

De ontwikkeling van sporofyten van *Buxbaumia aphylla* (kaboutermos) in beeld

H. van der Kolk

Inleiding

Buxbaumia aphylla (kaboutermos) werd in Nederland in 2013 herontdekt op de begraafplaats van Elspeer (van der Kolk 2014). Momenteel (najaar 2016) is de soort in ons land bekend van vijf begraafplaatsen op de zandgronden. *Buxbaumia aphylla* blijft een intrigerende soort, zowel vanwege haar uiterlijk als haar levenswijze. De sporofyten van *B. aphylla* doorlopen een jaarlijkse cyclus: de kapsels komen vanaf eind augustus tot diep in oktober op, zijn in november of december volgroeid (maar nog niet rijp) en bevatten vanaf april rijpe sporen. In het late voorjaar en de zomer sterven de sporenkapsels af, waarna de cyclus in het najaar opnieuw begint. Er kunnen verschillende duidelijke morfologische stadia in de ontwikkeling van een sporenkapsel van *B. aphylla* worden onderscheiden (Hancock en Brassard, 1974). In boeken en op het internet zijn er al veel foto's gepubliceerd van volgroeide sporofyten, maar van de jongere stadia bestaat er, voor zover ik kon nagaan, maar nauwelijks beeldmateriaal. Waarschijnlijk komt dit doordat de jonge sporofyten vanwege het zeer kleine formaat nog moeilijker te vinden zijn dan de volgroeide sporenkapsels. Daarnaast ontwikkelen de sporofyten van *B. aphylla* zich snel, in ongeveer anderhalve maand, tot een volgroeid kapsel. De onvolgroeide kapsels kunnen daarom vrijwel alleen tussen september en november gevonden worden. Volgroeide kapsels zijn soms al vanaf oktober aanwezig en blijven, mits ze niet afsterven of opgegeten worden, tot in mei aanwezig. In deze korte bijdrage wil ik beeldmateriaal tonen van vooral de jongste stadia van sporofyten van *B. aphylla*. Aan de hand van foto's beschrijf ik hoe de ontwikkeling van een sporofyt van *B. aphylla* verloopt. Alle foto's zijn in 2014 of 2015 genomen op Nederlandse begraafplaatsen. Vanwege de kwetsbaarheid van de soort worden er in

deze korte bijdrage geen vindplaatsgegevens opgenomen.

Ontwikkeling van een sporofyt

In het veld is een korte en relatief dikke steel met bovenop de calyptra (huikje) het eerste zichtbare teken van een opkomende sporofyt van *B. aphylla*. Foto 1 toont een dergelijk stadium van een net opgekomen sporofyt met een duidelijke calyptra en een nog groene en vrijwel gladde seta. Merk bij deze foto op dat het mosplantje (gametofyt) ook bij dit hele jonge stadium onzichtbaar of al verdwenen is. De seta groeit binnen een paar dagen uit tot haar uiteindelijke lengte, waarna de basis van de seta rood aan begint te lopen (Foto 2). Op dit moment is er ook voor het eerst een min of meer duidelijke zwelling in het sporenkapsel zichtbaar. Het sporenkapsel zet snel verder uit en er ontstaan twee afzonderlijke zwellingen (Foto 3). Deze zwellingen vloeien samen tot één grotere zwelling (Foto 4, rechter sporofyt), waarbij het sporenkapsel ook asymmetrisch begint te worden en steeds meer naar één kant gaat overhangen. Het sporenkapsel zwelt vervolgens verder op en de calyptra valt af (Foto 4, linker sporofyt). Het sporenkapsel zet in korte tijd snel verder uit en krijgt een eivorm (Foto 5). Na een aantal weken krijgt het kapsel het typische afgeplatte uiterlijk (Foto 6). Op dit moment is het kapsel ook min of meer volgroeid. Het behoudt maandenlang dezelfde vorm en verandert in deze periode vooral nog van kleur. De volgroeide kapsels zijn eerst vrijwel geheel groen maar verkleuren langzaam steeds meer kastanjebruin. Pas in het voorjaar verandert de sporofyt weer van vorm en plat het kapsel af (Foto 7). Niet lang daarna laat het operculum los en is het peristoom zichtbaar (Foto 8). De sporen zijn nu rijp en kunnen worden losgelaten!

