fixatie van andere botanici op de 'oorspronkelijke', inheemse flora. Dit laatste liet weinig ruimte voor een realistische appreciatie van nieuwkomers in de snel evoluerende landschappen.

Steeds weer nieuwe exoten...

De vraag 'Wat hoort er bij en wat niet?' heeft vandaag niets aan waarde ingeboet, integendeel. Globalisering en wereldwijde transportnetwerken bieden steeds meer planten en dieren kansen om zich, gewild of ongewild, over grote afstanden te verplaatsen. Langere lijsten van exoten of *aliens* zijn daarvan het resultaat (Verloove 2006; een geregeld geactualiseerde versie van de lijst is beschikbaar op http://alienplantsbelgium.be/). Vooral gedragen door amateur floristen, is de exotenfloristiek vandaag een bloeiend onderdeel van de veldbotanie. Hun excursies in de meest uiteenlopende milieus monden uit in een niet ophoudende stroom van meldingen van nieuwe adventieven, tuinvlieders en inburgerende soorten.

De populariteit van exoten verklaart minstens voor een deel de onophoudelijk langer wordende lijsten. Veel planten die vroeger tijdens veldwerk doorgaans genegeerd werden, zoals ontsnapte tuinplanten, vinden vandaag gemakkelijker een plekje op de streeplijsten en in notitieboekjes. Daarnaast lokt de belangstelling voor 'stadsplanten' (Denters 2004) een toenemend aantal floristen naar gebieden met een rijke en spontane flora van niet-inheemse soorten. Een gevolg van al die activiteit is dat de lijsten met exoten niet alleen langer worden omdat floristen inderdaad voortdurend nieuwe soorten vinden en op naam brengen, maar ook omdat strepers en andere makers van soortenlijsten er intensiever naar zoeken en 'discutabele waarnemingen' – hoe definieer je dat overigens? – minder vlug verwerpen.

Wachtkamerfloristiek

Een tot voor enkele jaren compleet genegeerd segment van aangevoerde exoten betreft de onkruidflora van uit het Zuiden aangevoerde kuipplanten. Ondertussen is gebleken dat deze trafiek van sierplanten ongewild een zeer gevarieerde instroom van exoten genereert (Hoste *et al.* 2009, Hoste & Verloove 2010). Voor alle duidelijkheid: de containers waar ik hier naar verwijs zijn de grote kuipen, potten of bakken met bomen, die in de winter in een vorstvrije ruimte kunnen geplaatst worden, waar ze tegen de vorst beschermd zijn (fig. 1).

Heeft het zin aandacht te schenken aan al die rechtstreeks uit het Zuiden aangevoerde onkruidsoorten? In het voorjaar vind je in pas aangevoerde kuipen talrijke planten die zeker niet in België ontkiemd zijn, maar die



Figuur 1. *Olijfbomen in een tuincentrum. In de container op de voorgrond bloeit* Diplotaxis erucoides *(met witte bloemen), een geregeld in kuipen aangetroffen Zuidwest-Europese soort, die voorkomt van Spanje tot Italië.*

als jonge exemplaren uit Zuid-Europa zijn meegekomen. Als florist kan je ze maar beter negeren, hoorde ik al vaker opmerken; ze horen niet thuis in de soortenlijsten van de streper. Maar je kunt er ook anders tegenaan kijken. Het hangt allemaal af van het doel dat je als gegevens verzamelende florist voor ogen hebt.

De voortdurende aanvoer van diasporen van niet-inheemse planten is een van de belangrijkste en nog altijd onvoldoende begrepen thema's van de invasiebiologie (Simberloff 2009). De diepgaande betrokkenheid van de mens bij het verspreiden van exoten, onder meer via de commerciële circuits van de sierteelt, maakt van de dispersie van diasporen een complex onderwerp. De sierteelt krijgt in de invasiebiologie veel aandacht, maar het zijn vooral de sierplanten zelf die het onderwerp van studie zijn, en veel minder de onbewust mee geïmporteerde onkruidsoorten; zie bv. de geselecteerde trefwoorden in de recente *Encyclopedia of Biological Invasions* (Simberloff & Rejmánek 2011). Van al de aangevoerde onkruidsoorten slaagt maar een minuscule fractie erin zich permanent te vestigen en te evolueren tot een onderdeel van de 'spontane flora'. Ecologen of botanici plaatsen volkomen ingeburgerde planten als *Juncus tenuis* of *Veronica persica* niet langer automatisch in een aparte categorie van niet-inheemse soorten; zo omschrijven bv. Lambinon & Verloove (2012: XIX) de status van dergelijke planten

pragmatisch als “assimilés indigènes”, d.w.z. in de huidige situatie nauwelijks verschillend van de “plantes indigènes”. Tegenover die twee succesverhalen staan echter tientallen doodlopende lijntjes van andere in de 19de eeuw ingevoerde maar nooit succesvolle soorten.

Gelijkaardige processen doen zich ook vandaag nog altijd voor, zoals onder meer blijkt uit talrijke recente artikels in *Dumortiera* over niet eerder in België waargenomen soorten. Alleen kunnen we bij wat momenteel onder onze ogen ingevoerd wordt vaak moeilijk voorspellen of het gaat om het begin van een succesverhaal of niet. Dit geldt ook voor containeradventieven, een brede waaier van Europese en niet-Europese soorten, waarvan minstens enkele het predicaat ‘potentiële inburgeraar’ verdienen (Hoste *et al.* 2009). Naar analogie met het begrip ‘wachtkamersoort’ in de Nederlandse botanische literatuur (van der Meijden & Odé 2003), plaats ik het inventariseren van de onkruidflora van mediterrane kuipplanten daarom in de rubriek wachtkamerfloristiek.

Zullen we alle ‘nieuwe’ – d.w.z.: niet eerder in België gesignaleerde – containeradventieven dan maar naar de wachtkamer verwijzen? In een klassieke Flora horen ze niet thuis, eventueel op een enkele uitzondering na (zoals misschien *Oxalis pes-caprae*; fig. 2). Relatief frequent ingezamelde kuipplantadventieven bereiken ons land doorgaans ook al via andere wegen. Wordt een soort geregeld buiten de kuipen aangetroffen, dan verandert het verhaal en verdient de plant in een Flora een behandeling zoals elke andere min of meer frequent vastgestelde adventiefplant. Voor het overige zou ik elke in de kuipen aangetroffen soort opnemen in een checklist van niet-inheemse planten, op voorwaarde dat de lijst ook informatie bevat over de wijze van introductie. Misschien dat op die manier enkele sierplanten ‘ten onrechte’ in een checklist terechtkomen, maar dat lijkt me geen groot ongemak. En ik zou



Figuur 2. *Dikwijls treft de kuipplantenflorist alleen niet-bloeiende exemplaren aan van* Oxalis pes-caprae. *Behalve door de structuur van de ondergrondse delen, is de soort doorgaans ook goed herkenbaar door de wat vlezige en aan de bovenzijde met onregelmatige, donkere vlekjes bezaaide blaadjes.*

meteen suggereren hetzelfde te doen met de zogenaamde bonsai-adventieven (zie bv. voor Nederland http://www.q-bank.eu/Plants/DefaultInfo.aspx?Page=opening_bonsaionkruiden).

Onkruid in containers: een stapje te ver?

Een enthousiaste adventievenflorist gaf me ooit te kennen dat ik toch wel erg ver ga door ook die met pot en al aangevoerde exoten serieus te nemen. Een kuip gaat op transport van plek A naar plek B en een aantal planten reist ongewild mee. Meer dan dat is het niet: geen tussenkomst van bessenetende vogels, geen door de wind aangevoerde zaden met pluis, geen uit gemorst graan bij een graanterminal opschietende exoten, geen aan een maaibalk vastplakkende zaden die meesluipen van het ene naar het andere hooilandperceel. De eerder vage reden om de studie van het fenomeen af te wijzen, lijkt me te zijn dat een met een kuip meegereisde plant in eerste instantie geen ‘adventiefplant’ is: ze heeft als het ware ‘nog niets bewezen’. Zelf zie ik daarin niet meer dan een semantische discussie van secundair belang.

Elk transport van een plant naar een nieuwe, verafgelegen plek, is het begin van een klein experiment. Bij aankomst in West-Europa heeft een kuipplantadventief inderdaad nog altijd zijn vertrouwde micro-habitat niet verlaten, maar het mediterrane klimaat ruilt hij wel in voor minder milde omstandigheden. Vraag is of de plant het transport overleeft en zich hier verder ontwikkelt. En vooral: produceert ze uiteindelijk kiemkrachtig zaad of andere diasporen? Is het antwoord positief, dan bestaat de kans dat de plant zich buiten de container vestigt. Dat kan het begin zijn van een lang verhaal – of net niet.

Dat een adventiefplant in een kuip samen met zijn microhabitat naar West-Europa reist, maakt die plant in de ogen van een invasiebioloog beslist niet minderwaardig als studieobject, integendeel. Het fenomeen is bij andere groepen niet zeldzaam en krijgt de nodige aandacht. Voorbeelden zijn boktorlarven in levend materiaal uit boomkwekerijen of in houten verpakkingsmateriaal (zie http://www.favv.be/plantaardigeproductie/ziekten/aziatische-boktorren/_documents/ficheAnoplophorachinensis_NL_FINAL.pdf), de larven van malariamuggen in kleine, permanent waterhoudende containers (bv. in ladingen oude autobanden of *lucky bamboo*; Medlock *et al.* 2012) of tal van ziektekiemen die wij, mensen, overal in ons lichaam met ons meenemen.

Exoten in de netwerken van de sierteelt

Precies omwille van de veelvormigheid van de transportnetwerken van de moderne sierteelt, is het belangrijk om die netwerken zo concreet en gedetailleerd mogelijk in kaart te brengen. Dit zal toelaten de kans op inburgering of invasief gedrag van exoten beter in te schatten. Ik licht dit hieronder toe aan de hand van enkele schema’s en specifieke voorbeelden van eigen recente waarnemingen (deels gepubliceerd in Hoste *et al.* 2009 en Hoste 2012).

De schema's van de netwerken zijn sterk vereenvoudigd, met weglating van talrijke knooppunten en verbindingen.

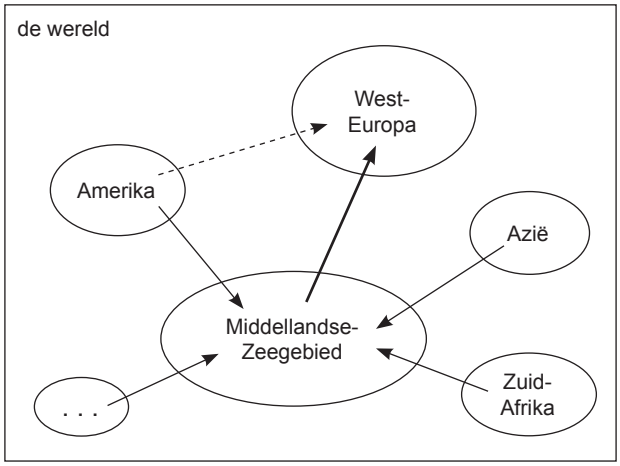
• *Het Middellandse-Zeegebied als doorgeefluik*

De grootschalige invoer van Zuiderse kuipplanten is in ons land een vrij recent fenomeen. Ze komen vooral uit Spanje, Italië en Portugal. Veel onkruidsoorten die met de kuipen meekomen, behoren in oorsprong echter niet tot de mediterrane flora. Deze in het Zuiden ingeburgerde planten werden daar in de voorbije eeuwen bewust of onbewust uit andere continenten ingevoerd (fig. 3).

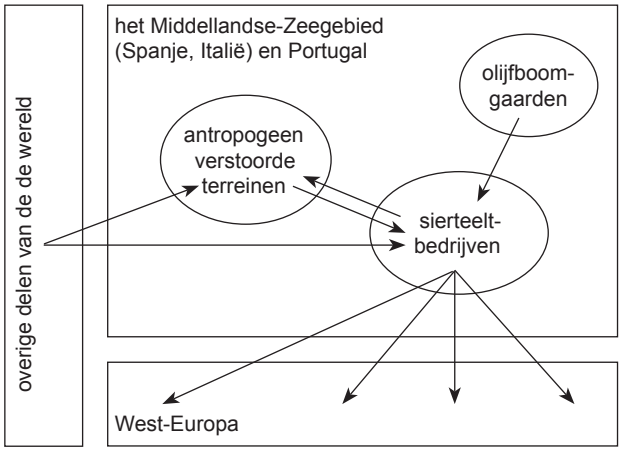
Dat een soort vandaag België bereikt als containeradventief, sluit niet uit dat ze hier vroeger, of ook vandaag nog, vanuit andere delen van de wereld of met de hulp van andere vectoren terechtkwam of -komt. Een voorbeeld is *Setaria adhaerens*, een frequent in kuipen aanwezig gras, dat in de eerste helft van de 20ste eeuw enkele keren als woladventief werd ingezameld in de buurt van Verviers. Voorbeelden van soorten die België momenteel zowel vanuit het natuurlijke als het secundaire areaal bereiken, zijn de Amerikaanse soorten *Amaranthus albus* en *A. blitoides*; deze beide planten zijn behalve als containeradventief ook gekend als graanadventief (Verloove 2006).

Oorspronkelijk afkomstig uit Amerika, heeft *Conyza sumatrensis* in de voorbije decennia zijn secundair areaal gaandeweg van Zuid- naar West-Europa uitgebreid. Deze soort bereikt België ook als kuipplantadventief, maar dit mechanisme speelt in het proces van areaaluitbreiding allicht geen overheersende rol.

Soms ontkiemen in de kuipen boomsoorten als *Acacia retinodes* en *Schinus molle*. Deze behoren tot een groep van in Zuid-Europa courant gekweekte en gemakkelijk verwilderende, maar niet inheemse soorten. Op gang gekomen in de loop van de 19de eeuw, wonnen deze exoten langs de Zuid-Franse Azurenkust vooral kort voor de Eerste Wereldoorlog echt aan populariteit (Marret 1926). Vandaag dringen ze, via de invoer van kuipplanten, door tot in West-Europa, al lijkt een min of meer permanente vestiging buiten de kuipen voorlopig niet aan de orde.



Figuur 3. *Netwerken voor de verspreiding van mediterrane kuipplantadventieven: het Middellandse-Zeegebied als doorgeefluik.*



Figuur 4. *Netwerken voor de verspreiding van mediterrane kuipplantadventieven: Zuiderse olijfboomgaarden en sierteeltbedrijven.*

• *Olijfboomgaarden en sierteeltbedrijven in het Zuiden*

Kijken we wat meer in detail naar wat er in het Zuiden gebeurt, dan wordt spoedig duidelijk dat de adventieven niet allemaal hetzelfde traject doorlopen (fig. 4). De precieze herkomst van de bomen en de manier waarop ze gekweekt en in de handel gebracht worden, bepalen het soortenspectrum van onkruidsoorten in de kuipen.

Een welomschreven groep adventieven omvat een reeks mediterrane soorten die kenmerkend zijn voor de flora van olijfboomgaarden. Je vindt ze vooral in de grotere kuipen met oude olijfbomen. Die bomen komen niet uit kwekerijen, maar zijn weggehaald uit olijfboomgaarden en andere oude aanplantingen in de volle grond. Ze worden met een grote wortelkluit uitgegraven, in een container verplant en vervolgens naar West-Europa uitgevoerd. De adventiefplanten in dergelijke kuipen zijn daarom een afspiegeling van het mediterrane milieu waar de boom jarenlang in groeide (fig. 5). In recent ingevoerde kuipen tref je gemakkelijk een handvol verschillende soorten aan, waaronder *Chenopodium murale*, *Diplotaxis erucoides* en *Sonchus tenerrimus*. Een in het mediterrane gebied niet oorspronkelijk inheemse soort die vaak massaal voorkomt in olijfboomgaarden, en daarom ook in dit rijtje thuishoort, is *Oxalis pes-caprae*.

Bij kleine olijfboompjes, aangeboden in grote bloempotten, ontbreken die vaak fraaie soorten in de regel en bestaat de onkruidflora uit typische onkruiden van uiteenlopende verstoorde milieus, zoals de in het Zuiden inheemse soort *Polycarpon tetraphyllum* en de ingeburgerde Amerikaanse soort *Coronopus didymus*. Wat je in die potten vindt, is een selectie van de onkruidflora van kwekerijen.

De adventiefflora in de kuipen met grote palmen is meer een allegaartje; het soort gevarieerde begroeiingen van kuipen met oude olijfbomen moet je hier niet verwachten. De meeste palmen zijn opgekweekt uit zaden of stekken (Garcerán 2007). De kuipen hebben daarom een typische onkruidflora van sterk verstoorde milieus,



Figuur 5. *In mei 2012 bloeiden in een kuip met een oude olijfboom in een tuincentrum tientallen exemplaren* Silene rubella*, een niet eerder in België gesignaleerde soort.*

waaronder diverse *Oxalis*-soorten die zich gemakkelijk verspreiden door middel van zaden (zoals *O. corniculata*) of broedbolletjes (zoals *O. latifolia*) (Hoste 2012). Ook sierplanten met een groot vermogen tot lokale dispersie, waaronder diverse varens, koloniseren gemakkelijk de containers met palmen.

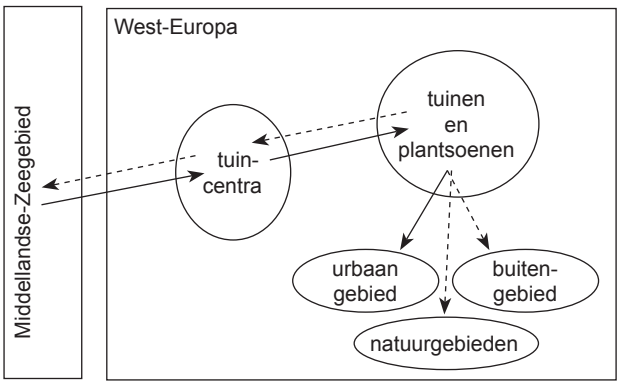
De meeste niet-inheemse onkruidsoorten hebben de sierteeltbedrijven in het Zuiden gemeen met andere sterk antropogeen beïnvloede milieus: ze behoren er tot de volkomen ingeburgerde flora van verstoorde milieus. Voorbeelden hiervan zijn een drietal *Chamaesyce*-soorten (*C. maculata*, *C. prostrata* en *C. serpens*). Ongetwijfeld vindt er geregeld uitwisseling van niet-inheemse plantensoorten plaats tussen de terreinen van de sierteeltbedrijven en andere sterk antropogeen beïnvloede terreinen. In welke mate de trafiek in kuipplanten aan de basis ligt van de introductie en uitbreiding van nieuwe exoten in het mediterrane gebied, laat ik hier buiten beschouwing. Het thema van de kuipplantadventieven komt in de Spaanse en Italiaanse floristische literatuur nauwelijks aan bod.

Sommige van de in kuipen met palmen vastgestelde soorten zijn in het Middellandse-Zeegebied zeer zeldzaam en, voor zo ver gekend, niet of hooguit lokaal ingeburgerd (zie bv. *Bowlesia incana*; Hoste *et al.* 2009). Soms biedt de herkomst van de bomen een verklaring voor de aanwezigheid van een 'bijzondere' onkruidsoort in een kuip: een gevarieerd assortiment bomen wordt in het Zuiden ingevoerd uit andere continenten en vindt pas later van daaruit zijn weg naar kopers in West-Europa. Een opmerkelijk voorbeeld van een in Zuid-Europa nauwelijks gesignaleerde exoot is *Oxalis conorrhiza*, die in België alleen gekend is van een paar kuipen met grote, uit Italië ingevoerde palmbomen: zowel de palm (*Trithrinax campestris*) als *O. conorrhiza* hebben hun natuurlijk areaal in Zuid-Amerika en hebben vrijwel zeker het hele traject van Amerika naar België, via Italië, gezamenlijk afgelegd (Hoste 2012).

• *Eindbestemming West-Europa*

Tot slot bekijken we de knooppunten en verbindingen van het netwerk in West-Europa (fig. 6). Vanuit de grote tuincentra vinden de kuipen hun weg naar de tuinen van particulieren. Gelet op het grote aantal bomen en de vele honderden tuincentra en tuinen waar ze terechtkomen, is het aannemelijk dat nu en dan een onkruidsoort erin slaagt min of meer standhoudende populaties op te bouwen buiten de containers. Dit kan het begin zijn van inburgering of – in het ergste geval – van een invasie met aanzienlijke economisch of ecologisch gevolgen.

Op de grond, tussen de potten en kuipen, gedijen in sommige tuincentra populaties van soorten als *Polypogon viridis* en *Setaria adhaerens*; vooral bij de tweede soort is er hoogst waarschijnlijk meestal een direct verband met



Figuur 6. *Netwerken voor de verspreiding van mediterrane kuipplantadventieven: eindbestemming West-Europa.*



Figuur 7. Cyperus esculentus *heeft zich sinds enkele tientallen jaren als een hardnekkig onkruid in een nog altijd toenemend aantal akkers gevestigd. Sinds enkele jaren komt die soort België ook binnen als kuipplantadventief.*

de aanvoer van mediterrane kuipplanten. Ook voor een gedeelte van de populaties van *Polycarpon tetraphyllum* in urbane milieus is oorspronkelijke aanvoer als containeradventief heel plausibel als verklaring.

Momenteel zijn me geen voorbeelden bekend van adventieven met neiging tot inburgering die, met kuipplanten als vector, in het buitengebied of in natuurgebieden zouden terechtgekomen zijn. De frequente aanwezigheid in de kuipen van gereputeerde zuidelijke onkruidsoorten als *Cyperus esculentus* (die al eerder via andere wegen in talrijke akkers is binnengedrongen; fig. 7) en *C. rotundus*, geeft echter aan dat dit risico wel degelijk bestaat. Voor wat de eerste soort betreft, zou de toegenomen aanvoer van diasporen kunnen leiden tot een uitbreiding van dit moeilijk te bestrijden onkruid.

Geregeld duiken in de kuipen sierplanten op. Voorbeelden zijn *Zantedeschia* spec., een jong exemplaar van een *Philodendron* (of aanverwante Araceae) en jonge plantjes van *Perovskia atriplicifolia* en *Telekia speciosa*. Dikwijls is het niet duidelijk of ze zich hier of in het Zuiden in de kuipen gevestigd hebben.

Na een wat langer verblijf in de buitenlucht ontkiemen in de kuipen geregeld bomen en struiken, zoals *Salix caprea*, *Cotoneaster* spec. en *Ribes* spec. De door de wind of door vogels aangevoerde zaden van die planten vinden hun oorsprong vermoedelijk doorgaans in wilde of gekweekte bomen en struiken in de min of meer directe omgeving van de Belgische tuincentra.

Ter afronding nog twee verbindingen in het netwerk die, hoewel vermoedelijk minder belangrijk, de interpretatie van vondsten van niet-inheemse soorten toch weer wat complexer kunnen maken. Sommige eigenaars van kuipplanten brengen de kuipen 's winters terug naar een tuincentrum om ze daar vorstvrij in kassen te laten overwinteren. Dit winterverblijf creëert extra mogelijkheden voor lokale dispersie naar naburige kuipen, vooral van soorten – bv. in de genera *Cardamine* en *Oxalis* – die hun zaden over korte afstand wegschieten. Hetzelfde geldt voor verplaatsingen tussen West-Europa en het Middellandse-Zeegebied: van een belangrijke verdeler van kuipplanten vernam ik dat hij, om stookkosten te vermijden, een gedeelte van zijn voorraad jaarlijks met de vrachtwagen naar Spanje overbrengt, om de planten daar goedkoper te laten overwinteren.

Praktisch aan de slag

Als aanvullingen bij een lokale Flora stellen ze nauwelijks iets voor, maar toch is het maken van lijstjes met containeradventieven een leuke bezigheid: het determineren is vaak knap lastig, maar je leert nieuwe soorten kennen uit verafgelegen gebieden – en dit zonder dat het je ecologische voetafdruk verzwaart. Mits een kleine extra inspanning levert het bovendien interessante informatie op. De gegevens zijn veelal anekdotisch van aard, maar ze kunnen helpen om de processen van dispersie en inburgering van exoten beter te begrijpen.

Het loont de moeite om bij élk bezoek aan een tuincentrum een volledige lijst te maken van de aangetroffen kuipplantadventieven, bij voorkeur met extra notities over het aantal aanwezige exemplaren (of het aantal kuipen waar de soort voorkomt). De beschrijving van de sierteeltnetwerken hierboven geeft al aan dat het zinvol is om van elke adventiefplant te noteren bij welke boomsoort ze groeit, met de extra vermelding of het om jong plantgoed gaat dan wel om oude bomen.

De stocks van de verkooppunten worden doorgaans elk jaar in de lente aangevuld. Vind je vroeg in het voorjaar in het nieuwe aanbod al goed opgeschoten planten, dan zijn die allicht in het Zuiden ontkiemd. Bij een bezoek aan een tuincentrum in de nazomer wijzen jonge planten dan weer op zaden die hier ontkiemd zijn, in het wat koelere West-Europese klimaat. Ook informatie over de zaadzetting of over 'ontsnapte', buiten de containers groeiende planten, dien je te noteren. Al die gegevens bijeen zijn nuttig om in te schatten over welke troeven een soort beschikt om in West-Europa stand te houden.

Probeer telkens aan de weet te komen welke kuipplanten deel uitmaken van de onverkochte stocks van het vorige kalenderjaar. In de regel vermindert de oogst aan 'leuke' soorten al direct vanaf het tweede jaar en raken de kuipen spoedig gekoloniseerd door 'lokale' onkruidsoorten. Welke factoren precies het verdwijnen van de meeste soorten verklaren, is niet helemaal duidelijk. 'Onvoldoende winterhard' lijkt me als verklaring te vaag. Veel kuipplanten overwinteren immers in relatief comfortabele omstandigheden, beschermd tegen de vorst en extreme, uitdrogende wind.

Tot de soorten die het in kuipen beter volhouden, behoren overblijvende planten, zoals *Piptatherum miliaceum* of een paar *Asparagus*-soorten. Die planten doorstaan dikwijls probleemloos het herhaaldelijk verwijderen van de bovengrondse delen. De aanwezigheid in een grote container van een weelderige onkruidbegroeiing met uit-

sluitend banale, West-Europese soorten kan het gevolg zijn van het aanaarden van de kuip na aankomst in België.

