

---

**PLANTENSOCIOLOGISCHE  
KRING  
NEDERLAND**

---

**EXCURSIEVERSLAGEN 2003**





## TEN GELEIDE

Voor u ligt het verslag van de PKN-excursies die in 2003 gehouden zijn. Vergeleken met 2002 deden we het in 2003 iets kalmer aan. In totaal gingen we 42 maal op stap, waar we in 2002 nog 45 keer met elkaar het veld in gingen. Twee excursiedoelen werden zelfs tweemaal bezocht, namelijk het Naardermeer, ons eerste natuurmonument, en het Witterveld, ons laatste levend hoogveen. Deze bundel bevat het verslag van 14 van de 42 gehouden excursies, precies eenderde dus, evenals vorig jaar!

Het zijn nog steeds vooral natuurterreinen die we bezoeken, alsof daarbuiten helemaal niets meer te halen valt. Hoewel dit wel begrijpelijk is doen we onszelf hiermee misschien te kort, omdat ook buiten de natuurgebieden nog steeds heel leuke dingen te ontdekken vallen. Van de 42 gehouden excursies waren er drie niet primair gericht op begroeiingen in natuurgebieden, maar juist op de waarden daarbuiten. Een voorbeeld was de excursie naar Gulpen, waar Joop Schaminée en Jo Willems ons met hun inmiddels traditionele excursie naar onbekende hoekjes in Zuid-Limburg verrasten met zeer soortenrijke wegbermen.

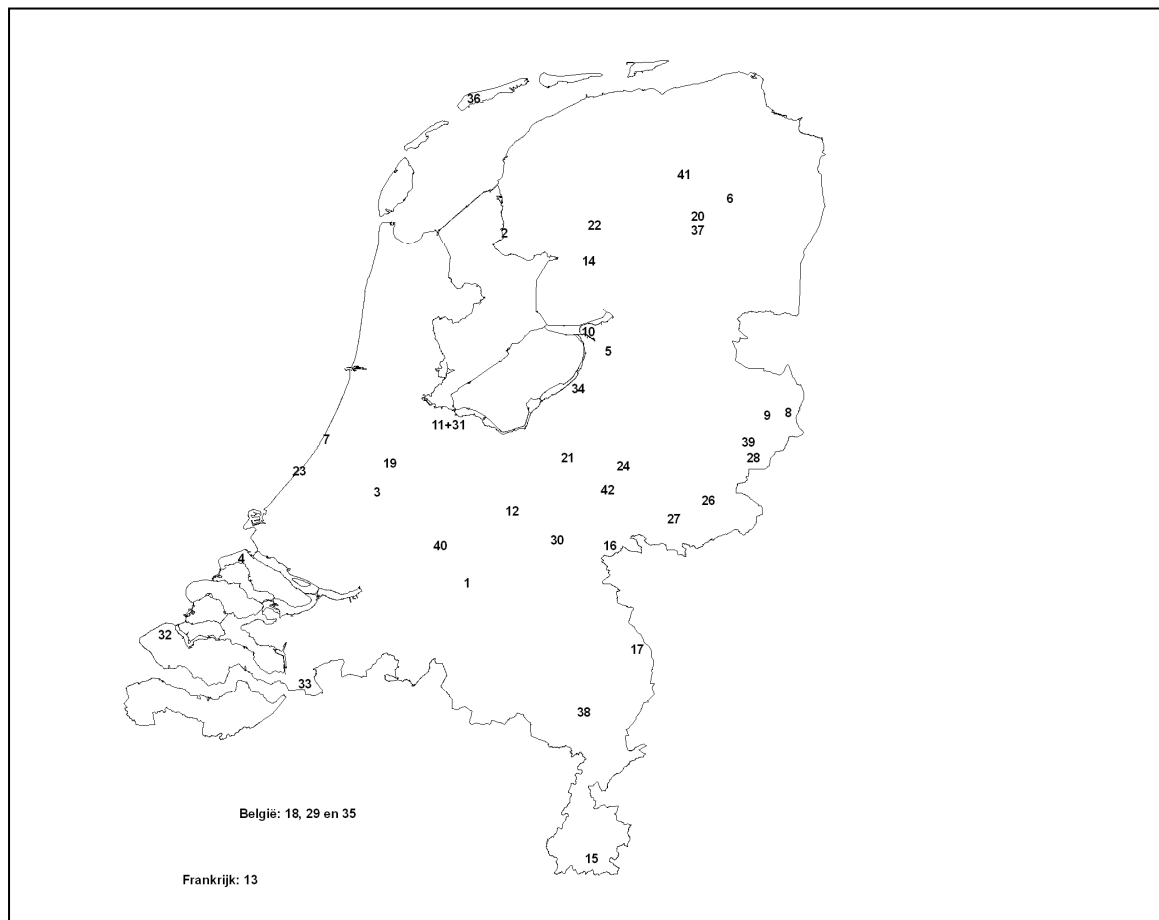
In de Klompenwaard verbaasden we ons over fluviaatle pionierbegroeiingen op de Waaloever, die vanwege de uitzonderlijk lage waterstand heel fraai ontwikkeld waren. Hier groeiden ondermeer een ‘bos

van *Datura*’ en een aantal voor velen onbekende *Amaranthus*- en *Chenopodium*soorten. De eerste speciaal ter nagedachtenis van Victor Westhoff geleide excursie ging naar zijn geliefde Meijendel. Ook het Naardermeer en Laegieskampje werden bezocht. Een verslag van deze excursies verscheen in *Stratiotes*.

Viermaal keken we buiten onze landsgrenzen. Het Vlaamse Brugge ontpopte zich als het voorgeborchte van ons Urbaans district. Omringd door middeleeuws stedelijk schoon maakten we kennis met spontane begroeiingen van warmteminnende stadsplanten, vele nieuw voor onze flora. Het moet wel heel gek gaan wil hier niet een aantal nieuwe associaties uit voortkomen. De reis naar Lotharingen was lang, maar de kalkgraslanden blijven er uitzonderlijk fraai ontwikkeld en ons verblijf in het dorpje Montenach was, mede dankzij de enthousiast toegepaste regionale keuken, bijzonder smaak- en sfeervol.

Daarnaast is in deze bundel een verslag opgenomen van de excursie naar de Alde Feanen in 2002, onder leiding van Eddy Weeda en Henk Jager. Het is geheel te wijten aan de onoplettendheid van de redactie dat dit verslag niet in de bundel van 2002 is opgenomen. We hopen dat hiermee te hebben rechtgezet.

# HET EXCURSIE-PROGRAMMA VAN 2003



- |   |  |
|---|--|
| 1. Alde feanen: wikelslân, fjirtich mêd, earnearre (28.08.2002; E. Weeda) | 22. Heerenveen (05.07; P. van Beers & G. Kurstjens) *        |
| 1a. Nederhemert-Zuid (21.02; K. van Dort & P. Hommel)                     | 23. Meijndel (10.07; H. v/d Hagen & B. van Gennip)           |
| 2. Zuidwest Friesland (25.04; E. Weeda & P. Oosterveld)                   | 24. Empense & Tondense heide (10.07; R. Knol & J. Janssen) * |
| 3. Reeuwijk e.o. (25.04; A. Corporaal & J. Janssen)                       | 25. Krimpenerwaard (18.07; D. Kerkhof) *                     |
| 4. Kwade hoek (09.05; J. Janssen & B. van Gennip) *                       | 26. Koolmansdijk (29.07; F. van Wijngeeren) *                |
| 5. Zalkerbos (16.05; K. van Dort & P. Hommel)                             | 27. Slangenburg (01.08; R.J. Bijlsma & R. Haveman) *         |
| 6. Anloer diepje (21.05; B. v/d Boom & W. Ozinga) *                       | 28. Buursezand (08.08; G. Arts & P. van Beers) *             |
| 7. Coepelduinen (21.05; A. van Heerden) *                                 | 29. Brugge (08.08; W. Landuyt & K. van Dort)                 |
| 8. De Lutte e.o. (06.06; R. Haveman & E. Weeda)                           | 30. Klompenwaard & Winssense uiterwaard (20.08; B. Kers)     |
| 9. Lonnekermeer & Hartjesbos (10.06; L. van Tweel & M. Horsthuis) *       | 31. Naardermeer (26.08; R. van 't Veer & A. Bouman) *        |
| 10. Keteleiland (11.06; N. Jeurink) *                                     | 32. De Manteling & Oranjezon (28.08; G. Jacobusse) *         |
| 11. Naardermeer & Laegieskampje (12.06; B. van Tooren & A. Bouman) *      | 33. De Lokker (29.08; E. Weeda & P. van Beers)               |
| 12. Amerongse bovenpolder (13.06; E. Weeda & G. van Dijk) *               | 34. De Zoom (04.09; A. Aptroot)                              |
| 13. Montenach (13-16.06; R. Knol) *                                       | 35. Meetjesland (05-06.09; E. Weeda & W. Slabbaert) *        |
| 14. Rottige meenthe & Brandemeer (18.06; H.J. van der Veen) *             | 36. Terschelling (06-07.09; H. van Dobben) *                 |
| 15. Omgeving van Gulpen (19.06; J. Willems & J. Schaminée)                | 37. Witterveld (09.09; A. Bouman & K. van Dort) *            |
| 16. Millingerwaard (20.06; P. Verbeek) *                                  | 38. Grote Moost (11.09; Th. Reijnders)                       |
| 17. De Hamert (20.06; R. Gerats & P. v/d Munckhof) *                      | 39. Twente (12.09; R. Haveman & E. Weeda)                    |
| 18. Dal van de Ulf & Thommerbach (21-22.06; M. Lejeune) *                 | 40. Heukelum, Asperen & Buren (26.09; D. Kerkhof)            |
| 19. Nieuwkoopse plassen (26.06; H. den Held & J. Janssen) *               | 41. Mensingerbos (17.10; W. Ozinga) *                        |
| 20. Witterveld (27.06; J. Wessels & J. Janssen) *                         | 42. Zuidoost-Veluwe (07.11; K. van Dort) *                   |
| 21. Kootwijkerzand (04.07; R. Ketner-Oostra) *                            |  |

\* geen verslag gemaakt; datum en excursieleid(st)er(s) staan tussen haakjes vermeld

# ALDE FEANEN: WIKELSLÂN, FJIRTICH MÊD, EARNEWARRE

**E.J. Weeda**

Excursieleiding : H. Jager en E. Weeda

Datum : 28 augustus 2002

Deelnemers : M. Jalink, E. van Dijk, W. Molenaar, Th. Reijnders en H. de Vries

## LAATSTE EXCURSIE IN EEN REEKS VAN VIER

Vier jaar achtereen, van 1999 tot 2002, stonden de Alde Feanen op het excursieprogramma van de PKN. Over de eerste twee excursies is een verslag gepubliceerd in de bundel over 2000 (Weeda & Jager 2004). De excursie van 2001 ging naar de Wydlannen en de Lange Sâne. In de Wydlannen ging de aandacht vooral uit naar *Viola persicifolia*, waarvan tot onze verbazing niet als var. *persicifolia* (zoals elders in Friesland) maar var. *lactaeoides* (de 'Oost-Gelderse' vorm) bleek voor te komen. Hierover is inmiddels uitvoerig bericht, waarbij vier tijdens de excursie gemaakte opnamen zijn gepubliceerd (Weeda 2001, tabel 3, opnamen 38-41). Voor de Lange Sâne, waar we ook ditmaal er niet in slaagden *Fritillaria meleagris* te vinden, wordt verwezen naar het vorige verslag (Weeda & Jager 2004).

Eind augustus 2002 bezochten we terreinen in het noordoostelijk deel van de Alde Feanen, ten noordoosten, noorden en westen van Earnewâld. Deze vierde excursie onderscheidde zich in drie opzichten van haar voorgangers: doordat we niet per boot maar te voet onze excursiedoelen bereiken, doordat we niet in de voorzomer maar in de nazomer op pad gingen en – in verband met de vorige twee factoren? – door een zeldzaam lage opkomst. Dat er toch nog wel wat te beleven viel, moge blijken uit het vervolg.

## VERLANDE PETGATEN IN FJIRTICH MÊD

Tot de bijzonderheden van de noordoosthoek van de Alde Feanen behoort de Galigaanvegetatie, die onder meer in het terreindeel Fjirtich Mêd wordt aangetroffen. We maakten een opname aan de rand van een verland petgat, waar dit onderzoeksvijandige vegetatietype vanaf een stripe nog enigermate toegankelijk was (Tabel 1, opname 1).

Tabel 1. Verlande petgaten en stripen. Plantengemeenschappen: Cm = *Cladium marisci*, CMn = *Cirsio-Molinietum nardetosum*, Cn = *Caricion nigrae*, PSm = *Pallavicio-Sphagnetum molinietosum*.  
Terreindeel: FM = Fjirtich Mêd, Wl = Wikelslân.

Nummer opname	1	2	3	4
Terreindeel binnen Alde Feanen	FM	FM	Wl	Wl
Plantengemeenschap	Cm	PSm	Cn	CMn
Lengte proefvlak (m)	5	12	4	3
Breedte proefvlak (m)	3	8	2,5	1,5
Bedekking kruidlaag (%)	85	80	15	80
Bedekking moslaag (%)	30	90	100	10
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	200	130	100	-
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	-	60	-	15
Aantal soorten	16	38	13	15
<b>Grassen, schijngrassen, eenzaadlobbige moerasplanten</b>				
<i>Cladium mariscus</i>	4	.	.	.
<i>Calamagrostis canescens</i>	+	2b	.	.
<i>Phragmites australis</i>	2m	2b	1	.
<i>Carex curta</i>	.	2m	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	+	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	+	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	+	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	+	1	+
<i>Juncus effusus</i>	.	.	2m	.
<i>Agrostis canina</i>	.	.	1	.
<i>Carex nigra</i>	.	.	2a	2m
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	+	2m
<i>Carex panicea</i>	.	.	1	1
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	2a
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	1
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	r
<b>Kruidachtige, terrestrische tweezaadlobbigen</b>				
<i>Peucedanum palustre</i>	+	2m	.	.
<i>Potentilla palustris</i>	+	2a	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2m	+	1	2b
<i>Lycopus europaeus</i>	.	2a	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	2a	.	.
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	2m	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	1	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	1	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	r	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	r	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	r	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	r	.	.
<i>Lathyrus palustris</i>	.	r	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	r	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	2m	2a	2a
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	1	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	1	.
<i>Potentilla anglica</i>	.	.	r	r
<i>Cirsium dissectum</i>	.	.	.	2a
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	1

Vervolg Tabel 1

Nummer opname	1	2	3	4
Terreindeel binnen Alde Feanen	FM	FM	WI	WI
Plantengemeenschap	Cm	PSm	Cn	CMn
Lenkte proefvlak (m)	5	12	4	3
Breedte proefvlak (m)	3	8	2,5	1,5
Bedekking kruidlaag (%)	85	80	15	80
Bedekking moslaag (%)	30	90	100	10
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	200	130	100	-
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	-	60	-	15
Aantal soorten	16	38	13	15
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	.	+
<b>Varens</b>				
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	.	.	.
<i>Dryopteris cristata</i>	+	+	.	.
<i>Thelypteris palustris</i>	.	2b	.	.
<b>Waterplanten</b>				
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	2m	.	.
<i>Utricularia minor</i>	.	+	.	.
<b>Houtgewassen in (hoge) kruidlaag</b>				
<i>Myrica gale</i>	3	.	.	.
<i>Salix cinerea</i>	2a	+	.	.
<i>Salix aurita</i>	.	r	.	.
<i>Rhamnus frangula</i>	.	r	.	.
<i>Betula pubescens</i>	.	r	.	.
<b>Mossen</b>				
<i>Kindbergia praelonga</i>	2a	.	.	.
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	2m	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	.	.	.
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	2a	1	.	.
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	2a	5	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	1	.	.
<i>Sphagnum palustre</i>	+	1	5	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	1	.	.
<i>Pellia cf. neesiana</i>	.	+	.	.
<i>Sphagnum fallax</i>	.	+	.	.
<i>Polytrichum commune</i>	.	+	.	.
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	.	.	2a

Opmerkelijk genoeg gaat het om een gemengde begroeiing van ongeveer even hoge *Cladium mariscus* en *Myrica gale*, zoals die ook op een paar plaatsen in moerassen in de pleistocene zandstreken wordt aangetroffen (Van Beers & Weeda 2007). Met een score van 16 soorten – waaronder 6 mossen – op 15 m<sup>2</sup> is deze begroeiing voor een *Cladietum* niet eens soortenarm te noemen. Het is een typisch voorbeeld van een gelaagde begroeiing: *Cladium mariscus* en *Phragmites australis* wortelen diep, in basen- en voedselrijk water, terwijl *Sphagnum*- en *Dryopteris*-soorten en *Potentilla palustris* wijzen op zuur en basenarm water in de bovenste laag van het substraat. Naar wij veronderstellen, wortelt ook *Myrica* ondieper dan *Cladium*.

Meer dan dubbel zo soortenrijk bleek een stuk veenmosrijk Moerasvaren-rietland in dezelfde omgeving, al mag hierbij worden aangetekend dat het veel uitnodigender karakter van dit stuk moerasvegetatie het proefvlak gaandeweg deed uitdijen tot zo'n 100 m<sup>2</sup>. Het vormt een mooi voorbeeld van een late fase van wat Westhoff & Den Held (1969) beschrijven als

*Thelypterido-Phragmitetum*. Deze associatie zou zich van andere rietgemeenschappen onder meer onderscheiden door *Thelypteris palustris*, *Calamagrostis canescens*, *Chiloscyphus polyanthos* en *Pellia neesiana*, die we inderdaad in onze opname konden noteren, zij het dat de laatste steriel was en dus van 'cf' moest worden voorzien. In *De vegetatie van Nederland* is het *Thelypterido-Phragmitetum* gesneuveld, doordat het tussen wal en schip terechtkwam met het *Typho-Phragmitetum thelypteridetosum* als schip en het *Lychnido-Hypericetum tetrapteri* en *Pallavinio-Sphagnetum* als wal (respectievelijk beschreven in Weeda et al., 1995, Zuidhoff et al., 1996 en Westhoff et al., 1995). Mede daardoor is onze opname niet goed te benoemen; zij staat op de grens van bloemrijk rietland (*Lychnido-Hypericetum*) en veenmosrietland (*Pallavinio-Sphagnetum*). Soorten als *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium palustre*, *Angelica sylvestris*, *Lathyrus palustris*, *Lychnis flos-cuculi* en *Cardamine pratensis* wijzen op de eerste associatie, maar de laatste vier zijn schaars. *Potentilla palustris*, *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Carex curta*, *Molinia caerulea*, *Dryopteris cristata*, *Sphagnum* spp. en *Polytrichum commune* tonen dat elementen van het *Pallavinio-Sphagnetum* in de meerderheid zijn. Al met al lijkt het erop dat dit veenmosrijke Moerasvaren-rietland tegenwoordig als (jong en) moerasvarenrijk veenmosrietland wordt geclassificeerd. *Typha angustifolia* en *Hydrocharis morsus-ranae* handhaven zich als verlandingsrelict, terwijl slenkjes met *Utricularia minor* aan trilveen doen denken. Doordat het perceel 's winters wordt gemaaid – niet 's zomers, zoals gebruikelijk bij bloemrijk rietland en veenmosrietland – blijft het aan de voedselrijke kant. Dit vertraagt de successie en lijkt onder de gegeven omstandigheden de soortenrijkdom eerder te begunstigen dan te benadelen.

## STRIPEN IN WIKELSLÂN

In het naburige terreingedeelte Wikelslân maakten we twee opnamen van strepen oftewel legakkers, de ene langs de onderrand (opname 3), de andere hogerop (opname 4). Op de stripe staat een fragmentair *Cirsio-Molinietum nardetosum*. Onderlangs, waar *Sphagnum palustre* overheerst, vallen *Cirsium dissectum* en diverse andere graslandplanten uit, terwijl in hun plaats soorten van het *Caricion nigrae* (*Hydrocotyle vulgaris*, *Agrostis canina*) alsmede *Juncus effusus* en *Potentilla erecta* verschijnen. Het is de vraag of en zo ja, hoe de soortenarmoede van deze strepen te repareren is. Lichte bemesting – of enige nabeweidings – lijkt geen kwaad te kunnen.

## SLOTEN IN EARNEWARRE EN FJIRTICH MÊD

Op een paar plaatsen werd *Ricciocarpos natans* aangetroffen, het meest kieskeurige en ook meest attractieve lid van de kroosgemeenschappen die onze sloten bedekken. In een slootje in de Fjirtich Mêd zocht dit drijvende levermosje de beschutting van rietstengels op (opname 7). In het terreindeel Earnewarre stond het in het brede uiteinde van een 30 cm diepe sloot (opname 6) en in niet ver vandaar in een brede, even ondiepe sloot met rieteilandjes (opname 5), in beide gevallen in gezelschap van zijn familielid *Riccia fluitans*. Merkwaardig genoeg vormde *Ricciocarpos* in de laatste geval een mengbegroeiing met *Azolla filiculoides*, terwijl beide soorten in de regel uitersten representeren binnen het geheel van de *Lemnetea minoris*. In weerwil van het hoge aandeel van *Azolla* maakte sloot geen overmatig voedselrijke indruk: langs de rand groeide *Potentilla palustris* in gezelschap van *Typha latifolia*, *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris*, *Rumex hydrolapathum* en *Hydrocharis morsus-ranae*.

Tabel 2. Slootvegetatie. Plantengemeenschappen: Po = Potamogeton obtusifolius, Rr = Riccietum fluitantis ricciocarpetosum, St = Stratiotetum, Uv = Utricularietum vulgaris. Terreindeel: FM = Fjirtich Mêd, Ew = Earnewarre.

Nummer opname	5	6	7	8	9	10
Terreindeel binnen Alde Feanen	Ew	Ew	FM	Ew	Ew	Ew
Plantengemeenschap	Rr	Rr	Rr	Uv	St	Po
Bedekking waterplanten (%)	100	100	100	100	90	80
Bedekking moerasplanten (%)	-	-	20	-	-	-
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	-	100	-	-	-
Aantal soorten	5	6	6	6	6	3
<b>Krooslaag</b>						
<i>Azolla filiculoides</i>	3	.	.	.	.	.
<i>Riccia fluitans</i>	2a	2a	.	.	.	.
<i>Ricciocarpos natans</i>	4	4	5	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	2b	3	2m	2a	2a	2m
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	1	1	.	+	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	1	.	+	.	+
<b>Grotere waterplanten</b>						
<i>Utricularia vulgaris</i>	r	r	.	5	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	2a	+	1	.
<i>Stratiotes aloides</i>	.	.	.	.	5	.
<i>Nymphaea alba</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	5
<b>Moerasplanten</b>						
<i>Berula erecta</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	2b	+	+	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.

Landelijk gezien vertoont het voorkomen van *Ricciocarpos natans* nog steeds een wisselvallig verloop (Rubers 1996; Weeda et al., 2000, p. 86). Nieuwe vestigingen doen zich vooral voor op de 'naden' van pleistoceen en holoceen, zoals in de Langstraat (Sprang-Capelle, Terheijden) en aan de westrand van de Friese Wouden. Hoewel niet helemaal duidelijk is welke factoren zijn verschijning en

verdwijning bepalen, is Kroosmos in poldergebieden stellig als kwaliteitsindicator te beschouwen.

In sloten in Earnewarre werden nog enige markante dominantiegemeenschappen opgenomen. In een brede sloot stond het *Utricularietum vulgaris* (opname 8). Een andere sloot herbergde naast elkaar het *Stratiotetum* – als een veld langs de kant – en het *Potamogeton obtusifolii* (opnamen 9 en 10). Laatstgenoemde associatie stond onder een bruggetje: een plek die zowel meer beschaduwing als sterkere stroming pleegt te ondervinden dan de rest van de sloot. Aan beide factoren lijkt *Potamogeton obtusifolius* relatief goed aangepast.

## DRIJFMATTEN VAN MOERASHERTSHOOI

In de vorige paragraaf werd *Ricciocarpos natans* genoemd als een plant van de naden van pleistoceen en holoceen. Hier wordt tot slot een onbeschreven plantengemeenschap ter sprake gebracht die eveneens karakteristiek is voor dergelijke naden: de DG *Hypericum elodes*-[*Phragmitetea*]. Deze troffen we in de Alde Feanen aan in het terreingedeelte Wikelslân. Landelijk staat *Hypericum elodes* te boek als een zachtwaterplant van de *Littorelletea* (speciaal van het *Hydrocotylo-Baldellion*) maar haar groeiplaatsen in Midden- en Noordoost-Friesland wijken sterk van het vertrouwde beeld af, onder meer door het ontbreken van andere zachtwaterplanten. Dergelijke locaties zijn schaars, maar het plantje treedt er wel sterk op de voorgrond en vormt drijvende matten die enige tot tientallen vierkante meters beslaan.

Nadat Moerashertshooi in de jaren '70 van de vorige eeuw uit Friesland leek te verdwijnen (Van der Ploeg 1977, p. 39 en 63), dook zij vanaf 1995 opnieuw hier en daar op. De eerste van deze nieuwe vindplaatsen werd ontdekt in het pas vergraven Houtwiel, nabij het huis van boswachter Jacob Bijlsma en tot diens grote vreugde, temeer omdat de vegetatieontwikkeling in dit reservaat tot dan toe een kommervol verloop kende (Weeda 1999). De drijeilanden van het viltige plantje strekten zich uit van de ene tot de andere oever van brede sloten. Ze waren bezaaid met lichtgele bloemen en verspreidden hun kenmerkende maggieur. Daartussen vertoonden zich verspreide scheuten van *Phragmitetea*-soorten zoals *Myosotis scorpioides* en *Rorippa amphibia*, terwijl ook *Hydrocharis morsus-ranae* zich hier en daar liet zien (Tabel 3, opnamen H6-H8).

De drijfmatten die zich over brede sloten in Wikelslân welven, tonen een overeenkomstig beeld. *Hypericum elodes* was hier verschenen in 2000 en had op diverse plaatsen een begroeiing van *Hottonia*

*palustris* onder de voet gelopen. Beide waterplanten staan bekend om hun voorkeur voor kwelplekken, evenals de ook aanwezige *Riccia fluitans*. Welke factor *Hypericum elodes* in het voordeel heeft gebracht ten opzichte van *Hottonia palustris*, blijft gissen. Gezien de binding van *Hypericum elodes* aan zacht water is het verleidelijk om aan toenemende regenwaterinvloed te denken, maar verdringing van boezemwater door regenwater is in zulke brede sloten moeilijk voorstelbaar. Ook in Wikelslân bleken de *Hypericum*-matten doorregen met *Myosotis scorpioides*, *Rorippa amphibia* en andere *Phragmitetea*-soorten. Af en toe vertoonde zich in de mat een enkele zomerannuel uit geslacht *Bidens*, die blijkbaar kans heeft gezien in het vlechtwerk te kiemen.

Een derde voorbeeld werd in 2005 ontdekt tijdens veldwerk in de Noordelijke Friese Wouden in opdracht van Jan Douwe van der Ploeg. Deze keer betrof het geen natuurreservaat: voor het eerst in tientallen jaren werd *Hypericum elodes* weer in een dobbe in het boerenland aangetroffen. Terwijl de eerste twee plekken in een veengebied liggen – zij het met zand op geringe diepte – ligt deze dobbe op zandgrond. Het *Hypericum*-matje was in dit geval doorschoten met pollen van in de bodem wortelende planten, zoals *Lotus pedunculatus* en *Juncus effusus* (opname H2).

Het samen voorkomen van *Hypericum elodes* met een reeks *Phragmitetea*-soorten is niet helemaal nieuw voor Friesland. Zeventig jaar geleden maakte W.H. Diemont sr. een opname aan de oever van het Binnenvliet, een dobbe ten noordoosten van Eastermar (opname H1). Moerasplanten van voedselrijk milieu hebben de overhand, allereerst *Acorus calamus* en verder *Phalaris arundinacea*, *Stachys palustris* en *Solanum dulcamara*. Hiertussen nam *Hypericum elodes* met een kruisje (+) slechts een bescheiden plaats in: van matvorming kan geen sprake zijn geweest.

Drijfmatten van *Hypericum elodes* zijn niet tot Friesland beperkt, getuige een opname van de rand van een poel in de Laegieskamp aan de rand van het Gooi (opname H9). Ook hier gaat het om een terrein in de naad van pleistoceen en holoceen (Bouman & Van Tooren 2005). In dit geval staat *Hypericum elodes* ook hoger op de oever in gezelschap van *Eleocharis multicaulis* (opname H10). Uit Friesland is de combinatie van beide soorten bij mijn weten niet bekend. *Eleocharis multicaulis* komt wel hier en daar voor, maar de vindplaatsen liggen zuidelijker en in voedselarmere omgeving dan die van *Hypericum elodes*, bijvoorbeeld bij Wijnjeterp en Appelscha.

Het vermogen om vanuit de oever met horizontale stengels ('wortelstokken') het water in te groeien en drijvende matten te vormen is gemeenschappelijk aan een reeks van soorten die in verschillende klassen thuis-

horen. Men vindt ze in de *Littorelletea* (*Hydrocotylo-Baldellion* en *Potamion graminei*), de *Scheuchzerietea*, de *Parvocaricetea* (initiële stadia) en vooral de *Phragmitetea*. De meest robuuste vertegenwoordigers van de laatste twee klassen – allereerst *Phragmites australis*, *Typha angustifolia* en *Schoenoplectus tabernaemontani*, verder *Calla palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Juncus subnodulosus*, *Lysimachia thyrsiflora* en *Thelypteris palustris* – kunnen drijfmatten maken die uitgangspunt vormen voor verdere successie, leidend tot vestiging van mossen en van vaatplanten zonder kruipende wortelstokken. Bij minder robuuste matvormers zit zo'n successie er niet in. Voorbeelden van zulke 'lagere goden' onder de matvormende planten, die voor deel op de grens staan van moeras- en waterplanten, zijn binnen de *Littorelletea*: *Eleogiton fluitans*, *Sparganium natans*, *Hypericum elodes* en *Pilularia globulifera*; binnen de *Scheuchzerietea*: *Sparganium angustifolium*; binnen de *Parvocaricetea*: *Potentilla palustris* en *Hydrocotyle vulgaris*; binnen de *Phragmitetea*: *Myosotis scorpioides*, *Sparganium emersum*, *Glyceria fluitans*, *Catabrosa aquatica*, *Rorippa microphylla*, *R. amphibia*, *Stachys palustris*, *Mentha x verticillata* en *Solanum dulcamara*. Verder is de neofyt *Hydrocotyle ranunculoides* te noemen.

Van de soorten die zojuist werden opgesomd, pleegt het merendeel eensoortige matten te vormen. Voor zover er andere soorten tussen opschieten, zijn deze niet in de oever maar in de bodem onder de mat verankerd (zodat de plantensocioloog de lust vergaat er opnamen van te maken). Het aardige van de matten van *Hypericum elodes* is dat zij kans bieden aan andere matvormers om een (beperkt) steentje bij te dragen in het vlechtwerk. Of moeten we veronderstellen dat *Hypericum elodes* in Friesland zo'n haast heeft over andere planten heen te groeien dat deze als 'successierelict' nog net het hoofd boven water kunnen houden?

## LITERATUUR

**Beers, P.W.M. van & Weeda, E.J.**, 2007. Het Halsters Laag en het Oudlands Laag. In: P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis (red.), *Excursieverslagen 2001*. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen, pp. 43-53.

**Bouman, A.C. & B.F. van Tooren**, 2005. Het Laegieskamp, een blauwgrasland op de overgang van zand naar veen. *Stratiotes* 30: 48-55.

**Ploeg, D.T.E. van der** (m.m.v. O. Hoekstra & F. Rudolphy), 1977. Atlas fan de floara fan Fryslân. Dr. J. Botke-rige nr. 10. Fryske Akademy, Ljouwert, 171 pp.



**Rubers, W.V.**, 1996. Ricciocarpos Corda, Kroosmos. In: S.R. Gradstein & H.M.H. van Melick (red.). De Nederlandse levermossen en hauwmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Hepaticae en Anthocerotae. Natuurhistorische Bibliotheek KNNV 64. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht, pp. 323-325.

**Weeda, E.J.**, 1999. Atsma's Polder en Houtwiel. In: P.W.F.M. Hommel, M.A.P. Horsthuis & V. Westhoff (red.), Excursieverslagen 1996. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen, pp. 39-42.

**Weeda, E.J.**, 2001. Melkvioltje (*Viola persicifolia* Schreber) in Nederland in verleden en heden. 1. Variëteiten, voorkomen, standplaats en plantensociologische positie. *Stratiotes* 23: 73-103.

**Weeda, E.J. & H.J. Jager**, 2004. Alde Feanen: Hoannekrite, Tusken Sleatten en Lange Sâne. In: P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis (red.), Excursieverslagen 2000. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen, pp. 35-41.

**Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren**, 2000. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland 1. Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 334 pp.

**Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & R. van 't Veer**, 1995. Phragmitetea. In: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhoff (red.). De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. *Opulus*, Uppsala/Leiden: pp. 161-220.

**Westhoff, V. & A.J. den Held**, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen, 324 pp.

**Westhoff, V., J.H.J. Schaminée & A.P. Grootjans**, 1995. Parvocaricetea. In: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhoff (red.). De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. *Opulus*, Uppsala/Leiden: pp. 221-262.

**Zuidhoff, A.C., J.H.J. Schaminée & R. van 't Veer**, 1996. Molinio-Arrhenatheretea. In: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhoff (red.). De vegetatie van Nederland 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. *Opulus*, Uppsala/Leiden: pp. 163-226.

Table 3. Begroeiingen met *Hypericum elodes* in Friesland en het Gooi. Plantengemeenschappen: dH = DG *Hypericum elodes*-[Phragmitetea]; Em = *Eleocharitetum multicaulis*; rA = DG *Acorus calamus*-[Phragmitetea]. Locaties: Bv = Binnenvliet bij It Heechsân; Hw = Houtwiel bij Broeksterwoude; Lk = Laegieskamp bij Naarden; Wl = Wikelslân bij Earnewâld; Wp = Wyldpaed bij Twijzel. Opname H1 is gemaakt door W.H. Diemont sr.

Tabel nummer	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
Jaar (1936-2006)	36	05	02	02	02	98	95	95	06	06
Kaartblad	6	6	11	11	11	6	6	6	25	25
Atlasblok	55	45	13	13	13	34	34	34	58	58
Opp. proefvlak (m <sup>2</sup> )	-	5	20	12	12,5	4	5	8	4	1
Bedekking kruidlaag (%)	-	90	98	95	95	95	95	95	80	40
Bedekking moslaag (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
Gem. hoogte struiklaag (m)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	-	20	20	20	25	0	20	20	10	12
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	130	-	-	140	-	-	-	25	-
Locatie	Bv	Wp	Wl	Wl	Wl	Hw	Hw	Hw	Lk	Lk
Plantengemeenschap	rA	dH	dH	dH	dH	dH	dH	dH	dH	Em
Aantal soorten	19	20	13	13	7	8	15	8	6	6
<i>Hypericum elodes</i>	+	4	5	5	5	4	5	5	4	2b
<b>Krooslaag</b>										
<i>Lemna minor</i>	.	.	2a	2a	2m	1	.	.	.	.
<i>Riccia fluitans</i>	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<b>Grotere waterplanten van voedselrijk milieu</b>										
<i>Hottonia palustris</i>	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	2a	+	.	.	.
<b>Moerasplanten van voedselrijk milieu</b>										
<i>Acorus calamus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium erectum</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Vervolg tabel 3

Tabel nummer	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
Jaar (1936-2006)	36	05	02	02	02	98	95	95	06	06
Kaartblad	6	6	11	11	11	6	6	6	25	25
Atlasblok	55	45	13	13	13	34	34	34	58	58
Opp. proefvlak (m <sup>2</sup> )	-	5	20	12	12,5	4	5	8	4	1
Bedekking kruidlaag (%)	-	90	98	95	95	95	95	95	80	40
Bedekking moslaag (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
Gem. hoogte struiklaag (m)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	-	20	20	20	25	0	20	20	10	12
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	130	-	-	140	-	-	-	25	-
Locatie	Bv	Wp	Wl	Wl	Wl	Hw	Hw	Hw	Lk	Lk
Plantengemeenschap	rA	dH	dH	dH	dH	dH	dH	dH	dH	Em
Aantal soorten	19	20	13	13	7	8	15	8	6	6
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	2a	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	2a	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	1	2a	.	1	.	.	.	.	2m	.
<i>Myosotis laxa s. cespitosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	.	1	1	2a	2a	1	+	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	1	+	+	2a	1	+	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.
<i>Berula erecta</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Rorippa microphylla</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Mentha x verticillata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<b>Eenjarige pioniers van voedselrijk milieu</b>										
<i>Bidens tripartita</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens cernua</i>	.	.	r	r	.	.	+	.	.	.
<i>Bidens connata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<b>Moerasplanten van mesotroof milieu</b>										
<i>Peucedanum palustre</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria palustris</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	2b	.	.	.	.	.	.	r	2a
<i>Veronica scutellata</i>	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<b>Planten van nat grasland</b>										
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Struiklaag</b>										
<i>Alnus glutinosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Moslaag</b>										
<i>Sphagnum denticulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5

# NEDERHEMERT-ZUID

## P.W.F.M. Hommel & K.W. van Dort

Excursieleiding : P. Hommel en K. van Dort

Datum : 21 februari 2003

Deelnemers : P. Bakker, A. van den Berg, N. Buiten, B. van Gennip, R. Hendriks, D. Kerkhof, B. Lanjouw, L. Leusink, M. Vocks en J. Vrieling.

Het doel van de eerste excursie in 2003, Nederhemert-Zuid, is een afgelegen stukje rivierenlandschap in de Bommelerwaard tussen Wijk en Aalburg en Heusden. Aan de noord en oostkant is Nederhemert-Zuid begrensd door de Afdamde Maas, aan de zuidkant door de Bergsche Maas en aan de westkant door het Heusdensch kanaal. Wie nu dit gebied bezoekt zal zich nauwelijks kunnen voorstellen dat hier in de Middeleeuwen een belangrijk kasteel (aan de westelijke, Gelderse kant) en groot kloostercomplex (aan de oostelijke, Brabantse kant) lagen, gescheiden door een, inmiddels geheel verlande, Maasloop. Het gebied kent een complexe waterstaatskundige voor-geschiedenis als gevolg van vele wijzigingen in de loop van de Maas tot het eind van de Middeleeuwen. De belangrijkste gebeurtenis was het afsnijden van de meander van Nederhemert in 1460, waardoor het 'eiland van Overhemert' werd gevormd en de vestingstad Heusden geïsoleerd van de Maas kwam te liggen. Toen heel veel later (in 1904) de Bergsche Maas werd gegraven raakte Nederhemert-Zuid nog verder geïsoleerd, terwijl voor Heusden in zekere zin de Vroeg-Middeleeuwse situatie werd hersteld.

### SLOTBOS KASTEEL NEDERHEMERT

Tijdens het ochtendprogramma werd het slotbos rond de restanten van het Middeleeuws kasteel Nederhemert bezocht. De directe omgeving van het kasteel bleek ontoegankelijk omdat het kasteel werd gerestaureerd. Het bos buiten de rechthoekige slotgracht was wel vrij te bezichtigen. Hier zijn enorme velden van *Galanthus nivalis* en vooral *Eranthis hyemalis* te bewonderen. Langs de weg naar het veer brandde een discussie los over het effect van de verschillende boomsoorten op de ontwikkeling van het humusprofiel en de (stinzen)flora. De winterakoniet bloeide volop onder *Aesculus* en *Fraxinus*, beide bomen met snel verterend blad. Onder bomen met slecht verterend loof hebben de bolgewassen het kennelijk veel moeilijker, getuige de kale plekken onder *Quercus*. De conclusie moge duidelijk zijn: de boomsoortensamenstelling heeft een

sturend effect op de ontwikkeling van de kruidlaag. In de zuidoosthoek werd een bosopname gemaakt, ongeveer op dezelfde plek als in 1993 (opname 1 resp. 2).

