

oude schaapskooi geparkeerd en vervolgens liepen we door een typisch afgegraven hoogveen landschap met petgaatjes, Berkenbroek en kleine heidefragmenten verscholen in deze kleine stukjes hei liggen nog aardige veenelementen zoals opname 7 die te karakteriseren is als een *Erico-Sphagnetum empetretosum*. Het terrein is hier lastig begaanbaar met diepe greppels. Dit zijn wel de plekken waar je moet zoeken als je *Cephaloziella elachista* wilt vinden.

In dit deel van het terrein zijn sommige dichtgroeïende putten en greppels begroeïd met een vreemde eend in de bijt. Het gedrag van *Calla palustris* maakt de discussie over 'lagg zones' en uitgezette exoten onder de deelnemers los. De herkomst van de

soort is hier niet bekend. Opname 8 biedt een beeld waarin deze soort in een mat van *Sphagnum fimbriatum* groeit in een door berken omzoomde put.

LITERATUUR

- Bouman, A.C., 2002. De Nederlandse Veenmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Sphagnopsida. Natuurhistorische bibliotheek 70. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Schaminée, J.H.J. & J.A.M. Janssen, 2009. Europese natuur in Nederland. Hoog Nederland. Natura 2000-gebieden. KNNV Uitgeverij, Utrecht. 360 pp.

DROUWENERZAND

L. Sparrius & R. Ketner-Oostra

Excursieleiding : L. Sparrius & R. Ketner-Oostra

Datum : 9 oktober 2008

Deelnemers : J. Rademakers, B. van Gennip, J. Smittenberg, E.J. Weeda, G.W. de Vries, M. Baartmans, A. van der Berg, K.W. van Dort, M. Schrijvers, M. Vocks, S. Mûcher, J.L. Spier

Na een korte introductie en kennismaking in café 't Moatie in Gasselte werd een halve dag het westelijk deel van het Drouwenerzand (gemeente Borger, Drenthe) bezocht. Het Drouwenerzand ligt op de oosthelling van de Hondsrug tussen de dorpen Gasselte en Drouwen. In het begin van de 20ste eeuw is het grootste van het open zand bebost met eiken en grove den. In het huidige open gebied vinden we een overgang van stuifzand (west) naar heide (oost). De vegetatie bestaat vooral uit lage stuifzandduinen met een jeneverbes of berk op de top en heide in de lage delen tussen de duinen en op de noordhellingen (Masselink, 1996).

Het Drouwenerzand wordt ruim 25 jaar permanent begraasd met een kleine kudde Drentse heideschappen. Daarnaast wordt regelmatig opslag van grove den verwijderd. Dit beheer heeft geleid tot een uitgestrekte korstmossensteppe gedomineerd door rendiermossen (vooral *Cladina portentosa* en *Cladonia furcata*), *Agrostis vinealis* en *Festuca filiformis* afgewisseld met stuifzandheide in uitgestoven laagten en droge heide op keileem. Door deze vorm van beheer kon de vegetatiesuccessie echter gewoon doorgaan en zijn kale, zandige plekken inmiddels schaars geworden. De meeste zijn ontstaan door betreding door mensen (brede zandpaden) of schapen (verse steilkanten op duintjes). Uit beschrijving van Masselink (1996) en monitoring door Nijland (2002) blijkt dat de ijle buntgras-

begroeiingen inmiddels veranderd zijn in latere stadia van het *Spergulo-Corynephorum*. De drijvende kracht hierachter is de bodemvorming, waarbij gedurende de afgelopen eeuw een 8 tot 15 cm dikke Ah-horizont is gevormd. Korstmosvegetatie met kleine bekermossen is dan ook schaars geworden in het gebied. Op door schapen afgetrapte duinhellingen zijn hier en daar op kaal zand nieuwe groeiplaatsen met *Stereocaulon condensatum* en kleine bekermossen zoals *Cladonia pulvinata* en *C. cervicornis* ontstaan. Echter, vorming van nieuwe kale plekken zal nodig blijven om deze soorten voor het gebied te behouden.

