

Bryologisch rijke begraafplaatsen in de gemeente Apeldoorn

Henry Kreeftenberg

Inleiding

Vanuit de behoefte om ook weer eens wat andere mossoorten te zien dan de soorten die we gewoonlijk in de Achterhoek en Liemers tegen komen, dacht ik maar eens naar de Veluwe te gaan. En omdat ik uit het verleden best goede ervaringen had met het voorkomen van 'leuke' soorten op begraafplaatsen, heb ik me in eerste instantie daar maar eens op gericht. Met die achterliggende gedachten kwam ik terecht op drie mooie begraafplaatsen in de gemeente Apeldoorn: een in Apeldoorn zelf, die van Beekbergen en de begraafplaats van Ugchelen. Omdat de eerste resultaten zeer bemoedigend waren, wilde mijn 'mossenmaatje' André Hertog ook weleens mee naar de (voor hem) 'verre' Veluwe. Omdat we op een gegeven moment o.a. *Philonotis arnellii* aantroffen, waarvan op dat moment geen

actuele groeiplaatsen meer bekend waren in ons land, gingen ook Rienk-Jan Bijlsma en Henk Siebel een keer mee. Ook zijn we enkele keren samen met Harrie Waltje en Flip Sollman aan het inventariseren geweest en bleek Jan Pellicaan op eigen gelegenheid de begraafplaatsen onderzocht te hebben. Zodoende werden op de drie begraafplaatsen samen een groot aantal mossoorten gevonden. Het onderzoek ving aan op 9 september 2015 en eindigde op 30 oktober 2016.

De begraafplaatsen

De algemene begraafplaats te Apeldoorn aan de Soerenseweg, nabij het centrum van de stad, ligt in de wijk Sprengenbos en is aan het einde van de 19^{de} eeuw aangelegd op een perceel heide. De begraafplaats kenmerkt zich door een parkachtige sfeer en



Foto 1. Ingang van de begraafplaats aan de Soerenseweg te Apeldoorn. Alle foto's: Henry Kreeftenberg.



Foto 2. Een van de paden op de begraafplaats van Apeldoorn waarlangs *Philonotis amellii* groeit.

kent een verscheidenheid aan bomen en struiken. Er zijn veel paden aanwezig. Deze grote begraafplaats met een oppervlakte van 70.800 vierkante meter is een Rijksmonument en nog steeds in gebruik. Oorspronkelijk waren er 7.424 graven aanwezig, waarvan er inmiddels 830 geruimd zijn.

De gemeentelijke begraafplaats Heidehof te Ugchelen werd aangelegd in 1940, is met een oppervlakte van 212.600 vierkante meter ruim de grootste van de drie hier beschreven begraafplaatsen en ligt in een bosrijke omgeving. Het is in feite de opvolger van de Apeldoornse begraafplaats aan de Soerenseweg. Net zoals deze begraafplaats is het oude deel van Heidehof aangelegd in de romantische landschapstijl, daarnaast zijn er nieuwe gedeelten met strakke vormen. Op de oude gedeelten zijn dan ook vele bomen en struiken te vinden en ook weer veel paden aanwezig. Het aantal graven is relatief klein, slechts 341 stuks.

De begraafplaats van Beekbergen aan de Koningsweg ligt ook in een bosrijke omgeving buiten het dorp en is met een oppervlakte van 30.400 vierkante meter de kleinste van het drietal begraafplaatsen. Het is

wel de oudste begraafplaats in de gemeente Apeldoorn: hij dateert van 1829. Door de relatief smalle, langgerekte, rechthoekige vorm is de sfeer wat minder parkachtig dan op de twee andere begraafplaatsen. Er bevonden zich hier 2480 graven, waarvan er inmiddels ruim 300 geruimd zijn.

Het onderhoud op deze drie begraafplaatsen is in grote lijnen hetzelfde. Ongewenste begroeiing op de paden wordt bestreden door deze in het najaar machinaal te branden. De heischrale, lage vegetatie tussen de graven wordt jaarlijks gemaaid waarbij het maaisel afgevoerd wordt. Gespoten met gif wordt er (vrijwel) niet, waardoor er op de begraafplaatsen zelf bijvoorbeeld ook vrijwel geen *Marchantia* te vinden is. Bladafval van de bomen wordt verwijderd. Door de ligging van de begraafplaatsen, in de stad of omgeven door bos, vindt er ook geen directe inwaaiing van meststoffen plaats.