Tabel 1. Begroeiing met *Eranthis hyemalis* onder Populieren

Opname	1	2
Jaar	2003	1993
X-coördinaat	139.03	139.0
Y-coördinaat	418.25	418.0
Bedekking totaal (%)	95	99
Bedekking boomlaag (%)	90	90
Bedekking struiklaag (%)	10	95
Bedekking kruidlaag (%)	20	85
Bedekking moslaag (%)	1	8
<b>Boomlaag</b>		
<i>Populus x canadensis</i>	5	5
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	r
<i>Alnus glutinosa</i>	.	r
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	2a
<b>Struiklaag</b>		
<i>Acer campestre</i>	.	+
<i>Corylus avellana</i>	+	2b
<i>Crataegus monogyna</i>	2a	2a
<i>Sambucus nigra</i>	+	+
<i>Prunus padus</i>	.	+
<i>Hedera helix</i>	1	.
<b>Kruidlaag</b>		
<i>Eranthis hyemalis</i>	2b	4
<i>Ranunculus ficaria</i>	+	2a
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	1
<i>Galanthus nivalis</i>	+	2a
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	()	2m
<i>Galium aparine</i>	.	1
<i>Geum urbanum</i>	()	+
<i>Glechoma hederacea</i>	.	+
<i>Stellaria media</i>	.	+
<i>Urtica dioica</i>	.	+
<i>Veronica hederifolia</i>	()	+
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	r	.
<b>Moslaag</b>		
<i>Eurhynchium hians</i>	+	2a
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	1
<i>Eurhynchium praelongum</i>	+	+
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	+
<i>Eurhynchium striatum</i>	.	+
<i>Fissidens taxifolius</i>	.	+

Veel is er in de loop van 10 jaar niet veranderd. Alleen *Fraxinus* en *Hedera helix* hebben zich weten uit te

breiden. *Hedera* vormt een bedreiging voor de akonieten en wordt kort gehouden door SBB. De opname uit 2003 lijkt soortenarmer. Deze soortenarmoede is slechts schijn want opname 1 is vroeger in het jaar gemaakt. Veel *Alno-Padion* soorten waren in februari 2003 nog niet of nauwelijks boven de grond. Op grond van ondermeer *Ranunculus ficaria*, *Anthriscus sylvestris*, *Galanthus nivalis*, *Ornithogalum umbellatum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica* en *Veronica hederifolia* is het slotbos te rekenen tot het *Fraxino-Ulmetum*.

In het slotbos is ook naar mossen gekeken. De aandacht ging hier vooral uit naar epifyten. Haarmutsen, Kroesmossen en andere vertegenwoordigers van het *Ulotion crispae* (*Frullanio dilatatae-Leucodontatea sciuroidis*) waren op stammen en takken slechts spaarzaam aanwezig (opname 5). Zoals vele andere epifyten zijn *Ulotia bruchii* en *Metzgeria furcata* de laatste jaren toegenomen en daarom niet langer vermeld op de Rode Lijst (Siebel et al., 1992 en 2000). In het schansbos bleek de scheefgewaaide stam van een es over een tiental meters begroeid met een andere epifyt in uitbreiding: *Platygyrium repens* (opname 6). *Platygyrium repens* is wat draagboom betreft weinig kieskeurig, maar wonderlijk genoeg in ons land nog steeds tamelijk schaars.

Behalve op bloemenpracht richtten we onze aandacht op sporenplanten, en dan met name op mossen van bomen met een min of meer neutrale schors (o.a. wilg, es, iep, vlier en populier) op de oever van de Afgedamde Maas. Ondanks de afsluiting ten oosten van het kasteel is de dynamiek van deze Maasarm ter plaatse niet gering, getuige de bloot gespoelde wortels van essen en populieren op de oever. Het onderste stamdeel van de bomen wordt regelmatig overstroomd, maar is desalniettemin met bladmossen begroeid. We maakten kennis met een karakteristiek mossengemeenschap binnen het overstromingsgebied van rivieren: het *Tortuletum latifoliae* (*Leskeion*; *Frullanio dilatatae-Leucodontatea sciuroidis*). Beide kensoorten *Leskea polycarpa* en *Tortula latifolia* (= *Syntrichia latifolia* volgens de nieuwe Nederlandstalige naamlijst van Siebel et al., 2002) werden ontdekt op de stambasis van een es (opname 3). De mosbegroeiing op de stamvoet van een es verderop werd gedomineerd door een minder bekende soort van de associatie, het fluviale slaapmos *Scleropodium cespitans* (opname 4). Deze soort staat te boek als zeer zeldzaam (Dirkse et al., 1999). Het zwaartepunt van haar verbreiding ligt in het Midden Nederlandse deel van het rivierengebied (Touw & Rubers 1989).

## DE KLEINE SCHANS

Het tweede excursiepunt was een uit de 80-jarige oorlog daterende versterking (de Kleine Schans) die tegenwoordig geheel met bos is begroeid. Dit bos is veel jonger en voor een groot deel door *Symphoricarpus* overwoekerd (voormalig labyrint bij speeltuin). De ondergroei verschilt sterk van die in het slotbos. *Eryanthis* en *Galanthus* ontbreken, wel bleek *Arum maculatum* present.

Tabel 2. Opnamen met epifyten op *Fraxinus*

Opname	3	4	5	6
X-coördinaat	138.79	138.84	139.0	138.9
Y-coördinaat	418.49	418.49	418.2	418.0
Bedekking moslaag (%)	65	50	20	90
Opmerking	Wortels	Basis	Stam	Stam
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	+	.	2b
<i>Leskea polycarpa</i>	3	1	.	.
<i>Tortula latifolia</i>	1	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	.	.	.
<i>Tortula muralis</i>	+	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	1	r	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	1	.	.	.
<i>Bryum capillare</i> s.l.	3	.	.	.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	2b	.	.
<i>Scleropodium cespitans</i>	.	2b	.	.
<i>Metzgeria furcata</i>	.	.	+	+
<i>Rhynchostegium confertum</i>	.	.	2a	.
<i>Orthotrichum affine</i>	.	.	+	.
<i>Ulotia bruchii</i>	.	.	+	.
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	.	.	r	.
<i>Platygyrium repens</i>	.	.	.	4
<i>Lepraria incana</i>	.	.	.	1
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	+

## HOEREWAARD

Tussen de schans en het slotbos ligt een biologisch beheerd akkergebied, de zogenaamde Hoerewaard. Deze naam refereert aan de secundaire arbeidsvoorwaarden van de vroegere militaire bezetting. Wij hebben ons hier vooral verdiept in een pioniergezelschap op kalkrijke klei, het *Pottietum davallianae* (*Phascion cuspidatae*; *Barbuletea unguiculatae*). De successie op klei begint in de herfst met de vestiging van allerlei topkapselmossen, vooral lichtminnende winterannuellen die tegen de zomer alweer zijn verdwenen. Dergelijke kortlevende (micro)gemeenschappen worden wintermossengemeenschappen genoemd (Siebel & Van Dort 1999). Zowel de tijdelijke verschijning buiten het inventarisatie seizoen als de moeilijke herkenbaarheid van de soorten verklaart het ontbreken van mossen in de tabellen van bijvoorbeeld de *Stellarietea mediae* in 'De vegetatie van Nederland', hoewel een aantal mossoorten wel degelijk het hele jaar door in akker gemeenschappen te vinden is. Zolang de moslaag van vegetaties niet of onvolledig wordt opgenomen, handhaven bijvoorbeeld

*Barbula convoluta* en *B. unguiculata* hun status als klassekensoort van de *Barbuletea unguiculatae* (Von Hübschmann 1986; Drehwald & Preisling 1991). De enige associatiekensoort, het zeldzame *Pottia davalliana* konden we niet ontdekken. We moesten het doen met onder andere *Pottia truncata* (= *Tortula truncata*), *Phascum cuspidatum* (= *Tortula acaulon*), *Bryum rubens* en *Leptobryum pyriforme* (opname 7). Het kostte nogal wat moeite om de minuscule soorten uit elkaar te houden, maar in de meeste gevallen gaven kenmerken van het sporenkapsel uitsluitsel.

Opname 7. Coördinaat 138.93/418.03; Kruidlaag 10%; Moslaag 20%

<b>Barbuletea unguiculatae</b>	
<i>Barbula unguiculata</i>	2b
<i>Phascum cuspidatum</i>	2m
<i>Anisothecium varium</i>	2m
<i>Leptobryum pyriforme</i>	1
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	+
<i>Pottia truncata</i>	+
<i>Barbula convoluta</i>	+
<i>Bryum rubens</i>	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+
<b>Stellarietea mediae</b>	
<i>Poa annua</i>	1
<i>Cardamine hirsute</i>	+
<i>Myosotis arvensis</i>	+
<i>Stellaria media</i>	+

## LITERATUUR

- Dirkse, G.M., H.J. During & H.N. Siebel*, 1999. Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen. Buxbaumiella 50 (2).
- Drehwald, U. & E. Preisling*, 1991. Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens, Moosgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 20/9.
- Hübschmann, A. von*, 1986. Prodromus der Moosgesellschaften Zentraleuropas. Bryophytorum Bibliotheca 32.
- Siebel, H.N., A. Aptroot, G.M. Dirkse, H.F. van Dobben, H.M.H. van Melick & A. Touw*, 1992. Rode lijst van in Nederland verdwenen en bedreigde mossen en korstmossen. Gorteria 18 (1): 1-20.
- Siebel, H.N. & K.W. van Dort*, 1999. Mossengemeenschappen in de plantensociologie. Stratiotes 19: 37-49.
- Siebel, H.N., B.F. van Tooren, H.M.H. van Melick, A.C. Bouman, H.J. During & K.W. van Dort*, 2000. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumiella 54: 1-86.
- Siebel, H.N., O. Heylen, M.J.H. Kortselius & H. Stieperaere*, 2002. Nederlandstalige naamlijst van de mosflora van Nederland en België. Buxbaumiella 61.
- Touw, A. & W. Rubers*, 1989. De Nederlandse Bladmossen (Sphagnum uitgezonderd). Stichting Uitgeverij Koninklijke Natuurhistorische Vereniging.

# MOERASPAARDENBLOEMEN LANGS DE FRIESE WEST-KUST

## E.J. Weeda

Excursieleiding : Sj. Bakker, P. Oosterveld en E. Weeda

Datum : 25 april 2003

Deelnemers : W. Eelman, J. Hibma, H. Jager, B. Kers, K. Meijer, H. Snater, M. van Tweel en H. de Vries

De vaste PKN-excursie naar Friesland viel dit jaar tamelijk vroeg, met het oog op de Paardenbloemen. Bramenexcursies staan al een aantal jaren op het excursieprogramma van de PKN; met twee grote groepen apomicten binnen de Compositiefamilie, de Paardenbloemen en de Havikskruiden (Haveman et al., 2002), is in 2003 een begin gemaakt. Terwijl Zwarte bramen maandenlang goed te bestuderen zijn en Havikskruiden opeenvolgend bloeien van de late lente tot de vroege herfst, duurt het hele paardenbloemen-seizoen slechts een week of drie. Twee van de drie excursiedoelen – het Workumer Nieuwland en Bocht van Molkwerum – hadden we zeven jaar tevoren ook al

eens in de lente bezocht (Weeda, 1999), maar ditmaal hadden we ons verzekerd van deskundige bijstand in de persoon van de paardenbloemspecialisten Piet Oosterveld en Karst Meijer.

## WORKUMER NIEUWLAND

Het binnendijs gelegen Workumer Nieuwland (It Warkumer Nijlân) is vanuit botanisch-ecologisch oogpunt de parel der parels onder de Friese graslandreservaten (Altenburg & Wymenga, 1992; Van der Ploeg, 1999, pp. 59-62). Het vormt de laatste locatie

van *Orchis morio* op het Friese vasteland, de rijkste groeiplaats van *Briza media* in Noord-Nederland, een van de weinige ‘natuurlijke’ groeiplaatsen van *Carum carvi* in Nederland en de rijkste nog bestaande vindplaats van zoutplanten in het IJsselmeergebied. In 1997 bleek het Workumer Nieuwland tevens de rijkste locatie voor Moeraspaardenbloemen (*Taraxacum* sectie *Palustria*) in heel Nederland. *Taraxacum palustre* (= *T. limnanthes* ssp. *limnanthoides*) werd in deze omgeving reeds in 1928 verzameld door het toenmalige echtpaar Koopmans-Forstmann (Van Soest 1965). Oosterveld (1997) noemt voor het reservaat de volgende Moeraspaardenbloemen, waarvan de aanwezigheid werd vastgesteld of bevestigd tijdens een inventarisatie in 1997:

- *T. pauckertianum*, overeenkomend met wat Van Soest (1965) als aanduidde *T. austrinum*, omstreeks de Tweede Wereldoorlog talrijk langs de IJsselmeerkust van Nunspeet tot Kampen maar na 1951 niet meer aangetroffen (Hagendijk, et al., 1975);
- *T. friscum*, de ‘Friese nationale soort’ (Oosterveld, 1994), binnen de provincie vroeger wijdverbreid maar inmiddels ook uit de reservaten grotendeels verdwenen (Van der Ploeg, 1993, p. 57; 1999, p. 17-18, 150);
- *T. anglicum*, die uit de voormalige ‘*Spectabilia*’ naar de *Palustria* is overgeheveld;
- ‘*T. palustre* blauw’, min of meer overeenkomend met *T. maritimum*, in 5 klonen;
- ‘*T. palustre* groen’ oftewel ‘Dutch *palustre*’ in 4 klonen;
- ‘*T. palustre* wit’, min of meer overeenkomend met *T. gelricum*, in 2 klonen;
- ‘*T. palustre* geel’, veel stuifmeel vormend en vermoedelijk overeenkomend met *T. palustre* f. *potens*, in 1 kloon.

De laatste vier aanduidingen zijn ontleend aan de kleuren van de stokjes waarmee de desbetreffende planten werden gemarkeerd. Tijdens onze excursie werden de eerste drie taxa niet waargenomen, maar wel de *palustre*-vormen ‘groen’, ‘wit’ en ‘geel’. Dat we geen *T. friscum* vonden, ligt mogelijk aan zijn vroege bloeitijd (Oosterveld, 1994). Verder kunnen op gezag van Piet Oosterveld de volgende vertegenwoordigers van andere secties worden gemeld:

- uit de sectie *Hamata*: het meest *T. hamatiforme*, verder *T. hamatum* en *T. quadrans*;
- uit de sectie *Ruderalia*: *T. amplum*, *T. exsertiforme* en *T. lucidum*.

Voorts zijn nog twee soorten aangetroffen uit het ‘grensgebied’ van de secties *Celtica*, *Hamata* en *Ruderalia*, waarvan de ecologische indicatiewaarde vrij goed bekend is:

- *T. gelertii* (= *T. adamii*), een van de paardenbloemen die bij verschraling het langst standhouden (Oosterveld, 1978);

- *T. bracteatum*, die net als soorten uit de sectie *Palustria* een zekere voorkeur toont voor het overgangsbereik brak/zuur (Hagendijk et al., 1982).

Voor *Taraxacum palustre* moeten we naar het noordwestelijk deel van het Workumer Nieuwland, ter hoogte van de vuurtoren. Dit deel van het reservaat kent een hooilandbeheer en wordt in augustus gemaaid, waarna het maaisel wordt afgevoerd. Op een ‘akkertje’ met een venige bovenlaag op een zavelige achtergrond werd een opname gemaakt van het soortenrijke *Rhinantho-Orchietum morionis* (Tabel 1, opname 1). Deze associatie bevat ter plaatse een paar soorten die op de veel omvangrijkere locaties op Texel en Schouwen ontbreken, namelijk *Valeriana dioica* en *Equisetum palustre*. Opmerkelijk is de moslaag, die wordt gedomineerd door de graslandbewoner *Rhytidiadelphus squarrosus* maar daartussen kleine hoeveelheden bevat van moerasmossen (onder meer *Riccardia chamedryfolia* en *Bryum pseudotriquetrum*). Aan paardenbloemen bleek dit akkertje *Taraxacum gelertii*, *T. lucidum* en niet nader geïdentificeerde *Ruderalia* te bevatten, maar geen *Palustria*. Deze vinden we wel in lagere delen van het perceel, die zich onderscheiden door *Mentha aquatica*, *Valeriana officinalis*, *Potentilla anserina*, *Carex panicea*, *Ranunculus flammula* en een hoog aandeel van moerasmossen (allereerst *Calliergonella cuspidata*, voorts *Drepanocladus polygamus* en lokaal *Pellia neesiana*). De desbetreffende graslandvegetatie is tot het *Ranunculo-Senecionetum aquatici* te rekenen. Opname 2 is gemaakt in een laagte op humeuze klei dicht bij het boomgaardje bij de vuurtoren, en grenst aan een veldje *Juncus subnodulosus*. Op de plek van opname 3 is de grond nog veniger en natter. Ter vergelijking is opname 4 uit 1996 toegevoegd, die een geringe mosbedekking (als gevolg van inundatie?) paart aan een relatief hoog aandeel van *Carex panicea* en *Taraxacum* sectie *Palustria*, maar verder sterk overeenkomt met opname 3.

De greppels en de laagste perceelsgedeelten vallen op door aspectbepalend optreden van *Eriophorum angustifolium*, wat op aanzienlijke invloed van stagnerend regenwater wijst. Anderzijds wijst het rijkelijk voorkomen van *Drepanocladus polygamus* op deze natte plekken toch op een redelijke basenvoorziening. Hydrologisch onderzoek liet dan ook zien dat in het noorden van het Workumer Nieuwland hard en tevens brak water tot hoog in het profiel doordringt. Verder toont het reservaat als geheel een bonte afwisseling van zand en klei met zoet en brak, kalkarm en kalkrijk water, kwel en vorming van regenwaterlenzen (Altenburg & Wymenga 1992). Onder deze

omstandigheden vormt een constant maai-beheer kennelijk geen belemmering voor het optreden van een bijzondere paardenbloemenflora, ondanks het ontbreken van beweiding en andere factoren die tot bodem-verstoring leiden (vergelijk Oosterveld 1978).

Tabel 1. Opnamen met Paardenbloemen van de Friese westkust. Locaties: BM = Bocht van Molkwerum; WN = Workumer Nieuwland. Plantengemeenschappen: RO = Rhinantho-Orchietum morionis; RS = Ranunculo-Senecionetum aquatici (RSc = RS caricetosum paniceae, RSj = RS juncetosum articulati); TAJ = Triglochino-Agrostietum juncetosum gerardi. Enige mossen zijn geïdentificeerd door Henk Jager.

Nummer opname	1	2	3	4	5	6
Locatie	WN	WN	WN	WN	BM	BM
Kaartblad	10	10	10	10	15	15
Atlasblok	54	54	54	54	14	14
Jaar	2003	2003	2003	1996	2003	1996
Plantengemeenschap	RO	RS	RS	RSc	RSj	TAJ
Lengte proefvlak (m)	8	5	6	4	4	3
Breedte proefvlak (m)	5	3	6	4	4	3
Bedek. kruidl. (%)	50	60	75	90	80	95
Bedek. mosl. (%)	90	80	80	10	40	10
Bedek. strooisell. (%)	30	20	10	-	25	-
Gem. hoogte kruidl. (cm)	15	10	10	-	10	-
Max. hoogte kruidl. (cm)	70	40	50	-	40	-
Aantal soorten	36	32	25	20	23	13
<b>Paardenbloemen</b>						
Taraxacum sectie Palustria (niet nader gedet.)	.	.	.	.	.	2a
- T. palustre	.	1	+	.	1	.
- T. cf. gelricum	.	.	+	.	.	.
grensgebied' secties Celtica, Hamata, Ruderalia	.	.	.	.	.	.
- T. gelertii	1	.	.	.	.	.
- T. bracteatum	.	+	r	.	.	.
Taraxacum sectie Hamata	.	.	.	.	.	.
- T. quadrans	.	+	.	.	.	.
- T. hamatifforme	.	.	1	.	.	.
Taraxacum sectie Ruderalia (niet nader gedet.)	2a	.	.	.	.	+
- T. lucidum	+	+	.	.	.	.
<b>Grassen en schijngrassen</b>						
Luzula campestris	+	.	.	.	.	.
Briza media	+	+	.	.	.	.
Carex flacca	+	+	2a	.	.	.
Eriophorum angustifolium	1	2a	1	1	.	.
Carex panicea	.	.	1	2b	.	.
Anthoxanthum odoratum	1	.	.	.	+	.
Poa pratensis	+	.	.	.	1	.
Festuca arundinacea	1	1	1	+	+	.
Phragmites australis	2m	2a	2m	2a	1	.
Carex nigra	3	3	4	2a	+	+
Festuca rubra	2m	.	2a	2a	3	.
Carex disticha	+	.	+	+	2b	2b
Agrostis stolonifera	+	.	1	.	1	1
Juncus articulatus	.	r	+	.	+	.
Elytrigia repens	.	.	.	.	+	.
Juncus gerardi	.	.	.	.	.	4
Eleocharis uniglumis	.	.	.	.	.	2b
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	.	2b
Poa trivialis	.	.	.	.	.	1
Overige vaatplanten						
Vicia cracca	+	.	.	.	.	.
Orchis morio	+	.	.	.	.	.
Dactylorhiza majalis	.	.	.	.	.	.
ssp. majalis	+	+	.	.	.	.
Plantago lanceolata	1	1	.	.	.	.
Valeriana dioica	1	+	.	.	.	.
Cirsium palustre	1	+	.	.	.	.
Angelica sylvestris	r	+	.	.	.	.
Equisetum palustre	2m	+	2m	1	.	.
Mentha aquatica	.	+	1	1	.	.

Vervolg tabel 1

Nummer opname	1	2	3	4	5	6
Locatie	WN	WN	WN	WN	BM	BM
Kaartblad	10	10	10	10	15	15
Atlasblok	54	54	54	54	14	14
Jaar	2003	2003	2003	1996	2003	1996
Plantengemeenschap	RO	RS	RS	RSc	RSj	TAJ
Lengte proefvlak (m)	8	5	6	4	4	3
Breedte proefvlak (m)	5	3	6	4	4	3
Bedek. kruidl. (%)	50	60	75	90	80	95
Bedek. mosl. (%)	90	80	80	10	40	10
Bedek. strooisell. (%)	30	20	10	-	25	-
Gem. hoogte kruidl. (cm)	15	10	10	-	10	-
Max. hoogte kruidl. (cm)	70	40	50	-	40	-
Aantal soorten	36	32	25	20	23	13
Valeriana officinalis	.	+	1	1	.	.
Eupatorium cannabinum	.	+	.	.	.	.
Oenanthe lachenalii	.	+	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	.	.	r	.	.	.
Peucedanum palustre	.	.	.	+	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	+	.	.
Lychnis flos-cuculi	1	.	.	.	+	.
Rumex acetosa	1	.	.	.	+	.
Cardamine pratensis	2m	r	1	.	2a	.
Ranunculus acris	1	+	+	.	1	.
Hydrocotyle vulgaris	1	1	2m	+	1	.
Potentilla anserina	.	1	1	1	.	3
Ranunculus flammula	.	+	.	+	.	+
Trifolium repens	.	.	+	.	1	+
Stellaria palustris	.	.	.	.	2a	.
Galium palustre	.	.	.	.	1	.
Cerastium fontanum	+	.	.	.	.	.
ssp. vulgare	.	.	.	.	1	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	r	.
Myosotis laxa ssp. cespitosa	.	.	.	.	.	+
Houtgewassen in kruidlaag	.	.	.	.	.	.
Fraxinus excelsior	r	r	1	.	.	.
Acer pseudoplatanus	.	.	.	+	.	.
<b>Mossen</b>						
Bryum pseudotriquetrum	+	.	.	.	.	.
Riccardia chamedryfolia	+	+	.	.	.	.
Pellia neesiana	+	2a	.	.	.	.
Drepanocladus polygamus	+	2m	2m	1	.	.
Calliergonella cuspidata	1	4	5	2a	.	.
Rhytidadelphus squarrosus	5	.	.	.	3	.
Brachythecium rutabulum	+	+	.	.	+	2a

## BOCHT VAN MOLKWERUM

In tegenstelling tot het Workumer Nieuwland ligt het reservaat Bocht van Molkwerum (Bocht fan Molkwar) buitendijks. In verband daarmee toont het een minder fijnkorrelig vegetatiepatroon, al bevat het grasland ook hier een boeiende verscheidenheid aan plantensoorten, waaronder enkele zoutplanten (*Juncus gerardi*, *Glaux maritima*) en een paar attractieve zeldzaamheden. Aan paardenbloemen werden op gezag van Piet Oosterveld geboekstaafd: *Taraxacum hamatifforme*, *T. hamatulum* en *T. kernianum* uit de sectie *Hamata*, *T. lucidum* en de uiterst algemene *T. sellandii* uit de sectie *Ruderalia*, terwijl de *Palustria* werden vertegenwoordigd door 'T. palustre groen' (= 'Dutch palustre') en 'T. palustre blauw' (= *T. maritimum*).

Opgenomen is de voornaamste groeiplek van *T. palustre*, gelegen op een dek van 15 cm humeuze klei

dat na de afsluiting van de Zuiderzee is afgezet op grof zand uit de voormalige brandingszone. Ook hier kan de begroeiing tot het *Ranunculo-Senecionetum aquaticum* worden gerekend, ditmaal met veel *Festuca rubra* en *Rhytidadelphus squarrosus*, terwijl *Carex disticha* een aanzienlijk hoger aandeel heeft dan in het Workumer Nieuwland. In 1996 was hier ook een opname (6) met een vertegenwoordiger van de *Palustria* gemaakt, kennelijk een lager gelegen deel van de zonering, waar het grasland rijk is aan *Juncus gerardi*, *Potentilla anserina*, *Eleocharis uniglumis*, *Alopecurus geniculatus* en ook weer *Carex disticha*. Deze begroeiing is te classificeren als *Triglochino-Agrostietum juncetosum gerardi*, een typische weidgemeenschap. Het *Ranunculo-Senecionetum* daarentegen heeft zijn zwaartepunt in hooilanden, al verdraagt het tijdelijke of extensieve begrazing. Het naast elkaar voorkomen van beide gemeenschappen weerspiegelt het beheer van de Bocht van Molkwerum, dat een afwisseling van maaien en beweiding kent.

Een van de bekendste en tevens zeldzaamste planten met een optimum in hooilanden met nabeweiding is *Fritillaria meleagris*. De populatie van dit bolgewas in de Bocht van Molkwerum is om meer dan één reden merkwaardig: zij is ongeveer een kwart eeuw oud en breidt zich gestaag uit, terwijl de plant op haar overige Friese locaties geheel of vrijwel is verdwenen. Anno 1996 werd het aantal planten geschat op 150 en werd de bloei gefnuikt door vraat (Weeda, 1999). In 2003 zagen we daarentegen een weelde aan bloeiende Kievitsbloemen: Henk Jager telde niet minder dan 330 bloeistengels, waaronder enkele witbloemige. De Kievitsbloemen stonden alle in een vrij smalle gordel tamelijk hoog in de zonering van het grasland, op een 10 cm dik pakketje zware zavel, dat ook hier op grof zand was afgezet. De bovenste 5 cm van het zaveldek waren humeus door resten van *Festuca rubra*; ook boven het maaiveld bevond zich vrij veel strooisel van dit gras.

Voor deze *Fritillaria*-locatie is een vegetatiekundige vergelijking tussen 1996 en 2003 mogelijk (Tabel 2). Anders dan bij de Moeraspaardenbloemen kunnen we ervan uitgaan dat de opnamen ten naaste bij op dezelfde plek zijn gemaakt. De veranderingen die in zeven jaar zijn opgetreden, geven aan dat de groeiplaats droger is geworden. Vermoedelijk speelt ophoping van zwenkgrasstrooisel hierin een rol. *Carex disticha* is afgenomen, *Festuca rubra* en *Rhytidadelphus squarrosus* sterk toegenomen. Vochtminnende soorten die het veld lijken te hebben geruimd, zijn *Lotus pedunculatus*, *Agrostis stolonifera*, *Carex nigra*, *C. panicea*, *Mentha aquatica*, *Calliargonella cuspidata* en *Bryum pseudotriquetrum*. Soorten die positief op de strooiselafzetting reageren,

zijn *Ranunculus acris*, de kruipers *Potentilla reptans* en *Lysimachia nummularia*, de 'harde' grassen *Festuca arundinacea* en *Elytrigia repens* en opmerkelijk genoeg ook de zoutplant *Glaux maritima*. Voor de Kievitsbloem lijkt deze ontwikkeling tot dusver helemaal niet ongunstig. Van een *Fritillario-Alopecuretum pratensis* is nog steeds geen sprake; momenteel is de vegetatie slechts op klassenniveau te benoemen (rompgemeenschap van de *Molinio-Arrhenatheretea* met veel *Festuca rubra*).

Tabel 2. Opnamen met *Fritillaria meleagris* van de Bocht van Molkwerum.

Nummer opname	7	8
Jaar	2003	1996
Lengte proefvlak (m)	4	3
Breedte proefvlak (m)	2	3
Bedekking kruidlaag (%)	70	90
Bedekking moslaag (%)	30	10
Bedekking strooisellaag (%)	30	-
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	30	15
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	10	5
Aantal soorten	26	27
<b>Grassen en zeggen</b>		
<i>Festuca rubra</i>	3	2a
<i>Carex disticha</i>	2a	2b
<i>Phragmites australis</i>	1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+
<i>Poa pratensis</i>	+	+
<i>Festuca arundinacea</i>	1	.
<i>Elytrigia repens</i>	+	.
<i>Poa trivialis</i>	.	2a
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2a
<i>Carex nigra</i>	.	2m
<i>Festuca pratensis</i>	.	1
<i>Carex panicea</i>	.	+
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	+
<b>Overige vaatplanten</b>		
<i>Fritillaria meleagris</i>	2a	1
<i>Bellis perennis</i>	+	2a
<i>Cardamine pratensis</i>	2a	+
<i>Galium palustre</i>	1	+
<i>Trifolium repens</i>	1	+
<i>Cirsium arvense</i>	1	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	()	+
<i>Ranunculus acris</i>	2a	.
<i>Glaux maritima</i>	1	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	.
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.
<i>Potentilla reptans</i>	+	.
<i>Trifolium pratense</i>	+	.
<i>Prunella vulgaris</i>	r	.
<i>Rumex acetosa</i>	r	.
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	r	.
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	2a
<i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i>	.	2a
<i>Mentha aquatica</i>	.	+
<i>Sagina procumbens</i>	.	+
<b>Mossen</b>		
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	3	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	2a
<i>Kindbergia praelonga</i>	+	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	+
<i>Calliargonella cuspidata</i>	.	+



## SCHUILENBURG

Het reservaat Schuilenburg (Skûlenboarch) ten westen van Koudum ligt als een smalle strook ingeklemd tussen de spoorlijn Sneek-Stavoren en de dijksvaart langs de Westerdijk, ter hoogte van de Bocht van Molkwerum (Van der Ploeg 1999, p. 67-68). Hoewel het een vrij gevarieerde graslandvegetatie herbergt, vonden we geen bijzondere paardenbloemen. Bij een hek werden we verrast door *Myosurus minimus* en bij een plasje door *Trifolium fragiferum*, die beide in deze streek trouwens geen zeldzaamheden zijn. De koppen van de percelen gaven vrij veel *Ranunculus ficaria* te zien, wat aan vroegere bemesting met terpaarde is toe te schrijven.

Een door ganzen afgegrasde strook langs het plasje bleek rijk aan *Eleocharis uniglumis*. Net als *Taraxacum palustre* – die aan de overkant van de dijk staat – staat *Eleocharis uniglumis* bekend als een plant met een voorkeur voor overgangen tussen brak en zuur milieu. In de vegetatiesamenstelling komt dit echter niet altijd tot uiting. In Tabel 3 wordt de opname uit Schuilenburg (9) vergeleken met eerder gemaakte opnamen uit de Bocht van Molkwerum (6, 10) en het Workumer Nieuwland (11). Steeds is sprake van een soortenarm *Triglochino-Agrostietum stoloniferae*. Binnen dat raam verschilt de samenstelling van de vegetatie vrij sterk, maar de meeste soorten zijn kenmerkend voor zoet, eutroof milieu. De voornaamste zuur-indicator is *Carex nigra*. De enige aanwijzing van een brak milieu is het hoge aandeel van *Juncus gerardi* in één opname uit 1996 van de Bocht van Molkwerum (opname 6, hiervoor al genoemd in verband met de Moeraspaardenbloemen). Niet alle begroeiingen met *Eleocharis uniglumis* in deze streek zijn soortenarm: een opname met deze soort uit orchideerijk grasland in het reservaat Stoenkherne telt ruim dertig soorten (Weeda 1999).

Nabij de spoordijk ligt een kleine groeiplaats van *Cirsium dissectum* in een afgegraven terreingedeelte. Deze soort kwam ter plaatse vroeger veel voor en leek later verdwenen, maar werd in 1997 in beperkte hoeveelheid teruggevonden (Van der Ploeg l.c.). De groeiplaats is een zeer natte laagte op klei, waar maaisel en trapgaten een gecombineerd beheer van maaien en begrazing verraden. De begroeiing wordt gedomineerd door *Carex panicea* en is te classificeren als een fragmentair *Cirsio-Molinietum*. *Eriophorum angustifolium*, *Agrostis canina*, *Carex nigra*, *Mnium hornum* en *Sphagnum palustre* wijzen op stagnerend regenwater. Basenaanvoer ontbreekt niet geheel, getuige het voorkomen van graslandplanten als *Lychnis flos-cuculi*, *Prunella vulgaris* en *Dactylorhiza majalis* ssp. *praetermissa*, maar deze zijn wel schaars.

Tabel 3. Opnamen met *Eleocharis uniglumis* in het *Triglochino-Agrostietum stoloniferae* aan de Friese westkust. Locaties: BM = Bocht van Molkwerum; Sb = Schuilenburg; WN = Workumer Nieuwland. Plantengemeenschappen: TAc = Triglochino-Agrostietum cardaminetosum; TAj = T-A juncetosum gerardi; TAn = T-A nasturtietosum.

Nummer opname	9	6	10	11
Locatie	Sb	BM	BM	WN
Kaartblad	15	15	15	10
Atlasblok	14	14	14	54
Jaar	2003	1996	1996	1996
Plantengemeenschap	TAc	TAj	TAn	TAc
Lengte proefvlak (m)	7	3	3	3
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	0,8
Bedekking kruidlaag (%)	90	95	95	95
Bedekking moslaag (%)	-	10	-	-
Bedekking strooisellaag (%)	10	-	-	-
Hoogte kruidlaag (cm)	5	-	10/20	20/40
Aantal soorten	12	13	11	11
<b>Grassen en schijngrassen</b>				
<i>Eleocharis uniglumis</i>	3	2b	3	1
<i>Poa trivialis</i>	4	1	1	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	2a	1	1	3
<i>Juncus articulatus</i>	+	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	+	.	.	.
<i>Carex nigra</i>	1	+	2b	.
<i>Glyceria fluitans</i>	+	.	.	1
<i>Juncus gerardi</i>	.	4	.	.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	2b	3	2a
<i>Festuca rubra</i>	.	.	+	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	1
<i>Triglochin palustris</i>	.	.	.	3
<b>Overige vaatplanten</b>				
<i>Cardamine pratensis</i>	2a	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>Vulg.</i>	1	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	1	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	+	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	2m	+	.	.
<i>Carex disticha</i>	.	2b	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	.	+	.	.
<i>Taraxacum sectie Palustria</i>	.	+	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	3	1	.
<i>Myosotis laxa</i> ssp. <i>cespitosa</i>	.	+	+	.
<i>Rumex crispus</i>	.	.	+	.
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	.	.	+	.
<i>Berula erecta</i>	.	.	.	+
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	+
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	+
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	+
<b>Mos</b>				
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	2a	.	.

In Tabel 4 wordt de begroeiing in deze laagte vergeleken met kleine groeiplaatsen van *Cirsium dissectum* (eind vorige eeuw verschenen) en *Dactylorhiza majalis* ssp. *praetermissa* aan greppeltjes in een perceel boerenland in Wûnseradiel, eveneens nabij de Friese westkust maar ongeveer 15 km noordelijker. Hier maken beide deel uit van een smalle, soortenrijke strook met schrale grassen, die tot het *Lolio-Cynosuretum lotetosum uliginosi* te rekenen is. Het aantal soorten ligt nog iets hoger dan in de opname uit Schuilenburg, terwijl de proefvlakjes zo'n 50 respectievelijk 100 maal kleiner zijn! Het aantal soorten dat beide locaties gemeenschappelijk hebben – afgezien

van *Cirsium dissectum* en *Dactylorhiza* – is beperkt: *Anthoxanthum odoratum*, *Juncus effusus*, *Ranunculus acris*, *Cardamine pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Carex nigra* en *Lychnis flos-cuculi*.

Tabel 4. Opnamen met *Cirsium dissectum* en *Dactylorhiza majalis* ssp. *praetermissa* van de Friese westkust. Locaties: Sb = Schuilenburg; Wa = boerenland in Wûnseradiel. Plantengemeenschappen: CM = Cirsio dissecti-Molinietum; LCI = Lolio-Cynosuretum lotetosum uliginosi. Enige mossen zijn geïdentificeerd door Bas van Gennip (opname 12) dan wel Huub van Melick (opname 14).

Nummer opname	12	13	14
Jaar	2003	2004	2004
Locatie	Sb	Wa	Wa
Kaartblad	15	10	10
Atlasblok	14	34	34
Plantengemeenschap	CM	LCI	LCI
Lengte proefvlak (m)	16	2	1
Breedte proefvlak (m)	3	0,5	0,5
Expositie	-	Z	N
Inclinatorie (graden)	-	5	30
Bedekking kruidlaag (%)	60	100	90
Bedekking moslaag (%)	20	-	5
Bedekking strooisellaag (%)	30	-	-
Hoogte kruidlaag (cm)	10	15	10/40
Aantal soorten	26	29	31
<b>Grassen en schijmgrassen</b>			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	2b	2b
<i>Juncus effusus</i>	1	+	+
<i>Carex nigra</i>	1	r	.
<i>Carex panicea</i>	4	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2a	.	.
<i>Agrostis canina</i>	1	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	2b	2b
<i>Festuca rubra</i>	.	2a	2a
<i>Holcus lanatus</i>	.	2a	2a
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	1	+
<i>Luzula campestris</i>	.	+	1
<i>Carex ovalis</i>	.	+	1
<i>Poa trivialis</i>	.	+	1
<i>Poa pratensis</i>	.	+	+
<i>Festuca pratensis</i>	.	1	.
<i>Phragmites australis</i>	.	+	.
<i>Elytrogia repens</i>	.	+	.
<i>Lolium perenne</i>	.	+	.
<i>Phleum pratense</i>	.	+	.
<i>Triglochin palustris</i>	.	.	1
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	+
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	r
Overige vaatplanten	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	+	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>	r	0	+
<i>Cirsium dissectum</i>	1	3	.
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	.
<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>praetermissa</i>	r	.	r
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	0	.
<i>Ranunculus flammula</i>	2m	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	1	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1	2b
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	2a	1
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i>	.	1	+
<i>Potentilla anserina</i>	.	+	+
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	+
<i>Taraxacum</i> sectie <i>Ruderalia</i>	.	+	+
<i>Galium palustre</i>	.	+	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	+	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.

Vervolg tabel 4

Nummer opname	12	13	14
Jaar	2003	2004	2004
Locatie	Sb	Wa	Wa
Kaartblad	15	10	10
Atlasblok	14	34	34
Plantengemeenschap	CM	LCI	LCI
Lengte proefvlak (m)	16	2	1
Breedte proefvlak (m)	3	0,5	0,5
Expositie	-	Z	N
Inclinatorie (graden)	-	5	30
Bedekking kruidlaag (%)	60	100	90
Bedekking moslaag (%)	20	-	5
Bedekking strooisellaag (%)	30	-	-
Hoogte kruidlaag (cm)	10	15	10/40
Aantal soorten	26	29	31
<i>Glechoma hederacea</i>	.	+	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	2a
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	+
<i>Fraxinus excelsior</i> (juv.)	.	.	r
Mossen	.	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	+	.	2a
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	+	.	+
<i>Kindbergia praelonga</i>	+	.	+
<i>Mnium hornum</i>	2a	.	.
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	2a	.	.
<i>Calypogeia fissa</i>	1	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	.	.
<i>Sphagnum palustre</i>	+	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	1
<i>Bryum rubens</i>	.	.	r
<i>Leptobryum pyriforme</i>	.	.	r

Het moet toch mogelijk zijn de werelden van reservaat en boerenland weer bij elkaar te brengen... De twee populaties van Spaanse ruiter zijn, voor zover bekend, momenteel de enige in de buurt van de Friese westkust. Zo te zien bestaan ze allebei uit slechts één kloon. Het breed samengestelde sortiment aan graslandplanten waardoor het 'boegbeeld van het blauwgrasland' wordt vergezeld, laat zien dat het schaarse voorkomen van deze soort niet aan overmatige kieskeurigheid is toe te schrijven. Is er dan geen alternatief voor de Scylla der vermessing en de Charybdis der verzuring? Een gelukkig huwelijk tussen boerenland en reservaat zou wellicht ook een nieuw thuis bieden aan *Taraxacum friscum* of een andere bijzondere paardenbloem.

## LITERATUUR

- Altenburg, W. & E. Wymenga*, 1992. Beheersplan voor het natuurreservaat It Nijlân. A&W-rapport 39. Altenburg & Wymenga, Veenwouden, 68 pp.
- Hagedijk, A., J.L. van Soest & H.A. Zevenbergen*, 1975. Compositae: Taraxacum, behalve Sectie Vulgaria. Flora Neerlandica IV(9). Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging, Amsterdam, pp. 1-52.
- Hagedijk, A., J.L. van Soest & H.A. Zevenbergen*, 1982. Compositae: Taraxacum (Sectie Vulgaria). Flora Neerlandica IV(10a). Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging, Amsterdam, pp. 53-150.

