

Buxbaumia aphylla (kaboutermos) op de begraafplaatsen van Elspeet en Rhenen

Henk-Jan van der Kolk

Inleiding

Weinig bladmossen zijn zo aansprekend als *Buxbaumia aphylla* (kaboutermos). In het eerste artikel van het naar dit mossengeslacht vernoemde tijdschrift *Buxbaumia*, noemt Van der Wijk (1947) *B. aphylla* 'interessant in alle opzichten'. Ook nu nog houdt kaboutermos de gemoederen bezig en wordt de soort beschreven als 'merkwaardig en mysterieus' (Siebel et al. 2013). Bijzonder aan *B. aphylla* is dat de gametofoor (het 'mosplantje') al verdwenen is zodra de fraaie afgeplatte sporenkapsels te zien zijn. Daarbij is de soort in ons land een grote zeldzaamheid geworden. In het verleden is *B. aphylla* op de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug en verspreid over enkele andere plekken op de zandgronden gevonden (gegevens BLWG-databank). De soort werd in 1981 voor het laatst in ons land waarge-

nomen, door A. Koster langs het spoor tussen Ede en Wolfheze. Hoewel er op deze locatie nog steeds op het oog geschikte groeiplaatsen aanwezig zijn, is *B. aphylla* hier ondanks goed zoeken niet meer aangetroffen. Ook op andere plekken is recentelijk naar de opvallende sporenkapsels gezocht, maar zonder resultaat. Tegenwoordig staat het kaboutermos dan ook als verdwenen op de Rode Lijst Mossen (Siebel et al. 2013).

Groeiplaatsen in Elspeet en Rhenen

Op 9 december 2013 werd ik blij verrast, toen ik op de begraafplaats van Elspeet ongeveer 100 verse sporenkapsels van *Buxbaumia aphylla* vond. De soort groeide op goed belichte, zandige, zure en iets humeuze grond voor een grafsteen. De groeiplaats



Figuur 1: Groeiplaats van *Buxbaumia aphylla* op de Elspeetse begraafplaats.

was grotendeels bedekt met mossen en lichenen, waaronder vooral *Polytrichum piliferum* (ruig haarmos), *Cephaloziella divaricata* (gewoon draadmos) en verschillende soorten beker mossen, zoals bijvoorbeeld *Cladonia coccifera* (rood bekermos). Daarnaast werden ook *Campylopus introflexus* (grijs kronkelsteeltje), *Hypnum cupressiforme* (gesnaveld klauwtjesmos), *Pohlia nutans* (gewoon peermos) en *Peltigera rufes-*

Nog geen maand later vond ik opnieuw *Buxbaumia aphylla*, en wel op twee plekken op de begraafplaats van Rhenen, gelegen op de Utrechtse Heuvelrug. De groeiplaatsen deden herinneren aan die in Elspeek: met mossen en lichenen begroeide, humeuze zandgrond tussen graven. Eerst vond ik tientallen sporenkapsels van *B. aphylla* op iets leemhoudende en humeuze grond tussen *Pogonatum nanum* (kleine



Figuur 2: Sporenkapsels van *Buxbaumia aphylla* tussen *Polytrichum piliferum*, *Cephaloziella divaricata* en *Cladonia* op de begraafplaats in Elspeek.

cens (klein leermos) gevonden (Tabel 1, opname 1). Tijdens een excursie later in de week werd op de begraafplaats een tweede groeiplaats ontdekt. Hier stond *B. aphylla* op een vergelijkbare standplaats, die echter duidelijk minder dicht met mossen bedekt was. De begeleidende soorten *Polytrichum piliferum*, *Cephaloziella divaricata*, *Peltigera rufescens* en *Cladonia coccifera* werden op deze groeiplaats teruggevonden. Daarnaast werd hier ook *Ceratodon purpureus* (gewoon purpersteeltje) vastgesteld (Tabel 1, opname 2).

viltmuts) en enkele *Cladonia*-soorten (Tabel 1, opname 3). Op een andere plek op de begraafplaats bleken nog enkele sporenkapsels stand te houden op een voedselrijker stukje grond dat bijna was dichtgegroeid met slaapmosses als *Hypnum cupressiforme* en *Brachythecium rutabulum* (gewoon dikkopmos).

Ecologie *Buxbaumia aphylla*

In het buitenland is *Buxbaumia aphylla* vooral bekend van humusrijke zandgrond, maar de sporenkapsels zijn hier ook wel op



Figuur 3: Jonge sporenkapsels van *Buxbaumia aphylla* op de begraafplaats in Elspeet.

rottend hout te vinden (Smith 2004). Daarnaast is de soort in Schotland bekend van mijnafvalbergen, waar het dikwijls samengroeit met *Polytrichum piliferum* en korstmossen als *Cladonia fimbriata* (kopjesbeker mos) en *Peltigera* (leermos) (Steven en Long 1989, Porley en Hodgetts 2005).

