

# Het Brachypodio-Sieglingietum Will. & Blanck. 1975 in Zuid-Limburg

*J.H. Willems*

(Vakgroep Vegetatiekunde en Botanische Oecologie, Utrecht)

## Inleiding

Naar aanleiding van een onderzoek, dat vooral was gericht op de kalkgraslandvegetaties van de St. Pietersberg, werd in 1975 een nieuwe plantengemeenschap beschreven, die uitsluitend in het Belgische deel van het gebied werd aangetroffen. Deze gemeenschap, het Brachypodio-Sieglingietum, moest echter niet tot het Verbond van de droge kalkgraslanden (*Mesobromion erecti*) worden gerekend, maar tot het Borstelgrasverbond (*Violion caninae*). Gebaseerd op enkele terreinbezoeken werd de veronderstelling gemaakt dat deze plantengemeenschap ook in het nabijgelegen Nederlands Zuid-Limburg zou voorkomen (Willems & Blanckenborg, 1975).

Het doel van dit artikel is een floristische en structurele beschrijving te geven van het Brachypodio-Sieglingietum in Zuid-Limburg en enkele opmerkingen te maken over de synoecologie en de huidige en vroegere verspreiding van de gemeenschap.

## Methoden

De vegetatieopnamen zijn gemaakt volgens de beginselen van de Frans-Zwitserse School (Braun-Blanquet, 1964). De abundantie-dominantieschattingen van de plantesoorten per opname zijn weergegeven met symbolen van de schaal van Barkman c.s. (1964).

De drooggewichten zijn verkregen via droging van het afgeknipte plantenmateriaal gedurende 48 uur bij circa 75 °C, volgens Kruijne c.s. (1967). Deze behandeling is toegepast nadat het geogoste materiaal in de onderscheiden lagen was geknipt.

De nomenclatuur volgt Heukels-Van Oostroom (1977) voor de fanerogamen en Margadant & During (1976) wat betreft de mossen.

## De groeiplaats

Het onderzoek is uitgevoerd op de west geëxponeerde helling van het natuurreservaat 'Bemelerberg', gelegen ten noorden van het dorp Bemelen, enkele kilometers ten oosten van Maastricht. De Bemelerberg is reeds vóór de Tweede Wereldoorlog ten dele als natuurreservaat beschouwd, doordat het grootste deel ervan gepacht was door de toenmalige Nederlandse Botanische Vereniging, in samenwerking met de Stichting 'Het Limburgsch Landschap' en het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (Heimans, 1939). Het hele gebied is naderhand eigendom geworden van 'Het Limburgsch Landschap'.

Oorspronkelijk was de Bemelerberg een gemeenschappelijke weidegrond. Deze functie ging echter verloren door de grote veranderingen in het agrarische bestel. De laatste decennia is de vegetatie op de westhelling noch gemaaid, noch beweid. In sommige jaren werd de vegetatie er, meestal in het vroege voorjaar, in brand gestoken (Heimans, 1939).

Tabel 1. Analyseresultaten van de bodem onder de op de westhelling van de Bemelerberg gemaakte vegetatieopnamen

	opnamenummer					
	1		2		3	
bodemdiepte (cm)	0 - 5	5 - 10	0 - 5	5 - 10	0 - 5	5 - 10
pH (H <sub>2</sub> O)	5,1	5,2	4,8	4,6	4,9	4,8
pH (CaCl <sub>2</sub> )	4,4	4,3	4,0	3,8	4,2	4,0
totaal stikstof (%)	0,39	0,29	0,43	0,32	0,49	0,26
totaal koolstof (%)	7,5	5,1	8,5	5,7	9,6	5,0
C/N	19,4	17,7	19,7	18,1	19,5	18,9
fosfaat*	18	22	28	13	36	7
calcium*	86	72	44	32	56	32
magnesium*	10	8	5	3	7	3
kalium*	36	26	41	16	51	19
natrium*	—	3	—	—	—	9

\* mg per 100 g grond

Sedert enkele maanden is een kudde mergellandschappen op de westhelling ingeschaard en zijn er onderhoudswerkzaamheden verricht aan hagen en boomopslag. Dit alles heeft echter plaatsgevonden nadat het veldwerk was uitgevoerd, waarop dit artikel is gebaseerd.

