

- 1 Solleveld en Hyacintenbos (18.04, D. Kerkhof & A. van Heerden) \*
- 2 Willinks Weust, Heksenbos & groeve (19.04, B. van Gennip & J.A.M. Janssen)
- 3 Onderste en Bovenste bos en omgeving (10.05, F. van Westreenen & P. Hommel)
- 4 Karstraat, Colmont en Winthagerberg (11.05, J. Willems & J. Schaminée) \*
- 5 Hellebroekerbeemden bij Nuth (16.05, E. Weeda)
- 6 Sint-Pietersberg en omgeving (23.05, R. Haveman)
- 7 Hoge Veluwe (25.05, R.J. Bijlsma)
- 8 Stroese Zand & Kootwijkerzand (31.05, R. Ketner, M. Ricksen & M. van Ravensberg)
- 9 Swalm bij Boschbeek en Schaagbach, Duitsland en Nederland (01.06, K. van de Weyer, J. Bruinsma & G. Arts) \*
- 10 Renkumse beek (08.06, H. Inberg)
- 11 It Swin en Heanmar, Súdwest-Fryslân (11.06, E. Weeda & Sj. Bakker)
- 12 Veluwemeer (15.06, R. Noordhuis & J.A.M. Janssen) \*
- 13 Beekvliet / Stelkampsveld (15.06, H. Inberg & F. van Wijngeeren)
- 14 Tungelroysebeek (21.06, J. Hoogveld & R. Buskens)
- 15 Ardennenexcursie, België (23/24.06, M. Lejeune)
- 16 Witterveld (29.06, A. v/d Berg & K. van Dort) \*
- 17 Cirkels van Jannink, Manderheide en Manderstreu (05.07, J. ten Hoopen & M. Horsthuis)
- 18 De Blink en Langeveld (06.07, D. Kerkhof) \*
- 19 Peizermaden (13.07, R. Douwes, R. Pot & G. Arts)
- 20 Braamberg en de Strengen (25.07, G. Euverman)
- 21 Voorne (30.07, D. Kerkhof & A. van Heerden) \*
- 22 Deelensche Veld (13.08, A. Jansen & M. Horsthuis)
- 23 Sliedrechtse Biesbosch (15.08, E. Weeda & B. Aukema)
- 24 Amsterdamse Waterleidingduinen (17.08, E. Nat & G. Arts)
- 25 Manteling van Walcheren (22.08, Ch. Jacobusse & A. van Haperen)
- 26 Roer en Swalm (23.08, H. van Buggenum & J. Hoogveld)
- 27 De Matjens en Goudbergven (24.08, E. Weeda & P. van Beers)
- 28 Deurnese Peel en Mariapeel (24.08, B. van den Boom)
- 29 Schinveldse bossen (29.08, R. Haveman & J.A.M. Janssen)
- 30 Hamert/Ravenvennen (30.08, J. Hoogveld)
- 31 Rivierengebied (31.08, W-J. Drok) \*
- 32 Ameland (31.08/02.09, B. van Tooren)
- 33 Lemelerberg/Vossenbelt (07.09, L. van Tweel & M. Horsthuis) \*
- 34 Weerterbos en Boshoverheide (14.09, I. de Ronde & A. v/d Berg) \*
- 35 Rotterdamse Haven (14.09, B. Kers & R. Andeweg) \*
- 36 Vastlandskwelders (26.09, J.A.M. Janssen)
- 37 Gent, België (28.09, W. Landuyt & K. van Dort) \*
- 38 Aamsveen (04.10, R. Zielman) \*
- 39 Fort Rhijnauwen (12.10 P-J. Keizer)
- 40 Meinerswijk (03.11, B. van Gennip) \*
- 41 Planken Wambuis (09.11, K. van Dort & L. Spier) \*

\* Verslag is opgenomen in deze bundel

## TEN GELEIDE

In 2007 zijn in totaal 41 excursies gehouden. Twee vonden er plaats in België. Behalve het traditionele bezoek aan de Oostkantons onder leiding van Martine Lejeune en lokale natuurbeheerders, deden we de haventerrein van Gent aan. Ook het havengebied van Rotterdam stond op de lijst. De kap van bomen in de Schinveldse bossen om een soepele aanvliegroute voor AWACS-vliegtuigen te faciliteren deed nogal wat stof opwaaien in de media. Het protest mocht niet baten. Enkele maanden na het vertrek van de actievoerders bracht de PKN een bezoek aan de jonge kapvlakte, waar Klein glidkruid en Fraai hertshooi uit de zaadbank waren opgekomen. Bovendien werd voor het eerst in Nederland de kruising tussen *Carex oederi* en *Carex binervis* vastgesteld. De bijzondere flora van de Sint Pietersberg is genoegzaam bekend. Toch verraste de extreme rijkdom aan Havikskruiden. In het weinig bezochte zuidwesten van Friesland brachten we een bezoek aan de hooilanden van It Swin en de zilte binnendijkse graslanden van het Heanmar.

Veel aandacht was er in 2007 weer voor sporenplanten. Ad Bouman gaf Veenmosles in het Aamsveen. Bijzondere mossen en korstmossen op dood hout werden bekeken in het Planken Wambuis, we speurden naar de Tonghaarmuts in Meinerswijk onder de rook van Arnhem en Peter-Jan Keizer belichtte de paddenstoelenflora van Fort Rhijnauwen.

De redactie

# SOLLEVELD EN HYACINTENBOS

**Th.B.M. Kerkhof**

---

Excursieleiding:	A. van Heerden & D. Kerkhof
Datum:	18 april 2007
Deelnemers:	M. Baartmans, N. Bos, B. van den Hengel, R. Ketner-Oostra, H. Koppejan, C. Kuijpers, Th. de Meij, M. van Ravensberg, D. Ringelberg-Giessen, M. Vocks, M. Vreeken

---

Het Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen omvat het duingebied tussen Den Haag en Hoek van Holland. We bezochten twee terreinen in het noorden van dit gebied: Solleveld, een terrein van drinkwatermaatschappij Dunea (voorheen Duinwatermaatschappij Zuid-Holland geheten) en het aangrenzende Hyacintenbos van het Zuid-Hollands Landschap.

## ONTSTAANSGESCHIEDENIS

In de buurt van Den Haag zijn tussen 5000 en 3000 jaar geleden drie strandwallen gevormd. Op de middelste daarvan liggen van noordoost naar zuidwest Wassenaar, het Haagse Bos, de oude kern van Den Haag en Loosduinen. Naar het zuiden toe wordt de afstand van de oude strandwal tot de Jonge Duinen direct langs de kust, die vanaf circa 1000 AD ontstaan zijn, steeds kleiner. Nabij Loosduinen is de zeezijde van de strandwal (zuidwestelijk van de camping bij Ockenburgh) overstoven door kalkarm zand dat behoort tot de Jonge Duinen. De landzijde van de strandwal (aan weerszijden van de Monsterseweg) is niet overstoven (Doing 1988). De zeereep, die uit kalkhoudend jong duinzand bestaat, is nabij het Solleveld slechts 100 à 150 meter breed.

Halverwege de negentiende eeuw was het landgebruik op de strandwal en de binnenduinen nabij Loosduinen zeer gevarieerd. Noordwestelijk van de Monsterseweg lagen de boerderij Solleveld, de buitenplaats Ockenburgh, bospercelen, duingrasland, duinheide, omwalde akkers en tuinbouwgronden. De topografische kaart van 1874 toont ook een vinkenbaan, een schietbaan en een boomkwekerij. In 1887 werd even ten noordwesten van De Tol, het punt waar de Monsterseweg overgaat in de Haagweg en Loosduinen grenst aan Monster, begonnen met de drinkwaterwinning. In de twintigste eeuw verschenen langs de Monsterseweg op het niet-overstoven deel van de strandwal nieuwe buitenhuizen, zoals Ockenrode en Dorestad, en nam het areaal bos toe ten koste van vooral akkers. Aan de zeezijde, in de kalkarme jonge binnenduinen, verscheen aanvankelijk ook meer bos. In de tweede helft van de twintigste eeuw kapte de duinwatermaatschappij hier echter bijna al het bos en werden verscheidene infiltratieplassen aangelegd; alleen nabij de oude boerderij Solleveld zijn stukjes bos gespaard.

## VEGETATIE

We verzamelden bij De Tol en liepen langs de gebouwen van het drinkwaterbedrijf ongeveer 300 meter het Solleveld in, waarna we ter hoogte van de vroegere boerderij rechtsaf een wandelpad insloegen, richting Ockenburgh. Rechts van ons lag de beboste strook op het niet-overstoven deel van de strandwal, links keken we uit over de in de loop der eeuwen danig afgevlakte binnenduinen met duingrasland en infiltratieplassen. Doing (1988) karteerde de strandwal als Wef (vochtige strandwal met *Rubus fruticosus* ag.), de binnenduinen grotendeels als Cdg (dicht- en langgrazig buntgraslandschap). Ter hoogte van Ockenrode grenst de strandwal echter aan binnenduinen die gekarteerd zijn als Cgl (langgrazig buntgraslandschap met *Calluna*).

Onze eerste opname (opname 2 in Tabel 1) betreft een intensief betreden en bereden stukje grasland langs een pad, dicht bij de bosrand. Volgens de landschapskartering van Doing (1988) ligt het proefvlak precies op de grens van Wef en Cgl. Alleen *Hypnum jutlandicum*, kensoort van de *Calluno-Ulicetea*,

wijst op potenties voor heideontwikkeling. *Ornithopus perpusillus*, *Teesdalia nudicaulis* en *Aira praecox* zijn (transgrediërende) kensoorten van het *Ornithopodo-Corynephorum*, waar ook *Associa* op uitkomt.

Opnamenummers 3 en 4 van Tabel 1 werden een stukje verder naar het noordoosten gemaakt, binnen het kaartvlak dat door Henk Doing als Cgl is aangeduid. Beide opnamen betreffen duinheide, waarvan het opnemen dankzij korstmoskenner Rita Ketner een stuk minder lastig was dan gebruikelijk. Dergelijke duinheiden worden, ondanks het ontbreken van Kraaiheide, tot het *Carici arenariae-Empetretum* gerekend (Weeda et al. 2002, pag. 198).

Vervolgens betraden we het Hyacintenbos van het Zuid-Hollands Landschap. Dit deel, dat vroeger ook bekend stond onder de naam Van Leydenhof, is met ingang van 2011 bij het naastgelegen Ockenburgh gevoegd, toen ook dat in beheer kwam bij het Zuid-Hollands Landschap. Op een enkele open plek komt in het Hyacintenbos ook heide voor. Bart Dijkstra maakte er in 2008 en 2010 opnamen van, die in Tabel 1 zijn opgenomen als tabelnummers 5 en 6. Wij lieten het heitje in het bos echter links liggen en gingen op zoek naar Wilde hyacinten. Opname 9 van Tabel 1 laat zien dat die in het Hyacintenbos op sommige plekken massaal aanwezig zijn, op sommige plekken staan er zelfs zoveel dat in de kruidlaag voor andere soorten nagenoeg geen ruimte is. In andere delen van het bos domineren ze echter niet of zijn ze totaal afwezig, zoals opnamenummers 7 en 8, gemaakt door Roel Wemmers, bewijzen. De droge voedselarme delen van het bos, waarvan opnamenummer 7 een beeld geeft, kunnen gerekend worden tot het *Betulo-Quercetum*. Op de wat vochtiger delen bevat het bos ook soorten van de *Quercus-Fagetum*, zoals *Hedera helix*, *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Poa nemoralis* en *Hyacinthoides non-scripta* in nummers 8 en 9. Opname 8, met een grote hoeveelheid Lelietje-van-dalen, is gemaakt op een boswal. Volgens *Associa* behoren opnamen 8 en 9 tot het *Fago-Quercetum*.

Tabel 1. Opnamen Solleveld (nummers 1-4) en Hyacintenbos (nummers 5-9). Overige auteurs: BD = Bart Dijkstra, RW = Roel Wemmers

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Terreintype	grasland	grasland	duinheide	duinheide	bos	bos	bos	bos	bos
Jaar	2007	2007	2007	2007	2008	2010	2006	2008	2007
X-coördinaat (x 1000)	73977	73893	74336	73999	74545	74540	74850	74660	74732
Y-coördinaat (x 1000)	452629	451808	452182	451942	451773	451780	451940	451830	452024
Auteur	PKN	PKN	PKN	PKN	BD	BD	RW	RW	PKN
Lengte proefvlak (m)	3	2	4	5	4	5	20	50	10
Breedte proefvlak (m)	3	1	4	5	3	5	20	2	10
Expositie	-	-	-	-	ZO	-	-	ZW	-
Inclinatie (graden)	-	-	-	-	10	-	-	10	-
Bedekking totaal (%)	98	85	80	100	98	85	88	88	100
Bedekking boomlaag (%)	-	-	-	-	-	-	88	88	65
Bedekking struiklaag (%)	-	-	-	-	-	-	13	2	0
Bedekking kruidlaag (%)	8	50	40	80	70	80	19	64	100
Bedekking moslaag (%)	98	40	60	40	55	8	13	63	0
Hoogte (hoge) boomlaag (m)	-	-	-	-	-	-	12	12	18
Hoogte (hoge) struiklaag (m)	-	-	-	-	-	-	4	3	-
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	10	-	20	50	40	60	60	40	30
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	5	2	10	30	15	15	10	20	20
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	60
Aantal soorten vaatplanten	19	13	8	14	11	11	11	17	6
Aantal soorten mossen	3	6	4	4	6	4	5	3	0
Aantal soorten lichenen	6	3	7	4	3	0	1	0	0
<i>Erodium cicutarium</i>	2m	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium verum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia lathyroides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola curtisii</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum acre</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cetraria aculeata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Koeleria macrantha</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	2a	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	2m	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis ramosissima</i>	1	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia rangiformis</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jacobaea vulgaris</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.

Ornithopus perpusillus	.	2a	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Rhytidiadelphus squarrosus	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia foliacea	1	+	+	.	.	.	.	.	.
Cladonia furcata	2b	+	.	+	.	.	.	.	.
Festuca rubra	1	2a	.	+	.	.	.	.	.
Cladina arbuscula	2b	.	+	+	.	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme	2b	+	.	.	1	.	.	.	.
Polytrichum juniperinum	2a	+	+	2b	2m	.	.	.	.
Aira praecox	2m	2a	2a	+	+	.	.	.	.
Hypochaeris radicata	r	+	.	.	+	.	.	.	.
Cladonia ramulosa	+	.	2a	.	2m	.	.	.	.
Agrostis capillaris	+	2b	+	+	2m	+	.	.	.
Rumex acetosella	1	2m	1	.	1	+	.	.	.
Dicranum scoparium	2b	2m	2a	2b	3	2m	2m	+	.
Carex arenaria	2m	.	2a	2m	2m	2a	.	+	.
Campylopus introflexus	.	1	1	.	2m	1	2m	.	.
Luzula campestris	.	+	1	+	+	.	.	+	.
Hypnum jutlandicum	.	3	.	+	2m	2m	.	.	.
Calluna vulgaris	.	.	2b	4	4	4	.	.	.
Cladonia coccifera	.	.	2m	.	.	.	.	.	.
Cephaloziella divaricata	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Cladonia chlorophaea	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Cladonia floerkeana	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Cladina portentosa	.	.	2b	1	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigejos	.	.	1	2m	.	.	.	+	.
Festuca filiformis	.	.	1	2a	1	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Cladonia uncialis	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Brachythecium rutabulum	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Betula pendula	.	.	.	+	.	+	2b	2a	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	r	.	+	2b	2a	.
Polytrichum piliferum	.	.	.	.	2m	.	.	.	.
Cladonia gracilis	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Agrostis vinealis	.	.	.	.	1	1	.	.	.
Quercus robur	.	.	.	.	r	+	5	4	4
Amelanchier lamarckii	.	.	.	.	r	.	+	2a	.
Prunus serotina	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Rubus fruticosus ag.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
Ceratocarpus claviculata	.	.	.	.	.	+	+	.	+
Dryopteris dilatata	.	.	.	.	.	.	r	+	+
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	.	2a	3	.
Mnium hornum	.	.	.	.	.	.	2m	2a	.
Ilex aquifolium	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Lonicera periclymenum	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Dicranella heteromalla	.	.	.	.	.	.	2m	.	.
Fagus sylvatica	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Convallaria majalis	.	.	.	.	.	.	.	4	.
Holcus mollis	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Hyacinthoides non-scripta	.	r	.	.	.	.	.	r	5

Met abundantie r komen verder nog voor: opn. 1: Convolvulus arvensis, Geranium molle; opn. 4: Veronica officinalis, Senecio sylvaticus; opn. 7: Cladonia species; opn. 8: Hedera helix.

De overweldigende hoeveelheid Wilde hyacinten leidde tot tijdelijke botanische verzadiging, het mooie voorjaarsweer tot een onbedwingbare zucht naar een terras. Nabij Ockenburgh werd die wens gelukkig ingewilligd. Na dit intermezzo wilden we ten slotte toch zien of er nabij de zeereep andersoortige duinvegetaties te vinden zouden zijn. We liepen dus weer westwaarts en bereikten tegen het eind van de middag de lijzijde van de zeereep, pal ten zuiden van de camping. Op de kaart van Henk Doing is dit gedeelte aangeduid als een smalle strook Rd (dichtgrazig dauwbraamlandschap) en Rh (dauwbraamvlierlandschap). Opname 1 van Tabel 1, de laatste van de excursie, is gemaakt in een vakje dat als Rd op de kaart staat. Deze graslandopname indiceert een minder zure standplaats en is het best op te vatten als een vorm van het *Violo-Corynephorum koelerietosum*.

## **LITERATUUR**

- Doing, H., 1988. Landschapsoecologie van de Nederlandse Kust. Een landschapskartering op vegetatiekundige grondslag. Stichting Duinbehoud, Leiden.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren, 2002. Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2. Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

# KARSTRAAT EN OMGEVING

J.H.J. Schaminée & J.H. Willems

---

Excursieleiding:	J. Schaminée en J. Willems
Datum:	19 juni 2003
Deelnemers:	N. Bos, P. Hommel, D. Kerkhof, H-E. Kuypers, J. van de Laar, G. Londo, I. Niemeijer, M. Oudshoorn, M. Pelk, J. Peters, M. van Ravensberg, N. Smits, R. Wegman

---

Tijdens de inmiddels traditionele excursie van de Plantensociologische Kring Nederland in het Mergelland stond dit jaar een drietal kleine terreinen op het programma in de driehoek tussen de dorpen Ransdaal, Voerendaal en Ubachsberg. Allereerst werd een kleine kalkgroeve bezocht aan de Middenweg; daarna werd een bezoek gebracht aan een klein, maar bijzonder soortenrijk kalkgrasland aan de Karstraat en tenslotte werd bij het gehucht Winthagen nog een opname gemaakt in een holle weg.

De kalkgroeve aan de Middenweg, net ten zuiden van de snelweg A79, is een geologisch monument. Het gesteente dat hier aan de oppervlakte komt, is Kunrader kalksteen. Deze tamelijk harde kalksteen werd gewonnen voor het bouwen van huizen en voor het branden van kalk. Het branden gebeurde in kalkovens, waarbij kalkbrokken werden gestapeld in afwisseling met lagen steenkool. Door verhitting wordt koolzuurgas uit de kalksteen verdreven en ontstaat gebrande kalk (ongebliste kalk). Een belangrijk product was de zogeheten stukadoorkalk voor het pleisteren van muren, maar ook werd kalk over de akkers gestrooid om de kwaliteit en zuurgraad van de grond te verbeteren. Na verloop van tijd, als de bodem was uitgemergeld, moest het opbrengen van kalk weer worden herhaald. Vooral tijdens de Eerste Wereldoorlog, toen de grenzen waren gesloten en er geen cement kon worden geïmporteerd, was vooral in de omgeving van Ubachsberg een groot aantal kalkovens in gebruik.

De groeve is tegenwoordig grotendeels begroeid met houtgewas en overwoekerd met *Clematis vitalba*. De meeste houtopslag bestaat uit *Corylus avellana* en *Acer pseudoplatanus*. In het centrum van de groeve is de vlakke bodem bedekt met een lage, tamelijk open begroeiing, met een goed ontwikkelde moslaag die wordt gedomineerd door pleurocarpe mossen. Hier werd een vegetatieopname gemaakt (opname 1). Een opvallende soort in de kruidlaag was *Erigeron acer*, een tweejarige composiet met kleine, lila bloemhoofdjes. Onder de grassen bereikte *Festuca filiformis* de hoogste bedekking, gevolgd door *Bromus hordeaceus* en *Poa pratensis*. De kalkrijkdom van de bodem kon onder andere worden afgeleid uit het voorkomen van groepen *Origanum vulgare* en de aanwezigheid van *Scabiosa columbaria*, een kalkplant die ook in Zuid-Limburg in de loop van de vorige eeuw sterk is achteruitgegaan. *Calliergonella cuspidata* was dominant in de moslaag.

Opname 1. Kalkgroeve aan de Middenweg ten zuiden van Voerendaal. Vlakke groevebodem met open, lage vegetatie. Om de plek open te houden (picknickplaats) wordt de vegetatie jaarlijks gemaaid. Coördinaten: 192.428-320.349.

