

De verspreiding van het *Grimmietum orbicularis* (Allorge 1922) Marstaller 1980 in Nederland

H.C. Greven (R.I.N., Postbus 46, 3956 ZR Leersum)

The distribution of the *Grimmietum orbicularis* (Allorge 1922) Marstaller 1980 in the Netherlands

Grimmia orbicularis is a saxicolous moss species. In 1990 it was discovered on free standing, concrete bunkers in the western part of the Netherlands. These bunkers were built in 1939 as part of the Dutch war defence. The species was growing on south-west to south-east facing, slanting roofs. Nearly all of the plants were fertile, growing together with other species of the *Grimmietum orbicularis* association.

Inleiding

In januari 1990 werden, in het kader van een onderzoek naar wijzigingen in de Nederlandse mosflora, vegetatiekundige opnamen gemaakt op betonnen bunkers, die deel uitmaken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze bunkers zijn gebouwd in 1939 als manschaps-onderkomens.^{1 2} Op zuidwestelijk tot zuidoostelijk geëxponeerde, schuine bunkerdaken werd *Grimmia orbicularis* Bruch ex Wils. aangetroffen, een mossoort, die tot op heden nog niet voor ons land was opgegeven.³ De soort groeit op een groot aantal van de hier aanwezige bunkers, vrijwel steeds rijkelijk voorzien van sporenkapsels.

Oecologie en verspreiding in Europa

Grimmia orbicularis is een vrij zeldzame soort, die in de ons omringende landen slechts lokaal voorkomt. In Duitsland is de soort zeldzaam op kalkrotsen en muren.⁴ In Engeland en Wales is de soort schaars, maar plaatselijk algemeen; in Ierland en Schotland is hij echter zeldzaam.⁵ Het areaal van de soort is circumpolair met een mediterraan-atlantisch karakter; daarnaast bestaat er een disjunct areaal in Zuid-Amerika.⁶ In België komt de soort voor op kalkrotsen langs de Maas.⁷



Fig. 1. De verspreiding van *Grimmia orbicularis* Bruch ex Wils. in Nederland.

Het voorkomen in Nederland (Fig. 1)

Over het voorkomen van *Grimmia orbicularis* in ons land bestaan nogal wat misverstanden. De eerste opgave⁸ is van stenen in de heide bij Emmen (leg. Van der Sande Lacoste en Suringar, 1859). In de eerste editie⁹ van de bladmosse-atlas staat de soort afgebeeld maar getekend naar buitenlands materiaal, in de tweede editie¹⁰ wordt de soort echter niet meer opgenomen. De achtergrond hiervan komt pas veel later aan het licht wanneer de flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Musci¹¹ verschijnt: de eerste opgave betrof *Grimmia arenaria* Hampe, een soort van kalkvrij gesteente, die ook in 1968 op een zwerfkei in Drente werd aangetroffen. *Grimmia orbicularis* zou volgens deze bron niet in Nederland voorkomen.

In de zomer van 1984 werd *Grimmia orbicularis* echter aangetroffen door leden van de mossenwerkgroep op de in bryologen kringen bekende betonwand op de Franche Berg in het Nationaal Park De Hoge Veluwe.¹² Aangezien het materiaal toen niet was voorzien van kapsels kon de determinatie niet bevestigd worden zodat deze vondst in de nieuwe mossenflora dan ook niet werd vermeld. In januari 1990 werd de soort door auteur dezes opnieuw aangetroffen, en wel op tientallen bunkers van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, meestal rijkelijk voorzien van de kenmerkende bolronde, glanzende sporenkapsels.¹³

