

Literatuur

LIEFTINCK, M.A., 1925/1926. Odonota Neerlandica. De libellen of wateriniften van Nederland en het aangrenzende gebied. Amsterdam.

ROBERT, P.A., 1958. Les libellules, Neuchâtel;

Delachaux et Niestlé S.A..

ONSTENK, W., 1960, Natuurhistorisch Maandblad jrg 49 no. 9-12 pag. 133 t/m 135.

Summary

The Odonata of the Brunssummer Heide and the

Schinveldse Bossen were investigated during the last few years. The results are given in Table I, which shows among others the relative abundance, and in figure 1, showing the finding places in a one-kilometer grid.

Floristische notities en de invloed van beheersmaatregelen op de kalkgraslanden van de Sint-Pietersberg (Provincie Luik, België)

I. Inleiding en beschrijving van enkele hellingen te Eben-Emael (Bassenge)

Martine Lejeune, De Gerlachestraat 9/8, 3500 Hasselt
Willy Verbeke, Rozengaard 5, 1080 Brussel

De Sint-Pietersberg is een langgerekte heuvel, gelegen in het Oosten van België, tussen Visé en Maastricht, langs de Maasvallei. Wat men hier "berg" noemt is in feite niets anders dan een gedeelte van het Haspengouws plateau dat geïsoleerd werd tussen de vallei van de Maas in het Oosten en die van de Jeker in het Westen. Op die manier kunnen we spreken van een Oost- of Maasflank en een West- of Jekerflank. Voor wat betreft verdere situering, geomorfologie en bodem, kunnen we hier volstaan met te verwijzen naar ANONYME (1978). Uitstekende beschrijvingen vindt men verder bij BORY DE SAINT-VINCENT (1821 en z.d.) en bij VAN SCHAÏK et al. (1938 en 1983).

Sinds 1978 zijn beide auteurs nauw betrokken bij het beheer op basis van vrijwilligerswerk van een aantal kalkgraslanden op de Sint-Pietersberg. In enkele bijdragen in dit tijdschrift worden de behaalde resultaten toegelicht. In dit eerste artikel worden na een algemene inleiding enkele hellingen bij Eben-Emael besproken.

Uit DE LAET (1979) kan afgeleid worden dat de omgeving van de Sint-Pietersberg sinds het begin van het neolithicum een praktisch continue menselijke bezetting heeft gekend. Er werden weliswaar ook oudere sporen gevonden, maar het is pas sinds het begin van het neolithicum, dat hier omstreeks 4500 v. Chr. begon, dat de mens aan landbouw ging doen en dus probeerde de natuur volgens zijn eigen behoeften te veranderen. Van die tijd dateren, nog steeds volgens DE LAET, ook de eerste ontbossingen in de lössgebieden, omdat daar de bodem het gemakkelijkst met zeer primitieve middelen kon worden bewerkt. Bovendien blijkt ook dat gebieden zoals de Sint-Pietersberg en omgeving, waar onder de löss krijtlagen voorkomen en dagzomen, de voorkeur genoten van deze eerste landbouwers.

De eerder kleine ontboste stukken werden eerst een aantal jaren gebruikt als akker, maar daarna werd, omdat de bodem uitgeput raakte, een nieuw stuk bos gerooid voor akkerbouw en werd de oude akker gebruikt voor beweiding. Op die manier zouden de droge kalkgraslanden van de Sint-Pietersberg kunnen zijn ontstaan. In elk geval werden ze gedurende eeuwen beweid door kudden schapen, hoewel over de intensiteit en de frequentie van deze begrazing weinig bekend is. Volgens VAN DER MAELEN (1835) waren de hellingen wel behoorlijk kaalgevreten.

Rond de Tweede Wereldoorlog werd de begrazing stopgezet, op de ene plaats eerder dan op de andere. Op de de Thier de Nivelles moet dit reeds voor 1940 gebeurd zijn, terwijl DARMONT en MARÉCHAL (1947) schrijven

dat er regelmatig schapen graasden op de Thier de Lanaye. Wat de Jeker-kant betreft, was er nog zeker tot 1937-'38 een herder uit Spouwen die met zijn kudde tot op de Sint-Pietersberg kwam. De eerste jaren na het stopzetten van de begrazing hebben de graslanden waarschijnlijk een enorme bloemenrijkdom ten toon gespreid (WELLS, 1969), waarna de overheersing en de verstikking door grasen, vooral *Brachypodium pinnatum*, zeer snel moet zijn gebeurd. Ook de kolonisatie door struikgewas nam dan een aanvang. In de lange periode van 40 jaar verwaarlozing die daarop volgde, werd het grazige uitzicht van een aantal kalkgraslanden nochtans bewaard, mede doordat ze door de plaatselijke bevolking regelmatig werden afgebrand in het vroege voorjaar (TIHON, pers. med.: WILLEMS, pers. med.). Dit door de bevolking afbranden van de graslanden, nu waarschijnlijk puur voor de sensatie, gaat nog door, maar gelukkig kunnen alleen de niet-gemaaide stukken, waar voldoende droog strooisel aanwezig is, brand vatten. Dit branden is een "beheersmaatregel" die buiten de beheerders om gebeurt, waar alle niet-gemaaide of begraasde kalkgraslanden aan blootgesteld zijn en waarmee we niets anders kunnen doen dan er rekening mee houden.

Behalve de Thier à la Tombe, waar de heer Tihon (Eben-Emael) vanaf 1960 kleine perceeltjes maaide en die in no-



Figuur 1 Het vlakke gedeelte van Heyoul I in augustus 1978.



Figuur 2. Foto genomen op dezelfde plaats als fig. 1, maar wel eind februari 1984: na het kappen van de Wilgen en jaarlijks maaien is het aspect volledig veranderd.

vember 1976 door de Wielewaal, afd. Bree (GABRIËLS, pers. med.) werd gemaaid, hebben de kalkhellingen van de Sint-Pietersberg gedurende een periode van 35-40 jaar een "niets doen - branden regime" gekend. Gedurende de winter 1978-'79 heeft op de Thier de Nivelle een B.T.K.-ploeg van de stad Visé een paar graslanden open gekapt.

Eveneens van 1978 dateren de eerste contacten van de Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie met de heer Ch. Tihon te Eben-Emael, zodat in augustus 1979 een eerste werkkamp georganiseerd kon worden. Deze augustuskampen werden jaarlijks herhaald en vanaf 1980 was er ook elk jaar een tweede kamp eind september. Aan deze werkkampen, die 4 à 5 dagen duren, nemen telkens een wisselend aantal jonge vrijwilligers deel; zonder hun belangeloze inzet zouden

we dit en de volgende artikelen nooit hebben kunnen schrijven. Deze artikelen geven een beeld van de gevolgen van ons werk op de Sint-Pietersberg. Naast het uitvoeren van de maatregelen is namelijk ook hun effect nauwgezet gevolgd.

