

De botanische waarde van de Bemelerberg (Zuid-Limburg)

STEPHAN HENNEKENS, HENK HILLEGERS EN JOOP SCHAMINÉE

In het eerste nummer van de 82e jaargang van *De Levende Natuur* hebben we in het artikel 'Fenologie van de Bemelerberg' de aandacht gevestigd op de slechte toestand waarin deze helling zich bevond. Een van de laatste Zuidlimburgse krijthellinggraslanden dreigde verloren te gaan door een grote recreatiedruk en een niet toereikend beheer. We spraken de hoop uit dat de Bemelerberg in natuurbeschermingskringen de belangstelling zou krijgen die hij verdiende. Herinnerend aan de woorden, die wijlen Prof. dr. J. Heimans in 1951 in een brief aan het Limburgs Landschap m.b.t. de Bemelerberg schreef ('... waar de belangrijkste bijzonderheden van de typische Zuid-Limburgse natuur bij elkaar vertegenwoordigd zijn, zoals nergens anders binnen Nederland bij mijn weten het geval is'), doet het ons zeer veel genoegen thans te kunnen zeggen dat deze hoop niet ijdel is gebleken. Dankzij de inzet van o.a. het Limburgs Landschap is het gelukt een verantwoord beheer door

te voeren, namelijk extensieve beweiding door Mergellandschappen, een sinds kort erkend Heideschaperras. De resultaten van dit beheer zijn na ruim één jaar al overduidelijk zichtbaar.

Deze positieve ontwikkeling vormde voor ons de aanleiding tot nader vegetatiekundig onderzoek. Verspreid over de helling (figuur 1) werden hiertoe met behulp van de Braun-Blanquet-methode (Westhoff en Van der Maarel, 1973) op karakteristieke plaatsen enkele opnamen gemaakt. Deze zijn weergegeven in tabel 1. Alvorens echter op de verschillende vegetatie-eenheden in te gaan, willen we eerst een korte situatieschets van het gebied geven.

De Bemelerberg ligt ongeveer 5 km ten oosten van Maastricht, even ten noorden van de gemeente Bemelen en is de naar het zuiden geëxponeerde (noord)helling van een loodrecht op de Maasvallei ingesneden droogdal. De hellinghoogte bedraagt 90-110 m; de hellingshoek varieert vrij sterk en is gemiddeld 20 à 30°. De to-

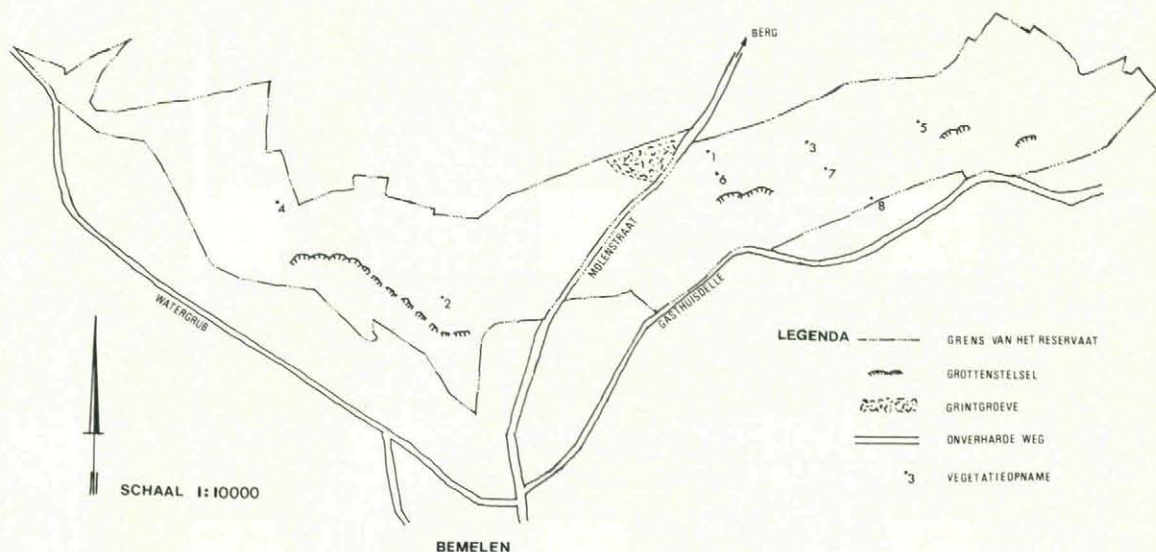


Fig. 1. Situatieschets van het gebied en opnameplaatsen.