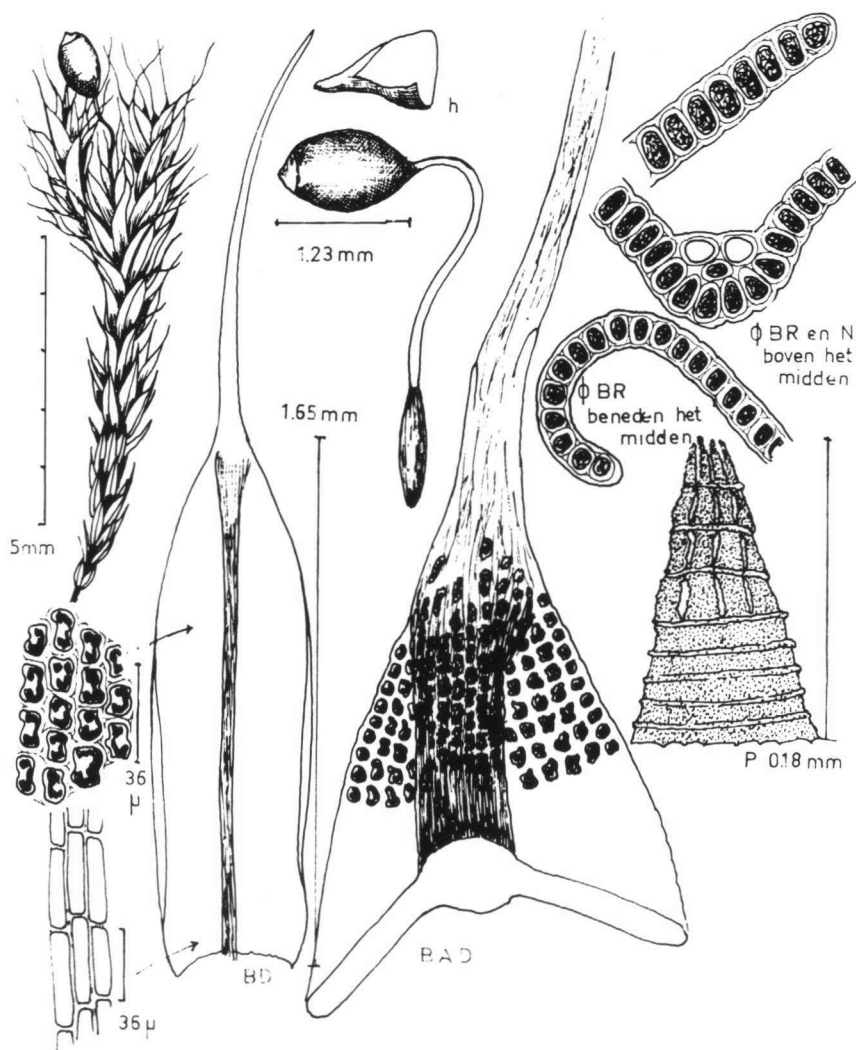


Fig. 2. *Grimmia orbicularis* Bruch ex Wils. Uit: J. Landwehr, Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen, Stichting Uitgeverij KNNV.

Standplaats en verspreiding

De groeiplaatsen van *Grimmia orbicularis* bevinden zich vrijwel steeds op de bunkerdaken, op 3 tot 4 meter hoogte. Zo'n bunkerdak van $8 \times 2 \text{ m}^2$ draagt meestal maar enkele polletjes, die in eerste instantie nauwelijks opvallen tussen de zeer algemeen voorkomende *Grimmia pulvinata*. Het mos groeit vrijwel steeds op de meest zonnige en droge plaats op het zuidoosten tot zuidwesten. De verspreiding van de soort over de bunkers van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is niet gelijkmatig. De Waterlinie loopt van Muiderberg, via

Utrecht, Culemborg en Leerdam naar De Biesbosch. Op bunkers in het zuidelijk deel van de Waterlinie werd de soort frequent aangetroffen. Op de bunkers in het midden en noordelijk deel van de Waterlinie komt het mos slechts schaars voor (zie verspreidingskaart). De opnamen zijn dan ook alle gemaakt in het zuidelijk deel van de Waterlinie, hoofdzakelijk in Polder de Biesbosch, ten zuiden van Dordrecht. Dat de soort in ons land ook op natuurlijk gesteente voorkomt bleek enige maanden later toen dit mos werd gevonden op zandsteenblokken van een muurtje in Zuid-Limburg.

De identificatie van *Grimmia orbicularis* (Fig. 2)

Hoewel alle flora's vermelden dat deze soort dicht bij de zeer algemene *Grimmia pulvinata* (Gewoon muisjesmos) staat, zijn de verschillen talrijk en is het na enige oefening mogelijk de polletjes macroscopisch te onderscheiden. Over het algemeen zijn deze donkerder groen en minder 'muisjesachtig'. De bolronde sporenkapsels zijn opvallend glimmend en liggen meer op de moskussentjes dan bij *G. pulvinata*, die zijn jonge sporenkapsels vaak diep in het kussentje laat duiken. In onderstaande tabel zijn een tiental verschillen tussen beide soorten aangegeven.

	<i>Grimmia pulvinata</i>	<i>Grimmia orbicularis</i>
Sporangium	langwerpig rond duidelijk overlangs geribd	rond tot lichtovaal glad en glazig
Operculum	lang gesnaveld	mamillaat
Calyptra	het halve kapsel bedekkend 2 tot 3 maal ingesneden	kapsel voor een derde bedekkend niet ingesneden
Peristoom	lang en smal, roodbruin met 2 tot 3 segmenten	breed-lancetvormig, oranje-geel met 4 tot 5 segmenten
Blad	grootste breedte onderaan bladrand omgeslagen tot vrijwel bovenaan bladrand bovenaan verdikt nerf overal even breed basiscellen langs de nerf 2-3(-4) : 1	grootste breedte in het midden bladrand alleen in het midden omgeslagen bladrand niet verdikt nerf onderaan versmald basiscellen langs de nerf 4-6(-8) : 1

Het *Grimmietum orbicularis* (Allorge 1922) Marstaller 1980

Het *Grimmietum orbicularis* is een voor Midden-Europa zeldzaam thermofiel mosgezel-schap van zuidelijk geëxponeerde, warme, zonnige en droge standplaatsen, met als enige kensoort *Grimmia orbicularis* en als vaste verbonds- en orde-kensoorten onder andere *Orthotrichum anomalum*, *Tortula intermedia*, *Tortula calcicolens*, *Schistidium apocarpum*, *Didymodon rigidulus*, *Tortula muralis* en *Grimmia pulvinata*.¹⁴

Opnammentabel — *Grimmletum orbicularis* (Allorge 1922) Marstaller 1980 in Nederland.