Op al de begraafplaatsen bestaat de bodem voor een bepaald gedeelte uit kalkarm zand, maar op alle drie zijn ook delen te vinden waar duidelijk leem aanwezig is. Hier en daar ligt een klein deel met wat zwaardere grond en op de Apeldoornse begraafplaats

is de bodem op sommige plekken ook duidelijk sterker kalkhoudend. Ook kent elke begraafplaats een gedeelte met een duidelijk zuur, vochtig karakter; hier groeien de veenmossen en bijvoorbeeld veel *Leucobryum*. De hoogteverschillen in de terreinen zijn slechts beperkt, maar uiten zich vaak wel duidelijk in vochtverschillen. Elke begraafplaats kent een oud gedeelte en een moderner, strakker aangelegd gedeelte. Opvallend was dat op de oude gedeeltes vaak (vrijwel) geen storingsindicatoren te vinden waren en om die te strepen moest dan op de nieuwe gedeeltes gezocht worden.

De resultaten

In totaal werden op de drie begraafplaatsen samen 163 mossoorten aangetroffen, 130 bladmossen en 33 levermossen. Tabel 1 toont de verdeling over de zeldzaamheidsklassen, van zeer algemeen tot zeer zeldzaam. In Tabel 2 zijn alle soorten vermeld die werden aangetroffen tijdens het inventarisatieonderzoek.

Opmerkingen

Op de Apeldoornse begraafplaats werden 119 mossoorten gevonden. Deze begraafplaats ligt in uurhok 33.13 en hoofdzakelijk in het km-hok met de coördinaten 192-470, slechts een heel klein gedeelte bevindt zich in 192-469. Datus van onderzoek zijn: 26-09-'15, 05-12-'15, 19-12-'15, 12-03-'16, 17-04-'16 en 07-05-'16. Doorgaans duurde een inventarisatie een goede halve dag, maar soms vonden ook korte bliksembezoekjes plaats.

Op de begraafplaats te Beekbergen werden 110 mossoorten gevonden. Deze begraafplaats ligt in uurhok 33.33 en voor het grootste deel in het km-hok met de coördinaten 194-462, een kleiner gedeelte in km-

hok 194-463. De onderzoeksdata zijn hier 09-09-'15, 13-02-'16, 26-03-'16, 09-04-'16 en 02-07-'16.

Op de begraafplaats te Ugchelen werden 126 mossoorten gevonden. Deze begraafplaats ligt in uurhok 33.23 en voornamelijk in het km-hok met de coördinaten 192-465, een kleiner gedeelte bevindt zich in km-hok 191-465. De onderzoeksdata zijn hier: 12-09-'15, 02-01-'16, 16-01-'16, 27-02-'16, 09-04-'16 en een laatste bliksembezoekje op 30-10-'16.

Opmerkingen/bijzonderheden bij de soorten

Barbilophozia barbata

Deze soort komt (zeer) talrijk (en verspreid) voor op schrale (steil-)kantjes langs paden en op padranden op zandig-lemige, wat vochtige plekken. Verder in open schaduw in de zeer lage, heischrale, mosrijke vegetatie. Deze soort kan overigens sterk in grootte verschillen.

Barbilophozia hatcheri

Vermoedelijk bevindt de grootste groeiplaats van deze zeer zeldzame soort in Nederland zich op de begraafplaats van Apeldoorn. Ze groeit hier op diverse plekken op kantjes langs paden op leemhoudende en humushoudende, iets vochtige zandgrond. Daarnaast groeit ze tussen diverse andere mossoorten in de heischrale, zeer lage (gemaaide) vegetatie op beschaduwde plekken, samen met o.a. *Kindbergia*, *Lophocolea bidentata*, *Barbilophozia barbata*, *Mnium hornum*, *Atrichum undulatum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, etc.

Brachythecium glareosum

Uiteraard komen op de drie begraafplaatsen veel *Brachythecium*-species voor en dan valt deze soort bepaald niet op. Ze werd min of meer toevallig gevonden tijdens een bliksembezoekje op een licht beschaduwde plek in de hoek van een graf tussen steentjes op beton.