De ondergrond van het gebied bestaat uit Maastrichts Krijt, een poreus kalkgesteente, afgezet in het Boven-Senoon (Krijt). Deze kalksteen, plaatselijk mergel genaamd, is bedekt met hellingmateriaal dat afkomstig is van het bovenliggende pleistocene Maasgrind en van lössafzettingen. De westhelling is nogal gevarieerd wat het reliëf betreft, doordat er erosiegeulen voorkomen en enkele oude zeer kleine grindafgravingen. Hierdoor verschilt de diepte, waarop de kalksteen in de ondergrond wordt aangetroffen, van plaats tot plaats aanzienlijk. Tabel 1 geeft een overzicht van de analysesresultaten van de bodem, zoals die is aangetroffen op de plaats waar de vegetatieopnamen werden gemaakt.

Tabel 2. Vegetatietabel van het Brachypodio-Sieglingietum op de Bemelerberg

	opnamenummer		
	1	2	3
datum 1980	14/8	14/8	14/8
oppervlak (m <sup>2</sup> )	2,25	2,25	2,25
expositie	W	W	W
hellinghoek (°)	—	20	20
totale bedekking (%)	65	65	60
aantal fanerogamen	28	27	24
aantal cryptogamen	3	9	7
<b>Ken- en diff. soorten van Nardo-Callunetea en Violion caninae</b>			
• <i>Sieglingia decumbens</i>	2m	2m	2m
• <i>Potentilla erecta</i>	+ a	+ p	+ p
• <i>Carex pilulifera</i>	1p	2m	r
• <i>Genista pilosa</i>	+ r	+ p	+ p
• <i>Succisa pratensis</i>	+ a	+ r	
• <i>Nardus stricta</i>	+ a		
• <i>Calluna vulgaris</i>	r		r
• <i>Viola canina</i>		r	
• <i>Galium hercynicum</i>		r	
• <i>Platanthera bifolia</i>	r		
<b>Diff. soorten Brachypodio-Sieglingietum</b>			
• <i>Brachypodium pinnatum</i>	2b	2b	2b
• <i>Centaurea pratensis</i>	+ r	+ p	
• <i>Lotus corniculatus</i>	+ r	+ r	

	opnamenummer		
	1	2	3
• <i>Hypericum perforatum</i>		2m	+r
• <i>Knautia arvensis</i>	r		+r
• <i>Galium verum</i>	+p		+p
• <i>Achillea millefolium</i>	+p	+r	
• <i>Helictotrichon pubescens</i>	+a		
• <i>Leontodon hispidus</i>	+r		r
• <i>Pimpinella saxifraga</i>	+r	+r	r
<b>Begeleidende soorten</b>			
• <i>Luzula campestris</i>	1a	1a	2m
• <i>Stachys officinalis</i>	1a	1a	1a
• <i>Festuca ovina</i>	+r	1p	+p
• <i>Anthoxanthum odoratum</i>	2m	2m	2a
• <i>Campanula rotundifolia</i>	1p	2m	2m
• <i>Agrostis stolonifera</i>	2a	2m	
• <i>Agrostis tenuis</i>		2m	2m
• <i>Festuca rubra</i>	+a	+p	
• <i>Hieracium umbellatum</i>		r	r
• <i>Euphrasia rostkoviana</i>			r
<b>Overige soorten</b>			
• <i>Hieracium lachenalii</i>	1a	1a	1a
• <i>Rumex acetosa</i>	1a	+a	+a
• <i>Poa angustifolia</i>	+p		2m
• <i>Linaria vulgaris</i>	r		
• <i>Clematis vitalba</i> (K)		r	
• <i>Betula pendula</i> (K)		r	
• <i>Ranunculus cf. bulbosus</i> (K)		r	
• <i>Chrysanthemum leucanthemum</i>			r
• <i>Bellis perennis</i>			r
<b>Mossen en korstmossen</b>			
• <i>Fissidens taxifolius</i>	+p	2m	2m
• <i>Leptobryum pyriforme</i>	2m	+p	2m
• <i>Bryum microerythrocarpum</i>	+p	2m	2m
• <i>Brachythecium velutinum</i>		+r	+r
• <i>Atrichum undulatum</i>		2m	2m
• <i>Cephaloziella divaricata</i>		+r	
• <i>Trichodon cylindricus</i>		+p	
• <i>Ephemerum minutissimum</i>		r	
• <i>Isopterigium elegans</i>		+r	
• <i>Ceratodon purpureus</i>			r
• <i>Cladonia spec.</i>			+r