Tabel 1. Vegetatietabel Bemelerberg (1981).*

nummer opname	001	002	003	004	005	006	007	008
datum juli 1981	18	17	18	15	18	15	18	15
expositie	S	SW	SSO	W	SSO	S	SSO	SSO
inclinatie (°)	15	20	25	25	20	20	25	3
oppervlakte (m ²)	9	4	9	9	9	9	9	8
gem. hoogte kr. l. (cm)	10	5	20	20	20	20	20	30
max. hoogte kr. l. (cm)	45	15	70	60	60	60	70	90
bedekking kr. l. (%)	70	60	95	95	95	95	95	100
bedekking mosl. (%)	30	20	5	5	5	5	5	20
aantal soorten	21	24	25	29	32	35	46	36
pH	3,8	3,5	3,9	3,4	4,0	3,8	7,1	7,0
auteurs	HLS	HS	HLS	HS	HLS	HS	HLS	HS
verbond	TA	TA	V	V	V	V	MB	A
<i>Polytrichum piliferum</i>	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Aira praecox</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sarothamnus scoparius</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia chlorophaea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aira caryophylla</i>	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia coniocraea</i>	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	+	+	.	.	+	.	.
<i>Jasione montana</i>	2b	+	1	+	.	1	.	.
<i>Festuca ovina</i>	4	3	1	1	2a	2b	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	2b	3	1	2a	+	+	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	2m	+	1	.	+	+	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	2b	2a	.	.	+	+	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	2a	1	1	+	.	1	2a	.
<i>Agrostis canina</i>	1	.	4	.	3	2a	.	.
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+	+	1	1	.	.
<i>Genista pilosa</i>	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Viola canina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Cephaloziella divar.</i>	.	.	+	+	+	+	+	.
<i>Sieglingia decumbens</i>	.	+	2a	2b	2m	2b	1	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	+	1	1	2m	2m	+	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	2m	2m	2m	+	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	2m	1	+	1	+	.
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	1	1	+	1	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	+	.	.	3	2m	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	+	4	4	4	2a	4	5
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	.	+	1	1	1
<i>Centaurea pratensis</i>	.	.	.	+	+	1	+	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	+	1	1	+
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	+	+	+	2m	1
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	.	1	+	+	+
<i>Bryum micro-erythro.</i>	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Galium verum</i>	.	.	.	+	.	+	+	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	1	+	.	+	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	.	.	+	2a	+	2a	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	.	+	1	.
<i>Polygala vulgaris</i>	.	.	.	.	+	1	+	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	+	1	+	.
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	1	.
<i>Centaureum erythraea</i>	.	.	.	.	.	+	1	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Potentilla tabernaem.</i>	.	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	.	.	.	.	1	.

vervolg tabel 1.

<i>Erigeron acer</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	2m	+
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Eurhynchium swartzii</i>	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Fissidens taxifolius</i>	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Crataegus monogyna</i>	r	+	.	.	.	.	+	+
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	+	1
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	2m	2m
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Knautia arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	+	.	.	2b
<i>Satureja vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+

*Verklaring afkortingen: (H) Hennekens, (L) Lemaire, (S) Schaminée, (TA) Thero-Airion, (V) Violion caninae, (MB) Mesobromion erecti en (A) Arrhenatherion elatioris.

Addenda:

Opname 001: *Betula pendula* (+); *Barbula cf. acuta* (+); *Polytrichum juniperinum* (+).

Opname 002: *Echium vulgare* (+); *Teucrium scorodonia* (+); *Didymodon cordatus* (+); *Cladonia furcata* var. *furcata* (+).

Opname 003: *Verbascum thapsus* (R); *Bryum spec.* (+); *Barbula cf. fallax* (1).