Gesprekken met medewerkers van tuincentra leveren extra informatie op, bv. over de precieze herkomst van de kuipen. Ooit trof ik in een serie potten met jonge olijfbomen kiemplanten aan van graan. Ik kreeg te horen dat de verhuurde boompjes een tijd voordien een huwelijksplechtigheid hadden opgefleurd waar als vruchtbaarheidsritueel graan over het jonge koppel was uitgestrooid. Een 'huwelijksadventiefje' dus…

Niet zelden zijn de planten in de kuipen te jong om ze te determineren. Met een beetje geluk laten jonge planten zich gemakkelijk verplanten en opkweken. Voor je een plant uitsteekt om ze thuis verder op de kweken, doe je er vanzelfsprekend goed aan toelating daarvoor te vragen. Bolgewassen zitten vaak verrassend diep, waardoor het geen sinecure is om ze uit te graven met respect voor het dichte wortelgestel van de kuipplant.

Het identificeren van containeradventieven is niet altijd eenvoudig, onder meer omdat de planten uit alle uithoeken van de wereld afkomstig kunnen zijn en het daarom niet altijd direct duidelijk is met welke Flora je ze kunt determineren. Vandaar de noodzaak om herbariummateriaal bij te houden, eventueel aangevuld met foto's. Is het herbariummateriaal afkomstig van opgekweekte planten, dan wordt dit als extra informatie vermeld op het herbariumetiket. Vooral bij houtige gewassen kan het een paar jaar duren voor een plant haar identiteit prijsgeeft. Indien een opgekweekte plant enkele winters naeen tegen de kou beschermd werd, kan een herbariumetiket met onvoldoende informatie de indruk wekken dat de plant 'zonder hulp' een reeks opeenvolgende West-Europese winters overleefd heeft. Noteer in dergelijke gevallen twee data op het etiket: enerzijds de dag dat je de plant vond en verplantte, anderzijds de dag dat je het herbariummateriaal 'geoogst' hebt. In mijn eigen onderzoek kweek ik jonge planten enkel verder op in functie van latere determinatie, en niet om het inburgeringspotentieel van de planten in West-Europa te testen. Dat laatste is alleen zinvol indien het onder zorgvuldig gemonitorde omstandigheden gebeurt.

Dankwoord. – Met dank aan Filip Verloove voor kritisch commentaar bij de eerste versie van de tekst.

Literatuur

Crépin (1860) – Manuel de la Flore de Belgique. Bruxelles, Emile Tarlier.

Crépin (1874) – Manuel de la Flore de Belgique. 3e édition. Bruxelles, Gustave Mayolez.

Denters (2004) – Stadsplanten. Veldgids voor de stad. 's-Graveland, Fontaine Uitgevers.

Durand T. (1885) – Note sur les récentes découvertes botaniques dans le bassin de la Vesdre. *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique* 24(2): 142-146.

Garcerán T. (2007) – Le grand livre des palmiers. Paris, Editions De Vecchi.

Hoste (2012) – Een sleutel voor het genus Oxalis in België, met commentaar bij de waargenomen soorten. *Dumortiera* 101: 9-22.

Hoste I., Verloove F., Nagels C., Andriessen L. & Lambinon J. (2009) – De adventievenflora van in België ingevoerde mediterrane containerplanten. *Dumortiera* 97: 1-16.

Hoste I. & Verloove F. (2010) – Mediterranean container plants and their stowaways: A potential source of invasive plant species. *In* Segers H. & Branquart E. (eds), Science Facing Aliens. Proceedings of a scientific meeting on invasive alien species held in Brussels, May 11th, 2009: 39-44. [http://ias.biodiversity.be/meetings/200905_science_facing_aliens/proceedings.pdf]

Lambinon J. & Verloove F. (2012) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Sixième edition. Meise, Jardin botanique national de Belgique.

Marret L. (1926) – Les fleurs de la Côte d'Azur. Paris, Paul Lechevalier.

Medlock J.M., Hansford K.M., Schaffner F. *et al.* (2012) – A review of the invasive mosquitoes in Europe: ecology, public health risks, and control options. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* 12(6): 435-447.

Simberloff D. (2009) – The Role of Propagule Pressure in Biological Invasions. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 40: 81-102.

Simberloff D. & Rejmánek (eds) (2011) – Encyclopedia of Biological Invasions. Berkeley/Los Angeles/Londen, Univ. of California Press.

van der Meijden R. & Odé B. (2003) – Wachtkamer- en standaardlijstsoorten 2003. *Gorteria* 29(4): 99-105

Verloove F. (2006) – Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Botanica Belgica* 39. Meise, National Botanic Garden of Belgium.

Veranderende floristiek in een veranderend landschap. Beschouwingen naar aanleiding van waarnemingen van *Iris foetidissima*, nieuw voor de Belgische flora

Marc Leten
Agentschap voor Natuur en Bos, Provinciale dienst West-Vlaanderen, Jacob van Maerlantgebouw, Koning Albert I-laan 1/2 bus 74, 8200 Brugge (Sint-Michiels) [marc.leten@lne.vlaanderen.be]

Foto's van de auteur.

Abstract. – Changing floristics in a changing landscape. Considerations on records of *Iris foetidissima*, new for the Belgian flora. In January 2008 a single and most probably recently established plant of *Iris foetidissima*, formerly unknown in the wild in Belgium, was found in the dunes of De Panne (Belgium, West-Flanders). In 2011 another plant was discovered in a small woodland plantation in Nieuwpoort and in 2012 plants were also found in Wenduine and Loker. All populations seem quite spontaneous but the species may nevertheless be a garden escape. The text explores the indigenous status of the *Iris* populations and, more generally, the relation of natural populations vs. garden escapes and the role of cultivated plants in a changing environment and climate.

Résumé. – Une floristique changeante dans un paysage changeant. Considérations à l'occasion de trouvailles d'*Iris foetidissima*, nouveau pour la flore belge. Début 2008, une touffe d'*Iris foetidissima*, espèce nouvelle pour la flore sauvage belge, était trouvée dans les dunes de La Panne (Belgique, Flandre occidentale). En janvier 2011 une deuxième plante de cette espèce était observée dans un bosquet à Nieuwpoort et en 2012 une troisième et quatrième plante à Wenduine et Loker. Quoique l'espèce ait probablement colonisée ces sites récemment, toutes ces stations semblent bien spontanées, même si les plantes peuvent toujours être échappées de culture. Le texte explore l'indigénat de ces populations et, en général, la relation de la flore naturelle vis-à-vis des échappées de jardin et le rôle d'une flore cultivée dans un monde et un climat changeants.

Inleiding

De laatste jaren werden in diverse Vlaamse (en Nederlandse) natuurgebieden, maar ook in urbane milieus, planten van Stinkende lis (*Iris foetidissima* L.) waargenomen, soms ogenschijnlijk spontaan, soms zeker of vermoedelijk verwilderd. Indien wild, zou dit een recente noordwaartse uitbreiding van het areaal van deze zuidelijke soort betekenen, al dan niet gerelateerd met klimatologische veranderingen. Deze waarnemingen vormen de aanleiding tot een aantal beschouwingen over de flora in een door klimaat, urbanisatie en tuincultuur veranderende landschappelijke context en over de consequenties van deze veranderingen op de floristiek en zijn afgeleide producten, waaronder de Rode Lijst.

Een eerste deel van de tekst behandelt de waarnemingen, verspreiding en ecologie van *Iris foetidissima*; een tweede deel gaat aan de hand van deze en andere voorbeeldsoorten dieper in op aspecten van indigeniteit op lokaal en populatieniveau, op de relaties met tuincultuur en op diverse consequenties voor het natuurbeleid. Tot slot volgen enkele suggesties voor beter aan de geschetste problematiek aangepaste criteria voor het floragebruik als waardemeter van biodiversiteit.

Deel I. *Iris foetidissima*, nieuw voor de Belgische flora

Waarnemingen

Op 10.01.2008 werd tijdens de nieuwjaarsuitstap van de West-Vlaamse buitendienst van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) een plant van Stinkende lis (*Iris foetidissima*) ontdekt in de duinen van De Panne (IFBL C0.56.43). Deze soort werd nog niet eerder in het wild in Vlaanderen waargenomen. Het betrof één enkele, flink uitgegroeide pol van deze wintergroene soort in de randzone van een nitrofiel binnenduinrandbos (met vnl. *Populus* ×*canescens*) in de Krakeelduinen, een deelgebied van het Openbaar bos Calmeynbos (eigenaar: Intercommunale Watermaatschappij van Veurne-Ambacht). Op de plant waren resten van bloeistengels van het vorige jaar



Figuur 1. Iris foetidissima *onder afgestorven* Sambucus nigra *en* Hippophae rhamnoides *in de rand van subspontaan jong bos met* Populus ×canescens *en* Acer pseudoplatanus. *(De Panne, Krakeelduinen, 14.01.2008)*



Figuur 2. Iris foetidissima *in vrucht onder* Sambucus nigra *en* Acer pseudoplatanus *in een jonge bosaanplant. (Nieuwpoort, Mauritspark, 31.01.2011)*



Figuur 3. Iris foetidissima *in een kreupelbosje van* Populus ×canescens *in de duinen van de Middenkust, met duidelijk door strenge vorst aangetaste bladeren; 's zomers onttrekt* Urtica dioica *de plant volledig aan het oog. (Wenduine, 03.04.2012)*

aanwezig, maar geen zaaddozen. Bij een controlebezoek op 03.04.2008 werd de plant niet meer teruggevonden, wel een recent omgewoelde zone met nog een enkel los blad van de plant. Uitgegraven en meegenomen dus, vermoedelijk naar een tuin in de buurt.

In de Krakeelduinen groeide *Iris foetidissima* samen met *Glechoma hederacea*, *Chelidonium majus*, *Lamium album*, *Galium aparine*, *Urtica dioica, Heracleum sphondylium, Claytonia perfoliata, Brachythecium rutabulum* e.a. in de ondergroei van afstervend struweel van *Hippophae rhamnoides* en *Sambucus nigra* (figuur 1). Vegetatiekundig is dit te duiden als een *Hippophaeo-Sambucetum* (Haveman *et al.* 1999) in evolutie naar nitrofiel pionierbos van *Populus ×canescens* en *Acer pseudoplatanus* (Stortelder *et al.* 1999: RG [*Ulmenion carpinifoliae*]?; Cornelis *et al.* 2009: Esdoornen-Abelenbos met Veldhondstong en Witte winterpostelein). Dit vormt vermoedelijk de aanzet tot de ontwikkeling van een volwaardig Abelen-Iepenbos (Stortelder *et al.* 1999: *Violo odoratae-Ulmetum*; Cornelis *et al.* 2009: Iepen-Essenbos met Klimopereprijs en Look-zonder-look), het historische (hakhout-)bostype aan de voet van de hoge binnenduinen. Nog in de directe nabijheid aanwezige relicten van dit binnenduinrandbos worden gekenmerkt door *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Allium vineale*, *Ornithogalum umbellatum, Veronica hederifolia* subsp. *lucorum*, *Viola odorata*, *Ranunculus ficaria*, enz. Ter hoogte van de *Iris*-groeiplaats werd het oorspronkelijke bos echter, samen met het achterliggende hoge duin, ca. 90 jaar geleden weggegraven ter verdediging van het vaderland.

Exit *Iris foetidissima* uit België? Op 31.01.2011 werd evenwel een tweede plant van de soort gevonden in een jonge bosaanplant in het Mauritspark (beheerd door ANB) in Nieuwpoort (C1.41.12). Op de plant waren twee bloeistengels aanwezig, waaruit de rode zaden zich inmiddels voor een deel hadden uitgestrooid op de bodem in de omgeving (figuur 2). De pol groeit er onder een grotendeels aangeplante lage boomlaag van *Acer pseudoplatanus* en *Populus ×canescens* en een struiklaag van *Sambucus nigra* en *Euonymus europaeus*. De vrij ijle ondergroei bestaat er uit *Urtica dioica*, *Galium aparine* en *Poa trivialis*, niet zo essentieel verschillend dus van de binnenduinvegetatie in De Panne. Het substraat is er evenwel een ca. 0,50 m dikke laag opgevoerde klei boven het oorspronkelijke, kalkrijke duinzand. Veel spontane bosflora is verder niet aanwezig in de jonge houtkant (aangeplant ca. 1977): lokaal zijn enkel *Alliaria petiolata* en *Hedera helix* vegetatiebepalend in de ondergroei. Opmerkelijk zijn wel een viertal verspreid aanwezige en ongetwijfeld spontane (ook lokaal uitzaaiende) populaties van *Arum italicum* (cf. subsp. *neglectum*) en een eveneens ogenschijnlijk (sub-)spontane groeiplaats van *Euonymus fortunei*. Overduidelijk met tuinafval aangevoerde soorten zijn *Vinca major* en een zich sterk uitbreidende populatie van *Carex pendula* in de directe omgeving van een publieksingang die niet enkel in gebruik is bij wandelaars, maar ook bij lokale liefhebbers van een propere tuin. De bron van de

soorten is zelfs direct detecteerbaar in een tuintje aan de overkant van de straat.

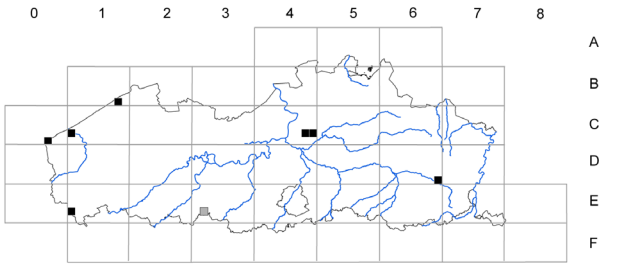
Op 03.04.2012 werd een derde groeiplaats, opnieuw een enkele pol, waargenomen in een subspontaan kreupelbosje van *Populus alba* in de duinen van De Haan/Wenduine (B1.57.13). Alweer betrof het een van origine jong en kunstmatig kreupelbosje op matig kalkrijk duinzand, met een nitrofiele ondergroei van *Urtica dioica* en *Glechoma hederacea* (figuur 3). De bladeren van de plant waren duidelijk aangetast door de strenge vorstperiode eerder dat jaar en er was geen spoor van eventuele bloeistengels uit 2011. Eind 2012 waren wel resten van bloeistengels aanwezig, maar geen sporen van vruchtzetting.

En het houdt niet op. Op 08.11.2012, alweer tijdens een terreinbezoek van ANB-West-Vlaanderen (Cel Beheer) aan het domeinbos Eeuwenhout in Loker (gemeente Heuvelland), werd een vierde en nog zeer jonge plant van de soort gevonden (figuur 4). De plant groeide opnieuw dicht bij een wandelpad, in de randzone van het bos op de zuidgerichte helling van de Douvevallei (E1.41.42). De bosrand wordt er gedomineerd door *Quercus robur* en *Crataegus* sp., met in de onderlaag o.a. *Hedera helix* en *Rubus fruticosus*.



Figuur 4. *Jonge plant van* Iris foetidissima *tussen* Hedera helix *in de randzone van het Eeuwenhoutbos. (Loker, 08.11.2012)*

Naast de bovenvermelde kustgroeiplaatsen wordt de soort op www.waarnemingen.be nog opgegeven van Schorisse (E3.42.11; Ronny De Clercq, 13.05.2010 en 12.11.2012: >100 exx.), Lier (C4.48.42; Walter Van Spaendonck, 26.06.2012: 1 ex.), Edegem (C4.47.14; Johan Claessens, 22.05.2010: 1 ex.) en Kuringen (D6.58.12; Rutger Barendse, 12.04.2010: 1 ex.). In de laatste drie gevallen bevindt de groeiplaats zich in urbaan gebied en lijkt een antropogene oorsprong uit een tuin of kerkhof (Lier, Kuringen) dan wel een stinsensoortenrijk park (Edegem) waarschijnlijk, al vonden of vermelden de waarnemers



Figuur 5. *De gekende verspreiding van* Iris foetidissima *in Vlaanderen. Om een al te speculatief kaartbeeld te vermijden, werd enkel de met zekerheid aangeplante en verwilderde populatie van Schorisse (E3.42) als zodanig onderscheiden van de andere waarnemingen (grijs i.p.v. een zwart blokje).*

niet direct een bronpopulatie. In Schorisse daarentegen werd de soort een 20-tal jaren geleden met zekerheid geintroduceerd vanuit een wilde Engelse populatie en breidt zij zich spontaan uit in de omgeving (mail R. De Clercq).

Al de gekende vindplaatsen in Vlaanderen zijn weergegeven in figuur 5.

Iris foetidissima in omringend NW-Europa

Iris foetidissima is een mediterraan-zuidatlantische soort (Lambinon & Verloove 2012) waarvan de huidige areaalgrens door NW-Frankrijk loopt, tot bij o.a. Wissant (mond. med. F. Verloove; gegevensbank DIGITALE 2012 van de Conservatoire de Botanique de Bailleul), de omgeving van Compiègne en Soissons (Dupont 1990; www.tela-botanica.org) en Midden-Engeland (Stace 2010; Preston *et al.* 2002).

In NW-Frankrijk (Nord-Pas-de-Calais) werd de soort voor het eerst waargenomen in 1958 (Géhu 1959), in Capelle-léz-Boulogne (district Boulonnais; niet vermeld in Lambinon & Verloove 2012). Vanaf 1975 werd de soort ook in toenemende mate waargenomen aan de Noord-Franse kust, met een zwaartepunt in de duinen ten noorden van de Baie de la Canche (Terrasse 1991). Ook in het Noord-Franse binnenland werd de soort recent enkele malen gevonden: op een terril in Loos-en-Gohelle (wn. Franck Bedouet, 2004) en, vermoedelijk verwilderd uit aanplant, in Basseux (wn. William Levy, 2010). De soort groeit verder min of meer verwilderd vanuit cultuur in de tuin van de Faculté de Pharmacie de Lille (Dupont 2001) en ze werd ook aangeplant in de tuin en rond de gebouwen van de Conservatoire de Botanique in Bailleul (mail B. Toussaint), waar de soort evenwel niet echt lijkt te verwilderen. A. Zwaenepoel vermeldt de soort daarnaast, als duidelijk afkomstig van weggeworpen tuinafval, van een terrein bij het dorp van Ghyvelde (dpt. Nord, France). Ze staat momenteel als 'Vulnérable' (Kwetsbaar) te boek in de Liste Rouge van de Région Nord-Pas-de-Calais.

In Nederland wordt een historische, sinds lang verdwenen groeiplaats (duinen van Vogelenzang bij Heemstede, 17e-18e eeuw) door van der Meijden (2005) als natuurlijk beschouwd. Recentere groeiplaatsen noordelijk van

het gesloten areaal, zoals in Noord-Engeland (Preston *et al.* 2002) en bij het Zuid-Hollandse Voorne (van der Meijden 2005), worden in de regel evenwel geïnterpreteerd als verwilderd/ingeburgerd. A. Zwaenepoel (mond. med.) zag de soort echter in 2007 ook in het Noordhollands Duinreservaat (prov. Noord-Holland), weliswaar in de buurt van een wandelpad, maar zonder verdere sporen van menselijke invloed. Deze site valt mogelijk samen met de in 2008 door R. Slings e.a. voor het "Noordhollands Duinreservaat, Terrein Egmond; grazige duinruigte met *Hippophae rhamnoides* en *Rubus caesius*" in www.waarneming.nl opgegeven en gefotografeerde groeiplaats. Diezelfde bron geeft de soort (met foto's) ook nog op voor Dordrecht (R. Andeweg, 2008; onder laanboom op begraasde dijkhelling), Castricum (N. van der Ham, 2008; niet helemaal overtuigende waarneming), Den Haag-Madestein (R. Wielinga, 2009; bos?) en Rotterdam, Schiebroeksepark (M. Spil, 2011; blijkens de bijgevoegde foto's in een boscontext met o.a. *Anthriscus sylvestris*, *Hedera helix*, *Ranunculus ficaria* en *Sambucus nigra*). Op geen van de gefotografeerde groeiplaatsen lijkt de plant direct antropogeen aangevoerd te zijn, al is dit allicht niet met zekerheid af te leiden uit enkele foto's.

Uit Brussel, Wallonië of aangrenzend Duitsland zijn mij geen gegevens bekend.

Herkenning en ecologie

Iris foetidissima is een goed herkenbare soort, ook in vegetatieve toestand. De plant groeit in flinke losse pollen met glimmende, hard- en wintergroene, typisch zwaardvormige lisbladen met een onaangename geur. Zij bloeit tussen mei en juli met lila bloemdekbladen waarin donkerder blauwe nerven en een bruinige basis. De zaaddozen blijven op de plant tot in de volgende winter en vroege lente, wanneer zij openbreken en opvallende, helder oranjerode zaden vrijstellen (figuur 2). Vooral omwille van deze eigenschap, eerder dan vanwege de wat minder spectaculaire bloeiwijze dan bij verwante soorten, wordt de soort soms in tuinen gekweekt. Daarnaast bestaan ook cultivars met bv. wit gestreepte bladeren (cv. *variegata*) of geelachtige bloemen (cv. *aurea*) (www.plantago.nl). Van de Vlaamse planten is vooralsnog niet gekend of zij een van de wilde vorm afwijkende bloemkleur hebben.

De Flora's vermelden de soort van "dry places in woods, hedges, banks and cliffs near sea, mostly on calcareous soils" (Stace 2010), resp. "bouqueteaux et fourrés dans les dunes littorales, bois secs" (Lambinon & Verloove 2012). De precieze vegetatiekundige positie is daarmee niet helemaal duidelijk. Julve (1993) geeft de soort op als kensoort van het 'geïntegreerd-synusiale' (Gillet *et al.* 1991) vegetatieverbond *Scillion bifoliae*, wat te beschouwen is als de kruidachtige component van kalkminnende mesofiele laaglandbossen (*Aceri campestris-Carpinion betuli*). Op grond van de klassieke opvattingen zou ze bij ons dus als een kensoort van relatief droog kalkminnend eikenhaagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum orchietosum*) en/of diens mantel- en vervangingsgemeenschap (*Orchio-Cornetum*) moeten worden beschouwd (Stortelder *et al.* 1999; Haveman *et al.* 1999). Durin *et al.* (1996) gewagen, allicht realistischer, van een veel breder spectrum: *Prunetalia* en *Alno-Ulmion* (= *Alno-Padion*, incl. *Ulmenion carpinifoliae*), naast kalkminnend *Carpinion*. De Foucault (1984) vermeldt de soort diverse malen uit thermofiele zoomvegetaties in de duinen van de Franse Atlantische kust. Ook veeleer nitrofiele en jonge bosstandplaatsen worden in elk geval niet geschuwd. In de duinen van Mont St.-Frieux te Hardelot (France, Pas-de-Calais) bv. werd de soort in 1999 waargenomen in een jong, gesloten bos van *Fraxinus excelsior* met een ijle nitrofiele bodemvegetatie van *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sphondylium*, … (eigen wn. M. Leten). In de Vlaamse kustzone komen dus allicht bostypes als het *Crataego-Betuletum pubescentis*, het *Violo odoratae-Ulmetum* en het *Fraxino-Ulmetum* als standplaats in aanmerking, naast misschien vooral een aantal nitrofiele derivaat- of rompgemeenschappen en diverse struweeltypes en hun zoomvegetaties. De drie gekende en uitgesproken ruderale/nitrofiele kustgroeiplaatsen zijn voorlopig waarschijnlijk best als een derivaatgemeenschap *DG Populus/Acer* [*Ulmenion carpinifoliae*] te beschouwen. Ook het huidige Eeuwenhoutbos moet als een nog weinig gedifferentieerde rompgemeenschap van het *Carpinion betuli* worden gezien, met mogelijke evolutie naar een vorm van Essen-Eikenbos sensu Cornelis *et al.* (2009) (= *Stellario-Carpinetum* sensu Stortelder *et al.* 1999).

Herkomst van de *Iris foetidissima*-groeiplaatsen

Bij vrijwel elke nieuwe vondst stelt zich, tegenwoordig veel meer nog dan vroeger, de vraag naar de origine en indigeniteit van de groeiplaats. *Iris foetidissima* is, in elk geval 's winters, niet bepaald onopvallend. Toch werd zij noch tijdens vroegere inventarisaties noch tijdens de voorbereidende en uitvoerende fasen van het Natuurinrichtingsproject 'Oosthoekduinen' (1998-2004) (VLM & AMINAL afdeling Natuur) of de opmaak van het bos- en natuurbeheerplan (Zwaenepoel *et al.* 2004) waargenomen in de Krakeelduinen. Vermoedelijk betrof de plant van De Panne dus een recente vestiging, hooguit een vijftal jaren oud. Een tot op heden onontdekte (wilde) moederpopulatie in de omliggende duinen is weinig waarschijnlijk, zij het niet absoluut onmogelijk. Het is echter vrijwel ondenkbaar dat deze op haar beurt al enige ouderdom zou hebben. De duingebieden in deze regio werden in de afgelopen decennia (zeer) intensief onderzocht en bovendien waren geschikte standplaatsen in de historische Westkustduinen van Massart (1912) en tot nog flink wat later nauwelijks aanwezig. De site bestaat in de huidige vorm hoe dan ook nog maar hooguit 90 jaar. Ditzelfde geldt in nog sterkere mate voor de plant in Nieuwpoort: de site werd pas ingericht als park in 1977 (Couvreur & Hermy 2006). *Iris foetidissima* werd net zo min als het gros van de andere parkneofyten waargenomen tijdens de veldstudie ten behoeve van voormeld rapport, maar dit omvatte hoe dan ook geen algemene flora-inventaris van het gebied.

Ook het abelenbosje in Wenduine is nog zeer jong en is ontstaan uit een zich vegetatief uitbreidende (beperkte) aanplant. Zoals de naam al lijkt te suggereren, was het Eeuwenhout ooit wel een oud bosrelict, maar het werd compleet vernietigd tijdens de Eerste Wereldoorlog en vervolgens jarenlang beakkerd. Alle oud-boselementen, op een enkele struik *Rosa arvensis* na, zijn hierbij verdwenen (mond. med. P. Hubeau). Het bos werd heraangelegd in 1991, maar de waargenomen *Iris*-plant leek hoe dan ook duidelijk nog veel jonger en de soort werd ook hier, ondanks de zichtbaarheid vanop een regelmatig bewandeld publiek wandelpad, nooit eerder waargenomen. Ook deze groeiplaats betreft dus vrijwel zeker een nieuwe en zeer recente vestiging.

