

Hoe *Hookeria lucens* standhoudt in Limburg

Eddy Weeda

Hookeria lucens oftewel Glansmos is een van de weinige West-Europese slaapmossen die in één oogopslag van alle andere mossen zijn te onderscheiden. Dit werd al opgemerkt door Husnot (1894), die haar als ‘très belle plante’ kwalificeert. Minder complimenteus omschreef Barkman (1966) Glansmos als een ‘forse, zeer bleekgroene, vetzig glanzende, platbolle plant’. Wie van stereotypen houdt, heeft hier een staaltje van Franse contra Hollandse smaak, al vermoed ik dat de

meeste Nederlandse bryologen het oordeel van Husnot onderschrijven. De eigenschappen die Barkman noemt, stellen *Hookeria* in staat in bronbossen te overleven tussen andere, deels alledaagse mossen (Höfler 1959, p. 565). Tegelijk vormen ze de materiële basis van de geheimzinnige, exotisch ogende schoonheid van dit mos (fig. 1), die Husnot, Herzog (1926) en tal van latere mossenminnaars heeft getroffen.



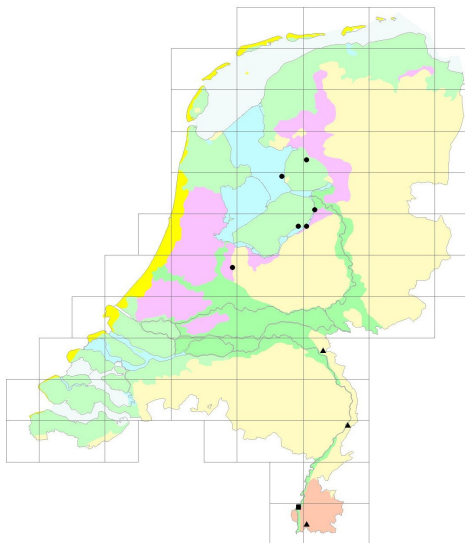
Figuur 1. Kussen van *Hookeria lucens* in het Bunderbos, met links *Lamiastrum galeobdolon* (foto: Rienk-Jan Bijlsma).

In Nederland is de kans op een ontmoeting met *Hookeria* niet groot, want zij behoort tot de grootste rariteiten in onze mosflora. Dat ligt niet aan haar areaal, evenmin aan haar verspreidingsvermogen en zelfs niet aan buitensporige standplaatsseisen. Ons land ligt min of meer centraal binnen het Europese

deel van het areaal (Herzog 1926, p. 241). Ook vormt Glansmos regelmatig kapsels en is het bij herhaling ver van zijn oude verspreidingsgebied in Limburg opgedoken, zij het zonder vaste voet te krijgen (fig. 2). De nieuwe, tijdelijke groeiplaatsen verschillen onderling nogal in bodemgesteldheid. In het

Vechtplassengebied verscheen het mos in een contactmilieu van veen en zand (Greven 1976), bij Urk op keileem, in het Kuinderbos in een veenafbraakgebied (Bremer 1979, 1999) en in Oostelijk Flevoland op kalkhoudend zand (zie Naschrift).

Volgens de Voorlopige Verspreidingsatlas (Van Tooren & Sparrius 2007) is *Hookeria* niet alleen bedreigd, maar zou het waarschijnlijk uit Nederland zijn verdwenen. Bij het verschijnen van deze atlas gold een vondst in de Noordoostpolder in 1996 als laatste waarneming. Tijdens een viertal excursies in het voorjaar van 2007 en 2008 bleek echter dat *Hookeria* zich goed handhaaft op zijn laatste Limburgse locatie, het zuidelijk deel van het Bunderbos. Zij werd er langs drie bronbeekjes aangetroffen. Reden om oude en nieuwe gegevens op een rij te zetten en een toekomstperspectief te schetsen.



Figuur 2. Vondsten van *Hookeria lucens* in Nederland. Blokje = nog steeds aanwezig; rondje = gevonden in de periode 1975-1999; driehoekje = gevonden vóór 1975.

Bosplant van tropische verwantschap

Hookeria lucens is in Europa de enige wijdverbreide vertegenwoordiger van de

overwegend tropische familie *Hookeriaceae* (Herzog 1926, p. 152 e.v.; Frey et al. 2006). In dit opzicht neemt zij een soortgelijke positie in als *Trichocolea tomentella*, *Diphyscium foliosum*, *Osmunda regalis*, *Blechnum spicant*, *Ilex aquifolium* en *Impatiens noli-tangere*, zes andere Europese buitenbeentjes waarvan de meeste verwanten in de tropen groeien. (De overige *Impatiens*-soorten die tegenwoordig in Europa voorkomen, zijn in de 19^{de} eeuw of later uit andere werelddelen ingevoerd.) Alle genoemde soorten behoren tot de bosflora en zijn gebonden aan standplaatsen met een hoge luchtvochtigheid en een humusrijke, bij voorkeur kalkarme bodem. Gezien hun tropische afstamming zal globale temperatuurstijging voor deze plantensoorten geen bedreiging vormen. Doorslaggevend is dat hun standplaats beschutting biedt tegen *fluctuaties* in temperatuur en vochttoestand.

Standplaats

Volgens de typering van Barkman (1966) komt *Hookeria lucens* voor op schaduwrijke, zeer natte plaatsen in matig voedselrijk, zeer zuur milieu (pH < 5.5) en is het sterk afhankelijk van een hoge luchtvochtigheid. De kwalificatie ‘zeer zuur’ is niet in overeenstemming met meetgegevens van Maas (1959, tabel X), die voor *Hookeria*-locaties in West-Duitse middelgebergten pH-waarden van 5.5 – 7.0 vermeldt. Metingen van Hans de Mars (zie verderop) in de bron van twee Glansmos-beekjes in het Bunderbos wijzen op neutraal tot zwak zuur, matig gebufferd, matig ionenrijk grondwater. Uit Normandië worden lagere pH-waarden (4.2 – 5.0) vermeld door Lecoite & Provost (1970).

Touw & Rubers (1970) spreken van voedselarme bronbossen en noemen ook de groeiplaatsen buiten Limburg voedselarm. De opname van Greven (1976) uit het Vechtplassengebied wijst echter op een voedselrijke situatie: zij toont een struweel van *Salix cinerea* en *Alnus glutinosa* met *Filipendula ulmaria*, *Phragmites australis* en een reeks andere forse moeras- en ruigteplanten. Ook de kruidlaag van de *Hookeria*-plekken in het Bunderbos (tabel 1) is kenmerkend voor een rijke bodem.