We hebben niet de pretentie hier alle aspecten van het kalkgraslandbeheer volledig te behandelen. Omdat we vinden dat veralgemenen een gevaarlijke ziekte is, willen we er nadrukkelijk op wijzen dat het hier enkel gaat om de resultaten van de beheerswerken die wij hebben uitgevoerd op een aantal hellingen van de Sint-Pietersberg.

Voor de plantennamen hebben we DE LANGHE *et al.* (1983) gebruikt.

De vegetatieopnames werden gemaakt volgens de Braun-Blanquet-methode met de verfijnde schaal van BARKMAN, DOING en SEGAL (1964).

Heyoul I

Het als Heyoul I aangeduide gebied is gelegen op de westflank van de Sint-Pietersberg te Eben-Emael (fusie Bassege). Het bestaat uit 3 delen: een meer zuidelijk gelegen vlak stuk bij de de ingang, een oude W.-NW. geëxposeerde kalkhelling en in het Noorden een vlak gedeelte met een ruige vegetatie.

Ook het stukje aan de ingang was in 1979 erg ruig met o.a. veel *Tanacetum vulgare* en sterk dichtgegroeid met Wilgen (vooral *Salix caprea*), Rozen (vooral *Rosa canina*) en Bramen (*Rubus* spp.) (fig. 1). Het is ontstaan doordat men over een oude stortplaats van een steengroeve een laag mergel van 50 cm heeft aangebracht. Na het kappen van de Wilgen en jaarlijks maaien

Tabel 1. Vegetatie opnames van het terrein Heyoul I

Opnamenummer	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B
datum	2/7/83	2/7/83	2/7/83	3/7/83	3/7/83	2/7/83	2/7/83	3/7/83	3/7/83	3/7/83	8/8/83	13/6/83	13/6/83	13/6/83
totale bedekking	97%	90%	97%	90%	85%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	50%	90%	99%
hellingsgraad	0°	0°	0°	0°	0°	20°	21°	19°	17°	18°	16°	17°	18°	16°
oppervlakte proefvlak	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	9m ²	9m ²	9m ²	9m ²	9m ²
aantal soorten	32	33	31	30	33	40	37	42	35	35	24	28	20	28
<i>Trifolium repens</i>	1a	1p	2a	+p	+p	—	—	—	—	—	—	—	—	— Witte klaver
<i>Cerastium fontanum</i> spp. <i>triviale</i>	+p	+p	+p	1p	+p	—	—	—	—	—	—	—	—	— Gewone hoornbloem
<i>Tussilago farfara</i>	+a	—	+r	—	+p	—	—	—	—	—	—	—	—	— Klein hoefblad
<i>Tanacetum vulgare</i>	+p	+r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— Boerenwormkruid
<i>Crepis biennis</i>	+p	+r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— Weidestreekzaad
<i>Cirsium arvense</i>	+p	—	—	+a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— Akkerdistel
<i>Ononis spinosa</i>	—	+p	+p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— Kattedoorn
<i>Medicago lupulina</i>	2a	2b	2a	2a	2a	—	+p	—	—	—	—	—	—	— Hopklaver
<i>Festuca pratensis</i>	+p	—	1p	+p	1a	r	—	—	—	—	—	—	—	— Beemdlangbloem
<i>Heracleum sphondylium</i>	+p	+r	r	r	—	—	—	—	—	—	+r	—	—	— Bereklaauw
<i>Trifolium pratense</i>	2a	1a	1a	2a	1p	—	—	+p	+r	—	—	1p	—	+p Rode klaver
<i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i>	+r	+p	+p	+p	+p	—	—	—	—	+p	—	1p	+p	— Smalbladige wikke
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1p	+p	+p	1a	+p	+r	—	—	—	+p	+p	—	—	2a Frans raaigras