Het winterseizoen of vroege voorjaar, vooraleer hoge brandnetels e.d. het zicht en de toegang tot de groeiplaatsen beperken, lijkt overigens het optimale moment om deze soort waar te nemen. Maar ook mag duidelijk zijn dat de beschreven vindplaatsen niet direct tot het mekka van de floristiek behoren en dat een soort die dergelijke nitrofiele standplaatsen niet lijkt te mijden dus gemakkelijker over het hoofd wordt gezien – ware er niet het droeve lot van die floristen die beroepshalve vooral met dit soort van 'banale' habitats te maken krijgen... Ook het opvallende aantal waarnemingen (3 van 4) in de nabijheid van een wandelpad heeft allicht meer met de trefkans dan met een ecologische voorkeur van de plant te maken. Het is niet onwaarschijnlijk dat de soort inmiddels op wel meer plaatsen aanwezig is, maar over het hoofd wordt gezien dan wel als veronderstelde ontsnapte cultuurplant onvermeld wordt gelaten.

Iris foetidissima wordt ook gekweekt en, zij het vrij beperkt, aangeboden in kwekerijen in Vlaanderen. Lokaal wordt ze in Groot-Brittannië (Stace 2010) en Nederland (Van der Meijden 2005) ook als (mogelijk) verwilderd gesignaleerd. In De Panne zijn er nochtans geen aanwijzingen dat de groeiplaats direct uit cultuur (tuinafval) zou zijn voortgekomen. Het betrof een hoogstwaarschijnlijk recente vestiging in een zone die weliswaar op minder dan 100 m van een openbare weg en enige villatuinen is gelegen (maar welke hedendaagse Vlaamse duinsite is dat niet?), maar die hiervan al sinds jaren is afgesloten door een stevige afsluiting. Ook de nabijheid van het pas enkele jaren geleden aangelegde wandelpad lijkt puur toevallig en zonder relatie met de groeiplaats. De *usual suspects* van tuinafvalsites (*Hyacinthoides ×massartiana*, *Muscari armeniacum*, *Hemerocallis* sp., *Narcissus* div. sp., *Sedum maximum*, *Aster* en *Solidago* div. sp., enz.) laten hier volledig verstek gaan. Dit is bv. niet het geval bij een waarneming van *Iris foetidissima* in de fossiele duinen van het nabijgelegen Ghyvelde (Fr., dpt. du Nord), waar de soort in de zeer directe nabijheid van tuinen én in het gezelschap van een aantal manifeste tuinsoorten werd gevonden (mond. med. A. Zwaenepoel). Een al dan niet efemere verwildering ligt daar dus meer voor de hand.

In Nieuwpoort is een directe tuininvloed in sommige delen van het Mauritspark overduidelijk (zie hoger). De *Iris*-plant groeit er evenwel ver genoeg van de (door een flinke afsluiting begrensde) buitenrand van het bos en van oneigenlijk gebruikte parkingangen om een spontane vestiging waarschijnlijk te maken. Net als in De Panne laten begeleidende klassieke tuinafvalsoorten hier volledig verstek gaan. Ook in Wenduine zijn er geen aanwijzingen van directe menselijke aanvoer. Dit geldt ook voor de plant in het Eeuwenhout, maar hier moet zeker verwezen worden naar de nabijheid van de Conservatoire de Botanique de Bailleul, op niet meer dan 2 km van het Eeuwenhoutbos, waar de soort in de wildeplantentuin wordt gekweekt en in de omgeving van de gebouwen is aangeplant.

Uiteindelijk blijft in de vier vermelde gevallen vestiging uit een endozoöchoor door vogels aangevoerd zaadje dus het meest waarschijnlijk. Waar deze zaden dan vandaan kunnen komen – wilde populaties uit de Boulonnais of elders in Frankrijk, dan wel een tuinpopulatie in de nabije of verre omgeving – wordt hiermee echter niet uitgeklaard. De populatie in Schorisse, waar de soort zo'n 20 jaar geleden in een tuincontext werd aangeplant en zich sindsdien tot buiten de tuin en zelfs tot in een houtkant op een afstand van 600 m heeft verbreid (mond. med. R. De Clerck), maakt duidelijk dat de soort zich bij ons perfect kan uitbreiden tot in omgevende (half-) natuurlijke landschapselementen.

In de loop van de 20e eeuw heeft het wegvallen van de begrazing door vee en konijnen spontane vegetatieontwikkeling in de duinen mogelijk gemaakt. Daarnaast werden er in toenemende mate bomen en bosjes aangeplant. Sindsdien werd het duingebied gekoloniseerd door heel wat ornithochoor verbreide (struweel-) soorten, waaronder een aantal die met grote zekerheid vanuit verafgelegen bronpopulaties zijn aangevoerd (*Polygonatum odoratum*, div. rozen, enz.; Van Landuyt *et al.* 2004). Wanneer ornithochore planten in nazomer of najaar zaad zetten, hebben ze bij de kolonisatie van noordelijker streken echter de vogeltrekrichting tegen; ze zijn veeleer in het voordeel voor verbreiding naar het zuiden. Dat zou kunnen verklaren waarom er recentelijk bv. wel geïsoleerde groeiplaatsen van een aantal 'Noormannen' – bv. noordelijke rozensoorten als *Rosa caesia* (Thomaes *et al.* 2004), *R. dumalis* (Zwaenepoel 2006), *Rosa subcanina* en *R. subcollina* (Maes 2006) en *Rosa sherardii* – zijn opgedoken in de Vlaamse duinen, terwijl anderzijds zuidelijke 'Romeinen' als *Daphne laureola* of *Tamus communis* voorlopig verstek laten gaan, al is die laatste soort inmiddels blijkbaar wel al doorgedrongen tot ter hoogte van Oye-Plage (Toussaint *et al.* 2008). Een soort als *Iris foetidissima*, met tot in het voorjaar beschikbare besachtige en opvallend gekleurde zaden (figuur 2), zou echter juist wel weer kunnen profiteren van de noordwaartse voorjaarstrek of van winterse zwervers.

Iris foetidissima in NW-Europa: een evaluatie

Zijn er op grond van de recente waarnemingen uitspraken mogelijk over de status van deze soort in Vlaanderen en omgeving? Het is zeer onwaarschijnlijk dat, gekop-

peld aan de uitbreiding in noordelijk Frankrijk, de hele reeks van nieuwe Belgische en Nederlandse waarnemingen – acht Vlaamse en vijf Nederlandse groeiplaatsen binnen een tijdsbestek van 5 jaar – op puur toeval, een verscherpte aandacht van de floristen of de plotse toename van in tuinen gekweekte en potentieel verwilderende planten zou berusten. Minstens een deel hiervan moet wel het gevolg zijn van een spontane noordelijke uitbreiding, die mogelijk in verband kan worden gebracht met veranderende klimatologische omstandigheden in de afgelopen decennia. Hieruit volgt dat de soort allicht op minstens een deel van de nieuwe groeiplaatsen als een in Vlaanderen indigene neofyt moet worden beschouwd. Maar net zo goed kunnen in tuinen gekweekte planten mee aan de basis liggen van een deel van deze areaalsuitbreiding.

Op die ene, met zekerheid uit aanvoer vanuit Engeland ontstane groeiplaats na, is echter geen enkele van de waargenomen Vlaamse populaties voorlopig groter dan een enkele pol, die zeer gevoelig blijft voor toevallige lokale omstandigheden (zie bv. de groeiplaats in De Panne). De vorstgevoeligheid van de plant (cf. figuur 3), gekoppeld aan de minder zachte winters van de laatste paar jaren, legt een blijvende hypotheek op de noordelijke populaties. Duurzame handhaving blijft dus onzeker.

De nieuwe waarnemingen van *I. foetidissima* – compleet spontaan, subspontaan of verwilderd vanuit weggeworpen tuinafval – hebben in elk geval één ding gemeen: de standplaats en ecologie hebben weinig affiniteit met de positie die deze soort wordt toegedicht in de meeste vegetatiekundige literatuur. De soort staat dan ook symbool voor een nieuw fenomeen in de NW-Europese botanie.

Deel II. Beschouwingen rond indigeniteit in een veranderend landschap

Inheems of exotisch: een vervagend onderscheid?

Punt is in hoeverre de vraag naar de indigeniteit van deze *Iris foetidissima*-planten tegenwoordig nog wel beantwoordbaar is en hoe relevant zij blijft. In tijden van wereldomvattende klimaatverstoring en grote landschappelijke veranderingen is het vanzelfsprekend dat vroeger als min of meer vast veronderstelde verspreidingspatronen aan verandering onderhevig zijn en dat soorten, in zoverre dat in hun mogelijkheden ligt, mee (moeten) migreren met de wisselende klimaatomstandigheden en vegetatiepatronen of met de creatie van nieuwe landschapselementen (weg- en spoorbermen, urbane gebieden, …).

De klassieke afwegingscriteria bijten op die veranderlijkheid al snel hun tanden stuk, met soms weinig coherente verschillen in indigeniteitsstatus als resultaat. Zo worden bv. diverse wegbermsoorten die zich noordwaarts langs de kust uitbreiden – zoals *Vulpia ambigua*, *V. fasciculata*, *V. membranacea*, *Bromus diandru*s, *Poa bulbosa*, *Catapodium rigidum* e.a. – ondanks het antropogene karakter van vele van hun (oudste) Vlaamse standplaatsen, in de regel niet als ingeburgerde neofyten, maar als indigene soorten beschouwd (Van Landuyt *et al.* 2006a; Lambinon & Verloove 2012). Andere nieuwe kustsoorten, zoals *Tragopogon dubius*, *Prunus mahaleb*, *Viburnum lantana*, *Lonicera xylosteum* of *Fumaria muralis* subsp. *boraei* – in de duinen nochtans dikwijls aanwezig in veel meer natuurlijk ogende landschappen zoals helmduinen of duinstruwelen – staan in het beste geval dan weer te boek als twijfelachtig inheems, ingeburgerd of verwilderd (Maes 2006; Verloove 2002). De dichtstbijzijnde als twijfelloos wild beschouwde populaties van deze soorten zijn in vogelvlucht nochtans helemaal niet zo ver van de Belgische kust verwijderd. Daarnaast is het contact tussen cultuur en natuur in het verstedelijkende en vertuinende Vlaanderen onvermijdelijk sterk toegenomen. In tuinen of perken gekweekte soorten vinden in toenemende mate hun weg naar (half-) natuurlijke, maar zeker ook naar 'neo-natuurlijke' vegetaties. Hierbij wordt het onderscheid tussen 'autochtone' (Maes 2002) en 'allochtone' herkomst soms uiterst diffuus.

Indien de kolonisatiewijze en/of de lokale morfologische/genetische identiteit van taxa en populaties als wetenschappelijk en beleidsmatig relevant worden beschouwd – en daarvan mag toch wel worden uitgegaan, gezien de aandacht hiervoor in de Flora en in de criteria voor opname in bv. de Rode Lijst – dan rijst het probleem van de kenbaarheid van de origine van die planten. Waar het duidelijk 'nieuwe' soorten betreft, de klassieke exoten afkomstig uit vreemde continenten of verafgelegen Europese landsdelen, zijn de herkomst en wijze waarop zij hier terecht zijn gekomen meestal vrij vanzelfsprekend. Problematisch wordt het pas bij soorten die (potentieel) tot de flora van NW-Europa behoren. Traditioneel wordt een eventueel exotische herkomst dan gerelateerd aan een enigszins afwijkende morfologie, die zich al dan niet vertaalt in een aparte taxonomische status. Enkele voorbeelden. Een taxon met een ambigu statuut, maar waar de taxonomie of in elk geval de morfologie nog enig soelaas zouden kunnen bieden, is *Arum italicum* (Boyce 1993; Lambinon & Verloove 2012). Enkele grotere en vermoedelijk al relatief lang bestaande populaties in de oudere (zij het nooit meer dan ca. 150 jaar oude) bossen in de kuststreek – o.a. Presendebosje (Veurne; Vanhecke & Rammeloo 1978), Kerkepannebos (De Panne), Hannecartbos (Oostduinkerke) en Duinbos Klemskerke[1] (De Haan; figuur 6) – behoren duidelijk herkenbaar tot 'subsp. *neglectum*'. Deze heeft net als *Iris foetidissima* een verondersteld natuurlijk areaal tot in de Boulonnais (o.a. Berck) en zuidelijk Groot-Brittannië. Een veel groter aantal vooral kleine en ogenschijnlijk nog jonge populaties – soms in dezelfde bosgebieden – betreft echter typische 'subsp. *italicum*' of veel meer nog een moeilijk te plaatsen tussenvorm tussen de beide extremen (figuur 7). Hoewel het in de beide gevallen vrijwel zeker om een lokale neofyt gaat, blijft het verleidelijk om de populaties van het eerste

[1] Hoogstwaarschijnlijk betreft deze groeiplaats de eerder als *A. maculatum* in Van Rompaey & Delvosalle (1972) gekarteerde populatie. Dit geldt mogelijk ook voor andere kustpopulaties van die soort in bovenvermeld werk en in Van Landuyt *et al.* 2006a.



Figuur 6. *De Duinbossen van De Haan herbergen sinds vele decennia een grote en in de winter zeer opvallende populatie* Arum italicum *subsp.* neglectum*. Graafsporen op de voorgrond wijzen er op dat van hieruit minstens af en toe planten richting tuin verdwijnen. (De Haan, Duinbossen, 20.02.2008)*



Figuur 7. *Vele recente vestigingen van* Arum italicum *betreffen een ogenschijnlijk niet duidelijk tot één van de beide ondersoorten te rekenen tussenvorm. (Koksijde, Noordduinen, 06.02.2009)*

type wel degelijk als 'inheems' te beschouwen en deze van het tweede type als inburgerende tuinontsnappers. In de praktijk vertroebelen de frequent aan te treffen tussenvormen echter het beeld, zoals ook het geval is in het hoger vermelde Mauritspark in Nieuwpoort. Overigens zijn deze frequente tussenvormen mogelijk reden genoeg om een verdere taxonomische onderverdeling van deze soort te verlaten, al blijven individuele populaties ten dele wel onderscheidbaar[1].

[1] Op de foto's van Nederlandse vondsten van *Arum italicum* in www.waarneming.nl is overigens diezelfde morfologische en standplaatsvariatie terug te vinden als in het Belgische materiaal, incl. planten die ogenschijnlijk overeenkomen met *A. italicum* subsp. *neglectum* (bv. "Dishoek, duinen en strand" (= duingebied zuidkust van Walcheren), 05.01.2013, A. van Gilst; "Roermond, Park Schaatsvijver", 08.03.2013, o.a. L. Claessens). Ook in Nederland is de soort overigens onderhand zo gewoon, in een veelheid van biotopen, dat zij nog moeilijk onder de noemer 'stinsenplant' te vatten is.

Hyacinthoides is een vergelijkbaar geval. Enkele soms vrij grote populaties (Cabourduinen, Adinkerke; Westhoekreservaat, De Panne; Noordduinen, Koksijde; Zwinduinen, Knokke) in oudere duinbossen en struwelen, maar zelfs een enkele twijfelloos spontane vestiging in afgelegen natuurlijk duinstruweel (Westhoekreservaat), zijn zuivere *H. non-scripta*. Daarnaast betreft vooral een groot aantal vermoedelijk relatief recente vestigingen de meestal vrij goed herkenbare cultuurtaxa *H. ×massartiana* of, zeer zelden, *H. hispanica*, die beide tot diep in de natuurgebieden kunnen doordringen.

De taxonomie geeft echter zelden een decisief uitsluitsel over de origine van de populaties. De aparte identiteit van de grotere/oudere populaties kan immers ook een gevolg zijn van een met de tijd veranderend taxongebruik in de horticultuur. Zo werd bv. de grote *Hyacinthoides non-scripta*-populatie van de Cabourduinen (Adinkerke), die mogelijk aan de basis ligt van de nabijgelegen Westhoekpopulaties, waarschijnlijk als het begin 20e eeuw nog gangbare tuintaxon door de toenmalige Franse eigenaar geïntroduceerd in het net aangelegde kasteelbos. In de huidige tuincultuur zijn daarentegen vooral vormen van *H. ×massartiana* gemeengoed.

Bij soorten waarbij evenwel geen morfologisch en/of taxonomisch onderscheid tussen mogelijk "neo-indigene" (Toussaint *et al.* 2007) populaties en zekere tuinontsnappers of adventieven mogelijk of gekend is, wordt de speculatiemarge nog veel groter. Theoretisch kan tegenwoordig in dergelijke gevallen ook genetisch onderzoek bijdragen tot meer inzicht in de origine van een populatie, zoals bv. met succes gebeurd is bij *Quercus* (Vander Mijnsbrugge *et al.* 2003) en bij *Malus* (Vander Mijnsbrugge *et al.* 2008; Maes 2006). Het voorbeeld van enkele *Rosa spinosissima*-populaties aan de Vlaamse Middenkust illustreert nochtans ook de relativiteit van deze aanpak. Vanouds is deze voor een *Rosa* opmerkelijk traag koloniserende soort aan de Vlaamse kust immers beperkt tot de zone Duinkerken-Nieuwpoort/Westende (Van Rompaey & Delvosalle 1972, Duhamel & Hendoux 2005). Enkele recent in de wat oostelijker gelegen duinen van Middelkerke ontdekte populaties kunnen op grond van morfologisch afwijkende kenmerken (minder stekels, dicht beklierde bloemstelen, …; Maes 2006) geïnterpreteerd worden als afstammelingen van aangeplante of verwilderde cultuurplanten. Moleculair-genetisch onderzoek (De Cock 2008) kon echter geen verschillen aantonen tussen deze nieuwe Middenkust-populaties en deze van de Vlaamse Westkust. De auteur verwijst dan ook vrij paradoxaal naar "the importance of morphological studies in addition to genetic diversity analysis". Daarnaast lenen de diverse laboratoriumgebonden technieken voor moleculair-genetische analyse – hoe beloftevol ook – zich in de dagelijkse floristische praktijk slechts zelden tot uitvoerbare oplossingen voor concrete vraagstellingen, al was het maar omwille van de vereiste financiële middelen.

Hoe dan ook blijft het in de praktijk zelden mogelijk om bij (potentiële) lange-afstandverbreiders (door vogels,

wind, water, …) de herkomst te traceren van het zaadje dat aan de basis ligt van een nieuwe populatie. Dit probleem doet zich misschien nog meer voor aan de kust dan in het binnenland. De spontane landschappelijke veranderingen (in vegetatiesamenstelling en -structuur) zijn hier ongetwijfeld nog groter dan elders in Vlaanderen. Bovendien is door de versnippering en urbanisatie van het duingebied ook het contact tussen 'natuur' en 'cultuur' er zeer nauw geworden. En niet enkel min of meer duidelijke exoten behoren tot het botanische cultuurgoed, maar ook heel wat (potentieel) inheemse gewassen.

Van een hele reeks inheemse soorten in het Vlaamse duingebied, vooral deze van ruderale standplaatsen, struwelen en bossen, maar ook van bv. duingraslanden, zoals *Euphorbia cyparissias* en *Sanguisorba minor*, is het meer dan waarschijnlijk dat zij enkel met enige vorm van menselijke hulp ter plaatse kunnen zijn geraakt. Het zou weliswaar getuigen van slechte wil om alle vindplaatsen van 'nieuwe' bos- en struweelsoorten in de duinen, ook deze met een verondersteld beperkte verbreidingscapaciteit (o.a. 'Oud-bossoorten'; Honnay *et al.* 1998), a priori als verwilderd en eventueel ingeburgerd te beschouwen. Van onverdachte soorten als *Milium effusum*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium sylvaticum* en *Circaea lutetiana* bv. zijn immers meerdere onweerlegbaar spontaan gevestigde populaties in geïsoleerde duinstruwelen of -bossen gekend en ook enkele geïsoleerde populaties van *Hyacinthoides non-scripta* lijken volkomen spontaan. Daarnaast heeft bv. ook *Polygonatum odoratum* zich wel zeker zonder enige menselijke hulp op een zeer afgelegen duinhelling van het Westhoekreservaat gevestigd. Het kàn dus wel degelijk. Maar of hiermee ook alle of minstens sommige groeiplaatsen van *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus* (Zwinduinen en Koningsbos, Knokke; Calmeynbos, De Panne), *Mercurialis perennis* (Koningsbos, Knokke), *Parietaria officinalis* (Calmeynbos & Westhoek, De Panne; Noordduinen, Koksijde; SIMLI-duinen, Nieuwpoort; …), *Convallaria majalis* (o.a. Calmeynbos, De Panne), enz., als zuiver natuurlijk moeten worden aangemerkt, is dan weer zeer de vraag. Groeiplaatsen van *Primula vulgaris* (Westhoek, De Panne) of *Helleborus foetidus* (Houtsaegerduinen, De Panne; duingebied Wenduine, figuur 8) vlak naast wandelpaden en/of parkeerstroken zijn in elk geval zeer verdacht. Een uitgebreide en al vele jaren standhoudende populatie *Aquilegia vulgaris*, verspreid langs een wandelpad in het Westhoekreservaat, dankt zelfs quasi zeker haar ontstaan aan een uitgestrooid zaadmengsel: oorspronkelijk groeide de soort er op diverse plekken zelfs samen met *Papaver* cf. *orientale*.

Helemaal onduidelijk is de situatie ondertussen bij een soort als *Colchicum autumnale*. De grootste kustpopulatie betreft een voormalig parkbos in Adinkerke (Cabourduinen), maar zij is in het hele duingebied van de Westkust en de aangrenzende Franse duinen verspreid aanwezig in natuurlijk ogende vegetaties (graslanden, struwelen, bos; ook in de Cabourduinen zelf trouwens), al valt toch op dat zij vooral voorkomt in de (wijde) omgeving van voormalige akkertjes en 19e-eeuwse bewoningskernen. Het is niet onmogelijk dat de huidige verspreiding van o.a. deze soort, net als deze van bv. *Viola odorata* en *Ornithogalum umbellatum*, het resultaat is van een complexe historische interactie tussen natuur en tuin (wilde planten versleept naar tuinen en van daaruit weer verwilderend in de natuur en/of omgekeerd). Het wedervaren van de *Iris foetidissima*-plant van De Panne kadert dus misschien wel in een lange traditie.

Opmerkelijk zijn overigens het gemak en de snelheid waarmee sommige in NW-Europa enkel lokaal inheemse soorten nieuwe standplaatsen kunnen koloniseren van



Figuur 8. *Spontaan gevestigd, verwilderd of adventief? In Wenduine kruipt* Helleborus foetidus *bijna letterlijk vanaf de rand van een parkeerstrook het duin in. (Wenduine, Zandpanne,01.02.2011)*



Figuur 9. Carex pendula *is in noordelijk Vlaanderen en Nederland duidelijk een vanuit tuinen en parken verwilderde neofyt. Toch valt het gemak op waarmee deze in haar oorspronkelijk areaal niet opmerkelijk kolonisatiekrachtige soort in een secundair, door verwildering ontstaan areaal een veel breder spectrum aan biotopen lijkt te kunnen innemen. Zo groeit deze 'bronbossoort' in Knokke zeer vitaal aan de voet van de zeedijk van het Zwin, tussen het riet in een ruig en nat kwelmoeras, vermoedelijk spontaan gekoloniseerd vanuit een bronpopulatie in het Zwinpark op zo'n 600 m afstand. (Knokke, Internationale Dijk, 05.02.2013)*

zodra de vroegere verbreidings- of andere barrières zijn weggevallen. Lokale neofyten van onduidelijke herkomst zoals *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana* of, al net iets vroeger, *Euonymus europaeus* en *Clematis vitalba*, verover(d)en zich binnen enkele decennia een belangrijke en lokaal soms dominante plaats in het duinstruweel. Het gaat daarbij ook om soorten met een ogenschijnlijk vrij nauwe ecologische amplitude die in hun 'oorspronkelijk' areaal een vaste en vrij stabiele plaats in het landschap lijken in te nemen, terwijl ze in een secundair areaal, ontstaan door verwildering of spontane kolonisatie, een nieuw en soms veel breder spectrum aan biotopen kunnen bevolken. Gedurende de laatste 15 jaar koloniseerde *Tragopogon dubius*, die vermoedelijk via spoorweg- en industrieterreinen de sprong vanuit de thermofiele Midden-Europese ruigten kon maken, op korte tijd grote delen van het Vlaamse duingebied. De soort vond er een vaste plaats in zowel eerder ruderale duinbiotopen als o.a. halfgestabiliseerde helmduinen (*Euphorbio-Ammophiletum*; Schaminée *et al.* 1998), een van de meest natuurlijke habitats van het land.

Een van de meest opmerkelijke voorbeelden op dit vlak is *Carex pendula*. Tot voor enkele decennia was deze soort nog beperkt tot bron- en andere vochtige bossen in het Brabants district (Van Landuyt *et al.* 2006a). Momenteel verwildert ze in noordelijk Vlaanderen in toenemende mate vanuit tuinen en parken in een breed gamma van habitats, soms tot ver verwijderd van enige bewoning: bv. tussen een kanaalbeschoeiing en in een aangrenzende ruigte op polderklei (Adinkerke), in ruderale bosranden en greppelranden op zure maar aangerijkte zandgrond (omgeving Brugge), in de natte rietruigte van een brede kwelsloot aan de voet van de zeedijk (Knokke; figuur 9), in het pionierstadium van een venig Paddenrushooiland met kalkrijke kwel (Oostduinkerke), in jonge bosaanplant op opgevoerde zeeklei (Nieuwpoort, zie boven), enz. (zie het overzichtskaartje in www.waarnemingen.be). Het stadium van "lang standhouden" (Van Landuyt *et al.* 2006a) is de soort op deze plaatsen ondertussen al ver gepasseerd. In Nederland is de situatie vergelijkbaar (www.waarneming.nl), in Noord-Frankrijk zou verwildering voor zover bekend (voorlopig?) nog beperkt zijn (Toussaint *et al.* 2008). De soort, die nog steeds te boek staat als een 'oud-bossoort' (Honnay *et al.* 1998), is in Vlaanderen en Nederland onderhand bekend van veel meer nieuwe en hoogstwaarschijnlijk antropogene groeiplaatsen dan van oude locaties. Die nieuwe en meestal zeker niet efemere groeiplaatsen vertonen dikwijls nog nauwelijks affiniteit met de uit de fytosociologische literatuur afgeleide ecologische positie van *Carex pendula* [associatiekensoort van het *Carici remotae-Fraxinetum* (Goudveil-Essenbos); Stortelder *et al.* 1999]. De recente floristische veranderlijkheid heeft dus niet enkel een impact op de chorologie van een reeks van soorten, maar ook op hun vegetatiekundige positie. En roept hiermee ook vragen op bij de rol die de syntaxonomie in de toekomst zal kunnen blijven spelen bij de interpretatie van ecologische patronen.