---

Opname	1
Nummer JS	2007-01
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	3x3
Hoogte kruidlaag (cm)	5-10-(30)
Bedekking kruidlaag (%)	40
Bedekking moslaag (%)	60

---

<b>Kruidlaag</b>	
<i>Origanum vulgare</i>	2b.2-3
<i>Festuca filiformis</i>	2a.2
<i>Veronica arvensis</i>	2m.1-2
<i>Erigeron acer</i>	1.2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1.1-2
<i>Bellis perennis</i>	1.2
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	1.2
<i>Achillea millefolium</i>	1.1
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1.1-2
<i>Cerastium fontanum</i>	1.1-2
<i>Daucus carota</i>	1.1
<i>Acer pseudoplatanus</i> (juv/K)	1.1

---

<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	1.1
<i>Scabiosa columbaria</i>	+1
<i>Dactylis glomerata</i>	+2
<i>Bromus sterilis</i>	+2
<i>Holcus lanatus</i>	+2
<i>Agrostis capillaris</i>	+2
<i>Agrostis stolonifera</i>	+1-2
<i>Plantago lanceolata</i>	+1-2
<i>Medicago lupulina</i>	+1-2
<i>Trifolium pratense</i>	+1-2
<i>Cardamine hirsuta</i>	+1
<i>Rubus caesius</i>	+1
<i>Taraxacum</i> sectie <i>Vulgaria</i>	+1
<i>Lotus corniculatus</i>	r.1
<i>Crataegus monogyna</i> (juv)	r.1
<i>Medicago sativa</i>	( )
<b>Moslaag</b>	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	4.4-5
<i>Bryum capillare</i>	+2
<i>Barbula convoluta</i>	+1-2
<i>Barbula hornschuchiana</i>	+2

De Karstraat is een smalle, verharde verbindingsweg tussen Ransdaal en Ubachsberg met aan de noordzijde daarvan een op het zuidwesten geëxponeerde strook kalkgrasland. Het grasland kent een onregelmatig reliëf en bestaat uit relatief vlakke delen, afgewisseld met steilere gedeelten. Aan de bovenkant bevinden zich een hoog productieve akker en een laagstamboomgaard. Voor een groot deel echter is het kalkgrasland hiervan afgescheiden door een holle weg. In het oosten gaat het grasland geleidelijk over in een hoogopgaand struweel, waarvan de boomlaag wordt gevormd door soorten als *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* en *Prunus avium*; in de struiklaag zijn onder andere *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina* en *Viburnum opulus* aanwezig.

Over de geschiedenis van het kalkgrasland aan de Karstraat is weinig bekend. Het westelijke gedeelte is als akker in gebruik geweest; in het verleden is de helling ook incidenteel gebrand (Pierre Grooten, mondelinge mededeling). Het voorkomen van *Medicago sativa* herinnert waarschijnlijk aan het vroegere akkergebruik. Het terrein is eigendom van twee particulieren, die het beheer ervan hebben overgedragen aan de Stichting I.K.L. Sinds het begin van de jaren tachtig van de vorige eeuw wordt de helling eenmaal jaarlijks gemaaid. Vegetatiekundig is het kalkgrasland in het verleden nauwelijks onderzocht. Diemont en Van de Ven maakten een opname in 1952 (Diemont & Van de Ven 1953), terwijl Schaminée en Hennekens er in 1986 een opname hebben gemaakt (ongepubliceerd). Beide opnamen bevatten onder andere *Gentianella germanica*, een van de soorten waarvoor het terrein altijd enige bekendheid heeft genoten. De meeste aandacht trokken echter *Gentianella ciliata* en een opvallend grote populatie van *Koeleria pyramidata*. De populatie Franjegentiaan is alweer enige tijd geleden onder het puin geraakt (Karel Kreutz, mondelinge mededeling) en verdwenen, maar Breed fakkelgras is nog altijd volop aanwezig. In het grasland werden twee opnamen gemaakt, de eerste op een vlak gedeelte aan de voet van een steil hellinkje (opname 2), de andere een vijftiental meter daar vandaan op een steil gedeelte van het grasland (opname 3). Op enkele plekken kwam hier het kalkgesteente aan de oppervlakte. Buiten de opnamen werden nog een aantal bijzondere kalkplanten gezien, waaronder *Cirsium acaule*, *Plantago media*, *Carex caryophylla*, *Aquilegia vulgaris*, *Potentilla tabernaemontani*, *Satureja acinos*, *Thymus pulegioides* en *Ctenidium molluscum*.

Opnamen 2 en 3. Opname 2: Karstraat, tussen Ransdaal en Ubachsberg, vlak gedeelte aan voet steil talud aan oostkant terrein, onder boomgaard. Expositie Z, hellingshoek 2-3°. De vegetatie jaarlijks gemaaid. Coördinaten: 191.990-319.420. Opname 3: Karstraat, steil gedeelte grasland, plaatselijk met kalk aan de oppervlakte. Expositie Z, hellingshoek 50°. De vegetatie jaarlijks gemaaid. Coördinaten: 191.981-319.430.

Opname	2	3
Nummer JS	2007-02	2007-03
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	2x3	2x2
Hoogte kruidlaag (cm)	10-(20)	5-10-(30)
Bedekking kruidlaag (%)	70	50
Bedekking moslaag (%)	80	<5

#### **Kruidlaag**



Brachypodium pinnatum	2b.2	2a.2
Hieracium pilosella	2b.2-3	2a.1-2
Vicia cracca	2m.1	+1
Koeleria pyramidata	1.2	2a.2
Leontodon hispidus	1.2	2a.2
Lotus corniculatus	1.1	1.1-2
Sanguisorba minor	1.1	2a.2
Plantago lanceolata	1.1-2	+1
Helictotrichon pubescens	+2	+2
Polygala vulgaris	+2	+1
Anthyllis vulneraria	+1.2	1.2
Origanum vulgare	+1-2	1.1-2
Medicago lupulina	+1-2	+1-2
Campanula rotundifolia	+1	+1
Centaurea jacea	+1	+1
Scabiosa columbaria	+1	1.1
Pimpinella saxifraga	+1	+1
Linum catharticum	+1	2m.1
Daucus carota	+1	+1
Centaurea scabiosa	+1	1.1
Trifolium pratense	+1	+1
Carex flacca	2b.1-2	.
Festuca rubra	2m.1-2	.
Rhinanthus minor	1.1	.
Helictotrichon pratensis	+2	.
Briza media	+2	.
Dactylis glomerata	+2	.
Agrostis capillaris	+2	.
Vicia sativa subsp. angustifolia	+1	.
Senecio jacobaea	+1	.
Galium verum	+1	.
Taraxacum sectie Vulgaria	+1	.
Heracleum sphondylium	+1	.
Arenaria serpyllifolia	.	+1
Rubus cf. ulmifolius	.	+1
Silene latifolia	.	r.1
Crataegus monogyna (K)	.	r.1
<b>Moslaag</b>		
Calliergonella cuspidata	4.4-5	.
Brachythecium rutabulum	2a.2	.
Barbula hornschurchiana	.	1.2
Psuedoscleropodium purum	.	+2
Tortula spec.	.	+2
Phascum cuspidatum	.	+2
Aloina aloides	.	+2
Weissia spec.	.	+2

De holle weg die bij het gehucht Winthagen werd bekeken, liet een welhaast klassiek voorbeeld zien van een nitrofiële zoom van het *Alliario-Chaerophylletum temuli*. In het Mergelland zijn zulke zomen nog vrij algemeen aanwezig. Kenmerkend zijn een grote soortenrijkdom en de combinatie van ruigtesoorten en bosplanten.

Opname 4. Winthagen, holle weg met nitrofiële zoom in schaduw van Es en Zoete kers. Expositie NW, hellingshoek 60°. Coördinaten: 193.253-319.283.

Opname	4
Nummer JS	2007-04
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	6x3
Hoogte kruidlaag (cm)	30-40-(80)
Bedekking kruidlaag (%)	95
Bedekking moslaag (%)	<1

#### **Kruidlaag**

Geranium robertianum	3.3-4
Hedera helix	2b.3
Alliaria petiolata	2a.1-2
Ranunculus ficaria	2a.1-2
Acer pseudoplatanus (K/juv)	2a.1

---

Adoxa moschatellina	1.1-2
Galium aparine	1.3
Veronica hederifolia	1.2
Bromus sterilis	+2
Poa nemoralis	+2
Dactylis glomerata	+2
Poa annua	+2
Poa trivialis	+2
Dryopteris filix-mas	+2
Stellaria media	+2
Moehringia trinervia	+2
Lamium album	+1-2
Urtica dioica	+1-2
Aegopodium podagraria	+1-2
Silene dioica	+1-2
Stachys sylvatica	+1
Rubus ulmifolia	+1
Geum urbanum	+1
Chaerophyllum temulum	+1
Lapsana communis	+1
Quercus robur (juv)	+1
Sambucus nigra (juv)	+1
Fraxinus excelsior (K)	+1
Acer platanoides (juv)	r.1
Rubus fruticosus	r.1
<b>Moslaag</b>	
Eurhynchium hians	+2

---

## LITERATUUR

Diemont, W.H. & A.J.H.M. van de Ven, 1953. De kalkgraslanden van Zuid Limburg. A. De Phanerogamen. Publ. Natuurhist. Genootsch. Limburg. VI: 3-20.

# SWALM EN LÜSEKAMP (10)

**J.H.P. Bruinsma**

---

Excursieleiding: K. van de Weyer, G. Arts en J. Bruinsma

Datum: 1 juni 2007

Deelnemers: M. Baartmans, B. Berten, N. Bos, L. Duistermaat, L. Gora, C. den Hartog, J. Hoogveld, P. Ketner, M. Lejeune, G. Peeters, R. Pot, M. Rijken, H. Smeenge, L. Spoomakers, P. Spreuwenberg

---

De PKN-excursie naar de omgeving van Swalmen had als voornaamste doel een kennismaking met waterplanten in midden Limburg. De excursie kende een ongelukkige start door autopech en vervolgens een verwonding van een van de deelnemers. Een van de excursiedoelen, de Boschbeek, werd daarom niet meer gehaald. Wel bestudeerden we op drie locaties vegetaties in de Swalm en brachten we een bezoek aan De Lüsekamp, een akkerreservaat met poelen en nat grasland.

## SWALM

Eerst bezochten we de Swalm op een drietal plaatsen, niet ver van het dorp Swalmen. De Swalm is een bijzondere vorm van een laaglandbeek: van het Hoogterras aan de oostzijde van de Maas stroomt hij via een aantal terrassen westwaarts en mondt uiteindelijk uit in de Maas. Het hoogteverschil bedraagt 68 meter over een afstand van ca. 45 km. Vooral tussen de Duits-Nederlandse grens en Swalmen is het verhang groot. Daardoor is de stroomsnelheid daar – voor een laaglandbeek – uitzonderlijk hoog. Tussen de grens en Swalmen meandert de beek vrijwel ongestoord door het landschap. De bodem bestaat uit grind, zand en leem en is opvallend vrij van organisch materiaal. Bij het zwembad ten oosten van Swalmen bevindt zich de enige stuw, inmiddels een vistrap, in het Nederlandse traject.

Van twee van de drie door ons bezochte plekken zijn historische gegevens bekend. Opnames van watervegetaties uit de periode van 1986 tot 1988 hebben we te danken aan Klaus van de Weyer (Van de Weyer 1990). Het archief van de Bekenwerkgroep bevat ook de nodige gegevens, ondermeer werk van Gertie Arts, opnames van Erik van Dijk uit 1970 (Van Dijk 1974), en verder veel ongepubliceerd materiaal.

In vrijwel alle tussen 1970 en 2006 gemaakte opnames bedraagt de totale bedekking 20% of meer. De volgende waterplanten kwamen frekwent – met wisselende bedekkingen – in de opnames voor: *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus peltatus* var. *heterophyllus* (bij Van de Weyer 1990 als *Ranunculus penicillatus* subsp. *pseudofluitans* var. *pseudofluitans*), *Callitriche brutia* (synoniem *C. hamulata*), en *Sparganium emersum*. *Ranunculus peltatus* var. *heterophyllus* is vooral tot het midden van de jaren '80 waargenomen. Gertie Arts noteerde bloeiende exemplaren van deze aan stromend water gebonden variëteit van de Grote watterranonkel in een opname die ze maakte in 2006.

Op twee van de drie plaatsen, ter weerszijden van Swalmen gelegen, was de bedekking van de watervegetatie extreem laag: maximaal 1%. Waarom de bedekking zo laag uitviel, konden we niet verklaren, ook al omdat in de derde opname wel een 'gewone' bedekking kon worden genoteerd. Aan het seizoen lag het niet. We waren niet veel vroeger in het jaar dan tijdens sommige eerdere opnames.

Bij de spoorbrug werd uitsluitend *Ranunculus fluitans* aangetroffen. Stroomopwaarts van de brug bij Groenewoud werden in een traject van honderden meters uiteindelijk *Ranunculus fluitans*, *Callitriche brutia*, *Sparganium emersum*, en *Nuphar lutea* gevonden, in kleine tot zeer kleine aantallen. Daarnaast werd een enkele van de oever gevallen plant – *Phalaris arundinacea* – genoteerd. Op de derde locatie, bij de brug in het fietspad in het oostelijk deel van het dorp Swalmen, bedroeg de bedekking rond 25%. De vegetatie bestond vrijwel uitsluitend uit

*Ranunculus fluitans*. Daarnaast werd een enkele pluk *Rhynchosstegium riparioides* opgevestigd. Deze soort kwam in geen enkele opname in de beek voor, wel bij watermolens ver stroomopwaarts in Duitsland.

## LÜSEKAMP

Door de aanleg van de A73 werd een vertrouwde route naar de Lüsekamp doorsneden. Met de gedwongen omweg geen weer kostbare tijd verloren. De Lüsekamp ligt in Duitsland op een Maasterras aan de grens met Nederland. We bezochten er een roggeakker, drie poelen en een nat grasland. Voor de overige biotopen in dit uiterst gevarieerde terrein ontbrak ons de tijd. De Lüsekamp is deel van het Naturschutzgebiet "Lüsekamp en Boschbeek", onderdeel van het Naturpark/Grenspark Maas-S(ch)walm-Nette. De lagere delen van het terrein worden beïnvloed door kwelwater uit het hoogterras. Dit kwelwater is matig aangerijkt met mineralen en licht zuur. Het terrein wordt beheerd door NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.).

Op een spaarzaam ingezaaide roggeakker, die als schrale akker wordt beheerd, maar niet na de laatste 'normale' oogst is afgegraven, domineert *Anthoxanthum aristatum* (synoniem *A. puellii*) en vallen *Arnosseris minima* en *Teesdalia nudicaulis* op naast *Scleranthus annuus* en *Spergula arvensis*. Even opvallend is de afwezigheid van notoire roggeakkeronkruiden als *Centaurea cyanus* en *Papaver dubium*. Tot en met 2006 is *Galeopsis segetum* in de akker aangetroffen (mond. med. Klaus van de Weyer).

De poelen en het natte grasland worden gevoed met matig zuur kwelwater vanuit het hoogterras. In een van de poelen is een pH van rond de 6.0 gemeten. In de drie poelen zijn de volgende waterplanten aangetroffen, in volgorde van afnemende hoeveelheid: *Pilularia globulifera*, *Potamogeton natans*, *Hypericum elodes*, *Lythrum portula*, *Elatine hexandra*, *Eleocharis multicaulis*, *Sparganium emersum*, *E. palustris*, *Chara globularis*, *Potamogeton polygonifolius*, *Glyceria* cf. *declinata* en *Chara virgata*. Op de poelbodem troffen we een laag organisch materiaal die ook de onder water groeiende planten bedekt.

In het natte grasland zijn de volgende soorten waargenomen: *Carex echinata*, *C. oederi* var. *oedocarpa* (synoniem *Carex demissa*) en *Dactylorhiza maculata*. Het is de eerste keer dat in dit gebied een orchidee is vastgesteld.

## LITERATUUR

- Neikes, N. & K. van de Weyer, 2001. Zur Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes "Lüsekamp und Boschbeek" (Niederrhein, Nordrhein-Westfalen). Decheniana 154: 15-27.
- Van de Weyer, K., 1990. Die Fließwasservegetation im Einzugsgebiet der Schwalm. (Nordrhein-Westfalen, Bundesrepublik Deutschland und Provinz Limburg, Niederlande. Natur am Niederrhein 5(1): 20-30.
- Van de Weyer, K., 1995. Die Vegetation des Naturschutzgebietes 'Lüsekamp' (Nordrhein-Westfalen). Niederrheinisches Jahrbuch XVII: 91-116.
- Van Dijk, H.W.J., 1974. Watervegetaties in Zuid- en Midden-Limburg in 1970. Interne rapporten van het Hugo de Vries Laboratorium, Universiteit Amsterdam.
- <http://www.natura2000.murl.nrw.de/gebiete/4802-301/4802-301.htm>

## VELUWEMEER (13)

**J.A.M. Janssen**

---

Excursieleiding:	J.A.M. Janssen en R. Noordhuis
Datum:	15 juni 2007
Deelnemers:	D. Grote Beverborg, R. van de Haterd, R. Hendriks, N. Gilissen, J. Kleuver, J. van Schie, H. Smeenge, J. Smittenberg

---

De excursie naar het Veluwemeer werd uitgevoerd samen met Ruurd Noordhuis van Rijkswaterstaat, die veel onderzoek heeft gedaan aan het watersysteem van het Veluwemeer, en met John van Schie van Rijkswaterstaat, die een bootje geregeld had, om het meer op te kunnen gaan.

Nabij de sluisen van Harderwijk staat op het 'nieuwe land' het grote gemaal Lovinck, waarmee de Flevopolder wordt bemalen. Hier gaf Ruurd Noordhuis een inleiding over het ontstaan van het Veluwemeer en de verschillende fasen in de waterkwaliteit die het meer doorgemaakt heeft. Voor een beschrijving van deze ontwikkelingen wordt verwezen naar Noordhuis (2009).

### STRANDWALLEN ZUIDERZEE

Ons eerste excursiepunt betrof de voormalige strandwallen van de Zuiderzee, op het 'oude land'. We volgden de Hierdense beek naar haar monding in het Veluwemeer. Op dit punt liggen enkele oude zandige wallen, die deels zijn vergraven, maar een opmerkelijke begroeiing kennen. Soorten als *Eryngium campestre*, *Leymus arenarius*, *Cerastium arvense*,. We maakten hier drie opnamen, die zijn vermeld in tabel 1 (opname 1 t/m 3). De begroeiing kan gerekend worden tot het *Festuco-Galietum*, een associatie die alleen voor de duinen en de voormalige Zuiderzeekust wordt vermeld (Weeda et al. 2002). De begroeiing doet dankzij soorten als *Eryngium campestre*, *Allium vineale*, en *Cerastium arvense* ook wel denken aan die van rivierduingraslanden. Verderop in het perceel vonden we ook nog *Ononis spinosa*, terwijl in een meer zuidelijk gelegen perceel een exemplaar van *Knautia arvensis* werd aangetroffen, eveneens een soort van het rivierengebied. *Armeria maritima* doet het sterkst herinnert aan het zilte verleden van deze strandwallen.

Op een tweede excursiepunt langs de Veluwemeerkust, ten oosten van de camping Hoophuizen, bekeken we een ander deel van de oude strandwal. Dit deel van de strandwal is geomorfologisch nog erg gaaf. Zo zijn de (onvergraven) duinen hier een stuk hoger dan op het eerste excursiepunt. De begroeiing zag heel anders uit: grote delen van de voormalige graslanden waren overgroeid met hoog opgaand doornstruweel en braamstruweel. Een paradijsje voor diegenen die de klassen *Lonicero-Rubetea plicati* en *Rhamno-Prunetea* een warm hart toedragen, maar ook wel spijtig dat er van de voormalige graslanden weinig meer rest dan door *Carex arenaria* gedomineerde delen. *Ammophila arenaria*, *Leymus arenarius* en *Cladonia rangiformis* herinneren hier nog wel aan de Zuiderzee. Opname 4 werd hier gemaakt op het topje van een duin.

### VELUWEMEER

Het derde en laatste excursiepunt betrof de zuidoever van het Veluwemeer bij Polsmaten. Hier zijn vanaf 1990 door Rijkswaterstaat dammen en eilandjes aangelegd. Achter de dammen is een rustgebied gecreëerd voor watervogels, die vanuit een hut bekeken kunnen worden. We hebben ons hier enige tijd goed vermaakt met *bird watching*, waarbij onder meer de fraai gekleurde exotische eend Rosse stekelstaart voor onze neus langs zwom, en Niels Gilissen een Zearend wist te spotten, die ver weg op de dam rustte. Waarschijnlijk betrof het hier het jong dat dit jaar in de Oostvaardersplassen is geboren.

Na deze ornithologische afleiding werd de groep in tweeën gesplitst: een deel hees zich in de waadpakken, een ander deel klom op de boot die door Ruurd en John van S. te water was gelaten. De schippers voeren richting de dam, waar Niels een prachtige reeks foto's van de Zearend wist te

maken. Ze zijn inmiddels vast te bewonderen op z'n fotowebsite ([www.natura2000foto.nl](http://www.natura2000foto.nl)). De mensen in waadpakken liepen het Veluwemeer in, alwaar gevist werd naar kranswieren. Toen de boot terugkeerde, werd gewisseld. De tweede groep bootgangers viste met de hark op enkele plaatsen kranswieren op, waarbij een schatting van de bedekking werd gemaakt. De resultaten van deze vlotte opnamen zijn in tabel 2 weergegeven. De begroeiing behoort hier respectievelijk tot de RG Chara globularis-[*Charetea fragilis*] (opname 5), het *Charetum asperae* (opname 6), en het *Nitellopsidetum obtusae* (opnamen 7 en 8).

We kijken terug op een afwisselende excursie, mede dankzij de inbreng van de Rijkswaterstaat.

## LITERATUUR

Noordhuis, R. (2009). Veluwerandmeren. In: J.A.M. Janssen & J.H.J. Schaminée (red.). Europese Natuur in Nederland. Natura 2000-gebieden van Zee en kust. KNKV-Uitgeverij, Zeist, pp 108-111.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2002). Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland 2. Graslanden, zomen en droge heiden. Uitgeverij KNNV, Utrecht, 224 pp.

Tabel 1. Vegetatieopnamen van strandwalbegroeiingen aan de zuidkust van het Veluwemeer. Opname 1 betreft een begraasde situatie, opname 2 t/m 4 zijn onbegraasd. Opname 1 t/m 3 zijn gemaakt bij de monding van de Hierdense Beek, opname 4 bij camping Hoophuizen.