Opnamenummer	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B
datum	2/7/83	2/7/83	2/7/83	3/7/83	3/7/83	2/7/83	2/7/83	3/7/83	3/7/83	3/7/83	8/8/83	13/6/83	13/6/83	13/6/83
totale bedekking	97%	90%	97%	90%	85%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	50%	90%	99%
hellingsgraad	0°	0°	0°	0°	0°	20°	21°	19°	17°	18°	16°	17°	18°	16°
oppervlakte proefvlak	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	9m²	9m²	9m²	9m²
aantal soorten	32	33	31	30	33	40	37	42	35	35	24	28	20	28
<i>Holcus lanatus</i>	2b	2a	2a	2a	2m	+p	—	—	+p	—	—	2b	+p	1b Witbol
<i>Bromus erectus</i>	+p	—	+p	+p	—	2a	3a	2b	2b	2b	—	3	4	1a Bergdravik
<i>Lotus corniculatus</i>	—	—	—	1a	+p	1a	+r	+p	—	—	2a	2m	1p	1b Rolklover
<i>Avenula pubescens</i>	+r	+p	—	—	—	2a	1a	1a	+p	+p	1a	1a	+p	1p Zachte haver
<i>Ranunculus bulbosus</i>	—	+r	—	—	+r	+p	+p	+r	+r	—	1p	+p	—	1a Knolboterbloem
<i>Linum catharticum</i>	r	—	—	—	—	+p	1p	+p	+p	+p	+p	—	+p	+p Geelhartje
<i>Carex flacca</i>	—	—	+p	—	—	+p	+p	+p	—	+r	—	+p	+p	1p Zeegroene zegge
<i>Pimpinella saxifraga</i>	—	—	+p	—	—	—	—	+p	+p	+p	1a	+p	+p	— Kleine bevernel
<i>Hieracium sabaudum</i>	—	—	—	—	+p	—	—	+p	+r	+r	—	+p	+a	+p Boshavikskruid
<i>Sanquisorba minor</i>	—	—	—	+r	—	1a	1b	1b	1a	+p	+a	1a	2a	1a Kleine pimpernel
<i>Brachypodium pinnatum</i>	—	—	—	—	—	2a	+p	1a	+p	+p	2b	+p+p	—	2a Gevinde kortsteel
<i>Briza media</i>	—	—	—	—	—	1p	1p	+p	1p	+p	—	1p	—	+p Trilgras
<i>Helianthemum nummularium</i>	—	—	—	—	—	+p	1p	+p	1p	+r	—	—	—	— Gestippeld zonneroosje
<i>Cirsium acaule</i>	—	—	—	—	—	+p	+p	+p	+a	+r	—	+p	+a	+p Aarddistel
<i>Epipactis atrorubens</i>	—	—	—	—	—	+r	+p	+r	+r	—	—	—	—	— Bruinrode wespenorchis
<i>Galium verum + G. pumilum</i>	—	—	—	—	—	+r	+p	+r	—	—	+p	—	—	+p Echt walstro + Kalkwalstro
<i>Potentilla erecta</i>	—	—	—	—	—	+p	+r	+r	—	—	1a	1r	—	1a Tormentil
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	—	—	—	—	+r	—	+p	+p	—	1p	—	+r	+p Schermhavikskruid
<i>Agrimonia eupatoria</i>	—	—	—	—	—	—	i	+r	+r	—	+p	—	—	+p Agrimonie
<i>Agrostis capillaris</i>	—	—	—	—	—	1a	+a	—	—	1a	1b	—	—	1p Gewoon struisgras
<i>Steglingia decumbens</i>	—	—	—	—	—	—	+p	+p	—	—	—	+p	+p	+p Tandjesgras
<i>Carex caryophylla</i>	—	—	—	—	—	—	—	+p	—	+r	—	+p	—	+p Voorjaarszegge
<i>Aceras anthropophorum</i>	—	—	—	—	—	—	—	r	+r	—	—	—	—	— Poppenorchis
<i>Hypericum dubium</i>	—	—	—	—	+p	—	—	—	—	+r	2a	—	—	2a Kantig hertshooi
<i>Potentilla neumanniana</i>	—	—	—	—	—	—	—	+r	—	—	—	+p	+p	— Voorjaarsganzerik
<i>Listera ovata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	r	+p	— Keverorchis
<i>Campanula rotundifolia</i>	—	—	—	—	—	—	—	+p	—	—	1p	—	—	+p Grasklokje
<i>Plantago lanceolata</i>	2b	2m	1p	+p	+r	1b	+a	1a	1a	+p	+p	1a	+p	+p Smalle weegbree
<i>Rhinanthus minor</i>	2a	2m	1a	1a	—	2a	2a	2m	2m	1a	+p	2a	3	2a Kleine ratelaar
<i>Achillea millefolium</i>	1p	+p	+p	+r	+p	1p	+p	+p	—	+r	1p	+p	—	+p Duizendblad
<i>Daucus carota</i>	—	—	+p	+p	+r	+p	+p	+p	+p	+p	1p	2m	+p	+a Wilde peen
<i>Festuca rubra + F. ovina</i>	—	+p	2m	—	2m	1p	2m	+p	1p	2p	+p	1a	2a	2m Rood zwenkgras + schapegras
<i>Centaurea subg. Jacea</i>	+a	+p	+p	+p	—	+p	+r	+p	+p	+p	+a	—	—	+p Gewoon knooppkruid
<i>Dactylis glomerata</i>	1a	1p	+p	+p	+p	+p	—	—	+p	+p	+a	1a	—	+a Kropaar
<i>Pirca hieracioides</i>	+a	r	+r	+p	1p	—	+r	+p	+p	—	+p	+p	—	+p Bitterkruid
<i>Poa trivialis + pratensis</i>	1a	1p	+p	1p	1p	+p	+p	+p	—	1p	—	—	—	1p Ruw beemdgras + beemdgras
<i>Trisetum flavescens</i>	+p	+p	—	—	+p	+p	+p	—	+p	+p	1p	2a	—	1p Goudhaver
<i>Knautia arvensis</i>	+r	+r	1p	—	—	+p	+p	—	+r	r	1p	+p	+p	— Knautia
<i>Plantago media</i>	—	—	+p	+a	—	+p	+r	+r	+p	+r	—	1b	—	— Ruige weegbree
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+p	—	—	—	+r	—	+r	+p	1a	+p	—	+p	1p	— Margriet
<i>Rubus spp.</i>	+p	—	—	+p	+a	+r	—	—	—	—	+r	—	—	+p Bramen
<i>Origanum vulgare</i>	—	—	—	+p	—	+p	—	—	1p	r	—	+p	—	— Wilde marjolein
<i>Leontodon hispidus</i>	—	—	—	+r	—	—	+r	+r	+p	—	+p	—	—	— Ruige leeuwetand
<i>Rumex acetosa</i>	—	—	—	+p	—	+p	—	—	—	+r	+p	—	—	+p Veldzuring
<i>Koeleria macrantha</i>	—	—	+r	—	—	+p	+a	—	—	—	—	1a	1a	— Gewoon fakkelgras
<i>Polygala vulgaris</i>	—	+p	—	—	—	—	+p	+p	—	—	—	2p	2p	— Gewone vleugeltjesbloem
<i>Anthyllis vulneraria</i>	—	+p	—	r	r	—	—	—	—	—	—	+p	—	— Wondklaver
<i>Taraxacum spp.</i>	+r	—	—	—	—	—	—	—	—	+r	+p	—	—	1a Paardebloemen
<i>Equisetum arvense</i>	2b	+a	—	—	—	+p	—	—	—	—	—	—	—	— Heermoes
<i>Prunella vulgaris</i>	—	+p	—	—	—	—	—	—	+r	—	—	—	—	— Brunel
<i>Eupatorium cannabinum</i>	—	—	—	—	+p	—	—	+r	—	—	—	—	—	— Leverkruid
<i>Lathyrus pratensis</i>	r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+p Veldlathyrus
<i>Tragopogon pratensis</i>	—	—	—	—	—	+r	—	—	—	—	—	—	—	+r Morgenster
<i>Luzula campestris</i>	—	+r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+p Veldbies
<i>Veronica chamaedrys</i>	—	—	r	—	—	—	—	—	—	—	—	+p	—	— Gewone ereprijs
<i>Platanthera bifolia</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+p	—	—	+p Welriekende nachtorchis
<i>Agrostis gigantea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1a	—	—	1p Groot struisgras
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+p	—	—	2b Reukgras
Opslag														
<i>Alnus glutinosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+r	—	—	+r Zwarte els
<i>Cornus sanguinea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+r	—	—	+p	— Rode kornoelje
<i>Fraxinus excelsior</i>	—	—	—	+p	—	—	—	+p	+r	—	—	—	—	— Es
<i>Betula pendula</i>	—	—	—	—	+p	—	+a	+p	—	—	—	+p	+a	— Ruwe berk
<i>Quercus robur</i>	—	+r	—	—	+r	—	+r	+r	+r	—	+r	+r	+p	— Zomereik
<i>Betula pubescens</i>	—	r	—	—	+p	+r	+r	—	—	+r	—	—	—	— Zachte berk
<i>Prunus spinosa</i>	+r	—	—	—	+r	+r	+r	—	—	+r	—	—	—	— Sleedoorn
<i>Crataegus monogyna</i>	+r	r	+p	+r	+p	+r	—	—	+r	—	—	+p	+p	+p Eenstijlige meidoorn

Soorten die slechts 1x voorkomen:

Senecio erucifolius (Smalbladig kruiskruid) 1B : + a; *Trifolium campestre* (Liggende klaver) 2A : + r; *Senecio jacobaea* (Jacobskruiskruid) 3A : + r; *Lolium perenne* (Engels raai gras) 4A : + r; *Hypochoeris radicata* (Biggekruid) 5A : + r; *Acer pseudoplatanus* (Esdoorn) 3B : + r; *Coeloglossum viride* (Groene nachtorchis) 5B : + r; *Parnassia palustris* (Parnassia) 6B : + p; *Valeriana repens* (Valeriaan) 6B : + r; *Viola* sp. (Viooltje) 9B : + p; *Calamintha clinopodium* (Borstelkrans) 6B : + r; *Teucrium chamaedrys* (Echte gamander) 7B : + p.