Tabel 1. Opnamen met *Hookeria lucens*, gemaakt in het Bunderbos in 2007/2008. De aanduidingen a, b en c voor de beekjes verwijzen naar de tekst.

Nummer opname	1	2	3	4	5	6	7	8
Beekje	a	a	a	a	b	b	c	c
Lengte proefvlak (m)	0.6	2	1	1	0.2	0.8	0.3	2
Breedte proefvlak (m)	0.6	0.3	1	0.6	0.15	0.2	0.3	2
Expositie	W	W	W	W	W	Z	Z	NW
Inclinatie (graden)	3	0-90	5	c. 30	50	70	10	5
Bedekking boomlaag (%)	60	80	60	80	70	40	50	50
Bedekking struiklaag (%)	70	70	40	-	40	70	-	-
Bedekking kruidlaag (%)	1	10	10	20	5	<1	5	30
Bedekking moslaag (%)	70	60	50	40	80	95	80	60
Bedekking strooisellaag (%)	40	30	40	-	-	5	-	70
Hoogte kruidlaag (cm)	15	5	15	-	5(-40)	-	3	10
Oppervlakte met <i>Hookeria</i> (m ²)	0.1	0.2	0.2	0.1	0.01	0.06	0.03	0.5
Aantal mossoorten	7	6	7	4	5	5	7	6
Aantal soorten vaatplanten	1	3	6	3	4	2	2	10
OMRINGENDE BOOM- EN STRUIKLAAG								
<i>Fraxinus excelsior</i>	x	x	x	x	x	.	.	x
<i>Alnus glutinosa</i>	.	x	x	x	.	x	x	x
<i>Corylus avellana</i>	x	x	x	.	x	x	.	.
MOSSEN VAN BRONGEBIEDEN								
<i>Hookeria lucens</i>	3	3	2b	2b	3	3	3	2b
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	2m	2m	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium punctulare</i>	.	2a	2b	2a	r	.	.	.
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	.	.	.	2a	1	.	.
<i>Plagiochila asplenioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a
OVERIGE MOSSEN								
<i>Mnium hornum</i>	2b	2a	r	1	1	3	2a	1
<i>Thuidium tamariscinum</i>	2a	.	.	.	.	.	2b	.
<i>Pellia epiphylla</i>	2a	2a	2b	.	.	.	2b	.
<i>Eurhynchium striatum</i>	1	.	r	.	.	.	.	2b
<i>Kindbergia praelonga</i>	2b	2a	2m	2b	.	.	.	1
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	.	.	+	.	3	3	.	2a
<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	.	.	.	3	+	.
<i>Plagiothecium nemorale</i>	.	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
KRUIDACHTIGE VAATPLANTEN								
<i>Cardamine pratensis</i>	.	+	1	+	.	.	.	+
<i>Ajuga reptans</i>	.	2a	+	.	+	.	.	r
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	1	+	+	+	.	+	2a
<i>Carex remota</i>	.	.	2a	.	.	.	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	r	.	.	.	.	+
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	.	.	r	2a	3
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
HOUTGEWASSEN IN KRUID- OF LAGE STRUIKLAAG								
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.	.	.	+	r	.	1
<i>Hedera helix</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rubus macrophyllus</i>	.	.	.	2b	.	.	.	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	r

De binding van *Hookeria* aan standplaatsen met hoge luchtvochtigheid wordt bevestigd door experimenteel onderzoek dat haar

uitzonderlijke gevoeligheid voor verdroging aantoonde (Biebl 1940 en 1954; Höfler 1959, p. 565-567; Dilks & Proctor 1974). In

verband hiermee kan dit mos zich alleen kan handhaven in terreinen die langdurig zonder onderbreking met bos zijn begroeid. Op de Britse eilanden geldt zij als oud-bosplant (Porley & Hodgetts 2005, p. 149), een kwalificatie die ook opgaat voor de Limburgse groeiplaatsen, zoals in het vervolg zal blijken. Haar verschijning in de IJssel-meerpolders toont echter dat de ouderdom van het bos niet doorslaggevend is: tot zesmaal toe verscheen zij in bosaanplantingen van zo'n twintig jaar oud. Dat zij uit al deze bossen na dunning weer verdween (Van Tooren & Sparrius 2007), maakt duidelijk dat een duurzaam aaneensluitend kronendak de vitale factor voor haar overleving is. Op de groeiplaats in het Vechtplassengebied ging *Hookeria* 's zomers schuil onder een hoge, ruige kruidlaag (Greven 1976), die haar tegen uitdroging beschermde maar die vermoedelijk ook de oorzaak van haar verdwijning vormt.

Verder blijkt *Hookeria* gebonden aan standplaatsen met een gestage, maar niet sterke waterpassage. Maas (1959, tabel X), die vrij grote proefvlakken hanteert (variërend van 5 tot 100 m²), noemt hellingshoeken van 5 tot 10° en waterdiepten van 2 tot 5 cm. Deze getallen doen een beperkt waterdebiet vermoeden. Twee van de drie bronbeekjes met Glansmos in het Bunderbos beginnen als holocreen, in het Nederlands sijpelbron (fig. 3), dat wil zeggen een vaag begrensd kwelvenster met min of meer diffuus uittredend grondwater en een gering debiet. De derde beek heeft sneller stromend water, maar hier liggen de groeiplaatsen hogerop in de flank van de beekinsnijding; de grootste plek is ook weer als sijpelbron te typeren. Buiten Limburg verscheen Glansmos voornamelijk in door de mens gecreëerde kwelmilieus (Greven 1976; Bremer 1979). In sommige gevallen lijken ondiepe winterse inundaties de rol van kwel te hebben overgenomen (Van Tooren & Sparrius 2007).

Plaats in de vegetatie

Sommige Nederlandse auteurs noemen *Hookeria lucens* kenmerkend voor het *Trichocoleo-Sphagnetum*, een mossenrijke plantengemeenschap van beschaduwde, voedselarme, zure tot zwak zure, soms neutrale bronnen in venige zandgrond (Westhoff & Den Held 1969; Greven 1976;

Touw & Rubers 1989). Hierin zou zij samen met *Trichocolea tomentella*, *Sphagnum*- en *Scapania*-soorten optreden. Dergelijke opgaven gaan terug op Maas (1959), de opsteller van de associatie, die *Hookeria* echter alleen in opnamen uit West-Duitse middelgebergten vermeldt.



Figuur 3. Sijpelbron in het Bunderbos, met op de kant een pol *Luzula sylvatica* (foto: Rienk-Jan Bijlsma).