Opnamenummer	1	2	3	4
X-coördinaat (17....)	4863	5301	5276	7777
Y-coördinaat (48....)	7833	7835	7867	9106
Opp. proefvlak (m <sup>2</sup> )	16	16	9	9
Bedekking totaal (%)	70	85	99	95
Bedekking moslaag (%)	20	80	70	80
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	1	30	30	50
<b>Kencombinatie Festuco-Galietum</b>				
Festuca rubra	1	2a	2b	1
Galium verum	2m	+	+	.
Rumex acetosella	2a	2a	3	.
Agrostis capillaris	.	.	.	2b
<b>Overige soorten</b>				
Achillea millefolium	+	.	.	.
Allium vineale	.	+	1	.
Ammophila arenaria	.	.	.	3
Anthoxanthum odoratum	.	1	2a	.
Armeria maritima	.	.	1	.
Arrhenatherum elatius	.	2a	2a	.
Betula pendula	.	.	.	r
Brachythecium albicans	2b	.	.	.
Bromus hordeaceus s. hordeaceus	1	.	.	.
Bryum species	1	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	r	.	.	.
Carex arenaria	2m	+	2a	2a
Cerastium arvense	.	+	2m	.
Dactylis glomerata	.	1	+	.
Elytrigia repens	.	.	2m	.
Elytrigia species	2b	2m	.	.
Equisetum arvense	.	.	+	.
Eryngium campestre	.	1	2a	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	1
Geranium molle	1	+	+	.
Holcus lanatus	1	.	.	1
Leymus arenarius	2a	.	.	.
Plantago lanceolata	.	+	2a	.
Poa annua	+	.	.	.
Poa pratensis	1	2b	+	.
Potentilla reptans	.	.	+	.
Prunus serotina	.	.	.	r
Pseudoscleropodium purum	.	.	.	3
Quercus robur	.	.	.	r

Rhytiadelphus squarrosus	2m	5	4	3
Rubus species	.	.	.	+
Rumex acetosa	.	.	+	.
Rumex crispus	.	+	.	+
Stellaria media	r	.	.	.
Taraxacum species	r	.	r	.

Tabel 2. Vegetatieopnamen van kranswierbegroeiingen in het Veluwemeer. Het doorzicht betrof overal meer dan 80 cm.

Opnamenummer	5	6	7	8
X-coördinaat (178...)	756	761	770	884
Y-coördinaat (49....)	0932	0743	1101	1418
Opp. proefvlak (m2)	400.00	1.00	100.00	100.00
Totale bedekking (%)	20	40	20	70
Waterdiepte (cm)	80	80	80	100
Plantengemeenschap	8Bb02	4Ba03	4Ba01	4Ba01
<b>Klasse Charetea fragilis</b>				
Chara globularis	2b	.	2b	4
Chara aspera	.	2b	1	.
<b>Verbond Charion fragilis</b>				
Chara contraria	.	3	.	2a
<b>Associatie Nitellopsidetum obtusae</b>				
Nitellopsis obtusa	.	.	+	2a
Potamogeton pectinatus	.	.	.	1
<b>Overige waterplanten</b>				
Azolla filiculoides	1	.	.	.
Myriophyllum spicatum	.	.	+	.
Potamogeton perfoliatus	.	.	+	.
Potamogeton pusillus	1	.	.	.
Zannichellia palustris	1	.	.	1

## WITTERVELD (17)

**K. van Dort & A. van der Berg**

---

Excursieleiding:	A. van der Berg en K. van Dort
Datum:	29 juni 2007
Deelnemers:	M. Bakker, F. Bos, I. Keizer-Sedlakova, B.H. Lanjouw, H. Runhaar, <b>J.A.M. Wolf</b> , L. Spier, J. Smittenberg, I. Zonneveld, G. de Vries

---

Pal onder de rook en ruim binnen de gehoorgrens van het motorcircuit van Assen ligt het Witterveld, het enige restant van een uitgestrekt hoogveen dat ooit grote delen van Drenthe en aangrenzend Fryslân bedekte, maar inmiddels zo goed als volledig is afgegraven. Ook het Witterveld ontkwam niet helemaal aan ontginning. Van omstreeks 1700 tot ver in de 19e eeuw vond er boekweitbrandcultuur plaats. De structuren van de akkertjes zijn plaatselijk nog te herkennen (vanuit de lucht). Ook werd het terrein beweid met de schapen van het nabijgelegen buurschap Witten. Later is een deel verveend op last van de gemeente Assen (De Vries 1984). Het Witterveld wordt begraasd met een schaapskudde, koeien en een paar geiten.

Het Witterveld huisvest een mozaïek van vochtige en droge heide, en hoogveen (habitattype H7110A) met meerstallen, de Meeuwenvennen. In een slenk met een ondergrond van keileem ligt een kleine, nog levende hoogveenkern. Ondanks het regelmatig optreden van brand is in het terrein een uitzonderlijk fraai hoogveenberkenbroek (habitattype H91D0), aanwezig. Bovendien is het terrein een belangrijk leefgebied voor adders. Reden genoeg om het 482 ha metende reservaat op te nemen in de reeks van Natura 2000 gebieden.

Het Witterveld was tot 2005 in beheer en in eigendom van de gemeente Assen. Deze verhuurde het gebied sinds 1891 aan het Ministerie van Defensie, die het voornamelijk gebruikte als veiligheidszone voor het aan de noordkant van het gebied gelegen schietterrein. In 2006 is het Witterveld verkocht aan het Ministerie van Defensie, die sindsdien ook het beheer heeft overgenomen. In verband met schietoefeningen, die vrijwel dagelijks plaatsvinden, worden op het terrein zelden pottenkijkers toegelaten. Op 29 juni werd er niet geschoten, een buitenkansje voor de PKN. Een rustig dagje is het echter niet geworden als gevolg van internationale motorraces op het naastgelegen TT-circuit. Informatief was de excursie wel, in belangrijke mate dankzij de inbreng van Geert de Vries, die het terrein al decennialang in de gaten houdt en erg goed op de hoogte is van de historie en de verschillende pogingen tot ontwatering heeft bedocumenteerd (De Vries 1984).

### PIONIERS OP HUMEUS ZAND EN STEILKANTJES

We verzamelden ons bij de slagboom aan de westkant en trokken vervolgens oostwaarts het terrein in via een pad door een droge heide (*Callunetum*). Als gevolg van militaire graafactiviteiten is volop microreliëf aanwezig. Op humeus zand en steilkantjes zijn allerlei lastig te herkennen pionierkorstmossen aan te treffen, onder meer met alle vier *Placynthiella*-soorten die ons land telt. Van dit *Biatoratum uliginosae typicum* (*Biatora uliginosa* is een oude naam van *Placynthiella uliginosa*) maakten we de eerste opnamen (tabel 1 opname 1 t/m 4). Op een voormalige tankwal in het centrum van het reservaat bezochten we één van de weinige groeiplaatsen van *Cladonia phyllophora*, een pionier van stuifzand en heide (opname 5 en 6). Het Randstapelbekertje is na een periode van afwezigheid de laatste jaren weer in ons land opgedoken ([www.blwg.nl](http://www.blwg.nl)). Op een steilkantje ontdekten we bovendien het korrelig thallus van het zeldzame *Lichenomphalia umbellifera* (synoniem *Omphalina ericetorum*) met enkele trechtervormige vruchtlichamen (paddenstoeltjes) waar de naam Gewoon veentrechtertje aan refereert. *Lichenomphalia umbellifera* verkeerde in gezelschap van onder meer *Cladonia incrassata*, *C. macilenta* en *Micarea viridileprosa* (opname 7 t/m 10). *Omphalina ericetorum* geeft de voorkeur aan humeuze omstandigheden en vertegenwoordigd de venige kant van het *Biatoratum uliginosae*. Het groeit in het Witterveld ook op rottend hout, zoals bleek bij de grondige inspectie van een vermolmde berkenstobbe.



Tabel 1. Pioniers op humeus zand en veen. Opname 1 t/m 4: *Biatorum uliginosae typicum*; opname 6 en 7 *Biatorum uliginosae* met *Cladonia phyllophora*, opname 7 t/m 10 *Biatorum uliginosae* met *Lichenomphalia umbellifera*; opname 11 t/m 15 '*Cladonietum incrassatae*'.

Opname	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Opp. proefvlak (dm <sup>2</sup> )	3	9	3	9	9	9	6	9	3	3	9	6	6	9	9
Bedekking totaal (%)	45	5	15	35	25	50	80	60	70	70	95	65	90	80	45
Bedekking kruidlaag (%)	0	3	0	4	3	7	3	20	2	0	2	0	2	0	25
Bedekking moslaag (%)	45	4	15	33	25	50	3	45	70	65	70	20	80	80	25
<b>Biatorum uliginosae</b>															
Placynthiella dasaea	1	. 2m	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Placynthiella icmalea	. 2m	. 2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Placynthiella uliginosa	. +	. 2m	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Placynthiella oligotropha	. 2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Micarea viridileprosa	2m	.	.	.	1	.	1	.	.	1	2m	.	.	2m	.
Cladonia phyllophora	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lichenomphalia umbellifera	.	.	.	.	.	.	4	2a	3	2b	.	.	.	.	.
Cladonia incrassata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	2b	3	2b	2a	2b
<b>Begeleidende mossen en korstmossen</b>															
Campylopus flexuosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	. 2m	.	.	.
Campylopus introflexus	.	.	.	.	+	.	. 2m	.	1	.	.	1	.	.	.
Campylopus pyriformis	.	.	1	1	2m	.	1	.	.	. 2m	2a	.	2a	.	.
Cephalozia connivens	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	2a	.	.	.
Cephaloziella divaricata	.	.	1	.	+	.	r 2m	.	.	.	.	+	.	.	.
Cladonia caespiticia	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia coccifera	.	.	.	r	2a	2a	.	+	+	.	.	.	.	2b	.
Cladonia coniocraea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Cladonia digitata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.
Cladonia fimbriata	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
Cladonia floerkeana	+	.	.	.	.	2b	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia glauca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Cladonia gracilis	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia grayi	.	.	.	.	.	. 2m	2a	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia macilenta	2b	2m	.	.	1	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.
Cladonia ramulosa	.	.	.	.	+	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranella heteromalla	.	. 2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranum scoparium	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Hypnum jutlandicum	1	+	2a	.	1	2a	.	+	+	2a	2a	.	3	.	.
Pohlia nutans	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<b>Vaatplanten</b>															
Betula pubescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Calluna vulgaris	.	+	.	.	+	.	+	2b	.	.	.	.	.	.	+
Deschampsia flexuosa	.	.	.	1	1	2a	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Drosera intermedia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Erica tetralix	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a
Molinia caerulea	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2b
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.

## VEENMOSBERKENBROEK

Na het minuscule werk met korstmossen verruimden we onze blik naar grootschaliger landschapselementen en richtten we onze aandacht op het hoofddoel van de excursie: het veenmosberkenbroek. Wellicht mede dankzij de maatregelen die zijn genomen om de afvoer van water te vertragen, zoals het dichten van greppels en sloten, ligt dit zeldzame bostype er in het Witterveld uitzonderlijk fraai ontwikkeld bij. In de kruidlaag veel bulten van *Eriophorum vaginatum* in mozaïek met *Empetrum nigrum* en *Erica tetralix* (opname 16). Veenmossen bedekken de bosbodem. Te midden van triviale eutrafente soorten is in dit bos ook het zeldzame Violet veenmos, *Sphagnum russowii*, aangetroffen. Het veenpakket is minstens 1 meter dik.

Opname 16. *Erico-Betuletum pubescentis* (nummer Anja van der Berg 07119).

Opp. proefvlak (m <sup>2</sup> )	100
Bedekking totaal (%)	96
Bedekking boomlaag (%)	10

Bedekking struiklaag (%)	0
Bedekking kruidlaag (%)	60
Bedekking moslaag (%)	70
Hoogte (hoge) boomlaag (m)	4
<b>Boomlaag</b>	
Betula pubescens	2a
<b>Kiemplanten houtige gewassen</b>	
Pinus sylvestris	+
Betula pubescens	+
<b>Kruidlaag</b>	
Empetrum nigrum	2b
Erica tetralix	2b
Eriophorum angustifolium	2m
Eriophorum vaginatum	2b
Molinia caerulea	+
Oxycoccus macrocarpos	1
Oxycoccus palustris	2m
<b>Mossen</b>	
Aulacomnium palustre	+
Cephalozia connivens	2m
Hypnum jutlandicum	2a
Odontoschisma sphagni	1
Pleurozium schreberi	1
Polytrichum juniperinum	+
Sphagnum fallax	3
Sphagnum fimbriatum	2a
Sphagnum russowii	+

---

## HOOGVEENKERN EN MEEUWENVENNEN

Na de lunch bereikten we de hoogveenkern met de meerstallen die bekend staan als de Meeuwenvennen. De interne variatie van het hoogveen is ter plaatse uitzonderlijk groot. Het geheel bestaat uit moeilijk begaanbare hoge bulten en slenken en een deel met veenmosbulten van meer bescheiden omvang waarin veel *Oxycoccus palustris* en *Andromeda polyfolia*, de meest vertederende kensoort van het *Erico-Sphagnetum magellanici*. Uiteraard zijn hier ook de fraai rode kussens van *Sphagnum magellanicum* volop aanwezig. Naar de randen van de hoogveenbegroeiing is de begroeiing wat eenvormiger met *Molinia caerulea* en eutrafente veenmossen. Ook komt hier *Polytrichum strictum* (synoniem *P. juniperinum* var. *affine*) voor, het weinig bekende bultvormende Veenhaarmos. Al met al vertegenwoordigt de hoogveenkern voor Nederland een unieke natuurhistorische waarde (De Vries 1984). Dat heeft niet iedereen zich altijd even goed gerealiseerd. In het verleden is zelfs geprobeerd om de meerstal tot visvijver om te vormen. Een succes is dat niet geworden. Ondanks de toediening van forse hoeveelheden per spoorwagens aangevoerde voedingsstoffen overleefde de uitgezette vis niet in het zure water. Het huidige voorkomen van *Nuphar lutea* getuigt nog van de bemesting indertijd.

### ‘CLADONIETUM INCRASSATAE’

Aan het eind van de middag brachten we nog een bezoek aan het naastgelegen Hoedveen, een door Galloways begraasd complex met droge en natte heide. Hier hielden we nog even halt bij een veenafraving met steilkanten om kennis te maken met een pioniergezelschap dat door Barkman (1989) is beschreven als *Dicranello cerviculatae-Campylopodetum pyriformis* (opname 10 t/m 15). Deze gemeenschap van veenkantjes in hoogveengebieden is idealiter opgebouwd uit een combinatie van Ericion-soorten, blad-, lever- en korstmossen. Op veen vormt de Turflucifer meestal het hoofdbestanddeel van de begroeiing, zodat het *Campylopedo-Cladonietum*, volgens Barkman naar eigen zeggen, beter ‘*Cladonietum incrassatae*’ had kunnen worden genoemd. Inderdaad blijkt uit tabel 1 dat *Dicranella cerviculata* ontbreekt en dat de tweede door Barkman als ‘trouw’ opgevoerde begeleider, *Campylopus pyriformis*, ook in het *Bioretum uliginosae* veelvuldig optreedt.

## LITERATUUR

- Barkman, J.J., 1989. The *Dicranello cerviculatae-Campylopodetum pyriformis* in the Netherlands and NW Germany. *Lindbergia* 15: 37-46.
- De Vries, G., 1984. Het Witterveld, een van de gaafste hoogveenrestanten. *Noorderbreedte* 8(2): 39-43.

## LANGEVELD (19)

### Th.B.M. Kerkhof

---

Excursieleiding:	D. Kerkhof
Datum:	6 juli 2007
Deelnemers:	M. Bakker, N. Bos, E. van Dijk, A. Ehrenburg, B. van Gennip, J. Janssen, M. van der Heiden, B. de Knecht, H. Koppejan, J. Mourik, D. Ringelberg, H. Runhaar, M. Sanders, H. Snater, A. Stroo, R. Wegman, A. van der Zijden, A. Zuidhoff

---

De binnenduintrand – de overgang van duingebied naar geestgronden of polders – is een gradiëntrijke omgeving met hoge ecologische potenties. Van oudsher was de menselijke invloed op binnenduintranden echter groot, en door de intensivering van tuinbouw en recreatie in de twintigste eeuw kwamen de ecologische waarden steeds meer onder druk. De geschiedenis van het Langeveld bij Noordwijkerhout is wat dit betreft illustratief. In 2000–2001 werd een plan gemaakt voor natuurherstel in een deel van het Langeveld, dat vervolgens in fasen is uitgevoerd. De PKN-excursie bezocht eerst dit natuurherstelproject en daarna nog even de aangrenzende Amsterdamse Waterleidingduinen, waar echter geen opnamen werden gemaakt.

### ONTSTAANSGESCHIEDENIS

In de kuststreek ten westen van de Haarlemmermeerpolder zijn drie belangrijke grootschalige geomorfologische eenheden te onderscheiden, namelijk Jonge Duinen, strandwallen met Oude Duinen en daartussen venige strandvlakten. De tot 25 meter hoge Jonge Duinen direct langs de kust springen het meest in het oog; ze zijn vanaf circa 1000 AD ontstaan. De zone met Jonge Duinen is ter hoogte van Bloemendaal circa 4,5 kilometer breed, wordt zuidwaarts van De Zilk snel smaller en heeft ter hoogte van Noordwijkerhout nog maar een breedte van 1 kilometer of minder.

De strandwallen en strandvlakten ten oosten van de Jonge Duinen zijn van 5000 tot 3000 BP ontstaan. Op sommige plaatsen zijn de strandwallen opgestoven tot zogeheten Oude Duinen, die een hoogte van maximaal 10 meter boven NAP bereikten. Door afzanding zijn de meeste Oude Duinen veranderd in geestgronden, die benut worden voor bollenteelt of bewoning. Op de oostelijkste strandwal liggen onder meer Hillegom, Lisse en Sassenheim. Vier kilometer westelijker ligt een andere brede strandwal met daarop onder meer het dorp Noordwijkerhout, de buurtschap Ruigenhoek en, in het zuidoosten van de Amsterdamse Waterleidingduinen, het Paardenkerkhof. Ten noorden van het Paardenkerkhof is de oude strandwal bedolven onder ontkalkte binnenduinen die tot de Jonge Duinen behoren. Tussen het Paardenkerkhof en Noordwijkerhout lagen op de strandwal de Oosterduinen, die halverwege de 20<sup>ste</sup> eeuw echter zijn afgegraven.

De langgerekte, ruim een kilometer brede laagte tussen de Jonge Duinen en de voormalige Oosterduinen is al heel lang in cultuur. Het noordelijkste deel ervan heet tegenwoordig Polder Het Langeveld, verder naar het zuiden (ten zuidwesten van de Langevelderlaan) ligt de Noordzijder Polder. Al in 1346 werd begonnen met de ontginning. In 1415 verleende Graaf Willem II zijn leenheer het recht om op het Langeveld een dorp te stichten. Op een kaart uit de zestiende eeuw is het Langeveld afgebeeld; het wordt aan alle kanten omringd door duintoppen (Van Til en Mourik 1999, pag. 15–17).

Een kaart van F. Balthasar uit 1615 (zie <http://watwaswaar.nl>) laat veel meer details zien. Door het Langeveld, dat op deze kaart ook de latere Noordzijder Polder omvat, lopen twee stroken lage kopjesduinen die het gebied in drie eenheden cultuurland verdelen. Deze kopjesduinen zijn op latere geologische kaarten geïnterpreteerd als smalle oude strandwallen (Zagwijn 1969, 1986; Berendsen 1997). Op de kaart van Balthasar zijn langs de randen van het meest noordwestelijke stuk cultuurland een kapel en boerderijen afgebeeld. Dit terreindeel wordt ontwaterd door de Relsloot, die oostwaarts een van de twee stroken kopjesduinen doorsnijdt en afwatert op de Langevelder Watering in het middendeel. Op de topografische kaart van circa 1900 is deze Langevelder Watering terug te vinden onder de naam Donderdagsche Wetering. De strook kopjesduinen is op deze veel jongere kaart nog te herkennen, maar

lijkt flink afgevlakt. Op Balthasars kaart wordt het gecultiveerde middendeel gescheiden van het smalle oostelijke cultuurland door de andere strook kopjesduinen, aangeduid als Wildernis Duijnschooten. Op de zuidelijke helft van deze smalle strandwal werd later Psychiatrisch Centrum Sancta Maria gevestigd.

In de jaren 1950 is het Langeveld bij de allereerste ruilverkaveling in Zuid-Holland grondig op de schop gegaan. Het terrein werd grotendeels geëgaliseerd, waardoor van het oorspronkelijke reliëf weinig over is. Bovendien werd op veel plekken zwarte grond opgebracht. Het stuk dat op Balthasars kaart uit 1615 is afgebeeld als het noordwestelijke cultuurland, werd omgevormd tot terrein voor extensieve natuurrecreatie. Het grootste deel werd beplant met bos, kleinere stukken kregen een beheer als hooiland of weiland, maar ook hier werden sommige graslanden 'verbeterd' met zwarte grond. Door het terrein loopt, dicht langs het scheidingshek met de AWD, een fietspad. In het zuidoosten wordt het begrensd door de Vogelaardreef, waarachter intensief bollenland begint. Ten zuidwesten van het recreatieterrein ligt een waterwingebied met pompstation van Duinwatermaatschappij Zuid-Holland (DZH, thans Dunea geheten). In de jaren 1980 kwam het recreatieterrein in beheer bij het Zuid-Hollands Landschap (ZHL).