Figuur 3. Bloei van *Colchicum autumnale* op Heyoul I in september 1980, na een maaibeurt in augustus.

in augustus heeft zich hier een graslandvegetatie ontwikkeld, waarin soorten van vochtige graslanden (*Molinio-Arrhenatheretea*) en van het *Arrhenatherion elatioris* de belangrijkste rol spelen: *Plantago lanceolata*, *Holcus lanatus*, *Trifolium pratense*, *Medicago lupulina*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis* en *Picris hieracioides*. Er komen weinig Mesobromion-elementen in voor (fig. 2). (Zie tabel I, opnames 1A tot 5A). De kalkhelling was in 1979 sterk gekoloniseerd door *Betula pendula*, *Quercus robur* en *Crataegus monogyna*, met een grazige ondergroei gedomineerd door *Brachypodium pinnatum*. Na kappen en 5 jaar maaïen in au-

gustus is dit een open, soortenrijk kalkgrasland geworden waarin een- en tweejarigen (vooral *Rhinanthus minor* en *Linum catharticum*) zijn toegevoegd, terwijl de dominantie van *Brachypodium* verminderde. Op deze helling heeft ook *Bromus erectus* zich de laatste twee jaar enorm uitgebreid. *Parnassia palustris* vertoonde na twee jaar een grote uitbreiding, om daarna op zijn oorspronkelijke aantal van 3 à 4 planten terug te vallen. De vegetatie vertoont nu een sterke mengeling van *Arrhenatherion*- en *Mesobromion*-soorten, een toestand die we ook op andere hellingen van de Jekerflank aantreffen (Zie tabel I: opnames 1B tot 9B). Volgens WESTHOFF en DEN HELD (1975) staan deze twee verbonden vrij dicht bij elkaar en vertonen ze in Nederland vaak overgangen; in feite bepaalt volgens deze auteurs slechts de intensiteit van beweiding, bemaaïing en bemesting de aanwezigheid van Mesobromion dan wel *Arrhenatherion*. Bovendien komen er ook nog soorten van Borstelgraslanden (*Violion caninae*) voor, zoals *Sieglingia decumbens*, *Potentilla erecta*, *Platanthera bifolia* en *Polygala vulgaris*, zodat we moeten aannemen dat hier ook het door WILLEMS en BLANKENBORG (1975) beschreven *Brachypodio-Sieglingietum* minstens fragmentair aanwezig is.

Het ruige plateaugedeelte in het Noorden bestaat nu, na 5 jaar maaïen nog steeds uit praktisch dezelfde ruigtekruiden als in 1979, hoewel de hoogte van de vegetatie wel verminderd is. De opname van tabel II, gemaakt in

augustus 1981 geeft een beeld van deze vegetatie, hoewel plaatselijk het aandeel van Bereklauw en Engewortel veel groter kan zijn. Bovendien komt daar een mooie populatie Herfsttijloos (*Colchicum autumnale* voor, die elk jaar na het maaien uitbundig bloeit (fig. 3).

Een verklaring voor het hier voorkomen van een dergelijk vegetatietype is waarschijnlijk te zoeken in de bodemgesteldheid. De bodemkaart (DUDAL en BAEYENS, 1957) geeft hier geen uitsluit, maar dit stuk is wel omgevormd tot akker tijdens de Tweede Wereldoorlog en daarna enkele jaren beweid met koeien (TIHON, pers. med.).

Heyoul II

Dit niet zo ver van Heyoul I gelegen terrein, bestaat uit enkele steile, meestal ZW geëxposeerde kalkhellingen, waarvan sommige nog vrij open waren, maar andere, vooral naar het Westen toe sterk waren dichtgegroeid met vooral *Crataegus monogyna* en ook *Quercus robur*. Vooral op deze laatstgenoemde stukken was de kruidlaag gedomineerd door *Brachypodium pinnatum*. Enkele hellingen van Heyoul II zijn praktisch de enige in het gebied die pal Z. geëxposeerd zijn en hebben daardoor reeds een speciale betekenis.

Ook hier werd veel gekapt, zodat de oppervlakte kalkgrasland toegenomen is. Na 4 jaar maaïen hebben we



Figuur 4. Het begrip dominantie in beeld: uitbundige bloei van *Rhinanthus minor* op Heyoul II. Juni 1982.



Figuur 5. Zicht op het door koeien begraaide gedeelte van Heyoul II.

te doen met een vegetatie die behoort tot het Mesobrometum erecti, weer met Arrhenatherion-elementen, terwijl het plaatselijk, soms vleksgewijs, voorkomen van soorten als *Sieglingia decumbens*, *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Potentilla erecta* en *Coeloglossum viride* wijst op het bestaan van overgangen naar het Brachypodio - Sieglingietum (Zie tabel III; opnames 1B tot 5B).

Op een van de hellingen valt, na de bloei van *Viola hirta* en *Primula veris*, de grote hoeveelheid *Rhinanthus* (vooral *Rh. minor*) op. Dit is een van de soorten die zich onder invloed van het maaien duidelijk uitbreidt (fig. 4). Ook de orchideeën, vooral *Orchis militaris* en de zeldzame *Coeloglossum viride* reageren goed op dit maaibeheer. Het bovenste gedeelte van Heyoul II, naar het plateau toe, wordt sinds mensenheugenis beweide door koeien. Dit is een soortenrijke weide met affiniteiten voor het Lolio-Cynosuretum en het Arrhenatheretum elatioris (zie tabel III: opnames 1A tot 5A). De soorten die uitsluitend of praktisch uitsluitend in dit beweide gedeelte voorkomen zijn meestal elementen van de Kamgrasweide of de Beemdgras - Raaigrasweide (Poo - Lolietum): *Cynosurus cristatus*, *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Lolium perenne* en *Bellis perennis* (fig. 5). *Carex caryophylla*, *Leontodon hispidus* en *Thymus pulegioides*, kalkgraslandsoorten, lijken hier ook kenmerkend te zijn voor het beweide grasland. Dit is echter slechts schijnbaar zo, want deze soorten, evenals trouwens *Ononis spinosa*, *Potentilla neumanniana* en *Centaurea erythraea* komen op Heyoul II en op andere kalkgraslanden ook frequent voor waar gemaaid wordt.

