

De Berghofweide: het mooiste zorgenkind van Zuid-Limburg

Joop H.J. Schaminée & Nina A.C. Smits

De Berghofweide behoort tot de bekendste natuureservaten, niet alleen van Limburg maar van heel Nederland, en die faam is meer dan terecht. Het is een van de 'klassieke' kalkgraslanden, waar een keur aan bijzondere plantensoorten wordt aangetroffen, met als vaandeldrager de Herfstschroeforchis, *Spiranthes spiralis*. Het is ook een van de terreinen waar Chris van Leeuwen zijn klassieke, de laatste jaren helaas wat op de achtergrond geraakte relatietheorie heeft ontwikkeld en getoetst. De Berghofweide is verscheidene malen vegetatiekundig onderzocht en gekarteerd, door studententeams uit Nijmegen en Utrecht. De resultaten van deze en andere studies zijn in rapporten en tijdschriften gepubliceerd. Wat dan kan de aanleiding zijn voor de voorliggende bijdrage, als het reservaat al zo vaak en zo uitvoerig onder de aandacht is gebracht? Nu, die aanleiding is er wel degelijk: ondanks alle botanische kwaliteiten is er reden tot zorg over de nabije toekomst van het terrein. Zorg die we hier onder de aandacht willen brengen en willen plaatsen in hun historische context en het beheer van oude cultuurlandschappen. Bovendien ontbrak nog steeds, ondanks alle aandacht, een beschouwing in artikelvorm over de specifieke botanische kwaliteiten van het terrein binnen het geheel van het Mergelland.

DE HUISWEIDE VAN BERGHOEVE

De Berghofweide bevindt zich in de gemeente Gulpen-Wittem ten westen van het gehucht Stokkem nabij de boerderij De Berghof. Het is een klassiek voorbeeld van een huisweide, gelegen – zoals de naam al zegt – in de directe nabijheid van een boerderij. Zulke weiden werden gebruikt om vee te laten grazen waarop men vanaf het erf of de boerderij een oog wilde houden, zoals zieke of zwangere beesten (Willems 2006). De productie van zulke graslanden was van minder belang en bovendien waren ze veelal geheel of gedeeltelijk beplant met hoogstamfruitbomen, zoals ook op de Berghofweide het geval was (zie verderop). Het terrein bestaat feitelijk uit twee delen. Het noordelijke perceel, het dichtst bij de hoeve gelegen, vormt het klassieke (gelijknamige) reservaat en is eigendom van het Staatsbosbeheer. Het belendende zuidelijke perceel, dat ook wel bekend staat als Dikkersweide, is eigendom van de Vereniging Natuurmonumenten. De Berghofweide sensu stricto is al vele decennia lang een natuureservaat. De Dikkersweide werd een dertigtal jaren geleden verworven. Het grootste deel van beide reservaten is gelegen op de noordelijke flank van een droogdal, dat ongeveer ter hoogte van de boerderij ontspringt en dat samen met een zuidelijker gelegen droogdal bij Stokkem uitmondt in het Geuldal. In dit tweede droogdal liggen de Wylre-akkers. De plateau-lob tussen beide droogdalen is voornamelijk met bos bedekt (Afbeelding 1).

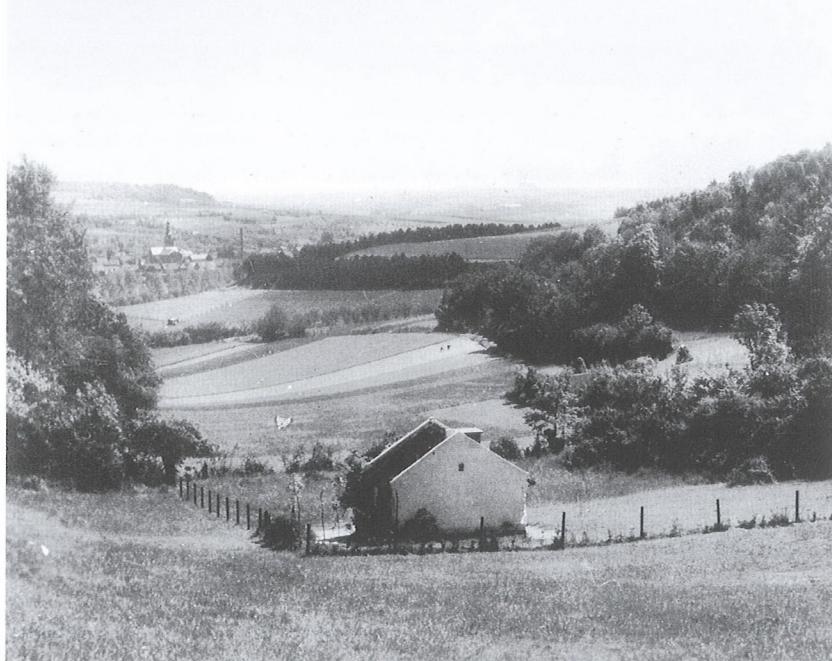


Afbeelding 1. De Berghofweide is gelegen aan het uiteinde van een Y-vormig droogdal. Het terrein bevindt zich ten zuiden van de steile Dodemansweg, die het gehucht Stokkem (rechtsboven op de foto) met de boerderij De Berghof (linksboven op de foto) verbindt (foto: Google Earth).