In Nederland werd *B. aphylla* vroeger gevonden op humusrijk, dikwijls verstoord zand en mogelijk ook op iets leemrijke pioniersplekken (BLWG 2007, Touw en Rubers 1981, Van der Wijk 1956). Belangrijk voor een geschikte groeiplaats is dat het eventuele afgevallen blad niet het hele jaar blijft liggen (Holdheide 1938). Dit is bijvoorbeeld het geval op walletjes of andere verhogingen op oneffen bosbodem (Van der Wijk 1956), alsook op de begraafplaatsen van Elspeet en Rhenen, waar het afgevallen blad jaarlijks verwijderd wordt. Enkele Nederlandse vindplaatsen zijn beschreven door Van der Wijk (1956) uit de tien jaar na de Tweede Wereldoorlog, een periode waarin een aanzienlijk deel van de Nederlandse vondsten is gedaan. Een aantal van deze vondsten is zeker te danken aan de activiteiten die in de oorlog in de

bosgebieden plaatsvonden. Zo vermeldt Van der Wijk uit die tijd groeiplaatsen op opgeworpen grond van een in de oorlog uitgegraven schuilkerder in de bossen bij Dwingelo, maar ook op uitgestoken zoden in een naaldboomaanplant bij Wageningen. Hoewel *B. aphylla*, gezien de huidige groeiplaatsen, goed met mossorten als *Polytrichum piliferum*, *Cephaloziella divaricata* en *Pogonatum nanum* kan samengroeien, stelde Van der Wijk bij Dwingelo vast dat *B. aphylla* afnam naarmate andere mossorten de vegetatie overnamen, en na enkele jaren verdween. Hoogstwaarschijnlijk zal eenzelfde ontwikkeling zich op de groeiplaatsen in Elspeet en Rhenen voordoen, wanneer mossen als *Campylopus introflexus* en *Hypnum cupressiforme* zich verder uitbreiden. *B. aphylla* is dan ook een echte pionier. Behalve uit de standplaats blijkt deze strategie ook uit de enorme sporenproductie: ongeveer 5.000.000 sporen per sporenkapsel. Ondanks deze grote hoeveelheid sporen is de soort overal in zijn verspreidingsgebied schaars (Smith 2004, Porley en Hodgetts 2005, Van der Wijk 1956), en in ons land zelfs lange tijd

Tabel 1. Vegetatieopnamen van de groeiplaatsen van *Buxbaumia aphylla* op de begraafplaatsen van Elspeet (opnamen 1 en 2) en Rhenen (opname 3).

Opname nummer	1	2	3	
Bedekking kruidlaag in %	5	5	0	
Bedekking moslaag in %	85	55	90	
Moslaag				
<i>Buxbaumia aphylla</i>	1	1	1	Kaboutermos
<i>Polytrichum piliferum</i>	3	2a	.	Ruig haarmos
<i>Cephaloziella divaricata</i>	2b	2b	.	Gewoon draadmos
<i>Cladonia coccifera</i>	2m	1	.	Rood bekersmos
<i>Peltigera rufescens</i>	+	2a	.	Klein leermos
<i>Ceratodon purpureus</i>	r	2a	.	Gewoon purpersteeltje
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2m	.	2a	Gesnaveld klauwtjesmos
<i>Cladonia ramulosa</i>	2m	.	.	Rafelig bekersmos
<i>Campylopus introflexus</i>	2m	.	.	Grijs kronkelsteeltje
<i>Pohlia nutans</i>	1	.	.	Gewoon peermos
<i>Cladonia humilis</i>	1	.	.	Frietzak-bekermos
<i>Polytrichum juniperinum</i>	+	.	.	Zandhaarmos
<i>Cladonia floerkeana</i>	+	.	.	Rode heidelucifer
<i>Cladonia subulata</i>	.	1	.	Kronkelheidestaartje
<i>Pogonatum nanum</i>	.	.	4	Kleine viltmuts
<i>Cladonia grayi</i>	.	.	2m	Bruin bekersmos
<i>Cladonia macilenta</i>	.	.	+	Dove heidelucifer
<i>Cladonia glauca</i>	.	.	r	Bruin heidestaartje
Kruidlaag				
<i>Festuca filiformis</i>	1	1	.	Fijn schapengras
<i>Erophila verna</i>	1	+	.	Vroegeling
<i>Calluna vulgaris</i>	+	.	.	Struikhei
<i>Cerastium fontanum* vulgare</i>	.	+	.	Gewone hoornbloem
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	+	.	Bochtige smele

als verdwenen beschouwd. De achteruitgang in Nederland is waarschijnlijk veroorzaakt door verzuring, vermessing en voortgaande successie op geschikt substraat (Siebel et al. 2013; BLWG 2007). De vondsten van *B. aphylla* bij Elspeet en Rhenen zouden dan ook een direct gevolg kunnen zijn van de afname van de verzuring vanuit de lucht. Het is echter zeker niet uitgesloten dat *B. aphylla* in de afgelopen decennia wel hier en daar in weinig verzuurde gebieden als de Veluwe is opgekomen, maar zo sporadisch dat het er nooit meer gevonden is.

Meer vindplaatsen mogelijk?