Uit Normandië (Mont Pinçon in Calvados) beschrijven Lecoite & Provost (1970) een 'association à *Hookeria lucens*', die daar uitsluitend voorkomt op kanten van beekjes in elzenbroek op zure grond. *Hookeria* wordt er vergezeld door *Pellia epiphylla*, *Trichocolea tomentella*, veenmossen (*Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*) en sterrenmossen (*Rhizomnium punctatum*, *Mnium hornum* en *Plagiomnium affine*). Daarentegen ontbreekt zij in sponzige mostapijten met *Sphagnum fallax*, *S. girgensohnii* en *Calliergonella cuspidata*, die in deze omgeving voorkomen in gemiddeld nog zuurder milieu.

De weinige opnamen met *Hookeria* die tot dusver uit Nederland zijn gepubliceerd (Greven 1976; Bremer 1979 en 1999), tonen weinig onderlinge gelijkheid in samenstelling.

Evenmin lijken ze op het *Trichocoleo-Sphagnetum* van Maas of op de Normandische *Hookeria*-associatie.

Al met al vormt *Hookeria lucens* een struikelblok voor bryosociologen. In dit opzicht lijkt het op *Trichocolea tomentella*, die ook in uiteenlopende mosgemeenschappen op de voorgrond kan treden (Marstaller 1993, p. 534). Tegelijk komen *Hookeria* en *Trichocolea* opvallend met elkaar overeen in hun positie in het landschap, zoals blijkt uit het onderstaande overzicht van Limburgse vindplaatsen.

Oudere vondsten in Limburgse hellingbossen

Vóór 1975 was Glansmos in Nederland uitsluitend bekend uit Limburg. Weliswaar vermeldt L.H. Buse op zijn herbarium-etiketten dat *Hookeria* zeldzaam voorkomt ‘op vochtige plekken in de bosschen van Gelderland en Limburg’, maar hij is een paar kilometer abusief met de provinciegrens. Zijn exemplaren zijn verzameld ‘aan beekjes op de heuvels bij Mook’, dat wil zeggen op de Sint Jansberg (zie verderop), die wel tot het Rijk van Nijmegen maar net niet tot Gelderland behoort. Vondsten binnen de officiële grenzen van deze provincie zijn niet bekend.

De vier vindplaatsen die in de loop van de 19^{de} en de 20^{ste} eeuw zijn ontdekt, beslaan de volle lengte van Limburg en liggen alle op de oostflank van het Maasdal. De vondsten zijn met ruime tussenpozen gedaan en wisselden af met perioden waarin de plant verdwenen scheen. Nooit was meer dan één Limburgse locatie tegelijk bekend.

De eerste editie van de Prodrômus (Dozy & Molkenboer 1851) kent slechts één vondst, die op naam staat van de Maastrichtse apotheker J.L. Franquinet (1788-1872). Hij verzamelde enkele planten van *Hookeria* – waaronder één met een kapsel – in het ‘Bois de Gronsveld’. Met dit toponiem bedoelden Franquinet en andere 19^{de}-eeuwse floristen het Savelsbos in engere zin ten zuidoosten van het dorp Gronsveld (Graatsma et al. 2003, p. 91). Dit is een van de schaarse oud-boskernen op de Maasdalhelling ten zuidoosten van Maastricht (Van Westreenen

2010). Bronnen komen in dit bos niet voor; de enige bron in deze omgeving ligt verder noordoostwaarts aan de Dorrenweg, die naar Cadier en Keer loopt. Deze bron, bekend onder de naam Fonteyn, lag destijds in weiland. Mogelijk hebben ook ten zuiden van Gronsveld bronnen gelegen, die het beekje de Zeep voedden (mededeling Hans de Mars). De lotgevallen van Glansmos in de IJsselmeerpolders maken echter duidelijk dat dit mos sterker gebonden is aan een gelijkmatig bosklimaat dan aan bronnen. Het meest luchtvochtige micromilieu binnen het Savelsboscomplex is te vinden in grubben. Binnen het Savelsbos in strikte zin gaat het dan om de Scheggeldergrub. Dozy & Molkenboer (1851) vermelden als een van de andere mossorten die door Franquinet bij Gronsveld zijn verzameld: *Diphyscium foliosum*, een bewoner van loodrechte wanden binnen bossen (Touw & Rubers 1989). Al is dit mos even gevoelig voor natte als *Hookeria lucens* voor droge voeten, op een hoger schaalniveau stellen ze overeenkomstige eisen. Beide zoeken de beschutting van bossen en daarbinnen de meest luchtvochtige plekken. Na Franquinet heeft niemand ze bij Gronsveld teruggezien; een melding van een vondst van Glansmos in 1906 (Van Tooren & Sparrius 2007) berust op een vergissing. Vermoedelijk is het terreingebruik *Diphyscium* en *Hookeria* fataal geworden, hetzij door de functie van de grub als veeweg, hetzij door houtkap (Van Westreenen 2010).

Een tweede vindplaats werd in 1856 door Th.H.A.J. Abeleven ontdekt in de noordpunt van Limburg: langs beekjes bij de Plasmolen aan de voet van de Sint Jansberg. Twee jaar eerder had deze florist in dezelfde omgeving *Trichocolea tomentella* gevonden, die tot op heden bij de Plasmolen voorkomt. Of beide soorten in elkaars directe nabijheid stonden, worden we niet gewaar. Abeleven was een mededeelzaam man zonder het territorium-instinct dat nogal wat 19^{de}-eeuwse floristen aankleefde. Collega-bryologen als R.B. van den Bosch en de eerder aangehaalde L.H. Buse togen naar Plasmolen om hun deel in de buit te bemachtigen, maar de vreugde was van beperkte duur. In 1892 noteert Abeleven bij een *Hookeria*-collectie van Van den Bosch: “N.B. door het verleggen van deze

beekjes is de plant aldaar, de Plasmolen, niet meer te vinden". Nog steeds kan men in deze omgeving een bordje aantreffen met een streng verbod de loop van de beek te veranderen (fig. 4).



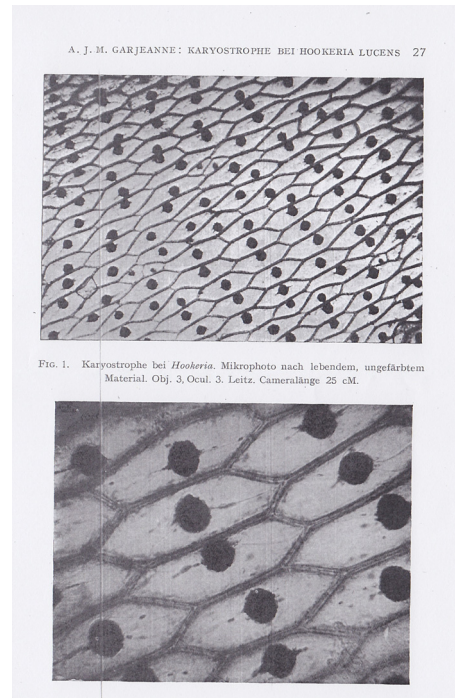
Figuur 4. Historisch verbodsbord aan de voet van de Sint Jansberg (foto: H.J. Buurman).