Een andere interessante soort die het weiland kenmerkt is *Cynoglossum officinale*, volgens DE LANGHE et al. (1983) een zeer zeldzame soort in het Brabant district. Ook op de Bemelerberg (Nederlands Zuid-Limburg) komt Hondstong alleen voor in begraasde percelen (HILLEGERS, 1983), waar de zaden door de grazende dieren (in dit geval schapen) worden vervoerd.

Tabel II. Opname op het plateau gedeelte (voormalige akker) op Heyoul I; datum: 08/08/'81; totale dekking: praktisch 100%; oppervlakte proefvlak: (3 x 3) m².

<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	Gevinde korsteel
<i>Lotus corniculatus</i>	2b	Rolklaver
<i>Hypericum dubium</i>	2b	Kantig hertshooi
<i>Galium verum</i>	2a	Echt walstro
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1a	Kleine bevernel
<i>Centaurea subg. Jacea</i>	1a	Gewoon knooppkruid
<i>Festuca rubra</i>	1p	Rood zwenkgras
<i>Avenula pubescens</i>	1a	Zachte haver
<i>Agrostis capillaris</i>	1p	Gewoon struisgras
<i>Cuscuta epithymum</i>	1p	Klein warkruid
<i>Achillea millefolium</i>	1p	Duizendblad
<i>Prunus spinosa</i>	+a	Sleedoorn
<i>Campanula rotundifolia</i>	+p	Grasklokje
<i>Knautia arvensis</i>	+p	Knautia
<i>Rumex acetosa</i>	+p	Veldzuring
<i>Heracleum sphondylium</i>	+p	Bereklaauw
<i>Sanguisorba minor</i>	+p	Kleine pimpernel
<i>Ranunculus acris</i>	+p	Scherpe boterbloem
<i>Hieracium umbellatum</i>	+p	Schermhavikskruid
<i>Origanum vulgare</i>	+p	Wilde marjolein
<i>Angelica sylvestris</i>	+p	Engelwortel
<i>Potentilla erecta</i>	+r	Tormentil
<i>Trifolium pratense</i>	+r	Rode klaver
<i>Galium cf. pumilum</i>	+r	cf. Kalkwalstro
<i>Taraxacum sp.</i>	+r	Paardebloem sp.
<i>Quercus rubra</i>	+r	Amerikaanse eik

De "Pelouse intermédiaire"

De "Pelouse intermédiaire", gelegen tussen Heyoul 1 en 2, vertoont een vrij vlak gedeelte met een hobbelig micro-relief, licht hellend en Z. geëxposeerd. In het Noorden is er een steile helling naar het plateau toe met dezelfde expositie. Dit grasland was nog vrij open, met hier en daar opslag van *Quercus robur*. Hier werd in 1980, na het verwijderen van de houtopslag, ongeveer de helft van het grasland gemaaid. Het jaar daarop stond op het gemaaide gedeelte opvallend veel *Rhinanthus minor*, *Anthyllis vulneraria* en *Linum catharticum*, terwijl de niet gemaaide helft veel graziger was met meer hoog opschietende kruiden zoals *Ononis spinosa*, *Agrimonia eupatoria* en *Tanacetum vulgare*. Ook in 1981, 1982 en 1983 werden grote delen gemaaid, zodat het grasland hier en daar al erg schraal geworden is. De opname van tabel IV, gemaakt in augustus 1981 op de gemaaide helft, geeft een idee van deze vegetatie. Opvallend op de Pelouse intermédiaire

re is het abundant voorkomen van *Bri-za media*. Volgens DIEMONT en VAN DE VEN (1953) is dit een differentiërende soort voor de subassociatie brizetosum van het Koelerio - Gentianetum (= Mesobrometum erecti). Andere differentiërende soorten voor deze subassociatie die hier eveneens frequent voorkomen, zijn *Carex flacca*, *Agrimonia eupatoria*, *Leucanthemum vulgare*, *Polygala vulgaris* en *Carlina vulgaris*. Belangrijke Mesobrometum-soorten zijn *Orchis militaris*, *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Cirsium acaule* en *Helianthemum nummularium*. Daar ook vrij veel Arrhenatherion-soorten, zoals *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Daucus carota*, *Knautia arvensis*, *Linum catharticum* en *Anthoxanthum odoratum* een belangrijke rol spelen in de vegetatie, hebben we ook hier te doen met een meng- of overgangssituatie, die misschien in de hand wordt gewerkt door het maaibeheer.

Resumé

Notes floristiques et incidence des travaux de gestion sur les pelouses calcaires à la Montagne Saint Pierre (Prov. de Liège, Belgique).

Tabel III. Vegetatieopnames van het terrein Heyoul II.