Buxbaumia aphylla

Deze soort werd door Jan Pellicaan ontdekt op een plek op de begraafplaats van Apeldoorn waar wij (nog) niet geweest waren en

Tabel 1. Verdeling van de gevonden taxa over de zeldzaamheidsklassen.

Zeldzaamheidsklasse	Aantal soorten
za	25
a	44
va	42
vz	20
zz	18
zzz	14

Tabel 2. Aangetroffen taxa. Locaties: A = begraafplaats te Apeldoorn, B = begraafplaats Beekbergen, U = begraafplaats te Ugchelen. Laatste kolom: m = microscopische determinatie, h = opgenomen in herbarium, f = fertiel, v = veldwaarneming.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Locatie			mhfv
		A	B	U	
Bryophyta	Bladmossen				
Amblystegium serpens	Gewoon pluisdraadmos	x	x	x	m
Atrichum tenellum	Klein rimpelmos		x		v
Atrichum undulatum	Groot rimpelmos	x	x	x	v
Aulacomnium androgynum	Gewoon knopjesmos			x	v
Barbula convoluta	Gewoon smaragdsteeltje	x	x	x	m
Barbula unguiculata	Kleismaragdsteeltje	x	x	x	v
Brachythecium albicans	Bleek dikkopmos	x	x	x	v
Brachythecium glareosum	Kalkdikkopmos			x	mh
Brachythecium populeum	Penseeldikkopmos	x	x	x	mf
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	x	x	x	m
Brachythecium salebrosum	Glad dikkopmos	x	x	x	m
Brachythecium velutinum	Fluweelmos	x		x	m
Bryoerthrophyllum recurvirostre	Oranjesteeltje	x	x	x	mf
Bryum argenteum	Zilvermos	x	x	x	v
Bryum barnesii	Geelkorrelknikmos	x	x	x	v
Bryum bornholmense	Aardappelknikmos	x		x	m
Bryum capillare	Gedraaid knikmos	x	x	x	v
Bryum dichotomum	Grofkorrelknikmos	x	x	x	m
Bryum microerythrocarpum	Roestknolknikmos	x			m
Bryum pseudotriquetrum	Veenknikmos	x			v
Bryum radiculosum	Muurknikmos		x		m
Bryum rubens s.s.	Braamknikmos	x			m
Bryum ruderale	Purperknolknikmos		x		mh
Buxbaumia aphylla	Kaboutermos	x			vf
Calliergonella cuspidata	Gewoon puntmos	x	x	x	v
Campylopus flexuosus	Boskronkelsteeltje	x	x	x	v
Campylopus introflexus	Grijs kronkelsteeltje	x	x	x	v
Campylopus pyriformis	Breekblaadje	x	x	x	m
Ceratodon purpureus	Gewoon purpersteeltje	x	x	x	m
Cirriphyllum crassinervium	Bossig spitsmos	x			mh
Cirriphyllum piliferum	Haarspitsmos			x	v
Climacium dendroides	Boompjesmos	x			v
Cryphaea heteromalla	Vliermos		x	x	vf
Ctenidium molluscum	Kammos			x	mh
Dicranella heteromalla	Gewoon pluissjesmos	x	x	x	v
Dicranella staphylina	Knolletjesgreppelmos		x	x	v
Dicranoweisia cirrata	Gewoon sikkelsterretje	x	x	x	vf
Dicranum montanum	Bossig gaffeltandmos	x	x	x	v
Dicranum scoparium	Gewoon gaffeltandmos	x	x	x	v
Dicranum tauricum	Bros gaffeltandmos		x		mh
Didymodon fallax	Kleidubbeltandmos			x	m