## HERINRICHTING

In 2000–2001 hebben ZHL en DZH door de Grontmij een herinrichtingsplan voor hun bezittingen laten opstellen (De Wit et al. 2001). Aanleidingen waren het beëindigen van de waterwinning door DZH, de buitengebruikstelling van het Van Limburg Stirumkanaal in de AWD en de peilverhoging van het Oosterkanaal, eveneens in de AWD. Bovendien wilde men de eenzijdige inrichting van het recreatieterrein in de jaren '50, in het bijzonder de egalisatie en de voedselverrijking, zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Door de ontwikkelingen in de AWD en het terrein van DZH zouden in het recreatiegebied vooral in de winter de grondwaterstanden flink kunnen stijgen, gevreesd werd zelfs voor inundatie van het fietspad. Het hydrologisch onderzoek door de Grontmij wees uit dat er drie watervoerende pakketten aanwezig zijn. Het onderste bestaat uit pleistoceen zand; deze laag is goed afgedekt door slecht doorlatende kleiafzettingen van Calais. Daarop ligt een zandpakket dat dateert uit de tijd van de vorming van de strandwallen. Hierop heeft zich een dunne, thans zeer slecht doorlatende laag Hollandveen gevormd. Het bovenste, freatische pakket ligt op dit Hollandveen en bestaat blijkbaar uit zand dat afkomstig is uit de Jonge Duinen. De grondwaterstanden in het freatische pakket werden voor de herinrichting sterk beïnvloed door de diepe ontwateringssloten in het bollenland. Om het drangwater uit de AWD optimaal te benutten, is langs de Vogelaardreef – op de grens met het bollengebied – een foliescherm ingegraven tot in de slecht doorlatende veenlaag. Het in het recreatieterrein uittredende grondwater wordt nu in zuidwestelijke richting afgeleid via een nieuwe duinrel, die in de zomer droog mag vallen. Om deze duinrel te kunnen aanleggen zijn stroken bos gekapt. Verder is een groot deel van de graslanden ondiep afgegraven, waarbij alle zwarte grond is verwijderd, en zijn in de graslanden verscheidene poelen uitgegraven.

## VEGETATIE

We begonnen de excursie in het noordelijke deel van het Langeveld, juist ten zuiden van het zweefvliegveld in de AWD. Dit deel van de oude, diep ontkalkte strandwal is in de jaren '50 weinig aangetast. Herstelmaatregelen zijn hier dan ook niet uitgevoerd. De eerste opnamelocatie was een klein, sporadisch gemaaid en ietwat verruigd stukje duinheide, waarin *Calluna vulgaris* domineert. Opnamen 3 en 4 van Tabel 1 geven er een beeld van. In de ogen van bewoners van pleistoceen Nederland is dit wellicht een tamelijk triviale vegetatie, maar in Zuid-Holland zijn alle begroeiingen met Struikhei uiterst zeldzaam en dus het behouden waard. De hoge bedekkingen van *Calluna vulgaris* en *Hypnum jutlandicum* plaatsen deze vegetatie stevig in de *Calluno-Ulicetalia*, de (schijn)grassen *Calamagrostis epigejos*, *Carex arenaria* en *Luzula campestris* differentiëren voor het *Empetrium nigri*, maar binnen dat verbond zijn geen passende associaties te vinden. De intensiever beheerde (door schapen begraasde) duinheide op het Paardenkerkhof in de aangrenzende AWD, die opvallend rijk is aan *Cladonia*'s en

*Cladina*'s, behoort wel duidelijk tot een associatie: het *Carici arenariae-Empetretum* (Van Til en Mourik 1999, type M6; Weeda et al. 2002, p. 198; zie SynBioSys voor de opnamen).

Vervolgens onderzochten we wat verder naar het oosten het grasland ten zuiden van het fietspad. Ook dit terrein wordt onregelmatig gemaaid, maar wel vaker dan de heidevegetatie. Het bleek te gaan om soortenrijk droog duingrasland. Opname 2, gemaakt in een open korstmosrijke vegetatie, is te rekenen tot het *Violo-Corynephoretum*, evenals opname 1, die Roel Wemmers een jaar eerder maakte ten noorden van het fietspad. Wat verder naar het zuiden verleidde een grote hoeveelheid Duinviooltjes ons tot het maken van opname 5. Dit gesloten grasland is op te vatten als een vorm van het *Festuco-Galietum veri*.

Opnamenummers 6–20 in Tabel 1 werden alle gemaakt in het heringerichte terrein, nummers 7 en 13 echter voordat de ingreep plaatsvond. De gesloten graslanden van voor de ingreep behoorden tot het *Festuco-Galietum veri* of rompgemeenschappen van de *Molinio-Arrhenatheretea/Lolio-Potentillion*.

Vlak na de ingreep was het terrein uiteraard kaal. Op de droge delen kwamen al snel open pioniergraslanden tot ontwikkeling. Opname 6 wijkt van de andere af door het optreden van onder meer *Myosotis ramosissima*, *Ononis repens* ssp. *repens* en *Saxifraga tridactylites*. Deze opname, dicht bij de grens met de AWD gemaakt (net ten zuiden van de Langevelderslag), heeft daardoor verwantschap met de *Cladonio-Koelerietalia* en indiceert een relatief basenrijke standplaats. De andere opnamen van open pioniergrasland (nummers 8–12) wijzen op kalkarm zand; ze behoren tot het *Thero-Airion* en daarbinnen meer of minder duidelijk tot het *Ornithopodo-Corynephoretum*. Bij sluiting van de grasmat zal weer een *Festuco-Galietum veri* ontstaan, zoals in opname 14 al te zien is. Voor het zover is, hebben soorten van het *Nanocyperion flavescens* en het *Saginion maritimae* enige ontplooiingsmogelijkheden. De lokale duinkenners Joop Mourik en Dicky Ringelberg waren verguld met de vondst van *Hypericum humifusum*, die in de Bollenstreek erg zeldzaam is. In opname 11 (met veel *Ornithopus perpusillus* en ander kalkmijdende soorten) vallen *Sagina nodosa* en *Centaurium littorale* op.

De vochtiger plekken lijken – ook op de langere termijn – geschikter voor pioniers van basenrijke standplaatsen. In 1841 is in het Langeveld de zeer zeldzame kalkmoerasplant *Catoscopium nigratum* (Pijpenkopmos) aangetroffen, die daarna nooit meer in Nederland is gevonden. Een andere interessante negentiende-eeuwse vondst was die van *Ctenidium molluscum*, ook een kalkminnende plant (Weeda 2008). In welk deel van het behoorlijk uitgestrekte Langeveld (zeker als ook de Noordzijder Polder eronder begrepen wordt) deze vondsten gedaan zijn, is auteur dezes helaas niet bekend. In elk geval troffen we tijdens de PKN-excursie vlak naast de ‘bovenloop’ van de nieuwe duinrel een vlakke, vochtige plek aan waar kalk was neergeslagen. Hier maakten we de zeer soortenrijke (60 taxa!) opname 15 van Tabel 1. De meest bijzondere planten in de opname zijn wel *Bryum warneum* en *Riccia beyrichiana*.

*Bryum warneum* staat op de Europese Rode Lijst als *rare*; in Nederland is het vrijwel beperkt tot de kuststreek, waar het massaal kan optreden op drooggevallen zandplaten en na natuurontwikkeling in de duinen. Dit mos komt in de omgeving van Haarlem relatief veel voor (BLWG 2007; zie ook [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)). Het geldt als een kensoort van het *Centaurio-Saginetum*, evenals *Didymodon tophaceus* en *Centaurium littorale*, die ook in de opname voorkomen. Opname 15 bevat tevens enkele kensoorten van het kalkminnende *Caricion davalliana*, te weten *Carex flacca* en *Aneura pinguis*.

*Riccia beyrichiana* is een pionier die vrijwel beperkt is tot vochtige lemige plekken in het pleistocene deel van het land. In 2006–2007 kwam het massaal voor langs de ‘bovenloop’ van de nieuwe duinrel. Recentelijk is het ook in de duinen van Goeree en Schouwen gevonden. Op een andere plek, een stuk hoger langs de duinrel, werd in zeer geringe hoeveelheid nog een ‘pleistoceen’ pioniermos gevonden: *Pogonatum urnigerum*, dat van de Nederlandse kust verder alleen bekend is van Texel en het Solleveld bezuiden Den Haag (BLWG 2007; zie ook [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)).

In 2006 trof de auteur wat verder naar het zuidwesten, langs de eerder aangelegde ‘benedenloop’ van de nieuwe duinrel, nog meer basenminnende moerasplanten aan – zie opname 16 van Tabel 1. *Bryum knowltonii* is een boreaal-montane basenminnende soort die overal zeer zeldzaam is; het wordt vaak begeleid door *B. warneum*, die net buiten het proefvlak van de opname inderdaad ook aanwezig was.







Jacobaea vulgaris	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	2m	.	r	.	.	.	.
Ranunculus acris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<b>k+d Lolio-Potentillion anserinae</b>																				
Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	+	2a	2a	2a	2a	.	1	1	+	r
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Carex hirta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.
Leontodon autumnalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Potentilla reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2a	.	.	.	.
Plantago major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.
Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	1	.	.
<b>k+d Parvocaricetea &amp; Molinietaia</b>																				
Lotus pedunculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.
Salix repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	1	2a	2a	3	.
Polytrichum commune	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Aneura pinguis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Myosotis laxa s. cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Juncus acutiflorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Carex oederi s. oederi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.
Samolus valerandi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	+	.	.	.
Juncus subnodulosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2a	2m	.	.
Juncus alpinoarticulatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<b>Water- en moerasplanten</b>																				
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	2m	2a	.	1
Typha latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	1	+	.
Eleocharis palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2a	2a	+
Zygmales species	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	4
Chara vulgaris v. vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2b
Potamogeton pusillus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.
Alisma plantago-aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Ranunculus aquatilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Lemna minor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Potamogeton natans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sparganium erectum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Pioniers</b>																				
Ammophila arenaria	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum rubens s.s.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.
Bryum tenuisetum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Vicia hirsuta	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Papaver dubium	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anagallis arvensis s. arvensis	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Centaurium pulchellum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium luteo-album	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.
Vicia sativa s. nigra	.	.	.	.	.	.	.	1	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagina procumbens	.	.	.	.	.	.	.	1	r	+	.	.	.	.	.	2m	+	1	.	.
Juncus bufonius	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2m	2m	.	2m	.	2m	.	.	.
Bryum species	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.
Hypericum humifusum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurium littorale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.
Sagina nodosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Funaria hygrometrica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2b	.	.	.	.
Bryum argenteum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Leptobryum pyriforme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Barbula unguiculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2m	.	.
Dicranella species	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.
Didymodon tophaceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Physcomitrium pyriforme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.



## DUINEN VAN OOSTVOORNE EN GROENE STRAND (22)

**Th.B.M. Kerkhof**

---

Excursieleiding:	A. van Heerden & D. Kerkhof
Datum:	30 juli 2007
Deelnemers:	P. Boddeke, N. Buiten, J. Cevat, H. Hunneman, P.J. Keizer, P. Ketner, R. Ketner-Oostra, H. Kivit, B. de Knegt, H. Koppejan, C. Kuijpers, M. Sanders, P. Slim, H. Snater, M. van Til, M. van Veen.

---

De Duinen van Oostvoorne, nooit gebruikt als waterwingebied, zijn vanouds beroemd om hun natte valleien met goed ontwikkelde begroeiingen van het *Caricion davallianae*. Gebrek aan grondwater mag dan geen probleem vormen, verbossing heeft de oppervlakte grazige valleivegetatie in de 'oude' duinen sinds 1970 toch sterk doen afnemen. Volgens sommigen, onder wie Hanneke den Held en wijlen Ruud van der Meijden, heeft ook de invoering van jaarrondbegrazing in 1989 door het Zuid-Hollands Landschap tot kwaliteitsverlies geleid.

Belangrijke winst voor het *Caricion davallianae* werd geboekt na de afdamming van het Brielsche Gat in de tweede helft van de jaren '60. Een groot deel van het Groene Strand van Oostvoorne kwam binnendijks te liggen, langs het Oostvoornse Meer. Op permanent drooggevallen zandige delen, zoals het Plevierenvlak (een zandstrand langs een lage duinenrij op het Groene Strand), het Parnassiavlak en het Hoekje van Jans (zandplaten langs de binnenzijde van de Brielsche Gatdam), ontwikkelden zich soortenrijke 'duinvalleivegetaties' die in kwaliteit niet onderdeden voor de begroeiingen van de echte duinvalleien op het oude eiland. Zeker 90 % van de Voornse populatie Groenknolorchis staat tegenwoordig langs het Oostvoornse Meer. Het Plevierenvlak bleek echter te hoog te liggen, waardoor de duinvalleivegetatie meer en meer verdrongen werd door duindoorn- en kruipwilgstruweel.

Vanaf het begin van de jaren '90 heeft het Zuid-Hollands Landschap herstelmaatregelen uitgevoerd, zowel in de Duinen van Oostvoorne als op het Groene Strand. We bezochten eerst het Plevierenvlak, daarna de Vliegveldvallei en de Gentianenvallei. In dit verslag is de volgorde veranderd en zijn behalve de excursieopnamen ook andere opnamen verwerkt.

### VLIEGVELDVALLEI

In de eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw lag voor de Duinen van Oostvoorne een enorm breed strand, bekend onder de namen Zeehondenplaat en Groene Strand. De toenmalige zeereep lag direct ten zuiden van de huidige Vliegveldvallei. De duinen herbergden een golfterrein dat vooral gebruikt werd door Rotterdamse zakenlieden, van wie sommigen beschikten over privévliegtuigjes. Met enige regelmaat deed het strand dienst als geïmproviseerde start- en landingsbaan. In 1928 ontstond het initiatief voor een echt vliegveld, waarvoor de bevoegde instanties prompt vergunning verleenden. Het werd hoog op het strand aangelegd, tegen de zeereep aan, en deed dienst van 1930 t/m 1939 (zie voor meer informatie de website [http://home.zonnet.nl/hauntedsaloon/vliegveld\\_oostvoorne.htm](http://home.zonnet.nl/hauntedsaloon/vliegveld_oostvoorne.htm)). De topografische kaart van 1924 laat op het strand nog geen nieuwe duinvorming zien. Op de kaart van 1943 is dat anders: het alweer buiten gebruik gestelde vliegveld wordt daarop ook aan de zeezijde begrensd door lage duinen, die blijkbaar in de tussenliggende 19 jaar op het Groene Strand zijn opgestoven, al dan niet met hulp van de mens (zie <http://watwaswaar.nl>).

De reden voor het sluiten van het vliegveld was de slechte ontwatering: het stond geregeld blank, waardoor landen nogal riskant was. Het terrein kreeg een natuurdoelstelling en kwam als gehooide duinvallei in beheer bij het Zuid-Hollands Landschap. Een nevendoelestelling is ijsbaan, met het oog waarop in de winter de afwatering wordt geblokkeerd. In 1989 is in de Duinen van Oostvoorne jaarrondbegrazing door Galloway-runderen en paarden ingevoerd. Indien nodig wordt dit aangevuld met maaibeheer van de natte duinvalleien. Vanaf het eind van de jaren '90 heeft het Zuid-Hollands Landschap langs de randen van de Vliegveldvallei stroken bos gekapt, waardoor het grazige deel van de vallei nu aanmerkelijk breder is dan voordien. In 2006 zijn de afwateringsmogelijkheden verbeterd en

sindsdien wordt geprobeerd de vallei eerder in het groeiseizoen ‘droog’ te krijgen. In 2006 is bovendien een flink deel van de vallei uitgerasterd – hier wordt nu een puur hooilandbeheer gevoerd. Dit is gedaan op verzoek van Ruud van der Meijden en heeft tot doel de effecten van uitsluitend hooien dan wel begrazing met aanvullend maaibeheer te onderzoeken.

Vanaf 1965 zijn 10 PQ's, verspreid over het voormalige vliegveld, opgenomen door eerst Dick van der Laan en vervolgens medewerkers van Bureau Natuur van de provincie Zuid-Holland. Een deel van deze opnamen is in Tabel 1 samengevat in tabelnummers 1–5 (opnamen uit tussengelegen jaren zijn weggelaten). Volgens Dick van der Laan had in de jaren '60 vrijwel de hele vallei een stevige, minerale, zandige bodem. Vervolgens ontstond een geleidelijk dikker wordende, thans duidelijk verende, organische laag. Anton van Haperen heeft op enkele plaatsen de bodem van de Vliegveldvallei onderzocht en ontdekte dat het kalkgehalte van de organische toplaag aanzienlijk hoger is dan dat van het onderliggende zand; ook in de laagste delen van de Schapenwei, een andere natte duinvallei op Voorne, is dat het geval. Hij noemt als verklaring secundaire kalkafzetting: sommige planten zijn in staat actief CO<sub>2</sub> op te nemen uit inundatiewater, waarbij kalk neerslaat op de bladen (Van Haperen 2009, pag. 34–36).

In de jaren 1965–1988 konden *Calamagrostis epigejos*, *Rubus caesius*, *Rhamnus cathartica*, *Hippophae rhamnoides*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare* en *Betula pendula* – alle min of meer gebonden aan droge standplaatsen – nog vestigingspogingen doen, daarna lukt dat vrijwel alleen nog aan soorten van natte standplaatsen, zoals *Salix cinerea* en *Alnus glutinosa*.

De meeste soorten van het *Caricion davallianae* namen na 1990 in de PQ's sterk af. Ruud van der Meijden schreef dit toe aan de in 1989 ingevoerde jaarrondbegrazing – soorten als *Parnassia palustris*, *Epipactis palustris*, *Liparis loeselii* en *Dactylorhiza incarnata* zouden systematisch afgegraasd worden (Tamis et al. 2009). Het graasgedrag zal ongetwijfeld van invloed zijn, maar verklaart niet de gelijktijdige afname van *Equisetum variegatum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum* en *Carex flacca*. Bovendien blijken de kensoorten van het *Caricion davallianae* zich uitstekend te handhaven in sommige andere begraasde duinterreinen, zoals het Vogelvlak (door de PKN bezocht in 2010) en het Groene Strand (zie verderop). Verzuring door stagnerend regenwater is geen goede alternatieve verklaring voor de achteruitgang, gezien de meetresultaten van Anton van Haperen. Die constateert dat ook in de laagste delen van de uitsluitend gehooide Schapenwei soorten van het *Caricion davallianae* goeddeels ontbreken, en schrijft dit toe aan langdurige inundaties (Van Haperen 2009, pag. 32).

*Calthion*-soorten kwamen in de Vliegveldvallei al vanaf 1965 voor en lijken zich te hebben uitgebreid, vooral *Carex disticha* en *Caltha palustris*. Ze kunnen profijt gehad hebben van vertrapping van de organische laag, waardoor mogelijk voedingsstoffen zijn vrijgekomen. De soorten van het *Lolio-Potentillion anserinae* zijn zeker vooruitgegaan door de invoering van jaarrondbegrazing. Associa rekent thans de meeste PQ-opnamen tot het *Triglochino-Agrostietum juncetosum gerardi*, terwijl voor opnamen van voor 1990 meestal het *Junco baltici-Schoenetum trifolietosum* als eerste optie uit de bus komt.

Tijdens de excursie hebben we vier opnamen gemaakt langs de zuidrand van de vallei (nummers 6–9 van Tabel 1). De proefvlakken van tabelnummers 6 en 7 liggen nog net in het zompige deel van de vallei, waar de toplaag bestaat uit een verende organische laag. Nummers 8 en 9 werden hoger gemaakt, dicht bij de vroegere zeereep, in de zone waar in de jaren '90 bos is gekapt en de toplaag van de bodem bestaat uit humeus zand. Samen weerspiegelen de vier opnamen de gradiënt aan de rand van de vallei. De even nummers liggen binnen het raster dat in 2006 geplaatst is, de oneven erbuiten. Significante verschillen in soortensamenstelling tussen het begraasde en gehooide deel waren uiteraard nog niet waar te nemen (ook in 2010 nog niet), wel was de vegetatie in het begraasde deel beduidend minder hoog. In tabelnummer 9 is in het veld *Phleum pratense* ssp. *pratense* genoteerd, een taxon dat in alle 135 andere bij het Zuid-Hollands Landschap bekende opnamen van de Vliegveldvallei ontbreekt. In de addenda bij Tabel 1 is deze waarneming veranderd in een waarneming van *Briza media*, die er vlakbij talrijk voorkomt. Een andere opmerkelijke soort is *Drepanocladus sendtneri* in tabelnummer 8. Dit in Nederland thans zeer zeldzame en ernstig bedreigde slaapmos komt in de Duinen van Oostvoorne gelukkig nog op allerlei plaatsen voor. De laatste jaren breiden *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata* en *Parnassia*

*palustris* zich op de hogere randen van de Vliegveldvallei geleidelijk uit, zowel in het jaarrond begraasde als in het gehooide deel.

## GENTIANENVALLEI

Ten noorden van de Vliegveldvallei, van deze gescheiden door een lage zandrug waarover een wandelpad loopt, ligt de veel kleinere Gentianenvallei. Deze bevatte in de jaren '60 een vegetatie die veel leek op die van de Vliegveldvallei. Rond 1990 was *Salix repens* echter vrijwel overal in de Gentianenvallei dominant geworden, waaruit kan worden afgeleid dat de standplaats toch droger moet zijn geweest. In 1995 werd een herstelproject uitgevoerd, wat inhield dat het maaiveld enige decimeters werd verlaagd door afgraving. De vernieuwde Gentianenvallei bleek volgens velen echter te laag te liggen voor begroeiingen van het *Caricion davallianae*. Pioniers van de *Littorelletea* en het *Saginion maritimae* doen het er echter prima, zoals tabelnummer 14 laat zien. In 2010, toen de PKN nogmaals de Gentianenvallei bezocht, werd niet ver van het proefvlak van 2007 een opname met *Teucrium scordium* gemaakt, die daar kort tevoren ontdekt was. Deze opname is alvast afgedrukt in Tabel 1 als nummer 15. Moerasgamander was in Nederland alleen nog bekend van de Gamandervallei, anderhalve kilometer zuidelijker. In 2010 stonden er in de Gentianenvallei tientallen stengels van – misschien was deze uiterst zeldzame moerasplant ook in 2007 al aanwezig, maar hebben we haar toen niet opgemerkt. Opmerkelijke begeleiders zijn *Epipactis palustris* en *Drepanocladus sendtneri*. Het is aannemelijk dat Moerasgamander de Gentianenvallei bereikt heeft via de poten, de vacht of het inwendige van grote grazers – beide huidige groeiplaatsen liggen namelijk in hetzelfde begrazingsgebied en in de Gamandervallei staat de soort alleen nog op de oever van een drinkpoel voor het vee. Begrazing kan voor Rode Lijstsoorten soms misschien ongunstig zijn, maar ook vaak goed uitpakken!