Indigene soorten vs. autochtone populaties

In de bosbouwkundige marge van de floristiek werd de laatste decennia in Nederland en Vlaanderen veel geïnvesteerd in onderzoek naar 'autochtone' vs. 'allochtone' populaties van inheemse bomen en struiken (o.a. Maes 2002; Vander Mijnsbrugge *et al.* 2004). De resultaten hiervan bepalen mee het Vlaamse beleid op vlak van aanplantingen in publieke natuurgebieden en domeinbossen. Zoals hierboven, en met name in het geval van *Carex pendula*, werd geïllustreerd, speelt ook bij niet-houtachtige planten de indigeniteitsproblematiek zeker niet enkel op het niveau van de soorten (waarrond o.a. Verloove 2002 al baanbrekend werk heeft geleverd), maar minstens even veel of zelfs nog meer op het niveau van de populaties. En de wijze waarop hiermee wordt omgegaan is geen waardevrije technische kwestie meer. Het maakt inderdaad wel degelijk een verschil uit of, als afgeleide van de Atlasgegevens, naast de autochtone wilde groeiplaatsen ook de (soms slechts tijdelijk) verwilderde populaties worden geïntegreerd in de "cijfers voor het beleid" (o.a. de Rode Lijst; Van Landuyt *et al.* 1999), zoals bv. gebeurd is bij soorten als *Carex pendula*, *Campanula persicifolia*, *Malva mosschata*, *Euphorbia cyparissias* e.a., dan wel er uit worden geweerd, zoals bij *Parnassia palustris*. Bij de bovenvermelde *Arum italicum* wordt bv. in de Vlaamse Atlas geen onderscheid gemaakt tussen de diverse vormen/ondersoorten, en al zeker niet tussen een mogelijk met de morfologie gerelateerde indigeniteit van de groeiplaatsen. De status "momenteel niet bedreigd" – strikt genomen in tegenspraak met de tekstcommentaar bij de verspreidingskaart, waar de soort als 'niet inheems' wordt beschouwd (Vanhecke *in* Van Landuyt *et al.* 2006a) – wordt hierdoor vrijwel betekenisloos[1].

Illustratiever nog is o.a. *Poa chaixii*, een soort die blijkens de Atlascommentaar (Van den Bremt *in* Van Landuyt *et al.* 2006a) slechts van één enkele inheemse groeiplaats in Vlaanderen gekend is (letterlijk op het randje van Vlaanderen, in Teuven, waar de soort al gesignaleerd werd in de 19e eeuw door Hardy *in* Durand 1899-1907). Daarnaast is echter een groter aantal adventiefvondsten en met zaad van bosgrassen aangevoerde groeiplaatsen gekend van oude parken elders in Vlaanderen (Ronse & Leten 2011). Wanneer dan door Van Landuyt *et al.* (2006a) álle waarnemingen in rekening worden gebracht, is het een significant toegenomen, zij het nog steeds zeldzame soort, wat een status ("zeldzaam") buiten het strikte bedreigingska-

[1] De door Vanhecke (*in* Van Landuyt *et al.* 2006a) aangehaalde argumentatie om *Arum italicum* s.l. als 'niet inheems' te beschouwen, is een goede illustratie van de statische visie op de Vlaamse of Belgische flora: "Omwille van de ligging van ons land (in de marge van of buiten het gesloten areaal) en wegens de combinatie van het aantrekkelijke karakter van de soort en de kunstmatigheid van veel van haar biotopen of locaties, is Italiaanse aronskelk wellicht het best te beschouwen als een standhoudende of ingeburgerde stinsenplant." In een onveranderlijke wereld zijn dit elk op zich zeer valabele argumenten en een gerechtvaardigde conclusie – die al evengoed van toepassing zouden kunnen zijn op *Iris foetidissima* – maar geen enkel van deze argumenten is nog sluitend in een structureel veranderlijke context.

der van de Rode Lijst oplevert. Soorten met een vergelijkbare verspreidingsecologie die niet kunnen terugvallen op een enkele als indigeen beschouwde groeiplaats, maar zo'n 200 jaar geleden vermoedelijk wel samen met of op vergelijkbare wijze als de voorgaande soort in een aantal Vlaamse kasteelparken werden aangevoerd, zoals *Luzula forsteri*, *Dactylis polygama* of *Euphorbia dulcis*, komen omwille van diezelfde adventieve groeiplaatsorigine echter niet eens in aanmerking voor een indigene status, laat staan een Rode-Lijststatus ("criteria niet van toepassing"). Was bij *Poa chaixii* nochtans enkel de als autochtoon beschouwde vindplaats in rekening gebracht, dan zou deze soort op basis van de hieruit volgende grote zeldzaamheid en negatieve trendindex zonder veel discussie als "met verdwijnen bedreigd" in de Rode Lijst zijn opgenomen. Of waren de regionale administratieve grenzen toevallig enkele km verder westelijk vastgelegd, dan zou ook de in dat geval 'niet inheemse' *Poa chaixii* slechts het epitheton "criteria niet van toepassing" toegewezen hebben gekregen. Hetzelfde geldt voor soorten als *Carex divulsa* en *Campanula persicifolia*, en allicht voor nog heel wat andere. De beslissing om op soortniveau een strikt territorialiteitscriterium te hanteren, maar (in de meeste gevallen) geen rekening te houden met herkomst op populatieniveau, kan dus leiden tot vrij merkwaardige resultaten. Dit is des te merkwaardiger wanneer de wel degelijk beschikbare kennis (zoals verwoord in de commentaren bij vele Atlaskaartjes) niet werd aangewend en ook niet tot uiting komt in de ten behoeve van het beleid tot Rode Lijst verwerkte gegevens.

De keuze van Van Landuyt *et al.* (2006a) om, in tegenstelling tot bv. Preston *et al.* (2002), geen cartografisch onderscheid te maken tussen inheemse/autochtone en verwilderde/ingeburgerde populaties is zeker verdedigbaar. Immers: op welke basis maak je het onderscheid, hoe consequent kan je een onderscheid doorvoeren, hoe omgaan met gebrek aan basisinformatie, … (zie in concreto ook *Iris foetidissima*)? Maar de keuze om deze bestaande en onderbouwde kennis evenmin te betrekken bij de bepaling van de Rode-Lijststatus van de betreffende soort is dit al veel minder. Hier illustreert die keuze vooral toch de pleinvrees van de wetenschappelijke floristiek om hoofdelijke en dus uiteraard enigermate subjectieve keuzes te maken betreffende individuele plantensoorten en groeiplaatsen. Om een standpunt in te nemen m.a.w. of op zijn minst om de regelmatig kritische en van het kaartbeeld afwijkende commentaar bij de verspreidingskaartjes in Van Landuyt *et al.* (2006a) consequent te vertalen in een individuele aanpassing van de florastatistische gegevens van de betreffende soort. Hoe dan ook is immers elk gegeven in een dergelijke atlas/gegevensbank het gevolg van een hele reeks individuele, subjectieve beslissingen, beginnend bij de keuze van florist *x* om op dag *y* gebied *z* te bezoeken en *alle* dan wel *een selectie* of *geen enkele* van zijn waarnemingen door te sturen naar IFBL/Flo.Wer/waarnemingen.be, tot de beslissing van de databankverantwoordelijke om een gegeven al dan niet te aanvaarden en op te nemen in het florabestand of een Atlas. Waren bv. ondergetekende en zijn collega's op 10 januari 2008 niet op het allerlaatste moment en omwille van wetenschappelijk compleet irrelevante redenen afgeweken van het voorziene wandeltracé, dan was er van de directe aanleiding tot deze publicatie zelfs helemaal geen sprake geweest. Maar moest – los van de vraag of de soort op grond hiervan al meteen in de Standaardlijst/Rode Lijst kan worden opgenomen – die op zich eerder anekdotische waarneming van *Iris foetidissima* daarom dan maar onaangemeld en onbesproken blijven? Uiteraard vergen beslissingen over de indigeniteitsstatus van een specifieke populatie een goed afgewogen en toetsbaar wetenschappelijk kader (bv. duidelijke criteria, een soort homologatiecommissie, registratie en motivatie van aanpassingen, …), maar bij het gebruik van IFBL- en Flo.Wer-gegevensbestanden die gebaseerd zijn op een verdienstelijke, maar slechts elementair gestandaardiseerde wetenschappelijke methodiek (Leten 1996), zijn dergelijke 'subjectieve' keuzes en beslissingen hoe dan ook onvermijdelijk.

Natuurbeleid

Ook het natuurbeheer wordt in toenemende mate geconfronteerd met bepaalde 'tuiniertechnieken' (*ecogardening*). Dit gaat van al dan niet wetenschappelijk onderbouwd uitzaaien of uitplanten van gewenste soorten, onderhands dan wel als in een beheerplan voorziene maatregel, tot en met het in situ cultiveren van bedreigde soorten zoals bij de *Equisetum variegatum*-populatie van Marly (Fr., Ile-de-France; Royer 2008). Van de onderhandse vorm van introductie zijn bij Vlaamse terreinbeheerders ondertussen al heel wat markante voorbeelden bekend (diverse orchideeën, *Blackstonia perfoliata*, *Pinguicula vulgaris*, *Parnassia palustris*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Daphne mezereum*, *Fritillaria meleagris*, *Helianthemum nummularium*, enz., maar bv. ook akkeronkruiden als *Legousia speculum-veneris* en *Silene gallica*). Maar ook van de meer verantwoorde en wetenschappelijk goed onderbouwde vorm bestaan er voorbeelden (bv. *Pedicularis palustris* en *Rhinanthus angustifolius* in de Leiemeersen in Oostkamp). En dan wordt nog voorbijgegaan aan de onbedoelde verbreiding van soorten via de beheerders van natuurgebieden en hun materiaal (opmerkelijk genoeg gaat het deels om dezelfde soorten als boven vermeld, zie bv. Leten *et al.* 2011 en figuur 10). Dit verbreedt de bovenvermelde problematiek ook naar de groep van professionele en amateur-natuurbeheerders. Het simpelweg compleet uit overzichtskaarten en besprekingen weren van een aantal 'verdachte groeiplaatsen' van onderhands geïntroduceerde, maar niet zelden zeer vitale en duurzame populaties van zeldzame en kwetsbare soorten (zoals *Parnassia palustris* en *Blackstonia perfoliata* in Harelbeke en Moen/Zwevegem of van groeiplaatsen van *Fritillaria meleagris*; Van Landuyt *et al.* 2006a) lijkt niet de meest aangewezen aanpak. Nu bv. het bewust verbreiden van soorten of van hele vegetatie-assortimenten via inbreng van (extern) hooi in Nederlandse natuurherstelexperimen-



Figuur 10. *Sinds de (wetenschappelijk opgevolgde) succesvolle herintroductie van* Pedicularis palustris *in de Leiemeersen in Oostkamp wordt deze soort, net als vele andere, momenteel met maaiapparatuur verder verbreid over een hele reeks natuurgebieden in West-Vlaanderen. De omgang met dergelijke lokale neofyten en hun verwerking in de 'cijfers voor het beleid' blijven een punt van discussie. (Oostduinkerke, Doolaeghe, 16.05.2011)*

ten een vrij courante praktijk lijkt te worden (Bekker *et al.* 2005; Smits *et al.* 2008; Smulders *et al.* 2006), is het hoog tijd dat ook in Vlaanderen grondig wordt nagedacht over de mogelijke gevolgen van dergelijke ontwikkelingen op de floristische resultaten en vooral op de cijfertjes en categorieën voor het natuurbeleid[1].

In een landschap dat niet enkel door directe menselijke ingrepen, maar indirect ook door een wijzigend klimaat ingrijpend wordt veranderd, boeten daarnaast ook de klassieke 'vaste' referentiebeelden, zoals de situatie anno 1900 (bv. de overzichtslijst met abundantie per biotoop voor de Westkust in Massart 1912) of de periode 1940-1971 (bv. Van Rompaey & Delvosalle 1972 of Van Landuyt *et al.* 2006a) en de mede hierop gebaseerde waardecriteria, genre Rode Lijst, aan relevantie in. Evaluatie van de toestand van de natuur vanuit een statische visie heeft vermoedelijk steeds minder toekomst. Misschien wordt België voor een aantal plantensoorten (en dieren) immers niet enkel een land van vertrek (uitstervende soorten) of aankomst (neofyten), maar op langere termijn gewoon een doorgangsland? Dit vergt een aangepast natuurbeleid en natuurbeheervisies die nog meer dan vroeger de nadruk leggen op verbinding, buffering en dynamische processen ('t Lam 2006) en waarin bv. ook aandacht is voor het (tijdelijk) gebruik van "juridisch onbeschermde natuur, zoals tuinen, parken, agrarisch cultuurlandschap, bermen, e.d." als stapstenen voor migrerende soorten. Om andere dan klimaatredenen worden concepten à la "tijdelijk compensatiegebied" (Beheercommissie Natuur Linkerscheldeoever 2007), met tijdelijke refugia voor Europees beschermde vogel-, amfibieën- en plantensoorten – zoals *Liparis loeselii* of de Rugstreeppad (*Bufo calamita*) – overigens nu al uitgeprobeerd in industriezones.

[1] Gelijkaardige initiatieven zijn inmiddels ook gekend van Vlaanderen/België; zie bv. de geruchten over vrachtwagens vol Kempense heideplaggen die verscheept werden richting een natuurherstelproject in de Hoge Ardennen. (Bron: gesprek van M.L. met de aannemer van de plagen afvoerwerken.)

De klimaatproblematiek maakt ook duidelijk dat puur regionale natuurbehoudcriteria en meetinstrumenten steeds minder relevant zullen blijken, maar dat vooral de ontwikkeling van een grensoverschrijdend instrumentarium steeds noodzakelijker wordt voor het behoud van de mondiale biodiversiteit. In die zin zou een (eindelijk) juridisch verankerde Vlaamse Rode Lijst van de Vaatplanten (op basis van het Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer; Belgisch Staatsblad 13.08.2009), nog los van zijn intrinsieke kwaliteiten, wel eens een maat voor niets kunnen worden. Want het is immers zeer de vraag of het huidige concept van een dergelijke regionale Rode Lijst (lokale zeldzaamheid gekoppeld aan relatief recente lokale trend; IUCN 2003; Van Landuyt *et al.* 2006b) uiteindelijk wel het meest adequate instrument vormt in de strijd tegen de achteruitgang – maar hoe dan ook de algemene verandering – van de biodiversiteit op internationale schaal. Misschien moet bv. het meer globale concept van een 'doelsoortenlijst' (Biesbrouck *et al.* 2001, gebaseerd op Bal *et al.* 1995) – met naast de twee primaire Rode Lijst-criteria ('lokale zeldzaamheid' en 'trend') ook minstens een derde criterium gebaseerd op de plaats/verantwoordelijkheid van de betreffende regio binnen het gehele soortareaal – toch eens ernstig worden heroverwogen en uitgewerkt. En misschien kan, zeker voor nieuwkomers, wel afgestapt worden van een al te strikt territoriaal bepaald indigeniteitsbegrip in Vlaanderen.

Een specifiek in het kader van de klimaatproblematiek frequent gehoorde stelling is dat een gebrekkig aanpassings- of verbreidingsvermogen heel wat soorten in de toekomst de das om kan doen (De Bruyn *et al.* 2007). Sommige auteurs wijzen vanuit deze optiek zelfs op de mogelijk positieve effecten van de internationale tuincultuur voor een snellere aanpassing van bedreigde soortenarealen (Van der Veken *et al.* 2008) of van de aanplant van verondersteld beter aan de veranderde klimaatomstandigheden aangepaste bomen met een 'allochtone' ge-

netische achtergrond (Holtjer 2007). Het zijn uitdagende, maar zeer discutabele stellingen die dit forum evenwel ver te buiten gaan.

Enkele voorstellen

Naast de verliezen aan de actuele flora die de voortdurende slechte staat van de milieukwaliteit en de landschappelijke versnippering, met daarbovenop nog de gevolgen van een veranderend klimaat, hoogstwaarschijnlijk en onvermijdelijk met zich mee zullen brengen, moeten floristen en natuurbeheerders er in elk geval op voorzien zijn dat nog heel wat meer soorten en nieuwe populaties dan nu al het geval is onze flora permanent of tijdelijk zullen komen verrijken. Of wij werkelijk zo blij moeten zijn met die toenemende soortenaantallen en of dit nog wel als betrouwbare maat voor een reële toename van de lokale biodiversiteit kan gelden (Van Landuyt *et al.* 1999), is echter maar de vraag. Opmerkelijk is immers dat tezelfdertijd bv. dagvlinders, die gedurende hun hele levenscyclus afhankelijk zijn van diverse plantendelen en van de vegetatiestructuur, juist spectaculair afnemen in onze regio (Maes & Van Dyck 1999; Van Dyck & Maes 2010) – hoewel die dus steeds rijker wordt aan wilde plantensoorten. Wil biodiversiteit (van planten) als waardecriterium en als instrument voor natuurbehoud en natuurbeheer relevant blijven, dan zal het begrip in elk geval veel genuanceerder moeten gedefinieerd worden dan onder de vorm van blinde aantallen soorten of groeiplaatsen (Weeda *et al.* 2006).

De fundamentele natuurbeheerstrategieën en -maatregelen die de biodiversiteit moeten garanderen in de huidige, veranderende wereld gaan het bestek van deze bijdrage echter ver te buiten. Als basis voor een discussie kunnen wel al enkele technische aanpassingen aan de huidige criteria worden voorgesteld, waarmee in elk geval een paar directe pijnpunten kunnen worden aangepakt (zie ook Toussaint *et al.* 2007).

[1] De uiterst kortstondige aanwezigheid van *Iris foetidissima* in De Panne illustreert het risico van een al te snelle opname van een nieuwe soort of vindplaats in het pantheon van de wilde Vlaamse flora. Voorgesteld wordt daarom om voor neofyten één of andere vorm van 'vagevuur'-categorie te voorzien in de Standaardlijst. Hiertoe zullen dan enerzijds potentieel indigene soorten als *Juncus balticus*, *Ophioglossum azoricum*, *Polygonatum odoratum*, *Nardurus maritimus*, *Iris foetidissima*, *Cyperus longus*, … behoren, maar anderzijds ook onbetwistbare exoten met een nog onduidelijke inburgeringsstatus, zoals *Juncus dudleyi*, *Carex crawfordii*, *Lagarosiphon major*, *Galium divaricatum* en massa's andere. Ook op korte tijd algemener geworden neofyten als *Baccharis halimifolia* en *Conyza sumatrensis* kunnen onder deze noemer worden gevat. Bij de potentieel indigene soorten kan dit eventueel al vertaald worden naar een nu al bestaande "onvoldoende gekend"-status in de Rode Lijst. Na een vaste homologatieperiode (15 à 20 jaar?), zo mogelijk met opvolging van de populatie(s), kan de duurzame vestiging en voortplanting in situ van een dergelijke soort geëvalueerd worden en kan een eventuele definitieve opname gebeuren. Uiteraard veronderstelt dit dat het concept van een Standaardlijst (Stieperaere & Franssen 1982; Cosyns *et al.* 1994), als referentielijst voor uitspraken over de samenstelling van de aanwezige 'wilde flora', in de hem toekomende eer en functie wordt hersteld. Een vergelijkbare procedure kan gebruikt worden voor de homologatie van nieuwe populaties van bepaalde bijzondere soorten.

[2] Aangezien diasporenverbreiding in vele individuele gevallen een duister fenomeen blijft, zou het referentieterritorium voor indigeniteit ruimer kunnen genomen worden dan het Vlaams Gewest. En er is hoe dan ook niets mis met de mogelijkheid dat soorten, zonder directe en bewuste menselijke hulp, gebruik maken van door mensen nieuw gecreëerde infrastructuren en omstandigheden om hun leefgebied ook over de administratieve grenzen heen uit te breiden. Een 'indigeniteitsperimeter' van een aantal honderden km rond de Vlaamse grenzen, al dan niet beperkt tot het Atlantische floragebied, zou al een aantal anomalieën uit de wereld kunnen helpen en een beter aangepast instrumentarium opleveren voor de evaluatie van de wilde flora in een veranderende wereld.

[3] Hoewel de klassieke periodegrens tussen 'idiochorofyten/archeofyten' en 'neofyten' (het jaar 1500) standaard gebruikt wordt voor het onderscheid tussen 'inheems' en 'exotisch', lijkt het voor een hele groep van soorten zinvol om een aparte indigeniteitscategorie te onderscheiden van 'historische neofyten' (sic), met bv. al van voor 1900 ingeburgerde soorten. Deze groep van 'oudere jongeren' onder de wilde planten zou o.a. de graszaadneofyten en historische stinsenplanten uit oude parken, de vloeiweideneofyten, historische artsenijplanten als *Artemisia absinthium*, en zo meer kunnen omvatten, met mogelijkheid tot opname van een aantal van die soorten in de Rode Lijst. Aan de specifieke cultuurhistorische en biodiversiteitswaarde van dergelijke soorten in het Europese landschap twijfelen allicht weinigen (Zerbe *et al*. 2004). Ook andere en door velen niet meer als 'neofyt' ervaren soorten, zoals *Juncus tenuis*, *Oenothera biennis* (overigens een in de Europese sierteelt uit vreemde ouders ontstane soort), *Trifolium hybridum*, *Vicia villosa*, enz., krijgen hierdoor een iets vastere benoeming. Dat dergelijke soorten de Rode Lijst zouden 'besmetten' is gezien hun succesvolle inburgering en brede verspreiding niet reëel. Er is momenteel hoe dan ook al een behoorlijke discrepantie tussen de periode die door Van Landuyt *et al.* (2006a) als referentie gebruikt wordt voor de trendbepaling voor de Rode Lijst (1940-2004) en de totale periode die standaard gebruikt wordt voor de beschrijving en kartering van de Vlaamse flora (eind 18e eeuw-2004).

[4] Verder moet ook de mogelijkheid van een individuele bijsturing van de Rode-Lijststatus grondig worden overwogen, en dit zeker niet enkel ten behoeve van een eenduidiger behandeling van autochtone vs. allochtone populaties. Een dergelijke aanpak, die ook werd toegepast bij de opmaak van de Nederlandse Rode Lijst (Van der Meijden *et al.* 2000), vergt echter zeer ingrijpende

aanpassingen aan de door Van Landuyt *et al.* (2006b) gebruikte methodologie voor de Vlaamse Rode Lijst, vooral op het vlak van de trendbepaling. Dit hoeft overigens niet noodzakelijk te betekenen dat ook op alle verspreidingskaarten in een Atlas een onderscheid moet gemaakt worden tussen (verondersteld) autochtone en (verondersteld) verwilderde/adventieve vindplaatsen, al zou het zeker kunnen bijdragen tot een verhoging van de informatieve waarde. Maar uiteraard moet elke ingreep of aanpassing wel onderbouwd en beargumenteerd zijn en gebaseerd op, liefst in consensus, vastgelegde criteria en procedures.

[5] Tot slot moet ook een warm pleidooi worden gehouden voor een soort van 'doelsoortenlijst' sensu Bal *et al.* (2001) – die het natuurbehoudsbelang van soorten zou kunnen uittillen boven het puur regionale – als aanvullend werkinstrument bij een juridisch verankerde Rode Lijst. Een eerdere poging in die zin van Biesbrouck *et al.* (2001), voortbouwend op een vroegere doelsoortenlijst voor de Kustzone (Rappé *et al.* 1996), heeft echter, vooral door een minder gelukkige methodologische uitvoering – alweer die sakkerse ondermaatse trendbepaling… – niet bepaald een bruikbaar instrument opgeleverd.

Conclusie

Of en hoe de Vlaamse flora zich zal aanpassen aan de verwachte klimatologische veranderingen valt af te wachten. Quasi zeker is evenwel dat de verandering in plantensoortendiversiteit zal betekenen dat ook door horticultuur en andere vormen van directe menselijke invloed verbreide of zelfs ontstane taxa en populaties een belangrijke rol zullen spelen in de natuurgebieden van de 21e en latere eeuwen. Het al eerder voorspelde 'einde van de plantengeografie' (Mennema 1984) komt hiermee steeds dichter bij, en misschien zelfs ook wel het 'einde van de syntaxonomie'. De biodiversiteit en het landschap van de toekomst worden waarschijnlijk dus een stuk minder gemakkelijk leesbaar dan hun gekende historische equivalenten, die het product waren van decennia of zelfs eeuwen van relatieve onveranderlijkheid. Of, en, zo ja, hoe een meer of minder strikte scheiding tussen inheemse, xenofytische en cultuursoorten, dan wel tussen origineel wilde of verwilderde, uitgeplante of uitgezaaide populaties en de hieraan gekoppelde waardeoordelen blijvend zullen kunnen gehanteerd worden, wordt hierdoor een steeds belangrijker aandachtspunt voor het Vlaamse natuurbehoud. Ook over de verwerking van deze nieuwe en veranderende/veranderlijke situatie tot een adequaat instrumentarium voor het natuurbeleid kan best nog eens grondig worden nagedacht. Mogen de intrigerende waarnemingen van *Iris foetidissima* dus bijdragen tot het uit de technische catacomben treden van de Vlaamse floristiek en het opentrekken van de klassieke floristische discussies over nieuwe vindplaatsen en soorten naar een visie op de diverse relaties tussen flora en maatschappij (de zgn. "vermaatschappelijking van de botanische gegevens"; Vanhecke 1987) en hun consequenties. Zou de creatie van een floristisch discussieplatform niet al een goede start zijn?

Dankwoord. – Met dank aan Benoît Toussaint, Filip Verloove en Arnout Zwaenepoel voor informatie over de Noord-Franse groeiplaatsen van *Iris foetidissima* en aan Ronny De Clercq voor de gegevens over de *Iris*-populatie in Schorisse.

Literatuur

Bal D., Beije H.M., Hoogeveen Y.R., Jansen S.R.J. & van der Reest P.J. (1995) – Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer 11. Wageningen, Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer.

Bal D., Beije H.M., Fellinger M., Haveman R., Van Opstal A. & van Zadelhoff F. (2001) – Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Wageningen, Expertisecentrum Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Beheercommissie Natuur Linkerscheldeoever (2007) – Jaarverslag 2007 Beheercommissie Natuur Linkerscheldeoever: stand van zaken realisatie natuurcompensaties en monitoring in het Linkerscheldeoevergebied in uitvoering van de resolutie van het Vlaams parlement van 20 februari 2002.