Datum : januari en februari 1990

Oppervlakt : 2 x 8 m

Inclinatie : 45 graden

Opnamennummer : 02 04 07 10 12 13 16 35 36 39 44 46 47 50 62 64 65 67 69 70 71 73 74 19 21 26 27 34 41 56

Expositie : n zw zw zw no z z o zw w zo zw zw zw zw z w w w o w o w zw zw zw zw w o zw

Bedekking in % : 10 30 20 10 30 10 10 5 50 40 10 5 30 10 5 10 30 5 5 10 20 15 5 5 5 5 30 20 5 50 5

Aantal species : 7 7 8 6 8 7 8 8 7 8 5 6 7 7 6 8 6 6 7 7 7 9 5 6 5 6 7 7 7 7 7

Grimmia orbicularis r r r + r

Aanvulling: Opname 12: *Brachythecium populeum* 2a; Opname 19: *Grimmia laevigata* +.

Om de Nederlandse groeiplaatsen te karakteriseren zijn op 30 bunkers vegetatiekundige opnamen gemaakt op de schuine dakzijden; deze staan onder een hoek van 45 graden en vertonen derhalve een optimale expositie ten opzichte van de zon.

Uit de opnamentabel zijn een aantal conclusies te trekken:

- De gemiddelde mosbedekking op de daken met *Grimmia orbicularis* in dit gebied bedraagt 16,5%;
- Het gemiddeld aantal mossoorten per bunkerdak bedraagt 6,8;
Grimmia orbicularis komt steeds voor in gezelschap van *Grimmia pulvinata*, met daarnaast als vaste begeleiders *Tortula muralis*, *Bryum capillare*, *Schistidium apocarpum* en *Bryum argenteum*;
Grimmia orbicularis heeft een voorkeur voor zuidwestelijk geëxponeerde daken.

Slotopmerking

Aangezien alle Nederlandse mossoorten van een Nederlandse naam zijn voorzien stel ik voor om *Grimmia orbicularis* Bolrond muisjesmos te noemen, vanwege zijn bolronde sporenkapsel.

Van alle in de tabel genoemde soorten is materiaal ondergebracht in het herbarium van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer te Leersum en in het herbarium van de auteur.

1. H. Brand & J. Brand, 1986. De Hollandse Waterlinie. Utrecht/Antwerpen.
2. R. Rolf, 1982. Bunkers in Nederland. Den Helder.
3. W.V. Rubers, 1989. Grimmiaceae. In: De Nederlandse Bladmossen. Natuurw. Bibl. K.N.N.V. 50. Zutphen: 205–224.
4. J.P. Frahm & W. Frey, 1983. Moosflora. Stuttgart.
5. A.J.E. Smith, 1978. The Moss Flora of Britain & Ireland. Cambridge.
6. A. Boros, 1968. Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. Boedapest.
7. J.L. Sloover & F. Demaret, 1968. Flore Generale de Belgique, III (1). Brussel.
8. Th. H.A.J. Abeleven, 1893. Prodromus Florae Batavae, ed. 1, II (1). Nijmegen.
9. J. Landwehr, 1966. Atlas van de Nederlandse Bladmossen. Natuurw. Bibl. K.N.N.V. 15. Zutphen.
10. J. Landwehr, 1984. Nieuw Atlas Nederlandse Bladmossen. Natuurw. Bibl. K.N.N.V. 38. Zutphen.
11. A. Touw & W.V. Rubers, 1989. De Nederlandse Bladmossen. Natuurw. Bibl. K.N.N.V. 50. Zutphen.
12. R.J. Bijlsma, 1987. Een eendagsexcursie naar de Hoge Veluwe. Buxbaumiella 20: 20–23.
13. Opmerking. Behalve *Grimmia orbicularis* werden eveneens op een aantal lokaties de zeldzame *Grimmia anodon* Bruch et Schimp. en *Grimmia laevigata* (Brid) Brid. aangetroffen. De eerste daarvan hoort thuis in een vergelijkbaar epilitisch mosgezelschap: het *Grimmia anodontis* - *Syntrichietum ruralis calcicolae* Giacomini 1939. Dit is de montane variant van het *Grimmietum orbicularis*, waarin *Grimmia anodon* overigens ook wel eens als begeleider wordt aangetroffen (zie noot 14).
14. A. von Hübschmann, 1986. Prodromus der Moosgesellschaften Zentraleuropas. Berlin/Stuttgart.