## PLEVIERENVLAK

In 1950 werd de Brielsche Maas afgesloten door een dam te leggen tussen Oostvoorne en het eiland Rozenburg, de Brielse Maasdam. Doel was verbetering van de waterhuishouding, vooral het tegengaan van verzilting van drinkwater. Eind jaren '60 werd bij de ontwikkeling van de Eerste Maasvlakte ongeveer vier kilometer westelijker nog een dam aangelegd, de Brielse Gatdam. Tussen de twee dammen ligt sindsdien het Oostvoornse Meer, met aan de zuidzijde een deel van het Groene Strand. Op de topografische kaart van 1938 is te zien dat het brede zandstrand voor de Duinen van Oostvoorne oostwaarts doorliep tot ongeveer halverwege de twee latere dammen. Dit strand liep uit in een strandhaak die een eindje het Brielsche Gat instak; ten oosten hiervan lag een klein gors en kaal slik. Na de aanleg van de Brielse Gatdam viel in de zuidoostelijke helft van het Oostvoornse Meer veel meer slik permanent droog. Dit verzoette en raakte begroeid met rietruigte en struweel. Ten noorden van een rij lage duintjes op de strandhaak viel een strand permanent droog, waarop zich een duinvalleivegetatie vestigde: het Plevierenvlak. Om oeverafslag tegen te gaan zijn later langs de oevers van het Oostvoornse Meer vooroeververdedigingen aangelegd; ter hoogte van het Plevierenvlak werd bovendien een wat hogere zandige drempel opgeworpen. Zowel deze drempel als de lage duintjes raakten begroeid met enkele meters hoog struweel. De waardevolle vegetatie van het Plevierenvlak werd vanaf de jaren '80 in principe begraasd door pony's, maar er vond ook aanvullend maaibeheer plaats.

Begin jaren '90 werd een eerste natuurherstelmaatregel uitgevoerd. Bij het oostelijke uiteinde van het Plevierenvlak rooide men struweel en werd de zogeheten 'lagune' aangelegd: een grillig gevormde watergang met schelpeneilandjes – bedoeld als broedplaats voor kustvogels – die in verbinding staat met het Oostvoornse Meer. Langs de randen van de lagune werd het maaiveld verlaagd en ook hier ontwikkelde zich een soortenrijke duinvalleivegetatie. Wat verder naar het westen werd in het Plevierenvlak bovendien een poel met zeer flauw oplopende taluds gegraven.

Een tweede ingreep volgde in 2006. Grote delen van het Plevierenvlak waren begroeid geraakt met Kruiwilg en Duindoorn, waardoor het beheer problematisch was geworden. De soortenrijkste plekken werden gemarkeerd met linten en ontzien, waarna door het centrum van het vlak een langgerekte laagte werd gegraven die aansluit op de eerder gegraven poel. Bovendien werd het hoge struweel op de lage





Poa trivialis	.	.	.	I	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Carex otrubae	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Oenanthe fistulosa	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	II	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>k+d Arrhenatheretea + Arrhenatheretalia + Koelerio-Coryneporetea</b>																								
Prunella vulgaris	II	III	III	II	II	.	1	2a	2b	2a	2m	2a	+	.	.	.	1	1	2a	.	.	.	+	
Holcus lanatus	I	I	.	+	+	.	.	1	1	1	2m	2a	.	.	.	.	2m	+	+	.	.	.	+	
Equisetum arvense	.	II	IV	+	+	.	.	r	r	.	+	1	r	+	.	.	+	.	+	.	.	.	1	
Poa pratensis	I	II	I	I	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	
Lotus corniculatus	+	+	I	+	.	.	.	.	.	.	.	2b	2a	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	
Trifolium pratense	.	+	I	I	+	.	.	.	2a	1	+	1	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	
Festuca rubra	.	.	+	.	.	.	.	.	2m	1	2a	2a	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	
Taraxacum species	.	+	II	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	
Brachythecium rutabulum	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1	2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Cerastium fontanum s. vulgare.	+	.	+	.	.	.	.	.	r	1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Vicia cracca	.	+	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Vicia sativa s. nigra	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Centaurium erythraea	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Ranunculus acris	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Plantago lanceolata	.	.	.	.	+	.	.	r	+	+	2b	2m	.	r	.	.	2m	+	+	.	.	.	.	
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Plagiomnium affine	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Rhynchospora squarrosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Carex arenaria	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Trifolium dubium	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Daucus carota	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2a	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Jacobaea vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	r	
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	2m	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	
Hypochaeris radicata	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Plagiomnium undulatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Bryum capillare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Kindbergia praelonga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Cynosurus cristatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Luzula campestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
Rhinanthus minor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Sedum acre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	
Veronica arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Cerastium semidecandrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Aira praecox	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
Ceratodon purpureus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	
<b>k+d Molinietales</b>																								
Cirsium palustre	I	I	+	I	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Carex panicea	I	II	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Carex disticha	II	III	V	V	V	2b	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Caltha palustris s. palustris	I	II	III	III	III	2a	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Cardamine pratensis	V	IV	III	III	IV	r	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	
Galium uliginosum	I	III	II	I	.	+	.	1	1	1	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Hypericum tetrapterum	+	I	.	+	.	.	.	.	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	
Rhinanthus angustifolius	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Potentilla erecta	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Ophioglossum vulgatum	.	I	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Equisetum palustre	.	.	I	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	
Lotus pedunculatus	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>k+d Saginion maritimae + Armerion maritimae</b>																								
Juncus gerardii	III	III	V	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Oenanthe lachenalii	.	II	IV	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Lotus glaber	+	+	II	IV	II	1	+	1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Glax maritima	II	II	I	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2m	.	.	.	.	.	2b	1	
Epilobium parviflorum	II	III	II	+	II	r	+	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	
Sagina nodosa	II	V	II	II	I	.	r	r	.	2m	1	r	.	.	.	.	.	2m	2m	.	.	.	2m	
Odontites vernus s. serotinus	+	I	+	II	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	
Centaurium littorale	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	2m	1	+	r	1	.	







## STEENWAARD, BREEMWAARD EN HEDELSE BOVENWAARD (32)

### W-J. Drok

---

Excursieleiding:	W-J. Drok
Datum:	31 augustus 2007
Deelnemers:	A. Adams, J. Bergwerff, M. Dekker, B. v.d. Hengel, H. Hunneman, C. Jacobusse, D. Kerkhof, J. Kleuver, H. Runhaar, M. Sanders, M. Schrijvers, W. Timmers, M. van Tweel, S. Vleeming, R. Wolf

---

### STEENWAARD

Deze excursie vond plaats aan het eind van een zeer natte zomer. De afvoer van de Rijn was dan ook veel groter dan normaal in deze tijd van het jaar. De bedoeling van de excursie was om het verschil in zonering en vegetatiesamenstelling te bekijken tussen de Lek, als weinig dynamische riviertak, en de dynamische Waal. Door de hoge rivierafvoer viel deze opzet in het water.

Bij het eerste excursiepunt, de oever van de Steenwaard aan de Lek in Schalkwijk (tegenover Culemborg), was daar nog niet veel van te merken. Dit punt ligt ongeveer zeven kilometer stroomopwaarts van de stuw bij Hagestein. Door de stuwing staat het water hier meestal hoog, en wanneer de afvoer toeneemt kan het waterpeil gehandhaafd worden door de stuwen meer te openen. Slechts zeer zelden komt het water meer dan een meter boven het gemiddelde peil. Desondanks zijn op de oever flinke zandafzettingen te vinden, die wellicht dateren van de grote overstromingen in 1995 en 1996. Daarachter (de oever is tot aan de zomerkade zo'n 100 meter breed) zijn watertjes aangelegd.

De zonering is weergegeven door de opnames 1 (tabel 1) en 2 t/m 5 (tabel 2). In de watertjes is een wel op droogvallen, maar niet op diepe inundatie ingestelde vegetatie ontwikkeld, gedomineerd door *Butomus umbellatus*, waartussen *Nymphoides peltata*, *Chara globularis* en *Eleocharis acicularis* opvallen (opname 1). Deze begroeiing kan gerekend worden tot het *Sagittario-Sparganietum*. Overigens groeide middenin het water nog *Potamogeton lucens*. Het volgende niveau is een nat grasland op voedselrijke bodem, dat op onbeweide plekken meer het karakter van een moerasruigte heeft. *Trifolium fragiferum*, *Juncus articulatus* en *Juncus compressus* zijn kenmerkend voor dit *Ranunculo-Alopecuretum equisetetosum palustris*. Vaak is ook veel *Mentha aquatica* en *Myosotis scorpioides subsp. scorpioides* aanwezig. Opname 2 geeft een minder soortenrijke plek met veel *Deschampsia cespitosa* weer. In de opname komen inundatiegevoelige soorten als *Lolium perenne* en *Trifolium pratense* voor. Dit duidt erop dat de vegetatie zelden overstroomt, terwijl normaal dit type grasland in uiterwaarden op langdurig overstroemde plekken ligt.

In de opnames van de hoge zandafzettingen (opnames 2 t/m 5) is een successie te herkennen van open zand met veel smal vlieszaad (*Bromo-Coryspermetum*), via een *Sedum*-rijke, open vegetatie met veel mossen naar een gesloten, ruig stroomdalgrasland. De *Sedum*-fase toont een duidelijk *Sedo-Cerastion*-karakter, zonder dat een associatie te benoemen is. Dikwijls wordt in dit soort begroeiingen *Sedum sexangulare* gevonden, soms ook *Herniaria glabra*, kensoorten van het *Sedo-Thymetum*.

Tabel 1. Opname van plasje in de Steenwaard, gemeente Schalkwijk.

---

Opname	1
Coördinaten	142.757 441.425
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	2 x 5
Bedekking (%)	20
Hoogte (cm)	40
Waterdiepte (cm)	10
<b>Moerasplanten</b>	
<i>Butomus umbellatus</i>	2a
<i>Equisetum palustre</i>	2a
<i>Eleocharis acicularis</i>	2m
<i>Alisma lanceolatum</i>	+
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	+
<i>Sparganium emersum</i>	+
<i>Eleocharis palustris</i>	+

---

Agrostis stolonifera	+
Mentha aquatica	r
<b>Waterplanten</b>	
Lemna minor	2m
Spirodela polyrhiza	1
Lemna trisulca	1
Nymphoides peltata	+
Chara globularis	+

## BREEMWAARD

Vervolgens vertrokken we naar de Breemwaard. Dit is een uiterwaard langs de Waal stroomafwaarts van Zaltbommel. Het gebied is aan het eind van de jaren '90 ingericht en gaf toen zeer fraaie pionierbegroeiingen (*Eleocharito-Limoselletum*) te zien (zie ook Drok 2004 en Drok & Weeda 1999). Inmiddels is de successie flink voortgeschreden, zodat het interessant leek om het gebied nog eens te bezoeken. Helaas stonden alle natte vegetaties onder water en waren geen pionierbegroeiingen van droogvallende grond te zien. We hebben daarom de oeverwal bekeken, die sinds enkele jaren in beheer is bij Staatsbosbeheer en waar zich geleidelijk aan een soortenrijk Glanshavergrasland begint te ontwikkelen. Aan de rivieroever vinden we hier een brede strook jonge zandafzettingen met onder andere uitgebreide plakmaten *Cynodon dactylon*. De opname is gemaakt waar het zand tegen de oeverwal aan afgezet is. Hier ligt een fraaie, soortenrijke helling met jong, ruig stroomdalgrasland: het *Bromo-Eryngietum*. Overigens is een vrijwel identieke locatie eerder opgenomen (zie het verslag van 2000, Drok 2004).

## HEDELSE BOVENWAARD

Tenslotte hebben we nog de doorsteek gemaakt naar de Maaskant van de Bommelerwaard. Tussen de bruggen bij Hedel, en met zicht op de flats van de nieuwste uitbreidingswijk van 's-Hertogenbosch, ligt de Hedelse Bovenwaard. In deze uiterwaard is een grote zandwinning aan de gang, die na beëindiging aan Natuurmonumenten zal worden overgedragen. Een hoge, zandige meanderrug is gespaard voor ontzanding en reeds in beheer bij Natuurmonumenten. Deze is eerder bezocht onder leiding van Roel Douwes en Tim Pelsma in 1999 (Douwes 2002). Het landschap is sindsdien flink veranderd, en we hadden enige moeite om de plek terug te vinden en te bereiken. Een groot deel van de vegetatie was erg verruigd en ontwikkelt zich tot meidoornstruweel. De aanwezige grote grazers lijken meer belangstelling te hebben voor de nieuw aangelegde delen van het terrein, waarop een weelderige vegetatie van vochtige ruigte en jong wilgenbos groeit. In 1999 beschreef Douwes het terrein als een zeer open vegetatie, en maakte een opname van een pionierbegroeiing met *Herniaria glabra*. Daarvan was nu niets meer terug te vinden. Een klein deel van het zandige terrein wordt door konijnen kort gehouden; rondom de holen hebben kleine oppervlakten de gewenste duinachtige aanblik. Het oude stroomdalgrasland lijkt nogal onderbegraasd, maar wellicht is het beeld vertekend: deze zomer is het grasland extreem productief geweest, en bij jaarrondbegrazing moet er uiteraard aan het eind van het groeiseizoen nog wat te grazen over zijn.

Opname 8 in tabel 2 geeft een beeld van het laatste stukje oud stroomdalgrasland. De karakteristieke soorten die Douwes in 1999 (Douwes 2002) en Van Dijk, Graatsma & Van Rooij in 1980 (Van Dijk et al. 1984) vonden, *Helictotrichon pubescens*, *Carex ligerica* en *Veronica austriaca* subsp. *teucrium*, zijn nog steeds aanwezig. In de jaren '50 van de vorige eeuw (Cohen Stuart in Van Dijk et al. 1984) kwamen ook *Trifolium campestre*, *Sedum sexangulare*, *Luzula campestris*, *Thymus pulegoides* en *Bromus inermis* nog voor.

De fraaie natte begroeiingen aan de Maasoever met *Inula britannica*, *Veronica angallis-aquatica* en *Schoenoplectus triquetus* waren geheel verdwenen. Beschaduwing door de inmiddels hoog opgeschoten wilgen zou wel eens de oorzaak kunnen zijn.

De droog-graslandopnames van de drie locaties (opnamen 6, 7 en 8) zijn te vergelijken in tabel 2. Van het beweide stroomdalgrasland zijn de volgende drie gemeenschappen beschreven; (1) het *Medicagini-*

*Avenetum pubescentis*, het klassieke rivierduingrasland, tegenwoordig ondergebracht in het *Sedo-Cerastion* binnen de droge graslanden; (2) het *Bromo inermis-Eryngietum*, grazige ruigte op jonge rivierzandafzettingen, behorende tot het *Dauco-Melilotion*; (3) het *Lolio-Cynosuretum plantaginetosum mediae*, beweid grasland op droge, lichte gronden. In de drie opnames zijn deze drie gemeenschappen te herkennen. Met moeite, want ze lijken veel op elkaar en bevatten allemaal soorten uit zowel droge graslanden, vochtige graslanden als storingssoorten.

De opname uit de Steenwaard vertoont de voor het *Lolio-Cynosuretum* karakteristieke combinatie van *Arrhenatheretalia*-soorten als *Trifolium pratense*, *Trifolium dubium* en *Medicago lupulina* met *Lolio-Potentillion*-soorten, zoals *Trifolium repens* en *Leontodon autumnalis*. Ook komen veel grassoorten voor, waaronder *Lolium perenne* zelf, en ontbreken de kensoorten van het *Medicagini-Avenetum*. De opname is ook de meest vochtige van de drie. In de tabel heb ik *Lolium perenne* niet gerekend tot de *Lolio-Potentillion*-soorten omdat deze soort inundatiegevoelig is en dus in de uiterwaarden eigenlijk nooit in het *Lolio-Potentillion*, maar altijd in *Arrhenatheretalia*-graslanden voorkomt. Opname 1 is dan de uitzondering die deze regel bevestigt.

De opname uit de Breemwaard bevat de kensoorten van het *Bromo-Eryngietum*: *Bromus inermis* en *Rumex thyrsoiflorus*. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat deze soorten – evenals *Elymus repens* var. *glauca* – tot voor kort doorgingen voor kensoorten van het *Medicagini-Avenetum*. Het *Bromo-Eryngietum* behoort tot de ruigtes (orde *Agropyretalia*), en het grasland-element zou dus ondergeschikt moeten zijn aan het ruigte-element. Dit laatste is met een enkele *Artemisia vulgaris* en *Tanacetum vulgare* echter wel slecht vertegenwoordigd. Tenslotte het *Cynodon dactylon*: mijn inziens is dit een soort van dynamische (gestoorde en verrijkte) omstandigheden, maar tegenwoordig gaat ze door voor kensoort van het *Medicagini-Avenetum*. In de tijd van Westhoff & Den Held (1969) was deze vegetatie moeiteloos als *Medicagini-Avenetum* geïdentificeerd. Eigenlijk laat deze opname daarmee zien dat een *Bromo-Eryngietum* zich in enkele jaren met weinig dynamiek (overstroming, zandafzetting) kan ontwikkelen tot een *Medicagini-Avenetum*. Opvallend is *Cratoneuron filicinum* in de moslaag; Dick Kerkhof vond hem al vaker op zomerkades langs de Lek, nu dus ook langs de Waal. De opname uit Hedel bevat de voor het *Medicagini-Avenetum* kenmerkende soorten *Helictotrichon pubescens*, *Carex ligerica* en *Veronica austriaca* subsp. *teucrium*. De laatste soort gaat door voor kensoort van de associatie, maar treedt tegenwoordig in de Gelderse Poort veel op in het *Bromo-Eryngietum*. De opname bevat verder soorten die als degradatiesoorten kunnen worden aangemerkt, en enkele tredplanten die aangeven dat er een dichtgegroeid veepaadje in de opname aanwezig is.

Met dank aan Joop Kleuver voor opname 2 en aan Dick Kerkhof en Marcel Schrijvers voor de determinatie van de mossen en het kranswier.

## LITERATUUR

- Douwes, R., 2002. Hedelse Bovenwaarden en Koornwaard. In: P.W.F.M. Hommel en M.A.P.Horsthuis (red.), Excursieverslagen 1999, Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen.
- Drok, W.J., 2004. Passewaaij en Breemwaard. In: P.W.F.M. Hommel en M.A.P.Horsthuis (red.), Excursieverslagen 2000, Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen.
- Drok, W.J. & E.J. Weeda, 1999. *Marsilea quadrifolia* L. (Klaverbladvaren) nieuw voor Nederland. *Gorteria* 25: 89-103.
- Dijk, H.F.G. van, B.G. Graatsma & J.N.M. van Rooij, 1984. Droge stroomdalgraslanden langs de Maas. Wetenschappelijke Mededelingen 165, KNNV Uitgeverij.
- Westhoff V & A.J. Den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen.

Tabel 2. Overige opnames van de excursie, gemaakt in de Steenwaard (S), Broomwaard (B) en de Hedelse Bovenwaard (H); () = wel in de vegetatie, maar buiten het proefvlak.

Opnamenummer	2	3	4	5	6	7	8
Gebied	S	S	S	S	S	B	H
Milieu/structuur	nat	kaal	kaal	sedum	grasland	grasland	grasland
X-coördinaat	142.839	142.85	142.818	142.811	142.802	139.341	147.935
Y-coördinaat	441.458	441.42	441.409	441.408	441.397	425.082	416.836
Opp. proefvlak (m2)	4 x 4	5 x 10	6 x 6	3 x 3	3 x 5	3 x 7	2 x 5
Expositie	.	.	Z, 5%	Z, 5%	.	.	.
Bedekking totaal (%)	100	5	10	75	90	95	100
Bedekking kruidlaag	100	5	10	70	90	95	90
Bedekking moslaag	< 1	.	< 1	10	< 5	< 1	20
Gem. hoogte kruidlaag	15-40-(90)	5 - 40	20 - 40	3-40-(80)	40	30 - 90	10 - 40
<b>Plantagineta/ Ranunculo-Alopecuretum</b>							
Eleocharis palustris pal.	2m	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	+	.	.	.	.	.	.
Potentilla anserina	+	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	3	.	.	.	.	r	.
Rumex crispus	2a	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	2a	.	.	+	2m	.	+
Agrostis stolonifera	2b	.	.	.	2a	.	.
Elytrigia repens	+	.	.	1	2b	2a	2a
Carex hirta	+	1	+	.	1	2a	2a
Cirsium arvense	+	+	+	.	+	+	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	+	+	.
Poa trivialis	.	.	.	.	1	.	.
Taraxacum vulgare	r	.	.	+	+	.	.
Leontodon autumnalis	.	.	.	r	+	.	.
Rumex obtusifolius	.	.	r	.	.	r	.
Plantago major	+	.	.	r	.	.	+
<b>Chenopod.-Urticetalia/ Bromo-Coryspermetum</b>							
Coryspermum interm.	.	2a	1	.	.	.	.
Coryza canadensis	.	+	.	1	+	+	+
Senecio vulgaris	.	+	+	r	r	.	.
Tripleurospermum maritimum	.	.	.	r	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	.	+	+	+	.	.	.
Geranium pusillum	.	.	+	.	.	.	.
Crepis capillaris	.	.	.	.	.	+	.
Xanthium orientale	.	.	.	.	.	r	.
<b>Trifolio-Festucetalia/ Medicagini-Avenetum</b>							
Festuca rubra	.	+	+	2m	2b	2b	3
Eryngium campestre	.	.	+	2b	2b	2a	2a
Cerastium arvense	.	+	+	2b	2a	1	2m
Sedum acre	.	+	1	2b	+	+	+
Senecio jacobaeae	.	.	+	+	+	+	+
Achillea millefolium	.	.	.	2a	1	1	.
Arenaria serpyllifolia	.	.	.	r	.	.	.
Trifolium dubium	.	.	.	+	+	.	+
Hypochaeris radicata	.	.	.	.	+	.	.
Agrostis capillaris	+	.	.	.	1	.	2b
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	1	+	+
Ononis spinosa	.	.	.	.	()	3	.
Galium verum	.	.	.	.	.	+	2m
Medicago falcata	.	.	.	.	.	2a	+
Cynodon dactylon	.	.	.	.	.	1	.
Veronica teucrium	.	.	.	.	.	.	1
Carex ligetica	.	.	.	.	.	.	2b
Helictotrichon pub.	.	.	.	.	.	.	1
<b>Arrhenatheretalia/ Lolio-Cynosuretum</b>							
Plantago lanceolata	+	r	+	1	2a	+	+
Lolium perenne	2b	.	+	+	1	+	.
Trifolium pratense	+	.	.	.	+	.	.
Cynosurus cristatus	.	.	.	r	.	.	.
Medicago lupulina	.	.	.	+	2a	.	+
Pastinaca sativa	.	.	.	.	()	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	()	.	.