Enigszins verstoorde, zure, humeuze zandgrond en het ontbreken van afgevallen blad lijken de belangrijkste voorwaarden te zijn voor een potentiële groeiplaats van *B. aphylla*. Volgens Eastwood (1938) kan

de soort op dit soort plekken dan het hele jaar door gevonden worden, maar vooral in oktober tot en met mei. Hoewel zijn artikel betrekking heeft op het voorkomen in Amerika, komt het groeiseizoen daar goed overeen met de waarnemingen van *B. aphylla* in Nederland. Van de 47 Nederlandse vondsten met datumopgave zijn er 45 gedaan in de periode november tot en met mei (gegevens BLWG-databank). De sporenkapsels komen in het najaar op en zijn vanaf het voorjaar geheel rijp. Daarna verdrogen en verbruinen ze, waardoor de soort in de zomer nauwelijks meer wordt opgemerkt.

Het is niet ondenkbaar dat *B. aphylla* op meer plekken op de zandgronden voorkomt. Gericht zoeken naar nieuwe groeiplaatsen lijkt het meest zinvol wanneer, in de winter en het voorjaar, geschikt substraat op begraafplaatsen in bosrijke om-

geving op de hogere zandgronden wordt gecontroleerd. Op begraafplaatsen kan gekeken worden op met mossen en lichenen begroeide humeuze grond tussen graven of daar waar graven verwijderd zijn. Ondanks dat de sporenkapsels zeer kenmerkend zijn, vallen ze nauwelijks op tussen andere mossen. Het is dan ook noodzakelijk om een potentiële groeiplaats zorgvuldig te bekijken. Een nieuwe vindplaats op andere plekken, bijvoorbeeld op zandwallekes in bossen, is zeker niet uitgesloten, maar zal veel meer op toeval berusten, aangezien hier minder gericht naar geschikt substraat gezocht kan worden. In ieder geval doen de *Buxbaumia*'s op de Elspeetse en Rhenense begraafplaatsen de hoop herleven dat het kaboutermos vaker in ons land zal opduiken!

Dankwoord

Klaas van Dort vond tijdens de excursie de tweede groeiplaats op de Elspeetse begraafplaats en maakte vegetatieopnamen 1 en 2. Laurens Sparrius verstreekte oude vondstgegevens. Beiden hartelijk dank!

Literatuur

- BLWG, 2007. Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische & Lichenologische Werkgroep van de KNNV.
- Eastwood, S. K., 1936. Notes on *Buxbaumia aphylla* Linnaeus, Hedwig. *The Bryologist*, 39(6), pp. 127-129.
- Holdheide, W., 1938. Zur Physiologie und Soziologie von *Buxbaumia aphylla*. *Flora* 132, pp. 325-356.
- Porley R., N. Hodgetts, 2005. *Mosses and Liverworts*. HarperCollins Publishers, London. 495 pp.

- Siebel H.N., R.J. Bijlsma & L.B. Sparrius, 2013. Basisrapport voor de Rode Lijst Mossen 2012. BLWG Rapport 14. BLWG, Oude-Tonge.
- Smith A.J.E., 2004. *The moss flora of Britain and Ireland*. Cambridge University Press. 1012 pp.
- Steven G., D. G. Long, 1989. An update on the status of *Buxbaumia aphylla* on bings in central Scotland. *Transactions of the Botanical Society of Edinburgh*, Vol. 45 (4), pp. 389-395.
- Touw A., W.B. Rubers, 1981. *De Nederlandse Bladmossen*. Stichting Uitgeverij van de KNNV, Utrecht. 532 pp.
- Wijk R. van der, 1947. *Buxbaumia*, primitief of hoog ontwikkeld? *Buxbaumia* 1, pp. 2-4.
- Wijk R. van der, 1956. *Buxbaumia*, als plant en als orgaan. *Buxbaumia* 10 (1-2), pp. 1-4.

Auteursgegevens

H. van der Kolk, Hullenberglaan 9, 6721 AL Bennekom (henk-janvdolk@hotmail.com)

Abstract

Buxbaumia aphylla at the graveyards near Elspeet and Rhenen

After 32 years of apparent absence in The Netherlands, *Buxbaumia aphylla* (bug-on-a-stick) was found again at the graveyards of both Elspeet and Rhenen. It grew on acid, humid, sandy soil with other mosses, liverworts and lichens. In Elspeet *B. aphylla* was found among *Polytrichum piliferum*, *Cephaloziella divaricata*, *Peltigera rufescens* and *Cladonia* species, while in Rhenen it was found with *Pogonatum nanum* and *Cladonia* species. At the graveyard the fallen leaves are annually removed, which is an important condition of a suitable habitat. *B. aphylla* is a pioneer species, which will disappear when other mosses gain dominance. The decline of the species in The Netherlands might be due to acidification, nitrogen deposition and ongoing succession of suitable habitats. The sightings of *B. aphylla* in Elspeet and Rhenen and the recent decrease of acidification, raises hopes that *B. aphylla* may be found at comparable sites in the future as well.



Figuur 4. Sporenkapsel van *Buxbaumia aphylla* tussen *Pogonatum nanum* op de Rhenense begraafplaats.