

LITERATUUR

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

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

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

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

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

MEIJENDEL

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

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

Datum : 10 juli 2003

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

DUINVORMING

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

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

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

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

VALLEI MEIJENDEL

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

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

OP WEG NAAR DE KIKKERVALLEIEN

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

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

IN DE KIKKERVALLEIEN

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

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

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

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

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

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

PQ-ONDERZOEK

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

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

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

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

LIBELLENVALLEI

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

LITERATUUR

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

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

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

MUURVEGETATIES VAN BRUGGE

K.W. van Dort & W. van Landuyt

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

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

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