Poa pratensis	.	+	.	.	+	.	.
Bromus hordeaceus ssp hord.	.	.	.	.	+	.	.
Phleum pratense	+	.	.	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	1	2a	2a
Dactylis glomerata	.	.	.	.	+	+	.
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	+	.
Trisetum flavescens	.	.	.	.	.	.	+
Cerastium fontanum	.	.	.	.	.	.	r
Galium mollugo	.	.	.	.	.	.	+
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.	+
<b>Agropyretalia/ Bromo-Eryngietum</b>							
Elytrigia repens glauca	.	.	.	.	.	2a	.
Bromus inermis	.	.	.	.	.	+	.
Rumex thyrsoflorus	.	.	.	.	.	1	.
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	+	.
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	()	+	.
<b>Overige soorten</b>							
Deschampsia cespitosa	3	.	.	.	.	.	.
Fallopia convolvulus	.	.	.	r	.	.	.
Geranium molle	.	.	.	+	.	.	.
Oenothera species	.	.	.	r	.	.	.
Erodium cicutarium	.	r	+	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	1
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	+
<b>Mossen</b>							
Calliergonella cuspidata	+	.	.	.	.	.	.
Ceratodon purpureus	.	.	.	2a	.	+	.
Bryum barnesii	.	.	.	2m	.	.	.
Syntrichia ruralis arenicola	.	.	.	+	.	.	.
Syntrichia calcicola	.	.	.	+	.	.	.
Bryum bicolor	.	.	.	+	.	.	.
Barbula unguiculata	.	.	.	+	.	.	.
Bryum argenteum	.	.	.	+	.	.	.
Brach albicans	.	.	+	+	2m	+	2a
Rhytidiadelphus squarrosus	.	.	.	.	2m	.	.
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	2m	.	+
Rhynchostegia megapolitanum	.	.	.	.	1	.	.
Bryum capillare	.	.	.	.	1	.	.
Cratoneuron filicinum	.	.	.	.	.	+	.
Plagiomnium affine	.	.	.	.	.	.	2b

## LEMELERBERG EN VOSSENBELT (34)

### L. van Tweel-Groot

---

Excursieleiding:	L. van Tweel-Groot
Datum:	07 september 2007
Deelnemers:	M. Bakker, P. Kuiper, H.-E. Kuypers, W. Loode, M. Rijken, J. Smittenberg, , H. de Vries, H. van de Weijden, J. Wiegers, R. Zielman, I. Zonneveld, E. van Dijk, G. de Vries, H-J. van der Veen

---

De excursie kende een tweeledig doel. Als eerste stond een hellinghoogveentje op de zuidhelling van de Lemelerberg op het programma. Vervolgens werden de door Staatsbosbeheer heringerichte graslanden van de Vossenbelt bezocht, gelegen ten zuidwesten van de Lemelerberg richting Luttenbergerven. Mede-excursie leider en opsteller van de Beheervisie Lemelerberg, Marcel Horsthuis, moest de excursie helaas afzeggen. Desondanks werd er in het veld levendig gediscussieerd over het beheer en het ontstaan van de vegetaties en het landschap.

De reservaat Lemelerberg ligt ongeveer vijf kilometer ten zuidwesten van Ommen op het stuwwallencomplex van de Sallandse Heuvelrug. Het reservaat, in eigendom en beheer bij Landschap Overijssel, is in totaal 951 ha groot. In het noordelijk deel ligt de Archemerberg met 't Zand, in het zuiden doemt de Lemelerberg zelf op, en ertussenin ligt Park 1813. Hier ging de excursie van start. De Lemelerberg (m.u.v. Vossenbelt en Regge-West) maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge (Schaminée & Janssen 2009). Zandverstuiving, droge heide, jeneverbesstruweel en stuifzand met struikhei zijn er de belangrijkste habitattypen.

### ZUIDHELLING LEMELERBERG

De stuwwal van de Archemer- en Lemelerberg is in de voorlaatste ijstijd (het Saalien) ontstaan. Vanuit de relatief vlakke omgeving rijst een bult vrij plotseling tot 70 meter + NAP, zoals vanuit het westen mooi te zien is. Vanaf de hoogste punten heeft men een weergaloos uitzicht op de omgeving. De Lemelerberg bestaat onder meer uit grind en grote zwerfkeien zoals de Dikke Steen. Het meest voorkomende bodemtype is de haarpodzol, met grind en keienvloertjes vaak al op minder dan 40 cm onder maaiveld. De leemafzettingen uit de ijstijden zijn deels afgegraven, vandaar de naam Lemelerberg (Landschap Overijssel 2006).

### DENNENORCHIS

Vanaf de parkeerplaats in Park 1813 zetten we koers naar een dennenbos waar in 2000 *Goodyera repens* werd ontdekt in de beschutting van een dikke *Pinus sylvestris* met overhangende takken tot op de bodem. De zware storm van 18 januari 2007 had het aanzien van de groeiplaats drastisch gewijzigd. Verschillende dennen, onder meer de boom die *Goodyera repens* van de nodige schaduw voorzag, waren omgewaaid. *Goodyera repens* had de lichtstelling overleefd en bleek nu aan de noordkant van de wortelkluif te groeien. Binnen het indertijd aangelegde PQ was een hoogteverschil ontstaan van zo'n 2 meter. Zowel de opname uit 2000 als de opname die 7 jaar later tijdens de PKN-excursie werd gemaakt zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Lemelerberg. PQ 27.11 met Dennenorchis op 5-10-2000 en op 7-9-2007, schaal van Londo

---

Jaartal opname	2000	2007
Oppervlakte proefvlak (m <sup>2</sup> )	8 x 8	8 x 8
Expositie ('NWZOVX')	NW	
Inclinatorie (graden)	3	
Bedekking totaal (%)	100	75
Bedekking boomlaag (%)	55	3
Bedekking struiklaag (%)	20	20



Bedekking kruidlaag (%)	75	20
Bedekking moslaag (%)	40	50
Bedekking strooisellaag (%)	40	30
Hoogte (hoge) boomlaag (m)	8	3
Hoogte (hoge) struiklaag (m)	3.0	2.5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	5	20
<i>Pinus sylvestris</i>	5	r2
<i>Juniperus communis</i>	2	2
<i>Goodyera repens</i>	p1	p1
<b>Begeleidende soorten 41Aa1en2</b>		
<i>Dicranum scoparium</i>	a4	p1
<i>Pleurozium schreberi</i>	2	3
<i>Calluna vulgaris</i>	r1	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	a4
<i>Hypnum jutlandicum</i>	1+	a4
<i>Dicranella heteromalla</i>	p1	.
<i>Lophocolea bidentata</i>	p1	p1
<i>Campylopus flexuosus</i>	.	p1
<i>Carex pilulifera</i>	p1	p1
<i>Polytrichum formosum</i>	1-	p1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	p2	2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	7	2
<i>Eurhynchium praelongum</i>	1-	a4
<i>Ceratocapnos claviculata</i>	p1	p1
<i>Quercus robur</i>	r1	.
<b>Overige soorten</b>		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	r1	.
<i>Sambucus nigra</i>	r1	.
<i>Leucobryum glaucum</i>	p2	.
<i>Cephalozia macrostachya</i>	p1	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	a1	p1
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	r1	.
<i>Betula pendula</i>	r1	p1
<i>Ilex aquifolium</i>	.	r1
<i>Prunus serotina</i>	p2	r1
<i>Sorbus aucuparia</i>	r2	r1
<i>Amelanchier lamarckii</i>	.	r1

De vegetatie is te beschouwen als een overgang tussen het *Cladonio-Pinetum sylvestris dicranetosum polyseti* (41Aa2b) en het *Dicrano-Juniperetum deschampsietosum* (41Aa1b). De boreaal-montane soort *Goodyera repens* heeft zich in de loop van de vorige eeuw in onze naaldbossen gevestigd en werd tegen het eind van de twintigste eeuw en aan begin deze eeuw op diverse plaatsen in Overijssel gevonden. Ondanks goed zoeken lijkt de Dennenorchis zich niet verder uit te breiden of op andere locaties in de provincie op te duiken. De vraag is hoe de populatie op de Lemelerberg zich nu verder zal ontwikkelen nu de boomlaag ter plekke is verdwenen en zon en wind vrij spel hebben.

Door de jeneverbesstruwelen van het *Dicrano-Juniperetum deschampsietosum* en de droge heide van het *Genisto anglicae-Callunetum* liepen we naar het hoogste punt van de Lemelerberg. Hier en daar was *Cuscuta epithymum* aanwezig langs het pad. Opvallend is dat in de droge Struikhei-vegetatie plekken aanwezig zijn met veel *Erica tetralix*. In de ondergrond is hier leem aanwezig waardoor het langer vochtig blijft. Op de Lemelerberg komt, in tegenstelling tot de nog hogere Archemerberg, geen bosbessenheide (*Vaccinio-Callunetum*) voor. Vanaf de top ging het verder door uitbundig paars bloeiende heide langs enkele plekken met *Empetrum nigrum* en vanaf daar dalend door berkenbos (*Betulo-Quercetum roboris*) naar het begin van het hellingveentje.

## HELLINGVEENTJE

In het reservaat Lemelerberg zijn drie bronnen aanwezig, een bijzonder fenomeen hoog op de stuwwal. Twee bronnen liggen op de Archemerberg. Het best ontwikkelde bronsysteem, met een echt hellingveen, ligt op de Lemelerberg. De grondwaterstand bevindt zich diep onder het maaiveld. Door

de aanwezigheid van slecht doorlatende klei- of keilemlagen is een schijngrondwatersysteem ontstaan. Bovenaan het hellingveentje overheerst *Juncus effusus*. Iets lager op de helling vinden we naast *Juncus effusus* ook *Juncus acutiflorus* en *Viola palustris*. We vroegen ons af in hoeverre *Juncus effusus* indicatief is voor verrijking of verdroging. De schaapskudde (Veluwe heideschappen) heeft hier in het verleden regelmatig gegraasd, nu wordt het hellingveen vaak uitgerasterd. Verdroging kan ook het gevolg zijn van wateronttrekking door een berkenbosje direct naast het hellingveen. O.a. Jaap Wieggers zag overeenkomsten tussen het hellingveen op de Lemelerberg en dat van de Sprengenberg op de Sallandse Heuvelrug, onderwerp van onderzoek naar de herstelmogelijkheden. Voor eventueel herstel van het veen op de Lemelerberg zou moeten worden uitgezocht hoe dik de leemlaag is en tot hoever deze doorloopt.

Na de zone met Veldrus en Moerasviooltje komt het echte brongebied met stromend water. Hier verschijnen het *Sphagno-Rhynchosporium* en het *Erico-Sphagnetum magellanicum*, met mooi ontwikkelde slenk- en bultvegetaties (tabel 2). De vegetatie met voornamelijk veenmossen en echte bultsoorten van opname 27.19 is te rekenen tot het *Oxycocco-Ericion* (11Ba). *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum papillosum* en *Rhynchospora alba* zijn karakteristiek. Bijzondere mossen in het bronveen zijn *Kurzia pauciflora* en de Rode Lijstsoort *Sphagnum molle*. Verder naar beneden verschijnen *Carex echinata* en *Carex panicea*. Opname 27.20 toont deze overgang van het *Oxycocco-Ericion* (11Ba) naar het *Ericetum tetralicis* (11Aa2) met een inslag van de *Parvocaricetea* (9). Nog lager gaat de vegetatie over in een *Ericetum tetralicis*, zowel de subassociatie *sphagnetosum* als *typicum*. Waar de leemlaag ophoudt of plotseling diep wegduikt, is een zeer abrupte overgang te zien naar droge heide.

Tabel 2. Lemelerberg - Hellingveentje Zuidhelling - 7-9-2007, schaal van Londo

Opname_nummer	27.19	27.20
Oppervlakte proefvlak (m2)	2,5 x 2,5	2,5 x 2,5
Bedekking totaal (%)	90	100
Bedekking kruidlaag (%)	35	90
Bedekking moslaag (%)	90	80
Bedekking strooisellaag (%)	2	2
hoogte kruidl (cm)	30-50 (-60)	40-60 (-90)
<b>11 - Oxycocco-Sphagnetea</b>		
Erica tetralix	1-	5
Drosera rotundifolia	r1	.
<b>11Ba - Oxycocco-Ericion</b>		
Sphagnum papillosum	6	5
Sphagnum magellanicum	m4	3
Cephalozia connivens	.	r1
Rhynchospora alba	2	.
<b>11Aa2 - Ericetum tetralicis</b>		
Sphagnum tenellum	p1	.
Carex panicea	.	a2
<b>Overige soorten</b>		
Drosera intermedia	p1	p1
Eriophorum angustifolium	p1	p1
Molinia caerulea	a1	4
Pseudotsuga menziesii	r1	.
Betula pendula	.	r1
Calluna vulgaris	.	r1
Carex echinata	.	p1
Juncus acutiflorus	.	a2
Pinus sylvestris	.	r1
Potentilla erecta	.	r1
Viola palustris	.	p1
<b>Mossen</b>		
Hypnum jutlandicum	r1	a1
Sphagnum denticulatum	p1	.
Campylopus flexuosus	.	p1
Drepanocladus fluitans	.	a2
Sphagnum palustre	.	p1
Calypogeia fissa	.	p1
Sphagnum denticulatum	.	p2

Na de inspectie van het hellingveen daalden we in westelijke richting af tot we bij het stuifzand aankwamen.

## STUIFZAND

Rondom het stuifzand keken we naar korstmoss-begroeiingen met *Cetraria islandica*, kopjesduinen met Buntgras en overgangen tussen *Spergulo-Corynephorum* en *Genisto anglicae-Callunetum* en *Dicrano-Juniperetum*. Omdat het stuifzand dreigt dicht te groeien is een herstelpun plan gemaakt (Van den Ancker et al., 2004). De groeiplaats van het IJslands mos is opgenomen in het landelijke monitoringsprogramma in het kader van het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring). Er zijn vegetatie-opnamen gemaakt en de omvang van de populatie van *Cetraria islandica* wordt gevolgd door de BLWG (Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV – Vereniging voor Veldbiologie). In de jaren '70 kwam *Cetraria islandica* nog op veel verschillende plekken op de Lemelerberg voor, ook met grote exemplaren. Nu resteren alleen nog vrij kleine exemplaren op enkele plekken rondom het stuifzand.

## VOSSENBELT

Na de lunch op het stuifzand liepen we terug naar de auto's om naar het volgende excursiepunt te gaan. Via een in de jaren '60 ontgonnen natte heides kwamen we ten zuidwesten van de Lemelerberg in de Vossenbelt terecht.

De Vossenbelt is een kwelgebied dat in een dobbe-achtige laagte ligt waarin zich in het verleden veen heeft ontwikkeld op keileem. Het veen is in het verleden gewonnen, op enkele smalle stroken na. Eén smalle strook huisvestte tot in de jaren '80 nog soorten als *Andromeda polifolia* en *Oxycoccus palustris*. Daarna is het veen sterk verdroogd en overgegaan in berkenbos, vertelde Henk-Jan van der Veen. Eind van de vorige eeuw is een groot deel van de Vossenbelt verworven en in de jaren 1998-2002 ingericht in het kader van de Landinrichting. De graslanden, die tot het *Lolio-Potentillion anserinae* behoorden, zijn aan de randen deels ondiep geplagd, meer naar het midden wat dieper geplagd en in het midden tot de veengrond afgegraven. Hierdoor ontstond een gradiënt van bloemrijk hooiland via veldrushooiland naar nat schraalgrasland. Plaatselijk ontwikkelde zich elzenbroekbos en wilgenstruweel. Aan de oostkant is op een paar afgeplagde percelen zelfs vochtige en droge heide tot ontwikkeling gekomen. Hier is in het verleden ook het Blauwgroen trechterje – *Omphalina chlorocyanea* – gevonden, een paddenstoeltje dat als gevoelig op de Rode Lijst staat.

Het afwateringspatroon in de Vossenbelt is nog zoals het vroeger was, al zijn de sloten nu wel afgedamd. In de sloten kwamen en komen soorten voor als *Equisetum fluviatile* en *Potamogeton polygonifolius*. Aanvullend op de na de inrichting vervaardigde Tansley-opnamen zijn tijdens de excursie in het geplagde gedeelte twee opnamen gemaakt (tabel 3). Opname 27.21 toont een vegetatie die deels tot de kleine zeggen-gemeenschappen van de *Parvocaricetea* (9) en deels tot de graslandvegetaties van het *Molinietalia* (16A) te rekenen is. De graslanden worden in principe jaarlijks gemaaid (als het niet te nat is) wat de overgang naar graslandvegetaties verklaard. Opname 27.22 bevat veel meer *Juncus effusus* en *Sphagnum fallax*. Hier wordt waarschijnlijk minder vaak gemaaid waardoor *Sphagnum fallax* zijn kans grijpt. Ies Zonneveld liet hier een bodemprofiel zien. Bovenaan was sterk veraard veen aanwezig met daaronder een zone met gemengd veen en zand, een laag oud veen en tenslotte zand.

Tabel 3. Opnamen Lemelerberg en Vossenbelt. 7-9-2007, schaal van Londo

Opnamenummer	27.21	27.22
Oppervlakte proefvlak (m <sup>2</sup> )	2 x 2	2 x 2
Bedekking totaal (%)	80	100
Bedekking kruidlaag (%)	50	20
Bedekking moslaag (%)	30	95
Bedekking algenlaag (%)	0	100

Bedekking strooisellaag (%)	2	0
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	30	40
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	10	0
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	50	0
<b>Parvocaricetea / Caricion nigrae</b>		
Hydrocotyle vulgaris	p2	a4
Ranunculus flammula	m4	p1
Juncus articulatus	1-	p1
Agrostis canina	m4	a1
<b>Molinietalia</b>		
Holcus lanatus	p2	p2
Cardamine pratensis	r1	.
Cirsium palustre	p1	.
Lychnis flos-cuculi	r1	.
Lotus uliginosus	p2	a1
<b>Overige soorten</b>		
Betula pubescens	r1	.
Carex oederi ssp. oedocarpa	p2	.
Carex rostrata	3	.
Phragmites australis	p2	.
Salix aurita	p2	.
Drosera intermedia	p2	p1
Galium palustre	p1	p1
Juncus bulbosus ssp. bulbosus	m4	r1
Juncus effusus	p2	2
Ranunculus repens	r1	p1
Salix cinerea	r1	a2
Betula pendula	.	p2
Carex ovalis	.	p1
<b>Mossen</b>		
Campylopus introflexus	p1	.
Drepanocladus aduncus	1+	.
Drepanocladus fluitans	p1	.
Riccardia chamedryfolia	p1	.
Sphagnum denticulatum	1+	1-
Sphagnum papillosum	.	1-
Sphagnum fallax	.	8

In de omgeving ontdekten we verder *Sphagnum capillifolium* (Kwetsbaar), *Juncus acutiflorus*, *Lycopodium inundatum*, *Veronica scutellata*, *Osmunda regalis*, *Eleocharis multicaulis* en *Blechnum spicant*. In de vrij ruige vegetatie vinden Watersnippen en Moerassprinkhanen ook een rustig plekje.

Met veel dank aan Rudi Zielman voor het determineren van de mossen en aan Geert de Vries voor het maken van foto's van de excursie.

## LITERATUUR

- Ancker, J.A.M. van den, P.D. Jungerius, R. Ketner-Oostra, M. Nijssen & T.M.J. Peeters, 2004. Vooronderzoek voor het herstel van de zandverstuivingen Lemelerberg en Beerze. Bureau G&L.
- Landschap Overijssel, 2006. De Lemelerberg. Evaluatie en beheervisie 2006. Samenstelling M.A.P. Horsthuis & C.P.M. Balemans (Bosgroep Noord-Oost Nederland).
- Schaminée, J.H.J. & J.A.M. Janssen, 2009. Europese Natuur in Nederland. Natura 2000-gebieden van Laag Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

## WEERTER EN BOSHOVERHEIDE (35)

### I. de Ronde

---

Excursieleiding:	I. de Ronde en A. van der Berg
Datum:	14 september 2007
Deelnemers:	A. Adams, A. Aptroot, K. van Dort, K. Eichhorn, J. Hoogveld, P. Ketner, R. Ketner-Oostra, M. Lejeune, L. Leusink, K. Lotterman, H. Snater, L. Sparrius, E.J. Weeda

---

Het stuifzandlandschap staat al jaren volop in de belangstelling. Vooral de stuifzandgebieden op de Veluwe, zoals het Harskampse zand, Stroesche zand en het Kootwijkerzand, zijn zeer bekend. Ook buiten de Veluwe zijn er interessante stuifzandgebieden. Een daarvan is tijdens deze excursie bekeken, de Weerter- en Boshoverheide, een gebied op de grens van Noord Brabant en Limburg. Karakteristiek zijn hier de naaldbossen met zandverstuivingen en heiden.