Het inmiddels slecht leesbare opschrift luidt:
 STRENG VERBODEN
 TE GRAVEN OF DE LOOP
 VAN DE BEEK TE VERANDEREN

De vraag kriebelt of dit bordje afkomstig is van degene in wiens opdracht de beek ooit werd verlegd ... Net als bij Gronsveld is ook *Diphyscium foliosum* op de Sint-Jansberg gevonden. Hier heeft zij tot omstreeks 1970 standhouden, en wel in holle wegen in de buurt van bronnen (Groenhuijzen & Margadant 1958; Groenhuijzen & Roorda van Eysinga 1968).

Geruime tijd nadat Glansmos zowel bij Gronsveld als bij Plasmolen was verdwenen, werd dit mos midden tussen beide plaatsen ontdekt door de Venlose bryoloog A.J.M. Garjeanne. Deze was een scherp waarnemer die een aantal intrigerende maar niet met collecties gedocumenteerde mosvondsten op zijn naam heeft staan (Harmsen 1998, p. 38-

39; Weeda & Van Melick 2010). In plaats van collecties aan te leggen maakte hij microfoto's, zo ook van *Hookeria* (fig. 5). Deze publiceerde hij als illustratie bij een celbiologische verhandeling, waarin hij terloops meedeelt bij Venlo slechts één groeiplaats te kennen met twee nauwelijks handgrote kussens *Hookeria* (Garjeanne 1929). Of zij kapsels vormde, worden we niet gewaar. Ook geeft hij geen nadere aanduiding van de locatie, maar het ligt voor de hand dat deze in een van de bronbossen ten zuiden van de stad lag, hetzelfde gebied waar destijds op drie plaatsen *Trichocolea* groeide (Garjeanne 1938).



A. J. M. GARJEANNE: KARYOSTROPHE BEI HOOKERIA LUCENS 27

FIG. 1. Karyostrophe bei *Hookeria*. Mikrophoto nach lebendem, ungefärbtem Material. Obj. 3, Ocul. 3, Leitz. Camerallänge 25 cm.

Figuur 5. Microfoto's van *Hookeria lucens*, het 'bewijsmateriaal' van de vondst bij Venlo (bron: Garjeanne 1929).

Nadat *Hookeria* ook van deze derde groeiplaats was verdwenen, werd het pas in 1951 ontdekt in het Bunderbos (Nannenga-Bremekamp 1952). Op deze vindplaats is het sindsdien door verscheidene floristen buitgemaakt, herhaaldelijk met kapsels. Een paar keer wordt het samen voorkomen van *Hookeria* en *Trichocolea* genoemd. Zo

vermeldt een herbariumetiket van S. Groenhuijzen: 'Groeide langs beekje samen met *Trichocolea tomentella*, *Thuidium tamariscinum* en *Mnium hornum* onder *Alnus*'. Ook in 1960 en 1961 werden *Hookeria* en *Trichocolea* in het Bunderbos in elkaars gezelschap waargenomen: Gradstein (1961) schrijft over 'het plekje met de beide soorten'. Het gaat echter om een andere plek dan Groenhuijzen bedoelde, niet onder een Els maar onder een Es. Dat is te lezen op het etiket bij een *Hookeria*-collectie van S.R. Gradstein uit 1977, verzameld op 'exact dezelfde vindplaats' als in 1961 en wel 'in een bron aan de voet van *Fraxinus excelsior*'. Tevens noteert Gradstein dat *Hookeria* zich anno 1977 goed handhaaft maar dat *Trichocolea* is verdwenen. W.D. Margadant vermeldt bij zijn collectie uit 1965: 'Kleine plukjes op wortelresten langs stroom-geultjes, niet erg veel.' Dergelijke groeiplekken zijn ook nu nog te vinden. Omstreeks 1982 is *Hookeria* nog waargenomen door Wim Evers (schriftelijke mededeling) tijdens zijn vegetatieonderzoek in het Bunder- en Elsloërbos, maar daarna zijn een kwart eeuw lang geen waarnemingen meer gemeld. De vraag hoe dit komt, wordt aan het eind van dit artikel aan de orde gesteld.

Bij atlasmakers heeft het Bunderbos een speciale faam omdat het zich over drie kaartbladen uitstrekt, van zuid naar noord: 61, 62 en 60. De vindplaatsomschrijving van Margadant wijst op atlasblok 61.18, waar ook de recente vondsten zijn gedaan. Voor 62.11, aangegeven door Touw & Rubers (1989) en Van Tooren & Sparrius (2007), ontbreken concrete aanwijzingen.

Het huidige voorkomen in het Bunderbos

In 2007 en 2008 werd *Hookeria* in het Bunderbos aan drie verschillende bronbeekjes gevonden. Hier zijn in totaal acht vegetatie-opnamen gemaakt (tabel 1). De oppervlakten die het langs de drie beekjes bezet, werden geschat op respectievelijk 1.1, 0.1 en 0.6 m², dus in totaal bijna 2 m². Ook *Trichocolea* blijkt nog steeds aanwezig, maar slechts aan één van deze drie beekjes. Hier staat het bovenstrooms van de plekken met *Hookeria*; beide mossorten groeien nu niet meer in elkaars directe nabijheid.

Alle drie beekjes liggen in het zuidelijk deel van het Bunderbos, dat zich binnen het boscomplex tussen Bunde en Elsloo in drie opzichten onderscheidt: door kalkarmoede, door een ononderbroken bosgeschiedenis van minstens twee eeuwen, en door een beperkt waterdebiet van de bronnen (De Mars 2010). Het is juist de variatie in kalkrijkdom en waterdebiet die het Bunder en Elsloër boscomplex tot het Mekka onder de Nederlandse bronbossen maakt, zowel geo- en hydrologisch als ook bryologisch. Hoewel *Hookeria* net als *Trichocolea* af en toe in kalkrijke omgeving wordt aangetroffen (Höfler 1959, p. 565), verschilt haar gangbare milieu toch sterk van de snelstromende kalktufbronnen met *Palustriella commutata*, zoals voorkomen in het Elsloërbos aan het noordelijk uiteinde van het boscomplex (Van Gennip et al. 2007).

