

# Blad- en levermossen van Meinerswijk

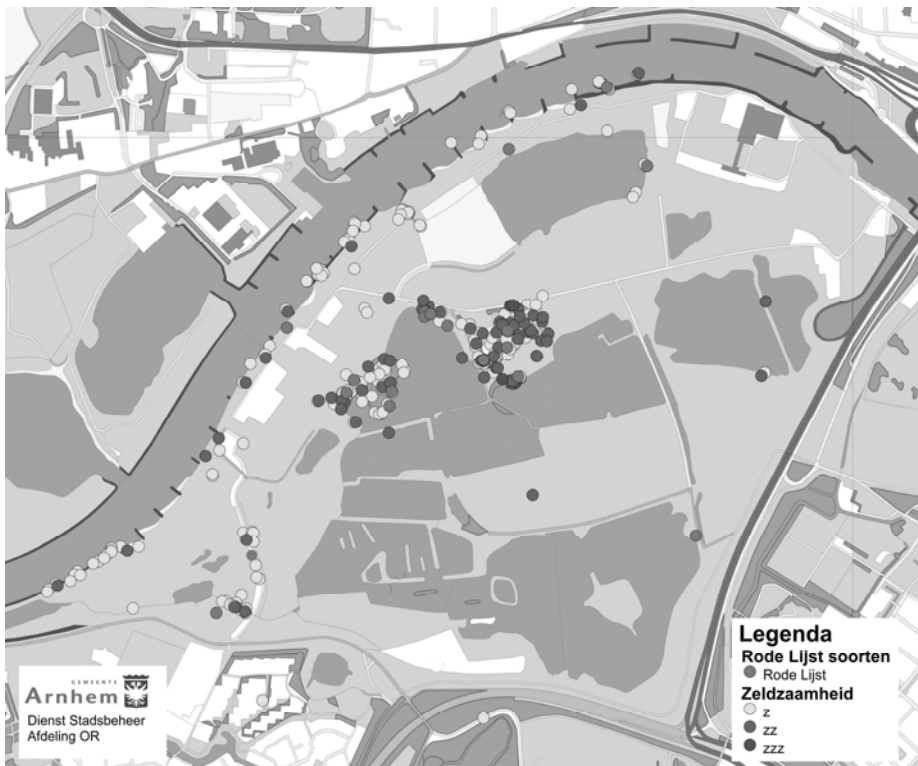
Klaas van Dort & Michel Zwarts

## Inleiding

Meinerswijk is de grootste van de reeks uiterwaarden die als een brede groene zone langs de Rijn dwars door Arnhem loopt. Meinerswijk heeft een oppervlakte van ongeveer 240 ha, waarvan 80 ha water en 160 ha grasland (fig. 1). Het grasland wordt voor ongeveer de helft intensief beheerd. De resterende 80 ha van extensief begraasde graslanden is deels spontaan verworpen tot ruigte en bos. En vanwege dat spontane bos staat Meinerswijk volop in de bryologische belangstelling. In 2003 is er een populatie van *Orthotrichum rogeri* ontdekt. Dit epifytische bladmos is in heel Europa uiterst zeldzaam.

Daarom heeft de Europese Unie de soort opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit houdt in dat de lidstaten verplicht zijn om zorg te dragen voor de bescherming van de gebieden waar *Orthotrichum rogeri* voorkomt (Janssen & Schaminée 2004).

Een zeldzaamheid komt zelden alleen. De vondst van de *Orthotrichum rogeri* vormde daarom de aanleiding om in 2004 en 2005 de mossen van Meinerswijk integraal te inventariseren en daarna te monitoren. De mosflora van wilgenbossen, graslanden en steen wordt in de volgende paragrafen onder de loep genomen.



Figuur 1. Overzichtskartaal van Meinerswijk met vindplaatsen van zeldzame soorten en Rode lijstsoorten mossen.

Tabel 1: (Zeer) zeldzame soorten en Rode lijstsoorten mossen in Meinerswijk. Rode Lijstcategorie en landelijke zeldzaamheid: www.blwg.nl.