De Weerter- en Boshoverheide vormen samen een groot aaneengesloten militair oefenterrein, van respectievelijk 930 ha en 200 ha. De terreinen zijn sinds eind jaren '50 van de vorige eeuw in het bezit van het ministerie van Defensie. Het terrein wordt gebruikt voor bivaks, veldoefeningen en oefeningen met militaire voertuigen (zowel wiel- als rupsvoertuigen; Pahlplatz & Van Ravensberg 2002). Het terrein is ingericht voor het uitvoeren van individuele oefeningen voor militairen en voor groepsoefeningen, maar ook pelotonoefeningen (50 personen en/of 5 rupsvoertuigen) zijn mogelijk (Swart 2006). Het terrein valt geheel binnen het Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen, dat is aangemeld onder de vogelrichtlijn. De Weerter- en Boshoverheide zijn van belang voor Veldkrekkel, Heivlinder en Blauwvleugelsprinkhaan. Als broedvogel zijn onder meer Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Roodborsttapuit en Geelgors aanwezig, terwijl in 2006 de ernstig bedreigde Draaihals hier een territorium had. Andere Rode Lijstsoorten zijn Graspieper, Veldleeuwerik, Kneu, Spotvogel, Matkop, Groene specht, Grauwe vliegenvanger, Ransuil en Koekoek. Duinpieper en Tapuit broedden er nog tot in de jaren '90 van de vorige eeuw.

In 1892 vestigde zich een zinkfabriek op een ruim 600 hectare groot terrein ten zuid-zuidwesten de Weerter- en Boshoverheide. Decennialang produceerde deze niet alleen veel zink, maar ook grote hoeveelheden giftige residuen, zoals kelderassen. Deze kelderassen werden gebruikt voor het ophogen van terreindelen, onder andere voor de aanleg van een goederenspoorlijn. De grens tussen de Weerter- en Boshoverheide wordt gevormd door deze spoorlijn "De IJzeren Rijn". Omdat er veel zink en cadmium in de kelderassen zit, raakte het grond- en oppervlaktewater ernstig verontreinigd. In 1973 werd de verouderde fabriek gesloten en afgebroken. Er kwam er een nieuwe fabriek voor in de plaats. Geleidelijk zijn de verontreinigingen opgeruimd die de oude fabriek had nagelaten.

Karakteristiek voor de zandverstuivingen van de Weerter- en Boshoverheide is een celvormige structuur. Momenteel zijn in het landschap een viertal aan elkaar grenzende, zuidwest-noordoost gerichte ovale complexen van uitstuivingen en duinen te herkennen. Oorspronkelijk lag er nog een vijfde stuifzandcel in het noorden, maar die is geheel onder het kazerneterrein en de wegen noordelijk daarvan verdwenen (Ancker & Jungerius 2003). Algemeen wordt aangenomen dat stuifzanden ontstonden doordat de bodems van de dekzanden door toedoen van de mens hun humeuze bovengrond verloren en in verstuiving gingen. Verstuiving was geen continu proces: door wijzigingen in gebruik en klimaat werden onstabiele perioden met verstuiving afgewisseld met stabiele perioden waarin het zand werd vastgelegd door vegetatie. Het bijzondere van de Weerter- en Boshoverheide is volgens Van Mourik (1991) dat dit proces hier driemaal heeft plaatsgevonden sinds de tijd dat de mens zich als landbouwer in deze streken vestigde. Het oudst zijn de lokaal voorkomende zandverstuivingen die zijn ontstaan vanaf de Bronstijd en samenhangen met de brandcultuur. In de Middeleeuwen was sprake van een aanzienlijke uitbreiding van de verstuivingen door intensief gebruik van de heide. Zo'n 500 jaar geleden nam de intensiteit van de verstuiving nogmaals toe als gevolg van uitbreiding van de plaggenlandbouw. De zandverstuivingen werden later grotendeels vastgelegd door ze te beplanten met dennen, onder andere omdat het stuivende zand een bedreiging vormde voor de goederenspoorlijn.

Nederland heeft in internationaal verband een grote verantwoordelijkheid voor het behoud van stuifzand (Bakker et al. 2003). Aangezien 37% van het landelijke natuurdoel “zandverstuiving” aanwezig is op defensieterreinen draagt Defensie daarmee een belangrijke nationale en internationale verantwoordelijkheid. De afgelopen jaren hebben er op de Weerterheide diverse ingrepen plaatsgevonden om het stuifzand te herstellen (Swart 2006). Dit proces zal de komende jaren verder worden voortgezet.

## BOSHOVERHEIDE

We begonnen de excursie op de Boshoverheide, het zuidelijkste deel van het militaire oefenterrein. Hier komt een type stuifzand voor dat een andere ontstaanswijze heeft dan hierboven is beschreven. Het is ontstaan door het uitwaaien van oude zandwegen (Ancker & Jungerius 2003). Een oude zandweg liep van Budel naar Weert en is meerdere malen verlegd. Door het uitblazen van het zand ontstond een holle weg. Langs deze weg ligt een urnenveld uit de Late Bronstijd en de Vroege IJzertijd. Het is met 28 hectare een van de grootste urnenvelden van Noordwest-Europa.

De eerste twee opnamen zijn gemaakt op een grafheuvel, waarbij zowel de zuidkant als de noordkant is beschreven (Tabel 1). Deze grafheuvel heeft een diameter van 5 meter en is de groeiplaats van een enorme populatie van *Leptodontium flexifolium* (Rietdakmos). Deze dubbelganger van *Ceratodon purpureus* groeit gewoonlijk op sterk verweerde rieten daken, in gezelschap van *Campylopus*- en *Cladonia*-soorten. *Leptodontium flexifolium* wordt recent in toenemende mate in heide gevonden. Begeleiders zijn *Ceratodon purpureus*, *Agrostis capillaris* en *Rumex acetosella*.

Daarnaast is een opname gemaakt van epifyten op een vrijstaande, sterk bealgde, *Pinus sylvestris* (Opname 3).

Tabel 1. Boshoverheide. Opname 1: (gebolde) Z-flank van grafheuvel, veel kale bodem met verbrokkeld dek van wortel- en takresten van heide en grassen. Opname 2: N-flank van grafheuvel, vrij gelijkmatige open grasmat met gesloten mosdek

Opname	1	2
Lengte proefvlak (m)	3	3
Breedte proefvlak (m)	1.5	2
Expositie ('NWZOVX')	Z	N
Inclinatie (graden)	10	3
Bedekking totaal (%)	50	95
Bedekking kruidlaag (%)	20	40
Bedekking moslaag (%)	30	90
Bedekking algenlaag (%)	3	3
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	25	25
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	5	5
<b>Kruidlaag</b>		
<i>Agrostis capillaris</i>	1	2m
<i>Agrostis vinealis</i>	2a	3
<i>Calluna vulgaris</i>	+	1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2a	1
<i>Festuca filiformis</i>	.	2a
<i>Pinus sylvestris</i>	.	+
<b>Moslaag</b>		
<i>Campylopus introflexus</i>	2m	2m
<i>Cephaloziella rubella</i>	.	1
<i>Cladonia coccifera</i>	r	+
<i>Cladonia floerkeana</i>	+	1
<i>Cladonia grayi</i>	2a	2a
<i>Cladonia macilenta</i>	1	1
<i>Cladonia ramulosa</i>	1	2b
<i>Leptodontium flexifolium</i>	3	4
<i>Micarea viridileprosa</i>	.	+
<i>Placynthiella icmalea</i>	2m	.
<i>Placynthiella uliginosa</i>	+	.
<i>Pohlia nutans</i>	+	+

Polytrichum piliferum	1	+
Klebshormidium crenulatum	2m	.

Opname 3. Boshoverheide, ter weerszijden van mierenpad, 30-90 cm boven maaiveld. Oppervlakte 0,2x0,6 meter, Z-expositie 80%, bedekking moslaag 3%, bedekking algenlaag 60%

Amandinea punctata	+
Evernia prunastri	+
Punctelia subrudecta	+
Parmelia sulcata	+
Physcia tenella	+

## WEERTERHEIDE

Vervolgens werd de Boshoverheide verlaten en verplaatste de groep zich naar de Geuzendijk. Deze weg van Budel naar Weert verdeelt de Weerterheide in een noordelijk en een zuidelijk deel. Haaks op de Geuzendijk komen verschillende brede zandbanen uit. Vlak buiten de brede zandpaden zijn korstmosrijke vegetaties te vinden. Tijdens de inventarisatie van de Weerter- en Boshoverheide in 2001 is geconstateerd dat de heiden en stuifzandvegetaties relatief slecht ontwikkeld zijn (Pahlplatz & Van Ravensberg 2002). Korstmosrijke vegetaties kwamen sporadisch voor en enkel algemene humusminnende korstmossen werden aangetroffen. Waarschijnlijk werd dit (mede) veroorzaakt door de vervuiling door de zinkfabriek en de hoge stikstofdepositie. Tijdens de monitoring van de vegetatie in 2006 leek de vegetatie zich iets te hebben hersteld (Gilissen & De Ronde 2008). Hoewel geen zeldzame korstmossen zijn aangetroffen, bleek het aantal soorten in 2006 toegenomen. Bovendien zijn in de stuifzanden verschillende successiestadia te herkennen; van kaal zand tot vegetaties met korstmossen, met alle tussenliggende stadia. Rondom de Geuzendijk werden 4 vegetatieopnamen gemaakt in het *Spergulo-Corynephoretum* (Tabel 2Tabel ), waarbij zowel de korstmosrijke subassociatie als de inopsvariant is bekeken. Het vrijwel ontbreken van de neofyt *Campylopus introflexus*, elders vaak massaal aanwezig in stuifzandmilieu, was opmerkelijk.

Het microreliëf draagt veel bij aan de biodiversiteit in heidevelden. Karakteristiek voor beschutte noordhellinkjes waar zich fijnkorrelig substraat heeft verzameld, is het lichoen *Baeomyces rufus*. Het vormde uitgestrekte plakkaten langs een zandweg (Tabel 3).

Tenslotte is er door Klaas van Dort in het veld nog aandacht besteed aan de begroeiing dood hout. Op een vermolmde dennestobbe vond hij enkele thalli van Houtschotelkorst (*Lecanora saligna*). Zoals de naam al suggereert is het een typische bewoner van ontschorst hout en goed belichte boomstronken (Opname 11).

Tabel 2. Weerterheide, stuifzandopnamen. Opname 4: ten zuiden van Geuzendijk, korstmosvegetatie op hydrofoob zand; opname 5: ten noorden van Geuzendijk, haarmosvegetatie op flank van heuveltje; opname 6: ten noorden van Geuzendijk, gemengde haar- & korstmosvegetatie; opname 7: ten noorden van Geuzendijk, haarmosvegetatie met diverse grassen

Opname	4	5	6	7
Lengte proefvlak (m)	3	1.5	2	3
Breedte proefvlak (m)	3	1.5	1.5	3
Expositie ('NWZOVX')	NW	ZW	O	N
Inclinatorie (graden)	10	10	3	5
Bedekking totaal (%)		95		90
Bedekking kruidlaag (%)	10	5	10	10
Bedekking moslaag (%)	90	90	99	80
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	6	5	4	30
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)				10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):		25	15	90
<b>Kruidlaag</b>				
Agrostis vinealis	.	1	1	2m
Corynephorus canescens	2a	1	2a	2m
Deschampsia flexuosa	.	+	1	.
Molinia caerulea	.	.	r	1

Pinus sylvestris	1	r	.	+
<b>Moslaag</b>				
Cladonia borealis	+	.	.	.
Cladonia coccifera	2b	2m	2m	+
Cladonia floerkeana	2b	+	3	1
Cladonia glauca	.	.	r	.
Cladonia grayi	3	+	2a	.
Cladonia macilenta	2a	1	1	.
Cladonia pulvinata	.	+	.	.
Cladonia ramulosa	2b	2m	2b	+
Cladonia subulata	2m	+	+	.
Placynthiella icmalea	.	1	+	.
Polytrichum piliferum	2a	5	3	5
Klebshormidium crenulatum	.	+	+	.

Tabel 3. Opnamen met Baeomyces rufus. Opname 8: Weerterheide ten noorden van Geuzendijk, eroderend noordkantje onder overhangende, 50 cm hoge p.a. Calluna; opname 9 en 10: Weerterheide, noordhellinkje langs zandpad (Klaas van Dort)

Opname	8	9	10
Lengte proefvlak (m)	1	.	.
Breedte proefvlak (m)	0.4	.	.
Opp. proefvlak (m <sup>2</sup> )	.	0.5	1
Expositie ('NWZOVX')	N	.	.
Inclinatie (graden)	20	.	.
Bedekking totaal (%)	45	.	.
Bedekking kruidlaag (%)	1	.	.
Bedekking moslaag (%)	45	40	85
Bedekking algenlaag (%)	50	.	.
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	4	.	.
<b>Kruidlaag</b>			
Agrostis vinealis	+	.	.
Calluna vulgaris	+	.	.
Corynephorus canescens	.	.	+
Deschampsia flexuosa	.	+	.
Pinus sylvestris	r	.	r
<b>Moslaag</b>			
Baeomyces rufus	3	3	2a
Cladonia coccifera	+	+	r
Cladonia macilenta	+	1	.
Polytrichum piliferum	2b	2b	4
<b>Algen</b>			
Palmogloea protuberans	3	.	.
Overige algen	.	2a	.

Opname 11. Weerterheide. Licheenbegroeiing op vermolmden dennenstobbe. Oppervlakte 0,03 m<sup>2</sup>, bedekking 85%.

Cladonia floerkeana	2b
Cladonia macilenta	2b
Lecanora saligna	2b
Placynthiella icmalea	3

## LITERATUUR

- Ancker, J.A.M. van den & P.D. Jungerius, 2003. De ontwikkelingsmogelijkheden van stuifzanden op de Weerter/Boshoeverheide. Bureau G&L.
- Bakker, T., H. Everts, P. Jungerius, R. Ketner-Oostra, A. Kooijman, Ch. van Turnhout & H. Esselink, 2003. Preadvies Stuifzanden. Rapport EC-LNV 2003./228-O EC-LNV, Ede/Wageningen.
- Gilissen, N. & I. De Ronde, 2008. Oefenterrein Weerter- en Boshoeverheide. Monitoring natuurwaarden 2006. Dienst Vastgoed Defensie, Wageningen.
- Pahlplatz, R. & M. Van Ravensberg, 2002. Weerter- en Boshoeverheide. Inventarisatie natuurwaarden 2001. Dienst Gebouwen, Werken & Terreinen, Wageningen.



- Swart, J., 2006. Defensie in de aanval: Herstel van levend stuifzand. Inrichtings- en beheersplan voor militair oefenterrein Weerter- en Boshoverheide. Dienst Vastgoed Defensie.
- Mourik, J.M. van, 1991. Zandverstuivingen en plaggenlandbouw; het bodemarchief van de Peelterbaan. *Historisch Geografisch Tijdschrift* 1991-3: 92.

## HAVENGEBIED GENT (38)

K.W. van Dort & W. van Landuyt

---

Excursieleiding:	W. van Landuyt en K.W. van Dort
Datum:	28 september 2007
Deelnemers:	M. Baartmans, J. Bruinsma, L. Duistermaat, A. van Heerden, G. Heyneman, B. Kers, R. van Moorsel, L. Spier, W. van Wijngaarden

---

In het najaar van 2007 bracht de PKN weer een bezoek aan Vlaanderen, aan de havens van Gent ditmaal. De haventerreinen in het noorden van de stad gelden als uitzonderlijk soortenrijk op het gebied van neofyten en varens. Langs de Terneuzenkade liggen uitgestrekte ruderales percelen, deels met kasseien verhard. Kademuuren en in onbruik geraakte gebouwen vormen een leefgebied van boeiende muurvegetaties. Op de waterkerende muur zijn verschillende varens vastgesteld, onder meer *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. ceterach* (synoniem *Ceterach officinarum*), *A. scolopendrium* (synoniem *Phyllitis scolopendrium*), *A. trichomanes*, *Polystichum setiferum* en *P. aculeatum* en *Cystopteris fragilis*. Over honderden meters kademuur overheerst *Asplenium trichomanes* (opname 1). Varenliefhebbers liepen hier een reële kans om tussen wal en schip te vallen. Varens zijn ook prominent aanwezig op vochtige muren van een handelsgebouw in verval. Op een baksteenwand had zich een fraaie vegetatie van *Asplenium scolopendrium* ontwikkeld. De verweerde voegen zijn het domein van *Orthotricho-Grimmiatum*, plaatselijk met veel *Orthotrichum anomalum*. In de beschutting van de overhangende muurkroon domineert het lichoen *Leproloma vouauxii*, een gewone soort van oude, beschaduwde bakstenen muren (Van Herk & Aptroot 2004).

Opname 1. Horizontale voeg havenmuur; Oppervlakte proefvlak 1 m<sup>2</sup>; Totale bedekking 85%; Bedekking kruidlaag 60%; Hoogte kruidlaag 10cm; Bedekking moslaag 30%

---

### Asplenetea trichomanis

<i>Asplenium trichomanes</i>	3
<i>Poa compressa</i>	1

### Begeleiders

<i>Conyza sumatrensis</i>	+
<i>Erigeron annuus</i>	+
<i>Lolium perenne</i>	+
<i>Senecio inaequidens</i>	+
<i>Taraxacum</i> sectie <i>Ruderalia</i>	+
<i>Daucus carota</i>	r

---

De Hoge fijnstraal (*Conyza sumatrensis*) is in Gent inmiddels veel talrijker dan *C. canadensis*, zowel op muren (opname 1) als op ruderaal terrein (opname 2 t/m 4; Verloove 2002 en 2005). De karakteristieke ruitvormige bloeiwijze is aan de uitzonderlijk forse Gentse planten duidelijk te zien. Op ruderaal terrein ontmoetten we ook *Geranium pyrenaicum*, *Picris echioides*, *P. hieracioides*, *Potentilla argentea*, de vruchtstruik *Actinidia deliciosa* (Kiwi), et cetera. Een verwilderde *Salvia* leverde determinatieproblemen op. Vermoedelijk gaat het om *Salvia reflexa*, een efemere salie die oorspronkelijk afkomstig is uit Noord-Amerika en omstreeks 1969 met graan in Vlaanderen is ingevoerd (Verloove 2002).

In voegen tussen de kasseien is het *Barbuletum convolutae* (verwant aan het *Bryo-Saginetum*; Sýkora et al. 1996; opname 2 t/m 4) mooi ontwikkeld, op één locatie met *Collema crispum* en *C. tenax*. Beide geleimossen groeien vaak tussen bladmossen op min of meer kalkrijke substraten. *C. crispum* treft men wat vaker op androgene standplaatsen dan *C. tenax*. De zeldzaamheid in België varieert per district. Beide soorten zijn vooral bekend van de Ardennen. In Vlaanderen is *C. crispum* zeldzaam. *C. tenax* staat te boek als zeer zeldzaam (Sérusiaux et al. 2004). In het havengebied hebben zich allerlei grassen van zuidelijke streken weten te vestigen: *Digitaria sanguinalis*, *Setaria pumila*, *S. viridis*, *Eragrostis pilosa* en *E. minor* zijn algemeen. Plaatselijk groeien *Panicum miliaceum*, *Sorghum halepense* en *Echinochloa muricata*. *Euphorbia maculata* vormde uitgestrekte matten op het ballastbed van het spoor langs de haven.

Tabel 1. Opname 2 t/m 4: *Barbuletum convolutae* in voegen tussen kasseien

Opname nummer	2	3	4
Oppervlakte proefvlak (m <sup>2</sup> )	4	2	4
Totale bedekking (%)	85	75	25
Hoogte kruidlaag (cm)	20	10	3
Bedekking kruidlaag (%)	60	60	20
Bedekking moslaag (%)	30	30	10
<b>Barbuletea unguiculatae</b>			
<i>Barbula convoluta</i>	2b	2m	.
<i>Bryum argenteum</i>	1	2b	2m
<i>Ceratodon purpureus</i>	2a	3	2a
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i>	.	.	2a
<b>Plantaginetea majoris</b>			
<i>Poa annua</i>	r	2a	2a
<i>Conyza sumatrensis</i>	1	+	+
<i>Senecio inaequidens</i>	3	.	+
<i>Sagina procumbens</i>	1	.	+
<i>Plantago major</i>	1	.	r
<i>Lepidium virginicum</i>	+	.	.
<i>Vulpia bromoides</i>	.	+	.
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	2a
<i>Eragrostis minor</i>	.	.	2a
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	+
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	r
<b>Begeleiders</b>			
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	+	.
<i>Geranium molle</i>	.	r	.
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	+
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	.	.	+
<b>Mossen, korstmossen en algen</b>			
<i>Nostoc</i> (blauwalg)	3	2a	.
<i>Collema tenax</i>	.	2m	.
<i>Collema crispum</i>	.	1	.
<i>Syntrichia calcicola</i>	.	1	.
<i>Cladonia macilenta</i>	.	.	+

## LITERATUUR

- Sýkora, K.V., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda. 1996. *Plantaginetea majoris*. In J.H.J. Schaminée, Stortelder, A.H.S. & E.J. Weeda (ed.). 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden.
- Sérusiaux, E., P. Diederich & J. Lambinon. 2004. Les macrolichens de Belgique, du Luxembourg et du nord de la France. *Ferrantia* 40.
- Van Dort, K.W. & W. van Landuyt. 2009. Muurplanten en neofyten van Gent. In: K.W. van Dort, R. Haveman & J. Janssen (red.). *Plantensociologische Kring Nederland, Excursieverslagen 2005*.
- Van Herk, K & A. Aptroot. 2004. *Veldgids Korstmossen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Verloove, F. 2002. Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen. Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud nr. 20. Brussel.
- Verloove, F. 2005. *Conyza sumatrensis*. In Van Landuyt et al. (red.). *Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*. Brussel, Instituut voor Natuurbehoud en Nationale Plantentuin van België.

## AAMSVEEN (39)

**H.R. Zielman**

---

Excursieleiding:	A. Bouman en R. Zielman
Datum:	4 oktober 2007
Deelnemers:	K. van Dort, L. van Tweel-Groot, Th. de Meij, J. Smittenberg, J. Wiegers, F. Bos, P. Kokke

---

De excursie was aangekondigd als de jaarlijkse Veenmosexkursie van de PKN. Er is daarom op 4 oktober 2007 vooral aandacht besteed aan veldkenmerken van de diverse Veenmossen in het terrein. Uiteraard werd ook de kennis van andere mossen opgefrist.