Het eerste beekje (a) toont hoe water zich van nature een weg zoekt in een hellingbronbos. Het bestaat uit twee vlechtende stroompjes die beide ontspringen in een komvormige, grindrijke sijnelbron. Watertemperatuur (9.7 °C), pH (6.47), bicarbonaatgehalte (1.5 meq/l) en EGV (668 µS/cm) maken duidelijk dat het om vers uittredend, subneutraal, matig hard en tamelijk ionenrijk grondwater gaat. Een deel van de bronkom was door reëen omgewoeld. Stroomafwaarts ontmoeten beide stroompjes elkaar in een tweede kom, die ook weer een sijnelbron blijkt en ze voorziet van een extra hoeveelheid water, waarmee ze opnieuw gaan vlechten. In deze betoverende omgeving groeit *Hookeria* op de kant van de twee kommetjes en wel op boomwortels en bultjes van halfvergaan organisch materiaal (opnamen 2, 3 en 4). Verder stroomafwaarts ligt nog een groeiplaats op bijna vlakke, vaste, zeer humeuze grond naast het stroompje maar niet pal ertegenaan (opname 1). *Hookeria* wordt langs het eerste beekje vergezeld door *Brachythecium rivulare*, *Pellia epiphylla* en *Chiloscyphus polyanthus* (fig. 6).

Het tweede beekje (b) ontspringt in een sijnelbron die soortgelijk water levert als de eerste. Hier werden dezelfde waarden gemeten voor watertemperatuur en bicarbonaatgehalte, terwijl pH (6.83) en EGV (648) slechts weinig verschilden. Langs het tweede

beekje komt *Hookeria* in veel kleinere hoeveelheden voor. Aan een grunderige kom, waar het hoofdbeekje versterking krijgt van een zijstroompje, staat het mos op een afgestorven toef van een *Dryopteris*-soort (opname 5). Een aantal meters stroomafwaarts groeit het tegen de wand van het beekje (opname 6). Begeleiders zijn langs het tweede beekje onder meer *Oxyrrhynchium hians* en *Rhizomnium punctatum*; met uitzondering van *Mnium hornum* heeft het mossensortiment weinig gemeen met de eerste vier opnamen.

Aan het derde beekje (c) staat *Hookeria* eveneens op de beekkant, maar nu op de zwak hellende bovenrand van het talud, ongeveer 40 cm boven het stroompje, waar water van een hoger gelegen bronterras afsijpelt (opname 7). Hier is het grondwater vermengd met regenwater, wat blijkt uit het lagere EGV (475). Het gezelschap bestaat hier onder meer uit *Pellia epiphylla*, *Thuidium tamariscinum* en *Plagiothecium nemorale*. Een grotere groeiplaats (2 m lang en breed) bevindt zich op de tegenoverliggende helling in een sijpelbron zonder kom (opname 8). Deze plek, die permanent doornat is maar waar zich nauwelijks water kan verzamelen, wordt aan de onderrand begrensd door een reeënpaadje. *Hookeria* maakt hier deel uit van een lappendeken met bosmossen zoals *Eurhynchium striatum*, *Oxyrrhynchium hians* en *Plagiochila asplenioides*. De kruidlaag is er beter ontwikkeld en soortenrijker dan op de overige plekken, met *Anemone nemorosa* als hoofdrolspeler. Gezien de sporen die reeën hier en in de bron van het eerste beekje hebben achtergelaten, is het aannemelijk dat deze dieren als verspreider van Glansmos optreden.

Het aandeel van vaatplanten in de opnamen loopt nogal uiteen, zowel qua bedekking als qua soortental. Sommige, zoals *Cardamine pratensis*, *Fraxinus excelsior* en *Viola reichenbachiana*, vestigen zich door kieming in de moskussens. Andere dringen via vegetatieve uitbreiding vanuit de bosondergroei in de bronvegetatie door, vooral *Lamiastrum galeobdolon* en verder onder meer *Anemone nemorosa* en *Rubus macrophyllus*. Een andere uitloperwomer,

Ajuga reptans, toont een voorkeur voor de overgang met de bos- naar de bronvegetatie (fig. 6). In alle opnamen treden indicatoren van rijke bosgrond op de voorgrond in de kruidlaag. Evenzo wordt de moslaag gedomineerd door bosmossen, maar hierin hebben nu eens soorten van rijke bossen (*Oxyrrhynchium hians*, *Eurhynchium striatum*) de overhand en dan weer soorten van armere grond (*Mnium hornum*, *Pellia epiphylla*).

Vergelijking met andere begeleiders van bronbeekjes

In tabel 2 wordt de plaats van *Hookeria lucens* in de vegetatie vergeleken met die van zeven andere mossen, die althans binnen Limburg kenmerkend zijn voor brongebieden. Elke soort wordt vertegenwoordigd door vier of meer opnamen, waarin zij een prominente plaats inneemt. Alle opnamen zijn gemaakt in of langs bronnen en beekjes in het zuidelijk deel van het boscomplex bij Bunde.

Onder moerasplanten wordt hieronder en in Tabel II verstaan: planten die alleen of vooral op moerassige plaatsen groeien en geen speciale binding aan bronmilieus tonen. Tot de bosplanten worden alle planten gerekend die zich in bossen vitaal ontwikkelen, ongeacht of zij ook buiten het bos veel voorkomen (zoals *Cardamine pratensis*, *Atrichum undulatum* en *Pellia epiphylla*).

Hookeria lucens (fig. 6), *Trichocolea tomentella*, *Plagiochila asplenioides* en *Fissidens adianthoides* groeien niet in de bronnen en beekjes zelf, maar op plekken die indirect met het stromende water in contact staan. Wel groeien de eerste drie soms boven plekken met een zeker waterdebiet, maar dan op een laagje strooisel (voorbeeld: tabel 1, opname 8). Vlak bij het water staan de mossen soms op minerale grond, die door capillaire opstijging nat blijft. Vaker verloopt de vochtvoorziening via niet of half verteerde plantenresten zoals afgebroken takken, afgestorven planten of pakketjes blad- en takjesstrooisel, die tevens als waterbuffer dienen. Dezelfde functie kan worden vervuld door de schors van de wortels van *Alnus glutinosa* of *Fraxinus excelsior*. Op stenen werden deze vier soorten niet aangetroffen.



Figuur 6. Bronbosvegetatie met *Ajuga reptans*, *Brachythecium rivulare*, *Hookeria lucens* en *Pellia epiphylla* in het Bunderbos (foto's: Rienk-Jan Bijlsma).