Een bijzondere soort in het Drouwenerzand is IJslands Mos (*Cetraria islandica*). Deze soort komt met kleine snippers tussen de rendiermossen voor en kan zich nog prima handhaven in het terrein. Door een combinatie van (vermoedelijk) stikstofdepositie en klimaatverandering is deze soort in ons land sterk achteruitgegaan in vegetatietypen die verder qua soortensamenstelling onveranderd lijken. Het Drouwenerzand is het stuifzand met vrijwel de laagste stikstofdepositie van Nederland. Waar andere stuifzanden – o.a. op de Veluwe – last hebben van de invasieve exoot *Campylopus introflexus*, is het Drouwenerzand hiervan gevrijwaard gebleven. De soort groeit in het gebied alleen op dood hout en op zonnige zuidhellingen onder jeneverbessen en heidestruiken waar veel strooisel valt.

In de korstmossenvegetaties groeit de soort slechts met kleine plukjes tussen andere soorten.

Tijdens de PKN-excursie in 1994 (Masselink, 1996) werd veel aandacht besteed aan met oude *Calluna* begroeide noordhellingen met levermossen. Dit vegetatietype was in 1994 aan grotendeels verdwenen uit Nederland, maar er konden toen op het Drouwenerzand nog flink wat soorten worden teruggevonden. Uit de laatste paar jaar zijn nog maar een hand vol soorten bekend, namelijk *Barbilophozia barbata*, *Cephaloziella divaricata*, *Lophocolea bidentata*, *Lophozia ventricosa* en *Ptilidium ciliare*. *Barbilophozia barbata* is samen met andere *Barbilophozia*-soorten en *Scapania compacta* beperkt tot beschutte, heideachtige vegetatie in stuifzanden en kensoort van het synusium *Scapanio-Barbilophozietum kunzeanae*. In deze associatie vinden we soms ook korstvormige korstmossen zoals *Baeomyces rufus*, *Micarea viridileprosa* en *Placynthiella dasaea*. Op minder steile noordkanten vonden we tijdens de excursie nog *Hylocomium splendens* en *Dicranum polysetum*.

De laatste plek die we tijdens de excursie bezochten was de uitgestoven laagte in het noordwesten van het open terrein. Op deze plek is het dekzand geheel verwaaid en komen grove fluvio-glaciale zanden aan het oppervlak. Naast *Calluna vulgaris* wordt de vegetatie vooral gevormd voor *Juncus squarrosus* en twee *Polytrichum*-soorten: de stuifzandsort *P. piliferum* en cirkelvormige planten van *P. commune* var. *perigoniale*. De ijle mosmatten worden langzaam door korstmossen gekoloniseerd, waaronder een

karakteristieke soort voor uitgestoven laagten: *Cladonia strepsilis*. Op één plek vonden we *Micarea leprosula* en *Cladonia callosa*.

In tabel 1 staan enkele opnamen van stuifzand naar stuifzandheide naar droge heide met jeneverbesstruweel. In tabel 2 staan enkele opnamen uit heischrale graslanden; soortenrijke plekken voor vaatplanten zijn beperkt tot padranden en schapenpaadjes. Hier staan regelmatig soorten van heischrale graslanden, zoals *Nardus stricta*, *Jasiona montana*, *Thymus vulgaris*, *Filago minima* en *Gnaphalium sylvaticum*. De dominante soorten zijn hier *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* en de mossen *Pleurozium schreberi* en *Rhytidiadelphus squarrosus*. Met dank aan Klaas van Dort en Eddy Weeda voor aanvulling met betrekking tot de vegetatietabellen, mossen en planten uit heischrale graslanden.

LITERATUUR

- Bilt, E.W.G. van der & G. Nijland (1993) Tien jaar extensieve begrazing met heideschape in het Drouwenerzand. De Levende Natuur 94/5: 164-169.
- Masselink, A.K. (1996) Het Drouwenerzand. In: P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis (red.) Excursieverslagen 1994. Uitgave Plantensociologische Kring Nederland: 21-25.
- Nijland, G. (2002) Drouwenerzand, Transectonderzoek 1981-1991-2001. Rapport Ecologisch advies- en onderzoeksbureau A.D.ECO in opdracht van Stichting Drents Landschap, Assen.

Tabel 1. Opnamen gemaakt tijdens de PKN-excursie in stuifzand en heide. Opname 1 is gemaakt op een eikentak. Opname 2 betreft een extensief begraasde zandkop in oud Callunetum, opname 3 een pionierstadium op extensief begraasde zandbodeme., opname 4 een uitgestoven laagte, opname 5 en 6 een noordhelling in oud Callunetum.