Het Natura 2000-reservaat Aamsveen wordt sinds 1967 beheerd door Landschap Overijssel en is een restant van een uitgebreid hoogveencomplex op de grens van Nederland en Duitsland. Zowel het Nederlandse als het Duitse deel (Hündfelder Moor en iets verderop het Amtsvenn) hadden ernstig te lijden van verdroging. In 1983 is een duiker aangelegd waarmee de zeer diepe ontwateringsgreppel die de landsgrens vormde werd afgedicht.

Het Aamsveen is een veenlens die vanaf de grens met Duitsland uitwigt tegen de Glanerbeek. Het veen rust op zandgrond met daaronder keileem. Ruwweg zijn er in het Aamsveen, van de Duitse grens gerekend, drie zones te herkennen. Allereerst een strook van circa 400 meter onvergraven veenruggen, waarop Adelaarsvaren dominant aanwezig is. Deze ruggen wisselen af met vergraven hoogveen en veenputten. Het veen is hier sterk verdroogd. Om het water langer vast te houden is in het begin van de jaren '90 van de afgelopen eeuw een systeem van compartimenten aangelegd (Van Tweel-Groot 2004). Aan de westkant van de veenkern begint een meer dan 100 meter brede strook met goed ontwikkelde schraallanden. Beide landschappelijke elementen zijn van elkaar gescheiden door het "middenpad", een oud pad dat ten behoeve van de compartimentering verstevigd is met leemrijk zand. Aansluitend op de schraallanden ligt de derde zone, een 100 tot 250 meter brede strook vochtig bos die doorloopt tot de Glanerbeek. Dit boscomplex is ongeveer een kilometer lang en wordt aan de noordkant begrenst door een gebied met nieuw verworven en oudere percelen (grasland) dat doorloopt tot aan de N35.

### HET MIDDENPAD

Voor het publiek is het Aamsveen toegankelijk via een enkel pad, het "achterpad" dat vanuit een zuidelijke en noordelijke parkeergelegenheid door vochtig bos over veendammen naar de Duitse grens voert. Het pad buigt vervolgens weer terug door het veen. Wij begonnen onze excursie aan de noordkant en betraden het terrein via het "middenpad" (dit "middenpad" is niet vrij toegankelijk voor het publiek). Al snel was *Sphagnum fallax* onderwerp van discussie. Bij deze lastig te herkennen maar zeer algemene soort staan de takblaadjes in 5 rijen die als het ware om elkaar heendraaien wat de takjes een schroefvormig uiterlijk verleent. Dit veldkenmerk is lang niet altijd duidelijk. De top van het stamblad is iets uitgetrokken. *Sphagnum fallax* vertoonde vele kleurschakeringen in het herfstige veen. De soort is kenmerkend voor gedegrademd hoogveen. Langs het Middenpad werden diverse zeegroene plukken Veenmos gevonden. Sommige planten hadden duidelijk (roze)rode vlekken en deden daarmee denken aan *Sphagnum magellanicum*. Na determinatie thuis bleken alle planten tot *Sphagnum palustre* te behoren. In de herfst kan dit Veenmos een rosé-achtige tint hebben, niet alle mollige *Sphagnum*-planten met een rood-zweem kunnen tot *Sphagnum magellanicum* gerekend worden! *Sphagnum magellanicum* is helaas niet aangetroffen in het terrein.

Op het middenpad trof Klaas van Dort een takje van *Odontoschisma denudatum*, Zanddubbeltjesmos, een bijzondere vondst, deze soort was in Overijssel tot dan toe van slechts één recente groeiplaats bekend (Van Tooren & Sparrius 2007). Een belangrijk veldkenmerk is de aanwezigheid van broedkorrels in hoopjes aan opgerichte stengels (met de loep zichtbaar). De dubbelganger

Veendubbeltjesmos (*Odontoschisma sphagni*) hebben we verderop aangetroffen (opname 4). Dit algemenere levermosje vormt geen broedkorrels.

Vanaf het middenpad betraden we het middelste schraalland. Op dit perceel bestaan kleine hoogte verschillen wat een mozaïek oplevert van vochtig schraalland en relatief droge heide. Een plas in de zuidwest hoek wordt omzoomd door *Carex rostrata* en *Potentilla palustris*. Hier werd ondermeer *Sphagnum denticulatum* getoond, een wat forsere soort met ‘koehoorntjes’. Iets hoger en noord-oostelijker werd *Sphagnum subnitens* aangetroffen, één van ‘rode’ veenmossen. De takblaadjes in het kopje van deze soort zijn vooral in droge toestand buisvormig ingerold. Beide Veenmossen groeien op iets mineraalrijkere standplaatsen dan de meeste veen- en heidesoorten.

## BERKENBROEK

Vervolgens kwamen we in de zône met vochtige bossen terecht. Hier werd onder leiding van Klaas van Dort een berkenbroek opgenomen (opname 1).

Opname	1
Lengte proefvlak (m)	10
Breedte proefvlak (m)	10
Bedekking totaal (%)	100
Bedekking boomlaag (%)	40
Bedekking struiklaag (%)	20
Bedekking kruidlaag (%)	20
Bedekking moslaag (%)	99
Hoogte (hoge) boomlaag (m)	15
Hoogte (hoge) struiklaag (m)	2.5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	100
<b>Houtige gewassen</b>	
Betula pubescens	3
Salix cinerea	2a
Rhamnus frangula	2a
Quercus robur	+
Salix cinerea	+
Rhamnus frangula	+
<b>Kruidlaag</b>	
Molinia caerulea	2b
Eriophorum vaginatum	+
Carex nigra	+
Juncus effusus	+
<b>Moslaag</b>	
Aulacomnium androgynum	+
Brachythecium rutabulum	+
Calliergon stramineum	+
Campylopus flexuosus	+
Drepanocladus aduncus	1
Eurhynchium praelongum	+
Hypnum cupressiforme	+
Lophocolea bidentata	+
Cladonia species	+
Mnium hornum	2m
Sphagnum palustre	4
Sphagnum fimbriatum	2b
Calypogeia fissa	+
Cephalozia connivens	+
Sphagnum denticulatum	2a
Cephalozia connivens	+

Er is driftig gespeurd naar verschillende soorten bosveenmossen. Uiteraard vonden we *Sphagnum fimbriatum*, die na de uitroep “kop eraf” zijn opvallend naar boven breed uitlopende gewimperde stamblaadjes laat zien. In het centrum van het kopje zelf zit altijd een stijve puntige knop. Gewimperd veenmos is een trouwe begeleider van berken die in het water staan. Van allerlei bulten zijn

veenmosmonsters verzameld. Diverse kleurschakeringen van oker en rosé hielden de hoop levend op *Sphagnum russowii* of andere zeldzaamheden. Onder de microscoop bleek het toch steeds weer om *Sphagnum palustre* te gaan.

## HERSTEL AAN DE GRENS

Aan het eind van de middag werd de koers verlegd richting grens. In de hoogst gelegen compartimenten, waar oude veenputten inmiddels met een pakket *Sphagnum cuspidatum* en *Sphagnum fallax* zijn dichtgegroeid, is de veengroei weer goed op gang gekomen. Er zijn weer visueel aantrekkelijke velden met *Eriophorum vaginatum* te vinden en tijdens de voorexcursie door Rudi Zielman en Hanneke van Dorp bleek zowel *Andromeda polifolia* als *Oxycoccus palustris* zich weer te hebben gevestigd. Opname 2, 3 en 4, onder leiding van Loekie van Tweel gemaakt, geven een goed beeld. In ieder proefvlak bleken typische hoogveenlevermossen aanwezig te zijn. Twee willen we specifiek noemen: *Cephaloziella elachista* (Fijn draadmos) en *Kurzia pauciflora* (Gewoon spinragmos). *Cephaloziella elachista* is een zeldzame soort die nog maar enkele keren in Twente is gevonden en als “Bedreigd” op de Rode Lijst staat (opname 2). Fijn draadmos heeft aan de buitenkant van de blaadjes een kenmerkend tandje. Beide inheemse Spinragmossen zijn steriel niet met zekerheid te determineren. In het Aamsveen bleek het materiaal na goed zoeken en wroeten onderin kluitjes fertiel en kon met tevredenheid vastgesteld worden dat het zeker *Kurzia pauciflora* betrof (opname 4).

Opname	2	3	4
Lengte proefvlak (m)	2	3	2
Breedte proefvlak (m)	3	2	2
Bedekking totaal (%)	100	100	90
Bedekking kruidlaag (%)	70	90	90
Bedekking moslaag (%)	50	1	5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	20	20	0

### Oxycocco-Ericion

Andromeda polifolia	.	1	3
Erica tetralix	2m	3	2a
Eriophorum vaginatum	2b	2b	3
Oxycoccus palustris	3	.	.
Cephalozia connivens	.	+	.
Odontoschisma sphagni	.	.	1
Kurzia pauciflora	.	.	+

### Overige soorten

Molinia caerulea	2b	1	3
Calluna vulgaris	1	4	.
Betula pubescens kiemplant	+	+	+`
Campylopus pyriformis	+	+	2m
Calypogeia fissa	+	.	1
Ceratodon purpureus	+	.	.
Drepanocladus fluitans	+	.	.
Plagiothecium laetum	+	.	.
Polytrichum longisetum	+	.	.
Sphagnum cuspidatum	3	.	+
Sphagnum denticulatum	.	.	1
Sphagnum fimbriatum	+	.	+
Cephalozia macrostachya	+	.	2m
Cephaloziella elachista	+	.	.
Pohlia nutans	.	.	+
Calypogeia muelleriana	.	.	+

De excursie werd afgesloten met een tevreden gevoel en het hernieuwde inzicht dat (Veen-)mossen (in opnames) in het veld wel herkenbaar zijn, maar dat verzamelen van bewijsmateriaal geen overbodige luxe is.

## LITERATUUR

- Bouman, A.C., 2002. De Nederlandse Veenmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Sphagnopsida. Natuurhistorische bibliotheek 70. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Tooren, B.F. van & L.B. Sparrius (red.), 2007. Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische en Lichenologische Werkgroep KNNV.
- Tweel-Groot, L. van., 2004. Aamsveen. In: P.W.F.M. Hommel en M.A.P. Horsthuis (red.). Plantensociologische Kring Nederland. Excursieverslagen 2000. Wageningen, pg 61-67.

## MEINERSWIJK (41)

K.W. van Dort & B. van Gennip

---

Excursieleiding: B. van Gennip

Datum: 8 september 2006

Deelnemers: P. Boddeke, W. Boschinga, T. Denters, W-J. Drok, P. Hommel, D. Kerkhof, B. Lanjouw, L. Leusink, K. Lotterman, F. de Miranda, J. Pellicaan, W. Poelmans, J. Rademakers, Th. Reijnders, M. Schrijvers, M. van Tweel, K. van der Veen, S. Vleeming, T. Zonneveld

---

Het komt niet vaak voor dat een mospol van nauwelijks 1 centimeter hoog zich in een grote belangstelling mag verheugen. Die eer viel wel ten deel aan het epifytische topkapselmos *Orthotrichum rogeri*. De Tonghaarmuts is overal zeldzaam. De soort staat als gevoelig op de Nederlandse Rode lijst, als *vulnerable* (kwetsbaar) op de Europese Rode Lijst en is opgenomen in bijlage II van de Europese Habitatrichtlijn. Deze zeldzame habitatrichtlijnsoort werd in Meinerswijk, een uiterwaard ten zuiden van Arnhem, ontdekt door Michel Zwarts, actief Arnhems florist en bryoloog. Hij vond jaren achtereen meerdere sporulerende polletjes op wilgentakken en stammen in vrij open struweel (Van Dort & Zwarts 2009). Een twintigtal deelnemers ging op zoek tijdens de PKN-excursie die speciaal met het oog op dit zeldzame pioniermosje was georganiseerd.

### VELDKENMERKEN

Ondanks dat de locatie min of meer goed bekend was viel het niet mee om de groeiplaats van *Orthotrichum rogeri* te ontdekken. Potentiële groeiplaatsen waren er volop in de vorm van spontaan opgeslagen wilgen in het struweel op de oever van een strang in de uiterwaarden. Ook aan Haarmutsen was geen gebrek. In de meeste gevallen trof het *Orthotrichum affine* en *Orthotrichum diaphanum*, twee zeer algemene vertegenwoordigers van het geslacht op bomen met basenrijke schors. Specifiek voor de Tonghaarmuts is de volgende combinatie van veldkenmerken:

- Polletje klein, ongeveer 1 cm hoog
- Sporenkapsels steken gedeeltelijk buiten de bladeren aan de stengeltoppen
- Sporenkapsel elliptisch, jong met gladde wand, bij rijpheid met 8 overlangse ribben
- Buitenste peristoomtanden oranje, verenigd tot 8 paren, jong rechtop, bij rijpheid teruggekromd
- Huikje kaal
- Blad in droge toestand iets gekruld (kroezig), vochtig eirond, geleidelijk versmald in een tongvormig topdeel met een breed afgeronde, getande top.

Pas tegen de middag wisten we enkele polletjes van *Orthotrichum rogeri* te ontwaren. Ze hadden zich gevestigd in het gezelschap van *Leskea polycarpa* op een scheve wilgentak op ooghoogte (opname 1).

Opname 1. *Orthotrichum rogeri* op tak van *Salix viminalis*

---

Opp. proefvlak (cm <sup>2</sup> )	10x30
Bedekking moslaag (%)	30

---

#### **Frullanio-Leducodontetea**

<i>Orthotrichum affine</i>	2b
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	+
<i>Orthotrichum rogeri</i>	+
<i>Leskea polycarpa</i>	1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+
<i>Physcia tenella</i>	+

---

Ondanks intensief speuren in de omgeving konden verder geen nieuwe groeiplaatsen van *Orthotrichum rogeri* worden vastgesteld, ondanks een groot aantal potentiële geschikte waarden. De soort weet zich nog wel te handhaven maar uitbreiding is kennelijk problematisch.



## UITERWAARD EN ZOMERDIJK

Het doel was bereikt en ontspannen botaniserend trokken we richting uiterwaarden. De meeste aandacht bleef uitgaan naar de uitbundige epifyten begroeiing op de wilgen, maar ook een vetkruidrijke begroeiing met twee Duinsterretjessoorten op de zomerdijk ontsnapte niet aan onze aandacht. We maakten er opname 2.

Opname 2. Sedo-Cerastion op geasfalteerde zomerdijk

Opp. proefvlak (m <sup>2</sup> )	16.00
Bedekking moslaag (%)	85
<b>Mossen</b>	
Syntrichia ruralis var. arenicola	5
Syntrichia calcicola	+
<b>Sedo-Cerastion-soorten</b>	
Sedum sexangulare	2b
Sedum album	+
Arenaria serpyllifolia	1
Erophila verna	1
<b>Begeleiders</b>	
Festuca rubra	1
Geranium molle	1
Stellaria media	+
Tanacetum vulgare	r
Urtica dioica	+
Cerastium fontanum	r

## LITERATUUR

- Bijlsma, R.J., A. Aptroot, K.W. van Dort, R. Haveman, C.M. van Herk, A.M. Kooijman, L.B. Sparrius, E.J. Weeda, 2009. Preadvies mossen en korstmossen. Rapport DK nr. 2009/dk104-O, Ede.
- Dort, K.W. van & M. Zwarts, 2009. Blad- en levermossen van Meinerswijk. Buxbaumiella 82: 32-37.
- Pluijm, A. van der, 2003. Determinatiesleutel en veldnotities voor de soorten van het geslacht Orthotrichum Hedw. In Nederland en België. Buxbaumiella 65: 35-52.
- Pluijm, A. van der, 1995. De mos- en korstmosflora van de Biesbosch. Rapport Staatsbosbeheer regio Brabant West.
- Van Tooren, B. & L. Sparrius (red.), 2007. Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische en lichenologische werkgroep van de KNNV. Zie ook Verspreidingsatlas mossen online: [www.blwg.nl/mosatlas](http://www.blwg.nl/mosatlas)

# (KORST)MOSSEN OP DOOD HOUT IN PLANKEN WAMBUIIS (42)

K. van Dort

---

Excursieleiding: K. van Dort & L. Spier

Datum: 9 november 2007

Deelnemers: A. van der Berg (Wageningen), D. Blok, H. Inberg, W. Loode, K. Lotterman, F. de Miranda (Doorn), I. de Ronde, M. van Tweel, M. Vocks

---

Op 9 november 2007 vond de laatste PKN-excursie van 2007 plaats. De avond tevoren was de eerste najaarsstorm over ons land getrokken. Een ideaal uitgangssituatie om te kijken naar mossen en korstmossen op dood hout.

## PLANKEN WAMBUIIS

Te voet trokken we door Planken Wambuis, een bos, heide en stuifzandreservaat in beheer bij Natuurmonumenten. Kenmerkend voor het oostelijk deel van het Planken Wambuis zijn dennenbossen op stuifzand (*Leucobryo-Pinetum* en lokaal *Cladonio-Pinetum*), deels geplant, deels spontaan. Door stormen is plaatselijk een groot aantal dennen geveld. In eerste instantie was onze aandacht gericht op liggende boomlijken in de stormgaten. Er hebben zich fraaie korstmosrijke begroeiingen ontwikkeld op dennenlijken in verschillende mate van vertering. Zowel qua aantal soorten als qua bedekking overheersen korstmossen op goed belichte boomlijken, met name soorten van het geslacht *Cladonia*. In de pionierfase vinden we onder meer *Trapeliopsis granulosa*, *Placynthiella icmalea*, *Campylopus pyriformis* en *Cephaloziella divaricata/rubella*. Op sterk verteerd hout vonden we de dood hout specialisten: *Cladonia incrassata*, *C. polydactyla* en *C. digitata*. Op beschutte bomlijken overheersen bladmossen, met name *Aulacomnium androgynum*, *Tetraphis pellucida*, *Campylopus flexuosus* en *Dicranum scoparium*. Onder lichtrijke omstandigheden speelt *Campylopus introflexus* een belangrijke rol. Jonge planten bleken niet altijd gemakkelijk te herkennen, omdat de glashaar nog ontbreekt.

We maakten kennis met het *Cladonietum glaucae* (opname 1). Dit soortenarme gezelschap is typisch voor de ruwe schors rond de voet van goed belichte berken en dennen waarvan de schors sterk uitdroogt. *Cladonia glauca* (bruinig en beschubd) domineert. Begeleiders zijn *Campylopus introflexus*, *Cladonia chlorophaea* (groenige schubjes zonder soredieuze rand), *Cladonia coniocraea* (schubjes met soredieuze rand), *Cladonia digitata* (schubben met dikke soredieuze rand en deels oranje onderkant), *Dicranoweisia cirrata* (meestal hoger op de stam), *Dicranum scoparium*, *Hypocenomyce scalaris*, *Lepraria incana*, *Trapeliopsis flexuosa* en *T. granulosa*. De nitrofyt *Physcia tenella* vestigt zich op het laagje slijmerige alg dat op veel stammen aanwezig is. Slaapmossen koloniseren liggende stammen vanaf de bosgrond/strooisellaag. Te hooi en te gras zijn van de begroeiing van dood hout nog 7 opnamen gemaakt (opname 2 t/m 7).

## OTTERLOSE BOS

's Middags brachten we een kort bezoek aan het Otterlose Bos, een oud bosgebied met eikenspaartelgen. Algemeen op dode eiken zijn *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium rutabulum*, *Kindbergia praelonga*, *Dicranum montanum* en *D. scoparium*. *Dicranum polysetum* is op veel plaatsen sterk achteruit gegaan, maar voelt zich hier goed thuis langs open plekken en bosranden. Van de specifiek houtbewonende mossen zijn *Dicranum montanum*, *Tetraphis pellucida* en *Aulacomnium androgynum* gezien.

Tabel 1: mossen en korstmossen op dood hout in het Planken Wambuis.

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Opp. proefvlak (m2)	3.90	3.75	2.50	2.40	1.80	3.75	0.50	0.25
Bedekking moslaag (%)	25	45	5	50	35	50	70	50
Verteringsstadium	4	1	2	2	2	3	4	5
<b>Cladonietum glaucae</b>								
<i>Cladonia glauca</i>	1	.	.	.	.	.	.	.

Hypocenomyce scalaris	1	.	.	.	.	.	.	.
<b>Cladonion coniocraeae</b>								
Cladonia coniocraea	.	+	.	+	.	+	+	.
Cladonia chlorophaea	.	+	r	.	2a	1	.	.
Cladonia fimbriata	+	.	.	.	.	.	2b	+
Cladonia digitata	2a	.	.	.	.	2m	+	.
Cladonia incrassata	2m	.	.	.	.	1	.	.
<b>Cladonio-Lepidozietea</b>								
Aulacomnium androgynum	.	.	+	.	.	.	+	.
Campylopus flexuosus	+	.	.	.	.	.	.	.
Orthodontium lineare	1	.	.	2m	2m	2m	.	.
Lophozia ventricosa	.	.	.	2a	.	.	.	.
<b>Begeleiders (korst)mossen</b>								
Cladonia floerkeana	+	.	.	.	.	.	.	2b
Cladonia coccifera	.	.	.	.	.	.	.	2a
Placynthiella uliginosa	.	.	.	.	.	.	.	+
Campylopus introflexus	2m	.	+	.	.	1	3	2a
Campylopus pyriformis	+	.	1	+	2a	.	+	+
Cladina portentosa	+	.	+	.	.	.	.	.
Cladonia grayi	2a	.	.	.	.	.	2a	+
Cladonia subulata	.	.	.	.	.	.	1	.
Dicranum scoparium	+	.	1	.	+	+	.	.
Hypnum jutlandicum	+	.	2m	3	2a	3	1	.
Lepraria incana	+	2m	.	.	1	+	.	.
Lecanora aitema	+	.	.	.	+	.	.	.
Trapeliopsis granulosa	2m	+	r	.	.	.	.	.
Toevallige nitrofyten								
Candelaria concolor	.	.	r	.	.	.	.	.
Candelariella reflexa	.	.	+	.	.	.	.	.
Melanelia subaurifera	.	.	r	.	.	.	.	.
Physcia tenella	.	.	r	.	.	.	.	.
<b>Vaatplanten</b>								
Ceratocarpus claviculata	.	.	.	r	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	.	.	2b	.	1	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	r	.	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	2a	.	+	.	.