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Locatie			mhfv
		A	B	U	
Didymodon luridus	Breed dubbeltandmos	x	x	x	m
Didymodon rigidulus	Broeddubbeltandmos	x	x	x	m
Didymodon sinuosus	Bros dubbeltandmos	x			m
Didymodon vinealis	Muurdubbeltandmos	x	x	x	m
Ditrichum cylindricum	Hakig smaltandmos	x		x	v
Ditrichum heteromallum	Gebogen smaltandmos		x		m
Encalypta streptocarpa	Groot klokhoedje	x	x	x	vh
Eurhynchium striatum	Geplooid snavelmos	x			v
Fissidens adianthoides	Groot vedermos	x	x		mhf
Fissidens bryoides	Gezoomd vedermos		x	x	mhf
Fissidens dubius var. dubius	Kalkvedermos	x			mh
Fissidens dubius var. mucronatus	Kalkvedermos	x		x	mh
Fissidens incurvus	Gekromd vedermos			x	vf
Funaria hygrometrica	Gewoon krulmos	x	x	x	vf
Grimmia pulvinata	Gewoon muisjesmos	x	x	x	vf
Homalothecium lutescens	Smaragdmos	x		x	mh
Homalothecium sericeum	Gewoon zijdemos	x	x	x	vf
Hylocomium splendens	Glanzend etagemos		x	x	mh
Hypnum andoi	Bosklauwtjesmos	x			v
Hypnum cupressiforme incl. H. lacunosum	Gesnaveld klauwtjesmos	x	x	x	v
Hypnum jutlandicum	Heideklauwtjesmos	x	x	x	v
Isoetecium myosuroides	Knikkend palmpjesmos			x	v
Kindbergia praelonga	Fijn laddermos	x	x	x	v
Leptobryum pyriforme	Slankmos	x		x	v
Leskea polycarpa	Uiterwaardmos			x	vf
Leucobryum glaucum	Kussentjesmos	x	x	x	v
Mnium hornum	Gewoon sterrenmos	x	x	x	v
Neckera crispa	Groot kringmos		x		mh
Orthodontium lineare	Geelsteeltje		x	x	m
Orthotrichum affine	Gewone haarmuts	x	x	x	vf
Orthotrichum anomalum	Gesteelde haarmuts	x	x	x	mf
Orthotrichum cupulatum	Bekerhaarmuts	x	x		vf
Orthotrichum diaphanum	Grijze haarmuts	x	x	x	vf
Orthotrichum lyellii	Broedhaarmuts	x	x	x	v
Orthotrichum pulchellum	Gekroesde haarmuts		x	x	vf
Orthotrichum striatum	Gladde haarmuts		x	x	vf
Oxyrrhynchium hians	Kleisnavelmos			x	v
Philonotis arnellii	Slank staartjesmos	x		x	mh
Plagiomnium affine	Rond boogsterrenmos	x	x	x	v
Plagiomnium cuspidatum	Spits boogsterrenmos	x	x	x	vf
Plagiomnium ellipticum	Stomp boogsterrenmos			x	m
Plagiomnium rostratum	Gesnaveld boogsterrenmos			x	mhf
Plagiomnium undulatum	Gerimpeld boogsterrenmos	x	x	x	vf
Plagiothecium denticulatum	Glanzend platmos			x	v
Plagiothecium laetum	Krom platmos		x	x	v

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Locatie			mhfv
		A	B	U	
Plagiothecium nemorale	Groot platmos	x	x		v
Plagiothecium undulatum	Gerimpeld platmos	x	x	x	v
Pleurozium schreberi	Bronsmos	x	x	x	v
Pogonatum aloides	Gewone viltmuts	x	x	x	m
Pogonatum nanum	Kleine viltmuts	x	x		mf
Pogonatum urnigerum	Grote viltmuts	x		x	v
Pohlia annotina	Gewoon broedpeermos	x	x	x	m
Pohlia camptotrachela	Korreltjespeermos			x	m
Pohlia nutans	Gewoon peermos	x	x	x	m
Pohlia wahlenbergii	Bleek peermos	x	x		m
Polytrichum commune incl. var. perigoniale	Gewoon haarmos	x	x	x	m
Polytrichum formosum	Fraai haarmos	x	x	x	m
Polytrichum juniperinum incl. var. juniperinum	Zandhaarmos	x	x	x	m
Polytrichum longisetum	Gerand haarmos	x	x	x	v
Polytrichum piliferum	Ruig haarmos	x	x	x	v
Pseudocrossidium hornschuchianum	Spits smaragdsteeltje	x	x	x	m
Pseudoscleropodium purum	Groot laddermos	x	x	x	v
Pseudotaxiphyllum elegans	Gewoon pronkmos	x	x	x	v
Pylaisia polyantha	Boommos			x	vf
Rhizomnium punctatum	Gewoon viltsterrenmos	x		x	v
Rhynchostegium confertum	Boomsnavelmos	x	x	x	vf
Rhynchostegium murale	Muursnavelmos	x	x	x	vf
Rhytidiadelphus squarrosus	Gewoon haakmos	x	x	x	v
Schistidium apocarpum	Gebogen achterlichtmos		x		mf
Schistidium crassipilum	Muurachterlichtmos	x	x	x	mf
Schistidium elegantulum	Fraai achterlichtmos	x			mf
Seligeria recurvata	Gebogen penseelmos		x	x	mhf
Sphagnum fallax	Fraai veenmos	x	x		mh
Sphagnum flexuosum	Slank veenmos			x	mh
Sphagnum palustre	Gewoon veenmos	x		x	v
Syntrichia laevipila	Boomsterretje	x			mhf
Syntrichia papillosa	Knikkersterretje		x	x	v
Syntrichia ruralis var. arenicola	Groot duinsterretje	x	x	x	v
Syntrichia ruralis var. calcicola	Klein duinsterretje	x	x	x	v
Thuidium tamariscinum	Gewoon thujamos		x	x	v
Tortella inclinata	Viltig kronkelbladmos	x			mh
Tortella tortuosa	Gerimpeld kronkelbladmos	x	x	x	mh
Tortula muralis	Gewoon muursterretje	x	x	x	vf
Tortula truncata	Gewoon kleimos			x	vf
Ulota bruchii	Knotskroesmos	x	x	x	vf
Ulota crispa var. crispula	Trompetkroesmos			x	mhf
Ulota phyllantha	Broedkroesmos			x	vh
Zygodon conoideus	Staafjesiepenmos	x	x	x	mhf
Zygodon viridissimus var. viridissimus	Gewoon iepenmos	x	x		m