Bekker R.M, van den Berg L.J.L., Strykstra R.J. & Verhagen R. (2005) – Heidevegetaties, zo gezaaid? Het opbrengen van maaisel als versnelde natuurontwikkelingsmaatregel geëvalueerd. *De Levende Natuur* 106: 214-218.

Biesbrouck B., Es K., Van Landuyt W., Vanhecke L., Van den Bremt P. & Hermy M. (2001) – Een ecologisch register voor hogere planten als instrument voor het natuurbehoud in Vlaanderen. Rapport VLINA 00/01. Flo.Wer, Instituut voor Natuurbehoud, Nationale Plantentuin van België en KULeuven. [Rapport in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap.]

Boyce P. (1993) – The Genus Arum. Kew, The Royal Botanic Gardens.

Cornelis J., Hermy M., Roelandt B., De Keersmaeker L. & Vandekerkhove K. (2009) – Bosplantengemeenschappen in Vlaanderen, een typologie van bossen gebaseerd op de kruidlaag. INBO.M.2009.5. Brussel, Agentschap voor Natuur en Bos & INBO.

Cosyns E., Leten M., Hermy M. & Triest L. (1994) – Een statistiek van de wilde flora van Vlaanderen. Brussel, V.U.B. [Intern rapport in opdracht van INBO.]

Couvreur M. & Hermy M. (2006) – Biodiversiteitsbepaling in het 'Mauritspark' te Nieuwpoort. Leuven, KUL, Afdeling Bos, Natuur en Landschap. [Rapport in opdracht van ANB.]

De Bruyn L., De Knijf G., Maes D. & Van der Aa B. (2007) – Klimaatverandering. *In* Dumortier M., De Bruyn L., Hens M., Peymen J., Schneiders A. Van Daele T. & Van Reeth W. (red.), Natuurrapport 2007. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. *Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek* 4. Brussel, INBO.

De Cock K. (2008) – Genetic diversity of wild roses (Rosa spp.) in Europe, with an in-depth morphological study of Flemish populations. Brussel, INBO. [Doctoraten van het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek 2008, INBO.T2008.1.]

De Foucault B. (1984) – Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Rouen, Université. [Thèse.]

Duhamel F. & Hendoux F. (2005) – Plantes protégées & menacées de la Région Nord/Pas-de-Calais. Bailleul, Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique

National de Bailleul.

Dupont F. (2001) – Contribution de Frédéric Dupont (années 1989-2001). *Bull.Soc.Bot.NordFrance* 54(3-4): 21-43.

Dupont P. (1990) – Iris foetidissima. *In* Atlas partiel de la flore de France: 383. Paris, Museum National d'Histoire Naturelle.

Durant Th. (1899-1907) – Prodrome de la flore belge. Tome III. Phanérogames, Bruxelles, Alfred Castaigne.

Durin L., Franck J. & Géhu J.-M. (1996) – Flore Illustrée de la Région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages. 2e édition revue et corrigée. Bailleul, Centre Régional de Phytosociologie.

Géhu J.-M. (1959) – Observations floristiques dans le Nord et le Pas-de-Calais durant les années 1958 et 1959. *Bull.Soc.Bot. Nord France* 12(4) : 106-117.

Gillet F., de Foucault B & Julve P. (1991) – La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts. *Candollea* 46: 315-340.

Haveman R., Schaminée J.H.J. & Weeda E.J. (1999) – Rhamno-Prunetea (Klasse der doornstruwelen). *In* Stortelder A.F.H., Schaminée J.H.J. & Hommel P.W.F.M., De vegetatie van Nederland. 5. Ruigten, struwelen, bossen: 121-164. Uppsala/Leiden, Opulus Press.

Honnay O., Degroote B. & Hermy M. (1998) – Ancient-forest plant species in Western Belgium: a species list and possible ecological mechanisms. *Belgian Journal of Botany* 130(2): 139-154.

Holtjer L. (2007) – Importbos. Buitenlandse boom moet Nederlandse bos redden. *Boomblad* 19(4) : 18-19.

IUCN 2003 – Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels : version 3.0. IUCN Species Survival Commission. Gland (Switzerland) & Cambridge (UK), IUCN.

Julve Ph. (1993) – Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia.* Nouvelle série 140: 1-160.

Lambinon J. & Verloove F. (2012) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Sixième édition. Meise, Jardin botanique national de Belgique.

Leten M. (1996) – De wortels van de florakartering in België. *Streepzaad* 2(1): 9-15.

Leten M., Cosyns E., Zwaenepoel A., Van Nieuwenhuyse H. & Herrier J.-L. (2011) – Naar een nieuwe 'association végétale curieuse'? *Natuurfocus* 10(3): 110-121.

Maes B. (red.) (2006) – Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik. Amsterdam, Boom.

Maes D. & Van Dyck H. (1999) – Dagvlinders in Vlaanderen. Ecologie, verspreiding en behoud. Antwerpen, Stichting Leefmilieu/KBC, i.s.m. het Instituut voor Natuurbehoud en de Vlaamse Vlinderwerkgroep.

Maes N.C.M. (2002) – Bomen en struiken in Nederland. Inheems, autochtoon, exoot en archeofiet. *Gorteria* 28(1): 1-20.

Massart J. (1912) – La cinquantième herborisation générale de la Société royale de botanique de Belgique sur le littoral belge. *Bull.Soc.roy.Bot.Belg.* 51(1): 69-185.

Mennema J. (1984) – The end of plant geography in the Netherlands. *Norrlinia* 2: 99-106.

Preston C.D., Pearman D.A. & Dines T.D. (2002) – New atlas of the British & Irish flora: an atlas of the vascular plants of Britain, Ireland, the Island of Man and the Channel Islands. Oxford, Oxford University press.

Rappé G., Leten M., Provoost S., Hoys M. & Hoffmann M. (1996) – Biologie. *In* Provoost S. & Hoffmann M. (red.), Ecosysteemvisie voor de Vlaamse Kust, deel 1, ecosysteembeschrijving: 167-372. Hasselt, Instituut voor Natuurbehoud.

Ronse A. & Leten M. (2011) – Wood lawn neophytes: historical park relics. *In* Hoste I. (ed.), The spontaneous flora of the National Botanic Garden of Belgium (Domein van Bouchout, Meise): 113-121. [*Scripta Bot.Belg.* 47.]

Royer E. (2008) – Comité de suivi écologique des forêts domaniales des Yvelines. Extrait de compte rendu de la tournée en Forêt Domaniale de Marly du 26 novembre 2006.

Schaminée J.H.J., Bruin C.J.W. & Weeda E.J. (1998) – Ammophiletea (Helm-Klasse). *In* De Vegetatie van Nederland. 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus: 55-70. Uppsala/Leiden, Opulus Press.

Smits N., Huiskes R, Willems J. & Bobbink R. (2008) – Heischraal grasland op Zuid-Limburgse hellingen: mogelijkheden voor versnelde ontwikkeling. *De Levende Natuur* 109(4): 169-175.

Smulders M.J.M., Arens P.F.P., Jansman H.A.H., Buitenveld J., Groot Bruinderink G.W.T.A. & Koelewijn H.P. (2006) – Herintroduceren van soorten, bijplaatsen of verplaatsen: een afwegingskader. Wageningen, Alterra. [Alterra rapport 1390.]

Stace C. (2010) – New Flora of the British Isles. 3d ed. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Stieperaere H. & Fransen K. (1982) – Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-oecologische groep. *Dumortiera* 22: 1-41.

Stortelder A.H.F., Schaminée J.H.J. & Hermy M. (1999) – Querco-Fagetea (Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond). *In* Stortelder A.F.H., Schaminée J.H.J. & Hommel P.W.F.M. De Vegetatie van Nederland. 5. ruigten, struwelen, bossen: 287-331. Uppsala/Leiden, Opulus Press.

't Lam N. (2006) – Klimaatverandering en biodiversiteitspatronen in Nederlandse duin-ecosystemen; veranderingen in de verspreiding van hogere planten, dagvlinders en libellen in relatie tot temperatuurstijging. Groningen, Wetenschapswinkel Biologie.

Terrasse G. (1991) – Contributions floristiques régionales 1989-1990. Contributions de Gilbert Terrasse. *Bull.Soc.Bot.Nord-France* 44: 59-66.

Thomaes A., Vander Mijnsbrugge K. & De Cock K. (2004) – Taxonomie, ecologie en verspreiding van inheemse rozen in Vlaanderen. Geraardsbergen, Instituut voor Bos- en Wildbeheer. [Rapport IBW Bb R 2004.020.]

Toussaint B., Lambinon J., Dupont F., Verloove F., Petit D., Hendoux F., Mercier D., Housset Ph., Truant F. & Decocq G. (2007) – Réflexions et définitions relatives aux statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes; application à la flore du nord-ouest de la France. *Acta Bot. Gallica* 154(4): 511-522.

Toussaint B., Mercier D., Bedouet F. & Duhamel F. (2008) –

Flore de la Flandre française. Bailleul, Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire de botanique national de Bailleul.

Van der Meijden R. (2005) – Heukels' Flora van Nederland. 23e druk, Groningen/Houten, Wolters-Noordhoff.

Van der Meijden R., Odé B., Groen K.C.L.G., Witte F.J.P.M. & Bal D. (2000) – Bedreigde en kwetsbare vaatplanten. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria* 26(4): 85-208.

Vander Mijnsbrugge K., Coart E., Beeckman H. & Van Slycken J. (2003) – Conservation measures for autochtonous oaks in Flanders. *Forest Genetics* 10(3): 207-217.

Vander Mijnsbrugge K., Cox K. & Van Slycken J. (2004) – Uitheemse herkomsten van inheems bosplantsoen. *Natuur.focus* 3(1): 4-9.

Vander Mijnsbrugge K., Maes B. & Baeté H. (2008) – Wilde appels in de Lage Landen bedreigd door habitatverlies en hybridisatie. *Natuur.focus* 7(4): 135-139.

Van der Veken S., Hermy M., Vellend M., Knapen A. & Verheyen K. (2008) – Garden plants get a head start on climatic change. *Frontiers in Ecology and the Environment* 6: 212-216.

Van Dyck H. & Maes D. (2010) – Zorgwekkende trends voor 'gewone' dagvlinders. Resultaten en lessen na 16 jaar monitoring in de Lage Landen. *Natuur.focus* 9(1): 14-19.

Vanhecke L. (1987) – Boekbespreking. Centraal Bureau voor de Statistiek, 1987. Botanisch Basisregister. *Dumortiera* 39: 27-30.

Vanhecke L. & Rammeloo J. (1978) – Arum italicum in de polders. *Dumortiera* 10: 31.

Van Landuyt W., Heylen O., Vanhecke L., Baeté H. & Van den Bremt P. (1999) – Hogere Planten. *In* Kuijcken E. [red.], Natuurrapport 1999. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid: 87-91. *Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud* 6. Brussel, INBO.

Van Landuyt W., Provoost S., Leten M., Ameeuw G. & Rappé G. (2004) – Vaatplanten. *In* Provoost S. & Bonte D. [red.], Levende duinen: een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust: 46-83. *Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud* 22. Brussel, INBO.

Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (red.) (2006a) – Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Brussel/Meise, INBO, Nationale Plantentuin van België en Flo.wer.

Van Landuyt W., Vanhecke L. & Hoste I. (2006b) – Rode Lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. *In* Van Landuyt W. *et al.* (2006a), *op. cit.*: 69-80.

Van Rompaey E. & Delvosalle L. (1972) – Atlas van de Belgische en Luxemburgse Flora (Pteridofyten en Spermatofyten). Meise, Nationale Plantentuin van België.

Verloove, F. (2002) – Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen. *Mededelingen Instituut voor Natuurbehoud* 20. Brussel, INBO.

Weeda E.J., Ozinga W.A. & Jagers op Akkerhuis G.A.J.M. (2006) – Diversiteit hoog houden; bouwstenen voor een geïntegreerd natuurbeheer. Wageningen, Alterra. [Alterra rapport 1418.]

Zerbe S., Maurer U., Peschel T., Schmitz S. & Sukopp H. (2004) – Diversity of flora and vegetation in European cities as a potential for nature conservation in urban-industrial areas with examples from Berlin and Potsdam (Germany). *In*: Shaw *et al.*, Proceedings 4th International Urban Wildlife Symposium: 35-49. [http://cals.arizona.edu/pubs/adjunct/snr0704/snr07041e.pdf]

Zwaenepoel A. (2006) – Rosa dumalis, een nieuwe wilde roos voor Vlaanderen. Met een determinatieschema voor de hondsrozen, egelantieren en viltrozen. *Dumortiera* 89: 12-16.

Zwaenepoel A., Van de Genachte G. & Lambrechts J. (2004) – Natuur- en bosbeheerplan voor de Oosthoekduinen, het Calmeynbos en de Krakeelduinen. Brugge, WVI & Aeolus. [Rapport in opdracht van Aminal Afdeling Natuur, Brussel.]

Nouvelles stations de *Carex ericetorum* en Lorraine belge

Annie Remacle* et Jean-Paul Jacob*

* Grand-Rue 34, B-6747 Châtillon, Belgique [annie.remacle@scarlet.be] [jp-jacob@aves.be]

Illustrations/Photos : Annie Remacle

Summary. – **New sites of *Carex ericetorum* in Belgian Lorraine.** Eight new sites of *Carex ericetorum* have been discovered in Belgian Lorraine, on the Sinemurian cuesta. They are at most 7 km from the original station of Vance (Etalle), which was found in 1994 and had confirmed the existence of the species in Belgium. This note briefly describes these sites which are mostly within in the military camp of Lagland (Arlon) and raises the problem of their conservation. The most favourable methods of management for the preservation of this rare species must still be specified.

Samenvatting. – N**ieuwe groeiplaatsen van *Carex ericetorum* in Belgisch Lotharingen.** Acht nieuwe groeiplaatsen van *Carex ericetorum* werden ontdekt op de Sinemuriaan cuesta in Belgisch Lotharingen. Ze liggen maximaal 7 km verwijderd van de eerste vindplaats in Vance (Etalle), die in 1994 de aanwezigheid van de soort in België bevestigde. De meeste groeiplaatsen liggen binnen het militair domein van Lagland (Aarlen). Deze bijdrage beschrijft beknopt de groeiplaatsen en peilt naar de mogelijkheden om ze te behouden. Een beheerplan, gericht op het behoud van deze zeldzame soort, moet nog worden uitgewerkt.

Introduction

Carex ericetorum, la laîche des landes (Fig. 1), est une espèce à distribution eurasiatique, rare et en déclin dans la partie occidentale de son aire : ainsi, elle est inconnue au Grand-Duché de Luxembourg (Colling 2005), rarissime aux Pays-Bas (Heukels 1980) et sa présence est douteuse dans la Région Nord–Pas-de-Calais (Toussaint 2011).

En Belgique, les seules données anciennes validées par des échantillons témoins remontent à la seconde moitié du 19ème siècle et proviennent de deux localités, l'une dans le district flandrien (environs de Torhout), l'autre dans le district ardennais occidental (Jalhay, Hertogenwald). Depuis cette époque, l'espèce n'a plus été observée jusqu'à sa récente découverte en Lorraine belge dans une ancienne carrière de Vance (Etalle) et sur le bord de la route voisine. Cette station a fait l'objet d'une première publication (Remacle *et al.* 2007) qui souligne les caractères diagnostiques de l'espèce, décrit la végétation et précise sa distribution ainsi que son écologie dans les régions proches de la Belgique.

L'existence de cette unique station dans un environnement régional potentiellement favorable a incité à entreprendre des prospections printanières ciblées, en particulier dans le terrain militaire de Lagland. Ce vaste domaine inaccessible au public héberge en effet des étendues de landes à callune sur sable susceptibles de convenir à cette laîche. Les recherches ont abouti à la découverte de huit « nouvelles » stations, toutes situées à Lagland ou à proximité. Cet article décrit brièvement ces stations, les compare à la première détectée dès 1994 et pose le problème de la sauvegarde de cette espèce rare.

Localisation des nouvelles stations

Sept des huit stations découvertes entre 2008 et 2010[1] se trouvent dans le terrain militaire de Lagland (Fig. 2). La seule station hors Lagland se situe à Vance dans une ancienne carrière qui jouxte la marge nord-ouest du domaine militaire, sur le flanc nord de la cuesta sinémurienne.

Toutes les stations connues sont ainsi réparties dans un territoire assez exigu, compris entre Arlon, Vance et Châtillon. La distance entre stations voisines est comprise entre 170 et 3700 m ; les stations extrêmes (Haut des Loges et Lagland G) sont éloignées de 7 km. Cinq carrés IFBL de 16 km² et 9 mailles de 1 km² sont occupés par la laîche (Fig. 2 et Tableau 1).

Importance des stations

La surface totale des neuf stations est de 56 ares (Tableau 1). La surface effectivement couverte par la plante, obtenue par mesurage des plages en 2010, est de seulement 21 m².

La station du Haut des Loges est la plus importante. En l'espace de cinq années (Remacle *et al*. 2007 : 7-8), la

[1] La station E de Lagland avait toutefois été trouvée par P. Verté dès 2003, l'espèce ayant été identifiée a posteriori après la publication de Remacle *et al.* (2007).

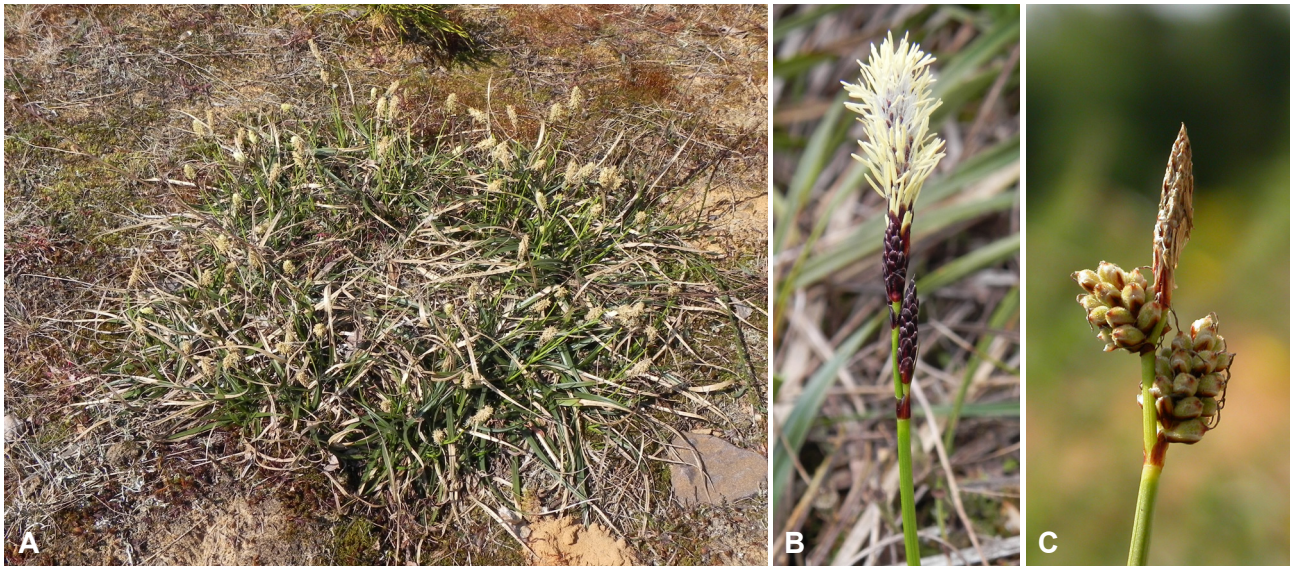


Figure 1A. *Plage de* Carex ericetorum *d'une quarantaine de cm de diamètre montrant bien sa croissance centrifuge (Lagland, 3 avril 2012). –* ***1B.*** *Tige à un épi mâle en pleine floraison et deux épis femelles non encore fleuris ; la bractée à la base de l'inflorescence, de couleur brun-rougeâtre, est pourvue d'une gaine longue de moins de 2 mm. –* ***1C.*** *Tige avec des utricules presque arrivés à maturité.*

plante s'y est quelque peu étendue (+ 0,35 m²) sur le talus routier mais aussi dans la carrière ; l'apparition de nouvelles plages y est toutefois compensée par la disparition d'autres, étouffées par la végétation avoisinante.

Végétation des stations de *Carex ericetorum*

Chaque nouvelle station a fait l'objet d'un à trois relevés de végétation (recouvrement suivant l'échelle de Braun-Blanquet), à l'exception de la station « Lagland C », enclavée dans la callunaie des buttes de tir et incendiée au printemps 2010. Vu la grande homogénéité de la végétation, le tableau 2 (en annexe) détaille un relevé phytosociologique représentatif de chacune des stations ; toutefois, la station « Lagland G » est décrite par deux relevés en raison de l'hétérogénéité de son tapis végétal.

Les sept stations du domaine militaire croissent dans une végétation de lande sèche à *Calluna vulgaris* et *Genista pilosa* (Fig. 3 et 5), sauf la partie de la station G (G2 – Fig. 4) établie sur un terrain anciennement remanié lors de la construction de pistes d'entraînement. Les relevés 1 à 5 situés dans cette végétation sont particulièrement pauvres en espèces (8 à 13 taxons). Les chaméphytes *Calluna vulgaris* et *Genista pilosa* y sont accompagnés de graminées pérennes acidiphiles, *Agrostis vinealis*, *Festuca filiformis* et, plus localement, *Danthonia decumbens* et *Corynephorus canescens*, mais aussi de thérophytes, comme *Rumex acetosella*, omniprésent, et *Teesdalia nudicaulis*. La station F (relevé 5), qui n'a subi aucun feu récent, se caractérise par un taux de recouvrement plus important de la strate herbacée, constituée en majorité de

Tableau 1. Localisation et surface des stations de *Carex ericetorum* au printemps 2010. Dans les stations récemment incendiées (Lagland B, C, D et E), le nombre de plages, difficile à déterminer, figure à titre indicatif.

Dénomination	Localité	Carré IFBL 1 km²	Surface de la station (m²)	Surface couverte par la plante (m²)	Nombre de plages
Haut des Loges	Vance	M7.15.21	3295	6,35	48
Carrière de Vance	Vance	L7.55.24	0,35	0,30	1
Lagland A	Châtillon	M7.16.11	180	0,20	13
Lagland B	Toernich	M7.16.12	335	2,90	102
Lagland C	Toernich	M7.16.12	20	0,65	16
Lagland D	Hachy	L7.56.34	950	5,45	73
Lagland E	Toernich	L7.56.43	200	1,90	36
Lagland F	Toernich	L7.56.34	400	0,65	23
Lagland G	Heinsch	L7.57.11	250	2,95	41
	Total		**5630,35**	**21,35**	**353**

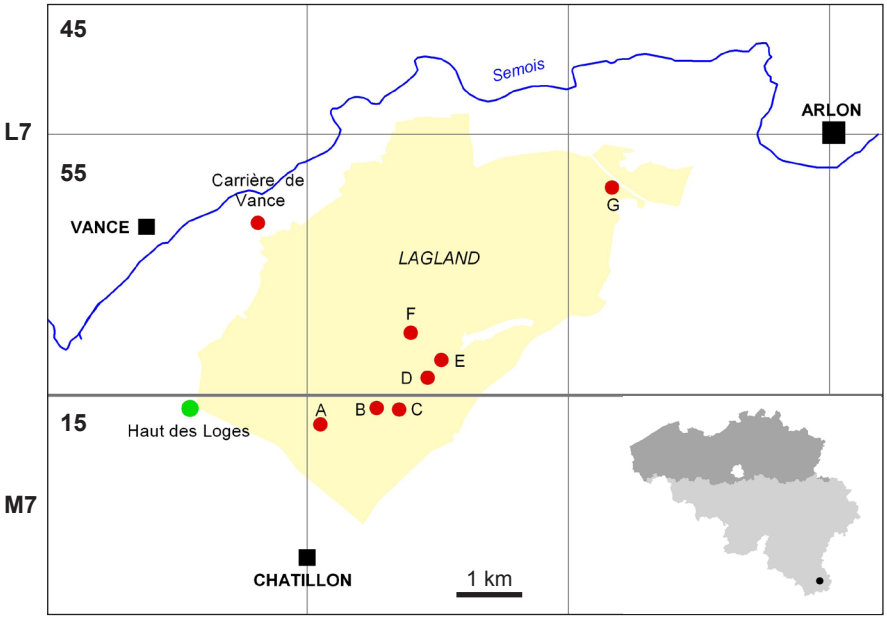


Figure 2. *Localisation des neuf stations de* Carex ericetorum *en Lorraine belge. Le camp militaire de Lagland est figuré en jaune.*

- *Station déjà connue*
- *Nouvelles stations*

Le quadrillage correspond aux carrés IFBL de 16 km². Les carrés occupés sont: L7.55, L7.56, L7.57, M7.15 et M7.16.

poacées. Dans ces cinq relevés, la présence de la graminée sociale *Molinia caerulea* est à souligner.

Le relevé 6 comprend notamment, en plus d'espèces communes avec les cinq relevés précédents, *Agrostis capillaris* et deux taxons prairiaux. *Prunus serotina,* très envahissant à cet endroit, y est régulièrement recépé. Le relevé 1 montre aussi un début de colonisation par des semis d'espèces ligneuses.

Les relevés 7 (Fig. 4) et 8, respectivement dans « Lagland G2 » et dans la carrière de Vance, présentent un spectre spécifique plus large (30 et 22 taxons), avec quelques acidiphiles mais aussi avec des taxons de groupes socio-écologiques absents ou presque ailleurs. Dans « Lagland G2 » poussent plusieurs espèces des « pelouses non ou un peu calcaires », en particulier *Thymus pulegioides*. Dans la carrière de Vance, le tapis herbacé incluant la plage de *Carex ericetorum*, déjà ancienne au vu de son diamètre (65 cm), comprend diverses espèces de pelouses sur sol calcaire ainsi que des espèces prairiales. Ces deux stations, établies sur un sol calcarifère, montrent une végétation apparentée à celle du bord de route et des niveaux inférieur et intermédiaire de la carrière du Haut des Loges (Remacle *et al.* 2007 : 10-11), au contraire des autres stations de Lagland où la végétation de lande sur sable acide est assez analogue à celle du niveau supérieur de cette carrière.