Het grootste deel van de Berghofweide in strikte zin wordt ingenomen door een grotendeels op het zuiden geëxponeerd, vrij steil hellinggrasland (inclinatie tot 20 graden). Aan de onderkant van de helling bevindt zich een vlakke dalweide (Afbeelding 2). Aan de westkant van het ongeveer twee hectaren grote terrein liggen enkele kuilen die herinneren aan grindafraving in het verleden. Het grind werd gebruikt voor huizenbouw en onder andere ook voor de bouw van de kerk van Gulpen (Colaris et al. 1968). Vóór de Eerste Wereldoorlog was de Berghofweide beplant met appel- en notenbomen. De notenbomen werden gekapt om er geweerkolven van te maken, terwijl de meeste appelbomen in de loop van de tijd afstierven. Na de oorlog werd het grasland 'verbeterd' door de halve of pachter van de oudste der Berghoeven, waardoor productievere grassen de overhand kregen (De Wever 1943). Gewoonlijk vond beweiding plaats; soms werden de dalweide en het westelijke gedeelte ook gemaaid (Colaris et al. 1968). In 1958 wist het Staatsbosbeheer de Berghofweide aan te kopen. Tot 1971 bestond het beheer uit begrazing door koeien in de zomer; daarna vond een onregelmatig beheer plaats, waarbij het terrein nu en dan beweid en een enkele keer gehooïd werd. Vanaf

1979 tot aan 1984 heeft extensieve beweiding met paarden plaatsgevonden, buiten de bloeiperiodes van de orchideeën. Daarna is het Staatsbosbeheer overgegaan op beweiding met Mergellandschappen.

De Dikkersweide, genoemd naar een van de voormalige eigenaren, is een op het zuiden geëxponeerd grasland met een oppervlakte van ongeveer één hectare, dat wordt omgeven door een meidoornhaag. Bij de aankoop van het terrein in 1979 bevonden zich op de helling een twintigtal hoogstamfruitbomen van verschillende soorten en rassen, waaronder de appelrassen Eysdener Klumpke, Sterappel en Zoete Kroon (Bunnik & Van Moorsel 1983). Aan de bovenkant van de helling ligt een uit mergelstenen opgetrokken gebouwtje, de Kluis. Over de geschiedenis van de Dikkersweide is bekend dat het grasland vroeger tot de bezittingen van Kasteel Wylre behoorde (Bunnik & Van Moorsel 1983). Intensief landbouwgebruik heeft niet plaatsgevonden; slechts voor genoeg werd wat fruitteelt beoefend. Om het gras kort te houden mocht een boer uit een nabij gelegen gehucht er van tijd tot tijd enkele tientallen schapen laten grazen. Na de aankoop in 1979 is de begrazing met schapen voortgezet en al enige tijd wordt het grasland tevens jaarlijks gemaaid, doorgaans in de maand juli.



Afbeelding 2. Zicht vanaf de onderrand van de Berghofweide in zuidoostelijke richting, omstreeks 1950. Aan de overzijde van het droogdal liggen de Wylre-akkers die nog als akker in gebruik zijn. Op de achtergrond de kerk van Wylre, op de voorgrond die zogenaamde Wachthut, die ook op de 'technische kaart' van 1980 staat ingetekend (zie Afbeelding 3).

KLEINSCHALIGE DIVERSITEIT IN BODEM EN PLANTENGROEI

De bodem van de Berghofweide wordt gekenmerkt door een grote diversiteit, met een afwisseling van lössleemgronden en krijtverweringsgronden. Ook bevindt zich op verscheidene plaatsen grind dicht aan de oppervlakte (Breteler in Colaris et al. 1968; zie ook Hennekens & Schaminée 1983). De krijtverweringsgronden – kleeflaarde en ondiepe kalksteengronden – zijn gebonden aan de steile hellingdelen. De bovenste bodemhorizonten zijn dun en bestaan uit een slechts 10-20 cm dikke, donkerbruine tot zwarte verweringslaag op krijt. De lössleemgronden (dat wil zeggen ontkalkte lössgronden) zijn deels sterk geërodeerd en hebben onderaan de helling een colluviaal karakter (Breteler in Colaris et al. 1968).