Wetenschappelijk naam	Nederlandse naam	Rode lijst	Zeldzaamheid
<i>Amblystegium fluviatile</i>	Rivierpluisdraadmos		zz
<i>Anomodon viticulosus</i>	Groot touwtjesmos	BE	zz
<i>Brachythecium mildeanum</i>	Moerasdikkopmos	KW	z
<i>Cirriphyllum crassinervium</i>	Bossig spitsmos		zz
<i>Cryphaea heteromalla</i>	Vliermos		z
<i>Dialytrichia mucronata</i>	Riviermos		zz
<i>Grimmia ovalis</i>	Gezoomd muisjesmos	GE	zzz
<i>Leptobarbula berica</i>	Steentjesmos		zz
<i>Leucodon sciuroides</i>	Eekhoortjesmos	BE	zz
<i>Microbryum davallianum</i> var. <i>davallianum</i>	Wintermos	KW	z
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	Stompe haarmuts		zz
<i>Orthotrichum pallens</i>	Kale haarmuts		zz
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Tonghaarmuts	GE	zzz
<i>Orthotrichum speciosum</i>	Ruige haarmuts		zz
<i>Orthotrichum stramineum</i>	Bonte haarmuts		zz
<i>Orthotrichum tenellum</i>	Slanke haarmuts		zz
<i>Pylaisia polyantha</i>	Boommoss		zz
<i>Schistidium apocarpum</i>	Gebogen achterlichtmos		zz
<i>Scleropodium cespitosum</i>	Vossenstaartmos		zz
<i>Syntrichia laevipila</i>	Boomsterretje	KW	z
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>ruralis</i>	Daksterretje		zz
<i>Weissia controversa</i> var. <i>controversa</i>	Gewoon parelmos	KW	z
<i>Zygodon conoideus</i>	Staaftjesiepenmos		zz

## Wilgenbos

Een belangrijk biotoop voor mossen in Meinerswijk is spontaan bos dat hoofdzakelijk bestaat uit wilg en vlier. Typerend voor dergelijke houtige gewassen met nutriëntrijke schors in uiterwaarden zijn *Bryum capillare*, *Leskea polycarpa*, *Amblystegium serpens* en *Rhynchostegium confertum*. Mondjesmaat komt er een aantal veel zeldzamere epifyten voor, onder meer *Leucodon sciuroides* en *Anomodon viticulosus*. Het aardige van de vondst van *Anomodon viticulosus*, op een wilgenstam op twee meter hoogte, is dat het hier zeer waarschijnlijk een nieuwe vestiging betreft. Kennelijk zijn de uiterwaardsbossen sinds het natuurlijker beheer van het riviereengebied nu zover ontwikkeld dat ze voor dergelijke veeleisende epifyten geschikt zijn. Op de soortenlijst van Meinerswijk prijken bovendien maar liefst dertien soorten van het geslacht Haarmuts (*Orthotrichum*)! Dalende zwaveldioxide concentraties, en wellicht de opwarming van het klimaat, liggen ten grondslag aan de opmerkelijke opmars die Haarmutsen in Nederland zijn begonnen. Dit

heeft niet alleen geleid tot de terugkeer van inheemse soorten, zoals *Orthotrichum obtusifolium*, er komen af en toe zelfs nieuwe bij, zoals *O. pallens* en *O. rogeri*.

De eerste vondst van *Orthotrichum rogeri* in Nederland werd in 1990 gedaan in de Biesbosch. De meeste vondsten tot nu toe zijn gedaan in jonge wilgenbossen of struwelen langs de grote rivieren, waar hij bij voorkeur groeit op horizontale of scheve takken en stammen (fig. 2). Sporadisch is hij aangetroffen langs beken en in jonge aanplant van zomereik. Hij moet het hebben van een hoge luchtvochtigheid en veel licht. De standplaatsen in Meinerswijk voldoen aan beide voorwaarden. De rijkste vindplaats betreft een forse, deels vrijstaande wilg aan de rand van een struweel, vlakbij een plas. De planten groeien op horizontale takken op één tot twee meter boven de grond. 's Winters kan zonlicht onbelemmerd toetreden; van mei tot november krijgen de takken voldoende beschutting dankzij een ruigte met bramen en brandnetels rond de draagboom. Individuele planten van deze pendelnomade zijn in verband met hun korte levensduur en de

snelle successie op wilgenschors zelden langdurig op één plek aanwezig. De populatie in Meinerswijk houdt echter al meer dan 5 jaar stand.

De wilgen staan bij extreem hoge rivierwaterstanden onder water. Als gevolg van de toevoer van voedingsstoffen tijdens inundaties is de kruidlaag van de wilgebossen nogal weelderig ontwikkeld. Dauwbraam, brandnetel en klit zijn de overheersende soorten. Ze vormen een 's zomers vrijwel ondoordringbare ruigte. Op de bosgrond

vormt het trio *Amblystegium serpens*, *Oxyrrhynchium hians* en *Brachythecium rutabulum* uitgestrekte matten. Deze in voedselrijk milieu algemene slaapmossen verdragen de concurrentie van ruigtekruiden bijzonder goed. De meeste bosmossen zijn echter gevoelig voor concurrentie en delven in de strijd om licht en ruimte het onderspit. Bijzondere bodemmossen zijn in Meinerswijk dan ook niet aangetroffen.