Opname 004: *Euphrasia officinalis* (+); *Betula pendula* (+); *Dicranella heteromalla* (+); *Brachythecium velutinum* (+); *Calyptogeia fissa* (+); *Atrichum undulatum* var. *minus* (+); *Barbula spec.* (+); *Pottia spec.* (=).

Opname 005: *Linaria vulgaris* (r).

Opname 006: *Cladonia spec.* (+); cf. *Trichodon cylindricus* (+).

Opname 007: *Trisetum flavescens* (1); *Arenaria serpyllifolia* (+); *Rosa rubiginosa* (+); *Senecio jacobaea* (+); *Barbula unguiculata* (+); *Weissia spec.* (+); *Cladonia spec.* (+).

Opname 008: *Trifolium pratense* (+); *Urtica dioica* (+); *Veronica chamaedrys* (+); *Hedera helix* (+); *Prunus spinosa* (+); *Hieracium laevigatum* (+); *Convolvulus arvensis* (+); *Barbula convoluta* (+).

tale oppervlakte van het reservaat is bijna 7 ha. In figuur 2 is een schematische dwarsdoorsnede van de Bemelerberg weergegeven (naar Felder). De ondergrond wordt gevormd door Maastrichts krijt, een vrij zacht kalkgesteente behorend tot het Boven-Senoon. Hierop zijn in het Oligoceen dunne lagen zand gesedimenteerde, en vervolgens in het Pleistoceen betrekkelijk dikke laten terrasgrind gemengd met zand en leem. De tijdens het Würmglaciaal afgezette lösspakketten zijn op de steile hellingen door erosie nagenoeg volledig verdwenen; deze treffen we alleen nog op het plateau en onder aan de helling aan. Veel terrasmateriaal is in onregelmatige tongen de helling afgespoeld en bedekt het krijt met lagen van wisselende dikte. Het gevolg is dat alleen op de meest steile gedeelten van de helling het krijt aan of bijna aan

de oppervlakte komt. Ten behoeve van mergelwinning is op deze plaatsen door de mens een aantal grotten gegraven. Beneden aan de helling heeft zich een colluviale laag opgehoopt, bestaande uit löss en verspoeld terrasmateriaal. Het kalkgesteente in de ondergrond, de bovenliggende kiezel- en zandlaag van wisselende dikte en samenstelling, de geringe neerslag (jaarlijks 600-650 mm), de aanzienlijke hellingshoek en de zuidexpositie veroorzaken periodiek een sterke uitdroging van de bovengrond. Gecombineerd met de gevarieerde bodemgesteldheid vormt deze uitdroging voorwaarde voor een uitermate interessante en afwisselende vegetatie. Bovenaan de helling zien we op de kalkarme terrasafzettingen een open en droog graslandtype, dat deels tot het *Agrostietum tenuis*¹ (verbond Thero-Airion, klasse Koelerio-Corynephoretea)