Vegetatiekundige studies op de Berghofweide zijn verricht door Diemont & Van de Ven (1953), Colaris, Van Driel & Hilgers (1968), Prijs & Seinen-Neumann (1968) en Boonen & Martens (1971). De laatste drie studies hebben zich in het bijzonder georiënteerd op de eerder genoemde relatietheorie van Van Leeuwen (1966, 1970). In de periode 1969-1971 is door Lankhorst (1971) een studie verricht naar de slakkenfauna van de Berghofweide in relatie tot de bodemgesteldheid en de vegetatie. Diemont & Van de Ven geven van de Berghofweide slechts één opname, die echter zeer rijk is met zeldzame soorten als *Anthyllus vulneraria*, *Helictotrichon pratense*, *Dactylorhiza viridis*, *Galium pumilum*, *Gentiana germanica*, *Koeleria pyramidata*, *Anacamptis morio* en *Spiranthes spiralis*. Opmerkelijk genoeg vermelden zij *Platanthera montana* en niet de thans in het terrein voorkomende *Platanthera bifolia*. In de jaren 1980 verricht onderzoek door Hennekens en Schaminée (ongepubliceerd) sluit goed aan bij de gegevens uit vroegere jaren. Met betrekking tot de graslandvegetatie zijn twee hoofdtypen te onderscheiden. Op het plateau en in het dal, dat wil zeggen op de kleeflaarde en op de lössleemgronden, worden heischrale gemeenschappen aangetroffen van de Associatie van Betonie en Gevinde kortsteel (*Betonico-Brachypodietum*), terwijl de vegetatie op de kalksteenbodem op de steile helling grotendeels als Kalkgrasland (*Gentiano-Koelerietum*) geassocieerd wordt. In de oudere studies wordt het *Betonico-Brachypodietum* niet genoemd, aangezien deze associatie pas in 1975 gepubliceerd is (onder de naam *Brachypodio-Sieglingietum*; Willems & Blanckenborg 1975). Gedeeltelijk wordt deze vegetatie beschreven als een *Stachys*-variant van het *Gentiano-Koelerietum*, gedeeltelijk als *Lolio-Cynosuretum*. De vegetatiebeschrijvingen laten zien dat op de Berghofweide veel soorten voorkomen die in beide vegetatietypen worden aangetroffen. Behalve om algemene graslandsoorten als *Centaurea jacea*, *Festuca rubra*, *Lotus corniculatus* en *Plantago lanceolata* gaat het merendeels om baseminnende soorten, waaronder *Helictotrichon pubescens*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex caryophyllea*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga*, *Sanguisorba minor*, *Carex flacca*, *Leucanthemum vulgare* en *Rhinanthus minor*. Soorten die op de Berghofweide voornamelijk of uitsluitend in het *Gentiano-Koelerietum* worden aangetroffen zijn onder andere *Briza media*, *Koeleria macrantha*, *Medicago lupulina*, *Scabiosa columbaria*, *Thymus pulegioides* en de bladmossen *Ctenidium molluscum* en *Fissidens dubius*. In de lage vegetatie groeien opvallend veel rozetplanten, waaronder *Cirsium acaule*, *Plantago media* en *Primula veris*. Het *Betonico-Brachypodietum* onderscheidt zich onder meer door *Agrostis capillaris*, *Cytisus scoparius*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula cam-*

pestris en *Anacamptis morio*. *Anthoxanthum odoratum*, *Potentilla erecta* en *Stachys officinalis* bereiken in dit type hoge bedekkingswaarden.

De enige studie naar de plantengroei van de Dijkersweide tot nu toe is van Bunnik & Van Moorsel (1983). In 1980 maakten zij een vijftigtal opnamen; tevens stelden zij voor het terrein een soortenlijst op. Deze lijst, die maar liefst 208 soorten vaatplanten omvat, vertoont grote overeenkomst met de soortenlijst van de Berghofweide. Opvallende graslandsoorten, naast de genoemde orchideeën *Dactylorhiza viridis*, *Anacamptis morio* en *Spiranthes spiralis*, zijn *Cirsium acaule*, *Orchis purpurea*, *Stachys officinalis*, *Neottia ovata* en *Platanthera bifolia*. Wat betreft de vegetatiekundige positie van het grasland kan zeker (nog) niet gesproken worden van een echt kalkgrasland. Als geheel moet het grasland tot de *Arrhenatheretalia elatioris* worden gerekend. Belangrijke soorten in dit verband zijn *Arrhenatherum elatius*, *Bellis perennis*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Festuca pratensis*, *Heracleum sphondylium*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Phleum pratense*, *Ranunculus acris* en *Trisetum flavescens*. Van de baseminnendegraslandsoorten zijn wel al *Helictotrichon pubescens*, *Brachypodium pinnatum* en *Leontodon hispidus* aanwezig. De klasse *Nardetea* is nauwelijks vertegenwoordigd, hoewel de bodemkundige voorwaarden voor zuurverdragende soorten wel aanwezig lijken te zijn.

Voor Tabel I zijn opnamen geselecteerd die zijn gemaakt in verschillende perioden en in verschillende delen van het terrein. De eerste acht opnamen betreffen de Berghofweide in strikte zin, de laatste twee de Dijkersweide. De eerste vier opnamen van de Berghofweide geven een beeld van het kalkgrasland, de tweede set van eveneens vier opnamen van het heischrale grasland. De opnamen van de Dijkersweide zijn minder gemakkelijk te classificeren. Zij maken duidelijk dat het aandeel van soorten die wijzen op een zekere voedselrijkdom (in het bijzonder soorten van de *Molinio-Arrhenatheretea*), prevaleert boven het aantal indicatoren van schrale omstandigheden. Uit de verschillen tussen de opname uit 1980 en die uit 2003 valt af te leiden dat de helling (althans delen daarvan) een ontwikkeling doormaakt in de richting van het *Betonico-Brachypodietum*. De combinatie van *Agrostis capillaris* en *Campanula rotundifolia* doet denken aan de gemeenschap die in 1969 door Westhoff & Den Held als *Agrostietum capillaris* is opgenomen in hun overzicht van de Nederlandse plantengemeenschappen, en die in latere studies is vereenzelvigd met verarmde stadia van schrale graslanden (Schaminée 1984).