Opnamenummer	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	
Datum (in 1983)	4/7	4/7	5/7	5/7	5/7	4/7	4/7	4/7	5/7	5/7	
Totale bedekking	90%	85%	90%	95%	90%	95%	95%	90%	97%	90%	
Hellingsgraad	12°	10°	12°	0°	23°-30°	16°	13°	12°	33°	23°	
Oppervlakte proefvlak	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	6m²	
Aantal soorten	45	49	53	21	48	36	48	51	30	33	
Expositie: W-ZW											
<i>Cynosurus cristatus</i>	2m	1p	1p	+p	+p	—	—	—	—	—	Kamgras
<i>Trifolium repens</i>	+p	+p	+p	2p	1a	—	—	—	—	—	Witte klaver
<i>Bellis perennis</i>	1p	1a	1p	2m	2m	—	—	—	—	—	Madeliefje
<i>Hieracium umbellatum</i>	1p	1p	1p	—	1p	—	—	—	—	—	Schermhavikskruid
<i>Thymus pulegioides</i>	+p	2p	1p	—	2m	—	—	—	—	—	Grote tijm
<i>Plantago major</i>	—	1a	+r	+p	+r	—	—	—	—	—	Grote weegbree
<i>Oronis spinosa</i>	+p	+p	+p	—	—	—	—	—	—	—	Kattedoorn
<i>Centaurea erythraea</i>	—	+r	+r	—	+r	—	—	—	—	—	Duizendguldenkruid
<i>Hypochaeris radicata</i>	+p	—	+p	—	—	—	—	—	—	—	Biggekruid
<i>Ranunculus repens</i>	—	1a	—	—	+p	—	—	—	—	—	Kruipende boterbloem
<i>Leontodon hispidus</i>	1p	1p	1a	—	+p	—	—	—	—	+p	Ruige leeuwetand
<i>Carex caryophyllaea</i>	1p	1p	1p	—	2m	—	—	r	—	—	Voorjaarszegge
<i>Carduus ssp.</i>	+r	+r	+r	—	+r	—	—	—	—	+r	Distel sp.
<i>Lolium perenne</i>	1a	2m	1a	2a	1p	—	+p	—	—	—	Engels raaigras
<i>Taraxacum spp.</i>	+p	—	+r	1a	+p	—	+r	+r	—	—	Paardebloem sp.
<i>Cerastium fontanum ssp. triviale</i>	+p	+p	+p	—	+p	—	—	+r	—	+r	Gewone hoornbloem
<i>Plantago media</i>	1a	1a	2m	—	1a	—	—	+p	r	—	Ruige weegbree
<i>Trifolium pratense</i>	+p	+p	+r	—	+p	—	r	+p	—	—	Rode klaver
<i>Potentilla neumanniana</i>	+p	2m	1p	—	2m	—	+p	+r	—	—	Voorjaarsganzerik
<i>Cirsium acaule</i>	+p	+p	+p	—	+a	—	—	+p	—	+p	Aarddistel
<i>Prunella vulgaris</i>	2a	1p	1a	—	1p	—	1p	+p	—	—	Brunel
<i>Plantago lanceolata</i>	1a	+p	1p	+r	+p	—	—	+p	+p	1a	Smalle weegbree
<i>Carex flacca</i>	2a	1p	2a	—	+p	—	1p	1p	—	1p	Zeeegroene zegge
<i>Sanguisorba minor</i>	1p	+p	+p	—	+p	+p	1a	1a	+p	1a	Kleine pimpernel
<i>Achillea millefolium</i>	+r	+r	—	+p	—	+p	+p	+p	+p	—	Duizendblad
<i>Dactylis glomerata</i>	—	+r	—	1a	+p	+p	+p	+p	+p	r	Kropaar
<i>Agrimonia eupatoria</i>	—	—	+r	—	+r	+p	+r	+p	—	—	Agrimonie
<i>Avenula pubescens</i>	—	r	+r	—	+p	+p	1p	+p	1p	+p	Zachte haver
<i>Brachypodium pinnatum</i>	—	+p	+p	—	1p	3a	2a	2b	2a	2a	Gevinde kortsteel
<i>Poa pratensis ssp. angustifolia</i>	—	+p	—	—	+p	2m	1p	1p	1a	+p	Beemdgras
<i>Hieracium sabaudum</i>	—	—	+r	—	—	+r	+r	+p	+p	+p	Boshavikskruid
<i>Origanum vulgare</i>	—	—	—	—	—	1a	+r	+p	2m	1a	Wilde marjolein
<i>Arrhenatherum elatius</i>	—	—	—	—	—	1p	1a	1p	r	—	Frans raaigras
<i>Rosa sp.</i>	—	—	—	—	—	+r	+p	+r	—	—	Roos sp.
<i>Senecio erucifolius</i>	—	—	—	—	—	+p	+r	—	—	r	Smalbladig kruiskruid
<i>Rubus spp.</i>	—	—	—	—	—	+r	+p	+a	—	—	Braam spp.
<i>Epipactis atrorubens</i>	—	—	—	—	—	+r	+p	—	—	+p	Bruinrode wespenorchis
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	—	—	—	—	—	+p	—	—	—	r	Harige ratelaar
<i>Rhinanthus minor</i>	—	—	—	—	—	—	—	+p	—	2m	Kleine ratelaar
<i>Galium aparine</i>	—	—	—	—	—	+r	+r	—	—	—	Kleefkruid
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+r	+p	+p	—	—	—	+p	+p	2m	—	Reukgras
<i>Daucus carota</i>	+r	—	1p	—	+p	+p	+r	+p	r	+p	Wilde peen
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+p	+p	+p	—	—	+r	+p	1p	+r	+p	Kleine bevernel
<i>Trisetum flavescens</i>	+p	+p	+p	1a	+p	+p	1a	1p	1p	+p	Goudhaver
<i>Agrostis capillaris</i>	1p	1a	2a	1a	1a	2a	2a	2m	2a	2m	Gewoon struisgras
<i>Sieglingia decumbens</i>	+r	+p	1p	—	+p	—	+p	+p	2m	—	Tandjesgras
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+p	+r	+r	+r	+p	+r	+p	+r	—	—	Knolboterbloem
<i>Festuca rubra + F. ovina groep</i>	2m	2p	2p	—	1p	1p	1p	2p	1p	2m	Rood zwenkgras + schapegras
<i>Briza media</i>	1p	+p	+p	—	1p	—	+p	+p	—	1p	Trilgras
<i>Lotus corniculatus</i>	+p	+r	+p	—	+r	+r	+r	+p	1a	1p	Roiklaver
<i>Centaurea subg. Jacea</i>	+p	1p	+p	—	+p	+r	+p	+p	1p	+p	Gewoon knoopkruid
<i>Linum catharticum</i>	+p	+p	+p	—	+p	+p	+p	+p	—	+p	Geelhartje
<i>Helianthemum nummularium</i>	+p	+p	r	—	+p	r	+r	+p	—	+p	Gestippeld zonneroosje
<i>Polygala vulgaris</i>	+r	+p	+r	—	+r	+r	+r	+r	—	+p	Gewone vleugeltjesbloem
<i>Festuca pratensis</i>	1a	+p	+p	—	+p	1a	+p	1p	—	—	Beemdlangbloem
<i>Holcus lanatus</i>	+r	+p	1p	—	+p	1p	—	+p	—	—	Witbol
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+b	+b	1p	—	—	—	+p	1a	—	—	Margriet
<i>Potentilla erecta</i>	1p	+p	1p	—	—	—	+p	1p	+p	—	Tormentil
<i>Koeleria macrantha</i>	+p	+p	—	—	—	—	—	+p	—	+p	Gewoon Fakkelgras
<i>Galium verum</i>	+p	—	+r	—	+p	—	—	—	1p	—	Echt walstro
<i>Campanula rotundifolia</i>	—	+r	+r	—	+r	—	—	+r	—	—	Grasklokje
<i>Luzula campestris</i>	—	—	+p	—	+p	—	—	r	+p	—	Veldbies
<i>Rumex acetosa</i>	—	—	—	+p	—	+r	—	—	+a	—	Veldzuring
<i>Scabiosa columbaria</i>	—	—	—	—	1p	—	—	+r	—	1a	Duifkruid
<i>Trifolium dubium</i>	+r	—	—	+r	—	—	—	—	—	—	Kleine klaver