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Locatie			mhfv
		A	B	U	
Marchantiophyta	Levermossen				
Barbilophozia barbata	Glanzend tandmos	x	x	x	mh
Barbilophozia hatcheri	Gestekeld tandmos	x			mh
Cephalozia bicuspidata	Gewoon maanmos	x	x	x	mf
Cephaloziella divaricata	Gewoon draadmos	x	x	x	mhf
Cephaloziella hampeana	Grof draadmos	x		x	mf
Diplophyllum albicans	Nerflevermos		x		vhf
Fossombronina wondraczekii	Gestekeld goudkorrelmos			x	mhf
Frullania dilatata	Helmroestmos	x	x	x	v
Gymnocolea inflata	Broedkelkje	x		x	m
Jungermannia gracillima	Lichtrandmos	x	x	x	mhf
Lepidozia reptans	Neptunusmos	x			v
Lophocolea bidentata	Gewoon kantmos	x	x	x	v
Lophocolea heterophylla	Gedrongen kantmos	x	x	x	vf
Lophocolea semiteres	Gaaf kantmos	x		x	v
Lophozia excisa	Duintrapmos	x	x	x	mhf
Lophozia wenzelii	Alpentrapmos	x	x		mh
Lunularia cruciata	Halvemaantjesmos	x		x	v
Marchantia polymorpha	Paraplutjesmos	x	x	x	v
Marsupella emarginata	Gewoon vetkelkje	x	x		mh
Marsupella funckii	Tenger vetkelkje	x	x		mh
Metzgeria fruticulosa	Blauw boomvorkje		x	x	mh
Metzgeria furcata	Bleek boomvorkje	x	x	x	v
Nardia scalaris	Echt vleugelmos	x	x		mh
Pellia endiviifolia	Gekroesd plakkaatmos	x	x	x	v
Ptilidium ciliare	Heidefranjemos	x	x		v
Radula complanata	Gewoon schijfjesmos	x	x	x	v
Riccardia incurvata	Hol moerasvorkje		x		m
Riccia bifurca	Gevoord landvorkje			x	mf
Riccia glauca	Gewoon landvorkje		x	x	vf
Riccia sorocarpa	Klein landvorkje	x		x	vf
Scapania compacta	Gedrongen schoffelfmos	x			mh
Scapania curta	Klein schoffelfmos	x			mh
Scapania nemorea	Bosschoffelfmos	x	x		mh

die wij pas later vonden op zijn aanwijingen. Ik vraag me wel ernstig af of wij die soort anders wel zouden hebben gestreept, ze valt bepaald niet op tussen de andere mossorten. Er waren ongeveer 35 kapselende planten aanwezig. Ze groeiden op een weinig belopen pad, op wat vochtige, licht humeuze, leemhoudende, wat verdichte zandgrond op een tamelijk open plek. Begeleiders waren o.a. *Scapania compacta*, *Poly-*

trichum spec., *Gymnocolea inflata*, *Jungermannia gracillima*, *Marsupella spec.*, *Pogonatum spec.*, etc.