*Haveman, R., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda*, 2002. Apomicten: het belang van een genuanceerde taxonomie voor ecologie en natuurbeheer. *Stratiotes* 23: 3-25.

*Oosterveld, P.*, 1978. De indicatiewaarde van het genus *Taraxacum* voor het beheer van het graslanden. *Gorteria* 9: 188-193.

*Oosterveld, P.*, 1994. Hingstebloom, Knineblédde en Tiksel. *Gorteria* 20: 61-70.

*Oosterveld, P.*, 1997. The section *Palustria* in the Netherlands. A progress report. *Taraxacum Newsletter* 21.

*Ploeg, D.T.E. van der*, 1993. Door It Fryske Gea. Handboek met alle natuurgebieden. It Fryske Gea, Olterterp, 196 pp.

*Ploeg, D.T.E. van der*, 1999. Natuur in Fryslân. 123 gebieden van Staatsbosbeheer. Friese pers boekerij, Leeuwarden, 335 pp.

*Soest, J.L. van*, 1965. *Taraxacum* sect. *Palustria* Dahlstedt. *Acta Botanica Neerlandica* 14: 1-53.

*Weeda, E.J.*, 1999. Bocht van Molkwerum, Stoenkherne en Workumer Nieuwland. In: P.W.F.M. Hommel, M.A.P. Horsthuis & V. Westhoff (red.), *Excursieverslagen 1996*. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen, pp. 13-16.

## KIEVITSBLOEMEN IN ZUID-HOLLAND

### A. Corporaal & J.A.M. Janssen

---

Excursieleiding : A. Corporaal en J. Janssen

Datum : 25 april 2003

Deelnemers : N. de Bruin, J. Bruinsma, H. van Dobben, L. van Duuren, E. Hazebroek, A. van Heerden, L. Jalink, D. Kerkhof, P. Ketner, H. Koppejan, M. v.d. Linden, I. Niemeijer, C. v.d. Post, A. Prins, D. Ringelberg-Giesen en J. Schaminée

---

De Wilde kievitsbloem (*Fritillaria meleagris*) stond in de Hollandse gewesten ooit bekend als Wilde Tulp, een naam die de soort te danken had aan het uitgebreide voorkomen, met name in Zuid-Holland. Van de vele en zeer grote populaties die hier tot de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw aanwezig waren, is nu nog slechts een handjevol, kleine populaties over. De excursie was erop gericht om enkele van de laatste groeiplaatsen met een populatie van de Wilde kievitsbloem in het Groene Hart te bekijken, te weten Polder Stein bij Reewijk en een perceel in de Nieuwkoopse Plassen. Op basis van de vegetatie en het landschap heeft Albert Corporaal enkele beheersadviezen opgesteld, gericht op redding van de resterende populaties van de Kievitsbloem. Deze zijn in dit verslag opgenomen.

#### EEN STUKJE HISTORISCHE ECOLOGIE RONDON FRITILLARIA

Het is aannemelijk dat de Wilde Kievitsbloem in westelijk Nederland reeds zeer lange tijd in de nabijheid van kleine riviertjes voorkwam. De natuurlijke standplaats moet dan in bossen (*Alno-Padion*) worden gezocht, op opduikingen in het veen-klei-landschap. De mens had op diezelfde plekken al vroeg een vaste woonplaats gekozen en breidde haar invloed op het

landschap gestaag en soms schoksgewijs uit. Met het verdwijnen van broekbossen en moerassen en het beteugelen van de waterhuishouding ontstond er in potentie een uitgebreide nieuwe niche in het zich ontwikkelende polderlandschap. Langdurige overstromingen gaven in dit landschap beperkingen aan het landgebruik maar leverden tegelijkertijd condities op voor veel soorten van halfnatuurlijke vegetaties. In het veenweidelandschap ontwikkelde zich dan ook een reeks van graslandtypen, die samenhangen met gradiënten in gebruik, bodem en overstroming. Nabij de erven en op niet overstromde delen ontwikkelde zich het Glanshaverhooiland (*Arrhenatherion elatioris*), terwijl op uitwiggende kleidekken het Vossenstaartgrasland (*Alopecurion*) tot ontwikkeling kwam. Op grotere afstand kwam Blauwgrasland (*Junco-Molinion*) voor, waar de boer niet veel waarde aan hechte: het leverde lage en ook grillige opbrengsten. In de ondergrond onder dat *Molinion* (op grotere afstand van de riviertjes) lagen dikke pakketten mesotroof veen. De Kievitsbloem kon vanaf de oorspronkelijk plekken de wat vruchtbaardere *Alopecurion*-graslanden binnendringen, maar meed waarschijnlijk grotendeels de armoede van het *Molinion*.

De Gouden Eeuw bracht met zich mee dat het *Molinion*-landschap deels opgeofferd werd aan de industriële explosie: regionale industrie vroeg om

brandstof, de Reeuwijkse en Nieuwkoopse Plassen ontstaan, de glorie van Gouda gloort tot ver over haar horizon. De hongerige monden van de arbeider en hun kinderen moesten gevoed worden en het oude boerenbedrijf speelde op de groeiende marktvrage in. Het niet verveende deel van het *Molinion*-landschap werd zo veel mogelijk omgetoverd in akkerland door daar een mengsel op te brengen van slootbagger, stadsvuil en stratendrek (nu nog in het terrein herkenbaar aan de pijpenkop-restanten). Het laag-productieve *Molinion*-land werd een productievere akkerbouwzone met haver, rogge en dergelijke. In dat oude cultuurlandschap had de Kievitsbloem zich inmiddels ook weten te vestigen op kunstmatige terreinhoogten, in zoverre die niet bebouwd waren. Zo kon de soort voorkomen op houtkaden of kaden en verhoogde stroken land die als weg dienden. Dergelijke plekken hadden de vruchtbare condities van de oorspronkelijke groeiplekken en een gebruik waarbij de soort haar volledige fenologie kon ontplooiën. Na verloop van tijd, versneld door de graancrisis, raakte de veenakkerbouw weer in vergetelheid en werden de toemaaklanden weer grasland. Het ging dan wel om productievere graslanden die af en toe met een mengsel van slootbagger en stadsvuil werden bemest (de stalmest bracht men liever naar de dichterbij gelegen *Alopecurion*- en *Arrhenatherion*-graslanden). De toemaakdekgraslanden evolueerden geleidelijk naar *Alopecurion*-graslanden waarin de Kievitsbloem zich ook ging vestigen. Het ging haar op die plekken voor de wind, mede dankzij incidentele inundaties (de door een motor aangedreven gemalen kwamen pas rond de eeuwwisseling van 1800-1900).

De wereld van Reeuwijk moet in die tijd biologisch rijk geschakeerd zijn geweest, op een ondergrond met natuurlijke en onnatuurlijke elementen, en de Kievitsbloem voer daar wel bij. De poldergraslanden rondom Gouda en Reeuwijk zijn sinds de 17<sup>e</sup> eeuw vermaard om de massaai bloeiende kievitsbloemen, terwijl de soort tot in de verre omgeving voorkwam (Weeda et al., 2002). De planten werden in de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw bij bossen geplukt om te worden verkocht op de markt, wat de Gouwenaar en botanicus Chris van Leeuwen ontlokte om te spreken over de jaarlijkse 'tulpenslacht'. De Zuidhollandse populatie moet in die tijd vele malen groter zijn geweest dan die van het huidige bolwerk langs het Zwarte Water in Overijssel. We tekenen inmiddels het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw, na ruim 60 jaar van kunstmest en toenemende ontwatering. De natuurbescherming poogt zoveel mogelijk voorbeelden met hoge natuurwaarde in de regio veilig te stellen, waarbij de Kievitsbloem mag rekenen op bijzondere aandacht: de soort krijgt die vanuit wetenschappelijke, bestuurlijke, juridische en beheers-

technische kant. Maar de soort gaat in aantal in rechte lijn achteruit, ongeacht wat de beheerder ook doet. Ze vermindert tot aantallen die zich nauwkeurig laten administreren.

Tabel 1. Vegetatieopnamen Polder Stein bij Reeuwijk op 22 en 25 april 2003.

Opnamenummer	1	2	3
Datum (april 2003)	22	25	22
Bloknummer (38...)	1212	1324	1324
Opp. proefvlak (m <sup>2</sup> )	48	25	6
Bedekking kruidlaag (%)	70	85	60
Bedekking moslaag (%)	25	5	70
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	10	10	15
<b>Wilde kievitsbloem</b>			
<i>Fritillaria meleagris</i>	+	+	1
<b>Grasachtigen</b>			
<i>Agrostis capillaris</i>	+	2b	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	+
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	1	2a
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2a	2b	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	1
<i>Carex disticha</i>	.	.	1
<i>Carex hirta</i>	2m	.	.
<i>Carex pseudocyperus</i>	.	.	+
<i>Carex riparia</i>	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	2a
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	1
<i>Festuca pratensis</i>	+	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	+	1	.
<i>Holcus lanatus</i>	2a	1	.
<i>Juncus effusus</i>	+	.	.
<i>Lolium perenne</i>	2b	2b	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	+
<i>Phleum pratense s. pratense</i>	1	+	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+
<i>Poa pratensis</i>	1	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	2a	+
<b>Ruigkruiden</b>			
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	r
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	2a
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	1
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	2a
<i>Symphitum officinale</i>	.	.	r
<i>Thalictrum flavum</i>	.	.	3
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	2a
<b>Overige kruiden</b>			
<i>Bellis perennis</i>	.	+	.
<i>Cardamine pratensis</i>	2a	2a	r
<i>Cerastium fontanum s. vulgare</i>	1	+	.
<i>Fraxinus excelsior (juv)</i>	1	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	.
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	+	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	2m	2b	.
<i>Rapistrum species</i>	.	.	2a
<i>Rumex acetosa</i>	2b	2a	.
<i>Stellaria media</i>	r	.	.
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	+	r	.
<i>Trifolium repens</i>	+	+	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	1
<b>Mossen</b>			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	3	+	3
<i>Eurhynchium praelongum</i>	+	2a	.
<i>Mnium hornum</i>	.	.	3

## POLDER STEIN BIJ REEWIJK

Polder Stein was van oudsher het meest ver weg gelegen deel van de percelen die behoren bij de lintbebouwing langs de Hollandse IJssel. Deze relatie is verloren gegaan door de aanleg van de spoorlijn in 1860. Rond 1950 was de polder erg nat en had zij een zeer goede waterkwaliteit. Dit ging gepaard met hoge ornithologische (zwarte sterns, weidevogels) en botanische waarden. Er werden duizenden exemplaren van de Kievitsbloem geteld, maar ook kwamen bijvoorbeeld kranwieren voor en veel Dotterbloem (*Caltha palustris*). Door bemesting nam de bloemrijkdom van de graslanden nadien snel af. Aan het begin van de jaren 1980 kocht Staatsbosbeheer een aantal graslandpercelen in de polder Stein Noord en de ernaast gelegen polder Lang Roggebroek, waar van oudsher veel kievitsbloemen stonden. Het traditionele beheer van hooien en extensief nabeweiden werd opnieuw ingevoerd. Een probleem vormde echter de lage waterstanden in het gebied. In Lang Roggebroek was de waterkwaliteit bovendien slecht, doordat het in contact stond met voedselrijk boezemwater van de Reeuwijkse Plassen. Sindsdien is de waterhuishouding aangepakt. Het gebied krijgt nu via een lange route water van betere kwaliteit uit de Lek. Het waterpeil kon tot op heden echter niet aangepast worden, omdat binnen de polders nog steeds een aantal percelen in bezit is van agrariërs. Ondanks alle maatregelen, bleven de kievitsbloemen in aantal en verspreiding afnemen.

In de tijdens de excursie bezochte graslanden van de polder Stein komen de kievitsbloemen nog slechts in zeer lage aantallen voor. Het gaat hoogstens om enkele tientallen exemplaren. Opnamen 1 en 2 illustreren bovendien dat hier feitelijk geen sprake meer is van het *Fritillario-Alopecuretum*. Opname 1 is gemaakt in de noordoostelijke hoek van een perceel met kievitsbloemen in Lang Roggenbroek. In het verleden werd hier met ruige stalmest bemest, nu wordt gehooid en extensief nabeweid. Een dichte grasmat van soorten als Engels raaigras (*Lolium perenne*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en Reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) duidt op een tamelijk droge en verzuurde bodem. Dit kan toegeschreven worden aan de combinatie van verschalingsbeheer en lage grondwaterstanden. Ook opname 2, gemaakt op een graslandperceel in Polder Kort Roggenbroek, laat een rompgemeenschap zien met dominantie van grassen. Alleen op een houtkade in het terrein komt nog een grote populatie van de Kievitsbloem voor (enkele honderden exemplaren, waaronder ook veel witte). De populatie heeft zich hier gevormd nadat er flink was gerommeld op de kade. Opname 3 geeft de begroeiing van een deel van de houtkade weer: een ruigte van het

*Valeriano-Filipenduletum*. Ook op een nabije locatie in polder Bloemendaal resteert nog een vitale populatie van de Kievitsbloem op een houtkade. Hier ging eveneens een flinke bodemverstoring vooraf aan de uitbreiding van de soort, in dit geval door een kudde koeien die door de kade zijn geraasd.

## DE NIEUWKOOPSE Plassen

Het gebied van de Nieuwkoopse Plassen is in de geschiedenis van de vervening pas laat onder de aandacht gekomen en relatief ondiep en slechts ten dele verveend. Het gebied vertoont een gradiënt in oplopende veendikte vanaf het veenriviertje de Meije in het zuiden naar het noorden. Het noordelijk deel van het gebied is diep ontveend, wat heeft geresulteerd in grote plassen. De zuidelijke helft bestaat uit een kleinschalig mozaïek van legakkers en (verlande) petgaten, terwijl het meest zuidelijke deels langs de Meije geheel niet verveend is (vanwege de vermenging van het veen met kleilaagjes). De Wilde kievitsbloem komt voor op een tweetal percelen met klei-op-veenbodems, niet ver van de Meije, met enkele populaties, die een neerwaartse trend vertonen. De percelen werden vroeger met slootbagger bemest, wat leidde tot een populatie van enkele duizenden kievitsbloemen in de jaren 1960. Net als veel andere percelen in de Nieuwkoopse Plassen is de bovengrond sindsdien sterk verzuurd, en zijn veenmossen de vegetatie gaan domineren. Op het perceel dat bekend staat als 'Tulpenzudde' werden vier opnamen gemaakt (4 t/m 7), die in tabel 2 zijn weergegeven. Het gaat om begroeiingen die vooral aspecten hebben van het Dotterbloemhooiland (*Calthion palustris*). Daarnaast vallen de relatief hoge bedekking van veenmossen en Scherpe zegge (*Carex acuta*) op. Het betreft een verzuurd en voedselarm milieu, waarin veel strooisel ophoopt. Het aantal bloeiende kievitsbloemen bedraagt hoogstens nog enkele tientallen. De populatie blijkt bij nadere inspectie echter een veelvoud te bevatten van de bloeiende exemplaren. Het aantal niet-bloeiende telt in totaal wellicht een paar honderd exemplaren.

Het milieu waarin de Kievitsbloem te Nieuwkoop staat is vrij zuur en in de meeste opnamen heeft zich een goed ontwikkelde moslaag gevormd met veel *Sphagnum*. Niet-bloeiende exemplaren ondervinden in dit milieu zoveel stress dat er nog maar een paar exemplaren in staat zijn voldoende assimilaten (zetmeel) te vormen om een bloeibare bol te produceren. Bovendien produceert slechts ongeveer 10% van die bloeibare bollen in het jaar van bloei ook zaad. Het overgrote deel van de huidige populatie is dus te klein om reproductief te kunnen zijn.

Tabel 2. Opnamen van perceel 'Tulpenzudde' in de Nieuwkoopse plassen (bloknummer 313345) op 25 april 2003.

Opname	4	5	6	7
Oppervlakte (m2)	9	6	9	9
Bedekking totaal (%)	95	98	90	100
Bedekking kruidlaag (%)	60	35	30	30
Bedekking moslaag (%)	50	95	60	90
Hoogte kruidlaag (cm)	30	30	25	30
<b>Wilde kievitsbloem</b>				
Fritillaria meleagris	+	+	+	1
<b>Grasachtigen</b>				
Carex acuta	3	2a	2b	1
Anthoxanthum odoratum	1	2b	2a	2m
Phragmites australis	1	1	+	1
Calamagrostis canescens	2b	.	1	.
Poa trivialis	2a	.	.	.
Juncus effusus	.	2a	+	2m
Iris pseudacorus	.	+	+	.
Molinia caerulea	.	1	.	2a
Luzula multiflora	.	r	.	+
Holcus lanatus	.	1	.	.
Agrostis canina	.	+	.	.
Hierochloa odorata	.	+	.	.
Deschampsia cespitosa	.	.	1	+
<b>Kruiden</b>				
Rumex acetosa	2a	2a	2m	1
Lychnis flos-cuculi	+	1	+	.
Ranunculus ficaria	+	+	+	.
Lysimachia vulgaris	1	+	.	+
Persicaria amphibia	+	r	.	.
Filipendula ulmaria	1	.	2a	.
Cardamine flexuosa	1	.	.	.
Calystegia sepium	1	.	.	.
Epilobium species	+	.	.	.
Stellaria graminea	+	.	.	.
Galium palustre	+	.	.	.
Galeopsis species	r	.	.	.
Cirsium palustre	.	+	+	1
Thalictrum flavum	.	r	2b	.
Aronia arbutifolia	.	r	.	+
Peucedanum palustre	.	+	.	+
Potentilla anglica	.	+	.	+
Potentilla erecta	.	+	.	1
Dryopteris carthusiana	.	r	.	.
Angelica sylvestris	.	.	r	+
Cardamine pratensis	.	.	2a	.
Vicia cracca	.	.	+	.
Valeriana officinalis	.	.	+	.
Lotus pedunculatus	.	.	+	.
Ranunculus acris	.	.	r	.
Succisa pratensis	.	.	.	+
Drosera rotundifolia	.	.	.	+
Rubus species	.	.	.	+
Sorbus aucuparia	.	.	.	+
<b>Mossen/korstmossen</b>				
Rhytidiadelphus squarrosus	1	5	4	3
Sphagnum palustre	+	+	2a	4
Polytrichum longisetum	+	+	2m	1
Mnium hornum	+	1	.	.
Brachythecium rutabulum	3	.	1	.
Eurhynchium praelongum	3	.	.	.
Lophocolea bidentata	1	.	1	.
Sphagnum flexuosum	+	.	.	.
Calliergonella cuspidata	.	.	+	.
Pellia species	.	.	+	.

Bovendien is kieming in dit milieu ook nog eens hoogst onwaarschijnlijk. Er is dus duidelijk sprake van een negatieve spiraal die zich reeds waarneembaar aftekent. De verhouding vegetatief-generatief is veranderd, de populatieomvang neemt verder af en de populatie zal op den duur uitsterven. Naar schatting is dat tussen de 20-40 jaar na nu.

## BEHEERADVIES POLDER STEIN

Voor Polder Stein zijn er ideeën om de waterhuishouding te verbeteren door het gebied te isoleren, de gemiddelde waterkwaliteit en het waterpeil te verhogen en bemesting zo veel mogelijk uit te sluiten. Volgens Albert kan een dergelijk beheer echter juist averechts werken.

De graslanden met restanten van Kievitsbloemen (of voorheen Kievitsbloemen) verkeren als systeem in een te laagproductieve fase, waarbij de waterhuishouding ongunstig is (verdroying en verzuring). Het is wenselijk om het graslandsysteem nieuwe impulsen te geven door, zeker waar de toemaakdekken aanwezig zijn op het oorspronkelijk mesotrofe veen, weer mest en slootbagger op het perceel te brengen.

Concreet wordt aangeraden een experiment uit te voeren waarin het volgende gebeurt. Op een paar goed gekozen experimentvlakken (van zo'n 10 x 10 m) wordt een dun laagje sloot-mest-bagger opgebracht, waarbij ter vergelijking onbehandelde vlakken worden vastgelegd. De 'baggerdikte' moet maar gemiddeld enkele centimeters bedragen om voor de stresstolerante, ruderales Kievitsbloem doordringbaar te blijven en kieming van de – inmiddels zeer spaarzame zaadinput – mogelijk te maken. Het baggerlaagje moet gezien worden als het equivalent van overstroming en slibafzet in het natuurlijke *Alopecurion*: het werkt ook bufferend en doet deels ook de bodemdaling weer teniet. Nu al zou je zo'n maatregel kunnen onderbouwen door te wijzen op de twee locaties met Kievitsbloem op de kades (in Polder Stein en in Polder Bloemendaal), waar kleine, maar vitale kievitsbloempopulaties aanwezig zijn op plekken waar af en toe wat bagger of kale veengrond kieming mogelijk maakt. In deze contreien moet je de kieming dan ook niet zien als een permanent optredend iets, maar als een gelegenheidsstrategie waarna de (op zich zeer oud wordende) exemplaren misschien pas over 5, 10 of 20 jaar weer zo'n goede kiemingsconditie treffen. Deze populaties hebben een cohortstructuur.

Op termijn kan men een ander waterbeheer en slootonderhoud nastreven waardoor de gevreesde natte verzuring (leidend tot verpitruising) niet zal optreden, maar dat neutraliserend werkt, het niveau van de trofie van de bodem op peil houdt en tevens het niveau van het maaiveld deels op peil doet houden.

### BEHEERADVIES NIEUWKOOP

Ook op de percelen in de Nieuwkoopse Plassen zal het veenhooilandsysteem op een hoger trofieniveau gebracht moeten worden, wil de Kievitsbloem hier stand kunnen houden. Met een klein experiment is binnen twee jaar aan te tonen dat je met bepaalde maatregelen de stress tot goede proporties kunt terugbrengen zonder daarmee de omgeving te sterk te belasten. Er is een zekere parallel met de Reeuwijkse situatie. Ook hier verdient het experiment een goede opzet (2 proefvlakken en 2 blindvlakken) en goede monitoring. De maatregel zelf houdt in dat wat slootbagger op de vlakken wordt aangebracht (heeft effect op bodemsysteem, trofiegraad en zuurgraad), echter... slechts een dunne laag. Iets dergelijks werd vroeger ook af en toe in deze contreien gedaan en vervangt de werking van inundatie en sedimentatie uit vroeger tijden.

Wanneer je dit achterwege laat mag je er van uitgaan dat de hier ingetreden successie naar een schrale ruigte, zuur hooiland of veenheide voortzet. Zulke vegetatietypen zijn in voldoende areaal aanwezig om een keuze vóór de Kievitsbloem hier te rechtvaardigen. Op lange termijn zijn er mogelijk perspectieven om de populatie ook weer meer onder invloed van een bijbehorend grond- en oppervlaktewaterregiem te krijgen.

### RESUMÉ

Het natuurbeheer heeft in Polder Stein bij Reeuwijk de menselijke invloed zoveel willen reduceren waardoor het graslandsysteem op een te laag trofisch niveau is gekomen. Ook in de Nieuwkoopse Plassen is het milieu, door natuurlijke successie, ongunstig geworden. Beide populaties hoeven echter nog niet als verloren beschouwd te worden, maar haast is geboden. Met het

nu en dan aanbrengen van dunne lagen slootbagger kan het systeem weer op een geschikter trofieniveau gebracht worden en ontstaan nieuwe kiemingsmogelijkheden voor de Wilde kievitsbloem. Aangeraden wordt een dergelijk beheer op korte termijn en in eerste instantie experimenteel uit te voeren. De stresstolerante ruderal Kievitsbloem kan in zo'n systeem bij voldoende gelegenheid af en toe massaal kiemen waardoor de totale populatie door de cohort-structuur en de individueel hoge leeftijd weer een duurzaam en expanderend karakter krijgt. Experimenteren dus, niet wachten!

### LITERATUUR

- Douwes, R. & M. van Tweel*, 1998. Vegetatiekartering Nieuwkoopse Plassen. O&B inventarisatierapport 98-09, Natuurmonumenten, 's Graveland.
- Held, J. den*, 1967. Verslag van de inventarisatie van de Kievitsbloem in de omgeving van Gouda. Manuscript Het Zuid-Hollands Landschap.
- Held, J.J. Den & A.J. den Held*, 1976. Het Nieuwkoopse Plassengebied. Thieme, Zutphen.
- Leeuwen, C.G. van*, 1958. De Kievitsbloem in Nederland. De Levende Natuur 61: 268-278.
- Mayenburg, F.*, 2003. Heeft de wilde kievitsbloem nog toekomst in het land van Stein? Intern rapport Staatsbosbeheer (concept).
- Streefkerk, J.G.*, 1974. De kievitsbloemterreinen ten zuidoosten van de Reeuwijkse Plassen. Manuscript Staatsbosbeheer.
- Tweel, M. van & R. Douwes*, 2002. Nieuwkoopse Plassen. In: Hommel, P.W.F.M. & M.A.P. Horsthuis (red.) Excursieverslagen 1999. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen.
- Voo, E.E. van der*, 1965. Tussen Lek en Ronde Venen. Landschap en plantengroei van het "Groene Hart" van het Utrechts-Zuid-Hollandse-polderland. Wetenschappelijke Mededelingen 60, KNNV, Hoogwoud.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren*, 2002. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2. Graslanden, Zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

# ZALKERBOS EN SCHERENWELLE

## K.W. van Dort en P.W.F.M. Hommel

Excursieleiding : P. Hommel en K. van Dort

Datum : 16 juni 2003

Deelnemers : M. Bakker, F. Bos, G. Euverman, T. de Goede, A. de Goeij, R. Haveman, H. Inberg, J. Janssen, P. Kuiper, F. de Miranda, H. Runhaar, H. Siebel, Th v/d Sluis, L. Spier, L. van Tweel-Groot, M. Vocks en J. Vrielink.

Tijdens deze excursie bezochten wij twee natuurgebieden in de uiterwaarden langs de benedenloop van de IJssel: het Zalkerbos op de linkeroever van de rivier en het graslandenreservaat Scherenwelle op de rechteroever. In het Zalkerbos richtten wij ons vooral op de variatie aan bosgemeenschappen en op de rijke epifytische mosflora. In Scherenwelle werden vooral de uitgestrekte Kievitsbloemhooilanden bekeken.

### ZALKERBOS

Het Zalkerbos is een bijzonder mooi ontwikkeld hardhoutoobos in een kronkelwaard van de IJssel ten zuidoosten van Kampen. Het gebied heeft een ononderbroken bosvoorgeschiedenis en bestaat voor het grootste deel uit gemengd esseniepenbos dat eeuwenlang als hakhout is beheerd. Het bos heeft slechts een beperkte oppervlakte. Volgens Rense Haveman is het zelfs zo klein dat je hier letterlijk 'door de bomen het bos niet meer kan zien'. Het grootste deel van het Zalkerbos kan syntaxonomisch getypeerd worden als een *Viola odoratae-Ulmetum allietosum* en is waarschijnlijk het mooiste voorbeeld van dit bostype in ons land. Het Zalkerbos staat van oudsher bekend om de rijk ontwikkelde kruidlaag met onder meer *Equisetum hyemale*, *Viola odorata* en de bolgewassen *Allium oleraceum*, *A. scorodoprasum* en *Ornithogalum umbellatum* (Bongers 1994). De rijkdom van de bosflora en de relatief geringe schade die hier door de iepziekte is aangericht, houden waarschijnlijk verband met het feit dat het aloude hakhoutbeheer hier nog steeds zeer consequent wordt volgehouden (Eenkhorn, 1985).

Het eerste excursiepunt was een recent afgezet bosperceel in het oostelijk deel van het gebied. Hier trachtten wij vertrouwd te raken met de subtiele veldkenmerken van *Allium oleraceum*, een soort die erg gunstig reageert op het verhoogde lichtaanbod direct na het afzetten van het hakhout, en daarna weer langzaam in bedekking terugloopt. Het blad van deze lichtminnaar is veel smaller dan dat van Slangelook, dat meer een echte bosplant is. Het onderscheid tussen schaduwvormen van Moeslook en de eveneens in het bos

voorkomende Kraailook bleek aanzienlijk lastiger te zijn.

De eerste opname werd iets verderop in het noordelijk deel van het gebied gemaakt, op een hoge rug waar het bos na de laatste hakhoutronde al weer volledig in sluiting was gegaan. Opvallend in dit bosgedeelte is de aanwezigheid van de bolgewassen *Galanthus nivalis* en (buiten de opname) *Muscari botryoides*. Deze stinzensoorten duiden hier niet op een verleden als landgoedbos maar op een lucratieve bijverdienste van de plaatselijke bevolking die vroeger hier in het bos bollen voor de verkoop kweekte.

Opname 1. Zalkerbos, noordelijke rug, rechts van pad. Boomlaag: hoogte 12 m, bedekking 85 %; struiklaag: hoogte 1-3 m, bedekking 60 %; kruidlaag: hoogte 15-60 cm, 95 %; moslaag <1 %. Oppervlakte proefvlak 5 x 5 m<sup>2</sup>; coördinaten: x: 196.968, y: 504.828 (PH 2003-007).

<b>Boomlaag</b>	
Fraxinus excelsior	4
Ulmus minor	2b
<b>Struiklaag</b>	
Crataegus monogyna	2b
Ulmus minor	2b
Corylus avellana	2a
Euonymus europaeus	+
Fraxinus excelsior	+
<b>Kruidlaag</b>	
Aegopodium podagraria	4
Glechoma hederacea	2b
Ranunculus auricomus	2a
Ranunculus ficaria	2a
Veronica hederifolia s. lucorum	2a
Ornithogalum umbellatum	1
Geum urbanum	1
Moehringia trinervia	1
Galium aparine	1
Allium oleraceum	+
Allium scorodoprasum	+
Galanthus nivalis	+
Equisetum hyemale	+
Alliaria petiolata	+
Heracleum sphondylium	+
Poa trivialis	+
Rubus caesius	+
Taraxacum sectie Ruderalia	+
Urtica dioica	+
Crataegus monogyna (juv.)	+
Agrostis stolonifera	r
<b>Moslaag</b>	
Eurhynchium hians	1
Eurhynchium praelongum	+



Opname 2. Zalkerbos, laagte tussen twee ruggen. Boomlaag: hoogte 18 m, bedekking 70 %; struiklaag: hoogte 1-4 m, bedekking 45 %; kruidlaag: hoogte 5-40 cm, 20%; moslaag 4 %. Oppervlakte proefvlak 5 x 5 m<sup>2</sup> (PH 2003-008).

<b>Boomlaag</b>	
<i>Alnus glutinosa</i>	4
<i>Fraxinus excelsior</i>	2a
<i>Ulmus minor</i>	+
<b>Struiklaag</b>	
<i>Ulmus minor</i>	3
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Humulus lupulus</i>	+
<i>Ribes rubrum</i>	( )
<b>Kruidlaag</b>	
<i>Fraxinus excelsior</i> (juv.)	2a
<i>Ranunculus ficaria</i>	2m
<i>Rumex sanguineus</i>	1
<i>Glechoma hederacea</i>	1
<i>Humulus lupulus</i>	+
<i>Cardamine pratensis</i>	+
<i>Valeriana officinalis</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Rubus caesius</i>	+
<i>Chenopodium album</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Ulmus minor</i> (juv.)	+
<i>Acer pseudoplatanus</i> (juv.)	+
<i>Euonymus europaeus</i> (juv.)	+
<i>Stellaria media</i>	r
<i>Galeopsis tetrahit</i>	r
<i>Carduus crispus</i>	r
<i>Epilobium spec.</i>	r
<i>Agrostis stolonifera</i>	r
<i>Allium scorodoprasum</i>	r
<i>Alnus glutinosa</i> (juv.)	r
<i>Quercus robur</i> (juv.)	r
<i>Acer campestre</i> (juv.)	r
<b>Moslaag</b>	
<i>Eurhynchium hians</i>	2m
<i>Eurhynchium praelongum</i>	+
<i>Fissidens taxifolius</i>	+
<i>Homalia trichomanoides</i>	+
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+

Het grootste deel van het Zalkerbos ligt op de hoge, zavelige kronkelwaardruggen en heeft een *Viola odoratae-Ulmetum*-begroeiing. Opname 1 geeft een goed beeld van het dit bostype. De tussenliggende, meer kleiige laagten zijn grotendeels in agrarisch gebruik als grasland. Slechts een beperkt deel van deze laagten is bebost en geheel volgens het boekje troffen wij hier een *Fraxino-Ulmetum*-begroeiing aan (Wolf et al., 2001). Dit bostype geldt als de 'centrale' associatie van het onderverbond *Ulmion carpiniifoliae* en heeft nauwelijks eigen soorten. Het is in den regel wat nitrofieler van karakter en floristisch minder interessant dan het aangrenzend Abelen-Iepenbos. Het *Fraxino-Ulmetum* in het Zalkerbos vormt geen uitzondering op deze regel. Dat wij hier toch onze tweede opname van de dag maakten komt omdat de boomlaag van het Essen-Iepenbos van Zalk gedomineerd wordt door Zwarte els en daarmee mogelijk te betitelen is *Fraxino-*

*Ulmetum alnetosum*, een door Van der Werf onderscheiden bostype van relatief lage en vochtige kleigronden dat in De Vegetatie van Nederland niet werd overgenomen.

Uiteraard is één enkele opname niet voldoende om te beslissen over het bestaansrecht van een syntaxon, maar wij waren het er in ieder geval wel over eens dat een begroeiing als deze zeker geen eigen plek in het classificatiesysteem verdient. Afgezien van de hoge bedekking in de boomlaag van de *Alnus glutinosa*, ontbraken de meeste door Van der Werf voor het *alnetosum* genoemde vochtindicatoren. In feite waren er nauwelijks verschillen in soortensamenstelling met een 'gewoon' *Fraxino-Ulmetum* waarneembaar. Dit klopte ook met de landschappelijke positie van dit bosgedeelte: het elzenrijke Essen-Iepenbos van Zalk grenst direct aan het iets hoger en droger gelegen Abelen-Iepenbossen en elementen van laatstgenoemde bostype dringen zelfs sporadisch door in het bos van de laagte (o.a. *Allium scorodoprasum*). Het elzenrijke Essen-Iepenbos van Zalk staat dus duidelijk op relatief droge bodem en de vraag of de successie op nattere kleigronden uiteindelijk zal leiden tot een eigen - in de Vegetatie van Nederland - genegeerd bostype (zoals Van der Werf suggereert) kon hier helaas niet beantwoord worden.

De moslaag van opname 2 is, met *Homalia trichomanoides* en *Thamnobryum alopecurum* al beduidend interessanter dan die van de eerste opname. De uitzonderlijk hoge bryologische waarde van het Zalkerbos berust echter vooral op de epifytische mosflora en met name op de soorten van de Associatie van Groot touwtjesmos (*Anomodonto-Isothecietum*; Barkman 1958), een epifytengemeenschap met een voorkeur voor bomen met een voedselrijke en neutrale schors. De kenmerkende soorten Groot touwtjesmos (*Anomodon viticulosus*), Glad kringmos (*Neckera complanata*) en Gewoon pelsmos (*Porella platyphylla*) behoren inmiddels tot de grote zeldzaamheden van onze bryoflora (Siebel et al., 1992 en 2000). Op veel groeiplaatsen is de associatie sterk verarmd, waarbij de kritische zuurmijdende soorten zijn verdrongen door algemene slaapmossen (Greven 1992 en 1997). De meeste groeiplaatsen van het *Anomodonto-Isothecietum* in Nederland liggen in het Utrechtse en Gelderse deel van het Fluviaal district. Het Zalkerbos ligt aan de periferie van dit areaal en is bovendien een uitzonderlijk soortenrijke locatie. Koopman & Waltje (2002) vonden er een groot aantal zeldzaamheden, waaronder de Rode Lijst-soort Klein touwtjesmos (*Anomodon attenuatus*). Ook wij troffen verschillende karakteristieke vertegenwoordigers aan en maakten een vijftal opnamen van het *Anomodonto-Isothecietum* op essenstobben (opname 3 t/m 7). Op (lucht)vochtige standplaatsen komt een ander gezelschap tot ontwikkeling. De soorten van het

*Anomodonto-Isothecietum* verdragen schaduw slecht en worden in gesloten bos verdrongen door een gemeenschap met *Spatelmos* (*Homalia trichomanoides*) en *Struikmos* (*Thamnobryum alopecurum*; opname 8 en 9).

Tabel 1. Epifyten op essenstobben

Opname nummer	3	4	5	6	7	8	9
<b>Anomodonto-Isothecietum</b>							
<i>Anomodon viticulosus</i>	.	.	.	.	1	.	.
<i>Isothecium alopecuroides</i>	2a	3	2a	1	.	.	.
<i>Metzgeria furcata</i>	2a	1	.	+	.	.	.
<i>Neckera complanata</i>	.	2a	3	.	.	.	.
<i>Plagiothecium nemorale</i>	1	+	.	.	.	.	.
<i>Leskea polycarpa</i>	.	.	.	1	.	.	.
<b>Eurhynchio-Homaliatum</b>							
<i>Homalia trichomanoides</i>	+	.	.	.	3	2b	2a
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Amblystegium serpens</i>	.	.	.	.	2a	1	2b
<b>Begeleiders</b>							
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	+	2a	.	1	+	4
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	2b	.	1	+	3	+	1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	.	.	+	+	.	+
<i>Isothecium myosuroides</i>	.	.	.	3	.	.	.
<i>Lepraria lobificans</i>	.	.	2m	1	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Rhynchostegium confertum</i>	.	.	+	.	2a	2b	.

## SCHERENWELLE

's Middags brachten we een bezoek aan Scherenwelle, een weinig bekend SBB-reservaat bij Wilsum tegenover het Zalkerbos op de noordelijke IJsseloevers. Deze uiterwaard is niet alleen van belang voor weide- en moerasvogels maar heeft ook grote botanische waarde, vooral dankzij de fraai ontwikkelde Kievitsbloemhooilanden (*Fritillario-Alopecuretum*). Hier maakten wij de laatste opname van de dag (opname 10).

Een paar weken voor de excursie stonden hier nog tienduizenden kievitsbloemen in bloei. Half juni was de hoofdbloei jammer genoeg voorbij, maar gelukkig waren her en der nog wat laatbloeiers te bewonderen. De Kievitsbloemhooilanden van Scherenwelle kunnen grotendeels geassocieerd worden als de typische subassociatie van het *Fritillario-Alopecuretum* en verschillen daarmee van de - deels veel vochtiger (en bekender) - kievitsbloemhooilanden langs Vecht en Zwarte water waar de subassociatie *calthetosum* meer op de voorgrond treedt. Kenmerkend voor de typische subassociatie is - naast het ontbreken van *Calthion*-elementen - het voorkomen van verschillende *Arrhenatherion*-soorten waaronder de zeldzame *Geranium pratense*, een prachtige soort die tijdens de excursie gelukkig wel in volle bloei stond.

Opname 10: Scherenwelle; Kievitsbloemhooiland.

Opname nummer	8
Oppervlakte proefvlak (m <sup>2</sup> )	6
Bedekking totaal (%)	95
Bedekking kruidlaag (%)	80
Bedekking moslaag (%)	45
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	25
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>	
<i>Festuca pratensis</i>	2a
<i>Rumex acetosa</i>	1
<i>Cardamine pratensis</i>	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<b>Molinietalia</b>	
<i>Carex disticha</i>	2a
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+
<b>Arrhenatheretalia</b>	
<i>Geranium pratense</i>	+
<b>Alopecurion</b>	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2b
<b>Fritillario-Alopecuretum</b>	
<i>Fritillaria meleagris</i>	+
<b>Begeleiders</b>	
<i>Poa trivialis</i>	3
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3
<i>Ranunculus repens</i>	2a
<i>Elytrigia repens</i>	2a
<i>Lolium perenne</i>	2m
<i>Agrostis stolonifera</i>	2m
<i>Thalictrum flavum</i>	1
<i>Ranunculus ficaria</i>	1
<i>Carex acutiformis</i>	1
<i>Phragmites australis</i>	1
<i>Equisetum palustre</i>	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	+
<i>Glechoma hederacea</i>	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Persicaria amphibia</i>	+
<i>Rumex crispus</i>	+
<i>Symphytum officinale</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	r

## LITERATUUR

- Barkman, J.J.**, 1958. Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes, including a Taxonomic Survey and Description of their Vegetation Units in Europe. Van Gorcum, Assen. 628 pp.
- Bax, G., K. van Dort & J. Vrieling**, 2002. Mossen van het Landgoed Kolland. Intern rapport, Landgoed Beekzicht, Voorst.
- Bongers, M.G.H.**, 1994. Het Zalkerbos. In P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis: Excursieverslagen 1992 Plantensociologische Kring Nederland.
- Eenkhoorn, G.J.**, 1985. Het Zalkerbos. Natuur in de IJsseldelta Deel 1. Ver. Natuurstudie en -bescherming IJsseldelta, Kampen, 156 pp.

**Greven, H.C.**, 1992. Changes in the Dutch Bryophyte Flora and Air Pollution. Significance of mosses for nature conservation. Recommendations for Management. Dissertationes botanicae. Band 194. J. Cramer, Berlin, Stuttgart, 237 pp.