Opnamenummer	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	
Datum (in 1983)	4/7	4/7	5/7	5/7	5/7	4/7	4/7	4/7	5/7	5/7	
Totale bedekking	90%	85%	90%	95%	90%	95%	95%	90%	97%	90%	
Hellingsgraad	12°	10°	12°	0°	23°-30°	16°	13°	12°	33°	23°	
Oppervlakte proefvlak	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	6m ²	
Aantal soorten	45	49	53	21	48	36	48	51	30	33	
Expositie: W-ZW											
<i>Inula conyza</i>	—	—	—	—	—	+r	r	—	—	—	Donderkruid
<i>Knautia arvensis</i>	—	—	—	—	—	—	r	—	+r	—	Knautia
<i>Coeloglossum viride</i>	—	—	—	—	—	—	r	+p	—	—	Groene nachtorchis
<i>Medicago lupulina</i>	—	—	—	—	1p	—	+r	—	—	—	Hopklaver
<i>Ranunculus acris</i>	—	—	—	+p	—	—	—	+r	—	—	Scherpe boterbloem
<i>Senecio jacobaea</i>	—	—	+r	—	+p	—	—	—	—	—	Jacobskruid
Opslag											
<i>Crataegus monogyna</i>	+r	+b	+a	—	+a	+p	+a	+p	+p	+r	Eenstijlige meidoorn
<i>Quercus robur</i>	—	+r	—	+r	—	—	+r	+r	+r	+a	Zomereik
<i>Cornus sanguinea</i>	—	—	+r	—	—	1a	+p	—	—	—	Rode kornoelje
<i>Prunus sp.</i>	—	—	+r	—	—	—	—	—	—	—	Boskers spp.
<i>Salix caprea</i>	—	—	+r	—	—	—	—	—	—	—	Boswilg
<i>Betula pubescens</i>	—	—	—	—	—	—	—	+r	—	—	Zachte berk

Soorten die slechts 1x voorkomen:

Lathyrus pratensis (Veldlathyrus) 2A : + r; *Bromus mollis* (Zachte dravik) 4A : + r; *Agrostis stolonifera* (Fioringras) 4A : r; *Gernanium pusillum* (Kleine ooievaarsbek) 4A : + r; *Poa annua* (Straatgras) 4A : + p; *Poa trivialis* (Ruw beemdgras) 4A : 1a; *Sonchus asper* (Ruwe melkdistel) 1B : + r; *Cirsium arvense* (Akkerdistel) 1B : + r; *Calamintha clinopodium* (Borstelkrans) 1B : 1a; *Picris hieracioides* (Bitterkruid) 2B : + r; *Festulolium loliaceum* 2B : + p; *Orchis militaris* (Soldaatje) 3B : r; *Vicia hirsuta* (Ringelwikke) 4B : 1a; *Hypericum perforatum* (Sint-Janskruid) 4B : + p; *Vicia sativa ssp. nigra* (Smalbladige wikke) 4B : + p; *Viola canina* (Hondsviooltje) 4B : + p.

Tabel IV. Opname op de Pelouse intermediaire; datum: 08/08/81; oppervlakte proefvlak: (3 x 3)m²; totale bedekking: 95%.

<i>Sanguisorba minor</i>	3a	Kleine pimpernel
<i>Lotus corniculatus</i>	2a	Rolklaver
<i>Plantago lanceolata</i>	2a	Smalle weegbree
<i>Helianthemum nummularium</i>	2a	Gestippeld zonneroosje
<i>Rhinanthus minor</i>	2m	Kleine ratelaar
<i>Linum catharticum</i>	2m	Geelhartje
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1b	Gevinde kortsteel
<i>Agrostis capillaris</i>	1b	Gewoon struisgras
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1b	Wondklaver
<i>Plantago media</i>	1b	Ruige weegbree
<i>Tanacetum vulgare</i>	1a	Boerenwormkruid
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1p	Kleine bevernel
<i>Achillea millefolium</i>	1p	Duizendblad
<i>Festuca rubra</i>	1p	Rood zwenkgras
<i>Ononis spinosa</i>	+a	Kattedoorn
<i>Picris hieracioides</i>	+a	Bitterkruid
<i>Crataegus monogyna</i>	+a	Eenstijlige meidoorn
<i>Medicago lupulina</i>	+p	Hopklaver
<i>Daucus carota</i>	+p	Wilde peen
<i>Galium verum</i>	+p	Echt walstro
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+p	Frans raaigras
<i>Hieracium umbellatum</i>	+p	Schermhavikskruid
<i>Taraxacum s. Vulgaria</i>	+p	Paardebloemen
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+p	Agrimonie
<i>Calamintha clinopodium</i>	+p	Borstelkrans
<i>Centaureum erythraea</i>	+p	Duizendguldenkruid
<i>Briza media</i>	+p	Trilgras
<i>Koeleria macrantha</i>	+p	Gewoon fakkelgras
<i>Poa compressa</i>	+p	Piat beemdgras
<i>Origanum vulgare</i>	+p	Wilde marjolein
<i>Epipactis atrorubens</i>	+p	Bruinrode wespenorchis
<i>Linaria vulgaris</i>	+p	Vlasleuwebek
<i>Potentilla neumanniana</i>	+p	Voorjaarsganzerik
<i>Hieracium pilosella</i>	+p	Muizenootje
<i>Polygala vulgaris</i>	+p	Gewone vleugeltjesbloem
<i>Hieracium sabaudum</i>	+r	Boshavikskruid
<i>Scabiosa columbaria</i>	+r	Duifkruid
<i>Senecio erucifolius</i>	+r	Smalbladig kruiskruid
<i>Hypericum perforatum</i>	+r	Sint Janskruid
<i>Knautia arvensis</i>	+r	Knautia

I. Introduction et description de quelques coteaux à Eben-Emael (Bassenge).

La Montagne Saint-Pierre se trouve dans la partie orientale de la Belgique. Elle s'étend le long de la Meuse entre Visé au sud et Maastricht (Pays-Bas) au nord. Plusieurs bonnes descriptions en sont données dans la littérature. Les pelouses calcaires qu'on y trouve doivent très probablement leur apparition aux pratiques agricoles des hommes du néolithique. Depuis cette époque, et ce jusqu'à la seconde guerre mondiale, elles ont été utilisées comme lieux de pâturage pour les ovins. Depuis lors la seule intervention directe de l'homme affectant la végétation de ces sites consiste en un incendie des pelouses non fauchées à chaque printemps. Depuis 1979 le B.J.N. (Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie) organise chaque année un ou deux camps de travail pour jeunes à la Montagne Saint-Pierre. Tous les travaux de gestion dont il sera question dans cet article sont dus à ces jeunes. Le nombre de participants à ces travaux variant d'année en année nous sommes limités au débroussaillage et au fauchage de quelques sites. Dès que ceci s'avèrera possible il sera sans nul doute intéressant d'y réintroduire le pâturage, dont l'effet sur la végétation est préférable à celui du fauchage. Tant que les moyens considérables nécessaires à l'achat et à l'entretien d'un troupeau de moutons feront défaut il est à notre sens vain de parler d'une gestion "optimale" de ces pelouses. Ce qu'il faut faire à l'heure actuelle c'est évaluer le résultat des travaux entrepris en tenant compte des circonstances dans lesquelles ils doivent être exécutés. Il ressortira de la lecture de ce qui suit que nous estimons que cette gestion porte des fruits. Qu'il soit bien entendu que nous ne traitons ici que des résultats des travaux de gestion que nous avons réalisés sur un certain nombre de sites de la Montagne Saint-Pierre. Il n'est nulle-

ment de notre propos de généraliser quoi que ce soit.