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6
X-coördinaat (x 1000)	250019	250010	250100	249850	250023	250017
Y-coördinaat (x 1000)	553250	553240	553300	553700	553942	553912
Lengte proefvlak (m)	1.00	2.00	2.00	2.00	0.50	0.50
Breedte proefvlak (m)	0.05	2.00	1.00	2.00	0.30	0.30
Expositie ('NWZOVX')	.	ZW	ZO	.	N	N
Inclinatorie (graden)	.	5	5	.	45	35
Bedekking totaal (%)	85	96	95	95	100	100
Bedekking boomlaag (%)	0	0	0	0	0	0
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0
Bedekking kruidlaag (%)	0	5	25	5	55	80
Bedekking moslaag (%)	5	90	80	90	80	90
Bedekking algenlaag (%)	1	1	1	1	5	5
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	0
Hoogte (hoge) boomlaag (m)	0	0	0	0	0	0
Hoogte (hoge) struiklaag (m)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	0	5	3	5	60	60
Dicranoweisia cirrata	+	.	.	.	.	.
Dicranum scoparium	+	2m	1	.	2b	.
Hypnum cupressiforme	2m	.	.	.	4	2a
Orthotrichum affine	+	.	.	.	.	.
Ulota bruchii	r	.	.	.	.	.

Vervolg tabel 1

	1	2	3	4	5	6
Opnamenummer						
X-coördinaat (x 1000)	250019	250010	250100	249850	250023	250017
Y-coördinaat (x 1000)	553250	553240	553300	553700	553942	553912
Lengte proefvlak (m)	1.00	2.00	2.00	2.00	0.50	0.50
Breedte proefvlak (m)	0.05	2.00	1.00	2.00	0.30	0.30
Expositie ('NWZOVX')	.	ZW	ZO	.	N	N
Inclinatie (graden)	.	5	5	.	45	35
Bedekking totaal (%)	85	96	95	95	100	100
Bedekking boomlaag (%)	0	0	0	0	0	0
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0
Bedekking kruidlaag (%)	0	5	25	5	55	80
Bedekking moslaag (%)	5	90	80	90	80	90
Bedekking algenlaag (%)	1	1	1	1	5	5
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	0
Hoogte (hoge) boomlaag (m)	0	0	0	0	0	0
Hoogte (hoge) struiklaag (m)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	0	5	3	5	60	60
Cladonia chlorophaea	+	.	.	.	.	.
Cladonia digitata	r	.	.	.	.	.
Lepraria incana	+	.	.	.	.	.
Parmelia exasperatula	r	.	.	.	.	.
Parmelia revoluta	4	.	.	.	.	.
Parmelia sulcata	+	.	.	.	.	.
Physcia tenella	+	.	.	.	.	.
Agrostis capillaris	.	+	.	.	.	.
Carex arenaria	.	+	.	.	.	.
Corynephorus canescens	.	1	2b	.	.	.
Hypochaeris radicata	.	+	+	+	.	.
Rumex acetosella	.	2m	2a	.	.	.
Festuca filiformis	.	1	+	.	.	.
Agrostis vinealis	.	+	+	.	.	.
Bryum bicolor	.	+	.	.	.	.
Hypnum jutlandicum	.	+	1	.	.	2a
Pohlia nutans	.	1	1	+	.	.
Cetraria islandica	.	r	.	.	.	.
Cladina arbuscula	.	+	2m	.	.	.
Cladonia furcata	.	4	2m	.	.	.
Cladina portentosa	.	2a	2a	.	r	.
Cladonia uncialis	.	+	+	.	.	.
Polytrichum piliferum	.	.	3	4	.	.
Cladonia ramulosa	.	.	+	.	.	.
Cladonia cervicornis	.	.	+	.	.	.
Cladonia coccifera	.	.	+	r	.	.
Cladonia gracilis	.	.	+	.	.	.
Cladonia zopfii	.	.	1	.	.	.
Cetraria aculeata	.	.	1	.	.	.
Placynthiella oligotropha	.	.	2m	.	.	.
Stereocaulon condensatum	.	.	+	.	.	.
Placynthiella dasaea	.	.	+	.	.	.
Cladonia pulvinata	.	.	1	.	.	.
Cladonia verticillata	.	.	+	.	.	.
Calluna vulgaris	.	.	.	+	3	2a
Deschampsia flexuosa	.	.	.	1	.	.
Juncus squarrosus	.	.	.	1	.	.
Pinus sylvestris	.	.	.	r	.	.
Campylopus introflexus	.	.	.	2m	.	.
Campylopus pyriformis	.	.	.	+	.	.
Polytrichum commune	.	.	.	2a	.	.
Cladonia floerkeana	.	.	.	+	.	.
Cladonia macilenta	.	.	.	1	.	.
Empetrum nigrum	.	.	.	.	2a	4
Pleurozium schreberi	.	.	.	.	+	2a
Cephaloziella divaricata	.	.	.	.	1	.
Ptilidium ciliare	.	.	.	.	2m	.
Hylocomium splendens	.	.	.	.	.	4
Algae	.	1	1	2m	2m	.