K = kiemplant

• = ook aangetroffen op de St. Pietersberg

## De vegetatie

### FLORISTISCHE SAMENSTELLING

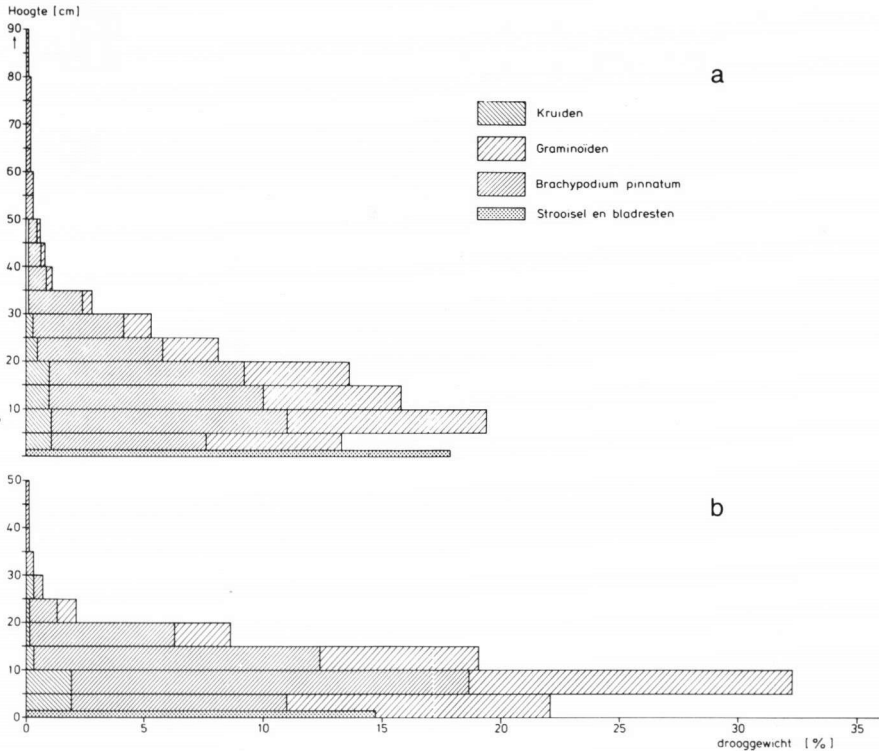
De vegetatie van de westhelling bestaat vooral uit een open grasland, met hier en daar wat opslag van bomen (*Betula pendula*, *Quercus robur* en *Ulmus spec.*) en struiken (*Crataegus monogyna*, *Rosa spec.* en *Rubus spec.*). Samenhangend met de van plaats tot plaats sterk wisselende bodemsamenstelling, is een deel van de vegetatie van de helling te rekenen tot het Verbond van de droge kalkgraslanden en een ander deel tot het Borstelgrasverbond. De opnamen, die in tabel 2 zijn weergegeven, zijn gemaakt in fytoceenosen die tot het laatstgenoemde verbond behoren. Deze beslaan ter plaatse ook verreweg het grootste deel van het oppervlak.