Cephaloziella hampeana

Te vinden op (half-)beschaduwde paden op wat vochtige, licht lemige en licht humeuze, verdichte zandgrond.



Foto 3. *Ctenidium molluscum*, gefotografeerd op een graf op de begraafplaats van Ugchelen.

Cirriphyllum crassinervium

Aangetroffen in een flinke populatie op de dekplaat van een graf, op harde, beschaduwde kalksteen. De grote planten werden opgemerkt door Henk Siebel, die aangaf dat er met deze soort veel fouten worden gemaakt.

Ctenidium molluscum

Deze fraaie soort werd in redelijk aantal gevonden op de betonplaten van twee graven naast elkaar langs een pad, beschaduwd onder een rij bomen.

Ditrichum heteromallum

Aangetroffen op een wat vochtig, lemig en wat humeus pad op verdichte zandgrond.

Encalypta streptocarpa

Deze soort is op alle drie de begraafplaatsen gevonden, niet alleen op de graven tussen steentjes op beton, maar op sommige plekken ook gewoon op de (kalkhoudende) grond (bijvoorbeeld onder bomen). Ze kan samen gevonden worden met o.a. *Tortella tortuosa*, *Tortella inclinata* en *Fissidens adianthoides*.

Fissidens dubius

Deze soort werd aangetroffen op leem- en kalkhoudende grond van paden, naast graven en ook tegen de stenen kanten van de graven. Zowel var. *mucronatus* als de zeer zeldzame var. *dubius* werd aangetroffen.

Fossombronia wondraczekii

Ook deze soort werd aangetroffen op verschillende plekjes op wat verdichte, lemig-zandige, vochtige grond op en langs paden.

Lophozia excisa

Deze soort, met de vaak aanwezige, kenmerkende, roodachtige broedkorrels, komt in redelijk aantal voor op licht lemige, wat humeuze en licht vochtige grond op (half) beschaduwde paden en in heischrale vegetaties, o.a. tussen *Campylopus introflexus*. Ook is ze wel samen met *Jungermannia gracillima* te vinden.

Lophozia wenzelii

Deze zeer zeldzame soort lijkt veel op *Lophozia ventricosa* en draagt ook dezelfde lichtgroene broedkorrels. De schotelvormi-

ge tot gootvormige bladeren zijn echter duidelijk hol en de bladinsnijding reikt tot 1/5 van de bladlengte. Op de begraafplaats van Beekbergen werd ze op slechts één plekje gevonden, op een halfbeschaduwde plaats onder een naaldboom tussen andere mossorten in een lage, schrale, zandig-humeuze begroeiing. Op de begraafplaats van Apeldoorn komt de soort meer voor op enkele kleine steilkantjes langs paden, op wat vochtig, humeus zand in schrale, lage vegetatie tussen andere mossorten. Begeleiders zijn o.a. *Lepidozia reptans*, *Lophocolea bidentata*, *Barbilophozia barbata*, *Cephalozia bicuspidata* en *Cephaloziella divaricata*. Op één plek werd de soort ook veel aangetroffen in een halfbeschaduwde situatie, op en over *Leucobryum* groeiend.

Marsupella emarginata

Deze soort is te vinden op licht vochtig, leemhoudend zand op iets verdichte, humeuze grond, meestal op beschaduwde plekken. Vaak groeit ze op de verder kale paden(randen), maar ook wel tussen andere mossorten in schrale vegetatie.

Marsupella funckii

Deze soort groeit op soortgelijke plekken als *M. emarginata* en komt ook wel samen met deze voor. Op sommige plekken staat de soort in grote hoeveelheden.

Nardia scalaris

Komt (vrij) talrijk voor op zandig-lemige paden, vooral langs de randen en onderaan kleine steilrandjes, meestal op licht beschaduwde, vochtige, licht humeuze plekken, ook wel samen met o.a. het er soms sterk op lijkende lichtrandmos.