**Greven, H.C.**, 1997. Eendagsexcursie naar het Essenhakhout bij Overlangbroek op 26 oktober 1996. Buxbaumiella 42: 61-65.

**Koopman, J. & H. Waltje**, 2002. De bryoflora van het Zalkerbos (Ov.). Buxbaumiella 60: 28-34.

**Siebel, H.N., A. Aptroot, G.M. Dirkse, H.F. van Dobben, H.M.H. van Melick & A. Touw**, 1992. Rode lijst van in Nederland verdwenen en bedreigde mossen en korstmossen. Gorteria 18: 1-20.

**Siebel, H.N., B.F. van Tooren, H.M.H. van Melick, A.C. Bouman, H.J. During & K.W. van Dort**, 2000. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumiella 54: 1-86.

**Werf, S. van der**, 1991. Bosgemeenschappen. Natuurbeheer in Nederland. Deel 5. Pudoc, Wageningen. 375 pp.

**Wolf, R.J.A.M., A.H.F. Stortelder, R.W. de Waal, K.W. van Dort, S.M. Hennekens, P.W.F.M. Hommel, J.H.J. Schaminée & J.G. Vrieling**, 2001. Ooibossen. Bosccosystemen van Nederland 2. Natuurhist. Bibl. 68. KNNV, Utrecht., 200 pp.

Tabel 2. overzicht van epifyten op es en iep in enkele belangrijke essenhakhoutcomplexen. Locaties: O = Overlangbroek; R = Raaphorst; K = Kolland; M = Middachten; B = Beverweerd; Z = Zalkerbos.

Aantal opnamen	58	12	5	3	7	?
Locatie	O	R	K	M	B	Z
Totaal aantal soorten	35	18	27	11	15	27
Amblystegium serpens	19	42	X	0	14	x
Anomodon attenuatus	0	0	0	0	0	x
Anomodon viticulosus	5	8	x	0	0	x
Brachythecium rutabulum	75	83	80	67	100	x

Vervolg tabel 2

Aantal opnamen	58	12	5	3	7	?
Locatie	O	R	K	M	B	Z
Totaal aantal soorten	35	18	27	11	15	27
Brachythecium salebrosum	5	0	20	0	0	0
Brachythecium populeum	18	8	X	0	14	0
Metzgeria furcata	13	25	20	0	14	X
Lophocolea heterophylla	23	17	X	33	57	X
Mnium hornum	35	50	20	100	57	X
Lophocolea bidentata	3	0	X	0	0	X
Neckera complanata	8	0	0	33	0	X
Isothecium myosuroides	8	8	0	0	0	X
Orthotrichum affine	1	0	X	0	0	0
Isothecium alopecuroides	25	25	20	33	43	X
Orthotrichum diaphanum	1	0	X	0	0	X
Hypnum cupressiforme	71	67	100	100	86	X
Plagiomnium cuspidatum	6	8	0	33	14	0
Homalothecium sericeum	24	8	60	0	14	X
Plagiomnium undulatum	1	0	20	0	0	X
Plagiothecium denticulatum	1	0	0	0	0	0
Homalia trichomanoides	41	42	80	67	43	X
Plagiothecium laetum	1	0	X	0	0	X
Plagiothecium nemorale	45	33	40	67	100	X
Platygyrium repens	X	0	0	0	0	0
Eurhynchium striatum	2	0	40	0	0	0
Grimmia pulvinata	1	0	0	0	0	0
Porella platyphylla	1	0	0	0	0	X
Eurhynchium hians	0	0	0	0	0	X
Eurhynchium praelongum	51	17	60	67	86	X
Radula complanata	8	0	0	0	0	X
Rhynchostegium confertum	2	0	0	0	0	X
Dicranoweisia cirrata	0	0	X	0	0	X
Dicranum scoparium	1	0	20	0	0	0
Thamnobryum alopecurum	11	17	40	100	29	X
Thuidium tamariscinum	1	0	20	0	0	0
Zygodon viridissimus var. viridiss.	1	0	0	0	0	0
Bryum capillare s.l.	34	8	X	0	29	X
Cirriphyllum piliferum	0	0	0	0	0	X
Brachythecium velutinum	5	0	X	0	0	x

\* Van Dort 1999

x = present

\*\* Bax, Van Dort & Vrieling 2002

\*\*\* Van Dort ongepubliceerd

\*\*\*\* Koopman & Waltje 2002

# VROEGBLOEIENDE HAVIKSKRUIDEN IN DE OMGEVING VAN OLDENZAAL

**R. Haveman & E.J. Weeda**

Excursieleiding : R. Haveman en E. Weeda

Datum : 6 juni 2003

Deelnemers : R.-J. Bijlsma, J. Hibma, H. Hillegers, A. Kers, J. Kleuver, B. Lanjouw, A. Rossenaar, P. Stolwijk, A. Troelstra, M. van Tweel, R. van der Wijngaart en O. Zijlstra

De excursie naar de omgeving van Oldenzaal was speciaal gericht op de vroegbloeiende *Hieracium*-soorten uit de secties *Hieracium* (= *H. murorum* in Van der Meijden 2005) en *Vulgata* (= *H. vulgatum* in Van der Meijden 2005). In het overzicht over het genus dat Van Soest in de jaren twintig van de vorige eeuw gaf, komt de omgeving van Oldenzaal er bekaaid van af. Uit Noordoost-Twente wordt slechts *H. neopinnatifidum* vermeld, verzameld door Blijdenstein bij Lonneker in 1904 (Van Soest 1926, als *H. vulgatum* subsp. *pinnatifidum*). *Hieracium neopinnatifidum* is de algemeenste soort uit de *Vulgata* in ons land. In 1934 noemt Van Soest *H. silvularum* (als *H. murorum* subsp. *silvularum*) voor Hengelo (verzameld door De Leeuw in 1929 en door Kruseman in 1931) en Boekelo (door Kruseman in 1931). Hierbij merkt hij op: “Sinds de sociologie haar intrede heeft gedaan is het nodig van dergelijke rassen de associatietrouw te onderzoeken; opvallend is het dat ssp. *silvularum* in het Krijt- en Lössdistrict een ander boschtype schijnt op te zoeken dan in het Subcentreupe en Geldersche district. In de laatste is zij zeker trouw aan het *Querceto-Carpinetum*... In Z-Limburg daarentegen treedt zij het meest in bosch van het hoogterras op, dat wel niet tot deze associatie behoort.” Een blik in de Atlas van de Nederlandse flora maakt duidelijk dat vroegbloeiende havikskruiden uit de verwantschap van *H. murorum* in Noordoost-Twente een ruimere verspreiding kennen – of ten minste kenden – dan het werk van Van Soest doet vermoeden (Heukels 1985).

De plantensociologische positie van de havikskruiden behoeft enige toelichting. Veel onderzoekers van *Hieracium* subgenus *Hieracium* vermoeden dat het grootste deel van de taxa uit dit subgenus oblikaat apomictisch is. Bij de eveneens grotendeels uit apomicten bestaande genera *Rubus* en *Taraxacum* is gebleken dat de ‘kleine’ soorten verschillen in ecologie (Haveman et al., 2001, Bijlsma 2004). In *De vegetatie van Nederland* zijn van *Hieracium* echter slechts de aggregaten in beschouwing genomen. Dit is niet verwonderlijk, omdat in vrijwel al het opnamemateriaal de determinatie ontoereikend is

om enige uitspraak te kunnen doen over de binding van de apomictische eenheden aan een plantensociologische eenheid. Tot dusver hebben we slechts één oudere opname weten op te sporen waaraan een betrouwbare determinatie is te hechten: Weevers (1933, p. 203 e.v.) publiceerde een opname van het *Stellario-Carpinetum* op het landgoed Heiligeberg bij Amersfoort met *H. murorum*, waarvan het materiaal nader werd gedetermineerd als *H. (murorum* subsp.) *silvularum* (Van Soest 1934). Deze meest voorkomende vertegenwoordiger van de Muurhavikskruid-groep in Nederland is eerder besproken door Van Soest (1926, p. 151, 167).

In *De vegetatie van Nederland* worden *H. maculatum* en *H. lachenalii* (= *H. vulgatum* in Van der Meijden 2005 p. max. parte) beschouwd als kensoorten van de *Melampyro-Holcetea mollis*, de klasse die de zomen op relatief zure zand- en leemgronden omvat (Stortelder, Schaminée & Weeda 1996). *Hieracium murorum* wordt niet als kensoort van enig syntaxon vermeld. De excursie naar Noordoost-Twente was de eerste in een voorgenomen reeks gecombineerd taxonomisch-plantensociologische excursies gericht op *Hieracium* subgenus *Hieracium* (zie Haveman, Schaminée & Weeda 2002), die gepland zijn om enige duidelijkheid te krijgen in de sociologische binding van de diverse microsoorten uit dit subgenus. Tijdens de excursie werd een vijftal locaties in de omgeving van Oldenzaal aangedaan: het zogenaamde Voetbrugbosje, Boerskotten, een berm bij het Koksbosch, een houtwal langs de Veldmatenweg en het gebied bij Duivelshof. Deze locaties waren uitgezocht in samenspraak met Floristische Werkgroep Twente, die aan de excursie deelnam in de persoon van Pieter Stolwijk en Otto Zijlstra.

In dit verslag worden het Voetbrugbosje en de daar gevonden *Hieracia* buiten beschouwing gelaten: ze verdienen een afzonderlijke, uitvoeriger bespreking. Van alle tot dusver onderzochte locaties in Oost-Nederland werd hier de grootste diversiteit aan *Hieracium*-soorten gevonden. Voor een deel betreft het soorten waarvan de identiteit nog niet vast staat. Als opmerkelijke uitkomst kunnen we nu echter al

vermelden dat in het Voetbrugbosje *H. glaucinum* (= *H. glaucinum* subsp. *glaucinum*, sectie *Hieracium*) is aangetroffen, een soort die nog niet eerder voor ons land werd vermeld (determinatie G. Gottschlich, Tübingen). Deze soort hoort in de verwantschap van wat Van Soest (1926, p. 156) introduceerde als *H. praecox*.

#### VIER LOCATIES VAN *HIERACIUM SILVULARUM*

Op drie plekken tussen Oldenzaal en Losser werden opnamen gemaakt van zomen met *Hieracium silvularum*: in Boerskotten, ter hoogte van het Koksbosch en langs de Veldmatenweg. In 2006 is ter aanvulling nog een opname met deze soort gemaakt achter de kerk van De Lutte, waar zij samen met *Rubus pedemontanus* voorkomt.

In Boerskotten bekeken we een boswal langs een zandweg door een vrij groot boscomplex aan de noordkant van de snelweg A1. Het gaat dus om een relatief goed belichte plek in een omgeving met een 'bosklimaat'. Verscheidene soorten wijzen op een vochtige en tevens rijke bodem (*Ajuga reptans*, *Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Lysimachia nummularia*, *Stachys sylvatica*). Langs de vrij drukke provinciale weg Oldenzaal-Losser inspecteerden we – niet zonder levensgevaar – de kant van een droge bermsloot 'met uitzicht op' Koksbosch. Hoewel dit talud op het (zuid)zuidwesten ligt, wordt het door het bos aan de overkant afgeschermd van directe belichting, behalve bij hoge zonnestand in het midden van het jaar. De weinige vochtindicatoren wijzen op arme, zure bodem (*Juncus effusus*, *Luzula multiflora*), en voor de meeste andere soorten in de opname geldt hetzelfde. Niet ver ten oosten van deze plek, langs de Veldmatenweg aan de westkant van het Smoddebos, richtten we onze aandacht op de oostwaarts gerichte kant van een bermsloot onderlangs een houtwal. De begroeiing bevat een reeks van vochtminnende ruigtekruiden, waarvan *Filipendula ulmaria* het aspect bepaalt. Opmerkelijk is het voorkomen van de zeldzame, kieskeurige *Carex pallescens*. In het verleden bepaalde *Hieracium* hier het aspect, maar door de hoogte en sluiting van de kruidlaag is hij 'achterop geraakt' en tamelijk schaars geworden. De drie jaar later opgenomen *Hieracium*-begroeiing in De Lutte is soortenarmer, met een duidelijk overwicht van een klein aantal soorten (*Hieracium silvularum* en *Lonicera periclymenum* in de kruidlaag, *Polytrichum formosum* in de moslaag).

Twee soorten – *Lonicera periclymenum* en *Holcus mollis* – zijn gemeenschappelijk aan alle vier locaties (Tabel 1, opname 1-4). Vier andere bos- en

bosrandsoorten komen in twee van de vier opnamen voor: *Poa nemoralis*, *Hedera helix*, *Stellaria holostea* en *Geum urbanum*. In opname 4 treden *Melampyrum pratense* en *Oxalis acetosella* co-dominant op. Naast *Holcus mollis* zijn *Deschampsia flexuosa* en *Agrostis capillaris* de meest voorkomende grassen op de groeiplaatsen van *Hieracium silvularum*. In de moslaag zijn *Polytrichum formosum*, *Mnium hornum*, *Atrichum undulatum* en *Kindbergia praelonga* meer dan eens aangetroffen.

De beschreven begroeiingen bevatten duidelijk elementen van de *Melampyro-Holcetea mollis* maar zijn niet goed te plaatsen in een van de beide associaties die Stortelder et al. (1996) voor ons land beschrijven. Ze vertonen nog de meeste overeenkomst met het *Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis*, hoewel alle door de auteurs genoemde kensoorten ontbreken. De recente behandeling van de zomen op stikstofarme bodem in noordoostelijk Nedersaksen door Dengler et al. (2006) zou hier uitkomst kunnen bieden. Zij onderscheiden binnen de *Melampyro-Holcetea mollis* (opgevat als onderklasse van de *Trifolio-Geranietea sanguinei*) niet minder dan vier verbonden. Het wijdverspreide centrale verbond *Melampyrium pratensis* omvat dezelfde gemeenschappen die in Nederland tot dit verbond worden gerekend, al wordt het *Hieracio-Holceteum mollis* over twee associaties verdeeld. Daarnaast onderscheiden deze auteurs een atlantisch *Teucrium scorodoniae*, een nieuw beschreven *Poion nemoralis* en een *Violo riviniana-Stellarion holostea*. Het *Poion nemoralis* komt voor op hellende, schaduwrijke, zure, humusarme bodem. Het *Violo-Stellarion holostea* omvat de zomen op de voedselrijkste standplaatsen waar nog gemeenschappen van de *Melampyro-Holcetea* kunnen gedijen. Dengler c.s. beschrijven twee zoomgemeenschappen waarin *Hieracium murorum* agg. een belangrijke rol speelt: het *Cruciato-Melampyretum pratensis*, dat in het *Melampyrium pratensis* wordt geplaatst, en het *Veronico-Hieracietum murorum*, dat tot het *Teucrium scorodoniae* wordt gerekend. Van de eerstgenoemde associatie, die trouwens in het Nedersaksische onderzoeksgebied ontbreekt, zijn in onze tabel geen kenmerkende soorten terug te vinden. Ook de soorten van het *Teucrium* laten in onze opnamen verstek gaan. Tegen de houdbaarheid van het *Veronico-Hieracietum murorum* is verder in te brengen dat het is gebaseerd op een verzameling kleine soorten die weliswaar met de collectiefnaam *Hieracium murorum* worden aangeduid, maar ecologisch vrij sterk uiteenlopen: het vormt een 'containerassociatie' (Haveman 2006). Onze opnamen tonen relatief duidelijke overeenkomsten met de nieuw beschreven associatie *Veronico chamaedryos-Poetum nemoralis* uit het *Poion nemoralis*. Tyler (2006) geeft de volgende

algemene karakteristiek van het milieu van *Hieracium* sectie *Hieracium*: min of beschaduwde groeiplaatsen op enigszins vochtige, circumneutrale tot zwak zure, relatief nutriëntenrijke bodem. Deze omschrijving is goed van toepassing op de bezochte groeiplaatsen.

### BIJZONDERHEDEN VAN DUIVELSHOF

Het laatste excursiepoint werd gevormd door het landgoed Duivelshof, waar nog één *Hieracium*-opname werd gemaakt in een laan met *Fagus sylvatica* (opname 6). Hier groeit *Hieracium subaustrium*, een vertegenwoordiger van de sectie *Vulgata* waarvan in Nederland door Van Soest slechts twee vindplaatsen vermeld werden (Van Soest, 1926, p. 181): Nijmegen en De Grebbe. De begeleidende vegetatie wijst op een schraal en zuur milieu. Zij komt in samenstelling sterk overeen met het *Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis*, zowel door de schrale grassen (*Deschampsia flexuosa*, *Molinia caerulea*, *Anthoxanthum odoratum* plus het 'schijngras' *Carex pilulifera*) als door de zuurminnende mossen (*Polytrichum formosum*, *Mnium hornum*, *Dicranum scoparium*), maar opnieuw ontbreken de associatiekensoorten.

Op de terugweg werd nog op het terrein van het landgoed een massabegroeiing aangetroffen van een *Hieracium* die het midden hield tussen *H. murorum* agg. en *H. lachenalii* agg. Het gaat hier om een vorm van *H. diaphanoides* agg. (sectie *Vulgata*), waarvan slechts tweemaal eerder een vorm in Nederland werd aangetroffen (Heukels, 1980). Bij determinatie bleek het te gaan om *H. subornatum* (gecontroleerd door G. Gottschlich en T. Tyler), die tot nu toe slechts uit Denemarken (Jutland) en van het Duitse Rügen bekend was (Schou 2001). Deze soort groeide bij de Duivelshof in een gekapte houtwal. Op 13 juni 2006 werd hier een opname gemaakt (opname 5), maar *Hieracium subornatum* bleek inmiddels sterk in aantal afgenomen als gevolg van successie en beschaduwing door overhangende breedbladige wilgen. Ook deze opname toont, evenals de vorige, gelijkenis met het *Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis* (*Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*, *Melampyrum pratense*, *Hieracium* sectie *Tridentata* = *H. laevigatum* agg.). In tegenstelling tot de opname met *H. subaustrium* bevat zij echter ook enkele soorten van rijkere bodem, zoals *Filipendula ulmaria* en *Hedera helix*.

Het voorkomen van *Hieracium subaustrium* en *H. subornatum* op de Duivelshof is vanuit planten-geografisch oogpunt meer dan opmerkelijk. De hoofdverspreiding van *Hieracium subaustrium* ligt in

Denemarken, waar de soort vooral voorkomt in Jutland (Schou 2001); daarnaast wordt de soort vermeld voor Sleeswijk-Holstein en Rügen (Gottschlich et al., 1998). Zoals hierboven werd vermeld is ook *H. subornatum* een Deens-Rügensese soort, die nog niet eerder in Nederland werd aangetroffen. Hoe komen beide soorten hier verzeild? Welke connectie bestaat er tussen de Duivelshof en Jutland/Rügen? Heeft het voorkomen van beide soorten op de Duivelshof te maken met oude handelsbetrekkingen? Voor bramen kan aannemelijk gemaakt worden dat het voorkomen van voorposten soms te maken heeft met het verslepen van plantsoen van bomen (zie Bijlsma & Haveman 2007); geldt iets dergelijks voor havikskruiden?

### DE BRAMEN IN DE OPNAMEN

De groeiplaatsen van *Hieracium* vertonen opmerkelijke overeenkomsten met de groeiplaatsen van een andere apomictengroep, de bramen. Ook in onze opnamen komen bramen voor, waarvan twee soorten in enkele opnamen opvallen door hun bedekking. Opmerkelijk is het voorkomen van *Rubus pedemontanus* in de opname met *Hieracium silvularum* die gemaakt is in het bos achter de Rooms-Katholieke kerk van De Lutte. Dit is een bos-relictsoort die sterk gebonden is aan het bosklimaat en die voor kortere of langere tijd dichte begroeiingen kan vormen op plaatsen waar het bos is gekapt. In het genoemde bosje vormt ze het hoofdaandeel van de begroeiing in de wal tussen een pad en de begraafplaats achter de kerk. De opname met *H. silvularum* is gemaakt op het talud van de sloot langs deze wal. De begroeiing boven op de wal, waarvan geen opnamen ter beschikking staan en waarin sporadisch ook *H. silvularum* voorkomt, is een goed voorbeeld van het *Rubetum pedemontani*.

Een tweede opvallende bramensoort die samen voorkomt met *H. silvularum* is *Rubus vestitus*. Deze combinatie vonden we in Boerskotten, terwijl *R. vestitus* bij Duivelshof als begeleider van *H. subornatum* optrad. Deze braam geldt als kensoort van het *Pruno-Rubetum vestiti*, dat behoort tot de *Rhamno-Prunetea*. Niet op alle groeiplaatsen van *Rubus vestitus* kan de vegetatie echter tot deze associatie gerekend worden, omdat dikwijls geen andere *Rhamno-Prunetea*-soorten aanwezig zijn. Aan de zuidelijke Veluwezoom kan deze soort bijvoorbeeld zeer soortenarme begroeiingen vormen, waarin nauwelijks andere struweelsoorten voorkomen. Ook in onze opnamen wijst niets in de richting van een goed ontwikkeld *Rhamno-Prunetea*-struweel.

## SLOTOPMERKING

Het is duidelijk dat de opnamen die tijdens deze excursie zijn gemaakt niet gemakkelijk zijn te plaatsen in het systeem zoals dat gepresenteerd is door Stortelder, Schaminée & Weeda (1996). Deze auteurs maken al duidelijk dat de indeling in twee associaties slechts een voorlopige is, op basis van het vrij summiere opnamemateriaal dat destijds ter beschikking stond. Opmerkelijk is bovendien het ontbreken van de soorten uit het *Hieracium murorum*-agg. in de tabellen van de *Melampyro-Holcetea*. Het uitgebreide overzicht dat Dengler et al. (2006) presenteren, doet vermoeden dat ook in Nederland nog wel meer associaties van deze klasse onderscheiden kunnen worden.

## LITERATUUR

- Bijlsma, R.J.**, 2004. Verbraming: oorzaken en ecologische plaats. *De Levende Natuur* 105: 138-144.
- Bijlsma, R.J. & R. Haveman**, 2007. *Rubus canduliger* sp. nov., a new regional species from the Netherlands, with notes on the range structure and dynamics of brambles (*Rubus* L., Rosaceae). *Folia Geobotanica* 42: 315-329.
- Dengler, J., M. Eisenberg & J. Schröder**, 2006. Die grundwasserfernen Saumgesellschaften Nordostniedersachsens im europäischen Kontext – Teil I: Säume magerer Standorte (*Trifolio-Geranietea sanguinei*). *Tuexenia* 26: 51-93.
- Gottschlich, G., U. Raabe & J.C. Schou**, 1998. Die Gattung *Hieracium* L. (Compositae) auf der Insel Rügen und ihre pflanzengeographische Beziehung zur skandinavischen *Hieracium*-Flora – nebst ergänzenden bio- und bibliographischen Angaben zur Rügen-Floristik. *Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern* 31: 1-94.
- Haveman, R.**, 2006. *Hieracium weverianum* (Zahn) Haveman stat. nov. in de Heimansgroeve (Epen, Zuid-Limburg). *Stratiotes* 32: 10-18.
- Haveman, R., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda**, 2002. Apomicten: het belang van een genuanceerde taxonomie voor plantensociologisch onderzoek en natuurbeheer. – *Stratiotes* 25: 3-25.
- Heukels, P.**, 1980. *Hieracium diaphanoides* Lindb. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterbrood & C.L. Plate (red.). *Atlas van de Nederlandse Flora 1*. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam: p. 127.
- Heukels, P.**, 1985. *Hieracium murorum* L. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterbrood & C.L. Plate (red.). *Atlas van de Nederlandse Flora 2*. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht: p. 171.

- Schou, J. C.**, 2001. Danmarks Høgeurter. AAU Reports, Aarhus Universitet, Aarhus.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda**, 1996. *Melampyro-Holcetea mollis*. In: J.H.J. Schaminée, A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (red.), *De vegetatie van Nederland*. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden, pp. 247-262. Opulus Press, Uppsala.
- Tyler, T.**, 2006. Patterns of morphometric variation and a new supraspecific classification of apomictic taxa of *Hieracium* (Asteraceae) from Denmark and southern Sweden. *Plant Systematics and Evolution* 261: 39-88.
- Van der Meijden, R.**, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Van Soest, J.L.**, 1926. Het geslacht *Hieracium* in Nederland I. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 1925: 138-203.
- Van Soest, J.L.**, 1934. Aantekeningen over *Hieracium*. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 44: 296-303.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren**, 2005. *Atlas van Plantengemeenschappen van Nederland*, deel 4. Bossen, struwelen en ruigten. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Weevers, Th.**, 1933. Bosrelikten in de Gelderse Vallei. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 43: 191-234.

Tabel 1. Opnamen met vroegbloeiende Havikskruiden uit de omgeving van Oldenzaal. Locaties: B = Boerskotten; D = Duivelshof; K = Koksbosch; L = De Lutte; V = Veldmatenweg. Sociologische indicatiewaarde: d = differentiërend voor ..., k = kensoort van ...; A = associatie, K = klasse, oK = onderklasse, V = verbond. Classificatie volgens Dengler, Eisenberg & Schröder (2006).

Nummer opname	1	2	3	4	5	6
Jaar	2006	2003	2003	2003	2006	2003
Locatie	L	K	V	B	D	D
X-coördinaat	264	263	263	261	264	264
Y-coördinaat	481	477	477	479	479	479
Oppervlakte proefvlak (m <sup>2</sup> )	7	7	10	20	2	10
Expositie	Z	ZZW	Z	–	W	N
Inclinatorie (graden)	60	50	70	–	45	2
Bedekking boomlaag (%)	90	80	80	70	96	0
Bedekking struiklaag (%)	0	30	90	1	20	0
Bedekking kruidlaag (%)	60	40	90	75	60	10
Bedekking moslaag (%)	60	80	0	2	20	40
Aantal soorten	16	23	30	33	20	20
<b>Vroegbloeiende havikskruiden</b>						
<i>Hieracium silvularum</i>	3	3	+	1	.	.
<i>Hieracium subornatum</i>	.	.	.	.	2a	.
<i>Hieracium subaustrium</i>	.	.	.	.	2a	.
<b>K Trifolio-Geranietea sanguinei</b>						
kK <i>Polytrichum formosum</i>	4	2a	.	+	.	3
kK <i>Pseudoscleropod.purum</i>	.	.	.	.	.	2m
kK <i>Poa nemoralis</i> , <i>Veronica chamaedrys</i> : zie onder	.	.	.	.	.	.
dK <i>Hedera helix</i>	2a	.	.	+	+	.
dK <i>Agrostis capillaris</i>	.	2a	.	2a	.	.
dK <i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	+	2a	.
dK <i>Polygonatum multiflorum</i> : zie onder	.	.	.	.	.	.
<b>oK Melampyro pratensis-Holcetea mollis</b>						
koK <i>Lonicera periclym.</i>	2b	1	2a	1	+	+
koK <i>Holcus mollis</i>	1	1	1	1	2a	.

Vervolg tabel 1

Nummer opname	1	2	3	4	5	6
Jaar	2006	2003	2003	2003	2006	2003
Locatie	L	K	V	B	D	D
X-coördinaat	264	263	263	261	264	264
Y-coördinaat	481	477	477	479	479	479
Oppervlakte proefvlak (m <sup>2</sup> )	7	7	10	20	2	10
Expositie	Z	ZZW	Z	—	W	N
Inclinatie (graden)	60	50	70	—	45	2
Bedekking boomlaag (%)	90	80	80	70	96	0
Bedekking struiklaag (%)	0	30	90	1	20	0
Bedekking kruidlaag (%)	60	40	90	75	60	10
Bedekking moslaag (%)	60	80	0	2	20	40
Aantal soorten	16	23	30	33	20	20

**V Melampyrión pratensis,****A Lathyró linifolii-Melampyretum pratensis**

kV Melampyrum pratense	.	.	.	3	+	.
doKV Deschampsia flexuosa	+	+	.	.	3	2a
dV Rhytidadelphus squar.	.	2a	.	.	.	.
dV Diceranum scoparium	.	.	.	.	.	1
kA Hieracium sectie Tridantata (= H. laevigatum agg.)	.	1	.	.	+	.
dA Stellaria holostea: zie onder	.	.	.	.	.	.

**V Poion nemoralis,****A<sub>1</sub> Aulacomnio androgyni-Polypodium vulgaris****A<sub>2</sub> Veronico chamaedryos-Poetum nemoralis**

dA1 Vaccinium myrtillus	.	.	.	r	.	.
dA1 Festuca filiformis	.	.	.	.	.	1
kkVA2 Poa nemoralis	1	.	2b	.	.	.
dA2 Urtica dioica	+	.	.	.	.	.
dA2 Kindbergia praelonga	.	2a	.	+	2a	.
dA2 Mniium hornum	.	4	.	+	2m	2m
dA2 Glechoma hederacea	.	.	1	.	.	.
dA2 Geum urbanum	.	.	+	1	.	.
dA2 Veronica chamaedrys	.	.	.	+	.	.
dA2 Stellaria holostea: zie onder	.	.	.	.	.	.

**V Violo riviniana-Stellarion holostea,****A Veronico chamaedryos-Stellarium holostea**

kV Stellaria holostea	.	1	1	.	.	.
dK,kV Polygonatum multifl.	.	.	.	+	.	.
dA Galium aparine	.	.	1	.	.	.
dA Dactylis glomerata	.	.	+	.	.	.

**Andere zoomplanten (Galio-Urticetea)**

Galeopsis spec.	.	.	+	+	.	.
Geranium robertianum	.	.	.	1	.	.
Lapsana communis	.	.	.	1	.	.

**Overige soorten in de kruidlaag**

Quercus robur juv.	+	.	.	+	.	+
Anthoxanthum odoratum	.	+	.	.	.	+
Carex pilulifera	.	r	.	.	.	+
Juncus effusus	.	+	+	.	.	+
Taraxacum sectie Ruderalia	.	.	+	r	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	3	.	2a	.
Oxalis acetosella	.	.	.	3	.	.
Vaccinium vitis-idaea	.	.	.	.	.	1

Vervolg tabel 1

Nummer opname	1	2	3	4	5	6
Jaar	2006	2003	2003	2003	2006	2003
Locatie	L	K	V	B	D	D
X-coördinaat	264	263	263	261	264	264
Y-coördinaat	481	477	477	479	479	479
Oppervlakte proefvlak (m <sup>2</sup> )	7	7	10	20	2	10
Expositie	Z	ZZW	Z	—	W	N
Inclinatie (graden)	60	50	70	—	45	2
Bedekking boomlaag (%)	90	80	80	70	96	0
Bedekking struiklaag (%)	0	30	90	1	20	0
Bedekking kruidlaag (%)	60	40	90	75	60	10
Bedekking moslaag (%)	60	80	0	2	20	40
Aantal soorten	16	23	30	33	20	20

**Overige soorten in de moslaag**

Cladonia spec.	1	.	.	.	.	.
Atrichum undulatum	.	2a	.	1	.	.
Hypnum jutlandicum	.	1	.	.	.	2m

**Bramen**

Rubus pedemontanus	2a	.	.	.	.	.
Rubus macrophyllus	+	.	+	.	.	.
Rubus gratus	.	+	+	.	.	.
Rubus contractipes	.	.	+	.	.	.
Rubus idaeus	.	.	.	+	.	.
Rubus vestitus	.	.	.	2a	2a	.
Rubus ferocior	.	.	.	.	r	.
Rubus sectie Corylifolii (= R. corylifolius agg.)	.	.	.	.	.	+
Hogere struiklaag	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	.	2a	.	.	.	.
Quercus robur	.	+	.	.	2a	.
Corylus avellana	.	3	2a	.	.	.
Carpinus betulus	.	.	4	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	2b	.	.	.
Fraxinus excelsior	.	.	2a	.	.	.
Fagus sylvatica	.	.	.	+	.	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	+	.	.
Rhamnus frangula	.	.	.	.	+	.
Boomlaag	.	.	.	.	.	.
Fraxinus excelsior	(2b)	.	.	.	.	.
Quercus robur	(4)	.	5	4	(5)	.
Quercus rubra	.	5	.	.	.	.
Picea abies	.	.	.	2b	.	.

Addenda: in geringe hoeveelheid (+ of r) werden verder nog aangetroffen in de kruid- en moslaag van opname 1: Amblystegium spec., Carex remota, Corylus avellana, Prunus avium; opname 2: Luzula multiflora, Potentilla erecta; opname 3: Angelica sylvestris, Calystegia sepium, Carex pallescens, Carpinus betulus, Deschampsia cespitosa, Epilobium hirsutum, Galium palustre, Heracleum sphondylium, Lycopus europaeus, Lythrum salicaria; opname 4: Ajuga reptans, Athyrium filix-femina, Circaea lutetiana, Epilobium montanum, Lysimachia nummularia, Maianthemum bifolium, Stachys sylvatica; opname 5: Cardamine hirsuta, Juncus conglomeratus, Lysimachia vulgaris, Phalaris arundinacea, Rumex obtusifolius; opname 6: Equisetum arvense, Fagus sylvatica, Molinia caerulea, Sorbus aucuparia.



# GULPEN EN OMGEVING

## J.H.J. Schaminée & J.H. Willems

Excursieleiding : J. Schaminée en J. Willems

Datum : 19 juni 2003

Deelnemers : A. van den Berg, A. de Bonte, F. Bos, K. van Dort, R. Haveman, H. Ingberg, L. Jalink, A. Lemaire, G. Peeters, M. Sanders en P. Spreuwenberg

Ondanks zijn prominente ligging in het landschap en zijn gevarieerde geologie behoort de Gulpenerberg vreemd genoeg tot de minder bekende en minst onderzochte gebieden van het Mergelland. De nabijheid van het uit zijn voegen groeiende dorp Gulpen met zijn lelijke en deels protserige nieuwbouw en de negatieve invloeden daarvan op de directe omgeving zijn hier vermoedelijk (mede) debet aan. Het kost inderdaad enige moeite om in het verrommelde landschap met zijn sparrenbosjes, volkstuintjes en clandestiene crossbanen de restanten schraalland te ontdekken, maar die blijken dan wel van een opmerkelijke rijkdom te zijn.

Feitelijk is de Gulpenerberg, gelegen in de vork van de riviertjes Geul en Gulp, met de steile zijde naar het noorden gericht, niet minder dan een miniatur-uitvoering van de veel geprezen en eveneens zwaar aangetaste Sint Pietersberg, die in het westen van Zuid-Limburg, op de plek waar Maas en Jeker samenvloeien, een waar bastion vormt. Evenals de Sint Pietersberg kent de Gulpenerberg een opbouw van dikke lagen kalkgesteente van verschillende ouderdom die zijn afgedekt door latere afzettingen van fluviaatiele grindrijke zanden en zandige grinden. Op de flanken van de berg is löss afgezet, terwijl op diverse plaatsen het krijtgesteente aan of nabij de oppervlakte komt. Zo is ook hier in beginsel een gradiënt aanwezig van zure, kalkarme afzettingen op de kop de berg, via verspoelde gronden naar basische, kalkrijke afzettingen op plekken waar het krijtgesteente dagzoomt. Gelukkig is deze bijzondere gesteldheid van de Gulpenerberg door de beleidsmedewerkers van het Ministerie van LNV onderkend en zijn grote delen van de helling als beschermd natuurgebied van Europees gehalte onder Natura 2000 aangewezen als onderdeel van het Geuldal.

### GULPENERBERG

Tijdens de PKN-excursie zijn diverse graslandjes en wegtaluds bezocht, zowel ten zuiden van het dorp Gulpen, op de feitelijke Gulpenerberg, als aan de noordzijde van het dorp op de flanken van het Geuldal. Een eerste terreintje betrof een kleine paardenweide aan de Dr. L. Pinckertsweg op de noordflank van de

Gulpenerberg. Op het eerste gezicht leek de begroeiing een voorbeeld van een betrekkelijk triviale vorm van een *Lolio-Cynosuretum*, maar een nadere beschouwing leerde dat er een zeker aandeel van kalkplanten en andere minder algemene graslandplanten aanwezig was, wat wijst op enige verwantschap met het *Galio-Trifolietum*. In het grasland, waarvan een vegetatieopname is gemaakt, groeiden onder meer *Plantago media*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella major* en *Ranunculus bulbosus*.

Opname 1. Graslandperceel met soortenrijk *Lolio-Cynosuretum* ten noorden van Gulpen op de flank van de Gulpenerberg. Oppervlak 3x3 m; Kruidlaag >95%, 5-10(-40) cm; Moslaag 5%; Expositie N, hellingshoek 5°, altitude 125 m. Beweiding met paarden. Coördinaten: 190.917-313.946.

<b>Kruidlaag</b>	
<i>Poa trivialis</i>	3.3-4
<i>Trisetum flavescens</i>	3.2-3
<i>Trifolium repens</i>	3.1-2
<i>Festuca rubra</i>	2m.1-2
<i>Ranunculus repens</i>	1.1-2
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>fontanum</i>	1.2
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2
<i>Lolium perenne</i>	1.2
<i>Holcus lanatus</i>	1.2
<i>Agrostis capillaris</i>	1.2
<i>Cynosurus cristatus</i>	+2
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	+2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+2
<i>Festuca arundinacea</i>	+2
<i>Trifolium pratense</i>	+2
<i>Taraxacum</i> sectie <i>Ruderalia</i>	+1
x <i>Festulolium loliaceum</i>	+2
<i>Poa pratensis</i>	+1-2
<i>Veronica chamaedrys</i>	+2
<i>Festuca pratensis</i>	+2
<i>Cirsium arvense</i>	+1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r.1
<i>Leontodon hispidus</i>	()
<i>Pimpinella major</i>	()
<b>Moslaag</b>	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1.2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+2

In een grazig perceel op dezelfde noordflank van de Gulpenerberg, maar dan wat hogerop, werd een tweede vegetatieopname gemaakt. Een enkele kersenboom in dit terrein herinnert nog aan het verleden als boomgaard. Het terreintje, gelegen op een kleine honderd meter van het massieve Mariabeeld dat over de

berg uitkijkt, laat nog duidelijker dan het zojuist beschreven grasland zien dat het kalkgesteente hier dicht aan de oppervlakte is gelegen. Bij een doelmatig, op verschraling gericht beheer zouden hier ongetwijfeld nog meer kalkplanten een plekje weten te vinden, maar ook nu al bleek de begroeiing – ondanks de aanwezigheid van een dichte strooisellaag – opvallend soortenrijk. Het aspect van de vegetatie werd bepaald door *Brachypodium pinnatum*, die elders in het Mergelland in zulke hoeveelheden als een onwelkome verschijning wordt gezien, maar hier vooral aantoont dat het grasland een hoge potentie bezit. Andere vermeldenswaardige soorten waren *Carex flacca*, *Knautia arvensis*, *Ononis repens* subsp. *spinosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea scabiosa* en de eerder genoemde *Leontodon hispidus*. Een opmerkelijke plant in de hoog opschietende begroeiing was de knolvormende ondersoort van Glanshaver, *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosus*. Van deze vorm met knolvormig verdikte stengelvoet staat in de twintigste druk van Heukels' flora van Nederland (de 'rode') vermeld dat ze vermoedelijk zeldzaam is, voornamelijk wordt gevonden in het Vlaams en Estuariëndistrict, in de binnenduinrand van het Renodunaal district, langs de IJsselmeerkust van het Gelders district en "vroeger ook in het Zuidlimburgs district".

Opname 2. Voormalige kersenboomgaard op de noordflank van de Gulpenerberg, op zo'n honderd meter afstand van het Mariabeeld. Oppervlak 3x3 m; Kruidlaag 90%, 10-30(-80) cm; Moslaag <5%; Coördinaten: 191.071-314.022. De mossen zijn verzameld en later op naam gebracht door Klaas van Dort.