Figure 3. *Placette de 4 m² correspondant au relevé 2 de la station « Lagland B » (5 juin 2010 ; Tableau 2). Située sur les buttes de tir, cette surface-échantillon a subi un incendie quelques années auparavant.*

L'écologie et l'appartenance phytosociologique de *Carex ericetorum* ont été abordées dans la publication relative à la première station (Remacle *et al.* 2007 : 12-13). Cette espèce peu sensible à la réaction du sol se développe dans divers groupements : pelouses calcaricoles des *Koelerion albescentis*, *Mesobromion erecti* et *Xerobromion erecti* en région parisienne (Bournérias *et al*. 2001 : 294, 427, 440) ; *Pyrolo-Pinetum* et *Erico-Pinion* en Europe moyenne (e.a. Sebald 1998 : 206) ; *Nardo-Galion saxatilis* aux Pays-Bas (e.a. Swertz *et al.* 1996 : 264-280 ; Haveman *et al.* 1999 : 5-7 ; Bijlsma *et al.* 2008 : 150). Les recherches ultérieures de l'espèce à Lagland devraient aussi porter sur les zones occupées par des végétations proches des nardaies, susceptibles d'héberger l'espèce comme aux Pays-Bas.

Discussion

Les stations découvertes, toutes situées sur la cuesta sinémurienne, montrent l'existence d'un peuplement diffus mais d'importance minime sur les affleurements sableux du domaine militaire de Lagland et de ses environs. Vu le nombre réduit de stations et leur faible extension, *Carex ericetorum* reste une espèce en danger critique de disparition, même si la probabilité d'en localiser d'autres subsiste.

A Lagland, l'absence de détection de l'espèce avant 2003 reste étonnante, mais peut s'expliquer notamment



Figure 4. *Placette de 4 m² correspondant au relevé 7 de la station « Lagland G2 » (4 juin 2010 ; Tableau 2).* Carex ericetorum *est représenté par une seule plage (flèche). La strate herbacée est nettement plus diversifiée que dans les autres stations de Lagland (30 espèces).*

par les restrictions d'accès au terrain militaire, la précocité de la floraison de la laîche (prospections botaniques rares tôt en saison dans les landes) et la confusion possible avec d'autres petits *Carex* à utricules velus. Bien qu'il soit aisé à identifier lors de sa floraison jusqu'à la maturité des utricules, *Carex ericetorum* peut en effet facilement passer inaperçu ou être confondu avec *Carex caryophyllea*. La confusion avec *Carex pilulifera*, qui l'accompagne fréquemment en Lorraine belge, est moins risquée, du moins lors de la floraison et de la fructification.

Une présence ancienne restée longtemps insoupçonnée est la plus vraisemblable, car les stations trouvées s'inscrivent dans l'aire historique des landes cartographiée par de Ferraris vers 1777 (Carte de cabinet des Pays-Bas autrichiens et de la Principauté de Liège, feuille 202 Arlon et 203 Messancy). Le terrain militaire de Lagland fut créé en 1881 puis abandonné de 1918 à 1946. Le statut de domaine militaire a vraisemblablement contribué au maintien de milieux favorables à ce *Carex* pionnier, apte à se développer sur des sols perturbés (Swertz *et al*. 1996 : 274-275 ; Remacle *et al.* 2007). Récemment, d'importants travaux de restauration de milieux ouverts ont été entrepris, surtout entre 2006 et 2010, dans le cadre du programme LIFE Natura2Mil. Seule la station la plus occidentale (A) a fait l'objet d'un déboisement ; les stations B, C, D, E et F se situent dans la plaine centrale et sur les buttes de tir à l'ouest de celle-ci, là où les activités militaires sont particulièrement intensives depuis des décennies. La station G occupe en partie les abords de pistes d'entraînement bétonnées, en partie l'aplomb d'une ligne à haute tension. Aucune des stations connues n'est incluse dans des secteurs du domaine militaire gérés par pâturage.

La sauvegarde de *Carex ericetorum* nécessite de préciser les modes de gestion les plus adéquats, en particulier ceux qui maintiennent ou restaurent des milieux sableux ouverts, comme l'étrépage et le feu. Dans les milieux occupés en Lorraine belge, le *Carex* régresse en effet au fur et à mesure de la fermeture des strates herbacée et/ou éricoïde ; il accuse alors une perte de vigueur, entraînant une floraison plus faible, une moindre production de graines et finalement la disparition de touffes. La longévité de sa banque de graines, non connue, pourrait cependant être élevée, comme c'est le cas pour diverses espèces de landes dont *Calluna vulgaris* et *Carex pilulifera* (e.a. Thompson *et al.* 1997 ; Bossuyt & Hermy 2003 : 28), ce qui permettrait à cette laîche de réapparaître dans des lieux redevenus favorables.

Ce *Carex* réagit positivement à l'étrépage des milieux sableux, ainsi que constaté dans la carrière du Haut des Loges où il colonise assez rapidement de telles surfaces. Dans d'autres stations, il a été favorisé par le passage d'engins forestiers (station A de Lagland où l'espèce est surtout présente sur une petite butte ainsi dénudée) et par des fauches écorchant le sol (bord de route au Haut des Loges).

Les stations B, C, D, E et F, établies dans des secteurs du camp intensivement utilisés, sont fréquemment incendiées par des feux courants provoqués par les militaires en fin d'hiver (février-mars), afin de réduire le volume de végétation dans les étendues de lande occupées par des stands de tir, mais aussi accidentellement à d'autres moments de l'année lors de manœuvres (mises à feu par balles traçantes, fusées éclairantes,…). Ce type de gestion est connu pour favoriser, dans certaines conditions (notamment de fréquence), des plantes comme *Arnica montana* et *Carex ericetorum* (Havemann *et al.* 1999). A Lagland, les feux courants, contrôlés ou fortuits, ne semblent pas systématiquement favorables à *Carex eri-*



Figure 5. *Placette de 4 m² correspondant au relevé 3 de la station « Lagland D » (6 juin 2010 ; Tableau 2) qui a subi un feu courant (non contrôlé) en mars 2010, peu avant la floraison de* Carex ericetorum *(plages entourées d'un trait jaune).*

En bas, le même carré le 11 octobre 2012, après deux saisons de végétation et un feu très partiel (trait noir) au printemps 2012. Sur cette surface-échantillon où le recouvrement de Calluna vulgaris *était assez faible avant le feu de 2010,* Carex ericetorum *a repris vigueur, mais la croissance de la plus grande plage du relevé 2010 sera rapidement contrariée par la callune.*

cetorum. Nos premières observations montrent en effet que, l'année de l'incendie, la laîche subit une perte de vigueur et ne fleurit pas (Fig. 5). En l'absence de nouveaux feux, l'espèce peut montrer un développement accru, qui résulte d'un moindre envahissement par la callune et le genêt velu et d'une moindre concurrence des herbacées. Toutefois, le caractère plus ou moins régulier de ces feux courants aboutit à des rejets très vigoureux des souches de callune, non tuées par de tels feux. Si le taux de recouvrement de la strate éricoïde est déjà élevé avant le feu, la callune atteint en l'espace de moins de trois ans un développement important qui contrarie la croissance du *Carex* (Fig. 6).

Lorsque les modes de gestion susceptibles d'assurer la préservation de *C. ericetorum* seront précisés, leur mise en œuvre devrait être facilitée par le fait qu'à l'exception de la carrière désaffectée de Vance, l'ensemble des stations sont incluses dans le réseau Natura 2000, plus précisément dans les sites « Vallées de Laclaireau et du Rabais » (Haut des Loges) et « Camp militaire de Lagland ». De plus, l'essentiel de la station du Haut des Loges (ancienne carrière) bénéficie du statut de réserve naturelle agréée (Jacob & Remacle 2005 ; Remacle *et al*. 2007 : 7), seul le bord de route voisin en étant exclu. Ici toutefois, des contacts sont établis avec le gestionnaire (Prov. du Luxembourg) en vue de pratiquer des fauches adaptées.



Figure 6. *Placette de 4 m² de la station « Lagland D » (6 juin 2010) incendiée en mars 2010 :* Calluna vulgaris *couvre moins de 10 % de la surface et* Carex ericetorum *(coefficient 2a), quasiment indiscernable sur la photo, est présent sous forme de nombreuses petites pousses mêlées de rosettes de* Hieracium pilosella*.*

En bas, état du carré le 11 octobre 2012 après deux saisons de végétation : Calluna vulgaris *couvre plus de 60 % de la surface et* Carex ericetorum *subsiste entre les touffes de callune.*

L'existence de cette laîche au 19ème siècle dans d'autres régions de Belgique (Remacle *et al*. 2007 : 13-14) devrait inciter les botanistes à une attention accrue, surtout dans les landes, vis-à-vis de *Carex* à utricules velus et floraison précoce.

Remerciements. – Les auteurs remercient sincèrement les autorités militaires du camp Lagland de leur avoir accordé l'autorisation d'y réaliser des prospections.

Bibliographie

Bijlsma R.J., Janssen J.A.M., Haveman R., de Waal R.W. & Weeda E.J. (& coll.) (2008) – Natura 2000 habitattypen in Gelderland. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1769. [http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrarapporten/AlterraRapport1769.pdf]

Bossuyt B. & Hermy M. (2003) – The potential of soil seedbanks in the ecological restoration of grassland and heathland communities. *Belg. Journ. Bot.* 136 : 23-34.

Bournérias M., Arnal G. & Bock C. (2001) – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Paris, Belin.

Colling G. (2005) – Red List of the Vascular Plants of Luxembourg. *Ferrantia* 42 : 1-73.

Haveman R., van Dijk W. & van Winden P.A.M. (1999) – Heischrale graslanden op het Infanterieschietkamp Harskamp – branden als natuurbeheersmaatregel. *Stratiotes* 18 : 3-9.

Heukels P. (1980) – Carex ericetorum Poll. *In* : Mennema J. *et al*., Atlas van de Nederlandse Flora. 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten: 72. Amsterdam, Kosmos.

Jacob J.-P. & Remacle A. (2005) – La gestion des carrières en faveur de l'entomofaune : le cas de la carrière du Haut des Loges à Vance (province de Luxembourg, Belgique). *Notes fauniques de Gembloux* 57 : 59-66.

Lambinon J. & Verloove F. (& coll.) (2012) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), éd. 6. Meise, Jard. Bot. Nat. Belgique.

Remacle A., Jacob J.-P. & Lambinon L. (2007) – Confirmation de l'existence en Belgique de Carex ericetorum, présent en Lorraine belge. *Dumortiera* 91 : 7-15.

Sebald O. (1998) – Carex L. 1753. *In* : Sebald *et al.*, Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. Juncaceae bis Orchidaceae : 98-248. Stuttgart, Ulmer.

Stieperaere H. & Fransen K. (1982) – Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-oecologische groep. *Dumortiera* 22 : 1-41.

Swertz C.A., Schaminée J.H.J. & Dijk E. (1996) – 19. Nardetea. *In*: Schaminée J.H.J. *et al*., De Vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen, droge heiden : 263-286. Upsala/Leiden, Opulus Press.

Thompson K., Bakker J. & Bekker R. (1997) – The Soil Seed Banks of North West Europe : Methodology, Density and Longevity. Cambridge, Cambridge University Press.

Toussaint B. (coord.) (2011) – Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4b / décembre 2011. Centre régional de phytosociologie agréé, Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord-Pas de Calais. [http://www.cbnbl.org/IMG/pdf/introcatanpc2010_version_4b_2011.pdf]

Annexe

Tableau 2. Relevés phytosociologiques (4 m²) dressés au niveau de surfaces occupées par *Carex ericetorum* dans sept des huit nouvelles stations entre le 3 et le 6 juin 2010, sauf le relevé 8 effectué le 25 mai 2011. Comme fait dans la première publication (Remacle *et al.* 2007 : 10-11), les espèces sont classées, sauf exception (*Trifolium arvense*), selon les groupes socio-écologiques définis par Stieperaere & Fransen (1982) ; *C. ericetorum* ne figure pas dans la liste établie par ces auteurs. La nomenclature des taxons suit Lambinon & Verloove (2012). Le recouvrement de la strate bryo-lichénique, non détaillée, est donné à titre indicatif.

Dénomination de la station	Lagland							Car. de Vance
	A	**B**	**D**	**F**	**E**	**G1**	**G2**	
Numéro des relevés	**1**	**2**	**3**	**5**	**4**	**6**	**7**	**8**
Recouvrement de la strate sous-ligneuse (%)	15	30	10	5	10	30	5	25
Recouvrement de la strate herbacée (%)	20	20	15	70	30	50	70	65
Recouvrement de la strate bryo-lichénique (%)	30	30	70	60	80	50	10	80
Nombre de taxons de Spermatophytes (56)	13	10	8	13	13	18	30	22
Carex ericetorum	**1**	**2a**	**2a**	**2a**	**2a**	**2a**	**1**	**2a**
Espèces des landes, pelouses maigres et tourbières								
Genista pilosa	1	2a	2a	1	+	2a	+	2b
Calluna vulgaris	2a	2b	1	1	2a	2b	+	.
Molinia caerulea	2a	1	+	2a	1	.	.	.
Cytisus scoparius	1	.	.	.	.	1	1	1
Danthonia decumbens	.	.	.	2b	.	.	+	.
Carex pilulifera	1	.	.	+	.	.	.	.
Hieracium umbellatum	.	.	.	.	+	.	.	.
Nardus stricta	.	.	.	+	.	.	.	.
Luzula multiflora	.	.	.	+	.	.	.	.
Espèces des pelouses sur sol sec et acide								
Agrostis vinealis	1	+	+	2a	1	+	1	1
Rumex acetosella	+	+	+	1	+	+	+	.
Festuca filiformis	.	+	1	2a	1	1	1	.

(suite du tableau 2) **Numéro des relevés**	**1**	**2**	**3**	**5**	**4**	**6**	**7**	**8**
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	2a	1	+
Luzula campestris	.	+	.	.	.	1	.	.
Teesdalia nudicaulis	.	+	.	.	+	+	.	.
Corynephorus canescens	.	.	.	.	2a	2a	.	.
Aira praecox	.	.	.	+	.	+	.	.
Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	.	+
Ornithopus perpusillus	.	.	.	.	.	+	.	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces des pelouses sur sol sec, oligo- à mésotrophe, non ou un peu calcaire								
Hieracium pilosella	.	.	2a	1	2a	2b	1	2a
Hypochaeris radicata	.	.	.	.	+	1	2a	.
Thymus pulegioides	.	.	.	.	.	.	2a	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	1	.
Leontodon saxatilis	.	.	.	.	.	.	1	.
Cerastium semidecandrum	.	.	.	.	.	.	+	.
Scleranthus perennis	.	.	.	.	.	.	+	.
Poa pratensis subsp. *angustifolia*	.	.	.	.	.	.	+	1
Espèces des pelouses sur sol sec, oligotrophe et calcaire								
Poa compressa	.	.	.	.	.	.	1	1
Erigeron acris	.	.	.		.	.	+	+
Euphorbia cyparissias	.	.	.	.	.	.	.	+
Scabiosa columbaria	.	.	.	.	.	.	.	+
Potentilla tabernaemontani	.	.	.	.	.	.	.	1
Centaurea scabiosa	.	.	.	.	.	.	.	+
Polygala vulgaris	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces prairiales								
Plantago lanceolata	.	.	.	.	.	+	1	+
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	+	+
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	+	1	.
Festuca rubra subsp. *rubra*	.	.	.	.	.	.	.	2b
Leucanthemum vulgare	.	.	.	.	.	.	2a	.
Phleum pratense	.	.	.	.	.	.	.	+
Poa pratensis subsp. *pratensis*	.	.	.	.	.	.	.	+
Daucus carota	.	.	.	.	.	.	+	.
Trifolium dubium	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces pionnières des milieux artificiels perturbés								
Echium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	1
Oenothera sp. (ro)	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces forestières et espèces des coupes et lisières								
Deschampsia flexuosa	1	.	.	.	1	.	.	.
Rubus sp.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trifolium medium	.	.	.	.	.	.	.	+
Solidago virgaurea	.	+	.	.	.	.	.	.
Régénération des espèces arborescentes et arbustives								
Pinus sylvestris (juv)	1	.	.	.	.	.	+	.
Prunus serotina (pl et juv)	.	.	.	.	.	1	+	.
Picea abies (pl)	+	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula (pl)	+	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus (pl)	+	.	.	.	.	.	.	.

Vicia tenuifolia subsp. *dalmatica* (Fabaceae) ongemerkt ingeburgerd in België en omliggende gebieden

Filip Verloove
Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1860 Meise [filip.verloove@br.fgov.be]

Foto's: R. Barendse (fig. 1 en 2) en F. Verloove (fig. 3 en 4)

Abstract. – *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* in Belgium and the surrounding regions: overlooked yet fully naturalized. *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* (syn.: *V. dalmatica*), a taxon native to southeastern Europe, is reported from Belgium and neighbouring territories in France, Luxembourg and the Netherlands. In Belgium it is fully naturalized in two localities and possibly overlooked elsewhere. At one locality (Sint-Pietersberg) it is known since at least 1937 from a dry, calcareous slope (*Mesobrometum*) in a nature reserve. Up to now, this taxon has been confused with *Vicia tenuifolia* subsp. *tenuifolia*. Photographs of both taxa are provided and useful distinguishing features are briefly discussed.

Résumé. – *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* en Belgique et dans les régions voisines: méconnu, mais bien naturalisé. *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* (syn. : *V. dalmatica*), taxon originaire d'Europe sud-orientale, est signalé en Belgique et dans les régions limitrophes en France, au Luxembourg et aux Pays-Bas. En Belgique ce taxon est naturalisé dans deux endroits et peut-être méconnu ailleurs. A la Montagne Saint-Pierre il est connu depuis au moins 1937 sur un coteau sec calcaire (*Mesobrometum*) en réserve naturelle. Jusqu'à présent ce taxon fut confondu avec *Vicia tenuifolia* subsp. *tenuifolia*. Des photos des deux taxons sont fournies, ainsi que leurs caractères discriminatifs.

Inleiding

Het geslacht *Vicia* telt ca. 160 soorten die voornamelijk in de gematigde streken van het noordelijk halfrond voorkomen (Mabberley 2008). Slechts enkele soorten zijn oorspronkelijk inheems (of op zijn minst archeofytisch) in België: *Vicia cracca*, *V. hirsuta*, *V. lathyroides*, *V. sativa*, *V. sepium* en *V. tetrasperma* (Lambinon & Verloove 2012). Daarnaast werden 26 taxa als adventief waargenomen (Verloove 2006; update op http://alienplantsbelgium.be), veruit de meeste efemeer. *Vicia tenuifolia* heeft altijd een onduidelijke status gekend in België (vergelijk Durand 1899, Lawalrée 1963, van Rompaey & Delvosalle 1978 en Lambinon & Verloove 2012) maar wordt momenteel minstens plaatselijk eveneens als inheems beschouwd (Lambinon & Verloove *l.c.*). Sommige soorten kennen een ingewikkelde taxonomie en bestaan eerder uit een groep van nauw verwante, slecht of weinig gedefinieerde taxa die samen een soortengroep vormen. De *Vicia villosa*-groep is daarvan een voorbeeld, maar onlangs is gebleken dat in België ook de *Vicia cracca*-groep onvoldoende gekend is. Enkele populaties van *Vicia tenuifolia* (waarvan minstens één als "inheems" beschouwd werd!) bleken na revisie tot een verwant Zuidoost-Europees taxon te behoren, nl. subsp. *dalmatica*. Deze correctie werd reeds aangebracht in de recentste editie van de Belgische Flora (Lambinon & Verloove 2012). In het voorliggende artikel worden de verschilkenmerken nader besproken, worden beide ondersoorten afgebeeld en hun gekende locaties in het gebied van de Flora opgesomd (gebaseerd op een revisie van de herbaria BR, GENT, L en LG).

De *Vicia cracca*-groep in België en de omliggende gebieden

Vicia tenuifolia behoort, samen met *V. incana* Gouan, tot de *V. cracca*-groep. Deze groep onderscheidt zich van de overige Europese soorten door de combinatie van volgende kenmerken: duidelijk gesteelde, veelbloemige bloeiwijzen (met 8-40 bloemen), kelk met ongelijke tanden en zonder duidelijke zijknobbel, bladen met duidelijke ranken, ongedeelde steunblaadjes en plaat van de vlag minstens even lang als de nagel (Ball 1968). De *Vicia cracca*-groep telt in België drie taxa die als volgt kunnen onderscheiden worden:

1 Bloem 8-12 mm lang. Plaat van de vlag even lang als de nagel. Bloeiwijze dicht, op een steel die nauwelijks langer is dan het blad. Vrucht 10-25 mm lang ..... ***Vicia cracca***

Bloem 12-18 mm lang. Plaat van de vlag 1,5 tot 2 maal zo lang als de nagel. Bloeiwijze vaak ijler, op een steel die duidelijk langer is dan het blad. Vrucht 20-35 mm lang 2

2 Alle blaadjes lijnvormig tot draadvormig, 0,5-2 mm breed (fig. 1). Bloeiwijze ijl met ca. 10-20 bloemen (fig. 2). Bloemen en vruchten meestal duidelijk afstaand. Plant vaak min of meer struikvormig . ..... ***V. tenuifolia* subsp. *dalmatica***

Breedste (onderste) blaadjes smal lancetvormig, 2-6 mm breed. Bloeiwijze dichtbloemig met ca. (15-)20-30 bloemen (fig. 3). Bloemen en vruchten meestal duidelijk teruggeslagen. Plant niet struikvormig ..... ***V. tenuifolia* subsp. *tenuifolia***



Figuur 1. Vicia tenuifolia *subsp.* dalmatica. *Sint-Pietersberg, Thier de Lanaye (Visé), kalkgrasland, mei 2009.*

Vicia tenuifolia Roth subsp. *dalmatica* A. Kerner (Greuter)

Syn.: *V. dalmatica* A. Kerner; *V. elegans* Guss. p.p.; *V. stenophylla* (Boiss.) Velen.

• *Herkenning*

Vicia tenuifolia subsp. *dalmatica* kan zowel onderscheiden worden in vegetatieve toestand als in bloei. Alle deelblaadjes zijn lijnvormig en de onderste en bovenste verschillen nauwelijks in breedte (maximum ca. 2 mm breed). Bij subsp. *tenuifolia* zijn de bovenste deelblaadjes weliswaar vaak eveneens relatief smal, maar ze verschillen dan aanzienlijk van de tot 6 mm brede onderste deelblaadjes. Voorts heeft subsp. *dalmatica* vaak een eerder struikachtige, compacte habitus, vooral voor het begin van de bloei. Op basis van bloemkenmerken zijn beide ondersoorten doorgaans ook makkelijk te onderscheiden: subsp. *dalmatica* heeft een veel ijlere bloeiwijze met slechts 10-20 bloemen die vaak iets afstaan (fig. 2). Bij subsp. *tenuifolia* is de bloeiwijze dichter, met tot 30 bloemen; bovendien hangen de bloemen duidelijk af (fig. 3). Beide taxa verschillen ook cytologisch: 2n = 12 bij subsp. *dalmatica* en 2n = 24 bij subsp. *tenuifolia* (Bauer 2011).

Vicia tenuifolia subsp. *dalmatica* en subsp. *tenuifolia* zijn in België zonder probleem te onderscheiden (intermediaire collecties werden niet aangetroffen). Toch is hun taxonomische status onduidelijk. Onder meer in Centraal-Europa wordt subsp. *dalmatica* – ook door recente auteurs – zonder discussie als aparte soort beschouwd (zie bijvoorbeeld Wörz 1990, Chrtková 1995, Jäger & Werner 2005), in navolging van onder meer Ball (1968). Ook Franse auteurs erkennen haar soortstatus (o.a. Bosc & Deschatres 1986, Coulot & Rabaute 2002, Fridlender



Figuur 2. Vicia tenuifolia *subsp.* dalmatica. *Sint-Pietersberg, Thier de Lanaye (Visé), kalkgrasland, mei 2009.*



Figuur 3. Vicia tenuifolia *subsp.* tenuifolia. *Baudour, canal Nimy-Blaton, grazige kanaalberm, mei 2012.*

2009). In Groot-Brittannië en Ierland daarentegen zien Sell & Murrell (2009) haar slechts als een variëteit van *Vicia tenuifolia*. In de recentste editie van de Flora van België (Lambinon & Verloove 2012) en in het voorliggend artikel werd ze, in navolging van Euro+Med Plantbase (http://www.emplantbase.org/home.html), als ondersoort van deze laatste beschouwd. Allicht komen in Zuid-Europa (en dan vooral in de regio's waar beide taxa samen voorkomen) wel degelijk planten met min of meer intermediaire kenmerken voor.

• *Verspreiding en standplaatsvereisten in het gebied van de Flora*

Vicia tenuifolia subsp. *dalmatica* is in België momenteel ingeburgerd op twee locaties. Op de Sint-Pietersberg komt ze minstens sinds 1937 onafgebroken voor (fig. 1 en 2). Voorts is ze gekend van Engis in de Maasvallei, waar ze pas relatief recent werd ontdekt (in 2001). Overige Belgische waarnemingen hebben allicht betrekking op zuivere adventiefvondsten (zie onder). In het gebied dat door de *Nouvelle Flore* (Lambinon & Verloove 2012) wordt bestreken is ze voorts ingeburgerd in de streek van Esch-sur-Alzette in het Groothertogdom Luxemburg, waar ze minstens sinds de jaren '50 voorkomt (Reichling 1958; als *V. tenuifolia*). Ook in de streek van Saint-Mihiel in Frankrijk (departement Meuse) blijkt ze nog steeds voor te komen (eveneens als "*Vicia tenuifolia*"; zie: http://www.floraine.net/atlas/detail_maille.php5?id_taxon=1820&id_maille=835*1130). Vooral in deze laatste streek komen subsp. *dalmatica* en subsp. *tenuifolia* samen voor. In België was dit klaarblijkelijk ook het geval in de jaren '40 op de Sint-Pietersberg (zie onder). Eén collectie uit 1946 van Frison (GENT), gemonteerd op twee vellen, is heterogeen en behoort deels tot subsp. *dalmatica* en deels tot subsp. *tenuifolia*. De situatie in Zuid-Nederland is onduidelijk: in Limburg kwamen op een bepaald moment beide ondersoorten voor. Dit blijkt uit Kloos (1934) en de voor deze studie gereviseerde collectie van Swalmen. Overige vondsten uit deze regio hebben minstens deels betrekking op subsp. *tenuifolia*, zoals blijkt uit een foto van een plant van Linne uit 1983 (van der Ham 1983). Op http://waarneming.nl werden onder *Vicia tenuifolia* geen foto's gevonden die betrekking hebben op subsp. *dalmatica*.