Figuur 2. Tonghaarmuts (*Orthotrichum rogeri*) in Meinerswijk (foto: Michel Zwarts).

### Grasland

De mosflora van de intensief beweidde graslanden in Meinerswijk omvat algemeen voorkomende slaapmossen zoals *Brachythecium rutabulum* en *Rhytidiadelphus squarrosus*. In een dichte grasmat zien andere mossen weinig kans om zich te vestigen. In de extensief begraaide graslanden is dit wel het geval. Dankzij de activiteiten van Koniks en Galloway-runderen ontstaan plaatselijk open plekken in de grasmat. Opengetrapte

weilanden, steilkantjes en vooral oevers van uiterwaardplassen bieden kansen aan pioniermossen. Bijzonder interessant in dit verband is de Plas van Bruil. Op de brede oever van deze zandwinplas zijn zeven verschillende Knikmossen vastgesteld. Bovendien groeien er drie Rode lijstsoorten, te weten *Microbryum davallianum* var. *davallianum*, *Weissia controversa* var. *controversa* en *Brachythecium mildeanum*.

## Steen

In de uiterwaard waren vroeger drie steenfabrieken in bedrijf. Als stille getuigen liggen overal bakstenen in het terrein. Hier vinden we onder meer: *Schistidium crassipilum*, *S. apocarpum*, *Didymodon vinealis* en *Rhynchostegium murale*. Het zeldzame *Leptobarbula berica* is uitsluitend aangetroffen op poreuze, permanent vochtige bakstenen die half in de oever van de Rijnsoever begraven liggen. Op zo'n steen is ook *Scleropodium cespitans* gevonden. Een aanzienlijke bijdrage aan de biodiversiteit leveren sluismuurtjes, oude bunkers en een betonnen keermuur. Vooral de keermuur in het westen van Meinerswijk toont fraaie voorbeelden van soortenrijke mosbegroeiingen (fig. 3). 's Winters staat deze waterkering regelmatig onder water, maar 's zomers zijn de mossen urenlang aan de zon

blootgesteld. Ondanks de extreme omstandigheden is het beton toch vrijwel volledig door mossen bedekt, onder meer met dikke maten *Rhynchostegium murale* en forse pollen van *Didymodon vinealis*. Plaatselijk is *Orthotrichum cupulatum* van de partij, een zeldzame steenbewoner die wat verspreiding betreft vrijwel beperkt is tot het rivierengebied.

Uiterst spectaculair is de vondst van *Grimmia ovalis*. Het viel op als een forse, steriele pol te midden van *Didymodon nicholsonii*, *Schistidium crassipilum*, *Brachythecium populeum* en *Grimmia pulvinata*. De lange versmalde bladen, met sterk ingerolde bladranden zijn kenmerkend. Net als *Orthotrichum rogeri* is *Grimmia ovalis* in Nederland een nieuwkomer. Het is sinds de ontdekking in 1990 bekend van 7 atlasblokken (BLWG 2007).



Figuur 3. De keermuur in het westen van de Meinerswijk (foto: Michel Zwarts).

Een bijzonderheid van het rivierengebied vormen de vele basaltblokken in beschouwingen en kribben. In een zone vlak boven de gemiddelde waterlijn blijven de stenen

vrijwel continu vochtig door opspattend water. Ze worden ook nog eens regelmatig overstroomd. Dit biotoop is het walhalla voor mossen die periodiek veel voedselrijk vocht

nodig hebben. Kenmerkend voor de 'spatzone' op de kribben in de Rijn zijn onder meer *Rhynchostegium riparioides*, *Didymodon nicholsonii*, *D. sinuosus*, *Amblystegium fluviatile* en *A. tenax*. *Fissidens crassipes* is beperkt tot beschutte vochtige bakstenen. De stenen onder water dragen eveneens een geheel eigen mosbegroeiing met *Schistidium platyphyllum*, *Cinclidotus danubicus*, *C. fontinaloides* en *C. riparius*. Twee echte specialisten zijn *Octodiceras fontanum* en *Fontinalis antipyretica*. Ze leiden doorgaans een onopgemerkt bestaan onder water en worden daarom alleen bij extreem laag water ontdekt. Ze blijken dan helemaal niet zo zeldzaam te zijn als wel wordt gedacht.