Neckera crispa

Deze soort werd aangetroffen in een haag van beuk, op een beschaduwde plek, samen met o.a. *Orthotrichum pulchellum*, *Radula* en *Kindbergia*. Het materiaal is wat atypisch; het is wat klein voor deze soort, maar de bladen zijn duidelijk gerimpeld. Het materiaal is door Rienk-Jan Bijlsma bekeken en hij komt tot de conclusie dat het toch deze soort betreft.

Philonotis arnellii

Op het moment van aantreffen door ons waren er geen actuele groeiplaatsen meer bekend van deze soort in Nederland. Op de begraafplaats te Apeldoorn groeit deze kleine soort vrij talrijk op vochtige, schrale kantjes langs paden, samen met o.a. *Lophozia excisa*, alsmede op iets vochtige en iets humeuze en licht leemhoudende, halfbeschaduwde zandgrond in heischrale vegetatie. Hier vormt de soort de typische, draad-dunne, liggende matjes. Op de begraafplaats van Ugchelen groeit zij langs de randen van enkele paden (evenals in Apeldoorn op het oude gedeelte van de begraafplaats) op iets verdichte, wat humeuze en licht lemige zandgrond. Hier groeit ze zeer onopvallend tussen verschillende andere, algemene mossorten in vrij kleine hoeveelheden met ook wel rechtopstaande stengeltjes.

Plagiomnium rostratum

Op de graven van de drie begraafplaatsen groeit zeer veel *Plagiomnium* spec. Het is dan soms lastig om de verschillende soorten er tussenuit te vissen, waarbij het wel helpt als ze fertiel aanwezig zijn. Zo werd deze soort fertiel aangetroffen op een vlakke steen van een graf, groeiend tussen o.a. *Lophocolea bidentata*, *Rhynchostegium murale* en *Hypnum cupressiforme*.

Pogonatum nanum

Ook deze soort groeit redelijk talrijk op leemhoudend zand op wat vochtige paden.

Scapania compacta

Deze soort werd in redelijke hoeveelheid aangetroffen op enkele paden en op steilkantjes langs paden, op wat vochtige, lemig-zandige en licht humeuze bodem op meestal beschaduwde plekken, samen met o.a. *Barbilophozia barbata*.

Scapania curta

Deze soort werd heel weinig aangetroffen op een vochtig, lemig en weinig gebruikt pad, samen met o.a. *Scapania compacta*.



Foto 4. Graf op de begraafplaats van Ugchelen met een groeiplaats van *Seligeria recurvata*.

Scapania nemorea

Deze soort komt op de begraafplaats van Apeldoorn talrijk voor in heischrale, vochtige vegetatie en is te vinden op beschaduwde kanten van paden e.d., geregeld samen met *Barbilophozia barbata* en soms met *Ptilidium ciliare*. Te Beekbergen is de soort veel zeldzamer, maar komt wel op meerdere plekjes voor.

Schistidium elegantulum

Deze zeer zeldzame soort werd uiteraard door Henk Siebel ontdekt op een kalkhoudende grafsteen.

Seligeria recurvata

Hoewel deze soort meestal kapsels draagt is ze toch lastig op te merken en daardoor moeilijk te vinden. Vanwege deze (zeer) onopvallende aanwezigheid kon deze soort door mij pas gevonden worden na aanduiding van de groeiplaatsen door Jan Pellicaan. Ze groeit op verschillende plekjes op zowel harde- als zachte (verweerde) kalk (zand)steen, zowel op (deels) zonnige als beschaduwde plekken op kanten van grafstenen. Dit in redelijk aantal en samen met

o.a. *Barbilophozia barbata*. Vaak op verticaal staande delen van de stenen grafkanten.

Sphagnum flexuosum

Op elke begraafplaats zijn vochtige, zure plekken te vinden waar *Sphagnum*-species groeien. Maar deze soort groeit alleen op de begraafplaats van Ugchelen, talrijk op een hoge, vochtige, schrale, zeer mosrijke plek, beschaduwd gelegen onder bomen. Hij groeit er samen met *Leucobryum* en *Sphagnum palustre*.

Tortella inclinata

Deze soort werd in kleine hoeveelheden op enkele graven aangetroffen tussen steentjes op beton en op kaal beton, zowel op beschaduwde als zonnige plekken. Ze komt samen voor met o.a. *Tortella tortuosa*, *Encalypta streptocarpa* en *Fissidens adianthoides*.