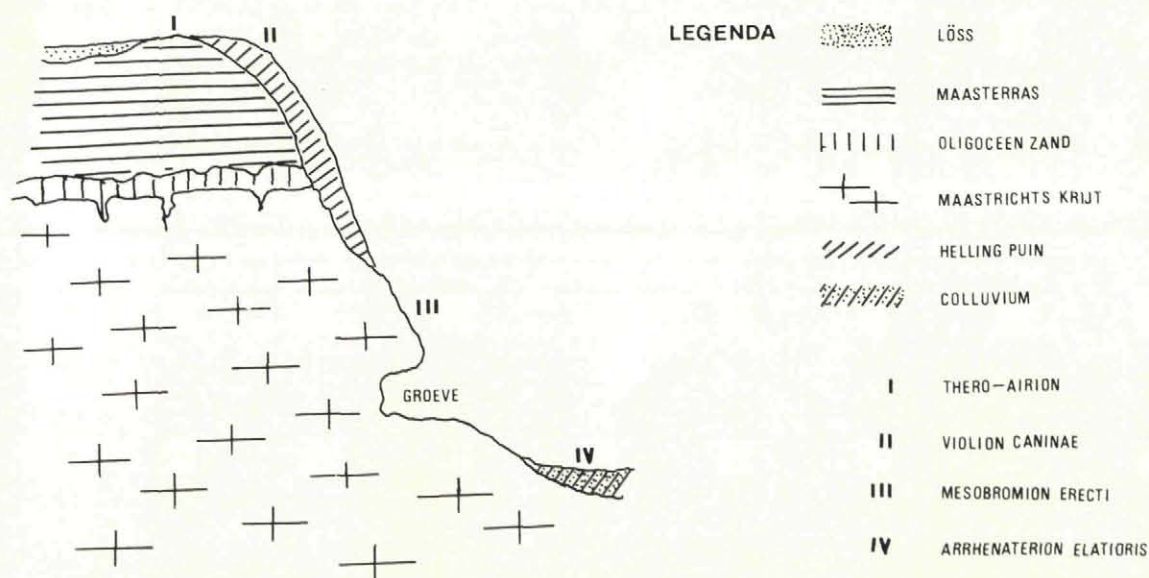


fig. 2. Schematische dwarsdoorsnede door de Bemelerberg (naar Felder). Tevens is aangegeven hoe de betreffende vegetatietypen in relatie staan met de verschillende sedimenten.

gerekend mag worden. Op het langs de helling afgeschoven terrasmateriaal is sprake van een heideachtig schraalgrasland behorende tot het *Brachypodio-Sieglingietum* (verbond *Violion caninae*, klasse *Nardo-Callunetea*). Deze associatie is niet eerder voor Nederland beschreven, maar haar voorkomen op de Bemelerberg wordt door Willems en Blanckenborg in hun belangwekkende studie naar de kalkgraslandvegetaties van de St.-Pietersberg ten zuiden van Maastricht (1975) al wel genoemd. Daar waar het kalkgesteente aan of bijna aan de oppervlakte komt treffen we een krijthellinggrasland aan, het *Koelerio-Gentianetum brizetosum* (verbond *Mesobromion*, klasse *Festuco-Brometea*). In tegenstelling tot het *Brachypodio-Sieglingietum* is deze associatie beperkt tot een vrij klein gedeelte van het terrein. Onder aan de helling tenslotte, waar meer voedselrijke en vochtiger omstandigheden heersen, vinden we een vegetatie die waarschijnlijk als *Arrhenatheretum elatioris* (verbond *Arrhenatherion elatioris*, klasse *Molinio-Arrhenatheretea*) beschreven moet worden.

Hoe de genoemde gemeenschappen in elkaar overgaan komt duidelijk tot uitdrukking in tabel 1. In het onderstaande willen we aan de verschillende vegetatietypen kort aandacht besteden.

Agrostietum tenuis. Op grond van dominantie van Gewoon struisgras (*Agrostis tenuis*) en de

aanwezigheid van Grasklokje (*Campanula rotundifolia*) en St.-Janskruid (*Hypericum perforatum*) moeten we, volgens Westhoff en Den Held, de op de Bemelerberg aanwezige Thero-Airion-vegetatie rekenen tot het *Agrostietum tenuis*. De meer open gedeelten van de vegetatie zouden we mogelijk ook kunnen rekenen tot het door Oberdorfer beschreven *Airo caryophylla-Festucetum*. Vanwege de opvallende soortenarmoede zouden we echter liever willen spreken van een zogenaamd 'verbondsfragment'. In een studie naar droge graslanden langs de Niers en de Maas hebben Sýkora en Westhoff (1979) voor een dergelijke vegetatie-eenheid de originele en zeer toepasselijke term 'rompgemeenschap' voorgesteld. Ze beschrijven hoe een te geringe begrazingsintensiteit een toenemende dominantie van grassen (vervilting) tot gevolg heeft, waaraan gekoppeld het verdwijnen van een groot aantal gevoelige soorten. Dit laatste wordt bovendien nog versterkt door een ontoelaatbare recreatiedruk. Een nagenoeg identieke situatie is op de Bemelerberg aanwezig. Derhalve zouden we de hier voorkomende open, droge graslandvegetatie het best kunnen karakteriseren als een 'rompgemeenschap van (in dit geval) Gewoon struisgras en Schapegras (*Festuca ovina*)'.