De opnamen van de Berghofweide *sensu stricto* illustreren het beeld dat zojuist is geschetst. Bijzondere aandacht verdient de opname die Victor Westhoff in 1960 maakte (opname 3). Deze geeft een uitstekend beeld van een weinig of niet bemeste, door koeien beweidde huisweide op kalkgrond, precies zoals volgens het boekje op deze plek te verwachten is. Ze is te classificeren als *Galio-Trifolietum*, de door koeien beweidde pendant van het 'echte' (door Mergellandschapen) beweidde Kalkgrasland (*Gentiano-Koelerietum*). Ook Weeda et al. (2002) kenden de opname aan deze associatie toe. Opvallend is het grote aantal soorten (45) en het grote aantal rozetplanten, een van de kenmerken waarin dit type grasland afwijkt van de schapenweiden (Schaminée & Zuidhoff 1995). Te noemen zijn onder meer *Cirsium acaule*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Plantago media*, *Primula veris*, *Prunella vulgaris* en *Trifolium repens*. *Cynosurus cristatus* is het

dominante gras, een ander kenmerk van dit type grasland, dat mede om die reden tot het *Cynosurion cristati* wordt gerekend. Opmerkelijk is ook dat de orchideeën *Dactylorhiza viridis* en *Anacamptis morio* in deze vegetatie goed zijn vertegenwoordigd, een verschijnsel dat ook op overeenkomstige terreinen in Duitsland door ons is waargenomen. In dit verband kan ook een vergelijking worden gemaakt met de Westduinen van Goeree, het andere bolwerk van *Spiranthes spiralis* in ons land. Al in 1940 merkte Weevers op dat de aanwezige gradiënten van bijzonder belang zijn voor de overleving van onder andere de Herfstschroeforchis en dat deze orchideeën juist de wat voedselrijkere kant van het traject leken op te zoeken.

BIJZONDERE ORCHIDEEËN

De Berghofweide heeft grote bekendheid gekregen door de aanwezigheid van diverse zeldzame soorten orchideeën, te weten de al genoemde Groene nachtorchis (*Dactylorhiza viridis*), Harlekijn (*Anacamptis morio*) en Herfstschroeforchis (*Spiranthes spiralis*). *Dactylorhiza viridis* komt in Nederland voor zover bekend nog slechts op één andere plaats voor, namelijk op de Kunderberg. Behalve in schrale hellinggraslanden groeide de soort vroeger ook in beemden, zoals langs de Maas, de Selzerbeek en de Geul, maar op deze plaatsen is ze – door ontginning, ontwatering en bemesting – overal verdwenen (Kreutz & Dekker 2000). *Spiranthes spiralis* groeit buiten Zuid-Limburg nog in de Westduinen op Goeree en is enkele jaren geleden ook in de Grevelingen aangetroffen. In het Heuvelland kwam deze fraaie soort ooit op 16 vindplaatsen voor, waarvan de rijkste zich op de westhelling van de Sint-Pietersberg tegenover Kasteel Neercanne bevond (Kreutz & Dekker 2000). *Anacamptis morio* komt in ons land, hoewel ook zij dramatisch is afgenomen, nog meer verspreid voor en groeit op verscheidene plaatsen buiten het Mergelland, in het bijzonder in het Renodunaal, Laagveen- en Waddendistrict (Weeda 1985; Kreutz 1987; Weeda et al. 1994). Uit onderzoek van Kreutz (1981, 1992; Kreutz & Dekker 2000) is gebleken dat de populaties van deze drie soorten op de Berghofweide in de loop van de twintigste eeuw, en vooral in de jaren zeventig en het begin van de jaren tachtig, sterk in grootte zijn afgenomen. Van *Anacamptis morio* werden in 1965 maar liefst 2100 bloeiende exemplaren geteld, in 1980 nog maar 156; voor *Dactylorhiza viridis* zijn deze getallen respectievelijk 110 en 40, en voor *Spiranthes* 310 en 16. Hilgers (1969) vermeldt dat in 1966 nog ongeveer 700 bloeiende exemplaren van de Groene nachtorchis werden gezien. Hoewel orchideeënpopulaties van jaar tot jaar grote verschillen in de aantallen bovengrondse planten kunnen vertonen, stemden deze tellingen in 1980 toch tot zorg. Een verklaring voor de achteruitgang werd gezocht in de inspoeling van meststoffen uit de aangrenzende landbouwgronden, de ruimtelijke uitbreiding van struweel op de helling en het gevoerde beheer, waarbij vooral de beweiding met paarden veel schade aan het reservaat zou hebben toegebracht. Het is verheugend dat in het bijzonder de populatie van de Herfstschroeforchis zich de laatste jaren spectaculair heeft hersteld (Willems 2006), hetgeen mogelijk is te danken aan het gevoerde beheer in de periode na 1980. Uit het onderzoek van Willems is gebleken dat vegetatieve vermeerdering bij deze soort vrij algemeen voorkomt en dat het gemiddeld vier jaar duurt voordat een plant tot bloei komt nadat ze voor het eerste met de bladeren boven de grond is verschenen.