In de opnamen met *Hookeria*, *Trichocolea* en *Plagiochila* spelen bosplanten de hoofdrol. Dit geldt ook voor een deel van de opnamen met *Fissidens*, maar waar deze samen voorkomt met *Oxyrrhynchium speciosum*, zijn bosplanten schaars of afwezig. *Hookeria* heeft de minst natte standplaats van het viertal: anders dan de andere drie mossen wordt zij niet vergezeld door moerasplanten. *Brachythecium rivulare*, *Rhizomnium punctatum* en *Chiloscyphus polyanthos* kunnen op soortgelijke standplaatsen groeien als de voorgaande vier mossen, maar ook op stenen in de bedding van de beekjes. *Cratoneuron filicinum* is vrijwel beperkt tot in het water liggende stenen. Het aandeel van bosplanten in de opnamen neemt in deze volgorde af. In feite is *Cratoneuron* het enige mos met een duidelijke binding aan de bronnen en beken zelf. Dit geldt dan nog alleen op lokale schaal: buiten Zuid-Limburg komt het ook op heel andere standplaatsen voor. In vergelijking met de andere genoemde mossen vormen *Rhizomnium*, *Chiloscyphus*, *Fissidens* en *Cratoneuron* vaker microgemeenschappen

waarin vaatplanten volledig of vrijwel afwezig zijn.

Met betrekking tot *Hookeria lucens*, *Trichocolea tomentella* en *Plagiochila asplenioides* leidt de vergelijking tot de volgende conclusies:

- Op deze drie soorten past wel het etiket van bronbosplant maar niet van bronplant. De plantensociologische positie van deze mossen moet dan ook worden beoordeeld op het hoogste niveau: dat van het bos als geheel.
- Het baseren van microgemeenschappen op deze soorten lijkt niet zinvol.

De laatste conclusie wordt voor *Trichocolea* bevestigd door Marstaller (1993, p. 534) en door een vergelijking van opnamen op de zes recente Nederlandse vindplaatsen (Weeda *in prep.*). De opnamen van Greven (1976), Bremer (1979) en tabel 1 ondersteunen dezelfde conclusie met betrekking tot *Hookeria lucens*.

Tabel 2. Presentietabel van mosbegrøeiingen langs en in bronnen en beekjes in het Bunderbos. Opnamen uit 2007/2008, geselecteerd op een prominent aandeel van *Hookeria lucens* (H), *Trichocolea tomentella* (T), *Plagiochila asplenioides* (P), *Fissidens adianthoides* (F), *Brachythecium rivulare* (B), *Rhizomnium punctatum* (R), *Chiloscyphus polyanthos* (Ch) en *Cratoneuron filicinum* (Cr). Vet gezette presentiewaarden geven dat de gemiddelde bedekking van de soort groter is dan 25 %. Soorten die slechts in één opname werden genoteerd, zijn buiten beschouwing gelaten, tenzij hun bedekking hoger is dan 25 %.

Kenmerkende soort	H	T	P	F	B	R	Ch	Cr
Aantal opnamen	8	5	5	9	5	5	4	4
Gemiddeld aantal mossen	6.9	8.4	6.0	5.0	4.4	6.2	4.1	2.5
Gemiddeld aantal vaatplanten	3.9	4.4	3.0	1.1	4.0	1.2	0.0	1.3
<i>Hookeria lucens</i>	100	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trichocolea tomentella</i>	.	100	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiochila asplenioides</i>	13	20	100	.	.	.	.	.
<i>Fissidens adianthoides</i>	.	.	.	100	.	.	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	50	40	.	33	100	20	75	50
<i>Rhizomnium punctatum</i>	25	20	20	11	20	100	50	.
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	25	60	40	22	40	20	100	.
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	.	.	.	20	.	25	100
BRONPLANT								
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	.	.	20	11	60	20	.	50
MOERASPLANTEN								
<i>Galium palustre</i>	.	.	40	.	.	.	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	20	20	.	.	.	.	.
<i>Calypogeia fissa</i>	.	20	.	.	.	20	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	40	.	11	.	20	.	.
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	.	20	20	44	.	.	.	25
<i>Pellia endiviifolia</i>	.	.	.	11	.	.	.	25
BOSPLANTEN VAN RIJKE BODEM								
<i>Ajuga reptans</i>	50	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	38	40	20	.	.	.	.	.
<i>Rubus macrophyllus</i>	25	60	40	.	.	.	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	25	.	.	11	.	.	.	.
<i>Eurhynchium striatum</i>	38	80	40	22	20	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> juv. ')	50	60	20	11	60	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	25	.	.	22	.	20	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	13	.	20	.	.	20	.	.
<i>Plagiothecium nemorale</i>	13	40	20	.	.	40	.	.
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	50	20	20	44	.	40	.	.
<i>Lamiastrum galeobdolon</i>	75	40	40	33	80	20	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	50	60	60	33	60	40	.	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	13	40	60	22	60	.	.	25
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	.	.	20	.	.	.
BOSPLANTEN VAN ARMERE GROND								
<i>Luzula pilosa</i>	13	20	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> juv.	13	20	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula sylvatica</i>	13	40	.	.	.	.	.	.
<i>Thuidium tamariscinum</i>	25	20	60	22	.	20	50	.
<i>Mnium hornum</i>	100	100	40	44	40	80	50	.
<i>Pellia epiphylla</i>	50	60	40	11	20	20	75	25
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	60	.	.	20	.	.	.
INDICATOREN VAN STROOISELAFBRAAK								
<i>Kindbergia praelonga</i>	63	100	60	33	60	80	.	.
<i>Lophocolea bidentata</i>	.	20	20	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	20	20	22	40	60	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	20	.	.	25

Waardoor ontsnapte Glansmos aan de aandacht?

Zoals eerder vermeld ontbreken waarnemingen van *Hookeria lucens* in het Bunderbos tussen 1982 en 2007. Niemand die mos en bos enigszins kent, zal aannemen dat Glansmos in deze kwart eeuw werkelijk afwezig was. Dat het onopgemerkt bleef, kan drie oorzaken hebben: (1) er is niet intensief genoeg naar gezocht, (2) het mos was tijdelijk zo schaars dat het aan de aandacht ontsnapte, (3) de dynamiek in zijn voorkomen is onderschat. Zonder de eerste twee opties uit te sluiten wil ik de aandacht vestigen op de derde. Bij uiterst zeldzame plantensoorten wordt gemakkelijk aangenomen dat de allerlaatste individuen zich met pijn en moeite handhaven totdat ook voor hen het doek valt. Met zo'n fatalistische instelling merkt de waarnemer niet dat intussen nieuwe vestigingen in de omgeving hebben plaatsgevonden. Illustratief zijn de lotgevallen van *Rhytidium rugosum* in de Hollandse duinen (Weeda 1996). Een ander voorbeeld biedt *Trichocolea tomentella*, die zich op minstens vier van haar zes recente groeiplaatsen op lokale schaal als een vagebond gedraagt (Weeda *in prep.*). En *Hookeria* weet in het Bunderbos nieuwe plekken te koloniseren die ontstaan dankzij vlechtende stroompjes, reeën en afstervende vaatplanten.