Het veranderde beheer zal ongetwijfeld een positieve uitwerking op de Thero-Airion-begroeiing hebben. De beweiding zal de domi-

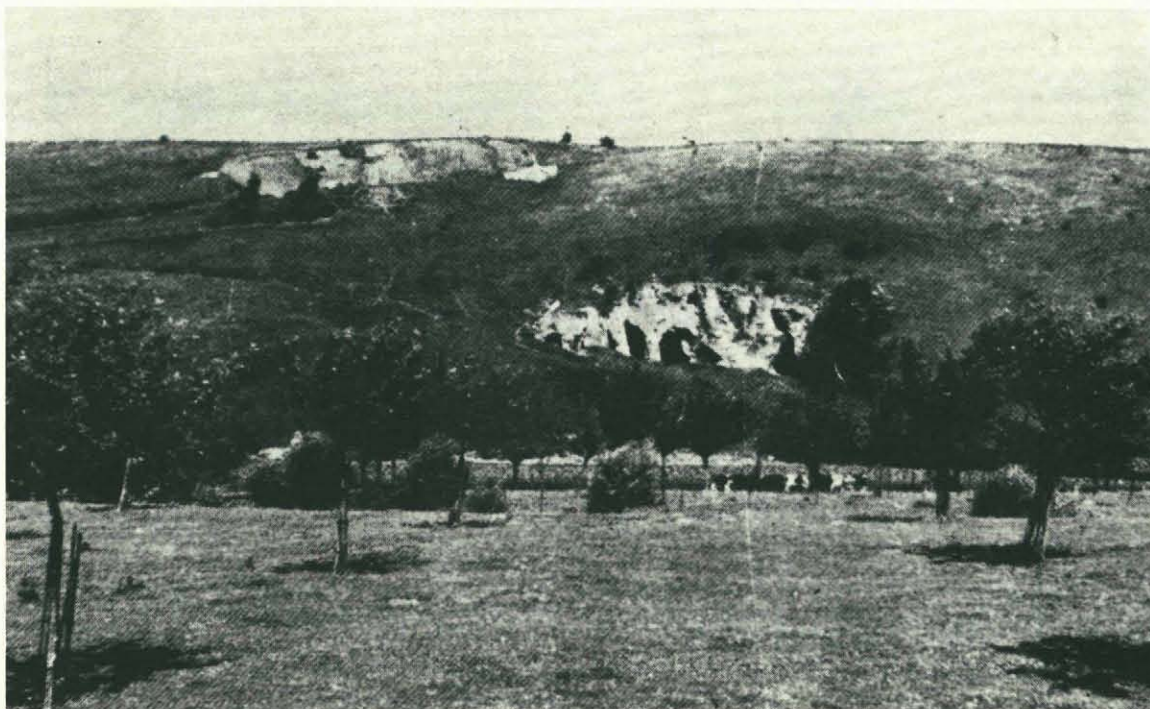


Fig. 3. Een deel van de helling met de grintgroeve en de mergelgrotten. (Foto: J. Heimans 1931).

nantie van grassen terugdringen en plaatselijke erosie veroorzaken, hetgeen tot hernieuwde kiemingsmogelijkheden voor voornamelijk therofyten zal leiden. De dit seizoen, na vele jaren van afwezigheid opnieuw waargenomen soorten Zandhoornbloem (*Cerastium semidecandrum*), Voorjaarsvergeet-me-nietje (*Myosotis stricta*), Lathyruswikke (*Vicia lathyroides*) en Overblijvende hardbloem (*Scleranthus perennis*) lijken deze gedachtengang nu reeds te bevestigen.