Tabel I. Vegetatietabel Berghofweide met opnamen uit verschillende perioden en van verschillende plekken op de helling van de Berghofweide *sensu stricto* (opnamen 1-8) en de Dijkersweide (opnamen 9 en 10). De eerste vier opnamen van de Berghofweide geven diverse vormen van kalkgrasland weer, opnamen vijf tot acht het heischrale grasland. Afkortingen: Be=Berghofweide *sensu stricto*, Di=Dijkersweide, Die=Diemont, Boo=Boonen, Hen=Hennekens, Wes=Westhoff, Wee=Weeda, Smi=Smits, Bun=Bunnik, GK=Gentiano-Koelerietum, GT=Galio-Trifolietum, BB=Betonico-Brachypodietum en MA=Molinio-Arrhenatheretea, k=kensoort, z= zwaartepunt binnen Zuid-Limburg.

nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
jaar	Be	Be	Be	Be	Be	Be	Be	Be	Di	Di
1944	1971	1980	1960	1971	1981	1991	2003	1980	1980	2003
Landelijke Vegetatie Databank	18453	68410	8009	3277	68418	10587	205308	68145	68307	68151
auteur	Die	Boo	Hen	Wes	Boo	Hen	Wee	Smi	Bun	Smi
aantal soorten	48	41	49	46	23	41	40	29	29	25
vegetatietype	GK	GK	GK	GT	BB	BB	BB	BB	MA	MA

k Festuco-Brometea

<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	2	3	1	3	.	.	.	2m	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	x	x	2a	.	.	2b	.	.	.	.
<i>Helictotrichon pratense</i>	x	.	.	x	.	.	.	x	.	.
<i>Galium pumilum</i>	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Koeleria pyramidata</i>	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ctenidium molluscum</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campyladelphus chrysophyllus</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.

z Festuco-Brometea

<i>Rhinanthus minor</i>	1	1	1	2	x	x	x	2a	.	2b
<i>Sanguisorba minor</i>	1	2	3	.	2	x	x	.	.	.
<i>Briza media</i>	1	x	1	1	.	.	2a	.	.	.
<i>Carex flacca</i>	1	1	3	1	1	2a	2a	.	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	1	x	2m	1	.	2b	1	1	.	.
<i>Linum catharticum</i>	1	x	1	x	.	x	x	.	.	.
<i>Ononis repens</i> * <i>repens</i>	1	.	x	x	.	x	x	.	.	.
<i>Koeleria macrantha</i>	1	x	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1	1	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	2	x	1	.	.	.	x	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	x	.	x	.	.	.	.	.	x	.
<i>Carlina vulgaris</i>	1	.	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	x	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thuidium abietinum</i>	x	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fissidens dubius</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.

z Mesobromion-Arrhenatheretalia

<i>Leontodon hispidus</i>	x	2	1	1	1	x	1	2a	.	3
<i>Helictotrichon pubescens</i>	x	.	x	.	x	.	1	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	2	x	x	.	x	x	x	.	.
<i>Plantago media</i>	1	1	1	x	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium acaule</i>	x	1	1	x	.	.	x	.	.	.
<i>Primula veris</i>	x	x	x	1	.	x	1	x	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	1	x	x	.	x	.	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	1	x	x	.	.	x	x	x	1
<i>Galium verum</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.

nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k Molinio-Arrhenatheretea										
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1	2a	1	x	2b	1	2b	x	3
<i>Holcus lanatus</i>	.	r	.	x	.	x	2a	x	2b	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	.	x	3	x	.	x	.	1	x
<i>Centaurea jacea</i>	x	1	x	2	r	1	1	2a	r	2a
<i>Prunella vulgaris</i>	.	1	1	x	x	.	.	.	x	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	x	1	x	1	x	x	.	.	1
<i>Trifolium pratense</i>	.	x	x	2	.	.	1	2a	.	2a
<i>Rhytiadelphus squarrosus</i>	.	.	.	x	.	x	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	x	x	2a	2b	2a
<i>Trisetum flavescens</i>	x	.	.	1	.	.	1	.	1	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x
<i>Cerastium fontanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	x	.	.	.	.	.	x
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.
k Nardetea										
<i>Danthonia decumbens</i>	.	x	1	1	.	2m	1	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	1	x	1	1	1	x	3	.	.
z Nardetea										
<i>Festuca rubra</i>	.	.	1	1	x	2a	2a	3	2a	4
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	x	.	2a	.	.	2m	2a
<i>Succisa pratensis</i>	.	2	1	.	1	1	1	x	.	.
<i>Festuca filiformis</i>	2	.	.	x	2	.	1	.	.	.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	.	.	.	.	1	r	x	.	r
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	.	x	.	x	.	x	.	1
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	.	.	1	.	2b	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	.	x	.	x	.	.
k Betonico-Brachypodietum										
<i>Stachys officinalis</i>	1	x	x	2	2	.	2a	2a	.	.
<i>Dactylorhiza viridis</i>	x	r	.	1 ^{sp}	.	.	.	.	.	.
<i>Anacamptis morio</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.
Overige soorten										
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	x	r	x	r	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	x	.	2	.	.	2a	1	x	1
<i>Brachythecium glareosum</i>	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	x	.	.	.	.	x	x	.	2a	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum species</i>	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	x	.	.	x	.	.	.	2a
<i>Campylyum stellatum</i>	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.

nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Campylophyllum calcareum</i>	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	x	.	.	x	x	.	.	.
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Ephemerum serratum</i>	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.
<i>Festuca arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	x
<i>Fissidens taxifolius</i>	x	x	.	.	.	x	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	x	.	.	x	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Heracleum sphindylium</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	1	.	x	1	1	.	x	.	.	.
<i>Kindbergia praelonga</i>	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Lotus corniculatus</i>	x	1	1	1	1	x	x	.	.	2b
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	x	.	.	x	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	.	.	.	.	.	x	.	.	1	.
<i>Platanthera chlorantha</i>	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	2m	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.
<i>Polygala vulgaris</i>	1	1	x	1	.	.	1	.	.	.
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	x	x	2a	x	.	x	1	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus species</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Taraxacum species</i>	.	.	.	.	.	.	.	x	r	x
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	.	r	x	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Weissia species</i>	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.

Andere orchideeën die op de Berghofweide worden aangetroffen zijn *Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata* en *Platanthera bifolia*, beide in kleine aantallen. De Gevlekte orchis was vroeger tairijk, maar is sterk in aantal afgenomen. In het verleden zijn ook *Orchis anthropophora*, *Anacamptis pyramidalis* en *Herminium monorchis* in het grasland aangetroffen (De Wever 1943) en tot voor kort kwamen ook *Gymnadenia conopsea* en *Orchis militaris* voor.

ONDERZOEK OBN

In het kader van het OBN (Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit, vroeger Overlevingsplan Bos en Natuur geheten) is de afgelopen vier jaar onderzoek verricht aan de oorzaken van achteruitgang en mogelijkheden tot herstel van schrale hellinggraslanden in Zuid-Limburg (Smits et al. 2006, 2008). Als opmaat voor dit onderzoek zijn in vijf terreinen, waaronder de Berghofweide, transecten uitgezet. Hierin zijn de ruimtelijke patronen van de soorten in de op de helling aanwezige gradiënten bestudeerd (Smits & Schaminée 2004). In dit artikel willen we hiervan enkele resultaten tonen.

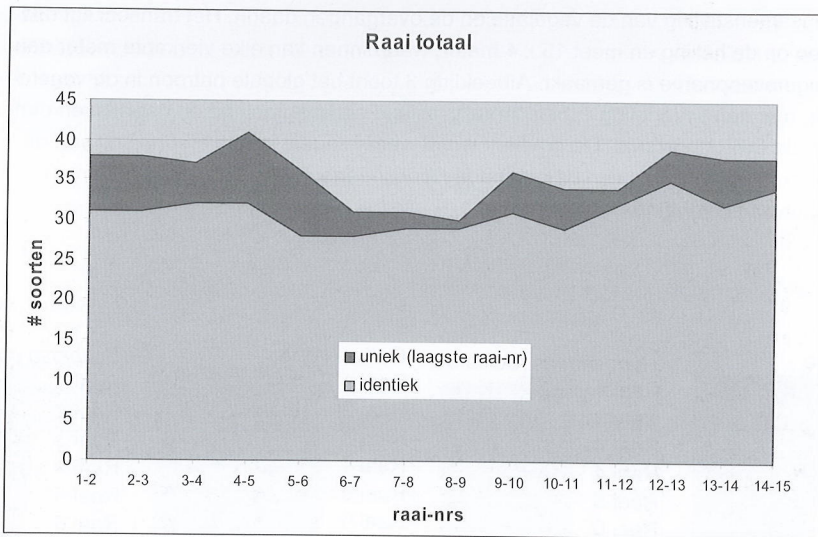
Het transect op de Berghofweide, waar de patronen in de vegetatie veeleer een mozaïek laten zien dan een duidelijke zonering, geeft een goed beeld van de soortsamenstelling van de vegetatie en de overgangen daarin. Het transect ligt midden op de helling en meet 15 x 4 meter, waarbinnen van elke vierkante meter een vegetatieopname is gemaakt. Afbeelding 3 toont het globale patroon in de vegetatie, met een tweedeling in heischraal grasland en kalkgrasland en daartussen een brede overgangszone. De gradiënt wordt weerspiegeld in de verspreiding van diverse soorten, zoals van de getoonde *Hypochaeris radicata*, *Galium verum* en *Scabiosa columbaria*.

a	b	c	d
Berghofweide	<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Galium verum</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>
Raai 1	+	+ 2a 2b 2a	.
Raai 2	.	2a 1b 1a 1a	.
Raai 3	.	1b 1a 1a 1a	.
Raai 4	+	+ . + +	.
Raai 5	.	+ + 1a 1a	.
Raai 6	.	. + 1b 2a	.
Raai 7	.	. 1a 2a 2a	.
Raai 8	.	. 1a 1a 1b	.
Raai 9 +	.
Raai 10	+ 1a
Raai 11 +
Raai 12	+ + . +
Raai 13 1a 2a
Raai 14 1a 2b 2a
Raai 15	.	+ + + .	. 2a 2a 2a

Afbeelding 3. De vegetatiezonering op de Berghofweide (a) met in detail de verspreiding van *Hypochaeris radicata* (b), *Galium verum* (c) en *Scabiosa columbaria* (d). Raai 1: heischraal grasland; raai 2-10: overgangszone; raai 11-15 kalkgrasland.