<b>Kruidlaag</b>	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3.2-3
<i>Arrhenatherum elatius</i> ssp. <i>elatius</i>	2a.2
<i>Festuca rubra</i>	2m.1-2
<i>Achillea millefolium</i>	1.1-2
<i>Silene vulgaris</i>	1.2
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1.2
<i>Poa pratensis</i>	+1-2
<i>Arrhenatherum elatius</i> ssp. <i>bulbosus</i>	+2
<i>Holcus lanatus</i>	+2
<i>Carex flacca</i>	+2
<i>Knautia arvensis</i>	+1
<i>Cirsium arvense</i>	+1
<i>Taraxacum</i> sectie <i>Hamata</i>	+1
<i>Ononis repens</i> ssp. <i>spinosa</i>	+1
<i>Veronica chamaedrys</i>	+2
<i>Clematis vitalba</i>	+1-2
<i>Centaurea jacea</i>	+2
<i>Ranunculus repens</i>	+1-2
<i>Dactylis glomerata</i>	+2
<i>Plantago lanceolata</i>	+1
<i>Heraclium sphondylium</i>	+1
<i>Centaurea scabiosa</i>	+2
<i>Leontodon hispidus</i>	+1
<i>Vicia sativa</i> ssp. <i>angustifolia</i>	+1
<i>Lathyrus pratensis</i>	+2
<i>Glechoma hederacea</i>	+1
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>fontanum</i>	+1

<i>Medicago lupulina</i>	+1-2
<i>Carpinus betulus</i>	+1
<i>Fraxinus excelsior</i>	+1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+1
<i>Sonchus oleraceus</i>	r.1
<b>Moslaag</b>	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1.2
<i>Eurhynchium praelongum</i>	+2
<i>Brachythecium glareosum</i>	+1-2
<i>Plagiomnium undulatum</i>	+2
<i>Plagiomnium rostratum</i>	+2
<i>Bryum</i> cf. <i>rubens</i>	+2

Het belangrijkste terrein op de Gulpenerberg is ongetwijfeld de Berghemmerweg, een holle weg aan de zuidzijde van de 'berg' met een zeer hoog talud. De holle weg, die vanuit het dorp Gulpen de Gulpenerberg opvoert naar het boven op het plateau gelegen gehucht Berghem, is sinds 1958 eigendom van het Staatsbosbeheer, maar het beheer laat helaas te wensen over. Het feitelijke kalkgrasland strekt zich uit over zo'n 250 meter op het op het westzuidwesten geëxponeerde talud en beslaat een oppervlakte van ongeveer 0,4 ha. De gemiddelde hellingshoek bedraagt 30 graden, maar op sommige plaatsen zijn ook vlakke delen aanwezig. Aan de bovenzijde bevindt zich een productiegrasland dat beweid wordt met runderen. De tegenoverliggende, zeer steile helling is grotendeels dichtgegroeid met struiken en hoogproductieve grassen. Van de Berghemmerweg bestaat een vegetatiebeschrijving met tabellen uit 1978, gemaakt door Van der Hoef in het kader van een doctoraalstudie aan de Universiteit van Utrecht. Dit onderzoek was in eerste instantie niet op de gehele begroeiing gericht, maar op het voorkomen van de soorten *Brachypodium pinnatum* en *Bromus erectus*. De laatste is momenteel van een betrekkelijk groot aantal plekken in het Mergelland bekend, maar destijds betrof het een van de zeer weinige voorkomens in dit gebied. Het terreintje geniet vooral bekendheid door de aanwezigheid van een zeer fors exemplaar van *Cornus mas*. De indigeniteit van deze soort in ons land is lange tijd in twijfel getrokken, maar uit onderzoek van Van der Burgh et al. uit 1983 is vast komen te staan dat de soort in ieder geval op twee groeiplaatsen in het Mergelland oorspronkelijk inheems moet zijn. De groeiplaats van de de 'koonkernel' op het talud van de Berghemmerweg is één daarvan. Weeda merkt in de Oecologische Flora op dat de in het wild groeiende exemplaren zich onderscheiden van de gekweekte doordat ze een paar weken later bloeien.

Opname 3. Berghemmerweg, steil talud aan oostzijde van holle weg. Expositie W, 45°. Grasland serk vervilt, maar nog steeds soortenrijk. Mierenbulten. Oppervlak 3x3 m; Kruidlaag >95%, 20-30(-80); Moslaag 10%; Coördinaten: 190.688-313.583. De mossen zijn verzameld en later op naam gebracht door Klaas van Dort.

<b>Kruidlaag</b>	
Brachypodium pinnatum	4.4-5
Centaurea scabiosa	2a.2
Origanum vulgare	2a.2
Bromus erectus	2a.2
Vicia cracca	2a.2
Pimpinella major	1.1
Lotus corniculatus	1.1-2
Trisetum flavescens	1.2
Avenula pubescens	1.2
Poa pratensis	1.1-2
Linum catharticum	+2
Arrhenatherum elatius	+2
Poa angustifolia	+1-2
Dactylis glomerata	+1-2
Heracleum sphondylium	+1
Listera ovata	+1-2
Hypericum perforatum	+1
Leontodon hispidus	+1
Plantago media	+1
Pimpinella saxifraga	+1
Daucus carota	+1-2
Festuca rubra	+2
Achillea millefolium	+1
Clematis vitalba	r.1
Galium pumilum	( )
<b>Moslaag</b>	
Eurhynchium hians	2a.2
Campylium chrysophyllum	2a.2
Fissidens cristatus	+2
Fissidens taxifolius	+2
Fissidens bryoides	+2
Plagiomnium undulatum	+1-2
Weissia controversa	+2
Bryum capillare	+2
Bryum species	+2
Plagiomnium affine	+2
Barbula unguiculata	+2

## BEVERSBURG

Tijdens het middagprogramma werd als laatste locatie de Beversberg bezocht, ten noorden van Gulpen. Dit betreft een ruim tweehonderd meter lang en ongeveer vier meter hoog, op het zuiden geëxponeerd talud van een holle weg, gelegen aan de rand van het dorp Gulpen. Op deze helling werd in 1967 *Thymus praecox* gevonden, die hier volgens de flora voor het laatst in 1980 werd gezien. De nauw verwante *Thymus pulegioides* is ook bekend van deze locatie. Morfoogisch verschillen de twee tijmen van elkaar vooral door hun bloeistengels. De stengels van *Thymus pulegioides* zijn vierkant en alleen op de ribben behaard; ze dragen tamelijk dunne en slappe bladeren met van onderen enigszins verdikte nerven. De bloeistengels van *Thymus praecox* zijn min of meer afgerond en rondom behaard, en dragen vrij dikke en stijve

bladeren. Ondanks naarstig zoekwerk werd *Thymus praecox* niet teruggevonden (wel was *Thymus pulegioides* abundant aanwezig). Dit weerhield ons er niet van ook van deze helling een vegetatieopname te maken. De afwezigheid van Kruiptijm werd ruimschoots gecompenseerd door de aanwezigheid van een groot aantal fraaie kalkplanten, waaronder *Galium pumilum*, *Scabiosa columbaria* en *Carlina vulgaris*. Ook de moslaag was goed ontwikkeld, met onder meer *Homalothecium lutescens* en *Fissidens cristatus*.

Opname 4. Beversberg, ten noordwesten van Gulpen (Heeselweg). Oppervlak 5x1 m; Kruidlaag 90%, 5-20(-50) cm; Moslaag 40%; Expositie Z, 50° Coördinaten: 189.996-314.314. De mossen zijn verzameld en later op naam gebracht door Klaas van Dort.

<b>Kruidlaag</b>	
Brachypodium pinnatum	2b.2-3
Leontodon hispidus	2b.1-2
Thymus pulegioides	2a.2-3
Ononis repens	2a.2
Lotus corniculatus	2a.2
Festuca arundinacea	1.2
Festuca rubra	1.2
Trisetum flavescens	1.2
Galium pumilum	1.2
Scabiosa columbaria	1.2
Sanguisorba minor	1.2
Ranunculus bulbosus	1.1
Arenaria serpyllifolia	+2
Arrhenatherum elatius	+2
Dactylis glomerata	+2
Avenula pubescens	+2
Knautia arvensis	+2
Plantago media	+2
Quercus robur	+1
Medicago lupulina	+1
Crataegus monogyna	+1
Linum catharticum	+2
Campanula rotundifolia	+1
Vicia sativa ssp. angustifolia	+2
Vicia cracca	+2
Plantago lanceolata	+1
Festuca pratensis	+2
Picris hieracioides	+1
Achillea millefolium	+1
Agrimonia eupatoria	+1
Pimpinella saxifraga	+1
Hieracium pilosella	+1-2
Cirsium arvense	+1
Origanum vulgare	+2
Taraxacum officinale	+1
Prunus spinosa	+1
Fraxinus excelsior	+1
Rosa rubiginosa	r.1
Rosa canina	r.1
<b>Moslaag</b>	
Eurhynchium hians	3.2-2
Homalothecium lutescens	2a.2
Campylium chrysophyllum	2a.2
Fissidens cristatus	+2

## LITERATUUR

*Burgh, J. van der, F.P. Jonker, F.P.M. Bunnik & D. Landsmeer*, 1983. Cornus mas L. als Nederlands indigeen en de noordgrens van zijn areaal. Gorteria 11: 282-290.

*Diamond, W.H. & A.J.H.M. van de Ven*, 1953. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. A. De Phanerogamen. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg VI: 3-20.

*Hillegers, H.P.M.*, 1983. De Gele kornoelje (Cornus mas L.) als stinzeplant in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 72 (10/11): 241-245.

*Hoef, B. van de*, 1978. Over de oecologie van Bromus erectus (Huds. 1753) en Brachypodium pinnatum (L., PB 1812). Doctoraalverslag, Rijksuniversiteit Utrecht. 100 pp.

*Meijden, R. van der*, 1996. Heukels' Flora van Nederland. Tweeëntwintigste druk. Wolters-Noordhoff, Groningen, 678 pp.

## MEIJENDEL

### H.G.J.M. van der Hagen & B. van Gennip

---

Excursieleiding : H. van der Hagen en B. van Gennip

Datum : 10 juli 2003

Deelnemers : H. van Loon, A. de Bonte, M. van Til, A. Lemaire, R. Hendriks, K. van de Post en H. Koppejan

---

#### DUINVORMING

Tijdens de laatste ijstijd lag het zeeniveau van de Noordzee ongeveer 120 meter lager dan het huidige en stak de bodem van wat nu de Noordzee is zo'n 70 meter 'boven water uit'. Door de temperatuurstijging smolten de ijskappen en begon de zeespiegel sterk te stijgen. Door deze snelle stijging trok de kustlijn zich steeds verder oostwaarts terug. Omstreeks 7500 jaar geleden bereikte de kustlijn zijn huidige positie. De stijging van de zeespiegel verliep veel langzamer en de kustlijn stabiliseerde zich. Met deze stabilisatie vormden zich door natuurlijke zandsuppletie een serie strandwallen, die de achterliggende lagune afsloten van overstromingen met zeewater waardoor het 'achterland' verzoette en er zelfs veenvorming optrad. Dit is het huidige veenweidegebied tussen Leidschendam en de Utrechtse heuvelrug.

Het strandwallencomplex bestond uit een serie ruggen die min of meer parallel aan de huidige kustlijn lopen met daar tussen strandvlakten. De oudste strandwal ligt op de lijn Rijswijk-Voorschoten (dus hemelsbreed zo'n 7 kilometer van de huidige kustlijn) en is ongeveer 5000 jaar geleden ontstaan. Ten westen hiervan ligt een brede voormalige strandvlakte. Het middelste strandwallencomplex van Den Haag, Wassenaar en Loosduinen is zo'n 400 jaar later gevormd. Tijdens de laatste fase, circa 4000 jaar geleden is tenslotte de meest westelijke strandwal ontstaan, waarop thans Scheveningen en Kijkduin liggen. Ook Meijndel, het doel van onze excursie, ligt op deze jongste strandwallen. De bovenste kalkhoudende zandpakketten in het gebied zijn echter pas veel later,

vanaf de 8ste tot 10de eeuw na Christus, afgezet, toen er grote hoeveelheden zand door erosie van de kust beschikbaar kwamen. In deze periode ontstonden de Jonge Duinen die als een ware 'zandzee' in enkele honderden jaren het westelijk gelegen deel van het oude, kalkarme duinlandschap overdekte.

De duinen van Wassenaar en Den Haag vertonen nu een onregelmatig reliëf van betrekkelijk dicht bij elkaar voorkomende hoge paraboolduinen met smalle duinvalleien in het voorduin en in het centrale deel de karakteristieke brede duinvalleien Meijndel, Kijfhoek en Bierlap; landschapsecologisch hoort de ook de dicht bij Scheveningen gelegen Harstenhoek bij deze strook van grote valleien. Deze grote valleien zijn grotendeels tot ongeveer 1880/1910 in landbouwkundig beheer geweest. De Harstenhoek is enkele decennia gebruikt als nettenboedsterveld.

#### VALLEI MEIJENDEL

Er werd verzameld bij de pannenkoekenboerderij in het centrum van Meijndel. Na een korte introductie wandelde de groep naar de Kleine Wei, een nabijgelegen voormalige akker in de vallei Meijndel. Hier staat sinds 12 maart 2003 één van de zeven beeldjes ontworpen door Willem van der Velden ter nagedachtenis aan Victor Westhoff. Ter gelegenheid van de onthulling van de beeldjes is een boekje verschenen waarin Victor's leven in dienst van de natuur is toegelicht, het onderzoek middels PQ's en de zeven landschappen waarin de zeven beeldjes zijn geplaatst (Schaminée 2003). Joop Schaminée gaf een

kort exposé over de rol van Victor voor het natuurbehoud en -beheer van Meijndel.

## OP WEG NAAR DE KIKKERVALLEIEN

Vervolgens stond een straffe wandeling over fiets- en wandelpaden op het programma naar het noordelijkst gelegen excursiepoint van de Kikkervalleien, ongeveer 3,5 kilometer verderop. Op het Pannenduin werd met een weids uitzicht over de zeereep, duinvalleien en infiltratieplassen een toelichting gegeven op de hydrologie van het gebied over de afgelopen decennia evenals de achtergronden van het herstel van vochtige, kortgrazige duinvalleien. Meijndel en Berkheide moeten tot 1870 ± 250-350 ha duinvalleien hebben gekend. Tot 1996 resteerden hiervan nog enkele hectaren (Libellenvallei en Parnassiapad). Inmiddels is dit weer opgeklimmen tot ongeveer 50 ha in de westelijke valleienreeks parallel aan de kustlijn.

De weg werd vervolgd tot aan de ingang van het Parnassiapad. Van daar uit maakten we de doorsteek naar de Kikkervalleien met onder onze voeten de duingraslanden in al zijn variatie. Alvorens de Kikkervalleien in te gaan, werd nog een blik geworpen in een van de aanhangsels van de schoongemaakte infiltratieplas (4,5 m +NAP) die de hydrologische drager is van de Kikkervalleien (2-3 m +NAP) afstromend richting zee. Opname 1 geeft een beeld van de begroeiing van dergelijke infiltratieplassen. Een beperkt aantal soorten kranswieren en fonteinkruiden maken de begroeiing uit. Ook *Fontinalis antipyretica* komt in de infiltratieplassen veelvuldig voor.

## IN DE KIKKERVALLEIEN

Via de zuidoostelijke hoek liepen we de Kikkervalleien binnen. Het herstel van vochtige valleien was in dit gedeelte van het duin vrij eenvoudig te realiseren. De infiltratieplas is rond 1956 'aangelegd' in een landschappelijk zeer geaccidenteerd terrein bestaande uit grotendeels verdroogde natuurlijke laagten (valleien). Uit een vergelijking met oude hoogtelijnenkaarten bleek dat op enkele plaatsen ter hoogte van de westelijke reeks van winputten zanddijken tussen de natuurlijke toppen waren opgebracht om het water binnen de geprojecteerde infiltratieplas te houden. Deze opgeworpen zandlichamen werden niet alleen via oude hoogtekaarten opgespoord. Ook de begroeiing van dit gestorte zand week sterk af van natuurlijke hoogten met de droge duingraslanden. Door het storten van het zand betreft het een vergrast type met zelden een fraaie soortensamenstelling van droge duingraslanden. Onduidelijk is of dat de stapeling van de zandkorrels

door het met bulldozers storten van het zand of de aanplant met *Ammophila arenaria* of een combinatie leidt tot een dergelijke afwijking qua begroeiing.

Terug naar de herstelde valleien. De in eerste instantie positieve (Boerboom 1958;1960) en later negatieve gevolgen (Van Dijk 1984) van de aanvoer van rivierwater zijn genoegzaam bekend. Het feitelijke werk van het natuurherstel, dat is in de winter van 1997 is uitgevoerd, betrof het verwijderen van de vanaf 1956 opgehoopte hoeveelheid slib dat met het gedeeltelijk geschoonde rivierwater is meegekomen. Ook de verruigde oeverbegroeiing, veelal *Phragmites australis*, is verwijderd. Om verstuuving optimaal herstel-mogelijkheden te bieden zijn ook delen van het droge duin geplagd. Een van de voorbereidende activiteiten was onderzoek naar het kalkgehalte van de bodem onder de sliblaag. Door duikend in de infiltratieplas een profiel van 40-50 cm te steken, kon de zandlaag direct onder het slib worden geanalyseerd. De hoeveelheid kalk was dermate hoog dat van uitloging kennelijk geen of nauwelijks sprake was. Hierdoor werd aan drie belangrijke randvoorwaarden voor het herstel van vochtige valleien voldaan: grondwater fluctuerend rondom maaiveld, voldoende kalkhoudende kwel en lage voedingsstofgehalten. Onderzoek in 2002 en 2004 bevestigt de gehoopte ontwikkeling (Hoogerwerf 2003; Teerhuis & Van der Loop 2005)

Ook de in tabel 2 weergegeven opnamen gemaakt tijdens de excursie geven een positief beeld van de ontwikkeling. Het betreft beide opnamen in een *Centauro-Saginetum*. Dit betreft onder andere *Carex oederi* ssp. *oederi*, *Sagina procumbens*, *Sagina nodosa*, *Samolus valerandi* en *Gnaphalium luteo-album*. De aanwezigheid van voornoemde (pionier-)soorten tonen aan dat een ontwikkeling naar de plantengemeenschappen van het *Schoenetum* zeer wel mogelijk zijn. Ook het voorkomen van *Parnassia palustris* en inmiddels *Dactylorhiza incarnata* duiden op een gunstige situatie voor de ontwikkeling van gemeenschappen van het *Caricion davallianae*. Ook komen er in de opnamen plantensoorten die duiden op roering van de bodem door het schoonmaken van de valleien, op het achterblijven van voedingsstoffen ondanks de zorgvuldige slibverwijdering en het jaarlijks steken van *Hippophae rhamnoides*.

Opvallende andere plantensoorten die in de geschoonde Kikkervalleien werden aangetroffen zijn een grote populatie van *Anthyllis vulneraria*, die tot voor kort maar op een locatie met enkele exemplaren nog voorkwam en hervestiging van *Gentiana cruciata* op de bodem van de valleien. Tot voor kort kwam *Gentiana cruciata* nog bijna alleen voor op noordhellingen en slechts zeer incidenteel op de bodem van valleien, zoals beschreven in Westhoff & Den Held (1969).

In het veld is een vergelijking gemaakt met een in 1997 geplagde vallei van het Parnassiapad ten zuiden van de Kikkervalleien (zonder het maken van een opname). De valleien zijn geen infiltratieplas geweest maar hebben wel decennia onder invloed gestaan van het infiltratiewater. De bovenranden van de bestaande valleibegroeiing is behouden om als zaadbron te dienen voor de rekolonisatie van de valleien van het Parnassiapad en van de Kikkervalleien. Na 40 jaar oppervlakte-infiltratie ter plaatse van de Kikkervalleien werd aangenomen dat er geen zaadvoorraad meer onder het slib te voorschijn zou komen. Geconstateerd werd dat deze geplagde valleien van het Parnassiapad een veel zuiverdere vorm van het *Centauro-Sagenitum* hadden; veel van de in tabel 2 genoemde storingssoorten zijn niet of in lagere abundantie aanwezig. Dit is bevestigd door onderzoek van Teerhuis & Van der Loop (2005).

## PQ-ONDERZOEK

Om de gevolgen van het infiltreren met rivierwater voor het duingebied te volgen heeft Jan Boerboom, ongetwijfeld onder instigatie van Victor Westhoff, in Meijndel enkele tientallen Permanente Quadraten (PQ) uitgelegd. Deels zijn deze direct gekoppeld aan de infiltratieplassen om de ontwikkeling van de nieuwe oevers te onderzoeken.

Op weg naar PQ22 werden de fraai ontwikkelde gemeenschappen van het *Taraxaco-Galietum* bekeken. Door de begrazing met Galloway koeien en Noordse Fjordenpaarden (8-10 dieren per 100 ha) is de vergrassing in sterke mate teruggedrongen. De droge duingraslanden met onder andere *Gentiana cruciata* staan er in volle glorie bij.

PQ 22 bestaat uit acht delen van de top van een zuidhelling via een kwelplas naar de top van een noordhelling. Dit PQ is kort bezocht. In het kader van de excursie was vooral boeiend de ontwikkeling van het kwelplasdeel C van dit PQ. Het PQ 22C begon in 1953 met een *Taraxaco-Galietum*. Vanaf 1958 komt de bodem van de vallei langzaam weer onder invloed van het grondwater en vergrast het centrale deel met *Calamagrostis epigejos*. Dit komt door de aanleg van een oostelijk gelegen infiltratieplas (pan 20.1). De eerste indicatieve vochtige soort die optreedt is *Juncus articulatus*. Daarna volgen *Juncus bufonius*, *Chara spec.*, *Epilobium hirsutum* en *Typha angustifolia*. Tussen 1959 en 1969 is het PQ opgesplitst in 3 en later 5 subPQ's vanwege een zonerings van de begroeiing. Van 1969-1989 werd 22C langzaam gedomineerd door *Phragmites australis*. Door het instellen van begrazing in 1990 kwam de zonerings weer terug in de

identieke 5 delen met in de droogste delen weer soorten van het *Koelerio-Corynephorum*. Het centrale vochtige deel met een iets gewijzigde soortensamenstelling ten opzichte van het begin van de vernatting. Dit wordt vermoedelijk veroorzaakt door de opgehoopte hoeveelheid organische stof. Voor een nauwgezette beschrijving van de ontwikkeling wordt verwezen naar het PQ-rapport van De Bonte (1998; bijlage 10).

## LIBELLENVALLEI

De excursie werd een kilometer verder zuidelijk beëindigd in de Libellenvallei. In feite vormt deze vallei het snoepje van het hele terrein ten aanzien van de plantengroei van vochtige kortgrazige duinvalleien en is, samen met het de valleitjes van het Parnassiapad, de bron voor het natuurherstel van 50-60 ha vochtige duinvalleien in de westelijke duinstrook in Berkheide en Meijndel. Elementen van het *Samolo-Litoretum* en gemeenschappen van het *Caricion davallianae* (waaronder het *Junco baltici-Schoenetum nigricantis*, overigens zonder *Schoenus*) bedekken de vallei in een fraai mozaïekpatroon. Opvallend grote aantallen van *Dactylorhiza incarnata* en *Epipactis palustris* komen voor samen met *Gentianella amarella*, *Samolus valerandi*, *Juncus alpino-articulatus* ssp. *atricapillus*, *Carex flacca*, *Carex trinervis* en *Carex x timmiana* (de kruising van *Carex trinervis* met *Carex nigra*), *Carex oederi* ssp. *oederi* en *Briza media*.

## LITERATUUR

- Boerboom, J.H.A.**, 1958. Wijzigingen in de flora en vegetatie der Haagse duinen ten gevolge van de bevoeiing met rivierwater. De Levende Natuur 61: 25-31.
- Boerboom J.H.A.**, 1960. De huidige begroeiing in en rond de duinmeren bij Den Haag. De Levende Natuur 63: 32-43.
- Bonte, A.J. de**, 1998. De vegetatie-ontwikkeling in Meijndel beschreven aan de hand van 54 Permanente Kwadraten. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland, Voorburg, 41 pp.
- Dijk, H.W.J. van**, 1984. Invloeden van oppervlakte-infiltratie ten behoeve van duinwaterwinning op kruidachtige oevervegetaties. Dissertatie, Wageningen, 240 pp.
- Hoogerwerf, C.G.**, 2003. Vegetatie ontwikkeling in duinvalleien van Meijndel na opheffen van infiltratieplassen. Verslag doctoraal stage Universiteit Wageningen.
- Schaminée J.H.J.**, 2003. Beelden in de natuur. Ter nagedachtenis aan Victor Westhoff. KNNV uitgeverij.

*Schaminée J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff*, 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Upsala, Leiden.  
*Schaminée J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda*, 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Upsala, Leiden.

*Teerhuis C.M. & F.T. van der Loop*, 2005. Vegetatieontwikkeling in de Kikkervalleien. Vegetatie- en bodemonderzoek in natte duinvalleien van Meijndel na het opheffen van infiltratieplassen. Verslag doctoraal stage Universiteit Wageningen.  
*Westhoff V. & A.J. den Held*, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen, 324 pp.

## MUURVEGETATIES VAN BRUGGE

### **K.W. van Dort & W. van Landuyt**

---

Excursieleiding : W. van Landuyt & K. van Dort  
Datum : 8 augustus 2003  
Deelnemers : M. Baartmans, A. IJ. v.d. Berg, Y. Damstra, H. Hillegers, M. Lejeune, R. van Moorsel, M. Oonk, W. Slabbaert, W. Tamis, W. Vercruyssen, M. Vocks en W. van Wijngaarden.

---

Het historische centrum van Brugge wordt door talrijke kanaaltjes doorsneden (de zogenaamde Brugse 'reien'). Behalve deze druk bevaren reien zijn ook de talloze middeleeuwse gebouwen een toeristische trekpleister van formaat. 'In vergelijking met Gent is Brugge een propere stad', wisten onze Vlaamse gastheren Wouter, Wim en Ward. Bij de schoonmaak voor Brugge, in 2002 culturele hoofdstad van Europa, werden de muren echter ontzien. Zo zijn de kademuren van de reien plaatselijk nog steeds weelderig begroeid. De muurvegetaties worden op de meeste plaatsen gedomineerd door *Parietaria judaica*, maar tal van andere (al dan niet exotische) soorten komen er voor, zoals bleek tijdens de wandelexcursie door het oude centrum. Naast de brug over het Minnewater staat de Poortoren, een voormalige munitieopslagplaats met schuine steunmuren. Op de westelijke steunmuur trok een soortenrijke vegetatie de aandacht (opname 1). In gezelschap van *Parietaria judaica* groeide er o.a. *Vulpia myuros*, één van de soorten die als 'urbicool' te boek staan (Denters 1998). Op een waterkerende muur in het Minnewaterpark troffen we een tweetal onbekende *Campanula*'s (opname 2 en 3). Ze lijken sterk op elkaar maar verschillen in beharing en bloemvorm: *Campanula poscharskyana* is behaard ('Behaard muurklokje', zie ook beschrijving in Hillegers & Weeda, 2003) en heeft een breed klokvormige bloem, *C. portenschlagiana* is vrijwel onbehaard ('Kaal muurklokje') en heeft meer langgerekte bloemen. *Campanula portenschlagiana* komt in Vlaanderen op verscheidene plaatsen voor maar wordt door floristen niet steeds genoteerd, *Campanula poscharskyana* werd enkel nog maar gevonden op de muur in het Minnewaterpark waar de soort in 2001 al

talrijk voorkwam. Beide verwilderde sierplanten worden door Verloove (2002) als ingeburgerd beschouwd, maar alleen *Campanula portenschlagiana* wordt in de Belgische flora genoemd (Lambinon et al, 1998). Voor verhelderende soortbeschrijvingen en verschillen tussen beide soorten namen we onze toevlucht tot een Britse flora (Stace, 1991). Inmiddels is *Campanula poscharskyana* ook verwilderd aangetroffen in Valkenburg (Hillegers & Weeda, 2003). Via de historische binnenstad bereikten we het Wijngaardplein. Op de oostelijke brugmuur aldaar werd een massavegetatie van *Parietaria judaica* ontdekt (opname 4). Opname 5 toont een later stadium van de successie op muren aan de Steenhoudersdijk. Hier heeft zich behalve een struiklaag met *Acer Pseudoplatanus* een uitgebreide mat van *Homalothecium sericeum* ontwikkeld. Een vochtige muur bij een lekkende regenpijp in de Balstraat werd gekenmerkt door *Asplenium trichomanes* en *Saxifraga tridactylites* (opname 6). Deze opname vertoont affiniteit met het *Asplenium rutae-murario trichomanis* (Meertens et al., 1998), op grond van de vochtige standplaats en de combinatie van *Asplenium trichomanes*, *Asplenium ruta-muraria*, *Sagina procumbens* en topkapselmossen (Weeda, 2003). Op de muur tegenover het 'Museum voor volkenkunde' was in het voorjaar een onbekend vegetatief crucifeertje aangetroffen. Wij troffen het in vrucht tussen de met kalkmortel vastgemetselde glasscherven. Het bleek te gaan om *Aubrieta deltoidea* (of *columnae*?). Op grond van de beperkte afmetingen van het hawtje werd ook aan *Alyssum muralis* gedacht. Vergelijking met het materiaal in het Leidse herbarium door Van Moorsel bracht snel uitsluitel.

Tabel 1: muurvegetatie in Brugge

Opnamenummer	1	2	3	4	5	8	6	7
Opp. proefvlak (m <sup>2</sup> )	0.60	0.70	0.70	0.60	3.00	3.00	3.00	2.10
Expositie ('NWZO')	W	W	W	O	ZW	N	W	-
Inclinatie (graden)	50	90	90	90	90	90	90	0
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	35	0	0	0
Bedekking kruidlaag (%)	15	40	10	50	20	50	5	25
Bedekking moslaag (%)	15	5	10	1	80	30	30	20
<b>Kensoorten Asplenietae</b>								
Tortula muralis	2m	2m	2m	+	2m	2m	2b	2a
Cymbalaria muralis	.	2a	r	2a	1	2a	.	.
Asplenium ruta-muraria	+	+	.	.	.	.	+	.
<b>Parietarium judaicae</b>								
Parietaria judaica	2a	.	.	3	2a	3	.	.
Poa compressa	.	.	.	.	+	.	.	.
<b>Cymbalario-Asplenion</b>								
Asplenium trichomanes	.	.	.	.	.	.	1	.
Bryum capillare	1	.	.	.	.	1	+	.
Barbula convoluta	.	2m	.	.	.	1	1	.
Sagina procumbens	1	r	.	.	.	.	1	+
<b>Begeleiders</b>								
Campanula poscharskyana	.	3	.	.	.	.	.	.
Campanula portenschlagiana	.	.	2a	.	.	.	.	.
Alyssum muralis	.	.	.	.	.	.	.	2b
Ceratodon purpureus	2a	1	2m	.	.	.	2m	1
Grimmia pulvinata	+	.	.	.	.	.	+	.
Erigeron karvinskianus	.	.	.	.	.	r	.	.
Homalothecium sericeum	1	.	.	.	5	.	.	2b
Poa annua	+	.	.	.	.	.	.	+
Polypodium interjectum	+	.	.	.	.	.	.	.
Orthotrichum anomalum	+	.	.	.	.	.	.	.
Orthotrichum diaphanum	+	.	.	.	.	.	.	.
Rhynchostegium confertum	.	.	+	.	.	2b	+	.
Saxifraga tridactylites	.	.	.	.	.	.	+	.
Taraxacum species	.	.	.	.	+	+	.	1
<b>Overige soorten</b>								
Coryza canadensis	1	.	.	.	.	.	.	1
Amblystegium serpens	1	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium ciliatum	+	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	1	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum parthenium	r	.	.	.	.	.	.	.
Vulpia myuros	1	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus KL	.	.	.	+	.	.	.	.
Epilobium montanum	.	.	.	r	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus SL	.	.	.	.	3	.	.	.
Mycelis muralis	.	.	.	.	+	+	.	.
Lepraria lobifera	.	.	.	.	.	+	.	.
Didymodon vinealis	.	.	.	.	.	.	.	2m
Brachythecium albicans	.	.	.	.	.	.	.	1
Lecanora muralis	.	.	.	.	.	.	.	+
Cladonia spec.	.	.	.	.	.	.	.	+
Crepis capillaris	.	.	.	.	.	.	.	+
Rubus caesius	.	.	.	.	.	.	.	r

Opname 8 van de waterkerende muur aan de Gouden handrei vertoont sterke gelijkens met opname 4, maar verschild door de presentie van Muurfijnstraal, *Erigeron karvinskianus*. De subtiele roze en witte bloempjes van *Erigeron karvinskianus* zijn op veel plaatsen in Brugge te zien. Deze snelle Mexicaan is al aan de verovering van Nederland begonnen. Groeiplaatsen zijn bekend van de Nicolaasweg te Utrecht (hier in 2002 samen met *Polygonum capitatum*) en de gracht- en kademuren in het westelijk havengebied van Amsterdam. Alle Brugse opnamen, met uitzondering van opname 6, horen duidelijk tot het *Aspleno-Parietarium judaicae* (*Parietarium judaicae*; Meertens et al., 1998), of zijn

fragmenten daarvan. Opname 1 is soortenrijker dan de rest. Het betreft een niet verticale standplaats waar ruderaal soorten vestigingskansen hebben gezien.

Behalve naar muurplanten ging onze aandacht ook uit naar adventieven. Een strook voor de parkeergarage bij het station leverde *Buddleja davidii*, *Eragrostis pilosa* en *Anthirrhinum minus* op. In de berm van het fietspad langs het stationsplein maakten we kennis met *Cynosurus echinatus*, een mediterraan kamgras dat het al 10 jaar uithoudt in Brugge. Kastanjeboomstraat, Ropeerdstraat, Carmerstraat, iedere Brugse straat of steeg had wel één of meer adventieven te bieden. Zo noteerden we onder meer *Ailanthus altissima*,



*Duchesnia indica*, *Lepidium ruderales* (met de karakteristiek geur), *Medicago arabica*, *Hirschfeldia incana*, *Corispermum intermedium*, *Cynodon dactylon*, *Pseudofumaria lutea* en *Solanum nigrum* ssp. *schultesii* (met klierharen, ook talrijk in de binnenstad van Amsterdam; Denters 1988). De lijst is niet uitputtend en kan met gemak nog worden uitgebreid (zie ook Verloove 2002).

Dat de Vlamingen het ruderales district wel erg ruim nemen bleek uit hun enthousiasme voor *Petunia* en *Pelargonium*, verwilderd tussen trottoirtegels en in voegen van kasseien. De zuidafrikaan *Sutera cordata*, oftewel 'Sneeuwvlokje', lijkt ook aan de plantenbakken te ontsnappen en 'druipt' van de muren, o.a. van de Gouden handrei.

De excursie werd, hoe kan het ook anders, op een terras afgesloten met een Brugse tripel of een Straffe Hendrik. Dat laatste mede tot groot genoegen van Wim Slabbaert (Vlaming in hart en bieren): "zelfs wij vinden Straffe Hendrik een potig bier".

## LITERATUUR

Denters, T., 1998. De flora van het Urbaan district. *Gorteria* 24: 65-76.

Denters, T., R. Ruesink & B. Vreeken, 1994. Van Muurbloem tot Straatmadelief. Wilde planten in en rond Amsterdam. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.

Hillegers, H.P.M. & E.J. Weeda, 2003. Klokjes op muren en rotsen in Limburg. *Natuurhistorisch maandblad* 92: 61-70.

Lambinon, J., De Langhe, J.E., L. Delvosalle, & J. Duvignaud, 1998. Flora van België, het Groot-hertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermato-fyten). Uitgave van het Patrimonium van de Nationale Plantentuin van België, Meise.

Meertens, M.H., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda, 1998. *Asplenieta trichomanis*. In J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhoff, 1998. De Vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniermilieus. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

Stace, C., 1991. *New flora of the British Isles*. Cambridge University Press.

Verloove, F., 2002. Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen. Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud nr. 20. Brussel.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren, 2003. Muurvaren-klasse (*Asplenieta trichomanis*). In: Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 3. Kust en binnenlandse pioniermilieus. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

## WINSENSCHE UITERWAARD EN KLOMPENWAARD

### A.S. Kers & K.W. van Dort

Excursieleiding : B. Kers

Datum : 20 augustus 2003

Deelnemers : J. Bok, G. Bongers, M. Dekker, K. van Dort, L. Jalink, J. Kers, M. van der Linde, R. van Moorsel, G. Peeters, D. Prins, M. Sanders, M. Verbeek, M. Vocks, M. Vreeken-Buijs en I. Zonneveld

Er kleeft een groot risico aan het plannen van een excursie met als thema pioniervegetaties van de Waalstranden in de nazomer. De begroeiing is namelijk afhankelijk van het verloop van de rivierwaterstanden en varieert sterk van jaar tot jaar: soms staat er in augustus niet veel meer dan een rij kiemplantjes, soms zijn er al volop soortenrijke vegetaties ontwikkeld. Dat laatste met name als het waterpeil vanaf het voorjaar niet al te grillig is verlopen en in de loop van de zomer geleidelijk is gezakt. Aangevoerd zaad heeft dan langdurig mogelijkheden om te kiemen langs de waterlijn.

### METEOROLOGISCH INTERMEZZO: EXTREEM WARME ZOMER IN 2003

Voordat we verdergaan met het verslag eerst een kort stukje over de zomer van 2003 die, na die van 1947, de warmste in Nederland in ruim honderd jaar zou gaan worden. Tussen 31 juli en 13 augustus had ons land te maken met een hittegolf. Het KNMI telde een record aantal van 116 warme dagen (20 graden of meer), tegen 77 normaal en bovendien een record aantal zonuren. Logischerwijs was 2003 een droog jaar. De waterstanden in de grote rivieren worden echter slechts in geringe mate bepaald door droogte in Nederland. Het

weer in stroomopwaarts gelegen gebieden drukt een zwaarder stempel. Onderzoekers van de Universiteit Bern berichtten dat vrijwel overal nieuwe landelijke temperatuurrecords geboekt zijn, waarmee de zomer van 2003 in geheel Europa de warmste was sinds eeuwen. Juist het centrale deel van Europa en vooral het Alpengebied, waar de Rijn ontspringt, hadden een uitzonderlijk hoge temperatuurafwijking van meer dan 5 graden boven normaal. In Zwitserland, waar sinds 1753 wordt gemeten, was de zomer in elk geval sinds het begin van de metingen nog nooit zo warm. De gemiddelde zomertemperatuur in Duitsland was volgens de Deutscher Wetterdienst 19,6 graden. Dat is 3,4 graden boven de norm en een graad meer dan het vorige record in 1947. Uitgerekend drie dagen voor de excursie wordt de laagste waterstand ooit in Nederland gemeten gemeld. De waterstand van 7,16 meter boven NAP bij Lobith is ca. 2 meter (!) lager dan normaal in de zomer. De effecten zijn spectaculair. De beroeps-scheepvaart wordt stil gelegd, de stranden langs de Waal strekken zich uit tot aan de koppen van de kribben en strangen zijn gedeeltelijk of geheel drooggevalen. Aan het eind van september zal de waterstand nog verder dalen naar een record van slechts 6,90 meter boven NAP.

#### STRANDEN IN DE WINSENSCHE UITERWAARD

Vanaf station Elst gaat de excursie allereerst richting de Winssensche uiterwaard. Een kribvak pal tegenover de kerncentrale van Dodewaard is verbonden met de achtergelegen uiterwaard via een sloot. De sloot mondt, via een trechtvormig inkeping in de lage oeverwal, uit op het Waalstrand. Als gevolg van slibafzetting en inspoeling van voedingsstoffen is de trechtvormige laagte 's zomers vochtiger, en daarmee aantrekkelijker voor het vee dan de oeverwal. Als gevolg van vertrapping was de met het microreliëf wisselende vegetatie helaas verstoord. Toch waren de meeste pioniers aanwezig, zie opname 4. Meest opvallend waren de amaranten *Amaranthus blitoides*, *A. blitum*, *A. bouchonii* en *A. retroflexus*, *Solanum physaifolium*, *S. triflorum*, *S. nigrum* ssp. *nigrum* en *S. lycopersicum*, een grote struik van *Salsola kali* ssp. *ruthenica*, een forse *Datura stramonium* en een vertrappt exemplaar van *Hyoscamer niger*. De begroeiing is te karakteriseren als een vochtige, voedselrijker variant van het *Bromo-Coryspermetum*, met overgang naar het *Chenopodietum rubri* ssp. *rorippetosum*. Opvallend is verder voorkomen van een aantal soorten van de *Stellarietea mediae*, die op dergelijke natuurlijke standplaatsen een

duidelijke voorkeur hebben voor beide genoemde associaties.

Iets oostelijker op het (vertrapte) strand zien we min of meer overeenkomstige begroeiingen (zie opname 2 en 3), die echter soortenarmer zijn en met algemenere soorten, zoals *Persicaria maculosa*, *Chenopodium album* of *Equisetum arvense*, die het aspect bepalen. In een vertrapte zandkuil iets hogerop in een lage oeverwal (zie opname 1) is nog steeds een *Bromo-Coryspermetum* te bespeuren; hier is de deze associatie echter fragmentarisch ontwikkeld. Vochtindicatoren soorten zijn hier vrijwel afwezig. *Elytrigea repens*, *Chenopodium album* & *C. rubrum* zijn de meest voorkomende soorten, zodat we deze vegetatie meer tot een *Chenopodietum rubri* ssp. *rorippetosum* kunnen rekenen.

#### STRANDEN IN DE KLOMPENWAARD

Voor het middagprogramma stond de Klompenwaard op het programma. Deze uiterwaard, gelegen tussen het in 1707 gegraven Pannerdensch kanaal en de Waal, ligt in een scherpe buitenbocht van de Waal. Het meest opvallend is de uit 1747 gedateerde Sterreschans, die nabij het splitsingspunt van Rijn en Waal is gebouwd. De meeste kribvakken van de Klompenwaard hebben vrij brede stranden die geleidelijk overgaan in hoge oeverwallen. De gehele uiterwaard wordt extensief jaarrond beweide door Koniks en Galloways, waardoor de begroeiing op de stranden veel minder verstoord is ten opzichte van het eerder bezochte kribvak in de Winssensche uiterwaard.