Brachypodio-Sieglingietum. Deze gemeenschap komt voor op kalkarme, vaak zwak zure pleistocene grindafzettingen. Ze wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van enerzijds een aantal ken- en differentiërende soorten uit het *Violion caninae* en anderzijds een aantal eigen differentiërende soorten die meestal op kalkrijke standplaatsen voorkomen (Willems en Blanckenborg, 1975). Van de eerste groep treffen we op de Bemelerberg aan: Tandjesgras (*Sieglingia decumbens*), Kruipend struisgras (*Agrostis canina* ssp. *montana*), Kruipend Duivelsnaaigaren (*Cuscuta epithymum*), Tormenit (*Potentilla erecta*), Hondsviooltje (*Viola canina*), Kruipbrem (*Genista pilosa*), Stekelbrem (*Genista anglica*), Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*), Struikheide (*Calluna vulgaris*) en Borstelgras (*Nardus stricta*).

De tweede groep is o.a. vertegenwoordigd door Gevinde kortsteel (*Brachypodium pinnatum*), Ruige leeuwetand (*Leontodon hispidus*), St.-Janskruid, Gewoon knoopkruid (*Centaurea pratensis*), Duizendblad (*Achillea millefolium*), Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*). Een aantal soorten met hoge presentie- en bedekkingswaarden moet gezien worden als begeleiders, zoals Reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Grasklokje, Schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*), Betonie (*Stachys officinalis*), Schapegras en Gewoon struisgras. Behalve op de Bemelerberg treffen we het *Brachypodio-Sieglingietum* in Nederland ook aan op de Berghofweide en (fragmentair) op de Kunderberg. Hoewel Willems en Blanckenborg stellen dat deze associatie geen eigen kensoorten heeft, kunnen de uiterst zeldzame Groene nachtorchis (*Coeloglossum viride*) en Herfstschroeforchis (*Spiranthes spiralis*), die op de Berghofweide beide in deze gemeenschap voorkomen, misschien als zodanig beschouwd worden. Van de Groene nachtorchis is bekend dat deze vroeger ook in de omgeving van Bemelen voorkwam (De Weever).

Koelerio-gentianetum brizetosum. Hieronder verstaan we extensief beweidde of éénmaal per



Fig. 4. Overzicht onderkant Bemelerberg. Op de helling een Violion- en Mesobromion-vegetatie, waarbij laatstgenoemde in het vlakkere gedeelte overgaat in een Arrhenaterion-vegetatie.

jaar gemaaid zeer soortenrijke graslanden op zonnige, (matig-)droge kalkheuvelds. De subassociatie brizetosum vormt een gesloten grasmatt op niet te steile hellingen. Bij achterwege blijven van het beheer groeit deze grasmatt geleidelijk dicht tot struweel (*Orchio-Cornetum*) en tenslotte bos (*Stellario-Carpinetum orchietosum*). In Nederland is deze gemeenschap als gevolg van gewijzigde landbouwmethoden de laatste tientallen jaren uiterst zeldzaam geworden; afgezien van een aantal kleinere terreinen is het aantal krijthellinggraslanden thans precies op de vingers van één hand te tellen. In het westen van Zuid-Limburg, waar een ten opzichte van het oosten afwijkend kalkgesteente en een geringere neerslag ook in de soortensamenstelling tot uitdrukking komen (o.a. aanwezigheid van Kruisdistel (*Eryngium campestre*) en Ruige scheefkelk (*Arabis hirsuta*), alsmede de afwezigheid van een aantal tot het oosten beperkte soorten), is de Bemelerberg na het dreigende dichtgroeien met struweeloverslag van de Schiepersberg en de westelijke delen van de St.-Pietersberg, en de vernietiging door mergelwinning van het oostelijke gedeelte van laatstge-

noemde, feitelijk de enig overgebleven helling van betekenis.

Na het kappen van een groot aantal struiken en één jaar extensieve beweiding door schapen is nagenoeg alle opslag op de Bemelerberg verdwenen (de schapen verhinderen het opnieuw uitgroeien vanuit de stobben), en van de dichte hooilaag die de kieming en de ontwikkeling van een groot aantal specifieke soorten belemmerde, waarop we in het artikel 'Fenologie van de Bemelerberg' de aandacht gevestigd hebben, is helemaal niets meer over. Deze positieve gang van zaken geldt zowel het Violion als het Mesobromion. Hoe fraai het kalkgrasland zich inmiddels openbaart moge duidelijk worden uit de, in vele gevallen massale, aanwezigheid van de volgende soorten: Gevinde kortsteel, Gewoon fakkelgras (*Koeleria cristata*), Kleine pimpinel (*Sanguisorba minor*), Duifkruid (*Scabiosa columbaria*), Trilgras (*Briza media*), Voorjaarszegge (*Carex caryophyllaea*), Grote wilde tijm (*Thymus pulegioides*), Echt duizendguldenkruid (*Centaureum erythraea*), Driedistel (*Carlina vulgaris*), Scherpe fijnstraal (*Erigeron acer*), Zeegroene zegge (*Carex flacca*), Ruige