In het gebied van de Flora lijkt *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* vooral voor te komen in droge, zonnige, kalkhoudende habitats: wegbermen, graslanden en grazige ruigten. Vaak is er sprake van min of meer antropogeen beïnvloede groeiplaatsen (bv. in een verlaten steengroeve). Op de Sint-Pietersberg komt subsp. *dalmatica* voor in een soortenrijk, waardevol kalkgrasland. Van Rompaey & Delvosalle (1978) beschouwden enkel deze laatste locatie (in de foutieve veronderstelling dat het subsp. *tenuifolia* betrof) als 'natuurlijk' in België.

• *Gereviseerd herbariummateriaal*

Opm.: Bij collecties voorafgegaan door een * werd reeds door de vinder allusie gemaakt op de lijnvormige blaadjes en/of werd de collectie toegeschreven aan *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* (of één van haar synoniemen).

BELGIË – Montagne Saint-Pierre, 12.06.1937, *H. Henin* s.n. (BR); Visé, au pied de la Montagne Saint-Pierre, 06.1938, *H. Henin* s.n. (GENT); *Lixhe, coteau calcaire, 03.05.1942, *Matagne* s.n. (BR); Lohen, base de la Montagne Saint-Pierre, prairie sèche, 15.06.1946, *A. Lawalrée* 1536 (BR); Loën, Montagne Saint-Pierre, talus, 15.06.1946, *E. Hostie* s.n. (GENT); *Sint-Pietersberg, grazige berm, 16.06.1946, *E. Frison* s.n. (GENT; sub *V. cracca* var. *linearis* Peterm.); Montagne Saint-Pierre, 08.06.1947, *A. Visé* s.n. (BR); Hoogboom, 'Oude Gracht' (IFBL B4.47.23), ruigte naast pijnbos, nabij strategisch spoor, 10.06.1947, *H. Hölschner* in herb. *E. Van Rompaey* GIII/1265-2A (BR, GENT); Ekeren-Hoogboom (IFBL B4.47.23), terrain vague, 10.06.1947, *H. Hölschner* in herb. *E. Van Rompaey* s.n. (BR); Vroenhoven, 25.06.1949, *Br. Maurentius* s.n. (L); *Sint-Pietersberg (IFBL E7.44.44), 14.06.1953, *J.E. De Langhe* s.n. (BR); Montagne Saint-Pierre, 02.06.1956, *H. Poth* (LG); Thier de Lanaye, 06.1959, *J. Ramaut* (LG); tussen Vroenhoven brug en Bilsenbaanbrug, ten zuiden van Albertkanaal, 13.06.1964, *J. Bloeme* 770 (L); Albertkanaal tussen Canne en Vroenhoven, 12.06.1965, *J. Bloeme* 935 (L); Belgische Sint-Pieter, 06.1965, *J. Stoffer* (L); Lanaye, Thier de Nivelle, Montagne Saint-Pierre, pelouse du type Mesobrometum, 05.06.1966, *J. Lambinon* 66/B/328 (BR, LG); Lanaye, Bossenge, le long du Canal Albert (IFBL E7.45.31), pelouse calcaire, 19.07.1995, *F. Billiet* 2670 (BR); Emael, 19.07.1995, *L. Andriessen* 6833 (priv. herb. L. Andriessen); Engis, rive gauche de la Meuse, 06.2001, *Ch. Smal* (LG); Engis, en extension: plus de 50 pieds, 12.06.2009, *Ch. Jungblut* (LG); Engis, 17.05.2012, *D. Herman* s.n. (BR).

FRANKRIJK – Saint-Mihiel (dép. Meuse), le long de la route de Woinville, 23.06.1962, *J. Duvigneaud* in herb. *S. Depasse* 84/255 (BR); Saint-Mihiel (dép. Meuse), le long de la route de Woinville, 23.06.1962, *J. Duvigneaud* 62 F 647 (BR, LG); Menneville (dép. Aisne), route de Neufchatel, 23.06.1979, *S. Depasse* 84/603 (BR).

LUXEMBURG – *Esch-sur-Alzette, plateau du 'Galgenberg', broussailles sur Dogger ferrugineux, très abondant, variété très probablement introduite, 24.06.1956, *L. Reichling* 24407 (BR); Esch-sur-Alzette, 10.06.2002, *N. Wysmantel* s.n. (BR).

NEDERLAND – *Swalmen, spoordijk, 12.06.1937, *G. Kruseman-Jansen* s.n. (L); Swalmen, spoordijk, 13.06.1937, *G. Kruseman* s.n. (L).

Vicia tenuifolia Roth subsp. *tenuifolia*

In het gebied van de Flora is *Vicia tenuifolia* subsp. *tenuifolia* (fig. 3 en 4) slechts mogelijk inheems in delen van Noord-Frankrijk. In België komt ze momenteel nog voor langs het kanaal Nimy-Blaton ter hoogte van Baudour. In 2010 werd ook een grote populatie ontdekt in Itterbeek (zie: http://waarnemingen.be/waarneming/view/48338078). Overige recente vondsten (bv. in een



Figuur 4. Vicia tenuifolia *subsp.* tenuifolia*. Zeebrugge, zandige berm in haven, juli 2011.*

omgewoelde wegberm in de Haven van Zeebrugge of op een verlaten spoorwegterrein in Halluin; zie onder) kenden een strikt efemeer karakter. Andere opgaven dienen bevestigd te worden aangezien dit taxon ook vaak verward wordt met *Vicia cracca*. Gelet op de aard van de meeste groeiplaatsen (veelal weg-, spoorweg- en kanaalbermen, vroeger ook langs akkers) en de opmerking van van Rompaey & Delvosalle (1978; zie hoger) dient ook *Vicia tenuifolia* subsp. *tenuifolia* allicht eerder als niet-inheems beschouwd te worden in België.

• *Gereviseerd herbariummateriaal*

BELGIË – Philippeville, moissons, 16.06.1864, *Cogniaux* s.n. (BR); Samart, moissons, 07.1866, *A. Cogniaux* s.n. (BR); Philippeville, champs, 06.1866, *A. Cogniaux* s.n. (BR); Philippeville, moissons, 07.1867, *A. Cogniaux* s.n. (BR); Philippeville, bois, 07.1889, *C. Baguet* s.n. (BR); Fagnolles, buisson au bord du bois, près du chemin de fer, 04.06.1903, *J. Hennen* s.n. (BR); Kampenhout, Vaartdijk aan rand van Weisetterbos (IFBL D5.41.44), 26.05.1938, *A. Jans* s.n. (BR); Wijnegem, vestingwal van Fort I (IFBL C4.28), 31.05.1938, *E. Van Rompaey* GIII/1265-2A (BR); Wyneghem, au NE d'Anvers (IFBL C4.28), glacis du Fort N° 1, 05.06.1939, *O. Gras* s.n. (BR); Wyneghem, op een berm in Fort I, 05.06.1939, *E. Frison* s.n. (GENT); Clavier, lisière d'un champ, 07.06.1940, *A. Charlet* s.n. (BR; sub *V. cracca* subsp. *gerardii*); Wijnegem, Fort 1, 31.05.1941, *J. De Langhe* s.n. (BR; sub *V. cracca*); Lixhe, 1944, *L. Delvosalle* 128 (BR); Loën, pelouses calcaires, 18.05.1945, *A. Isaacson* s.n. (BR); Montagne Saint-Pierre, 07.1945, *A. Isaacson* s.n. (BR); Sint-Pietersberg, grazige helling, 16.06.1946, *E. Frison* s.n. (GENT); Loën-Lixhe (prov. de Liège), Montagne Saint-Pierre, 01.06.1947, *F. Darimont* s.n. (BR, LG); Sint-Pietersberg, Oosthelling bij Eben-Emael, grazige helling, 29.05.1949, *S.J. van Oststroom* 11349 (L); Rhode-Saint-Génèse, 06.1950, *L. Delvosalle* (BR); Campenhout, langs de Leuvensche Vaart (IFBL D5.41.44), 27.05.1952, *N. Cnops* 52.201 (BR); Kampenhout, Vaartdijk aan Weisetterbos, net voor trambrug (IFBL D5.41.44), 27.05.1952, *A. Jans* 41/52 (BR); Welle (IFBL E3.18.23), spoorwegberm, in grazige vegetatie, 05.1960, *H. Ruysseveldt* 77 (BR); Wilrijk, Fort 7, talus (assez abondant), 10.08.1968, *E. Hostie* s.n. (GENT; sub *V. gracilis*); Zeebrugge, haven, A. Ronsestraat t.h.v. Verbindingsdok (IFBL B2.42.13), zandige omgewoelde wegberm, 1×, 03.07.2011, *F. Verloove* s.c.; Baudour, canal Nimy-Blaton (IFBL G3.34.12), canal bank, 20.05.2012, *F. Verloove* 9418 (BR, LG).

FRANKRIJK – Halluin (dép. Nord) (IFBL E1.47.24), former railway yard, several populations, 25.05.2004, *F. Verloove* 5623 (BR).

Nabeschouwing

De recente herkenning (na ruim 75 jaar aanwezigheid!) van *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* in België is een klassiek voorbeeld van een niet-inheemse *look-alike* die ongemerkt kan inburgeren en uiteindelijk pas decennia na de initiële introductie herkend wordt (Verloove 2010). Eerder ironisch in het geval van *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* is dat ze op de Sint-Pietersberg door terreinbeheerders als één van de paradepaardjes werd beschouwd en dankzij aangepast beheer daardoor nog steeds aanwezig is. Nu de juiste identiteit van de plant werd achterhaald, kan de vraag gesteld worden welke acties dienen ondernomen te worden. Voor zover bekend wordt *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* buiten haar oorspronkelijk verspreidingsgebied nergens als een invasieve exoot beschouwd. In Frankrijk lijkt ze zelfs eerder op de terugweg (Coulot & Rabaute 2002, Fridlender 2009). Ook op de Sint-Pietersberg lijkt ze niet echt een bedreiging te vormen voor de rijke inheemse flora.

De herkenning van *Vicia tenuifolia* subsp. *dalmatica* werpt mogelijk ook een nieuw licht op de status van *V. tenuifolia* subsp. *tenuifolia* in België. Zoals in de inleiding aangegeven, bestaan uiteenlopende standpunten met betrekking tot haar al dan niet inheems karakter in België. Van Rompaey & Delvosalle (1978) achtten het waarschijnlijk dat enkel haar groeiplaats op het Belgisch deel van de Sint-Pietersberg oorspronkelijk inheems is, allicht omdat het de enige historische locatie in een enigszins ongestoorde, natuurlijke habitat betreft. Nu blijkt dat de huidige populaties in die regio tot subsp. *dalmatica* behoren, kan voorzichtig besloten worden dat *V. tenuifolia* subsp. *tenuifolia* hetzij uitgestorven is als inheemse soort in België, hetzij nooit inheems is geweest.

Dankwoord. – Leo Andriessen (†) en Cécile Nagels worden bedankt voor hun opmerkzaamheid en het signaleren van het 'probleem' met *Vicia tenuifolia* van de Sint-Pietersberg. Alain Fridlender (Frankrijk) en Arno Wörz (Duitsland) bezorgden relevante literatuur. Tenslotte wordt Wout Holverda (Nederland) bedankt voor het ontlenen van collecties van het Nationaal Herbarium (L).

Literatuur

Ball P.W. (1968) – Vicia. *In*: Tutin T.G. *et al.* (eds.), Flora Europaea, vol. 2: 129-136. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Bauer N. (2011) – Vicia dalmatica A. Kerner in Hungary. *Studia Bot. Hung.* 42: 125-134.

Bosc G. & Deschatres R. (1986) – Vicia dalmatica A. Kerner adventice en Provence. *Le Monde des Plantes* 423-424: 23-24.

Chrtková A. (1995) – Vicia. *In*: Slavík B. (ed.), Květena České Republiky, vol. 4: 386-414. Praha, Academia.

Coulot P. & Rabaute P. (2002) – Découverte de deux vesces (Vicia L., Leguminosae) nouvelles pour le Languedoc-Roussilon et situation de ces espèces en France. *Le Monde des Plantes* 477: 7-13.

Durand T. (1899) – Phanérogames. *In*: De Wildeman E. & Durand T., Prodrome de la flore belge. Bruxelles, A. Castaigne Editeur.

Fridlender A. (2009) – Observations sur quelques vesces (Vicia L., Leguminosae) rares et menacées des colonies xérothermiques d'Auvergne: V. melanops Sibth. et Sm., V. loiseaui (d'Alleizette) Fridlender comb. stat. nov. et V. dalmatica A. Kerner. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 78(7-8): 141-157.

Jäger E.J. & Werner K. (2005) – Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Gefässpflanzen: Kritischer Band. München, Elsevier.

Kloos A.W. Jr. (1934) – Aanwinsten van de Nederlandse flora in 1933. *Nederl. Kruidk. Archief* 44: 110-145.

Lambinon J. & Verloove F. (2012) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Sixième édition. Meise, Jardin botanique national de Belgique.

Lawalrée A (1963) – Papilionaceae. *In*: Robyns W. (ed.), Flore Générale de Belgique, vol. 4, fasc. 2: 123-228. Bruxelles, Jardin Botanique de l'Etat.

Mabberley D.J. (2008) – Mabberley's plant-book (3th ed.). Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Reichling L. (1958) – Notes floristiques 1956. *Bull. Soc. Natur. Luxemb.* 61: 63-123.

Sell P. & Murrell G. (2009) – Flora of Great Britain and Ireland. Vol. 3 Mimosaceae–Lentibulariaceae. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Van der Ham R.W.J.M. (1983) – De Tere wikke (Vicia tenuifolia Roth) in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 72(10-11): 217-219.

van Rompaey E. & Delvosalle L. (1978) – Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Commentaires. Meise, Jardin botanique national de Belgique.

Verloove F. (2006) – Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Botanica Belgica* 39.

Verloove F. (2010) – Invaders in disguise. Conservation risks derived from misidentification of invasive plants. *Management of Biological Invasions* 1: 1-5.

Wörz A. (1990) – Zur Verbreitung von Vicia dalmatica Kerner in Baden-Württemberg. *Jh. Ges. Naturkde. Württemberg* 145: 265-271.

Een derde waarneming van *Bromus hordeaceus* subsp. *longipedicellatus* in België

William White

Sparrebosstraat 21, B-9900 Eeklo [william.white@telenet.be]

Illustraties: privé-herbarium van de auteur.

Abstract. – A third record of *Bromus hordeaceus* subsp. *longipedicellatus* from Belgium. In 2011, a somewhat different-looking specimen of *Bromus hordeaceus* from Maldegem (prov. Oost-Vlaanderen) was identified as subsp. *longipedicellatus*. The plant is briefly described and compared with subsp. *hordeaceus* and *B. commutatus*.

Résumé. – Une troisième observation de *Bromus hordeaceus* subsp. *longipedicellatus* en Belgique. En 2011, un spécimen d'aspect quelque peu différent de *Bromus hordeaceus*, récolté à Maldegem (prov. de la Flandre orientale), fut identifié comme subsp. *longipedicellatus*. La plante est brièvement décrite et comparée avec subsp. *hordeaceus* et *B. commutatus*.

Inleiding

In juni 2011 werd tijdens een excursie van de Plantenwerkgroep van Natuurpunt Meetjesland een op *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* gelijkende dravik gevonden die niet meteen kon thuisgebracht worden. De plant groeide vlak bij de rand van een aardappelveld in de buurt van de Vossenholse Meersen (Maldegem, Oost-Vlaanderen, IFBL C2.35.21). Ze trok de aandacht door haar robuustheid en relatief donkergroene kleur, maar vooral ook door de grote pluim met meerdere lange, schuin afstaande pluimtakken die opvallend langer waren dan de aartjes zelf. Deze kenmerken wijken duidelijk af van typische *B. hordeaceus* subsp. *hordeaceus*, die vlakbij in de wegberm stond, zodat de verschillen duidelijk te zien waren (fig. 1).

Gedacht werd dat de bemesting misschien een rol speelde. Dit zou de afmetingen en donkere kleur kunnen verklaren, maar niet de lange pluimtakken. Herbariummateriaal werd verzameld. Omdat de determinatie niet wilde lukken (ook niet met Flora's van de ons omringende landen of met *Flora Europaea*), werd een exemplaar opgestuurd naar Filip Verloove, die de plant determineerde als *Bromus hordeaceus* subsp. *longipedicellatus* L.M. Spalton.

Herkenning

Wanneer men de diagnostische kenmerken uit Flora's van België en de buurlanden – Hubbard (1980), Lambinon *et al.* (2004), Rothmaler (1994), Stace (1997) en van der Meijden (2005) – op een rijtje zet, komt men enerzijds uit bij *B. hordeaceus* (maar dat 'wringt' met de grote afmetingen en lange pluimtakken van de gevonden plant), of anderzijds bij *B. commutatus* (maar dan loopt men vast op de kroonkafjes, die bij deze soort 'perkamentachtig' zijn, een



Figuur 1. Bromus hordeaceus *subsp.* longipedicellatus*. Maldegem, juni 2011, rand van een aardappelveld, IFBL C2.35.21.*

Tabel 1. Vergelijking van de diagnostische kenmerken van *Bromus hordeaceus* subsp. *longipedicellatus* en twee nauw verwante taxa. Naar Spalton (2001).

	B. h. subsp. *hordeaceus*	*B.h.* subsp. *longipedicellatus*	*B. commutatus*	Het exemplaar uit Maldegem
Stengelhoogte	Meestal <80 cm	>80 cm	60-150 cm	>75 cm (*)
Lengte bloeiwijze	Gewoonlijk <15 cm	10-20 cm	10-25 cm	20-25 cm (**)
Aantal lange pluimtakken (d.w.z. duidelijk langer dan de aartjes)	Hoogstens 3	Minstens 4	Minstens 4	Minstens 4
Lengte helmknoppen	Meestal <2 mm	2,2-3,8 mm	1,3-2,5 mm	Ca. 1 mm (***)

(*) Het herbariummateriaal bevat niet de volledige stengel.
(**) De lengte van de bloeiwijze is hier langer dan uit de studie van Spalton blijkt.
(***) De meeldraadlengte wijkt duidelijk af. Dit kan verklaard worden door het feit dat *B. h.* subsp. *longipedicellatus* vooral cleistogaam bloeit, met veel kortere meeldraden. Spalton vermeldt alleen de lengte van meeldraden van chasmogame bloemen.

kenmerk dat overigens niet zo eenvoudig te interpreteren is). Bovendien zijn de aartjes van *B. commutatus* meestal kaal (met uitzondering van de zeldzame var. *pubens*).

De ondersoort *longipedicellatus* werd pas in 2001 beschreven door L.M. Spalton, die dit deed op basis van een omvangrijke vergelijkende studie van onder gecontroleerde omstandigheden gekweekte planten en herbariummateriaal van onder meer *B. hordeaceus* en *B. commutatus* (Spalton 2001). In tabel 1 worden de belangrijkste diagnostische kenmerken uit deze studie kort samengevat en vergeleken met de plant uit Maldegem.

Het voorkomen in West-Europa

Bromus hordeaceus subsp. *longipedicellatus* werd slechts tweemaal eerder met zekerheid in België gevonden (maar pas na Spaltons artikel van 2001 als dusdanig herkend). Een in de 19e eeuw door J.E. Bommer ingezamelde plant (herbariumcollectie zonder verdere informatie) zou de oudste vondst ooit van deze ondersoort zijn. De tweede vondst is gelukkig beter gedocumenteerd: Assenois (in het zuiden van de prov. Luxemburg), "digue de l'étang II", 18.06.1944, *V. d'Ansembourg* 298. De beide collecties worden bewaard in het herbarium van de Nationale Plantentuin (BR) en werden in 2007 door F. Verloove geïdentificeerd als subsp. *longipedicellatus*; H. Scholz bevestigde nadien deze determinatie.

Elders in West-Europa werd subsp. *longipedicellatus* vooral waargenomen in Groot-Brittannië. De oudste vondst hier dateert van 1926 (Devon), maar als nieuwe entiteit werd dit taxon pas voor het eerst opgemerkt in 1977. Nadien werd het vastgesteld in meer dan 50 *vice-counties*, verspreid over de Britse Eilanden (Spalton 2001). In Frankrijk werd de plant in 2001 gevonden in Bretagne (Rich 2003, Portal 2004). Sedert 1986 is ze bovendien ook op verspreide plaatsen in Duitsland aangetroffen (Scholz 2008).

Op zoek naar meer…

Vermoedend dat *Bromus hordeaceus* subsp. *longipedicellatus* meer verspreid voorkomt dan tot dusver werd aangenomen, keek de Plantenwerkgroep Meetjesland in het voorjaar van 2012 met extra aandacht uit naar robuuste exemplaren van *B. hordeaceus*. Het is daarbij gebleken dat er opvallend veel planten te vinden zijn (vooral langs akkers en in ingezaaide graslanden) die groter en robuuster zijn dan wat de geciteerde Flora's voor subsp. *hordeaceus* aangeven, iets wat ook F. Verloove al was opgevallen (e-mail F.V., juni 2012). Deze robuuste planten kunnen niet eenduidig toegewezen worden aan een of ander infraspecifiek taxon. Vaak lijken ze min of meer intermediair tussen subsp. *hordeaceus* en subsp. *longipedicellatus*, vooral wat betreft de lengte van de onderste pluimtakken (fig 2 en 3). Zuivere *longipedicellatus* werd mogelijks aangetroffen in Waarschoot (fig 4).



Figuur 2. Bromus hordeaceus. *Eeklo, mei 2012, braakliggend bouwterrein, IFBL C2.38.14. Robuuste vorm met relatief lange pluimtakken.*



Figuur 3. Bromus hordeaceus. *Merendree, juni 2012, akkerrand, IFBL D2.18.14. Robuuste vorm met relatief lange pluimtakken.*



Figuur 4. Bromus hordeaceus *subsp*. longipedicellatus *(onder voorbehoud). Waarschoot, juni 2012, akkerrand, IFBL C2.38.43.*

Het kan voorlopig niet uitgesloten worden dat er sprake is van (verregaande) introgressie tussen de beide taxa. Dit roept vragen op betreffende de precieze status van subsp. *longipedicellatus*: misschien verdient het taxon eerder de rang van variëteit of forma.

Het is trouwens ook niet bekend waar subsp. *longipedicellatus* vandaan komt. De plant is tijdens de voorbije decennia verspreid aangetroffen in meerdere Europese landen, maar zonder enige samenhang. Wat wel lijkt vast te staan is dat de ondersoort in strikt menselijke milieus groeit, waar ze mogelijks ontstaan is door hybridisatie tussen *B. commutatus* en *B. hordeaceus* (Scholz 2008).

Conclusie

Bromus hordeaceus subsp. *longipedicellatus* kan in het veld herkend worden door enerzijds te letten op de combinatie van robuustheid [planten 100-120(-150?) cm hoog] en pluimlengte (meestal 20-25 cm), anderzijds door het aantal pluimtakken te tellen waarvan de steellengte de lengte van de aartjes duidelijk overtreft; dit moeten er minstens 4 zijn (hooguit 3 bij subsp. *hordeaceus*, vaak minder); zie de determinatiesleutel op http://alienplants belgium.be/content/bromus-hordeaceus-0. Ook valt m.i. de meer donkergroene kleur op (waar in de literatuur overigens geen gewag van gemaakt wordt) en het gegeven dat het taxon uitsluitend in erg door de mens beïnvloede milieus groeit (akkerranden, ingezaaide graslanden). Overigens zal de alomtegenwoordige subsp. *hordeaceus* doorgaans ook in de buurt te vinden zijn, wat interessant is om de beide taxa in het veld te vergelijken.

Een groot probleem bij het interpreteren van het materiaal is de vaststelling dat we in 2012 bij herhaling planten vonden die intermediair blijken te zijn (zie de figuren 2-4). Daarnaast is er ook verwarring mogelijk met de behaarde vorm van *B. commutatus*.

Verdere waarnemingen en onderzoek zijn aangewezen om meer helderheid te verschaffen. De bedoeling van dit korte artikel is dan ook vooral om andere floristen attent te maken op dit taxonomisch probleem.

Dankwoord. – Met dank aan F. Verloove voor het determineren van herbariummateriaal, het verschaffen van literatuurgegevens en het kritisch nalezen van de tekst.

Literatuur

Hubbard C.E. (1980) – Grasses. Harmondsworth, Penguin.

Lambinon J., Delvosalle L. & Duvigneaud J. (2004) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 5ième édition. Meise, Jardin botanique national de Belgique.

Portal R. (2004) – Quelques Bromus sur la sellette. *Bull. Assoc. Bot. Digitalis* 3: 18-30.

Rich T. C. G. (2003) – Présence en France de Bromus hordaceus L. subsp. longipedicellatus L. M. Spalton. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* N.S. 34: 167-168.

Rothmaler W. (1994) – Exkursionsflora von Deutschland, Band 4. Spektrum Akademischer Verlag.

Scholz H. (2008) – Die Gattung Bromus (Poaceae) in Mitteleuropa. Synopse und tabellarischer Bestimmungsschlüssel. *Kochia* 3: 1-18.

Spalton L.M. (2001) – A new subspecies of Bromus hordeaceus L. (Poaceae). *Watsonia* 23: 525-531.

Stace C. (1997) – New Flora of the British Isles. Second Edition. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

Van der Meijden R. (2005) – Heukels' Flora van Nederland. Drieëntwintigste druk. Groningen/Houten, Wolters-Noordhoff.

Notes bibliographiques sur le *Manuel de la Flore de Belgique* de F. Crépin et le *Nouveau Manuel de la Flore de Belgique et des Régions limitrophes* de J. Goffart

Ivan Hoste

Jardin botanique national de Belgique, Domein van Bouchout, B-1860 Meise [ivan.hoste@br.fgov.be]

Abstract. – Bibliographical notes on the *Manuel de la Flore de Belgique* by F. Crépin and the *Nouveau Manuel de la Flore de Belgique et des Régions limitrophes* by J. Goffart. During more than a century the *Manuel* and the *Nouveau Manuel* were used as the standard national Floras by Belgian botanists. A short overview of the publication history of both Floras is given and a few regularly occurring mistakes in bibliographical references (year of publication, sequence of editions and print runs) are corrected.

Samenvatting. – Bibliografische notities betreffende de *Manuel de la Flore de Belgique* van F. Crépin en de *Nouveau Manuel de la Flore de Belgique et des Régions limitrophes* van J. Goffart. Gedurende meer dan honderd jaar gebruikten botanici de *Manuel* en de *Nouveau Manuel* als de standaard Flora's voor België. Het artikel biedt een beknopt overzicht van de publicatiehistoriek van de beide Flora's en corrigeert enkele geregeld voorkomende fouten in bibliografische verwijzingen (jaar van publicatie, opeenvolging van edities en oplagen).