Na de lunch werd aan de zuidzijde van de Sterreschans de eerste opname van een "groen" strand gemaakt. De locatie bleek homogeen genoeg om een wat grotere opname te maken van ca 3 x 20 meter, om alle voorkomende soorten te scoren. Er werden daardoor maar liefst 55 soorten genoteerd (zie opname 5). Ten opzichte van de eerder gemaakte opnamen uit de Winssensche uiterwaard vallen soorten op van het *Ranunculo-Alopecuretum rorippetosum* en verder soorten van nabijgelegen hogere oeverwallen en oobossen, zoals jonge wilgjes, *Saponaria officinalis*, *Cirsium arvense*, *Ononis spinosa* en *Satureja vulgaris*. Voor de rest komt de vegetatie grotendeels overeen met die van het strand bij Winssen: het heeft zowel verwantschap met het *Bromo-Coryspermetum* als het *Chenopodietum rubri*.

Hogerop de oeverwal buiten de directe invloed van het water in de zomer, maar veel meer onder invloed van winderosie, werden twee opnamen gemaakt van de meer typische vorm van de Vlieszaad-associatie (zie opname 6 en 7). Deze vegetatie is veel soortenarmer

met *Corispermum leptopterum* als karakteristieke en meest voorkomende soort.

## DROOGGEVALLEN NEVENGEUL EN STRANG

Eenzelfde vegetatie als opname 5 werd aangetroffen op de bodem van de vrijwel opgedroogde nevengeul in de Klompenwaard. Opvallend was dat deze relatief droge, op zand voorkomende vegetatie met Vlieszaad nu ca een meter lager in de zone stond dan de normaal veel vochtiger *Bidention*-vegetatie met veel *Pulicaria vulgaris*, die nog verdord op de kleiige oevers van de nevengeul te vinden was.

Een voorbeeld van het *Eleocharito acicularis-Limoselletum* werd aangetroffen in een zijtak van de nevengeul. Deze kleiige strang was vrijwel geheel opgedroogd met krimpscheuren van wel 10 tot 15 centimeter diepte. Op de laagste delen werd een begroeiing aangetroffen die als een overgang kan worden opgevat tussen voornoemde associatie en het *Chenopodietum rubri* (zie opname 10). Meest opvallend waren *Rumex palustris*, *Chenopodium rubrum* en *C. glaucum*, *Limosella aquatica* en plaatselijk het massaal voorkomende *Physcomitrella patens*. Wegens de extreme droogte had dit gevoelige topkapselmosje zich grotendeels teruggetrokken op de verticale wanden van de kleibrokken met krimpscheuren. Daar vormde het eensoortige begroeiingen. Door *Physcomitrella* overheerste begroeiingen zijn wel als aparte mossengemeenschap beschouwd, het *Riccio cavernosae-Physcomitrelletum patensis* (Von Hübschmann 1986; Marstaller 1993). In deze opnamen is kennelijk geen sprake van in tijd en ruimte duidelijk gescheiden cryptogamen- en vaatplanten-begroeiingen. *Physcomitrella patens* wordt hier als onderdeel van de moslaag van het *Eleocharito acicularis - Limoselletum* opgevat (zie ook Weeda, Van 't Veer & Schaminée in Schaminée et al., 1998; Siebel & Van Dort 1999). Op de oever van de strang werden nog twee opnamen gemaakt van een vorm van *Eleocharito-Limoselletum* met veel *Tripleurospermum maritimum* en *Pulicaria vulgaris* (zie opnamen 8 en 9).

## WATERMOSSEN OP DE KRIBBEN

Normaal groeit het bladmos *Octodicerias fontanum* tamelijk ver onder de waterspiegel en is daarom niet gemakkelijk te vinden. De extreem lage waterstand van de Waal bood echter ideale gelegenheid om de doorgaans onder water gelegen kribbases op presentie van *Octodicerias* te controleren. Op en tussen de basaltkeien van alle onderzochte kribben bleek de soort

talrijk voor te komen. Het vermoeden bestaat dat de soort zich de laatste jaren drastisch heeft weten uit te breiden als gevolg van de verbeterde rivierwaterkwaliteit en veel algemener is dan op grond van de vermelding 'zeldzaam' in de Standaardlijst van Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen mag worden verwacht (Dirkse et al., 1999). *Octodicerias fontanum* groeide in het gezelschap van algen (Drehwald & Preisling 1994 vermeldt *Cladophora glomerata*) en wordt wel als kensoort beschouwd van een zelfstandig mossengezelschap: het *Octodiceratetum juliani* (*Fontinalion antipyreticae*; *Platyhypnidio-Fontinalietea*; Drehwald & Preisling 1994). Dit soortenarme gezelschap leeft praktisch het hele jaar onder water (2003 was uitzonderlijk droog). Hogerop in de zonatie, normaal gesproken dichter onder het wateroppervlak, treden andere watermossen op, meestal de zwartgroene kribbenmossen *Cinclidotus* spec. en *Fontinalis antipyretica* (zie tabel 2, opname 1 en 2). Nog hogerop vallen de basaltkeien regelmatig droog. *Octodicerias* kan zich dan niet handhaven en het *Octodiceratetum juliani* gaat over in het *Cinclidotetum fontinaloidis* (zie tabel 2, opname 3). Kenmerkend voor nu en dan overspoeld substraat is *Leskea polycarpa*.

## LITERATUUR

- Dirkse, G.M., R. Barendse & C.G. Abbink-Meijerink**, 1998. *Amaranthus bouchonii* Thell. (Franse amarant) en *A. hybridus* L. (Groene amarant) in Nederland. *Gorteria* 24: 69-80.
- Drehwald, U. & E. Preisling**, 1994. Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens; Moosgesellschaften. *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 20/9. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. 204pp.
- Hübschmann, A. von**, 1986. *Prodromus der Moosgesellschaften Zentraleuropas*. *Bryophytorum Bibliotheca* 32.
- Marstaller, R.**, 1993. *Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas*. *Herzogia* 9: 513 - 541.
- Schür, C. & G. Jendritzky**, 2004. Hot news from summer 2003. *Nature* 432: 559-560.
- Siebel, H.N. & K.W. van Dort**, 1999. Mossengemeenschappen in de plantensociologie. *Stratiotes* 19: 37-65.
- Weeda, E.J., R. van 't Veer & J.H.J. Schaminée**, 1998. *Bidenteteta tripartitae*. In: Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (red.). *De vegetatie van Nederland, deel 4: Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus*. Uppsala/Leiden.

Tabel 1. Opnametabel pioniervegetaties van strand en strang

Opnamenummer	10	8	9	5	3	4	2	1	7	6
Gebied	K	klei	klei	K	W	W	W	W	K	K
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	16	2	16	60	24	200	15	12	100	16
bodem	klei	klei	klei	zand	zand	slib/zand	zand	zand	zand	zand
Beweidings	E	E	E	E	I	I	I	I	E	E
Totale bedekking	45	50	50	20	15	20	25	40	10	15
Bedekking kale grond	55	50	50	80	85	80	75	60	90	85
Bedekking hoge kruidlaag	15	-	50	10	-	10	1	40	10	10
Hoogte hoge kruidlaag	40	-	40	50	-	50	50	30	30	30
Bedekking lage kruidlaag	30	50	-	10	15	10	25	-	-	5
Hoogte lage kruidlaag	5	25	-	10	30	20	25	-	-	5
Bedekking moslaag	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Aantal soorten	25	18	18	55	29	34	24	13	8	14
<b>Bidentetea</b>										
Ranunculus sceleratus	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa palustris	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla supina	+	+	.	.	.	r	.	.	.	.
Rumex palustris	2b	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Bidens frondosa	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Tripleurospermum maritima	1	2a	2b	.	+	.	+	.	.	.
Persicaria maculosa	+	+	1	1	2a	2a	+	.	.	.
Rumex maritimus	+	1	2a	r	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium uliginosum	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Plantago major ssp. pleiosperma	1	r	+	+	.	.	.	.	.	.
<b>Slijkgroen-associatie</b>										
Limosella aquatica	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Physcomitrella patens	2m	2a	1	.	.	.	.	.	.	.
Pulicaria vulgaris	1	2b	2b	r	.	.	.	.	.	.
Veronica catenata	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Rode ganzenvoet-associatie (m.n. subass. rorippetosum)</b>										
Chenopodium rubrum	2a	.	.	1	+	+	.	2a	.	.
Chenopodium glaucum	2a	.	+	1	+	+	r	.	.	.
Atriplex prostrata	.	+	+	.	+	r	+	.	.	.
Solanum lycopersicum	.	.	.	r	.	r	.	+	.	.
Stellaria aquatica	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	+	r	.	r	.	.	r
Brassica nigra	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<b>Weegbree-klasse (m.n. Geknikte vossenstaart-associatie subass. rorippetosum)</b>										
Poa annua	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major ssp. major	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.
Matricaria discoidea	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Coronopus squamatus	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1
Festuca arundinacea	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Potentilla anserina	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.
Potentilla reptans	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+
Rumex x pratensis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Carex hirta	.	.	.	2a	.	.	.	.	+	.
Juncus compressus	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris	2m	.	.	1	1	+	.	.	.	.
<b>Overige vochtige soorten</b>										
Juncus bufonius	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	r	.	+	+	r	.	.	.	.	.
Stachys palustris	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Salix alba (juv)	1	+	.	1	1	.	.	.	.	.
Salix viminalis (juv)	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea (juv)	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Populus nigra (juv)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Vervolg tabel 1

Opnamenummer	10	8	9	5	3	4	2	1	7	6
Gebied	K	klei	klei	K	W	W	W	W	K	K
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	16	2	16	60	24	200	15	12	100	16
bodem	klei	klei	klei	zand	zand	slib/zand	zand	zand	zand	zand
Beweidings	E	E	E	E	I	I	I	I	E	E
Totale bedekking	45	50	50	20	15	20	25	40	10	15
Bedekking kale grond	55	50	50	80	85	80	75	60	90	85
Bedekking hoge kruidlaag	15	-	50	10	-	10	1	40	10	10
Hoogte hoge kruidlaag	40	-	40	50	-	50	50	30	30	30
Bedekking lage kruidlaag	30	50	-	10	15	10	25	-	-	5
Hoogte lage kruidlaag	5	25	-	10	30	20	25	-	-	5
Bedekking moslaag	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Aantal soorten	25	18	18	55	29	34	24	13	8	14

**Klasse der Akkergemeenschappen (m.n. Hanepoot-associatie)**

Atriplex patula	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium polyspermum	.	.	.	l	.	.	.	.	.	.
Amaranthus x hybridus	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Setaria viridis	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Nicandra physalodes	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.
Digitaria ischaemum	.	.	.	.	.	l	.	.	.	.
Echinochloa crus-galii	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Solanum nigrum ssp. nigrum	.	.	.	+	+	l	+	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	+	.	2a	2a	2b	.	.
Sinapis arvensis	.	.	.	.	r	+	+	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.

**Ruderale soorten (m.n. Bijvoet-klasse)**

Coryza canadensis	.	r	+	.	.	.	.	.	.	+
Tussilago farfara	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Arctium minus	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Euphorbia esula	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Verbena officinalis	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Verbascum spec.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	2a	+	+	.	.	.	+
Senecio inaequidens	.	.	.	+	.	r	+	.	.	l
Tanacetum vulgare	.	+	+	r	+	.	+	.	.	+
Artemisia vulgaris	.	+	.	.	+	+	r	+	.	l
Elytrigia repens	.	.	+	.	+	.	.	2b	+	l
Oenothera spec.	.	.	.	.	.	r	r	+	.	.
Hyoscyamus niger	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Reseda luteola	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Persicaria amphibium	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Saponaria officinalis	.	.	.	l	.	.	.	.	r	l
Eryngium campestrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Vlieszaad-associatie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eragrostis minor	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Amaranthus albus	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Amaranthus retroflexus	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.
Chenopodium botrys	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.
Salsola kali ssp. ruthenica	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Amaranthus blitoides	.	.	.	r	r	l	l	.	.	.
Chenopodium pumilio	r	.	.	r	+	+	r	.	.	.
Amaranthus bouchonii	.	.	.	+	.	+	l	+	.	.
Digitaria sanguinalis	.	.	.	+	r	.	+	+	.	.
Datura stramonium	.	.	.	l	.	+	+	.	.	.
Polygonum aviculare	.	.	.	+	+	l	r	+	.	.
Solanum physalifolium	.	.	.	+	l	2a	+	l	.	.
Amaranthus blitum	+	.	.	.	+	+	2a	.	.	.
Solanum triflorum	.	.	.	.	.	l	.	+	.	.
Corispermum leptopterum	.	.	.	+	.	l	.	.	2b	2a
Xanthium strumarium	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+
Helianthus annuus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Oenothera erythrosepala	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

**Vervolg tabel 1**

Opnamenummer	10	8	9	5	3	4	2	1	7	6
Gebied	K	klei	klei	K	W	W	W	W	K	K
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	16	2	16	60	24	200	15	12	100	16
bodem	klei	klei	klei	zand	zand	slib/zand	zand	zand	zand	zand
Beweyding	E	E	E	E	I	I	I	I	E	E
Totale bedekking	45	50	50	20	15	20	25	40	10	15
Bedekking kale grond	55	50	50	80	85	80	75	60	90	85
Bedekking hoge kruidlaag	15	-	50	10	-	10	1	40	10	10
Hoogte hoge kruidlaag	40	-	40	50	-	50	50	30	30	30
Bedekking lage kruidlaag	30	50	-	10	15	10	25	-	-	5
Hoogte lage kruidlaag	5	25	-	10	30	20	25	-	-	5
Bedekking moslaag	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Aantal soorten	25	18	18	55	29	34	24	13	8	14
<b>Overige soorten</b>										
Bryum argenteum	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Herniaria glabra	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Satureja vulgaris	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Ononis spinosa	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Aillanthus (juv)	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Cerastium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabel 2. Opnamen van watermossen

Opname nummer	1	2	3
Bedekking moslaag in %	5	5	5
Oppervlakte in m <sup>2</sup>	1	1	1
Octodiceras fontanum	2m	2m	.
Cinclidotus danubicus	2m	r	1
Cinclidotus riparius	+	.	+
Amblystegium fluviatile	+	.	+
Fontinalis antipyretica	1	.	.
Leskea polycarpa	.	.	+

## PANNENHOEF: DE LOKKER EN DE FLESC

### P.W.M. van Beers en E.J. Weeda

Excursieleiding : P. van Beers en E. Weeda

Datum : 29 augustus 2003

Deelnemers : C. Braat, C. Buter, E. van Dijk, A. van Heerden, J. Hoogveld, M. Jalink, J. Jansen, G. Peeters, T. Reijnders, M. van Veen en M. Verbeek

In de reeks 'minder bekende West-Brabantse natuurerreinen' die we in PKN-excursieverband de afgelopen jaren met een bezoek hebben vereerd, was in 2003 de Pannenhoef aan de beurt. Dit is een bijna 600 ha groot landgoed, dat sinds 1970 eigendom is van het Brabants Landschap. De Pannenhoef ligt in het grensgebied van een drietal Brabantse gemeenten – Zundert, Etten-Leur en Rucphen (voorheen ook nog Rijsbergen) – en bestaat uit een afwisseling van naaldbos, loofbos, grasland, heide en vennen. Het natuurgebied wordt doorsneden door enkele waterlopen, waarvan de Bijloop en de Turfvaart de belangrijkste zijn.

Tijdens de excursie hebben we onze aandacht vooral gericht op ven- en pionierbegroeiingen in de Lokker en

de Flesch. De Flesch is een hersteld ven, centraal gelegen binnen het landgoed. De Lokker is een uitgestrekt moerasgebied in het dal van de Bijloop, met broekbossen, rietmoeras, vennen en natte heide, gelegen aan de noordwestrand van de Pannenhoef. Beide deelgebieden waren reeds twee jaar tevoren, op 31 augustus 2001, door beide auteurs bezocht. De opnamen die in 2001 zijn gemaakt, zijn ook in dit verslag opgenomen.

Het jaar 2003 was uitzonderlijk warm en droog, zodat terreindelen die doorgaans onder water staan, nu droog lagen. Tijdens onze excursie was het weer echter regenachtig, wat geenszins in mindering is gekomen op onze aandacht voor de vegetatie. Voor de identificatie

van de mossen tekende Chris Buter. Zowel in 2001 als in 2003 werden we namens de beheerende organisatie vergezeld door Carlo Braat, die de stoot gaf tot het natuurherstel in de Pannenhoeft.

## UIT DE VOORGESCHIEDENIS VAN HET GEBIED

Voor een goed begrip van de huidige bodemgesteldheid en de landschapsopbouw van de Pannenhoeft en omgeving is een terugblik in de geschiedenis noodzakelijk. Door rivieractiviteit is in dit deel van West-Brabant ongeveer een half miljoen jaar geleden een kleilaag afgezet, waarin vervolgens door de Maas en haar zijrivieren verschillende stroomdalen zijn uitgeslepen. Het dal waarin tegenwoordig de Bijloop en de Lokker liggen, is hiervan een voorbeeld (Mörzer Brujns 1952; Leenders 1980). In de laatste ijstijd is op deze kleilaag dekzand afgezet in pakketten die tot enkele meters dik zijn. Door de vorming van dekzandruggen zijn de bovengenoemde dalen plaatselijk dichtgestoven, waardoor ze als het ware werden afgedamd. Soms ontstonden op deze wijze reeksen van afgesloten kommen, die als een kralensnoer achter elkaar in de dalen liggen. In de diepere kommen heeft sinds het einde van de laatste ijstijd – als gevolg van hoge grondwaterstanden en stagnatie van regenwater – op uitgebreide schaal veenvorming plaatsgevonden. Uiteindelijk kon het hoogveen over de randen van de kommen heengroeien, waardoor grote aaneengesloten hoogveengebieden ontstonden. Door het ontbreken van beken van enige betekenis had het gebied een slechte afwatering.

In de Middeleeuwen was het dal waarin nu de Bijloop ligt, geheel met veen opgevuld. Dit veengebied had een oppervlak van ruim 500 ha en stond via twee andere veendalen in verbinding met een groot veengebied ten zuiden van Sprundel (Leenders 1980). In de 15<sup>e</sup> en 16<sup>e</sup> eeuw is hier veel hoogveen afgegraven. Voor de afvoer van de turf naar De Leur en Breda werd in 1620 de Turfvaart gegraven, die ook voor afwatering van het veengebied zorgde. De Turfvaart loopt grotendeels parallel aan het beekje de Bijloop, waarvan de ontstaanswijze niet duidelijk is. De afgeveende gronden werden vervolgens aan hun lot overgelaten en raakten begroeid met heide, waarop de schapen uit de omliggende dorpen werden geweid (Leenders 1980). Vanuit de Arendsberg in het centrum van het huidige landgoed begon omstreeks 1800 de ontginning van omringende heiden en moerassen. De ontgonnen gronden werden vervolgens beplant met naaldbos of in gebruik genomen als cultuurgrond. Het landgoedbos van de Pannenhoeft was aan het begin van de vorige

eeuw nog geheel omgeven door omvangrijke natte heidevelden en moerasgebieden. Aanvankelijk verliepen de ontginningen langzaam, maar in de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw werden in het kader van de werkverschaffing grotere gebieden in cultuur gebracht. De landschappelijke nivellering sloeg toe: laaggelegen gebiedsdelen (slenken en vennen, zoals de Flesch) werden opgehoogd met zand dat afkomstig was van hogere ruggen in de omgeving, zoals de Lokkerberg (Brabants Landschap 1999).

## DE LOKKER VÓÓR DE GROOTSCHEEPSE ONTGINNING

De naam ‘Lokker’ is vermoedelijk afkomstig van de streeknaam ‘lok’ voor *Eriophorum vaginatum* of *E. angustifolium* (Leenders 1980; Caspers 2003) en duidt op de aanwezigheid van hoogveen. De Lokker was vroeger een groot ven, dat waarschijnlijk is ontstaan na het afgraven van het (hoog)veen ter plekke. Het wordt aan de noordzijde begrensd door de Lokkerberg, een enkele honderden meters brede dekzandrug, die 2 tot 4 meter boven het huidige moeras- en venengebied uitsteekt. Aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw had dit ven een omvang van zo’n 40 ha en lag het temidden van uitgestrekte heidevelden. Delen van het ven hadden aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw een schone zandbodem (Mörzer Brujns 1952). In het ven werd in de jaren ’20 en ’30 van de vorige eeuw volop gezwommen en gevist, en aan de noordrand lag een cafeetje, waar roeiboten werden verhuurd. Volgens een ‘Beschrijvingh van Rijsbergen’ door J.W.A. Gommers uit 1909 (geciteerd door Caspers 2003) stond het ven als zeer visrijk bekend. Ondanks toenemende recreatiedruk bleef de natuurwaarde van het ven zeer groot.

De oudste botanische gegevens dateren van augustus 1916, toen de Baronie van Breda werd verkend door de floristische kopstukken D. Lako, A.W. Kloos, J.G. Sloff en L. Vuyck – geen hoge opkomst voor een zomerexcursie van de Botanische Vereniging. De Bredase hotelhouders bij wie kamers waren besproken, was dan ook behoorlijk ontstemd! De rapporteur verzuchtte: “*Ik begin te gelooven dat de man met een plantenbus een anachronisme is geworden. Alleen voor jeugdige floristen is er nog wel eens iets te vinden, maar als men boven de 30 komt, is dat niet meer te doen. Men vindt ook geen enkele nieuwe plant meer, dus wat zal men dan nog zoeken naar die oude bekenden? Met Champignons is dat wat anders, daar kan men nog op iederen tocht rariteiten ontdekken*” (Vuyck 1916). Een dag uit het floristisch leven gegrepen: “*Den tweeden dag bracht ons de stoomtram naar Stuivezand, van waar in westelijke richting over de*

*Rijsbergensche heide langs de Pannehoef de Turfvaart en de Bijloop werden overgestoken en de moerassige landen, die de Lokker omgeven en deze zelf bezocht; een zeer interessant terrein, dat echter naar de zin van enkelen te snel moest verlaten worden om in noordelijke richting koersende Berk te bereiken en zoo te Etten aan te komen, waarna de tram ons weder in Breda bracht. Het gedeelte van dien tocht van af Berk werd echter door een geweldig onweer verstoord, zoodat op het laatste gedeelte niet meer naar planten kon uitgekeken worden.”* Wat de botanische buit betreft, heeft het verslag nauwelijks meer te bieden dan een lijst van plantennamen met kwartierhokjes of aanduiding van algemeenheid. Vermeldenswaard is wel dat *Scutellaria minor* in de Baronie binnen vijf dagen in zeven kwartierhokjes werd gevonden. Eén daarvan (R4.21.43) betreft vermoedelijk het noordelijk deel van de Lokker. West-Brabant moet vanouds een bolwerk van dit plantje zijn geweest: de oudste vermelding voor Nederland betreft moerassige plaatsen bij Etten (Reinwardt 1815). In het zuidelijk deel van de Lokker (R4.31.21) verzamelde Kloos een viertal bloeiende stengeltjes van *Anagallis tenella* voor zijn herbarium. De streeplijst van dit zuidelijke kwartierhokje vermeldt verder onder meer *Succisa pratensis*, *Danthonia decumbens*, *Nardus stricta* en de twee ‘gewone’ *Drosera*-soorten, maar geen meer bijzondere soorten – wellicht een gevolg van de haast om op tijd weg te komen? In het noordelijke hokje werden behalve ditzelfde vijftal onder meer aangestreept: *Littorella uniflora*, *Eleocharis multicaulis*, *Hypericum elodes*, *Eleogiton fluitans*, *Potamogeton polygonifolius* en *P. natans*, *Pedicularis palustris*, *Peucedanum palustre*, *Nartheicum ossifragum*, beide *Rhynchospora*’s, *Gentiana pneumonanthe*, *Carex flacca*, *Cuscuta epithimum* en *Polygala vulgaris* (op een latere lijst wordt *P. serpyllifolia* vermeld, wat meer voor de hand ligt).

De door Vuyck aangezochte ‘jeugdige floristen’ lieten zich niet onbetuigd: NJN-ers streken met hun tenten neer op de heide bij de Lokker. De reputatie van terrein waar je in de verleiding komt te laat te vertrekken, wordt negen jaar later opnieuw geboekstaafd door de toenmalige NJN-er en latere mycoloog Rien Donk. “Een tijdje zoeken we naar de plek waar een tochtgenoot een tijd geleden ’t teere guichelheil heeft gevonden. Hierna moeten we aanstappen, we zijn al twee uur op weg en moeten nog ruim een uur hard voortmaken voordat we de kringloop hebben volbracht langs de plassen in ’t Zuiden met klein blaasjeskruid en waterlelies (...) We hadden er geen idee van gehad, dat ’t terrein zóó uitgestrekt was” (Donk 1926).

De door Donk genoemde tochtgenoot moet Jan Sloff zijn geweest, want in diens herbarium vinden we een minuscuul exemplaar van *Scutellaria minor* dat op

19 augustus 1925 aan de Lokker is verzameld door Donk en Sloff. De groeiplaats wordt gekarakteriseerd als ‘soppige, moerassige heide’ en als gezelschap van *Scutellaria minor* wordt niets minder dan *Hammarbya paludosa* vermeld – een orchideetje dat 35 jaar geleden voor het laatst in Noord-Brabant werd waargenomen (Cools 1989).

Om een beeld te geven van de vroegere situatie citeren we uit Donks beschrijving nog de volgende passages, een paar tikfouten voor lief nemend: “Een van de juweeltjes van Brabant is de Lokker, een oud stroomdal. ’s Ochtens bij ’t wakker worden, wanneer we ’t hoofd uit de tent, die op de hooge heirand staat, steken, zien we uit over de langgerekte Lokker. (...) Voor ons ’t groenbegrensde water, in ’t kleurige heiterrein; op de achtergrond bosschen. Eerst gaan we naar de Turfvaart, niet meer dan een sloot, die evenwijdig loopt aan ’t stroompje dat door de Lokker wordt gevoed. (...) beginnen we de tocht om ’t ven heen. We gaan door groote pollen veenmos waar je zoo fijn in sopt, tot we aan ’t water komen waar verdorde bloeistengels van *Lobelia* nog boven water uitsteken.” En dan ontmoeten de volharde zoekers zowaar *Hammarbya*, zelfs op twee plekken: “Een eindje verder op zien we een pol veenmos met twee licht groene *Malaxissen*, fijne orchideetjes, verwant aan *Sturmia*, ook met de knolletjes en soms boven ’t mos. Vlak erbij is een platje met prachtig Groot blaasjeskruid, en nog een eind verder weer een paar van die orchideeën, en nu met ’t klein Slidkruid erbij, met fijne lila-rose bloempjes. ’t Zelfde plekje wordt ook nog versierd door *gentianen* en *tomentil*.”

Een paar jaar tevoren had Amoeba-redacteur Charles Behrens al zijn relaas over het terrein ten beste gegeven. Zelfbewust meldt hij: “Met een gerust hart kan ik zeggen, dat ik de eerste N.J.N.-er ben, die de Lokkert bezocht, maar hij ligt ook zoo ver van de bewoonde wereld af, dat het makkelijk te begrijpen is. (...) De Lokkert is een groot veenmoeras, een heel eind westen van Rijsbergen, dat weer op een 15 K.M. afstand van Breda ligt. (...) daarvoor strekte zich het geheel vlakke bruine, al iets paars getinte heidekleed uit, in ’t midden onderbroken door een open ven, dat door een breede riet- en biezenzoom omgeven is” (Behrens 1923). Hij vond *Gentiana pneumonanthe* en *Potentilla erecta* bij tientallen, vele struiken van *Myrica gale* en “heele complexen” *Nartheicum ossifragum*, terwijl hele stukken veen waren bedekt met *Hydrocotyle vulgaris*. Een paar jaar later doet Thiellier (1928) er nog een paar scheppen bovenop in een meer barokke dan duidelijke tekst, die werd opgenomen in een aan West-Brabant gewijde aflevering van Natura. “De bekende *Lobelia dortmanni* uit Oisterwijk en de mede aldaar voorkomende *Isoetis lacustris* kan men bij duizendtallen



aantreffen onder Rijsbergen (de Lokker). Talrijk zijn de hier voorkomende soorten van *Potamogeton* als *P. lucens perfoliatus natans* en de meest uiteenlopende *P. crispus* en *P. pusillus* terwijl het water dikwijls onzichtbaar is door den groei van duizenden *Stratiotes aloides*". Niet alleen in spellingstechnisch maar ook in floristisch opzicht zou een kritische blik op zijn artikel geen overbodige luxe zijn geweest. Kennelijk heeft Jan Sloff – die aan hetzelfde Natura-nummer meewerkte – zijn twijfels gehad over de betrouwbaarheid van Thielliers meldingen. Weliswaar noemt hij diens artikel voorin IVON-album R4 (kaartblad Breda) met het stempel 'OVERGENOMEN', maar dat lijkt zich in hoofdzaak te beperken tot *Lobelia dortmanna*, met de notitie 'bekend' (blijkens een streeplijst had hij haar zelf in 1925 in de Lokker gezien). Noch *Isoetes*, noch *Stratiotes*, noch *Potamogeton*-soorten van voedselrijk water heeft Sloff van Thiellier geaccepteerd. Diens relaas bevat wel meer dat eerder op een rijke fantasie dan op scherpe observatie lijkt te wijzen, zoals de vermelding van twee soorten *Najas* voor Oisterwijk en de bewering dat op vochtige heigrond in West-Brabant wel *Drosera longifolia* maar geen *D. intermedia* zou voorkomen.

## ONTGINNERS SLAAN TOE

De hiervoor geciteerde Rien Donk sloeg aan het eind van zijn verhaal alarm omdat hij al in 1925 zag hoe zich dreigende wolken boven de Lokker samenpakten. Hij noemde het terrein "een plek die in de allereerste plaats in aanmerking komt voor natuurbescherming. De streek is in handen van diverse eigenaars die 'm zooveel mogelijk gaan cultiveren. Nog is 't tijd, om in te grijpen. Gelukkig dat de droog-leggingsplannen niet konden doorgaan vanwege de duurte ervan bij de uitvoering."

In 1938 werd het botanische paradijs dan toch opgeofferd aan de ontginningswoede van die tijd. De pastoor van het nabijgelegen dorpje Sprundel vond het ven 'een poel des verderfs', omdat er gemengd werd gezwommen ... en tegelijk was er veel vraag naar nieuwe landbouwgrond. Daarom werd het beekje de Bijloop verbreed en uitgediept, met als gevolg dat bijna het hele ven leegliep en de grondwaterstand in de omgeving sterk daalde (Van der Voo 1957; Brabants Landschap 1999). De omliggende natte heide werd ontgonnen en in cultuur gebracht, en slechts de natste delen van het Bijloopdal bleven voor ontginning gespaard. Vervolgens werd voedselrijk landbouwwater uit de ontgonnen omgeving via slootjes naar de restanten van het ven geleid (Mörzer Bruyns 1952). Waarschijnlijk vond ook via het toestromende

grondwater eutrofiëring plaats, waardoor de Lokker veranderde in een rietmoeras met wilgenstruwelen.

Een excursierapport van E.E. van der Voo uit 1957 vermeldt geen enkele zachtwaterplant van de *Littorelletea* meer. Wel waren er op de plek waar vroeger het ven had gelegen, "enkele lage plekken van geringe omvang, die in de winter gedurende korte tijd nog wel eens onder water komen te staan." Hier bepaalde *Carex rostrata* het aspect, begeleid door *Phragmites australis*, *Eriophorum angustifolium*, *Potentilla palustris*, *Juncus effusus*, *Typha latifolia* en *Lysimachia vulgaris*. Hoger in de zonering domineerde *Molinia caerulea* in combinatie met *Myrica gale*. Terwijl het drooggevallen ven een heterogene begroeiing vertoonde, was de vroegere venrand nog over 500 m<sup>2</sup> bedekt met een *Ericetum tetralicis* waarin regelmatig *Narthecium ossifragum* en ook *Drosera*-soorten voorkwamen. Tussen de oostelijke oever van het voormalige Lokkerven en de Turfvaart stond over een hectare een dichte begroeiing van *Carex rostrata* met veel *Hydrocotyle vulgaris*, *Peucedanum paluste*, *Equisetum fluviatile* en de reeds genoemde *Lysimachia vulgaris* en *Potentilla palustris*. De rest van dit terreingedeelte werd – en wordt nog steeds – ingenomen door een dicht broekbos met veel *Salix cinerea*.

## NATUURHERSTEL IN DE LOKKER

Nadat de Pannenhoeft in 1970 als natuurreservaat was verworven, werden in de jaren '80 en '90 in de Lokker en omgeving enkele poelen in grasland gegraven. Daarin vestigde zich steevast een drietal waterplanten van zwak gebufferde milieus: *Potamogeton polygonifolius*, *Eleogiton fluitans* en *Hypericum elodes*. Dit wees enerzijds op een rijke zaadvoorraad in de bodem en betekende anderzijds dat geschikte milieucondities voor *Littorelletea*-gemeenschappen nog steeds binnen handbereik lagen. In 1985 werden de kaden langs de Bijloop opgehoogd om meer water in het Lokkermoeras vast te houden. Het vasthouden van regenwater leidde echter tot verzuring, terwijl het zwak gebufferde kwelwater nog steeds via de diep liggende Bijloop werd afgevoerd. Begin jaren '90 werden enkele stuwen in de Bijloop geplaatst, die leidden tot een peilverhoging van 50-70 cm in deze waterloop. Hierdoor kon weer kwelwater aan de oppervlakte komen in de Lokker, wat in sterke mate heeft bijgedragen aan het succesvolle systeemherstel dat in de volgende jaren plaatsvond. Nadat de omringende landbouwgronden waren verworven en pachtvrij waren gemaakt, werd in 1995 een deel van het voormalige Lokkerven uitgediept.

Het aldus herstelde terreingedeelte zullen we verder als Lokkerven-zuid aanduiden.

Tevens werd een waterloop (de Lange Matenloop) omgelegd en werd een poel gegraven. Bij deze poel verschenen kort na de aanleg zeldzaamheden als *Anagallis tenella* en *Scutellaria minor*, soorten die voor zover bekend na de ontginning niet meer langs het Lokkerven waren waargenomen. Wel was de laatste in deze omgeving in de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw een keer opgedoken onder de wortelkluit van een omgevallen berk in een nat en schraal hooilandje aan de zuidzijde van de Bijloop.

Ook aan de west- en noordzijde van de Lokker zijn voormalige cultuurgraslanden en maïsakkers van hun toplaag ontdaan. Dit gebiedsdeel wordt extensief begraasd door paarden en Galloway-runderen.

### HUDIGE WATER- EN OEERVEREGETATIE VAN DE LOKKER

Dank zij gevarieerde ontgraving is het huidige Lokkerven-zuid een ondiep, schotelvormig ven met zeer geleidelijk oplopende oevers. Hier hebben zich in korte tijd goed ontwikkelde zachtwatergemeenschappen gevestigd (tabel 1). Het kranswier *Nitella translucens*, dat in Noord-Brabant de laatste tien jaar steeds vaker opduikt in pas gegraven poelen en herstelde vennen, verscheen ook in het Lokkerven-zuid al snel na uitvoering van de herstelmaatregelen. Merkwaardig genoeg is het daarna niet meer teruggezien.

De laatste jaren valt het massale voorkomen van *Myriophyllum alterniflorum* op. Doorgaans staat deze in het water, maar door de zomerdroogte zagen we nu vele hectaren waar deze plant het droogvallen trachtte te overleven, wat haar redelijk goed afgaat. Ook stond op het veendek op de droogliggende venbodem over grote oppervlakten *Pilularia globulifera*, afgewisseld met fraaie veldjes *Elatine hexandra* die opvielen door hun roodachtige kleur. De laatste is karakteristiek voor periodiek droogvallende wateren met een dunne organische laag boven een voedselarme zand- of veengrond. Zij vormt matjes van kruipende stengels waaraan talrijke wortels van enkele centimeters lengte ontspringen. Hiermee weet zij optimaal gebruik te maken van de voedingsstoffen die vrijkomen uit de afbraak van organisch materiaal in de toplaag van de venbodem (Weeda et al., 1985).

In de jaarlijks droogvallende oeverzones van het ven komt het eerder genoemde zachtwaterplantentrio *Potamogeton polygonifolius*, *Eleogiton fluitans* en *Hypericum elodes* veelvuldig samen voor, vergezeld door de moerasplanten *Eleocharis multicaulis*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Carex lasiocarpa* en *C. rostrata*.

Op veel plaatsen groeien deze planten in een dicht mosdek van *Sphagnum denticulatum*, die een grotere tolerantie voor tijdelijke uitdroging heeft dan de meeste andere veenmossen. Op termijn kan dit veenmosdek een bedreiging vormen voor het voortbestaan van het genoemde driemanschap van zachtwaterplanten.

In een begroeiing van *Eleogiton fluitans* met weinig *Sphagnum denticulatum* in 20 cm diep water troffen we in 2001 vrij veel *Utricularia minor* aan. Deze verdraagt droogvallen slecht, en liet in 2003 verstek gaan. Haar voorkomen in een ven met zandbodem was in zoverre merkwaardig dat zij in Nederland voornamelijk bekend is uit kleine waterruimten met een veenbodem, zoals hoogveenputjes en slenken in trilvenen.

In een verbindingssloot tussen het Lokkerven-zuid en de Bijloop werd *Myriophyllum alterniflorum* vergezeld door veel draadwier en kleine hoeveelheden *Potamogeton berchtoldii*, *Lemna minor* en *Riccia fluitans*, die alle drie op min of meer hard water wijzen. Een *Utricularia* van gemiddeld formaat was niet met zekerheid tot *U. australis* dan wel *U. vulgaris* te brengen.

### PIONIER- EN SCHRAALLANDVEGETATIE NABIJ DE LOKKER

Aan de west- en noordzijde van het ven gaat de verlandingsvegetatie geleidelijk over in een mozaïek van natte heide, mesotrofe zeggegemeenschappen en moerasruigten. In westelijke richting komen we opnieuw een herstelde venlaagte tegen (Lokkerven-west). Jarenlang had hier een intensief bemeste maïsakker gelegen, direct tegen het dichtgegroeide deel van het oude Lokkerven aan. In 1999 is hiervan de bouwvoor afgegraven en zijn een laagte en een poel gegraven. De drooggevallen venlaagte zelf bleek in 2003 aanzienlijk soortenarmer dan Lokkerven-zuid, en was voornamelijk begroeid met *Juncus bulbosus*. Verspreid stond er ook *Lythrum portula*. Nabij dit ven troffen we in de buurt van een poel nog een grazige vegetatie aan met tientallen planten *Succisa pratensis* en *Pulicaria dysenterica*.

Zowel bij de voorexcursie in 2001 als tijdens de 'officiële' PKN-excursie in 2003 hebben we ons bij het opnamen maken geconcentreerd op pioniergemeenschappen en op twee attractieve vaatplanten: *Succisa pratensis* en *Scutellaria minor* (tabel 2). In de pioniervegetatie zijn twee associaties te onderkennen: het *Isolepido-Stellarietum uliginosae* op mineraal substraat en het *Lycopodio-Rhynchosporietum* op in de ondergrond zandige, maar aan de oppervlakte enigszins venige bodem. Beide hebben weer een veel minder veenachtig substraat dan de lagere zones van de

venoever, waar *Sphagnum denticulatum* de dienst uitmaakt.

In de omgeving van de Lokker onderscheidt het *Isolepido-Stellarietum* zich door *Isolepis setacea*, *Sagina procumbens*, *Juncus articulatus*, *Agrostis stololonifera* en *Fossombronia foveolata*. Op een enkel plekje in het grasland ten noorden van het ven bleek deze associatie een opmerkelijk gevarieerd dek van thalleuze mossen te bezitten met, naast veel *Marchantia polymorpha*, ook de minder alledaagse *Blasia pusilla* en de hawmossen *Anthoceros agrestis* en *Phaeoceros carolinianus*. In Noord-Brabant krijgen zulke pionierbegroeiingen met hawmossen tegenwoordig nieuwe kansen door natuurontwikkeling en -herstel, vooral op voormalig akkerland (Van Melick & Weeda 1999). Het *Lycopodio-Rhynchosporietum* wordt in de Lokker ten opzichte van het *Isolepido-Stellarietum* gekenmerkt door *Lycopodiella inundata*, *Carex panicea*, *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*, *Sphagnum compactum* en opmerkelijk genoeg ook door het thalleuze levermos *Pellia epiphylla*. Ook de nogal uitdrogingsgevoelige *Rhynchospora alba* vertoont zich in deze associatie. Tevens werd één bultje van de nog kieskeuriger *Sphagnum tenellum* opgemerkt. *Drosera intermedia* en *Molinia caerulea* laten zich zowel in het *Lycopodio-Rhynchosporietum* als in het *Isolepido-Stellarietum* zien.