De verzamelde gegevens in de opnamen en raaien zijn op allerlei manieren grafisch te verwerken, op grond waarvan de patronen in de vegetatie kunnen worden ontrafeld. Een voorbeeld van een dergelijke analyse geeft Afbeelding 4, waarin het aantal identieke en unieke soorten is uitgezet, waarbij de soorten per raai steeds zijn vergeleken met de raai ernaast. De belangrijkste conclusie die op de Berghofweide getrokken kon worden, was dat de zonerings van heischraal grasland naar kalkgrasland inderdaad in het transect is terug te vinden, maar dat binnen het transect geen scherpe grenzen tussen de verschillende begroeiingstypen zijn aan te geven. Verder bleek de soortensamenstelling in het midden van het transect het meest homogeen en het totaal aantal soorten relatief constant.

Deze patronen in de verdeling tussen heischraal grasland en kalkgrasland wijken sterk af van zulke patronen op andere hellingen, waar (in het Maasdal) veelal duidelijk sprake is van zonerings (van de zure kiezelkopgraslanden via meer gebufferd heischraal grasland naar kalkgrasland) en daarmee samenhangende veranderingen in soortensamenstelling (zie Smits & Schaminée 2004). Dit onderstreept nogmaals de bijzondere positie die de Berghofweide in Zuid-Limburg inneemt.



Afbeelding 4. Het aantal identieke en unieke soorten in een transect op de Berghofweide (15 x 4 m), waarbij de soorten per raai steeds zijn vergeleken met de raai ernaast.

ZORGEN VOOR DE TOEKOMST

Zoals we in de inleiding reeds hebben aangegeven, vormde de bezorgdheid over de toekomst van de Berghofweide de aanleiding voor het schrijven van dit artikel. De zorgen betreffen zowel het externe als het interne beheer. Wat het eerste betreft: een ernstige en nog steeds actuele bedreiging van buitenaf vormt de invloed van de bemesting van de hoger gelegen akkers aan de noord- en westzijde van het terrein. Hierdoor zijn in het bijzonder de bovenrand van de Berghofweide en

een groot deel van de dalweide ernstig geëutrofeerd geraakt. De zorgen leken iets verminderd toen de voorbije jaren maïs werd vervangen door gras en granen. Maar dit jaar heeft de maïs weer haar vroegere plek ingenomen, met rijtjes loodrecht op de helling en hoge mestgiften. Wat het interne beheer betreft spitst de discussie zich vooral toe op het deel van de Berghofweide dat bekend staat als de Dikkersweide. Als een klassiek voorbeeld van een vroegere huisweide zou de helling volgens ons als cultuurhistorisch object beheerd moeten worden, met gerichte aandacht voor het behoud van de oude fruitrassen en het behoud van het uit mergelblokken opgetrokken veldschuurtje. Bovenaan de helling (!) is onlangs een reeks van drie poelen aangelegd ten behoeve van de Geelbuikvuurpad. Het is de vraag of dit een op het reservaat toegesneden keuze is gezien de kleine oppervlakte van het reservaat en de betekenis van de helling voor soortenrijk grasland.

De uitzonderlijke kwaliteiten van de Berghofweide zijn, ondanks voortdurende wisselingen in gebruik en beheer, tot nu toe behouden. Blijkbaar heeft de gradiëntrijke helling een enorme veerkracht, al staat te bezien hoever het elastiek kan worden uitgerekt. Met de huidige kennis van zaken lijkt een gecombineerd beheer van maaien en nabeweidens voor het behoud van de diversiteit de beste optie, waarbij voor de kleine fauna wisselend stroken gras moeten blijven staan. Het is van belang dat plekken die met de machine moeilijk bereikt worden, met de hand worden nagemaaid, bijvoorbeeld rondom de stamvoeten van de fruitbomen (zie Afbeelding 5).



Afbeelding 5. Een deel van de oude fruitbomen op de Dikkersweide leidt een kwijnend bestaan. Indien men de cultuurhistorische waarden van de helling wil behouden, moet hier worden herplant. De plekken rondom de stamvoeten zijn vatbaar voor verruiging en vragen een zorgvuldig beheer (foto: J.H. Willems).

THE BERGHOFWEIDE: THE MOST BEAUTIFUL PROBLEM CHILD OF SOUTH LIMBURG

The Berghofweide is one of the most valuable nature reserves in the Netherlands. Located one kilometer northwest of the village of Wylre (South Limburg), this small reserve harbours a small-scaled mosaic of grassland types, ranging from chalk grassland (*Mesobromion erecti*) to more acidophilous grassland (*Nardo-Galium saxatilis*). The northern part of the site (the Berghofweide sensu stricto) is owned by Staatsbos-beheer, the southern part (the so-called Dijkersweide) by Vereniging Natuurmonumenten. The reserves is famous for a set of rare orchid species, among which *Spiranthes spiralis*, *Dactylorhiza viridis* and *Anacamptis morio*. In the past, the site – belonging to the adjacent farm Berghoeve – was grazed by cattle and horses, whereas parts of it were in use as orchard. Nowadays the management consists of hay cutting in combination with late-seasonal sheep grazing. In the article, the diversity in plant communities has been discussed within the context of the variation in soil types and the history of the vegetation management. The species richness of the site is threatened by input of nutrients from the intensively used slope on top of the nature reserve, as well as by inaccurate internal management. For cultural-historic reasons, it is recommended to restore the old orchard on the Dijkersweide.