Tabel 1. Opnamen gemaakt tijdens de PKN-excursie in heischraal grasland.

Opnamenummer	7	8	9	10	11	12
X-coördinaat (x 1000)	249984	250165	250038	250017	250018	249882
Y-coördinaat (x 1000)	553262	553395	553933	553918	553920	553776
Lengte proefvlak (m)	2.00	1.00	0.50	1.00	1.00	2.00
Breedte proefvlak (m)	2.00	1.00	0.30	0.50	0.50	2.00
Opp. proefvlak (m2)	4.00	1.00	0.15	0.50	0.50	4.00
Expositie ('NWZOVX')	.	ZZO	NNW	N	.	.
Inclinatie (graden)	.	5	20	35	.	.
Bedekking totaal (%)	96	95	96	96	96	90
Bedekking kruidlaag (%) 5	25	30	80	20	5	.
Bedekking moslaag (%)	96	80	90	90	90	90
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	10	10	15	20	20	15
Agrostis capillaris	kl	+	.	.	.	.
Carex arenaria	kl	+	.	.	.	.
Corynephorus canescens	kl	1	2b	.	.	.
Hypochaeris radicata	kl	+	+	.	.	+
Rumex acetosella	kl	1	2a	.	.	.
Festuca filiformis	kl	+	+	.	.	.
Agrostis vinealis	kl	1	+	.	.	.
Bryum bicolor	ml	+	.	.	.	.
Dicranum scoparium	ml	2m	1	1	.	.
Hypnum jutlandicum	ml	+	1	2b	2a	+
Pohlia nutans	ml	1	1	.	.	+
Polytrichum piliferum	ml	1	3	.	.	4
Cetraria islandica	ml	+	.	.	.	.
Cladina arbuscula	ml	+	2m	.	.	.
Cladonia furcata	ml	4	2m	.	.	.
Cladonia portentosa	ml	2a	2a	.	.	.
Cladonia uncialis	ml	+	+	.	.	.
Cladonia ramulosa	ml	.	+	.	.	.
Cladonia cervicornis	ml	.	+	.	.	.
Cladonia coccifera	ml	.	+	.	.	r
Cladonia grayi	ml	.	+	.	.	.
Cladonia zopfii	ml	.	1	.	.	.
Cetraria aculeata	ml	.	1	.	.	.
Placynthiella oligotropha	ml	.	2m	.	.	.
Stereocaulon condensatum	ml	.	+	.	.	.
Placynthiella dasaea	ml	.	+	.	.	.
Cladonia rappii	ml	.	1	.	.	.
Cladonia cervicornis	ml	.	+	.	.	.
Calluna vulgaris	kl	.	.	r	2a	2a
Deschampsia flexuosa	kl	.	.	+	.	1
Empetrum nigrum	kl	.	.	2b	4	2a
Pleurozium schreberi	ml	.	.	3	2a	4
Barbilophozia barbata	ml	.	.	2a	.	.
Hylocomium splendens	ml	.	.	.	4	.
Hypnum cupressiforme	ml	.	.	.	2a	.
Dicranum polysetum	ml	.	.	.	.	2a
Juncus squarrosus	kl	.	.	.	.	1
Pinus sylvestris	kl	.	.	.	.	r
Campylopus introflexus	ml	.	.	.	.	2m
Campylopus pyriformis	ml	.	.	.	.	+
Polytrichum commune	ml	.	.	.	.	2a
Cladonia floerkeana	ml	.	.	.	.	+
Cladonia macilenta	ml	.	.	.	.	+