leeuwetand (*Leontodon hispidus*), Geelhartje (*Linum catharticum*), Ruige weegbree (*Plantago media*), en Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*).

Arrhenatheretum elatioris. Een opvallend kenmerk van de Zuidlimburgse krijthellinggraslanden is, dat ze, wanneer er sprake is van vochtiger en voedselrijker condities, overgangen vertonen naar graslandgemeenschappen behorende tot het *Arrhenatherion*. Met name is dit het geval aan de voet van de hellingen, waar zich vaak een laag colluvium heeft opgehoopt al dan niet vermengd met lössafzettingen. De Bemelerberg vormt hierop geen uitzondering. Op grond van de presentie van Kropaar (*Dactylis glomerata*), Beemdkroon (*Knautia arvensis*), Rode klaver (*Trifolium pratense*), Bereklauw (*Heracleum sphondylium*) en Frans raaigras (*Arrhenatherum elatius*) moeten we de vegetatie aan de onderrand van de helling tot het *Arrhenatheretum elatioris* rekenen. Dat we hier echter in de eerste plaats te maken hebben met een overgangssituatie blijkt onmiddellijk uit de dominantie van de Gevinde kortsteel, de aanwezigheid van een aantal andere typische kalkgraslandsoorten, zoals Kleine bevernel en Kleine pimpernel (*Sanguisorba minor*), en de aanwezigheid van een aantal zogenaamde zoomplanten uit het Trifolion medii, te weten: Agrimonie (*Agrimonia eupatoria*), Wilde marjolein (*Origanum vulgare*), Heggewikke (*Vicia sepium*), en Borstelkrans (*Saturea vulgaris*).

Een extra en waardevolle differentiatie wordt veroorzaakt door de aanwezige mergelgrotten. Op de rotsrandjes, waar van enige bodemvorming nauwelijks sprake is, treffen we het aan extreme omstandigheden aangepaste *Koelerio-Gentianetum poetosum compressae* aan. De ijle begroeiing van deze subassociatie van het krijthellinggrasland, welke een aantal kenmerken van het in ons land niet inheemse Xerobromion vertoont, behoort tot de spectaculairste en tevens meest bedreigde in Nederland. In 1953 werden door Diemont en Van de Ven voor Zuid-Limburg vijftien vindplaatsen beschreven, waarvan er thans nog slechts vier of vijf (in een sterk verarmde vorm) aanwezig zijn. Ook hier moet de oorzaak ten dele gezocht worden in het stopzetten van de beweiding; het opslaande struikgewas doet het open, droge en niet beschaduwde milieu, een voorwaarde voor deze gemeenschap, verdwijnen. Van de overgebleven standplaatsen is de Bemelerberg thans ongetwijfeld de rijkste. Behalve de Berggamander (*Teu-*

crium montanum), een van de voornaamste redenen om het gebied al in de jaren veertig aan te kopen, treffen we hier onder meer aan: Slanke mantelanjer (*Petrorhagia prolifera*), Muurpeper (*Sedum acre*), Zacht vetkruid (*Sedum sexangulare*), Tenger veldmuur (*Minuartia hybrida*), Plat beemdgras (*Poa compressa*), Zandhoornbloem, Slangekruid (*Echium vulgare*), Scherpe fijnstraal, Kandelaartje (*Saxifraga tri-dactylites*), alsmede enkele typische kalkmossen zoals *Abietinella abietina*, *Pleurochaete squarrosa*, *Barbula revoluta*, *Barbula hornschuchiana*, *Tortula ruralis* var. *calcicola* en *Encalypta streptocarpa*.