De overeenkomst van een deel van de vegetatie op de westhelling van de Bemelerberg met het op het Belgische gedeelte van de St. Pietersberg aangetroffen *Brachypodio-Sieglingietum* blijkt uit tabel 2. De overeenkomst is vooral groot wat betreft de differentiërende soorten en de begeleiders. Dit blijkt ook bij een vergelijking van de tabel met opname 4 in tabel 3, die in de zomer van 1944 op de westhelling is gemaakt door Diemont & Van de Ven (1953). Weliswaar is in deze opname een aantal soorten vermeld dat niet in tabel 2 voorkomt, maar deze soorten zijn, uitgezonderd twee *Carices*, thans nog allemaal elders op de helling aanwezig: *Briza media*, *Carex caryophyllea*, *Carex ovalis*, *Cuscuta epithymum*, *Euphrasia officinalis*, *Hieracium pilosella*, *Ononis spinosa*, *Plantago lanceolata*, *Polygala vulgaris* en *Thymus serpyllum*. Tegenwoordig is het voorkomen van deze soorten voornamelijk beperkt tot plaatsen waar de vegetatie door betreding wat open is, b.v. langs ingelopen paadjes. Zo werd in 1980 *Cuscuta epithymum* gevonden op slechts enkele meters van onze opname 3 verwijderd, langs de rand van een pad, parasiterend op *Agrostis stolonifera* en *Lotus corniculatus*. Dat bovengenoemde soorten voorkomen in de opname die in 1944 werd gemaakt, is niet verwonderlijk gezien de grootte ervan, namelijk 50 m<sup>2</sup>. De kans immers, dat de vegetatie inhomogeen is wat soortensamenstelling betreft, neemt sterk toe met uitbreiding van het oppervlak, vooral in een sterk gedifferentieerd terrein als de onderzochte helling. Een belangrijke gevolgtrekking die kan worden gemaakt uit een vergelijking van de opname van Diemont & Van de Ven (1953) met tabel 2, is, dat de vegetatie op de helling wat betreft soortensamenstelling in een periode van 36 jaar weinig is veranderd. Ook is thans nog dezelfde soort dominant, namelijk *Brachypodium pinnatum*, die dit ook al was in 1944, toen nog niet zo lang geleden de begrazing met schapen plaatsvond en branden vrijwel ieder jaar werd toegepast (Heimans, 1940).

Vermeldenswaard is nog de vondst op de westhelling in 1974 van twee sporendragende planten van *Botrychium lunaria* (L. Huntjens, schrift. meded.). Deze soort wordt door Westhoff & Den Held (1969) als een kensoort van het *Violion caninae* beschouwd en is ook op het Belgische deel van de St. Pietersberg in het *Brachypodio-Sieglingietum* aangetroffen (Willems & Blanckenborg, 1975).

### STRUCTUUR

De hoogten van de tot het *Brachypodio-Sieglingietum* te rekenen fytoceenosen verschillen op het oog nogal. Om dit verschil nader te kwantificeren is op een tweetal plaatsen, namelijk nabij de opnamen 1 en 3, de verticale verdeling van de bovengrondse fytoomassa bepaald (fig. 1).



**Fig. 1. De verticale verdeling van de bovengrondse fytomassa van a: een hoge en b: een lage fytocoenose, die tot het Brachypodio-Sieglingietum zijn te rekenen. Onder graminoiden zijn samengebracht de grassen en de *Carex*- en *Luzula*-soorten.**

Het totale drooggewicht van de vegetatie waarvan de verticale verdeling is weergegeven in fig. 1, a, bedraagt 3,9 ton per ha. Ofschoon deze vegetatie hoger is, is het gewicht toch aanzienlijk lager dan dat van de vegetatie waarop fig. 1, b betrekking heeft. Dit drooggewicht bedraagt namelijk 5,2 ton per ha. Omdat de vegetatie ter plaatse in het vroege voorjaar van 1980 werd gebrand kan de biomassa, variërend van 3,9 tot 5,2 ton per ha, tevens worden gezien als de bovengrondse produktie van dat jaar.