Kansen en kwetsbaarheid

Nieuwe vestigingen van *Hookeria lucens*, hetzij binnen hetzij buiten Limburg, zijn allerminst uit te sluiten. Voor haar duurzame aanwezigheid zijn bosreservaten en bestrijding van verdroging van groot belang. Naar verwachting zal zij haar voordeel doen met een toenemende oppervlakte zelfregulerend bos met een reliëfrijk bodemoppervlak en een gelijkmatige aan- en afvoer van grondwater. Dit mos is het bryologische symbool van onthaasting; het verlangt bronnen en bronbeekjes die zo min mogelijk op waterputten en drainagegeulen lijken. Hoe dichter hun profiel de natuurlijke situatie benadert, des te duurzamer de aanwezigheid van Glansmos.

Om het huidige voorkomen van *Hookeria* en *Trichocolea* in het Bunderbos in beeld te krijgen waren verscheidene excursies nodig. Beschermingstechnisch vallen het bronbos en

de twee bronmossen in de hoogste categorie van kwetsbaarheid, zolang het bos ingeklemd ligt tussen en doorsneden wordt door cultuurland en infrastructuur (De Mars 2010). De watervoorraad wordt gemanipuleerd, zowel van boven- als van onderaf en zelfs halverwege de helling, ten behoeve van de spoorlijn. De zelfredzaamheid van twee zeer zeldzame mossen gedurende meer dan een halve eeuw betekent nog geen garantie voor de toekomst.

Voor de strekking van dit artikel was het onvermijdelijk aanwijzingen te geven omtrent de ligging van de vindplaatsen. Daarom een dringende oproep aan andere geïnteresseerden om respectvol met het bos om te gaan en de beekjes en sijnbronnen omzichtig te benaderen. Al behoort Zuid-Limburg inmiddels tot de krimpregio's, het Bunderbos ligt nog steeds in een dichtbevolkte streek. Het wordt niet alleen legaal gebruikt als wandelgebied maar ook illegaal als uitlaatterrein voor roedels honden. Nu de overheid haar verantwoordelijkheid voor kwetsbare natuurgebieden van zich afschuift en beheerders de noodzakelijke financiële middelen ontnemt, is natuureducatie een burgerplicht. Bryologen kunnen hun partij meeblazen door hun kennis en passie met anderen te delen. Mogelijkheden genoeg: publiceer of exposeer aansprekende foto's, help informatiepanelen ontwerpen, leid excursies voor belanghebbenden en belangstellenden en vertel het verhaal van het geheimzinnige mos van tropische komaf dat het nog net in Zuid-Limburg redt. Bekend maakt bemind!

Dankwoord

Dank aan Rienk-Jan Bijlsma, Hans de Mars en Huub van Melick voor gezamenlijke excursies en uitwisseling van ideeën en informatie. Tevens dank aan Hans voor zijn meetgegevens, aan Rienk-Jan en aan Hanneke Buurman voor het verzorgen van de afbeeldingen, en aan Staatsbosbeheer in de persoon van Patrick Kloet voor het leveren van de vergunningen voor onderzoek.

Literatuur

Barkman, J.J. 1966. Systematiek en gegevens van de kenmerken en de standplaats. In: J. Landwehr. Atlas van de Nederlandse bladmossen, pp. 33-94. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, z.p.

- Biebl, R. 1940. Einige zellphysiologische Beobachtungen an *Hookeria lucens* (L.) Sm. Österreichische Botanische Zeitschrift 89: 300-306.
- Biebl, R. 1954. Lichtgenuß und Strahlenempfindlichkeit einiger Schattenmoose. Österreichische Botanische Zeitschrift 101: 502-538.
- Bremer, P. 1979. *Loeskeobryum brevirostre* (P.B.) Fl., *Hookeria lucens* (Hedw.) Sm. en *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. in de Noordoostpolder. *Lindbergia* 5: 111-114.
- Bremer, P. 1999. Mosgemeenschappen op greppelkanten in de Flevolandse bossen. *Stratiotes* 19: 50-65.
- Dilks, T. J. K. & M. C. F. Proctor. 1974. The pattern of recovery of bryophytes after desiccation. *Journal of Bryology* 8: 97-115.
- Frey, W., J.-P. Frahm, E. Fischer & W. Lobin. 2006. The liverworts, mosses and ferns of Europe. Harley Books, Colchester.
- Garjeanne, A.J.M. 1929. Karyostrophe bei *Hookeria lucens*. *Annales Bryologiques* 2: 25-34.
- Garjeanne, A.J.M. 1938. *Trichocolea tomentella*. *De Levende Natuur* 43: 207-210.
- Gennip, B. van, J.A.M. Janssen & E.J. Weeda. 2007. De kalktuffbron, kleinood met een grote status. *Stratiotes* 35: 22-37.
- Graatsma, B.G. 2003. De flora van de omstreken van Maastricht in de 19e eeuw. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Gradstein, R. 1961. *Hookeria lucens* en *Trichocolea tomentella* in het Bunderbos. *Buxbaumia* 15: 60-61.
- Groenhuijzen, S. & W.D. Margadant (1958). Bryophyten bij de Plasmolen (Mook). *Buxbaumia* 12: 17-21.
- Groenhuijzen, S. & P. Roorda van Eysinga (1968). Voorjaarsexcursie 1968 in de omgeving van Nijmegen. *Buxbaumia* 12: 2-22.
- Harmsen, G. 1998. Passie voor mossen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Herzog, Th. 1926. *Geographie der Moose*. Fischer, Jena. [Herdruk: Asher, Amsterdam, 1974.]
- Höfler, K. 1959. Über die Göllinger Kalkmoosvereine. Sitzungsberichte Österreichischen Akademie Wissenschaften, Math.-naturw. Kl., Abt. I, Band 168, Heft 7. Springer, Wien.
- Husnot, T. 1894. *Muscologia Gallica*. Cahan (Orne). [Herdruk: Asher, Amsterdam, 1967.]
- Lecoq, A. & M. Provost. 1970. Étude de la végétation du Mont Pinçon (Calvados). *Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, Nouvelle Série, Volume III*.
- Maas, F.M. 1959. Bronnen, bronbeken en bronbossen van Nederland, in het bijzonder die van de Veluwezoom. Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen 59-12: 1-166.
- Mars, H. de. 2010. Het Bunder- en Elsoërbos sinds 1800. Veranderend gebruik, veranderend landschap. In: F.C.M. Coolen et al. (red.), *Limburgse natuur in een veranderend landschap*, 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, pp. 270-291. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Marstaller, R. 1993. Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas. *Herzogia* 9: 513-541.
- Porley, R. & N. Hodgetts. 2005. *Mosses and Liverworts*. Collins, London.
- Tooren, B.F. van & L.B. Sparrius. 2007. Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV, z.p.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. *De Nederlandse Bladmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Musci (Sphagnum uitgezonderd)*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Weeda, E.J. 1996. Drie zeldzame kalkmossen in de Hollandse duinen: *Pleurochaete squarrosa*, *Rhytidium rugosum* en *Thuidium abietinum*. *Stratiotes* 12: 5-28.
- Weeda, E.J. in prep. Wolmos, schone schim in bronbos. *Trichocolea tomentella* als honkvaste vagebond. *Buxbaumia*.
- Weeda, E.J. & H.M.H. van Melick. 2010. Oude en nieuwe pioniermossen in het Nieuwe Heerenven. *Natuurhistorisch Maandblad* 99: 241-248.
- Westhoff, V. & A.J. den Held. 1969. *Plantengemeenschappen in Nederland*. Thieme, Zutphen.
- Westreenen, F.S. van. 2010. Savelsbosch. Bos om te onthouden. In: F.C.M. Coolen et al. (red.), *Limburgse natuur in een veranderend landschap*, 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, pp. 313-337. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Auteursgegevens