De vlakke entrees voor de ingangen van de grotten (tot voor kort veel betreden door mensen, thans rust- en schuilplaats van de schapen) worden gekenmerkt door een begroeiing met een uitgesproken nitrofiel karakter, welke wellicht ondergebracht moet worden bij het Onopordion acanthii (klasse Chenopodietea), een verbond dat buiten Nederland inderdaad vaak voorkomt op schuilplaatsen van wild of vee onder de rand van overhangende kalkrotsen. Zeer zeker betreft het hier, zoals Heimans in 1938 al terecht opmerkt, 'geen vulgaire onkruidflora op ruderaal terrein', getuige de volgende soorten: Cichorei (*Cichorium intybus*), Wild kattekruid (*Nepeta cataria*), Malrove (*Marrubium vulgare*), Stalkaars (*Verbascum densiflorum*), Knikkende distel (*Carduus nutans*), Koningskaars (*Verbascum thapsus*), Wegdistel (*Onopordium acanthium*), Ballote (*Ballota nigrum*), Witte munt (*Mentha suaveolens*) en Hondstong (*Cynoglossum officinale*). De eerste vier soorten zijn waarschijnlijk vele jaren afwezig geweest en in 1981 'herontdekt', de andere hebben zich bij deze ingangen van de grotten sterk uitgebreid.

Uit alles blijkt hoe verheugend het is dat er thans op de Bemelerberg weer sprake is van een verantwoord beheer. Zelden zal een wijziging van het beheer zo snel tot een dergelijk opmerkelijk resultaat geleid hebben. We kunnen er alleen maar heel blij mee zijn, en misschien vormt deze positieve ervaring de aanzet om verder te gaan. We denken dan in de eerste plaats aan de al eerder genoemde Schiepersberg bij Cadier en Keer en de resterende dalhellingen van de Sint-Pietersberg bij Maastricht. Mogelijk kan over een aantal jaren over deze hellingen een zelfde verhaal geschreven worden als thans over de Bemelerberg.

Literatuur

- Diemont, W.H. & A.J.M. van de Ven, 1953. De kalkgraslanden van Zuidlimburg. Publ. v.h. Nat. Gen. in Limb. Reeks VI.
- Eppink, J., 1977. Vegetatiepatronen en soortsgedrag langs de Bemelerberg-gradiënt. Doct. verslag K.U. Nijmegen.
- Heimans, J., 1939. De Bemelerberg. N.K.A. 49, pg. 59-64.
- Hennekens, S. & J. Schaminée, 1980. Fenologie van de Bemelerberg. De Levende Natuur 82 (1), pg. 17-27.
- Hillegers, H., 1980. Heidevelden in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad, 69 (9), pg. 170-182.
- Lely-van Bommel, C. van der & A. van Niekerk-Brouwer, 1969. Een onderzoek naar de vegetatie op de Bemelerberg. Doct. verslag R.U. Utrecht.
- Oberdorfer, E., 1957. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II.
- Sýkora, K.V. & V. Westhoff, 1979. Droge stroomdalgraslanden langs Maal en Niers. Gorteria 9 (10), pg. 334-341.
- Weever, A. de, 1911-1923. Lijst van Wildgroeide en eenige Gekweekte Planten in Z.-Limburg. Overgedrukt uit het jaarboek van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
- Willems, J.H. & F.G. Blanckenborg, 1975. Kalkgraslandvegetaties van de St.-Pietersberg, ten Zuiden van Maastricht (with English Summary). Publ. v.h. Nat. Gen. in Limb. Reeks XXV, pg. 1-24.

¹ De namen van de syntaxonomische eenheden zijn volgens Westhoff en Den Held, *Plantengemeenschappen in Nederland*, Zutphen, 1975. Voor de determinaties hebben we gebruik gemaakt van Heukels-Van Ooststroom, *Flora van Nederland Achttiende druk, Groningen, 1975*.

Adres van de auteurs:	S. Hennekens	J. Schaminée	H. Hillegers
	Molenweg 73	Citroenvlinderstr. 45	Postbus 8
	Nijmegen	Nijmegen	Cadier en Keer