Ondanks het lage nutriëntenniveau en de lage pH is de jaarlijkse produktie nogal hoog. Dit is wellicht mede een gevolg van het van tijd tot tijd branden van de vegetatie, waardoor de aanwezige nutriënten niet allemaal worden afgevoerd, maar voor een groot deel weer beschikbaar blijven voor de ter plaatse aanwezige vegetatie.

Uit fig. 1 blijkt duidelijk het zeer geringe aandeel van de kruiden in de bovengrondse biomassa van deze vegetatie, ofschoon het aantal soorten kruiden meer dan het dubbele bedraagt van het aantal graminoiden, inclusief *Luzula*- en *Carex*-soorten. De dominantie van *Brachypodium pinnatum* blijkt zeer duidelijk uit fig. 1. Het gewichts-aandeel van deze soort bedraagt 65% en 55% in de vegetaties, waarvan de verticale biomassaverdeling is weergegeven in respectievelijk fig. 1, a en 1, b.

## Slotbespreking

Ofschoon het *Brachypodio-Sieglingietum* door Diemont & Van de Ven (1953) niet als een aparte syntaxonomische eenheid is beschreven, is deze gemeenschap toch door hen gezien als behorend noch tot het *Mesobrometum*, noch tot het *Calluneto-Genistetum*. Dit blijkt uit het plaatsen van een aantal van zeven opnamen in een aparte tabel, waarboven staat: 'Vermenging van het *Calluneto-Genistetum* met het *Mesobrometum*'. Uit deze tabel blijkt ook dat het *Brachypodio-Sieglingietum* in de jaren 1943-1950 nog op andere plaatsen in Zuid-Limburg werd aangetroffen, o.a. op het Nederlandse deel van de St. Pietersberg. Onlangs heeft Hillegers (1980) aannemelijk gemaakt dat deze vegetatie vroeger, dat wil zeggen vóór 1900, in Zuid-Limburg algemeen moet zijn geweest langs de plateauranden van het Maas- en Geuldal en dat in deze vegetatie vele, thans óf uitgestorven óf zeer zeldzaam geworden plantesoorten werden gevonden. De tot het *Brachypodio-Sieglingietum* te rekenen kleine oppervlakten grasland maakten vroeger deel uit van de weidegrond van de plaatselijke schaapskudden, de 'heuj' (Hillegers & Reuten, 1978). Met het verdwijnen van deze vorm van schapenhouderij, vooral in het eerste kwart van deze eeuw, verloren deze vegetaties hun toch al geringe economische betekenis. Door spontane opslag van struiken en bomen ging het open karakter van een aantal terreinen snel verloren. Andere kregen een ander landbouwkundig gebruik en werden of omgeploegd of zwaar bemest, waardoor het schraallandkarakter verloren ging. Omdat de natuurbescherming in het tweede, en ook nog wel in het derde kwart van deze eeuw zich in Zuid-Limburg vooral concentreerde op het behoud van de hellingbossen en kalkgraslanden, is het eigenlijk verbazingwekkend dat er van de schraallanden nog fragmenten bewaard zijn. Meestal komt het *Brachypodio-Sieglingietum* voor in een smalle strook, bovenaan de hellingen, op die plaatsen waar een dunne laag hellingpuin, meestal grind gemengd met löss, het onderliggende kalkgesteente bedekt. Door deze situering zijn dergelijke plaatsen vrij warm en droog omdat het regenwater snel in de ondergrond wegzakt.