LITERATUUR

- Boonen, F. & M. Martens (1971). Een vergelijkend onderzoek naar de vegetatie op de Berghofweide, een kalkgrasland, gedurende het tijdvak van 1 mei tot en met 30 november 1971. Doctoraal-verslag, K.U. Nijmegen, 62 pp.
- Bunnik, H. & H. van Moorsel (1983). De Berghofweide, een hellinggrasland, een nieuw reservaat. Rapport Rijksuniversiteit Utrecht, 106 pp.
- Colaris, W.J.J., C. van Driel & J.H.H. Hilgers (1968). Een oecologische studie van de Berghofweide te Wylré in Limburg. Doctoraalverslag, R.U. Utrecht, 110 pp.
- De Wever, A. (1943). Mei in 't Krijtland. Natuurhistorisch Maandblad 32: 36-40, 45-49.
- Diemont, W.H. & A.J.H.M. van de Ven (1953). De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. A. De Phanerogamen. Publicaties Natuurhistorisch Genootschap Limburg. VI: 3-20.
- Hennekens, S.M. & J.H.J. Schaminée (1983). Een onderzoek naar de positie van de Wylré-akkers in een ontwikkeling van bemest bouwland naar eventueel kalkhellinggrasland; de bodem. Doctoraalverslag. Katholieke Universiteit Nijmegen. 86 pp.
- Hilgers, J.H.M. (1969). De achteruitgang van de Orchidaceae in Zuid-Limburg 8. Natuurhistorisch Maandblad 58: 172.
- Kreutz, C.A.J. (1981). De orchideeën in Zuid-Limburg: resultaten van een totale inventarisatie. Natuurhistorisch Maandblad 70: 35-39, 51-55, 86-93 en 105-108.
- Kreutz, C.A.J. (1987). De Verspreiding van de inheemse orchideeën in Nederland. Natuurhistorische Bibliotheek 44, KNNV, Utrecht, 257 pp.
- Kreutz, C.A.J. (1992). Orchideeën in Zuid-Limburg. Natuurhistorische Bibliotheek 58, KNNV, Utrecht, 304 pp.

- Kreutz, C.A.J. & H. Dekker (2000). De orchideeën van Nederland. Ecologie – verspreiding – bedreiging – beheer. Raalte/Landgraaf, 512 pp.
- Prijs. I. & W. Seinen-Neumann (1968). Een studie van de vegetatie en het verspreidingspatroon van enige belangwekkende soorten in het staatsnatuurreser-vaat Berghofweide (Zuid-Limburg). Doctoraalverslag, R.U. Utrecht. 69 pp.
- Schaminée, J.H.J. & A.C. Zuidhoff (1995). Het Galio-Trifolietum, een miskende associatie uit het Mergelland. *Natuurhistorisch Maandblad* 84: 90-96.
- Smits, N.A.C., T. van Noordwijk, H.P.J. Huiskes, R. Bobbink, H. Esselink, L. Kuipers, J.H.J. Schaminée, H. Siepel & J.H. Willems (2006). Herstel van helling-schraallanden in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 95: 181-185.
- Smits, N.A.C., H.P.J. Huiskes, J.H. Willems & R. Bobbink (2008). Heischraal grasland op Zuid-Limburgse hellingen: mogelijkheden voor versnelde ontwikkeling? *De Levende Natuur* 109: 169-175.
- Smits, N.A.C. & J.H.J. Schaminée (2004). Schrale hellingen in Zuid-Limburg. Een inventarisatie van bodem en vegetatie. *Alterra-rapport 1010*, Wageningen, 150 pp.
- Van Leeuwen, C.G. (1966). A relation theoretical approach to pattern and process in vegetation. *Wentia* 15: 25-46.
- Van Leeuwen, C.G. (1970). Raum-zeitliche Beziehungen in der Vegetation. In: R. Tüxen (red.), *Gesellschaftsmorphologie. Berichte des Internationalen Symposiums für Vegetationskunde, Rinteln 1966* (Den Haag): 63-68.
- Weeda, E.J. (1985). *Orchis morio* L. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterbrood & C.L. Plate (red.), *Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten*. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht, p. 224.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1994). *Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties 5*. IVN, Amsterdam, 400 pp.
- Willems, J.H. (2006). Herfstschroeforchis. Portret van een laatbloeiër. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht, 80 pp.
- Willems, J.H. & F.G. Blanckenborg (1975). Kalkgraslanden van de St. Pietersberg ten zuiden van Maastricht. *Publicaties Natuurhistorisch Genootschap Limburg XXV*: 1-24.

Contactgegevens auteurs:

J.H.J. Schaminée

E-mail: Joop.Schaminee@wur.nl

N.A.C. Smits

E-mail: Nina.Smits@wur.nl