Tortella tortuosa

Deze soort komt in redelijk aantal voor op diverse graven, vaak tussen marmersplit op beton (hetzelfde soort groeiplaatsen als de vorige soort) en naast bovengenoemde taxa



Foto 5. Detailopname van het graf met *Seligeria recurvata*.

behoort ook *Barbula convoluta* vaak tot de begeleiders.

Ulotia crispa

Van deze soort werd op een tak van een sierstruik materiaal gevonden dat onder var. *crispula* valt, of zo men wil *Ulotia crispula* genoemd kan worden (info Arno van der Pluijm). Deze soort is nog niet apart voor Nederland opgegeven en een en ander moet nog grondig uitgezocht worden. Zij is sterk gekroesd, het cilindrische kapsel is niet onder de mond versmald en bezit smalle, 2-3 cellen brede strepen. *Ulotia crispa* s.s. heeft onder de mond versmalde kapsels en 3-5 cellen brede strepen. Waarschijnlijk is *Ulotia crispula* even algemeen als *U. crispa*.

Zygodon conoideus

Van deze soort werd fertiel materiaal aangetroffen op de begraafplaats van Beekbergen. De planten met jonge kapsels groeiden op een conifeer. De laatste jaren wordt deze soort steeds vaker fertiel aangetroffen.

Vaatplanten

Uiteraard hebben we ook even (globaal) gekeken naar de vaatplanten die op de begraafplaatsen voorkomen, die geven natuurlijk ook een goede indicatie van de milieuomstandigheden ter plaatse. Zo zijn op elke begraafplaats struikheide, grasklokje, vroege haver, pilzegge, klein tasjeskruid, gewone veldbies, klein vogelpootje en blauwe bosbes te vinden. Hieronder worden nog even (in willekeurige volgorde) de kenmerkende soorten genoemd die op de betreffende begraafplaats aangetroffen zijn.

Apeldoorn: cipreswolfsmelk, gewone margriet, hengel, heulbeen, duinvogelmuur, zandblauwtje, muurhavikskruid, gelobde maanvaren, knolboterbloem, scherpe fijnstraal, tandjesgras, kraaiheide, echt vingerhoedskruid, grasmuur, grote ratelaar, wit vetkruid, zilverbaver en *Alchemilla* species.

Beekbergen: gewone margriet, duinvogelmuur, mannetjesereprijs, veelkleurig vergeet-mij-nietje, zandblauwtje, gewone ereprijs, echt vingerhoedskruid, stijf havikskruid en muizenootje.

Ugchelen: Duits viltkruid, hengel, veelkleurig vergeet-mij-nietje, muizenootje, knolboterbloem, tormentil, mannetjesereprijs, akkerhoornbloem, liggend walstro en grasmuur.

Literatuur

- BLWG Verspreidingsatlas Mossen. <http://www.verspreidingsatlas.nl/mossen> [2017].
- Bouman, A.C., 2002. De Nederlandse Veenmossen. Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV & A.C. Bouman.
- Gradstein, S.R. en H.M.H. van Melick, 1996. De Nederlandse Levermossen & Hauwmossen. Stichting Uitgeverij van de KNNV.
- Landwehr, J., 1984. Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen. Stichting Uitgeverij KNNV.
- Siebel, H.N., O. Heylen, M.J.H. Kortselius & H. Stieperaere, nov. 2002. Nederlandstalige naamlijst van de mosflora van Nederland en België. Buxbaumiella 61.

Siebel, Henk en Heinjo During, 2006. Beknopte Mosflora van Nederland en België. KNNV Uitgeverij.

Touw, A. en W.V. Rubers, 1989. De Nederlandse Bladmossen. Stichting Uitgeverij van de KNNV.

Auteursgegevens

H.G. Kreeftenberg, Dorpstraat 13, 6909 AJ Babberich, fam.kreeftenberg@gmail.com

Abstract

Cemeteries rich in bryophytes in the municipality of Apeldoorn

From September 2015 to October 2016, during several longer and shorter excursions, we carried out a survey of the bryophytes of three cemeteries in the municipality of Apeldoorn. Especially the find of *Philonotis arnellii* Husn., of which up to that moment no actual stations were known in the Netherlands, made us decide to investigate the three rich cemeteries as thoroughly as possible. In total 130 mosses and 33 liverworts were found, including many rare species.