Dat het *Brachypodio-Sieglingietum* op de Bemelerberg nog over enige uitgestrektheid voorkomt, is min of meer toeval. De Bemelerberg is in het verleden (Heimans, 1939, 1940) gezien als geheel bedekt met een *Mesobromion*-vegetatie en om die reden aangekocht. In feite is slechts een klein deel van de vegetatie van dit terrein, ongeveer 20% van het oppervlak, te rekenen tot het *Mesobromion erecti* (Van der Lely-Van Bommel & Van Niekerk-Brouwer, 1969). De westhelling van de Bemelerberg is met zijn oppervlakte van ongeveer 1 ha het grootste terrein waar het *Brachypodio-Sieglingietum* wordt aangetroffen. In de rest van Zuid-Limburg is het totale oppervlak waar deze vegetatie wordt gevonden nog slechts beperkt tot enkele tientallen vierkante meters. Het is verwonderlijk dat er, sedert 1944 toen Diemont & Van de Ven (1953) hun vegetatieopname maakten, floristisch gezien weinig veranderd is op de westhelling, ondanks het ontbreken van doelmatige beheersmaatregelen (Hennekens & Schaminée, 1980). Het is echter verheugend dat sedert kort het oorspronkelijke beheer door schapen is hervat, waardoor de mogelijkheid van uitbreiding van nog aanwezige en terugkeer van verdwenen zeldzame soorten in de toekomst weer mogelijk is.

Graag wil ik dr. H.J. During hartelijk danken voor de verhelderende discussies in het terrein en voor de controle van de determinatie van de mossen en mevrouw B. ter Horst voor haar technische assistentie bij een aantal analyses.

## Literatuur

- Barkman, J.J., H. Doing & S. Segal, 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13, p. 394 - 419.
- Braun-Blanquet, J., 1964. Pflanzensoziologie, 3. Aufl. Wien-New York.
- Diemont, H.W. & A.J.H.M. van de Ven, 1953. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg, A. De Phanerogamen. Publ. Natuurh. Genootsch. Limb. 6, p. 1 - 20.
- Heimans, J., 1939. De Bemelerberg. Ned. Kruidk. Arch. 49, p. 59 - 64.
- Heimans, J., 1940. De Bemelerberg. Kruidnieuws 3 (1), p. 39 - 42.
- Hennekens, S. & J. Schaminée, 1980. Fenologie van de Bemelerberg. De Levende Natuur 82, p. 17 - 27.
- Heukels-Van Ooststroom, 1977. Flora van Nederland, 19e druk. Groningen.
- Hillegers, H., 1980. Heidevelden in Zuid-Limburg. Natuurh. Maandbl. 69, p. 170 - 182.
- Hillegers, H. & B. Reuten, 1978. Het Mergellandschaap. Natuurh. Maandbl. 67, p. 121 - 140.
- Kruyne, A.A., D.M. de Vries & H. Mooi, 1967. Bijdrage tot de oecologie van de Nederlandse graslandplanten. Versl. Landbouwk. Onderz. 696, Wageningen.
- Lely-Van Bommel, C.M.C. van der & A.E.H.M. van Niekerk-Brouwer, 1969. Een onderzoek naar de vegetatie op de Bemelerberg (Zuid-Limburg). Doctoraalverslag Instituut voor Systematische Plantkunde, Utrecht.
- Margadant, W. & H.J. During, 1976. Beknopte Blad- en Levermosflora van Nederland. Voorlopige tabellen afl. 2, 3. KNNV Hoogwoud.
- Westhoff, V. & A.J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.
- Willems, J.H. & F.G. Blanckenborg, 1975. Kalkgraslandvegetaties van de St. Pietersberg ten zuiden van Maastricht. Publ. Natuurh. Genootsch. Limb. 25, p. 1 - 24.

### **The Brachypodio-Sieglingietum Will. & Blanck. 1975 in South-Limburg**

This paper describes the floristic composition, structure and habitat of the Brachypodio-Sieglingietum, a plant community belonging to the alliance Violion caninae, class Nardo-Callunetea. This plant community occurs on gravel deposits overlying chalk. The average pH of the upper soil layer, 0 - 10 cm, is 4,5.

This plant community consists both of plants which are mostly met with in chalk grassland as well as plants from heathlands. The community is found on the slopes of the valleys of the river Maas and its tributaries in the neighbourhood of Maastricht.

Formerly the Brachypodio-Sieglingietum was grazed by sheep. It has decreased considerably during the last decades and only a few communities remain. The description given in this paper concerns the only extensive area of this plant community on the Bemelerberg in the southern part of the province of Limburg.