Om een indruk van de ontwikkelingssnelheid van de sporofyten te krijgen, heb ik dezelfde sporofyten op meerdere dagen gefotografeerd. In deze fotoserie toont Foto 4 hetzelfde duo als Foto 2, maar zit er negen dagen verschil tussen de opnametijdstippen. Foto 1, Foto 5 en Foto 6 tonen ook hetzelfde exemplaar, maar de foto's zijn respectievelijk genomen op 17 september, 17 oktober en 8 november. Vermoedelijk was deze sporofyt op Foto 1 slechts een of twee dagen oud. Aangezien de sporofyt op Foto 6 al ruimschoots volgroeid is, had deze waarschijnlijk ongeveer anderhalve maand nodig om uit te groeien tot zijn maximale formaat. Hoe dan ook is het duidelijk dat wie de jongere stadia van *B. aphylla* wil zien, vroeg in het seizoen op pad zal moeten. Daarnaast is er veel geduld nodig: de kapsels zijn op geschikte locaties meestal pas na lang turen te ontdekken tussen de andere mossen en korstmossen!

Literatuur

- Hancock, J. A., & Brassard, G. R., 1974. Phenology, sporophyte production, and life history of *Buxbaumia aphylla* in Newfoundland, Canada. *Bryologist*, 77 (4): 501-513.
- Kolk, H. van der, 2014. *Buxbaumia aphylla* (kaboutermos) op de begraafplaatsen van Elspeet en Rhenen. *Buxbaumiella* 99: 32-37.

Auteursgegevens

H. van der Kolk, Hullenberglaan 9, 6712 AL Bennekom, henk-janvdkolk@hotmail.com

Abstract

The development of Buxbaumia aphylla sporophytes in pictures

There are only very few pictures available of the early stages of sporophyte development in *Buxbaumia aphylla*, undoubtedly due to the tiny size of these sporophytes and the absence of clearly visible gametophytes, which makes them very hard to find. In this short article, several stages of sporophyte development are illustrated, including some very young stages. It appears that a sporophyte can reach its full length within 6 or 7 weeks after the start of its development. In the Netherlands, these early stages can be found in September-November.



Foto 1. 17 september 2015. Zie ook Foto's 5 en 6. De achterste sporofyt is op Foto 1 onscherp afgebeeld.



Foto 2. 11 november 2014. Zie ook Foto 4.



Foto 3. 13 september 2014.



Foto 4. 20 november 2014. Hetzelfde duo als op Foto 2.



Foto 5. 17 oktober 2015. Dezelfde planten als op Foto's 1 en 6.



Foto 6. 8 november 2015. Dezelfde planten als op Foto's 1 en 5.



Foto 7. 16 mei 2015.



Foto 8. 10 november 2015.

De eendagsexcursie naar Saasveld – Gammelke op 5 november 2016

Rudi Zielman

In uurhok 28.47 is een aantal keren een mossenexcursie geweest. Zo bezocht de MoGT (Mossen Groep Twente) een keer het Gravenbosch, direct grenzend aan de kern van het dorp Saasveld, en vond er onder meer spatelmos (*Homalia trichomanoides*).

Veel intensiever bezocht is het Molenven, het oudste natuurreservaat van Twente en in bezit van het museum *Natura Docet* in Denekamp, maar beheerd door Landschap Overijssel. Dit is onder meer onderzocht tijdens een excursie van de PKN (Plantensociologisch Kring Nederland) in 2004, waarbij er voor het eerst bleek boomvorkje (*Metzgeria furcata*) en slank veenmos (*Sphagnum flexuosum*) gevonden werden.

Ook een aantal excursies in klein verband van Rienk-Jan Bijlsma en ondergetekende, op verzoek van Landschap Overijssel, hebben hier leuke soorten opgeleverd, zoals gekromd dikkopmos (*Brachythecium reflexum*).

Het aantal van 119 bekende soorten uit het uurhok is dan ook niet gek. Maar wat wel opmerkelijk is, is dat toch een aantal soorten die regelmatig tijdens excursies in Twente gevonden worden nog niet op de lijst voor het uurhok stonden (of staan). Te denken valt daarbij aan epifyten die recent opgekomen zijn, zoals knikkersterretje (*Syntrichia papillosa*) en helmroestmos (*Frullania dilatata*). Ook steensoorten als muursterretje (*Tortula muralis*) en achter-