Opmerkelijk is het gedrag van *Scutellaria minor*, die we in een eerder West-Brabants excursieverslag al eens ter sprake brachten (Van Beers & Weeda 2007). In 2001 kwam deze soort in de mesotrofe en merendeels veenmosrijke moerasvegetatie bij het Lokkerven-zuid vrij talrijk voor. Op dat moment vormde de Lokker zelfs een de rijkste groeiplaatsen in ons land. Twee jaar later, tijdens de excursie in 2003, konden we deze bijzondere soort in het hele Lokkerven-zuid niet meer terugvinden. Ook in 2005 bleef zij onvindbaar. Blijkbaar gedraagt zij zich als een pionier, die bij voortschrijdende vegetatiesuccessie weer even snel kan verdwijnen als zij gekomen is. Vermoedelijk heeft zij het afgelegd tegen *Sphagnum denticulatum*.

Anno 2001 stond zij langs de Lokker in nogal uiteenlopende begroeiingen. Drie plekjes waar zij opvallend talrijk optrad, zijn in een opname vastgelegd: een stukje *Isolepido-Stellarietum* met een mosdek van *Pohlia bulbifera* en een sterke inslag van *Parvocaricetea*-soorten, waaronder *Hydrocotyle vulgaris* en *Carex nigra*; een stukje drassig schraalland met *Juncus acutiflorus*, *Succisa pratensis*, *Lysimachia vulgaris*, *Carex lasiocarpa* en een gesloten mosdek van *Sphagnum denticulatum*; een naburig stukje wilgenstruweel, eveneens met *Carex lasiocarpa* en een gesloten mosdek van *Sphagnum denticulatum*.

Gemeenschappelijk aan deze vegetatietypen zijn *Juncus effusus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Lycopus europaeus* en *Sphagnum denticulatum*: een viertal alledaagse, succesvolle pioniers in matig voedselarm moeras. De zeldzaamheid van *Scutellaria minor* is dan ook niet in plantensociologische termen te vatten. Evenmin lijkt zij voort te vloeien uit een uitzonderlijk grote kieskeurigheid inzake substraat of waterhuishouding, al is het duidelijk dat zij een zuur en voedselarm maar niet zeer basenarm milieu verkiest. Haar meest in het oog lopende eigenschap is haar pionierkarakter, gekoppeld aan een vermogen om langdurig stand te houden in de vorm van kiemkrachtig zaad in de natte grond.

Het lijkt erop dat ook *Succisa pratensis* is teruggekeerd vanuit de zaadvoorraad in de bodem, al staan planten van min of meer stabiele schraallandgemeenschappen zoals *Succisa* over het algemeen niet bekend als voortbrengers van lang kiemkrachtig blijvende vruchten. De twee plekken waar zij over een aantal vierkante meters een 'haard' had gevormd, verschillen nogal van elkaar. De ene is een drassige plek in de oeverzone van het Lokkerven, de andere een matig vochtig grasland ten NNW van het ven. Gemeenschappelijk zijn een handvol soorten die – hetzij dank zij hun zaadbank, hetzij door bovengrondse verspreiding – gemakkelijk pionieren: *Juncus effusus* en *J. bulbosus*, *Eleocharis multicaulis*, *Lycopus europaeus*, *Holcus lanatus*, *Salix cinerea*, alsmede de vegetatief persistente *Phragmites australis*. De plek aan de venoever waar ook *Scutellaria minor* groeit, maakt qua samenstelling een redelijk homogene indruk, afgezien van het onevenredig hoge aandeel van *Sphagnum denticulatum*. De veel soortenrijkere begroeiing met *Succisa* benoorden het ven oogt onevenwichtig, enerzijds door de hoge bedekking van *Trifolium repens*, anderzijds doordat deze en andere planten van voedselrijk milieu (zoals *Leontodon autumnalis*) dooreen groeien met schraallandplanten (*Agrostis capillaris*, *Carex ovalis*, *Juncus squarrosus*) en pioniers van natte, mesotrofe standplaatsen (*Ranunculus flammula*, *Aneura pinguis* en *Riccardia* spp.). We zijn benieuwd hoe een en ander zich gaat stabiliseren. Hoe dan ook is de Blauwe knoop een belangrijke aanwinst voor het ecosysteem wegens zijn cruciale rol in de nectarvoorziening van bijen en vlinders die in de nazomer en de vroege herfst vliegen.

## EEN PLAGPLEK LANGS DE BIJLOOP

Na een rondgang door de Flesch, die hierna ter sprake komt, was er aan het einde van de excursie nog even tijd om het noordelijk deel van de Lokker te bezoeken. Hier is op de overgang van hogere gronden naar het beekdal

van de Bijloop een graslandperceel afgeplagd. In 2001 hadden we hier al een reeks opnamen gemaakt. Ook in dit perceel hebben zich in korte tijd soortenrijke water- en moerasplantengemeenschappen ontwikkeld, die behoren tot het *Eleocharitetum multicaulis*, het *Scirpetum fluitantis* en het *Pilularietum globuliferae*. Daarnaast bevatten de opnamen ook moeras- en waterplanten van min of meer voedselrijk milieu, zoals *Myosotis scorpioides*, *Phalaris arundinacea*, *Lemna minor* en de hardwaterplant *Potamogeton bertholdii* (Tabel 3). Dit wijst op nalevering van nutriënten uit de voormalige landbouwgronden en mogelijk ook op toestroom van voedselrijker grondwater vanaf hoger gelegen landbouwpercelen (op de Lokkerberg).

In 2001 werd ook hier, net als in het Lokkervens-zuid, *Utricularia minor* aangetroffen in een voor deze soort minder gebruikelijk milieu en gezelschap: in een *Pilularietum* met *Lemna minor* en een niet nader te identificeren *Callitriche*. De grote attractie van dit terreingedeelte, zowel in 2001 als in 2003, was *Anagallis tenella* (zie voor deze soort Van Beers & Weeda 2007). Nog verrassender was dat zij in 2003 gezelschap bleek te hebben gekregen van enkele exemplaren *Scutellaria minor*, welke soort we dus op de valreep van de PKN-excursie toch nog te zien kregen. Slechts op weinig plekken in Nederland worden beide kritische soorten nog samen aangetroffen; uit eigen waarneming is ons dit alleen bekend van het Grafven-zuid op de Strabrechtse heide (Van Beers 1996, p. 161-162). Maar opnieuw baart het zorg dat *Sphagnum denticulatum* in 2003 bijna de hele bodem op dit bijzondere plekje had weten te bedekken.

## DE FLESCH

De Flesch was een van de vele vennen die tot begin 20<sup>e</sup> eeuw in de uitgestrekte heidevelden tussen Zundert, Rijsbergen en Sprundel lagen. Tussen 1920 en 1930 is de Flesch gedempt met zand afkomstig van de omliggende dekzandruggen, en vervolgens in gebruik genomen als grasland. Met behulp van grondboringen is begin jaren '90 de ligging van het voormalige ven in kaart gebracht, en in 1995 werd de laagte weer geheel uitgegraven tot op de oorspronkelijke venbodem. In deze bodem bleken nog kiemkrachtige zaden van verschillende *Littorelletea*-soorten aanwezig te zijn, want reeds twee jaar na uitvoering van het herstelproject verschenen soorten als *Apium inundatum*, *Eleogiton fluitans*, *Luronium natans*, *Hypericum elodes* en *Ranunculus ololeucos*. Tijdens onze excursie in 2001 waren de eerste vier soorten nog steeds aanwezig; over *Ranunculus ololeucos* konden we geen zekerheid krijgen. Ook troffen we toen een vijftigtal exemplaren van *Littorella uniflora* (Tabel 4).

Minder verblijdend was de vitale groei van een nieuwkomer, die aanvankelijk onder de naam *Sagina subulata* onder onze aandacht werd gebracht, maar weldra door de mand viel als *Crassula helmsii*. Dit oorspronkelijk uit Australië en Nieuw-Zeeland afkomstige plantje werd in de Pannenhoeft voor het eerst aangetroffen in 1995 in het 2 km noordoostelijker gelegen Padvindervens (Brouwer & Den Hartog 1996). Vervolgens dook het in 1999 in kleine aantallen ook in de Flesch op. Mogelijk is de soort hier terechtgekomen via watervogels die beide vennen kort na elkaar hebben bezocht. De eerste vestiging betrof de drooggevalle noordwestelijke oeverzone van het ven, waar zij voornamelijk verscheen op kale, zandige bodem langs de rand van de grazige vegetatie op een hoger, niet afgeschraapt deel van de oever. In de buurt groeiden *Hydrocotyle vulgaris* en *Hypericum elodes*, verder *Galium palustre* en kortlevende pioniers zoals *Lythrum portula* en *Gnaphalium uliginosum*. Wat lager op de oever stond *Crassula helmsii* op open zand tussen pollen *Juncus effusus*, samen met een aantal zachtwaterplanten.

Bij onze 'voorexcursie' in 2001 zagen we direct dat de nieuweling zich stormachtig had uitgebreid. Enige honderden vierkante meters drooggevalle venbodem aan de noord- en noordwestzijde van de Flesch gingen schuil onder een deken van *Watercrassula*. In gaatjes in de lappen van dit vetplantje weten zich met moeite *Littorelletea*-soorten handhaven, *Pilularia globulifera* nog het best. *Apium inundatum* en *Littorella uniflora* staan alleen op plekken waar *Crassula helmsii* minder dan de helft van de bodem inneemt. Niet de hele oeverstrook wordt door deze soort beheerst: plaatselijk heeft *Pilularia globulifera* de overhand, of delen *Pilularia globulifera*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Eleogiton fluitans* en/of *Hypericum elodes* de ruimte, terwijl *Crassula* op de achtergrond blijft.

De Flesch wordt door enkele paarden begraaasd, die ook *Watercrassula* blijken te eten maar niet in staat lijken deze soort terug te dringen. Wel kunnen ze door hun graasgedrag misschien voorkomen dat de exoot de gehele venbodem gaat bedekken. Horsthuis & Zonderwijk (2003) maken melding van een recente toename van het aantal groeiplaatsen van *Crassula helmsii* in Nederland, vooral in Noord-Brabant, en Verschoor (2005) slaat alarm wegens "het gevaar *Watercrassula*". Zij waarschuwen voor verdere uitbreiding van deze soort en voor haar sterke groeikracht. Zij lijkt het vooral goed te doen in pionierssituaties, bijvoorbeeld op afgeschraapte bodems in herstelde vennen en in pas gegraven poelen. Het is te hopen dat *Crassula helmsii* de soortenrijke moerassen en vennen van de Lokker en de Bijloop niet weet te bereiken en ook daar gaat woekeren. Misschien blijkt *Sphagnum denticulatum* tegen haar opgewassen ...

## BALANS

De Lokker is een voorbeeld van succesvol systeemherstel van een deel van wat ooit een bijzonder veenmoeras – te vergelijken met het gebied van de Lange Gooren en Krochten (Van Beers & Weeda, 2007) – en vervolgens gradiëntrijk ven moet zijn geweest. Eerst zijn de hydrologische condities zo veel mogelijk hersteld, en vervolgens zijn oude venprofielen weer zorgvuldig blootgelegd. Vele zeldzame planten keerden terug in de Lokker, waaronder 11 vaatplanten en 2 mossen van de Rode Lijst. Sommige waren kennelijk afkomstig uit de zaadbank; andere vermoedelijk uit de eerder aangelegde poelen, die de potenties van het gebied goed weerspiegelden. Naast uitgestrekte begroeiingen van zachtwaterplanten heeft zich in de oeverzones een gevarieerd mozaïek van moeras-, schraalland- en pioniergemeenschappen ontwikkeld. De vrij grote schaal waarop het herstel is aangepakt, heeft zeker bijgedragen aan het succes. De vegetatie is vermoedelijk nog lang niet zo fraai als een eeuw geleden, maar de bijzondere en verrassende ontwikkelingen in de afgelopen tien jaar geven aanleiding tot optimisme voor de toekomst. Zorgelijk is wel de welige ontwikkeling van *Sphagnum denticulatum*, een mos dat zeldzame vaatplanten het leven in letterlijke zin zuur maakt, al zou kunnen blijken dat zij tegelijk ‘erger’ (in de gedaante van *Watercrassula*) voorkomt.

Ook in de Flesch werden door afgraven van voormalige landbouwgrond rijke historische zaadbanken aangeboord uit het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw, wat bijzonderheden uit het zachtwatermilieu als *Ranunculus ololeucos*, *Littorella uniflora* en *Luronium natans* opleverde. De aanvankelijk positieve ontwikkeling lijkt echter te stagneren als gevolg van de vestiging en massale ontwikkeling van de uitheemse *Crassula helmsii*. Een verbod op de verkoop van deze lastige vijver- en aquariumplant ter voorkoming van verdere verspreiding is dringend gewenst.

## LITERATUUR

- Beers, P.W.M. van**, 1996. Inventarisatie Noord-Brabantse vennen 1994. Bijlagenrapport. Provincie Noord-Brabant, Den Bosch.
- Beers, P. van & E.J. Weeda**, 2007. Het Halsters Laag en het Oudlands Laag. In: P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis (red.), Excursieverslagen 2001. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen.
- Beers, P. van & E.J. Weeda**, 2008. Lange Gooren en Krochten bij Zundert. In: K.W. van Dort, R. Haveman & J.A.M. Janssen (red.). Excursieverslagen 2002. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen.
- Behrens, C.G.**, 1923. Naar den Lokkert. *Amoeba* 3: 5-6.
- Brabants Landschap**, 1999. Handboek. Gids van de natuurgebieden in Noord-Brabant. Stichting het Noordbrabants Landschap, Haaren.
- Brouwer, E. & C. den Hartog**, 1996. *Watercrassula* (*Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne): een adventief op droogvallende zandige oevers. *Gorteria* 22: 149-152.
- Caspers, Th.**, 2003. Van Gogh en de grote stille heide. *Brabants Landschap* 139: 6-20.
- Cools, J.M.A.**, 1989. Atlas van de Noordbrabantse flora. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Donk, R.**, 1926. De Lokker. *Amoeba* 5: 56-57.
- Horsthuis, M.A.P. & M. Zonderwijk**, 2003. Extra aandacht voor *Watercrassula* (*Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne). *Gorteria* 29: 1-6.
- Leenders, K.A.H.W.**, 1980. Etten en de Turf. Bijdragen tot de geschiedenis van Etten-Leur, deel 1. Stichting Heemkundekring ‘Jan uten Houte’, Etten-Leur.
- Melick, H.M.H. van & E.J. Weeda**, 1999. Hauwmossen (Anthocerotae) in Zuidoost-Brabant. *Stratiotes* 19: 66-82.
- Mörzer Bruijns, M.F.**, 1952. De Lokker. Rapport Afdeling Natuurbescherming en Landschap van Staatsbosbeheer.
- Reinwardt, C.G.C.**, 1815. *Catalogus Plantarum precedenti non-scriptarum*. In: H. Schuurmans Stekhoven. *Kruidkundig Handboek*, bevattende eene systematische Beschrijving van alle in de Nederlanden in het wild groeyende Boomen, Heesters en Kruiden. Eerste deel, behelzende de planten met zigt-bare geslachtsdeelen. Sepp, Amsterdam, pp. 436-451.
- Thiellier, H.J.**, 1928. Aquarium- en terrariumstudie in de Baronie. *Natura* 1928: 111-113.
- Verschoor, G.**, 2005. Het gevaar *Watercrassula*. Invasieve soort nu ook aangetroffen in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 94: 121-126.
- Voo, E.E. van der**, 1957. “De Lokker”. Excursierapport.
- Vuyck, L.**, 1916. Verslag van de Zomerexcursie 1916 in de omstreken van Breda. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 1916: 19-30.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra**, 1987. *Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties* 2. IVN, Amsterdam.

Tabel 1. Zachtwatergemeenschappen in het Lokkerven-zuid.

Terreingedeelten: Ldv = drooggevalen ven, Loz = oeverzone, Lvs = verbindingssloot met Bijloop. Plantengemeenschappen: CM = Callitricho-Myriophylletum alterniflori; Em = Eleocharitetum multicaulis; rEh = rompgemeenschap met Elatine hexandra; Pg = Pilularietum globuliferae; rPp = RG Potamogeton polygonifolius-[Littorelletea]; Sf = Scirpetum fluitantis.

Addenda: de volgende soorten komen slechts in één opname voor met bedekkingswaarde r: opname 1 – Calamagrostis canescens, Phalaris arundinacea, Solanum dulcamara; opname 4 – Ranunculus repens; opname 6 – Conyza canadensis juv.; opname 9 – Lythrum salicaria.

Nummer opname	1	2	3	4	5	7	6	8	9	10	11	12	13	14
Terreingedeelte	Lvs	Ldv	Loz	Ldv	Loz	Ldv	Ldv	Loz	Loz	Loz	Loz	Loz	Loz	Loz
Waterdiepte (cm) *	100	-	-	-	-	-	-	-	0/5	20	10	-	-	-
Associatie	CM	CM	CM	rEh	Pg	Pg	Pg	Pg	Pg	Sf	Sf	Em	Em	rPp
Jaar	01	03	03	03	03	03	03	01	01	01	01	03	01	01
Lengte proefvlak (m)	3	4	3	1,5	2	2	2	1	3	4	4	3	3	3
Breedte proefvlak (m)	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1,5	3	1,5	2
Bedekking kruidlaag (%)	90	90	70	10	40	60	30	90	90	100	90	50	80	60
Bedekking moslaag (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	95	95	100
Gem. hoogte (hoge) kruidlaag (cm)	-	-	-	1	4	3	3	10	10	-	20	50	75	10
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	15	-
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	150	20
Aantal soorten	13	3	6	10	6	11	2	8	8	7	7	14	9	6
<b>Zachtwaterplanten</b>														
Utricularia cf. australis	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Callitriche hamulata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myriophyllum alterniflorum	4	5	4	r	1	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Pilularia globulifera	.	+	2m	.	3	2b	2b	4	5	.	.	.	.	.
Juncus bulbosus	.	.	.	2m	.	3	.	1	1	3	+	+	r	2a
Hypericum elodes	+	.	.	.	.	.	.	2a	1	1	4	2b	3	1
Eleogiton fluitans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2b	+	.	.
Potamogeton polygonifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2m	2m	2a	3
Utricularia minor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.
<b>Mesotrafente moerasplanten</b>														
Ranunculus flammula	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Carex rostrata	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.
Eleocharis multicaulis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2a	2b	2b	+
Hydrocotyle vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	3	.
Carex lasiocarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	1	.
Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<b>Hardwaterplanten</b>														
draadwier	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton berchtoldii	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemna minor	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<b>Eutrafente moerasplanten</b>														
Lysimachia vulgaris	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Lycopus europaeus	+	.	.	+	+	1	.	r	+	.	.	+	.	.
Sparganium erectum	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alisma plantago-aquatica	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Typha latifolia	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	1	1
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<b>Niet-ruderale eenjarigen</b>														
Elatine hexandra	.	.	2b	2a	1	+	2a	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum portula	.	.	.	.	.	+	.	4	r	.	.	.	.	.
<b>Overige vaatplanten</b>														
Persicaria spec.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense juv.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Mossen</b>														
Riccia fluitans	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fossombronia foveolata	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum denticulatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	5	5	5

Tabel 2. Pionier- en graslandgemeenschappen langs en nabij van het Lokkervens-zuid.

Terreingedeelten: Loz = oeverzone, NvL = perceel benoorden het ven. Plantengemeenschappen: IS = Isolepido-Stellarietum uliginosae; LR = Lycopodio-Rhynchosporietum; Sc = Salicetum cinereae; (CJ) resp. (Mol) = met elementen van Crepidio-Juncetum acutiflori resp. Molinietalia.

Addenda: de volgende soorten komen slechts in één opname voor met bedekkingswaarde r: opname 15 – Carex rostrata, Poa pratensis; opname 16 – Festuca rubra; opname 17 – Taraxacum sectie Ruderalia; opnam 18 – Juncus tenuis; opname 22 – Dicranum scoparium.

Nummer opname	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Terreingedeelte	Loz	NvL	NvL	Loz	Loz	Loz	Loz	NvL	Loz	Loz
Plantengemeenschap	IS	IS	IS	LR	LR	LR	LR	(Mol)	(CJ)	Sc
Jaar	01	03	03	01	03	03	03	03	01	01
Lengte proefvlak (m)	1	0,3	1,2	0,8	1	1	0,8	5	3	2
Breedte proefvlak (m)	1	0,3	0,7	0,6	1	1	0,6	4	2	2
Bedekking struiklaag (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
Bedekking kruidlaag (%)	60	30	20	30	30	10	15	50	70	30
Bedekking moslaag (%)	60	20	80	5	90	1	95	1	95	100
Hoogte struiklaag (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180
Gem. hoogte (hoge) kruidlaag (cm)	12	4	4	10	5	3	5	50	75	80
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	3	-	-	3	-	-	-	3	15	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	40	30	30	20	12	-	10	-	150	140
Aantal soorten	19	18	26	28	9	16	17	34	19	13
<b>Minuscule en/of kortlevende pioniers van vochtige zand- en leemgrond</b>										
Pohlia bulbifera	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isolepis setacea	3	3	+	-	-	-	-	-	-	-
Gnaphalium uliginosum	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Fossombronnia foveolata	-	2b	1	+	-	-	-	-	-	-
Lythrum portula	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Anthoceros agrestis	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Phaeoceros carolinianus	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Blasia pusilla	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Dicranella spec.	-	-	r	1	-	-	-	-	-	-
Juncus bufonius	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-
Riccardia incurvata	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<b>Planten van (natte) heidegrond</b>										
Drosera intermedia	+	+	1	2b	2b	2m	1	+	-	-
Polytrichum commune	-	1	-	-	1	+	-	-	-	+
Molinia caerulea	-	+	+	-	-	+	+	1	2a	+
Erica tetralix	-	-	+	2m	+	+	1	1	-	-
Hypnum jutlandicum	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
Atrichum cf. tenellum	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Rhynchospora alba	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Lycopodiella inundata	-	-	-	1	1	+	-	-	-	-
Carex panicea	-	-	-	1	-	2a	2a	+	-	-
Calluna vulgaris	-	-	-	r	-	-	+	+	-	-
Sphagnum compactum	-	-	-	-	-	+	4	-	-	-
Campylopus introflexus	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<b>Zachtwaterplanten</b>										
Juncus bulbosus	-	+	-	+	1	-	-	1	2m	-
Hypericum elodes	+	-	-	r	-	-	-	-	1	1
<b>Mesotrafente moerasplanten</b>										
Carex nigra	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus flammula	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Juncus articulatus	2a	+	2a	-	-	-	r	1	r	-
Hydrocotyle vulgaris	3	-	-	r	2a	1	-	-	2a	2a
Sphagnum denticulatum	1	-	-	r	5	-	2b	-	5	5
Juncus effusus	1	-	-	-	-	+	r	2b	2b	2a
Scutellaria minor	2b	-	-	-	-	-	-	-	2m	2a
Eleocharis multicaulis	-	2a	-	-	-	r	-	r	+	-
Aneura pinguis	-	-	r	-	-	-	-	+	-	-
Pellia epiphylla	-	-	-	1	-	r	-	-	-	-
Carex oederi subsp. oederi	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Riccardia chamedryfolia	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Carex lasiocarpa	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2a
<b>Eutrafente moerasplanten</b>										
Agrostis stolonifera	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Lycopus europaeus	2a	r	r	+	-	-	-	+	+	r
Galium palustre	-	+	-	-	-	-	-	-	r	1
Phragmites australis	-	-	-	-	-	-	r	r	+	-
Lysimachia vulgaris	-	-	-	-	-	-	r	-	2a	-

**Vervolg tabel 2**

Nummer opname	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Terreingedeelte	Loz	NvL	NvL	Loz	Loz	Loz	Loz	NvL	Loz	Loz
Plantengemeenschap	IS	IS	IS	LR	LR	LR	LR	(Mol)	(CJ)	Sc
Jaar	01	03	03	01	03	03	03	03	01	01
Lenkte proefvlak (m)	1	0,3	1,2	0,8	1	1	0,8	5	3	2
Breedte proefvlak (m)	1	0,3	0,7	0,6	1	1	0,6	4	2	2
Bedekking struiklaag (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
Bedekking kruidlaag (%)	60	30	20	30	30	10	15	50	70	30
Bedekking moslaag (%)	60	20	80	5	90	1	95	1	95	100
Hoogte struiklaag (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180
Gem. hoogte (hoge) kruidlaag (cm)	12	4	4	10	5	3	5	50	75	80
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	3	-	-	3	-	-	-	3	15	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	40	30	30	20	12	-	10	-	150	140
Aantal soorten	19	18	26	28	9	16	17	34	19	13
<b>Planten van schraal en/of nat grasland</b>										
Holcus lanatus	.	+	.	+	.	r	+	1	r	.
Agrostis capillaris	.	.	r	1	1	r	.	1	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	r	r	.	r	.	.	.
Lotus pedunculatus	.	.	.	1	.	.	1	.	+	.
Carex ovalis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Juncus squarrosus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	2a	2a	.
Juncus acutiflorus	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.
<b>Planten van voedselrijk grasland</b>										
Ranunculus repens	r	.	2a	+	.	.	.	+	.	r
Leontodon autumnalis	.	+	r	r	.	r	.	+	.	.
Trifolium repens	.	r	+	.	.	.	.	3	.	.
<b>Ruderale pioniers</b>										
Sagina procumbens	2a	.	2a	.	.	.	.	+	.	.
Brachythecium rutabulum	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Epilobium spec.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.
Poa annua	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Ceratodon purpureus	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Marchantia polymorpha	.	.	4	.	.	.	.	r	.	.
<b>Mossen op houtresten e.d.</b>										
Lophocolea heterophylla	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<b>Houtgewassen in kruidlaag</b>										
Salix aurita	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea	.	+	+	+	.	.	+	+	3	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Betula spec.	.	.	.	+	.	+	r	+	.	.
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Struiklaag										
Salix aurita	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a
Salix cinerea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4



Table 3. Afgeplagd perceel langs de Bijloop. Plantengemeenschappen: zie Tabel 1. Addenda: de volgende soorten komen slechts in één opname voor met bedekkingswaarde r: opname 29 – *Carex pseudocyperus*, *Peucedanum palustre* juv.; opname 30 – *Ranunculus repens*.

Nummer opname	25	26	27	28	29	30	31	32
Waterdiepte (cm)	15	10	10	1 / 5	0 / -1	-	-	-
Plantengemeenschap	Sf	Sf	Pg	Pg	Em	Sf/Em	Em	Em
Jaar	01	01	01	01	01	01	03	01
Lengte proefvlak (m)	2	4	3	4	3	2	3	1,2
Breedte proefvlak (m)	1,5	1,5	1,5	2	1	2	3	0,6
Bedekking kruidlaag (%)	100	100	100	100	70	98	40	80
Bedekking moslaag (%)	-	-	-	-	15	-	90	1
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	-	-	-	20	20	25	90	10
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	-	-	-	10	5	10	5	2
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	-	-	120	35	-	-	35
Aantal soorten	7	6	11	25	19	16	24	18
<b>Zachtwaterplanten</b>								
<i>Eleogiton fluitans</i>	5	4	.	.	+	2b	+	r
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	+	1	+	+	1	+	.	.
<i>Juncus bulbosus</i>	1	3	3	2b	3	4	.	2a
<i>Pilularia globulifera</i>	.	.	4	2b	.	.	.	.
<i>Utricularia minor</i>	.	.	1	2b	.	.	.	.
<i>Hypericum elodes</i>	.	.	.	+	1	2a	2a	.
<b>Mesotrafente moerasplanten</b>								
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	+	+	1	2a	2b	1	2a
<i>Ranunculus flammula</i>	.	.	+	1	.	2a	+	2a
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	1	.	2a	2a	2b
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	1	+	1
<i>Anagallis tenella</i>	.	.	.	.	.	1	1	2b
<i>Scutellaria minor</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Drosera intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Hardwaterplanten</b>								
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callitriche spec.</i>	1	1	+	2m	1	+	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	2m	1	1	.	.	.
<b>Eutrafente moerasplanten</b>								
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	.	.	2b	2a	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	1	1	.	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	+	1	1	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	+	r	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	r	.	.	r	r	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	1	+	.	+	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	+	.	2a	2b	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	1	+	r	1	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	2a	+	1	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	+	1	1	1
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<b>Eenjarigen</b>								
<i>Lythrum portula</i>	.	.	.	2a	+	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	+	r	.	.	r
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<b>Graslandplanten</b>								
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	+	.	.	1	.
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Houtgewas in kruidlaag</b>								
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<b>Mossen</b>								
<i>Riccia fluitans</i>	.	.	.	2m	2b	.	.	+
<i>Sphagnum denticulatum</i>	.	.	.	.	.	.	5	.
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Warnstorffia fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+

Tabel 4. De Flesch.

Plantengemeenschappen: dC = derivaatgemeenschap van *Crassula helmsii* binnen de *Littorelletea*; LE = *Lirrorello-Eleocharitetum acicularis*; Pg = *Pilularietum globuliferae*; Sf = *Scirpetum fluitantis*.

Addenda: de volgende soorten komen slechts in één opname voor met bedekkingswaarde r: opname 33 – *Lythrum salicaria*; opname 34 – *Lotus pedunculatus*; opname 41 – *Cardamine pratensis*; opname 43 – *Polytrichum juniperinum*.

Nummer opname	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Plantengemeenschap	dC	dC	dC	dC/Pg	dC/LE	Sf	Pg	Pg	Pg	Sf	Sf
Jaar	01	01	01	01	03	01	01	01	01	01	01
Lengte proefvlak (m)	4	4	2	2	0,6	1	1	4	1	1,5	1
Breedte proefvlak (m)	1,5	2	2	2	0,3	1	1	3	1	1	1
Bedekking kruidlaag (%)	95	95	95	70	60	85	90	70	80	90	100
Bedekking moslaag (%)	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5	5
Gem. hoogte ("hoge") kruidlaag (cm)	10	5	3	4	-	6	3	3	3	10	5
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	2	-	-	-	-	2	-	-	-	3	-
Aantal soorten	7	9	3	5	8	13	15	5	16	14	13
<b>Exoot</b>											
<i>Crassula helmsii</i>	5	5	5	4	3	3	2m	2m	1	1	1
<b>Littorelletea</b>											
<i>Pilularia globulifera</i>	.	2m	2m	3	1	1	4	4	3	2b	.
<i>Eleocharis multicaulis</i>	1	1	.	r	.	1	1	1	+	2m	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	1	1	.	.	.	2a	2b	.	3	3	2a
<i>Juncus bulbosus</i>	r	+	.	.	1	2a	2a	2m	2b	3	2a
<i>Eleogiton fluitans</i>	.	+	.	.	.	2a	2a	.	2b	3	3
<i>Hypericum elodes</i>	.	+	.	.	.	2b	1	.	1	1	4
<i>Luronium natans</i>	.	.	2m	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.
<i>Littorella uniflora</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Apium inundatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	r
<b>Overige vaatplanten</b>											
<i>Trifolium repens</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	r	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1
<i>Lythrum portula</i>	.	.	.	r	.	r	+	.	r	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.
<i>Ranunculus repens</i> juv.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Callitriche spec. juv.</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cirsium spec. juv.</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.
<b>Mossen</b>											
<i>Warnstorfia fluitans</i>	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	2a	1
<i>Sphagnum denticulatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Riccia fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

# DE ZOOM

## K.W. van Dort & A. Aptroot

Excursieleiding : A. Aptroot

Datum : 4 september 2003

Deelnemers : M. Baartmans, R. Bijl, K. van Dort, J. Hibma en L. Spier

De Nederlandse stuifzanden zijn beroemd om hun korstmosflora (Aptroot & Van Herk 2001). Als diagnostische soorten voor de pionierfase van binnenlandse zandverstuivingen (*Spergulo-Corynephorum*; *Koelerio-Coryneporetea*) worden in *De Vegetatie van Nederland* deel 3 naast *Spergula morisonii* en het bladmos *Polytrichum piliferum* de volgende korstmossen opgevoerd: *Cladonia zopfii*, *C. cervicornis* s.l., *C. strepsilis* en *Stereocaulon condensatum*. *Cladonia uncialis* subsp. *biuncialis*, *C. crispata* var. *cetrariiformis*, *C. macilenta* en *Coelocaulon muricatum* gelden als differentiërend voor het *Spergulo-Corynephorum* ten opzichte van de rest van de Klasse der droge graslanden op zandgrond (Weeda, Doing & Schaminée 1996).

Het stuifzand wordt gekoloniseerd door algen, dan volgt het *Spergulo-Corynephorum typicum* met *Spergula morisonii*, *Corynephorus canescens*, *Polytrichum piliferum*, *Agrostis vinealis*, *Coelocaulon aculeatum* en enkele soorten van het geslacht *Cladonia*: *C. diversa*, *C. floerkeana*, *C. zopfii* en *C. cervicornis* s.l. In de loop van de successie ontstaat een *Spergulo-Corynephorum cladonietosum* met vele *Cladonia*'s en bovendien soorten van het geslacht *Cladina*, waarvan *Cladina portentosa* en *C. arbuscula* het meest voorkomen (Masselink 1994). Dit korstmosrijke stadium ontwikkelt zich tenslotte tot een *Callunetum*, tot bos, of het vergrast en gaat dan over in een *Nardo-Galion*-grasland. Ook vergraste eindstadia zijn rijk aan soorten van het geslacht *Cladonia*.

In lichenologische kringen was het al langer bekend dat veel vegetatieopnamen wat korstmossen betreft niet helemaal en soms helemaal niet correct zijn, laat staan compleet. De excursie naar De Zoom was dan ook speciaal georganiseerd om de algemene, vaak lastig te determineren soorten van stuifzand in het veld te leren (her)kennen. De Zoom is een voor dit doel bijzonder geschikt klein stuifzand tussen Nunspeet en 't Harde. Alle algemene soorten zijn er inderdaad algemeen, ook de indicatoren voor een goed ontwikkeld stuifzand zijn aanwezig en bovendien huisvest De Zoom enkele zeldzaamheden (zie Sparrius, Aptroot & Van Herk 2001 voor een volledig overzicht). Buiten de opnameplekken werden nog diverse andere korstmossen gevonden,

zoals *Cetraria aculeata*, *Cladonia digitata*, *C. foliacea* en *C. incrassata*.

Veel *Cladonia*- en *Cladina*-soorten bleken aanwezig op de grazige overgang tussen stuifzand en bos. Hier concentreerden we ons op de veldkenmerken van *Cladina portentosa*, *Cladonia furcata*, *C. gracilis*, *C. subulata*, *C. fimbriata* en *C. grayi* (vroeger *merochlorophaea*). Het dynamische stuifzand bevat over het algemeen vooral de rood vruchtende (maar heel vaak zonder de kenmerkende rode delen voorkomende) soorten *Cladonia coccifera*, *C. macilenta* en *C. floerkeana*, in combinatie met het bruin vruchtende duo *C. ramulosa* en *C. grayi*. Behalve de genoemde triviale soorten is plaatselijk de pas onlangs uit Nederland als nieuwe soort voor de wetenschap beschreven *Cladonia monomorpha* aanwezig. Van drie door hun soortenrijkdom afwijkende plekken werd een opname van 2x2 meter gemaakt. Opname 1 beschrijft een hellinkje van tamelijk humeus stuifzand, opname 2 en 3 geven de begroeiing weer van een geëxposeerd stuifkopje met stenig, respectievelijk humeus stuifzand.

Tabel 1.

Opname	1	2	3
Bedekking kruidlaag (%)	10	10	10
Bedekking moslaag (%)	60	50	45
Bedekking algenlaag (%)	20	20	20
<b>Kruidlaag</b>			
<i>Corynephorus canescens</i>	2a	2a	2a
<i>Pinus sylvestris</i>	+	.	.
<i>Agrostis vinealis</i>	.	+	.
<b>Moslaag</b>			
<i>Campylopus introflexus</i>	3	2a	3
<i>Polytrichum piliferum</i>	2a	2m	1
<i>Cladonia coccifera</i>	1	2b	2m
<i>Cladonia gracilis</i>	2m	+	1
<i>Cladonia ramulosa</i>	+	2m	+
<i>Cladina portentosa</i>	+	+	.
<i>Cladina arbuscula</i>	+	+	.
<i>Cladonia grayi</i>	1	1	.
<i>Cladonia crispata</i>	2m	.	.
<i>Cladonia macilenta</i>	2m	.	.
<i>Cladonia zopfii</i>	2m	.	.
<i>Cladonia uncialis</i>	.	+	.
<i>Cladonia borealis</i>	.	2a	.
<i>Cladonia glauca</i>	.	+	1
<i>Cladonia pulvinata</i>	.	.	2m
<i>Cladonia subulata</i>	.	.	+
<i>Micarea leprosula</i>	.	.	+
<i>Stereocaulon condensatum</i>	.	.	+
<i>Cladonia monomorpha</i>	.	.	r

Dergelijke soortenrijke plekken binnen het *Spergulo-Corynephorum* zijn in de buitenlandse literatuur als kleinschalige cryptogamensynusia omschreven die in een eigen klasse, *Ceratodonto-Polytrichetea piliferi*, werden geplaatst (Drehwald 1993; Drehwald & Preisling 1994; Von Hübschman 1986; Marstaller 1993), maar op grond van de presentie van *Koeleriocorynephoretea* soorten in Nederland worden opgevat als moslaag van fanerogamengezelschappen (zie het overzicht van Siebel & Van Dort 1999; Masselink 1994). Voor handhaving van een diverse korstmosflora in een stuifzand volstaat de bescherming van dergelijke kleine plekken. Een opsporingstaak voor beheerders (en inventariseerders) derhalve!

Er ontstond in het veld nog enige discussie over de methode van abundantie-schatting. Wat is een individu bij (korst)mossen, een sprietje, polletje, matje of een zode? Genetisch is een hele pol identiek, maar dat geldt vaak zelfs voor alle pollen van een bepaalde soort binnen een gebied en is dus geen bruikbaar argument. Als elk los sprietje apart wordt geschat, kom je al gauw op code 2m uit. Masselink heeft gewerkt volgens een door Barkman ontwikkelde schaal waarin abundantie en bedekking gescheiden worden genoteerd. Het lijkt inderdaad verstandig om de oppervlakte per mossoort te schatten, maar praktisch en nauwkeurig is het niet. In navolging van de gangbare plantensociologische literatuur en om vergelijkingen tussen vegetatieopnamen te vergemakkelijken hebben wij de bekende schaal van Braun-Blanquet gebruikt.

Verrassend is de aanwezigheid van een populatie *Cetraria islandica* in het gebied. Deze boreale soort is sterk op zijn retour (Aptroot et al., 1998) en komt momenteel nog maar op een vijftal plaatsen in Nederland voor, die allemaal opgenomen zijn in het Landelijk Meetnet Korstmossen (Sparrius, Aptroot & Van Herk 2000). Vreemd genoeg groeit de soort hier in de grazige berm van een zandpad en niet, zoals gebruikelijk, in heide (opname 4).

Opname 4. Oppervlak 3 m<sup>2</sup>; Kruidlaag 25%; Moslaag 70%; Algenlaag 5%

Kruidlaag	
Agrostis capillaris	2a
Carex arenaria	2m
Agrostis vinealis	2m
Erodium cicutarium	2m
Hypericum perforatum	1
Hypochaeris radicata	1
Aira praecox	+
Erophila verna	+
Filago minima	+
Pinus sylvestris	+
Quercus robur	+
Plantago major	r
Moslaag	
Hypnum jutlandicum	3

Dicranum scoparium	2a
Rhytidiadelphus squarrosus	2m
Polytrichum juniperinum	2m
Ceratodon purpureus	1
Pleurozium schreberi	1
Cetraria islandica	+
Cladonia humilis	+
Cladonia fimbriata	+
Cladonia furcata	+
Cladonia rei	+
Cladonia scabriuscula	+
Peltigera didactyla	+

Recent is er veel veranderd in 'korstmosland': namen zijn gewijzigd, soorten zijn gesplitst (stapelbekertjes bijvoorbeeld) en er zijn nieuwe soorten ontdekt (*Cladonia monomorpha*). Bovendien verandert de soortensamenstelling van de korstmosflora in de Nederlandse heiden en zandverstuivingen als gevolg van luchtverontreiniging en 'global warming' (Aptroot & Van Herk 2001). Reden genoeg voor een monitoringsprogramma (Sparrius et al., 2001).

## LITERATUUR

- Aptroot, A. & K. van Herk**, 2001. Veranderingen in de korstmosflora van de Nederlandse heiden en stuifzanden. De Levende Natuur 100: 150-155.
- Aptroot, A., C.M. van Herk, H.F. van Dobben, P.P.G. van den Boom, A.M. Brand & J.L. Spier**, 1998. Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Buxbaumiella 46.
- Drehwald, U.**, 1993. Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens; Flechtengesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 20/10. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. 124pp.
- Drehwald, U. & E. Preisling**, 1994. Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens; Moosgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 20/9. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. 204pp.
- Hübschmann, A. von**, 1986. Prodromus der Moosgesellschaften Zentraleuropas. Bryophytorum Bibliotheca 32.
- Marstaller, R.**, 1993. Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas. Herzogia 9: 513 - 541.
- Masselink, A.K.**, 1994. Pionier- en lichenrijke begroeiingen op stuifzanden benoorden de grote rivieren: typologie en syntaxonomie. Stratiotes 8: 32-62.
- Siebel, H.N. & K.W. van Dort**, 1999. Mossengemeenschappen in de plantensociologie. Stratiotes 19: 37-65.