E.J. Weeda, Veerallee 28, 8019 AC Zwolle (ejweeda@hotmail.com)

Abstract

Hookeria lucens still occurring in the Province of Limburg (The Netherlands)

Among bryophytes of the European mainland, the beautiful *Hookeria lucens* is distinct at first sight from all other species. It is the only representative of the *Hookeriaceae*, a family that has its main-point in tropical regions. In this respect its position is similar to that of *Trichocolea tomentella* and *Diphyscium foliosum*.

In The Netherlands *Hookeria lucens* is among the rarest members of the bryoflora, although this country occupies a rather central position within the European part of its area. Neither exceptional habitat characteristics nor dispersal barriers account for this rarity. Up to 1926 three finds at the right-side slope of the Meuse valley in the Province of Limburg were reported, widely spaced both in space and in time. It is not known for how long *Hookeria* had persisted in these three sites. After 1926 no find was reported up to 1951, when it was

discovered in the fourth site in the same area, the Bunderbos near Maastricht. At present this is the only extant station. Like two of the older Limburg stations, the Bunderbos is a spring-wood. From 1975 to 1996 *Hookeria* was recorded in several new afforestations far from Limburg, growing in percolation sites on various soil types.

Various authors have qualified *Hookeria lucens* as acidophytic and oligotrophent. Water measurements and vegetation relevés make clear that it often thrives under subneutral and eutrophic conditions. The essential factor is a constant water supply saving this moss from desiccation, to which it is extremely sensible. Therefore it is confined to the edge of springs, wells and gullies under a closed tree canopy. Its natural habitat is constituted by helocrene springs and streamlets in weakly sloping portions of hills (inclination c. 5-10°). Stable woodland conditions are more important than woodland age, as *Hookeria* repeatedly appeared in polder afforestations about twenty years after plantation, but vanished after thinning of the trees.

The phytosociological position of *Hookeria lucens* was investigated by means of vegetation relevés from the Bunderbos. A comparison was made with other spring-wood mosses. Like *Trichocolea tomentella*, *Plagiochila asplenioides* and *Fissidens adianthoides*, *Hookeria* does not grow in the springs and streamlets themselves but alongside. Water supply is mediated and buffered by dead, not yet decayed plant remains or by the bark of tree roots, less often by mineral soil. On the opposite side, *Cratoneuron filicinum* is almost confined to stones lying in the water. *Brachythecium rivulare*, *Rhizomnium punctatum* and *Chiloscyphus polyanthos* may occupy either habitat. Relevés with *Hookeria*, *Trichocolea* and *Plagiochila* are dominated by sylvicole mosses and vascular plants. In relevés in which other mosses take a prominent position, sylvicole plants have a smaller share. It is concluded that *Hookeria* is characteristic of spring-woods on the wood ecosystem level. Dutch vegetation data do not support recognition of a moss community characterized by *Hookeria lucens*.

Naschrift Rienk-Jan Bijlsma

Begin jaren 1980 verzamelde ik *Hookeria* op vier plekken langs greppels in boswachterijen in Oostelijk Flevoland. Hieronder staan de vindplaatsgegevens (boscomplex, vak-afdeling, hoofdboomsoort en plantjaar; km-hok; aantekeningen; bodemtype-GWT).

- Abbert O66h (fijnspar 1959); 31-10-1979 en 15-03-1982; km-hok 186-503; langs twee greppels in NO-deel; bodem: Zn40A-Vb (Kalkhoudende vlakvaaggrond; zeer fijn zand)
- Spijk Q93g (gemengd loofhout 1962); 30-4-1983 en 1-12-1984; km-hok 182-494; greppelkant met *Fissidens adianthoides*, *Bryum pseudotriquetrum* var. *bimum*; bodem: Zn40Ap-III (Kalkhoudende vlakvaaggrond; zeer fijn zand; Pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm)
- Bremerberg Z90c (*Populus* Keppels Glorie 1964); 14-10-1983; km-hok 178-492; greppelkant met *Alnus*; vertikaal; met *Atrichum undulatum* (veel), *Pellia endiviifolia*, *Rhizomnium punctatum*, *Brachythecium rutabulum* (weinig); bodem: Zn50Ap-IIIb (Kalkhoudende vlakvaaggrond; matig fijn zand; Pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm)
- Bremerberg Z71b (*Populus* Robusta + Gelrica 1964); 15-11-1983; km-hok 179-492; greppelkant met *Atrichum undulatum*, *Cephalozia bicuspidata*; bodem: Mn12Ap-IV (Kalkrijke polder-vaaggrond; lichte zavel; profielverloop 2; Pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm)

De populierenbossen in Bremerberg waren destijds dicht ondergeplant met gemengd loofhout. Zomers waren alle vindplaatsen dus erg donker.

Begin jaren 2000 heb ik de (nauwkeurig vastgelegde) plekken opnieuw bezocht, maar geen *Hookeria* meer aangetroffen. Dunning (Abbert) en strooiselaccumulatie (Spijk, Bremerberg) leken mij de oorzaken van verdwijning.