Introduction

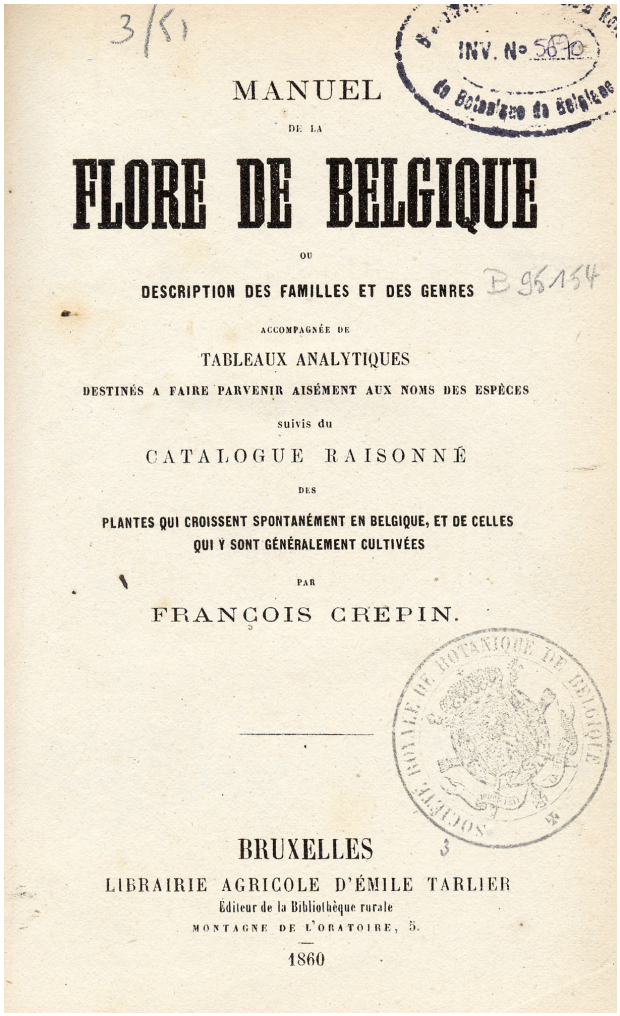
Durant plus d'un siècle, les botanistes de terrain belges disposèrent essentiellement de deux Flores, celle de François Crépin (première édition : 1860) et celle de Jules Goffart (première édition : 1934), pour déterminer leurs trouvailles et se renseigner sur le nom et la distribution des plantes. Les nombreuses éditions et réimpressions, surtout de la Flore de Crépin, ne facilitent pas la citation d'une telle référence. Et en effet, après consultation de nombreux exemplaires, j'ai constaté que les notes dans *Taxonomic literature* (Stafleu & Cowan 1976, Dorr & Nicolson 2009) contiennent des erreurs. De même, dans les publications botaniques récentes, les références au *Manuel* et au *Nouveau Manuel* varient dans les détails. C'est pourquoi je présente ici un aperçu corrigé de la chronologie des différentes éditions de ces deux ouvrages. A cette fin, j'ai consulté les exemplaires conservés au Jardin botanique national à Meise (ci-dessous : BR) et à l'Institut botanique de l'Université de Liège (LG ; y compris les collections venues de la Société botanique de Liège). D'autres exemplaires consultés sont conservés dans les bibliothèques personnelles de J. Lambinon (JL) et H. Stieperaere (HS) et dans celle de l'auteur (IH).

L'évolution du contenu, la réception et l'impact scientifique du *Manuel* de Crépin, qui fut une publication-clé dans l'histoire de la botanique en Belgique, ne sont pas traités dans cet article. J'espère y revenir dans une publication ultérieure.

François Crépin, *Manuel de la Flore de Belgique*

Stafleu & Cowan (1976 : 566) donnent deux versions de la première édition du *Manuel* de Crépin (Tableau 1). Leur édition '1a' aurait été publiée à Liège, en 1859. Ils donnent comme référence une petite note dans *Botanische Zeitung* (vol. 18 : 92, 09.03.1860), qui annonce la publication du *Manuel* de Crépin à Liège cette année-là : « Soll einen Duodezband von ungefähr 360 Seiten bilden,... » La correspondance de Crépin, dans les archives du Jardin botanique national de Belgique, à Meise, reste muette sur une édition du *Manuel* qui aurait déjà été publiée en 1859. Il me semble évident, dès lors, qu'il s'agit d'une annonce prématurée du *Botanische Zeitung* et que cette référence s'avère trompeuse. Il n'existe, au contraire, pas le moindre doute sur la publication à Bruxelles, en juin 1860, de ce que Stafleu & Cowan appellent l'édition '1b' du *Manuel* (fig. 1). De nombreuses lettres dans la correspondance de Crépin, datant de 1859 et 1860, décrivent les phases finales de la préparation du manuscrit et les premières réactions après publication (Archives du Jardin botanique, n° 114 et 115 ; Errera & Durand 1906 : 24).

La publication des deuxième, troisième et quatrième éditions, toutes les trois par la maison d'édition de Gustave Mayolez à Bruxelles, ne pose aucun problème bibliographique. Mais cela change avec la cinquième édition, dont on trouve de nombreuses variantes dans les bibliothèques et les librairies d'antiquariat (voir la clé ci-dessous pour les détails).



MANUEL

DE LA

FLORE DE BELGIQUE

OU

DESCRIPTION DES FAMILLES ET DES GENRES

ACCOMPAGNÉE DE

TABLEAUX ANALYTIQUES

DESTINÉS A FAIRE PARVENIR AISÉMENT AUX NOMS DES ESPÈCES

suivis du

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

PLANTES QUI CROISSENT SPONTANÉMENT EN BELGIQUE, ET DE CELLES QUI Y SONT GÉNÉRALEMENT CULTIVÉES

PAR

FRANÇOIS CRÉPIN.

BRUXELLES

LIBRAIRIE AGRICOLE D'ÉMILE TARLIER

Éditeur de la Bibliothèque rurale

MONTAGNE DE L'ORATOIRE, 5.

1860

Figure 1. *Page de titre de la première édition du* Manuel de la Flore de Belgique *de F. Crépin. (Bibliothèque du Jardin botanique national de Belgique, Meise.)*

Quelques mots sur l'éditeur du *Manuel* facilitent l'interprétation de la multitude de versions qui existent de la cinquième jusqu'à la 'dixième' édition. Après la mort du libraire-éditeur Gustave Mayolez, le 28 décembre 1890, le libraire-éditeur Charles-Auguste Desoer, de Liège, reprit les livres du fonds de la maison Mayolez (*Bibliographie de la France ou Journal général de l'imprimerie et de la librairie*, 04.02.1893, p. 232, et 18.02.1893, p. 340). Ce fonds comprenait aussi le *Manuel* de François Crépin, en grande partie, semble-t-il, sous forme d'exemplaires imprimés, mais non reliés.

Charles-Auguste Desoer mourut en 1896, mais dès 1893, il avait cessé de s'occuper de ses affaires. L'imprimerie et la librairie étaient passées aux mains de son fils Charles, dont le nom figure dans différentes versions de la cinquième édition du *Manuel*. A son tour, Henri Desoer prit la direction des affaires après la mort, au début de l'année 1918, de son père, Charles (Desoer & De Coune 1951).

Après la cinquième édition, publiée par Mayolez en 1884, François Crépin ne modifia plus un seul mot du texte de son *Manuel* (De Wildeman 1923 : 67). Le seul changement opéré après 1884, est l'intégration des corrections et additions de la page 496 du *Manuel*, lors de la nouvelle composition du livre entier par Charles Desoer, après l'épuisement des stocks de Mayolez. Plus, évidemment, quelques données sur l'éditeur dans la page de titre … et un tout petit détail à la page XIX : la date sur l'étiquette d'herbier fut 'modernisée' de « 5 juillet 1861 » en « 5 juillet 19… ».

Selon Stafleu & Cowan (1976 : 566) une sixième édition, dépourvue d'errata, aurait été publiée par Charles Desoer en 1916. Malheureusement, ces auteurs ne donnent aucune référence et n'indiquent pas où ils auraient vu un exemplaire de cette édition. Il est bien probable qu'ils se sont basés sur la description « Réimpres-

Tableau 1. Les différentes éditions du *Manuel de la flore de Belgique* par F. Crépin.

Éd.	***Fide* Stafleu & Cowan (1976)**	Éd.	**Aperçu corrigé**
1a	1859 (Liège) (*non visi*)		
1b	1860 (Bruxelles, Emile Tarlier)	1	1860 (Bruxelles, Emile Tarlier)*
2	1866 (Bruxelles, Gustave Mayolez)	2	1866 (Bruxelles, Gustave Mayolez)*
3	1874 (Bruxelles, Gustave Mayolez)	3	1874 (Bruxelles, Gustave Mayolez)
4	1882 (Bruxelles, Gustave Mayolez)	4	1882 (Bruxelles, Gustave Mayolez)
5	1884 (Liège, Charles Desoer)	5	1884 (Bruxelles, Gustave Mayolez), suivi par plusieurs nouveaux tirages et finitions, souvent non datés, y compris les 9e et 10e 'éditions' (Liège, Charles, puis Henri, Desoer)
6	1916 (Liège, Charles Desoer) (mentionné sans référence)		
7	(*non visi*)		
8	(*non visi*)		
9	(*non visi*)		
10	*Sine dato* (Liège, Charles Desoer)		

* N'existe pas avec reliure originale de l'éditeur ?

sion de la 5e édition de 1884, corrigée. Liége, Ch. Desoer, 1916. lxviii-495 p., 634 fig. et 1 carte », donnée par le bibliothécaire du Jardin botanique national (Van Aerdschot 1921 : 228). Il est plausible que cette description se rapporte à la version nouvellement composée par Charles Desoer. Dans ce cas cela voudrait dire qu'il avait pris trois décennies pour épuiser les stocks de la cinquième édition, imprimée par Mayolez.

Et qu'en est-il des éditions ultérieures ? Un jour, Charles Desoer opta pour une astuce commerciale : il mit en vente une 'dixième' édition, alors qu'en réalité aucune révision rédactionnelle n'était intervenue. Chose assez étrange : après la mort de Charles Desoer, le premier nouveau tirage mis en vente par son fils, Henri, porta l'indication « cinquième édition ». Ce n'est que plus tard qu'Henri Desoer lança une soi-disant neuvième, puis dixième édition. Ces données ne changent rien au fait que l'histoire rédactionnelle du *Manuel* se termine avec la cinquième édition de 1884, bien que celle-ci ait connu plusieurs nouveaux tirages et resta en vente jusqu'après la première guerre mondiale. Malheureusement, je n'ai trouvé aucune indication qui permettrait de quantifier ce succès prolongé.

La cinquième édition du *Manuel* de Crépin

La clé suivante permet de distinguer les différentes versions de la cinquième édition du *Manuel*. Elles sont rangées en ordre chronologique. Certaines versions peuvent varier dans les détails, indiquant une multitude de phases de finition : tous les exemplaires d'un nouveau tirage n'étaient pas, en effet, nécessairement reliés immédiatement après l'impression. Ces variations mineures ne sont pas toutes reprises ici en détail. Seuls des exemplaires à reliure originale de l'éditeur ont été pris en compte pour reconstruire cette chronologie relative.

1 La page 496 contient une liste avec des corrections et additions. 2

Rem. – La présence d'une liste d'addenda en fin de volume, ainsi que la mention de l'année 1861 sur l'étiquette figurant à la page XIX, permettent d'identifier facilement les versions imprimées par Gustave Mayolez.

La page 496 est une page blanche. 5

Rem. – Les exemplaires sans corrections ni additions ont tous été imprimés par la maison d'édition de Desoer. La cinquième édition du *Manuel* fut entièrement recomposée après l'épuisement des stocks de Mayolez, utilisant un autre type de caractères. Les errata de la première version furent, à cette occasion, intégrés dans le texte, qui ne subit pour le reste aucun changement dans la pagination.

2 Couverture munie d'une vignette où figure *Bromus arduennensis* (= *B. bromoideus* ; fig. 2). Nom de l'éditeur sur la couverture : « Mayolez » ou « Ch. Desoer ». 3

Couverture sans vignette. Nom de l'éditeur sur la couverture : « Ch. Desoer ». 4

3 Sur la couverture : Mayolez comme éditeur et indication de l'année de la publication (1884). ..... Version 1

Rem. – Il existe des exemplaires où les pages de garde, de couleur jaune vif, contiennent une sélection du catalogue des publications de la maison d'édition de Gustave Mayolez [BR (BEL 205), IH]. Dans d'autres exemplaires les pages de garde sont blanchâtres et blanco [LG (4843)].

La couverture porte le nom de Charles Desoer comme éditeur. .. .. Version 2

Rem. – Il s'agit ici sans doute, comme d'ailleurs aussi dans les versions 3 et 4, de livres imprimés par Mayolez, mais reliés après la reprise par Charles-Auguste Desoer du fonds de Mayolez. L'année de la finition est indiquée sur la couverture ; j'en ai vu des exemplaires qui datent de 1896 [IH] et de 1897 [IH, LG (1795)].

4 La page de titre, datée 1884, porte le nom de Gustave Mayolez. ..... Version 3 [HS, IH, JL]

La page de titre porte le nom de Charles Desoer ; l'année de publication n'est pas indiquée. ..... Version 4

Rem. – Il s'agit toujours des anciens stocks de Mayolez, mais dans les exemplaires de cette version, la page de titre originale a été remplacée par une feuille (quatre pages) très soigneusement collée dans le *Manuel*. Il existe au moins deux variantes : l'une [BR (BEL 198)] avec et l'autre [BR (BEL 202)] sans indication, dans le texte face à la page de titre, de Mayolez comme éditeur du *Guide du botaniste* de F. Crépin. Ce *Guide* fut publié par Gustave Mayolez (Bruxelles) et J.-B. Baillière et Fils (Paris) en 1878.

5 La page de titre porte le nom de Ch.(arles) Desoer. 6

La page de titre porte le nom de H.(enri) Desoer. 7

6 La page de titre indique qu'il s'agit de la « cinquième édition » du *Manuel*. ..... Version 5

Rem. – Certains exemplaires portent, sur la couverture, l'indication « Ch. Desoer, Editeur » [IH], d'autres, l'indication « Ch. Desoer, Imprimeur-Editeur » [BR (BEL 204), HS, IH].

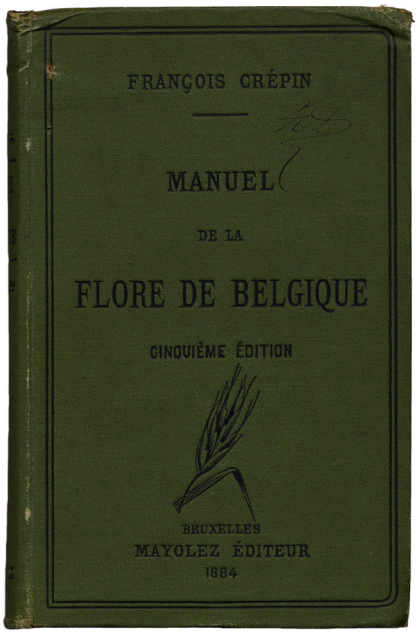


Figure 2. *Un exemplaire de la 'version 1' de la cinquième édition du* Manuel de la Flore de Belgique *de F. Crépin avec, sur la couverture, l'illustration de* Bromus bromoideus*, reconnaissable par les lemmes pourvues d'oreillettes latérales. (Collection de l'auteur.)*

La page de titre indique qu'il s'agit de la « dixième édition » (tandis que, selon la couverture, ce serait la cinquième...). ..... Version 6

Rem. – Je n'ai rencontré aucun exemplaire d'une hypothétique sixième, septième, huitième ou neuvième édition publiée par Charles Desoer : existent-ils ? [IH]

7 La page de titre porte l'indication « H. Desoer, Imprimeur-Editeur ». ..... Version 7

Rem. – Jusqu'à présent, je connais deux variantes : l'une avec l'indication « cinquième édition » [IH, JL, LG (4844)], l'autre portant la mention « neuvième édition » [IH].

La page de titre porte l'indication « H. Desoer, Editeur ». .... Version 8

Rem. – Jusqu'à présent je connais de cette version seulement une « dixième édition » [IH].

Jules Goffart, *Nouveau Manuel de la Flore de Belgique et des Régions limitrophes*

La longue série de réimpressions sans modifications du *Manuel* de Crépin après 1884 est symptomatique d'une période de stagnation sur le plan de l'étude de la flore belge par les botanistes amateurs. De Wildeman (1935 : 126) indiquait qu'au cours des dernières décennies ceux-ci étaient devenus moins nombreux, et que certaines branches de la cryptogamie semblaient totalement abandonnées. Mais peut-être cette période touchait-elle à sa fin.

Émile De Wildeman était présent quand, en février 1934, Jules Goffart, membre de la Société royale de Botanique de Belgique et professeur dans l'enseignement moyen (Lawalrée 1987 : 2), annonça pendant l'assemblée générale de la Société la préparation d'une nouvelle Flore de Belgique. Goffart espérait la voir publiée avant la fin de l'année (Anon. 1934 : 60). Comme l'attestent la datation des remerciements à la page 42 de la première édition du *Nouveau Manuel* (« Liége, novembre 1934 »), et le compte rendu de lecture dans le numéro de janvier 1935 des *Naturalistes Belges* (Beeli 1935), cette Flore fut publiée à la fin de 1934 (tableau 2). Raoul Mosseray (1935 : 89) la cita également comme datant de cette année.

Pourtant, dans la littérature on rencontre assez fréquemment 1935 comme date de publication. Cette erreur s'explique par la mention fautive de « décembre 1935 » (sans doute au lieu de « décembre 1934 ») dans un feuillet « A nos lecteurs » contenant des errata, qui fut inséré dans la deuxième édition du *Nouveau Manuel*.

La première édition de cet ouvrage, comme d'ailleurs les suivantes, fut publiée par les Éditions Desoer à Liège. Une deuxième version du *Nouveau Manuel* de Goffart, probablement mise en vente plus ou moins au même moment, fut publiée par l'éditeur Hermann & Cie à Paris. Destinée au marché français, elle reçut comme titre *Flore du Nord de la France, de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg*. Comme pour l'édition belge, les sources donnent comme date de publication 1934 ou 1935 ; voir par exemple Dorr & Nicolson (2009 : 276) et Jovet (1935 : 177).

La réception du *Nouveau Manuel* par les botanistes belges ne fut, certes, pas unanimement positive. En 1958 encore, dans la note biographique sur François Crépin dans la *Biographie nationale*, on pouvait lire que l'ancien *Manuel* de Crépin « n'a pas encore pu être remplacé » (De Wildeman 1958 : 296)[1].

Bien que le travail de Goffart ait été victime « d'une certaine campagne de dénigrement » (Lawalrée 1987 : 3), son *Nouveau Manuel* combla un vide et s'avéra un succès. Une deuxième édition, différant très peu de la première, fut publiée en 1941. On y relève quelques changements dans la nomenclature des cryptogames et des graminées et, surtout, un supplément avec un relevé provisoire de 40 espèces nouvelles pour la flore de Belgique. Il existe, à ma connaissance, deux tirages de la deuxième édition : l'un, de 1941, à couverture bleu foncé, et l'autre, de 1944, à couverture de couleur rougeâtre ; cette dernière impression est datée « 1944 » sur la couverture.

Dans la troisième et dernière édition, sans date sur la page de titre, mais datée « Janvier 1945 » à la page 8 (« Note de la troisième édition »), l'auteur ajouta « environ 200 espèces étrangères, en plus de celles qui jouissent de la Grande Naturalisation ».

Remerciements. – L'auteur remercie J. Lambinon et H. Stieperaere, qui lui ont permis d'étudier leurs exemplaires et ceux de LG du *Manuel* de Crépin, et R. Fabri et D. Diagre pour la relecture attentive du manuscrit, le dernier

[1] Cette note biographique, rédigée par Émile De Wildeman (1866-1947) ne fut publiée que des années plus tard. Elle avait été relue par L. Hauman, mais il est bien possible que la phrase citée se trouvait dans le manuscrit original de De Wildeman. Quoi qu'il en soit, jusque dans les années soixante seulement deux Flores 'nationales' pouvaient se disputer, en Belgique, le titre de 'Flore de référence', l'une datant du 19e siècle et manifestement bien vieillie, l'autre plus récente, mais jugée par certains utilisateurs comme incapable de remplacer ou de rendre superflu la précédente. Les botanistes ont dû attendre l'initiative de William Mullenders, professeur à l'Université de Louvain, pour voir se réaliser la *Flore de la Belgique, du Nord de la France et des Régions voisines* de De Langhe *et al.* (1967), le précurseur direct de la *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines* qui est aujourd'hui à sa sixième édition (Lambinon & Verloove 2012).

Tableau 2. Les différentes éditions du *Nouveau Manuel de la Flore de Belgique et des Régions limitrophes* par J. Goffart.

Éd.	*Fide* Dorr & Nicolson (2009)	Éd.	Aperçu corrigé
1	[1935] (« verso of errata sheet distributed with ed. 2 »)	1	[1934] (note p. 42 : « novembre 1934 »)
2	1941 (« cover dated 1944 [sic] »)	2	1941 (premier tirage), puis 1944 (second tirage)
3	1945 (« p. 8 signed Jan 1945 »)	3	1945 (p. 8 : « Janvier 1945 »)

se prouvant en outre un guide chevronné à travers les archives du Jardin botanique national de Belgique.

Littérature

Anon. (1934) – Assemblée générale du 4 février 1934. *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique* 67 : 59-61.

Beeli M. (1935) – Bibliographie. *Les Naturalistes Belges* 16 (janvier 1935) : 19.

De Langhe J.-E., Delvosalle L., Duvigneaud J., Lambinon J., Lawalrée A., Mullenders W. & Vanden Berghen C. (1967) – Flore de la Belgique, du Nord de la France et des Régions voisines. Liège, Editions Desoer.

Desoer H. & De Coune J. (1951) – Album édité à l'occasion du deuxième centenaire de la Maison Desoer 1750-1950. Liège, Desoer.

De Wildeman E. (1923) – Fr. Crépin, la Société Royale de Botanique de Belgique et le Jardin Botanique de l'Etat. *Bulletin du Jardin botanique de l'Etat* 9 : 66-77.

De Wildeman E. (1935) – Observations sur quelques plantes de la flore belge. *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique* 67 (2) : 125-145.

De Wildeman E. (1958) [revu par Hauman L.] – Crépin (François). *In* : Biographie Nationale. Tome 30, supplément, tome 2, fascicule premier : 296-299. Bruxelles, Établissements Émile Bruylant.

Dorr L.J. & Nicolson D.H. (2009) – Taxonomic literature. Supplement VIII: Fres-G. Ruggell, A.R.G. Gantner Verlag K.G.

Errera L. & Durand Th. (1906) – Notice sur François Crépin. *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique* 43 : 5-95.

Jovet P. (1935) – Remarques sur quelques plantes du Valois (IV). *Bulletin de la Société botanique de France* 82 : 170-182.

Lambinon J. & Verloove F. (2012) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Sixième édition. Meise, Jardin botanique national de Belgique.

Lawalrée A. (1987) – La floristique vasculaire belge entre les deux guerres mondiales. *Dumortiera* 39 : 1-3.

Mosseray R. (1935) – Matériaux pour une flore de Belgique. IV. Le Genre Verbascum. *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique* 68 (1) : 88-103.

Stafleu F.A. & Cowan R.S. (1976) – Taxonomic literature. Vol. I: A-G. 2d edition. Utrecht, Bohn, Scheltema & Holkema.

Van Aerdschot P. (1921) – Travaux botaniques publiés en Belgique ou par des botanistes belges de 1914 à 1920. *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique* 54 : 224-245.

Prix – Emiel Van Rompaey – Prijs
2013

Mademoiselle Irma Van Rompaey, sœur d'Emiel Van Rompaey, décédée le 20 avril 1982, a légué au Jardin botanique national de Belgique une somme dont les intérêts sont dévolus à la fondation d'un prix bisannuel, le Prix Emiel Van Rompaey, pour les travaux de floristique au sens large.

Emiel Van Rompaey (1895-1975) fut un promoteur du renouveau de la recherche floristique en Belgique et en fut un chef de file jusqu'à sa mort. [Cf. J.E. De Langhe (1976), In memoriam Emiel Van Rompaey. *Dumortiera* 4: 1 4.]

Le prix sera attribué pour la quinzième fois en 2013. Les candidatures seront déposées avant le 20 mai 2013 par les candidats individuellement, par plusieurs personnes réunies ou par des associations; elles peuvent être introduites par les intéressés ou par des tiers.

Toute correspondance relative à ce prix est à adresser au

Jardin botanique national de Belgique
Prix Emiel Van Rompaey
Domaine de Bouchout
B-1860 Meise

où le règlement peut être obtenu ; il peut également être obtenu ou consulté sur
http://www.jardinbotaniquemeise.be/RESEARCH/MEETINGS/MEETINGSFR/awardfr.php

Bij testament heeft juffrouw Irma Van Rompaey, de op 20 april 1982 overleden zuster van Emiel Van Rompaey, een geldsom gelegateerd aan de Nationale Plantentuin van België. De intresten van dit kapitaal worden aangewend voor het toekennen van een tweejaarlijkse Emiel Van Rompaey Prijs voor floristiek in de ruime betekenis.

Emiel Van Rompaey (1895-1975) was een pionier van het vernieuwde floristische onderzoek in België en bleef hierin tot aan zijn dood een leidende rol spelen. [Zie J.E. De Langhe (1976), In memoriam Emiel Van Rompaey. *Dumortiera* 4: 1 4.]

De prijs zal in 2013 voor de vijftiende keer worden uitgereikt. Kandidaturen kunnen ingediend worden door individuele kandidaten, door verschillende personen samen of door verenigingen, en moeten binnen zijn vóór 20 mei 2013; zij mogen ook door andere personen dan de kandidaten zelf worden voorgedragen.

Alle briefwisseling omtrent deze prijs wordt gericht aan de

Nationale Plantentuin van België
Emiel Van Rompaey Prijs
Domein van Bouchout
B-1860 Meise

Het reglement kan op hetzelfde adres worden aangevraagd; het is ook te vinden op
http://www.plantentuinmeise.be/RESEARCH/MEETINGS/MEETINGSNL/awardnl.php