Brève description des différents versants sur lesquels des travaux de gestion ont été entrepris:

Heyoul I

Le lieu-dit "Heyoul 1" se trouve sur le flanc ouest de la Montagne, le long du Geer, et se divise en trois parties. A l'entrée se trouve un replat. En 1979 il portait une végétation banalisée et beaucoup de broussailles l'encombraient. On distingue également un versant, exposé à l'ouest et au nord-ouest. Il portait une ancienne pelouse calcaire dominée par *Brachypodium pinnatum* et avec beaucoup de rejets de bouleaux et de jeunes chênes. Au nord du site enfin se trouve un deuxième replat à végétation se rattachant à l'alliance du *Filipendulion*. Après cinq années de fauchage le replat à l'entrée de Heyoul 1 est caractérisé par la présence de nombreux éléments des *Molinio-Arrhenatheretea* et de l'*Arrhenatherion* (tableau I relevés 1A-5A). Sur le versant les broussailles ont disparu, les annuelles et les bisannuelles ont augmenté et la végétation se compose d'un inextricable mélange d'espèces relevant de l'*Arrhenatherion* et du *Mesobromion*. Ils recèlent en outre des espèces du *Violion caninae* (tableaux I relevés 1B-9B). Sur le plateau dominant le site la végétation a gardé son aspect nitrophile. Le tableau II en donne une idée. Ce terrain a été utilisé comme champ pendant la guerre de 1940.

Heyoul II

"Heyoul 2" comprend quelques petits versants à exposition sud-ouest ou sud. En 1979 certains parmi eux offraient encore un aspect bien dégagé, tandis que d'autres étaient fort reboisés par *Crataegus monogyna* et *Quercus robur*. C'est surtout sur ces derniers que *Brachypodium pinnatum* dominait dans la strate herbacée. Après débroussaillage et quatre années de fauchage on y trouve une végétation appartenant au *Mesobrometum erecti*, enrichie ici aussi d'éléments de

l'*Arrhenatherion* et du *Violion caninae*. *Rhinanthus minor* et les orchidées réagissent fort bien au fauchage (tableau III: 1B-5B).

La partie supérieure de "Heyoul 2" est pâturée par des vaches depuis très longtemps. Il s'agit d'un pré riche en espèces se rattachant à l'association *Lolio-Cynosuretum* et contenant également des éléments des *Poo-Lolietum* et *Mesobrometum erecti*. Relevons la présence en ce site de *Cynoglossum officinale* (tableau III: relevés 1A-5A).

La pelouse intermédiaire

La "Pelouse intermédiaire" se divise en deux parties: un replat à microrelief fort accidenté, légèrement incliné et orienté au sud d'une part, et un petit versant fortement incliné ayant la même exposition. La pelouse était encore assez ouverte, avec ici et là un peu de jeunes *Quercus robur*. En 1980 les buissons ont été enlevés et une motte de la pelouse a été fauchée. Vu les bons résultats obtenus sur cette partie gérée, les années suivantes nous avons traité de la même manière l'entièreté de la pelouse sur le replat.

Le relevé repris dans le tableau IV, fait le 8 août 1981 dans la partie fauchée donne un bon aperçu de la végétation. Ici aussi nous avons affaire à un mélange ou à une transition entre le *Mesobrometum* et l'*Arrhenatherion*, transition qui est peut-être favorisée par le fauchage.

Literatuur

ANONYME, 1978. La Montagne St. Pierre. Sixième rapport d'avancement des travaux effectués dans le cadre de la convention avec le ministre des affaires wallonnes et relative à l'inventaire des sites wallons d'intérêt biologique. Inter - Environnement - Wallonie, Namur. 74 pp.

BARKMAN, J.J., H. DOING, en S. SEGAL, 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13 : 394-419.

BORY DE SAINT VINCENT, G., 1821. Voyage souter-

rain ou description du Plateau de St-Pierre de Maestricht et de ses vastes cryptes. Paris-Ponthien, Librairie, Palais royal. 381 pp.

BORY DE SAINT VINCENT, G., s.d. Description du Plateau de Saint-Pierre de Maestricht. Weissenbruch, Bruxelles. 93 pp.

DARIMONT, F. en P. MARECHAL, 1947. Compte rendu de l'herborisation annuelle de la société, les 15 et 16 juin 1946 dans les environs de Liège. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. 79 : 111-122.

DE LAET, S.J., 1979. Prehistorische kulturen in het Zuiden der Lage Landen. (2e herwerkte uitgave). Universa, Wetteren, 689 pp.

DIEMONT, W.H. en A.J.H.M. VAN DE VEN 1953. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks VI. 30 pp.

DUDAL, R. en L. BAUYENS, 1957. Bodemkaart van België. Kaartblad Herderen 107 E. Centrum voor bodemkartering, uitgegeven onder auspiciën van het I.W.O.N.L. schaal 1/20 000.

HILLEGERS, H.P.M., 1983. Beweidingseffecten van Mergellandschapen in enkele Zuidlimburgse natuurreservaten. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg XXXIII, 1-2 : 24-30.

LANGHE, J.E. DE, L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAUD, J. LAMBINON en C. VAN DEN BERGHE, 1983. Flora van België, het Groot-Hertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. (Pteridofyten en Spermatofyten). Patrimonium Nationale Plantentuin van België, Brussel. CIV + 970 pp.

MAELEN, PH. VAN DER, 1835. Dictionnaire géographique du Limbourg. Bruxelles. 149 pp.

SCHAIK D.C. VAN, *et alii*, 1983. De Sint-Pietersberg. EF & EF b.v., Thorn. 566 pp.

WELLS, T.C.E., 1969. Botanical aspects of conservation management of chalk grasslands. Biol. Conserv. 2 : 36-44.

WESTHOFF, V. en A.J. DEN HELD 1975. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie., Zutphen. 324 pp.

WILLEMS, J.H. en F.G. BLANCKENBORG, 1975. Kalkgraslandvegetaties van de Sint-Pietersberg ten Zuiden van Maastricht. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg, XXV, 1. 24 pp.