*Sparrius, L.B., A. Aptroot & C.M. van Herk*, 2001. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage. Buxbaumiella 58. Rapport BLWG.  
*Weeda, E.J., H. Doing & J.H.J. Schaminée*, 1996. Koelerio-Corynephoretea. In J.H.J. Schaminée, A.H.F.

Stortelder & E.J. Weeda, 1996: De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

## DE GROTE MOOST EN DE SNEP

### Th. Reijnders

Excursieleiding : Th. Reijnders

Datum : 11 september 2003

Deelnemers : P. van Beers, M. Bongers, J. Bruinsma, R. Buskens, G. Kierkels, P. vd. Munckhof, en A. Wagenmaker.

#### DE GROTE MOOST

Het natuurreservaat De Grote Moost is een moerasgebied in een vroegere randslenk van de Brabantse Peel. Het terrein wordt gevoed door kwelwater vanuit de relatief hooggelegen Noordervaart die ongeveer haaks op de slenk is gegraven. De invloed van de kwelstroom is het grootst in een smalle strook vochtige heide op de flauwe helling tussen Noordervaart en een centraal in het reservaat gelegen natte veenkom. Op deze helling zijn als gevolg van de beperkte afvoer van kwel- en regenwater botanisch interessante kwelplasjes en ondiepe laagten ontstaan. Typerend is hier het naast elkaar voorkomen van soorten van zowel oligotrofe als mesotrofe omstandigheden. De kleinschalige variatie komt fraai tot uitdrukking in soortenrijke vegetatietypen waarin bijzondere soorten een hoog aandeel hebben. Vegetatiekundig interessant is tevens dat er een sterke bultvorming heeft plaatsgevonden op plaatsen die van begrazing en maaien zijn uitgesloten.

Tijdens de excursie werd eerst aandacht besteed aan de begroeiing van de grote kwelplas. In 1998 is de bodem van de plas over een groot oppervlak afgeplagd dan wel uitgebaggerd. Het merendeel van de van oudsher bekende soorten heeft zich na de ingreep opnieuw kunnen vestigen en uitbreiden. De laagte is gekoloniseerd door vertegenwoordigers van de klassen *Charetea fragilis*, *Potametea* en *Littorelletea*. We zagen *Chara globularis*, *Potamogeton natans*, *P. polygonifolius*, *Carex lasiocarpa*, *C. serotina*, *Scirpus fluitans*, *Luronium natans*, *Sparganium natans*, *Echinodorus ranunculoides*, *Juncus bulbosus*, *Eleocharis palustris* en *E. multicaulis*. *Cladium mariscus* komt nog wel voor, maar mondjesmaat en heeft kennelijk moeite met de herovering van de standplaats. De van vroeger bekende *Deschampsia*

*setacea* werd niet teruggevonden. Tot de soorten die zich hebben gehandhaafd op de iets hoger gelegen, niet afgeplagde bodems, behoren onder meer *Calamagrostis canescens*, *Hypericum elodes*, *Juncus acutiflorus* en *Phragmites australis*.

Ons tweede excursiepunt betrof een heide met drasse laagten en kwelplasjes. Oppervlakkig bezien is hier sprake van een vrij dichte, enigszins verruigde natte heide met dominantie van *Molinia caerulea*. Bij nadere beschouwing blijken tussen de pollen *Molinia* tal van interessante soorten voor te komen, onder meer *Carex pulicaris* en *Pedicularis sylvatica* (opname1).

Opname 1. Oppervlak 2x2 m<sup>2</sup>; Kruidlaag 90%, 40-50 cm; Moslaag 5%

Kruidlaag	
<i>Molinia caerulea</i>	5
<i>Carex panicea</i>	2a
<i>Carex pulicaris</i>	2a
<i>Potentilla erecta</i>	1
<i>Epipactis palustris</i>	1
<i>Erica tetralix</i>	1
<i>Pedicularis sylvatica</i>	+
<i>Juncus acutiflorus</i>	+
<i>Juncus conglomeratus</i>	+
<i>Trichophorum cespitosum</i>	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+
<i>Lotus uliginosus</i>	r
<i>Salix repens</i>	+
<i>Salix aurita</i>	+
<i>Rhamnus frangula</i>	+
<i>Quercus robur</i>	r
<i>Rubus fruticosus</i>	+
moslaag	
<i>Sphagnum subnitens</i>	2m
<i>Campylium stellatum</i>	2m
<i>Calliergonella cuspidatum</i>	+
<i>Pellia epiphylla</i>	+

Uitgebreid werd vervolgens stilgestaan bij heischrale vegetaties die van begrazing zijn uitgesloten. Op laaggelegen plekje is binnen het raster een soortenrijke en tamelijk ijle begroeiing tot stand gekomen, veelal

duidelijk onder invloed van kwel. De kweldruk is bijzonder hoog in een vrij grote ondiepe slenk met een weelderig mosdek van *Drepanoclaudes lycopodioides* (opname 2).

Opname 2. Proefvlak 2x2 m; Kruidlaag 50%, 25 cm; Moslaag 100%

kruidlaag	
Molinia caerulea	2a
Carex panicea	2a
Carex lasiocarpa	2a
Carex nigra	2b
Potentilla palustris	2b
Eleocharis multicaulis	2b
Eriophorum angustifolium	1
Hydrocotyle vulgare	1
Juncus acutiflorus	+
Galium palustris	+
Potamogeton polygonifolius	+
moslaag	
Drepanoclaudes lycopodioides	5
Campylium stellatum	2m

Het vegetatiekundig hoogtepunt van de excursie was een vegetatie die tot het *Campylio-Caricetum dioicae* gerekend mag worden, ondanks het ontbreken van de kensoorten *Carex dioica*, *Pinguicula vulgaris* en *Scorpidium scorpioides*. Wel zijn in dit kwetsbare type *Carex pulicaris*, *Cirsium dissectum*, *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis palustris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Genista anglica*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *Succisa pratensis* en *Trichophorum cespitosum* aangetroffen. In de moslaag is op veel plaatsen het goudmos *Campylium stellatum* abundant aanwezig, naast algemene soorten als *Aulacomnium palustre*, *Fissidens adianthoides*, *Sphagnum denticulatum* en *S. tenellum*. *Sphagnum papillosum*, *S. subnitens* en *S. fimbriatum* vormen bulten van 30 tot 40 cm hoog en bereiken een maximale omvang van bijna 1 x 1 meter. De bij de bultvorming betrokken veenmossen worden in een latere fase ofwel verdrongen door *Hypnum jutlandicum*, ofwel de *Molinia*-horst raakt volledig overgroeid door *Narthecium ossifragum*. Ook *Epipactis palustris* kan zich op bulten vestigen.

Een vochtige strook heide tussen de lage veenkom en het uitgerasterde gedeelte wordt regelmatig door paarden bezocht. Als gevolg van de plaatselijk zeer hoge begrazingsdruk heeft de vegetatie een lage

bedekking. Onder invloed van begrazing kunnen de meeste soorten zich echter handhaven en de gevarieerde soortensamenstelling blijft behouden.

## DE SNEP

Ter afsluiting van de excursie kon nog een kort bezoek worden gebracht aan De Snep nabij Beringen, eveneens een kwelgevoed moerasrestant, gelegen aan de zuidkant van de Noordervaart. Het belangrijkste element wordt hier gevormd door een grote, vrijwel geheel uitgebaggerde, ondiepe plas. De vegetatie vertoont wat soortensamenstelling betreft sterke overeenkomsten met die van de opgeschoonde kwelplas in de Grote Moost. Ook hier vinden we vooral vertegenwoordigers van de klassen *Charetea fragilis*, *Potametea* en *Littorelletea*. Een verschil met de Grote Moost is het optreden van *Elatine hexandra*, een van de weinige soorten in De Snep die de nog vrijwel kale plasbodem heeft weten te koloniseren. Langs de oever heeft zich een dichte gordel van moerasplanten ontwikkeld, met opvallend veel *Hypericum elodes*. Aansluitend bevindt zich een vrij uitgestrekt, afgeplagd plateau. Het resterende microreliëf ter plaatse bepaalt of zich vegetaties van vochtige-, dan wel van droge heide zullen ontwikkelen. De pioniervegetatie toont sterke verwantschap met het *Lycopodio-Rhynchosporium*, zoals blijkt uit de presentie van *Carex panicea*, *Drosera intermedia*, *Lycopodiella inundata* en *Rhynchospora fusca*. Opmerkelijk is het zeer talrijk voorkomen van jonge planten van *Osmunda regalis* in dit vegetatietype.

## LITERATUUR

- Bossenbroek, Ph., O. Driessen. & J. Hermans**, 2000. Herstelbeheer De Snep succesvol. Natuurhistorisch Maandblad, 89: 238-245.
- Bruinsma, J & F. Brekelmans**, 2002. Watervegetaties ten zuidwesten van Weert. Natuurhistorisch Maandblad, 91: 24-29.

# BOSHAVIKSKRUIDEN IN TWENTE

## R. Haveman & E.J. Weeda

Excursieleiding : R. Haveman en E. Weeda

Datum : 12 september 2006

Deelnemers : M. Baartmans, J. Bielen, W. Ozinga, N. Smits, J. Smittenberg, P. Stolwijk, L. van Tweel-Groot, M. van Tweel en O. Zijlstra

De *Hieracium*-excursie van september was speciaal gericht op de Boshavikskruid-groep (*Hieracium sabaudum* sensu lato), die in Twente een van haar bolwerken in Nederland heeft (Heukels 1985; Weeda et al., 1991). *Hieracium sabaudum* wordt in Nederland beschouwd als kensoort van het *Hieracio-Holcetum mollis* (Stortelder et al., 1996). Weeda et al., (2002) nemen dit over met de kanttekening dat *H. sabaudum* buiten de pleistocene streken voorkomt in andere vegetatietypen, en dat hetzelfde tegenwoordig lijkt te gelden voor Zuid-Limburg. Evenmin als dat echter voor andere microsoorten uit het grotendeels obligaat apomictische subgenus *Hieracium* duidelijk is, is het niet bekend welke microsoorten uit het *H. sabaudum* agg. hun zwaartepunt hebben in welke vegetatietypen (zie Haveman et al., 2002). Daarom werd de omgeving tussen Enschede en Hengelo bezocht om opnamen te maken van *H. sabaudum* en tevens uit te vinden welke soorten het nu precies betreft. Uit elke opname is materiaal van *H. sabaudum* verzameld en opgenomen in het herbarium van de eerste auteur.

Over de standplaats van '*Hieracium sabaudum*' bestond enig verschil van inzicht. Volgens de *Oecologische Flora* staat Boshavikskruid in houtwallen, verder aan bosranden op lemige, vochthoudende, min of meer kalkarme maar niet sterk zure grond, en op oeverwallen van bosbeken (Weeda et al., 1991). *De Vegetatie van Nederland* zegt echter dat de bodem op de standplaats van het *Hieracio-Holcetum mollis* minder lemig en/of minder humeus is dan bij het *Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis*. Wel of niet lemig? Om daar achter komen was in de convocatie van de excursie gevraagd wie van de excursiedelnemers een grondboor kon meenemen. Dank zij Loekie en Melchior van Tweel kon er inderdaad worden geboord.

### HET BOSHAVIKSKRUID-AGGREGAAT

*Hieracium sabaudum* zoals deze in de 'Heukels' is opgenomen (Van der Meijden 2005) is feitelijk een aggregaat van apomictische microsoorten, dat in Groot-Brittannië en Scandinavië wordt aangeduid als *Hieracium* sect. *Sabauda*. Deze microsoorten verschil-

len in kleine kenmerken van elkaar, hebben elk een eigen areaal en wellicht ook eigen standplaatseisen. In het Nederlandse materiaal kon Van Soest (1927, 1929) dertien van dergelijke kleine soorten onderscheiden. Hoewel de sectie *Sabauda* als geheel in Twente niet zeldzaam is, werden in het werk van Van Soest vooral vondsten uit Limburg en het Rijk van Nijmegen gemeld en bleven de meldingen uit Twente beperkt tot een viertal. Een van de twee collecties van *Hieracium fruticetorum* was afkomstig van Borne (1916, Kooper in Herb. Utrecht). *Hieracium nemorivagum* was driemaal verzameld: in 1887 door Van Vloten bij Carelshaven (tussen Delden en Hengelo), in 1897 door Vuyck bij Diepenheim en in 1904 – op ruime schaal – door Blijdenstein bij Lonneker 1904 (zie ook Weeda et al., 2002).

Tijdens de excursie werden drie locaties in de omgeving van Almelo en Enschede bezocht, wat vier soorten uit het aggregaat opleverde: *H. nemorivagum*, *H. scabiosum* en *H. subrectum* en waarschijnlijk ook *H. fruticetorum* (zie echter hieronder). Deze verschillen als volgt van elkaar:

1. Lange haren op het omwindsel 3
1. Omwindsel zelden met een enkele lange haar, in plaats daarvan met zeer korte klieren of slechts met enkele sterharen (vilt)
2. Omwindsel met zeer korte klieren, bladen veelal met vlakke top *nemorivagum*
2. Omwindsel zonder klieren, bovenste bladen met gedraaide top *subrectum*
3. Stengel tot boven sterk behaard, bladen breed lancetvormig-smal eivormig *scabiosum*
3. Stengel bovenaan vrijwel kaal, bladen smaller cf. *fruticetorum*

*Hieracium nemorivagum* is de meest voorkomende vorm van sectie *Sabauda* in ons land. Ze is aangetroffen in Zuid- en Midden-Limburg, de Achterhoek, Twente, Noord-Brabant en op de Utrechtse Heuvelrug. *Hieracium scabiosum* werd door Van Soest slechts gemeld van een enkele plaats in Zuid-Limburg en behoort stellig tot de zeldzamere vormen uit deze groep havikskruiden. *Hieracium subrectum* werd door Van Soest helemaal niet

vermeld, maar Zahn (1935) noemt haar wel. Een deel van de vondsten van *H. vagum* die Van Soest vermeldde, werd later door Zahn opgenomen onder *H. subrectum*. Van deze soort is in de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw materiaal verzameld op muren in Harderwijk en Utrecht; recent is zij behalve in Twente ook gevonden bij Koningsbosch in Midden-Limburg. De vierde plant behoort waarschijnlijk tot *H. fruticetorum*, maar zou ook nog tot *H. sabaudum* sensu stricto kunnen behoren. *H. fruticetorum* is eerder in deze omgeving gevonden, zoals hierboven al vermeld is, maar is in Nederland stellig een zeldzame soort. De echte *Hieracium sabaudum* was niet eerder in Nederland gevonden.

## OPNAMEN MET BOSHAVIKSKRUIDEN

Van de groeiplaatsen van deze vier taxa werden in totaal vijf opnamen gemaakt (Tabel 1). In de tabel springt opname 1 met *Hieracium scabiosum* van de Bellersweg bij Boekelo er direct uit door het gevarieerde sortiment aan bos- en zoomplanten. Deze opname is gemaakt in een dubbele Beuken-Zomereikenlaan. In de kruidlaag hebben *Pteridium aquilinum* en de bodembedekkers *Hedera helix* en *Lonicera periclymenum* het grootste aandeel. De grassen worden vertegenwoordigd door *Poa nemoralis*, *Deschampsia flexuosa*, *D. cespitosa* en *Dactylis glomerata*, die allemaal in het overganggebied tussen bos en grasland thuishoren; alleen *Dactylis* behoort daarnaast tot de gewone ‘grasland-grassen’. Meer bijzonder is voorkomen van *Solidago virgaurea* en vooral van *Phyteuma spicatum* subsp. *nigrum*, die in deze omgeving zijn voornaamste groeiplaats in Twente heeft. Gezien de aanwezigheid van de associatiekensoort *Solidago virgaurea* en de differentiërende soorten *Deschampsia flexuosa*, *Lonicera periclymenum*, *Pteridium aquilinum* en *Mnium hornum* is deze opname tot het *Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis* te rekenen. Het vrijwel ontbreken van graslandplanten is daarmee in overeenstemming: hun optreden juist kenmerkend voor het *Hieracio-Holcetum mollis*. De bodem op deze plek gaf het volgende profiel te zien: 5 cm strooisel, dan 25 cm grijs zand, daaronder geel, ijzerrijk zand. Hoewel het zand geen duidelijk lemig karakter toonde, is het gezien de vegetatiesamenstelling kennelijk mineraalrijker dan op de andere bezochte locaties. Vlak bij de opnameplek vonden we in een sterker be(t)reden en daardoor schaarser begroeide zone van de laan *Viola riviniana* en rozetten van een soort uit het *Hieracium murorum*-aggregaat, die we – niet verwonderlijk in deze tijd van het jaar – bij gebrek aan bloei niet nader konden identificeren.

Tabel 1. Opnamen met Boshavikskruiden uit de omgeving van Enschede en Almelo.

Locaties: Be = Bellersweg ten NW van Boekelo; Bo = Bolkshoekweg ten O van Almelo; S = Stokhorstaan ten O van Enschede. Een struiklaag is in geen van de opnamen aanwezig (afgezien van de ‘braamlaag’ in opname 4). De moslaag is minimaal ontwikkeld (opname 1) of ontbreekt.

Nummer opname	1	2	3	4	5
Locatie	Be	Bo	Bo	S	S
Kaartblad	34	28	28	35	35
Atlasblok	16	35	35	11	11
Kilometerblok	55	44	44	21	21
Oppervlak proefvlak (m <sup>2</sup> )	14	12	12	10	6
Expositie	W	W	O	Z	N/Z
Inclinatie (graden)	2	5	2	50	var.
Bedekking boomlaag (%)	90	60	40	60	-
Bedekking kruidlaag (%)	50	75	70	80	95
Bedekking strooisellaag (%)	80	60	80	0	0
Aantal soorten	19	12	16	18	28
<b>Boshavikskruid-groep</b>					
<i>Hieracium scabiosum</i>	+	.	.	.	.
<i>Hieracium subrectum</i>	.	1	1	.	.
<i>Hieracium sabaudum</i> s.strict.	.	.	.	2a	.
<i>Hieracium nemorivagum</i>	.	.	.	.	2b
<b>Zoom- en bosplanten (o.a. Melampyro-Holcetea mollis)</b>					
<i>Pteridium aquilinum</i>	2b	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2m	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	1	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	.	.	.
<i>Phyteuma spic.</i> subsp. <i>nigrum</i>	+	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	+	.	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	+	.	.	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	2a	.	+	.	.
<i>Hedera helix</i>	3	.	.	2b	.
<i>Holcus mollis</i>	.	1	2a	1	1
<i>Melampyrum pratense</i>	.	1	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	1	.	.	.
<b>Nitrofiële ruigteplanten (o.a. Galio-Urticetea)</b>					
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	1	1	2m
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	1	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	+	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	1	1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	+	+
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	+	1
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	r	1
<b>Graslandplanten (vnl. Molinio-Arrhenatheretea)</b>					
<i>Dactylis glomerata</i>	1	2a	2a	1	1
<i>Lolium perenne</i>	.	.	1	.	.
<i>Taraxac. quadrans</i> (sectie <i>Ruderalia</i> )	.	r	+	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	+	2m	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	2b	3	3	3
<i>Festuca rubra</i>	.	4	2b	2b	2b
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	r	.	.	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	1
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	+
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	.	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	+
<b>Planten van vochtige graslanden en strooiselruigten (Molinietalia, Lythro-Filipenduletalia)</b>					
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	.	.
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	1	+	1
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	+	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	1	2a
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	.	.	2a
<i>Galeopsis bifida</i>	.	.	.	.	2a
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	.	1
<b>Houtgewassen (juv.) in kruidlaag</b>					
<i>Quercus robur</i>	r	+	1	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	.	.	r



Vervolg tabel 1

Nummer opname	1	2	3	4	5
Locatie	Be	Bo	Bo	S	S
Kaartblad	34	28	28	35	35
Atlasblok	16	35	35	11	11
Kilometerblok	55	44	44	21	21
Oppervlak proefvlak (m <sup>2</sup> )	14	12	12	10	6
Expositie	W	W	O	Z	N/Z
Inclinatorie (graden)	2	5	2	50	var.
Bedekking boomlaag (%)	90	60	40	60	-
Bedekking kruidlaag (%)	50	75	70	80	95
Bedekking strooisellaag (%)	80	60	80	0	0
Aantal soorten	19	12	16	18	28
<b>Bramen</b>					
Rubus sectie Rubus	r	.	.	.	.
Rubus gratus	.	.	2a	.	.
Rubus plicatus	.	.	.	3	.
Rubus sectie Corylifolii	.	+	1	.	.
Rubus contractipes	.	.	+	.	+
<b>Boomlaag</b>					
Quercus robur	3	4	3	.	.
Fagus sylvatica	4	.	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	.	4	.

Addenda: in minimale hoeveelheid (r) werden aangetroffen in de kruidlaag van opname 1: juveniele exemplaren van *Corylus avellana*, *Ilex aquifolium* en *Prunus serotina*; in opname 5 *Achillea millefolium*, *Juncus conglomeratus*, *Lycopus europaeus* en *Ranunculus acris*.

De opnamen van de andere twee locaties kunnen wel tot het *Hieracio-Holcetum mollis* worden gerekend. In alle vier opnamen (2-5) spelen grassen een hoofdrol, met name *Agrostis capillaris* en *Festuca rubra*, terwijl ook *Dactylis glomerata* en *Holcus mollis* steeds aanwezig zijn. Opnamen 2 en 3 met *Hieracium subrectum* zijn gemaakt in de vrijwel vlakke delen van de bermen van de Bolkshoekweg, een Zomereikenlaan ten oosten van Almelo, en wel aan weerszijden van de weg. Als profiel noteerden we aan de westzijde (opname 2): 5-8 cm humeus zand, daaronder licht zand met veel ijzeroer; aan de oostzijde (opname 3): 10 cm humeus zand, daaronder 25 cm gelig zand, daaronder weer humeus zand. Blijkbaar is (bij het uitdiepen van de belendende sloot?) vers zand op de oostelijke berm gegooid nadat zich al een laag bladhumus had gevormd. Aan geen van beide kanten bleek het zand lemig.

De opnamen van de Stokhorstlaan ten oosten van Enschede lijken deels op de Almelo opnamen, maar het plantensociologisch palet is gevarieerder door de aanwezigheid van een aantal soorten van stikstofrijke zomen (*Galio-Urticetea*) en van vochtige graslanden (*Molinietalia*) en strooiselruigten (*Lythro-Filipenduletalia*). In opname 3 waren uit deze categorieën respectievelijk *Elytrigia repens* en *Achillea ptarmica* genoteerd. Hierbij voegden zich aan de Stokhorstlaan *Equisetum arvense*, *Galeopsis tetrahit*, *Cirsium arvense*, *Urtica dioica* en *Lysimachia vulgaris*. De eerste vier wijzen op een sterkere invloed van bemesting. Het element van vochtig grasland en dito strooiselruigte is het sterkst in opname 5, die onder meer ook *Lotus pedunculatus*, *Juncus acutiflorus* en *Galeopsis bifida* bevat. Deze opname omvat beide

zijden van een berm-sloot en is als enige op een onbeschaduwde plek ver van bomen gemaakt. De *Hieracium* van deze plek werd geïdentificeerd als *H. nemorivagum*; in dit geval zijn naam en groeiplaats niet met elkaar in overeenstemming, want *nemorivagum* betekent zoveel als 'boszwerver'. Opname 4 betreft een houtwal aan de andere kant van dezelfde weg, waar hele en halve houtgewassen juist wel een belangrijke plaats innemen, van boven naar onder: *Alnus glutinosa* als boomlaag, *Rubus plicatus* als 'halfstruiklaag' en *Hedera helix* als bodembedekker. Hier werd verrassend genoeg een andere *Hieracium*-soort aangetroffen dan aan de overkant, namelijk eentje met lange haren op het omwindsel (waarschijnlijk *H. fruticosum*). Ook aan de Stokhorstlaan bleek het zand niet lemig, op de plek van opname 5 zelfs bepaald rul. In dit opzicht was het gelijk aan de zijde van *De Vegetatie van Nederland*.

## LITERATUUR

- Haveman, R., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda**, 2002. Apomicten: het belang van een genuanceerde taxonomie voor plantensociologisch onderzoek en natuurbeheer. *Stratiotes* 25: 3-25.
- Heukels, P.**, 1985. *Hieracium sabaudum* L. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boerenbrood & C.L. Plate (red.). Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht: p. 172.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda**, 1996. Melampyro-Holcetea mollis. In: J.H.J. Schaminée, A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (red.), De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala: pp. 247-262.
- Van der Meijden, R.**, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Van Soest, J.L.**, 1927. Het geslacht *Hieracium* in Nederland II. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 1926: 163-215.
- Van Soest, J.L.**, 1929. Het geslacht *Hieracium* in Nederland IV. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 1929: 103-141.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren**, 2002. Atlas van plantengemeenschappen van Nederland, deel 2. Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Zahn, H.** 1938. *Hieracium*. In: P. Ascherson & P. Graebner, Synopsis der Mitteleuropäischen Flora, 12. Band, 3. Abteilung. Verslag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

# BUREN, ASPEREN EN HEUKELUM

## D. Kerkhof

Excursieleiding : D. Kerkhof

Datum : 26 september 2003

Deelnemers : A. Adams, P. Bakker, C. van der Genugten, P. Hommel, P. Ketner, R. van Moorsel, M. van Tweel, E. Weeda, W. van Wijngaarden

Deze najaarsexcursie was gewijd aan muren, ruigten en (moes)tuinen in enkele fraaie stadjes langs de Linge en de Korne in de Tieler- en de Culemborgerwaard.

### BUREN

We begonnen in Buren met een opname van het *Asplenio-Parietarium* op het bovenste verticale deel van de stadsmuur iets ten oosten van de loswal langs de Korne (opname 1 in de tabel). De meeste excursiegangers bekeken deze vegetatie hangend over de bovenzijde van de stadsmuur, waarvandaan ze ook zicht hadden op een schilderachtig, tegen de muur gebouwd onderkomen van twee zo te zien zeer gelukkige varkens. Helaas ontbeerde de excursie een lichenoloog, zodat we niet verder kwamen dan de schatting dat meer dan 75% van het proefvlak bedekt was door korstmossen. Een latere poging om alsnog een lichenoloog naar de Burense en Asperense muren te lokken mislukte, doordat de benaderde persoon terugschrok voor het grote aantal soorten – vermoedelijk tientallen – die op naam gebracht zouden moeten worden.

Wat verder naar het zuidoosten troffen we vóór de stadsmuur een vlak langs de Korne gelegen lage keermuur aan, waarop een tweede opname (opname 4 in de tabel) gemaakt werd. Het ging weer om het bovenste verticale deel van de muur, direct onder de rollaag. Deze begroeiing, die te rekenen is tot de RG *Cymbalaria muralis*-[*Tortulo-Cymbalarietalia*], bevatte ook nog ingeslingerde *Convolvulus sepium* en ingevangen bloeiwijzen van *Carex otrubae*, die wortelden in de oeverruigte langs de Korne.

Vervolgens werd koers gezet naar de tuin van de heer Cohen de Lara, die zo vriendelijk was geweest ons toestemming te verlenen tot inspectie van zijn bezit, gelegen aan de voet van het oostelijke uiteinde van de stadsmuur. Onderweg keken we uit naar *Saxifraga tridactylites*, die op de brede bovenrand van de stadsmuur een groeiplaats heeft. De Kandelaartjes lieten zich echter niet zien, wat wegens het gevorderde seizoen niet verwonderlijk was. Ook *Campanula rotundifolia*, waarnaar Eddy Weeda een jaar eerder al gezocht had, bleef onvindbaar.

In de tuin van de heer Cohen de Lara aangekomen, werd eerst een opname gemaakt van een braakliggend stukje moestuin (opname 8 in de tabel). In moestuinen op rivierklei zijn gemeenschappen van het *Fumario-Euphorbion* heel algemeen, maar vaak is het lastig te bepalen tot welke associatie een begroeiing het best gerekend kan worden. In opname 8 pleit *Veronica persica* zwakjes voor het *Veronico-Lamietum hybridum*, terwijl *Oxalis fontana* wijst op het *Chenopodio-Oxalidetum fontanae*. De balans slaat verder uit in het voordeel van het *Chenopodio-Oxalidetum* door de aanwezigheid van de vocht- en ammoniakminnende *Plantago major* ssp. *intermedia*, al heeft die het niet geschopt tot de status van officieel differentiërend taxon.

De aanpalende stadsmuur, overslingerd door een wijnstok en voorzien van een warme goudglans door het overvloedig aanwezige Zijdemos, leverde opname 2 van de tabel op, waarin ook Klein glaskruid weer optreedt, zij het minder prominent dan in opname 1.

De stadsmuur en de kaden van Buren zijn in 2005–2006 grondig gerestaureerd, waarbij een groot deel van de muurvegetatie is verwijderd. Het werk is uitgevoerd door Koninklijke Woudenberg Ameide b.v., een specialistisch bedrijf dat enkele jaren eerder de Hofpoort in Vianen – eveneens rijk begroeid met *Asplenio-Parietarium* – onder handen nam. In Vianen zijn vrijwel alle muurplanten weer teruggekeerd en ziet de vegetatie er vijf jaar na de ingreep zelfs weer vitaal uit. Laten we hopen dat het in Buren ook zo zal gaan.

### ASPEREN

Onderweg naar Asperen werd eerst nog even het Lingedorpje Acquoy aangedaan, waar we de beroemde scheve kerktoren bekeken, aan de voet waarvan mevrouw Pisa begraven ligt. Op de kerk en aan de voet van de kerkhofmuur troffen we weer Klein glaskruid aan, echter niet vegetatievormend.

Het stadje Asperen bezit, evenals Buren, veel stadsmuur, vooral aan de oostelijke, naar de Linge gekeerde zijde. Die oostelijke muur is echter lang geleden op zeer plantonvriendelijke wijze gerestaureerd

en herbergt nauwelijks vegetatie. Wij zochten ons heil op en onder de rommelige Westwal, een gevarieerde omgeving met onder meer stadsboerderijen, niet gerestaureerde fragmenten van de vroegere stadsmuur, volkstuinten, nitrofiële zomen en ruigten.

We begonnen in een pal ten zuidwesten van de imposante Asperense kerktoeren gelegen moestuin, waarin *Mercurialis annua* het aspect bepaalde (opname 9 in de tabel). Hoewel de naamgevende kensoort van het *Mercurialietum annuae* domineert, wijzen veel begeleidende soorten op verwantschap met het *Chenopodio-Oxalidetum fontanae*: onder andere *Chenopodium polyspermum* (kensoort), *Echinochloa crus-galli* (differentiërende soort) en andere vochtanwijzers als *Ranunculus repens*, *Equisetum palustre*, *Plantago major* ssp. *intermedia* en *Physcomitrium pyriforme*.

Op zoek naar *Ballota nigra*, die hier eerder door Dick Kerkhof was aangetroffen, stuiten we wat verder naar het zuidoosten in een tuin onder de Westwal op haar dubbelganger *Melissa officinalis*, hier ongetwijfeld uitgezaaid. Even verderop maakten we langs een haaks op de Westwal staande afrastering een opname van een tamelijk natuurlijk ogende nitrofiële zoom, waarin de Citroenmelisse opnieuw opdook (opname 6 in de tabel). Deze opname is te rekenen tot het *Alliario-Chaerophylletum temuli*. Dat de opname ook een exemplaar *Parietaria judaica* rijk is, is in Asperen normaal. Klein glaskruid staat daar op allerlei plekken: niet alleen op stads-, kerk- en andere muren, maar ook in ruigten en zomen en langs huisgevels. De spectaculairste vindplaats is de hoge toren van Asperen, die tot op tientallen meters boven straatniveau pollen Klein glaskruid huisvest; de hoogste bevinden zich ter hoogte van de galmgaten.

Even later werd Stinkende ballote dan toch aangetroffen op een zeer vervallen, 'getrapt' restant van de stadsmuur met veel horizontale vlakjes, in gezelschap van Klein glaskruid. Dat leverde een opname op die het midden houdt tussen het *Balloto-*

*Arctietum* en het *Asplenio-Parietarium* (opname 5 in de tabel). Een echt *Balloto-Arctietum* op klei, met behalve zeer veel *Ballota nigra* ook veel *Urtica dioica* en wat *Malva neglecta*, door Dick Kerkhof enkele jaren eerder vlak bij het muurrestant aangetroffen, bleek verdwenen.

Het Asperense deel van de excursie werd afgesloten met een bezoek aan een oude tuinmuur, die bij het binnenrijden van het stadje al was opgevallen doordat hij pronkte met enkele forse exemplaren *Verbascum*, die in het loodrechte deel van de muur wortel hadden geschoten (opname 3 in de tabel).

## HEUKELUM

Aan het eind van de middag brachten we nog een kort bezoek aan Heukelum, enkele kilometers verder naar het westen. Excursiedoel was het volkstuintencomplex aan de Gragtdijk, dat rijk is aan Ereprijsen. Naast de algemene *Veronica persica* en de tamelijk algemene *V. agrestis* komen hier ook de vrij zeldzame *V. polita* en de zeldzame *V. opaca* veel voor. Het eerste deel van het bezoek werd besteed aan het bestuderen van deze vier soorten, vooral aan de hand van de vruchten, waaraan ze het best te herkennen zijn. Vervolgens werd de laatste opname van de dag gemaakt (opname 7 in de tabel). Deze is te rekenen tot het *Veronico-Lamietum hybridi*, waarvan de kensoort *Thlaspi arvense* en de transgrediërende kensoorten *Veronica opaca*, *V. persica* en *V. polita* aanwezig zijn. Toch is ook hier weer sprake van enige verwantschap met het *Chenopodio-Oxalidetum*, getuige het talrijk optreden van een van de kensoorten daarvan, *Chenopodium polyspermum*. Hoe verder men in het riviereengebied westwaarts gaat, hoe zwaarder de kleigronden worden, en hoe sterker deze tendens. Dankzij René van Moorsel kon een moeilijke Amarant al in het veld van de juiste naam voorzien worden.

Tabel 1: vegetatieopnamen (locatie: A = Asperen, B = Buren, H = Heukelum)

Opname	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Locatie	B	B	A	B	A	A	H	B	A
Standplaats	muur	muur	muur	muur	muur	tuin	tuin	tuin	tuin
X-coördinaat	151,28	151,60	136,20	151,43	136,16	136,10	133,82	151,60	135,98
Y-coördinaat	435,74	435,97	432,20	435,78	432,28	432,36	431,49	436,96	432,48
Lengte (m)	20,00	5,00	10,00	10,00	3,00	5,00	7,00	2,00	7,00
Breedte (m)	1,50	1,50	0,80	1,00	1,00	0,75	3,00	2,00	7,00
Expositie	ZZW	OZO	ZW	ZZO	ZW	ZW	.	ZO	.
Inclinatorie (gr)	90	85	90	90	80	25	.	2	.
Bedekking totaal (%)	95	65	50	70	50	70	30	60	80
Bedekking kruidlaag (%)	30	7	10	25	47	70	30	60	80
Bedekking moslaag (%)	80	60	40	50	5	0	0	1	1
Hoogte hoge kruidlaag (cm)	.	.	.	.	100	30	20	20	30(-40)
Hoogte lage kruidlaag (cm)	.	.	.	.	60	10	5	5	10
Grimmia pulvinata	l	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum capillare	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Ambrosia artemisiifolia	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Triticum species	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus ag.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.
Poa compressa	.	l	.	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum species	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium species	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum densiflorum	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Lamium album	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Asplenium ruta-muraria	.	.	2a	2a	.	.	.	.	.
Cymbalaria muralis	l	2a	.	2b	.	.	.	.	.
Homalothecium sericeum	+	4	.	.	+	.	.	.	.
Tortula muralis	2m	l	.	.	2m	.	.	.	.
Ceratodon purpureus	l	.	.	.	+	.	.	.	.
Parietaria judaica	3	+	+	.	2b	r	.	.	.
Elytrigia repens	.	r	.	.	2a	l	.	.	.
Bryum species	.	l	.	.	.	.	.	.	2m
Sonchus oleraceus	.	.	+	.	.	+	2a	+	+
Hordeum murinum	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Tarax. sect. Ruderalia	.	.	.	r	.	.	.	+	+
Dactylis glomerata	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	r	.	r	l	.
Urtica dioica	.	.	.	.	+	2a	.	+	+
Ballota nigra ssp. foetida	.	.	.	.	3	.	.	.	.
Rhynchosyrium confertum	.	.	.	.	l	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Anisantha sterilis	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Festuca arundinacea	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Fraxinus excelsior	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	+	l	.	.	.
Lapsana communis	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Geum urbanum	.	.	.	.	.	4	.	.	.
Galium aparine	.	.	.	.	.	l	.	.	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Polygonum aviculare	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Vinca minor	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Rubus armeniacus	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Melissa officinalis	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Heracleum mantegazzianum	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	+	.	l	.
Convolvulus sepium	.	.	.	.	.	+	.	.	l
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	.	.	l	2a	l
Euphorbia peplus	.	.	.	.	.	.	+	l	+
Galinsoga quadriradiata	.	.	.	.	.	.	+	l	l
Poa annua	.	.	.	.	.	.	+	l	l
Senecio vulgaris	.	.	.	.	.	.	l	l	+
Solanum nigrum nigrum	.	.	.	.	.	.	+	l	r
Stellaria media	.	.	.	.	.	.	l	2b	2b

Vervolg tabel 1

Opname	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Locatie	B	B	A	B	A	A	H	B	A
Standplaats	muur	muur	muur	muur	muur	tuin	tuin	tuin	tuin
X-coördinaat	151,28	151,60	136,20	151,43	136,16	136,10	133,82	151,60	135,98
Y-coördinaat	435,74	435,97	432,20	435,78	432,28	432,36	431,49	436,96	432,48
Lengte (m)	20,00	5,00	10,00	10,00	3,00	5,00	7,00	2,00	7,00
Breedte (m)	1,50	1,50	0,80	1,00	1,00	0,75	3,00	2,00	7,00
Expositie	ZZW	OZO	ZW	ZZO	ZW	ZW	.	ZO	.
Inclinatorie (gr)	90	85	90	90	80	25	.	2	.
Bedekking totaal (%)	95	65	50	70	50	70	30	60	80
Bedekking kruidlaag (%)	30	7	10	25	47	70	30	60	80
Bedekking moslaag (%)	80	60	40	50	5	0	0	1	1
Hoogte hoge kruidlaag (cm)	.	.	.	.	100	30	20	20	30(-40)
Hoogte lage kruidlaag (cm)	.	.	.	.	60	10	5	5	10
<i>Veronica agrestis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	2a
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	1
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Urtica urens</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Veronica opaca</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Chenopodium ficifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Fumaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Phaseolus vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Veronica polita</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Amaranthus hybridus ssp. bouchonii</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Solanum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	r
<i>Plantago major intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	1
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Barbula unguiculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2m
<i>Malva moschata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Bryum dichotomum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Oxalis fontana</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Phaseolus species</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2m
<i>Tortula truncata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Epilobium ciliatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Persicaria maculosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Korstmossen	5	.	3	3	.	.	.	.	.

# Inhoudsopgave

Ten geleide	1	Meijendel	34
		<i>H.G.M. van der Hagen en B. van Gennip</i>	
Het excursie-programma van 2003	2		
Nederhemert-Zuid	3	Muurvegetaties van Brugge	37
<i>P.W.F.M. Hommel en K.W. van Dort</i>		<i>K.W. van Dort en K.W. van Landuyt</i>	
Moeraspaardenbloemen langs de Friese Westkust	11	Winnensche uiterwaard en Klompenwaard	39
<i>E.J. Weeda</i>		<i>A.S. Kers en K.W. van Dort</i>	
Kievitsbloemen in Zuid-Holland	17	Pannenhoef: de Lokker en de Flesch	44
<i>A. Corporaal en J.A.M. Janssen</i>		<i>P.W.M. van Beers en E.J. Weeda</i>	
Zalkerbos en Scherenwelle	22	De Zoom	57
<i>K.W. van Dort en P.W.F.M. Hommel</i>		<i>K.W. van Dort en A. Aptroot</i>	
Vroegbloeiende havikskruiden in de omgeving van Oldenzaal	26	De Grote Moost en de Snep	59
<i>R. Haveman en E.J. Weeda</i>		<i>Th. Reijnders</i>	
Gulpen en omgeving	31	Boshavikskruiden in Twente	61
<i>J.H.J. Schaminé en J.H. Willems</i>		<i>R. Haveman en E.J. Weeda</i>	
		Buren, Asperen en Heukelum	64
		<i>D. Kerkhof</i>	

## Excursieverslagen 2003

Redactie	: K.W. van Dort, R. Haveman & J.A.M. Janssen
Uitgave	: Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen (2008)
Tekstverwerking en opmaak	: H.E. Michel-Knaap
Foto voorzijde	: B. Kers (Excursie Klompenwaard, 20 augustus 2003)
Reproductie	: Grafisch Service Centrum, Wageningen