### Aangetroffen soorten

In Meinerswijk zijn in totaal 106 bladmossen en 7 levermossen aangetroffen. Een hoog aantal van in totaal 18 soorten staat te boek als (zeer) zeldzaam en acht bladmossen staan op de Rode lijst (tabel 1). Meestal komen zeldzame mossen voor in geringe hoeveelheden: een plukje hier en een plukje daar. Zo niet in Meinerswijk. Sommige

landelijk schaarse epifyten bereiken er opmerkelijk hoge dichtheden. Een indruk geeft tabel 2 waarin het aantal bomen is vermeld waarop zeldzame mossen zijn vastgesteld. *Orthotrichum rogeri* is op drie bomen gevonden, een unicum voor Nederland. Sterker nog: één boom huisvest al jarenlang meer dan twintig polletjes en gezien de zeldzaamheid van deze epifyt in het verspreidingsgebied is de populatie in Meinerswijk misschien wel de grootste van geheel Europa!

Om de waardevolle mosflora van Meinerswijk enigszins in perspectief te plaatsen, is een vergelijking gemaakt met twee andere gebieden in de uiterwaarden van de Rijn: de Bovenste Polder bij Wageningen en de Blauwe Kamer bij Rhenen (tabel 3). De gebieden zijn in grootte vergelijkbaar en herbergen dezelfde biotopen als Meinerswijk. Beide terreinen zijn geïnventariseerd door de Mossenwerkgroep Wageningen in de periode 2002 - 2004.

Uit tabel 3 blijkt dat in Meinerswijk niet alleen aanzienlijk meer soorten zijn gevonden, maar dat ook het percentage zeldzame soorten flink hoger ligt.

Tabel 2. Zeldzame epifyten in Meinerswijk (N = aantal bomen waarop de soort is aangetroffen).

Soort	N	Soort	N
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	60	<i>Orthotrichum rogeri</i>	3
<i>Orthotrichum tenellum</i>	47	<i>Ulota crispa</i>	3
<i>Orthotrichum striatum</i>	35	<i>Orthotrichum pallens</i>	2
<i>Orthotrichum lyellii</i>	20	<i>Anomodon viticulosus</i>	1
<i>Syntrichia laevipila</i>	11	<i>Homalia trichomanoides</i>	1
<i>Cryphaea heteromalla</i>	10	<i>Leucodon sciuroides</i>	1
<i>Ulota phyllantha</i>	9	<i>Orthotrichum stramineum</i>	1
<i>Orthotrichum speciosum</i>	7	<i>Platygyrium repens</i>	1
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	6	<i>Zygodon conoideus</i>	1

Tabel 3. Verdeling van de soorten over de zeldzaamheidscategorieën voor drie gebieden in de uiterwaarden van de Rijn.

	Meinerswijk	Blauwe Kamer <sup>1</sup>	Bovenste Polder <sup>2</sup>
Totaal aantal soorten	107	70	82
Aantal zeldzame soorten	43	17	25
Aantal Rode lijstsoorten	5	1	2

<sup>1</sup>Bron: BLWG Databank Mossen

<sup>2</sup>Bron: Mossenwerkgroep KNNV Wageningen

## Conclusie

Meinerswijk is voor mossen een uitzonderlijk waardevol gebied. Er groeien veel zeldzame mossen in individuenrijke populaties. De grootste bijzonderheid is de Habitatrichtlijnsoort *Orthotrichum rogeri*. Epifyten leveren de grootste bijdrage aan de lijst met zeldzaamheden. Behalve de bossen en struwelen zijn de soortenrijke mosbegroeiing op steen het beschermen waard, in het bijzonder de keermuur van de oude doorlaatsluit. De bijzondere mosflora is één van de redenen waarom de afdeling Arnhem van de KNNV en de Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort een zienswijze hebben ingediend om het Natura 2000 gebied Gelderse Poort uit te breiden met de uiterwaarden van Arnhem waarvan Meinerswijk deel uitmaakt.

## Literatuur

- BLWG, 2007. Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische en lichenologische werkgroep van de KNNV.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée. 2004. Soorten van de Habitatrichtlijn. Europese natuur in Nederland. KNNV Uitgeverij, Utrecht. 112 pp.
- Siebel, H.N., R.J. Bijlsma & D. Bal. 2006. Toelichting op de Rode Lijst Mossen. Rapport DK nr. 2006/034. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Kennis. Ede.

## Auteursgegevens

K.W. van Dort, Forestfun, Leeuweriksweide 186,  
6708 LN Wageningen (klaasvandort@  
wanadoo.nl)  
M. Zwarts, Betuwestraat 5, 6811 HK Arnhem  
(michel.zwarts@xs4all.nl)

## Abstract

### *Bryophytes of Meinerswijk*

The extremely rich moss flora of Meinerswijk, a foreland of the River Rhine in the city of Arnhem, is discussed. Among the numerous rarities figures *Orthotrichum rogeri*, a European red List species. The presence of a diverse bryophyte flora serves as an extra argument to appeal for the inclusion of Meinerswijk in the Natura 2000 site that is planned in the region.