

# De plantengroei van oude begraafplaatsen in Midden-Limburg

J.T. Hermans

J.H.J. Schaminée

## Inleiding

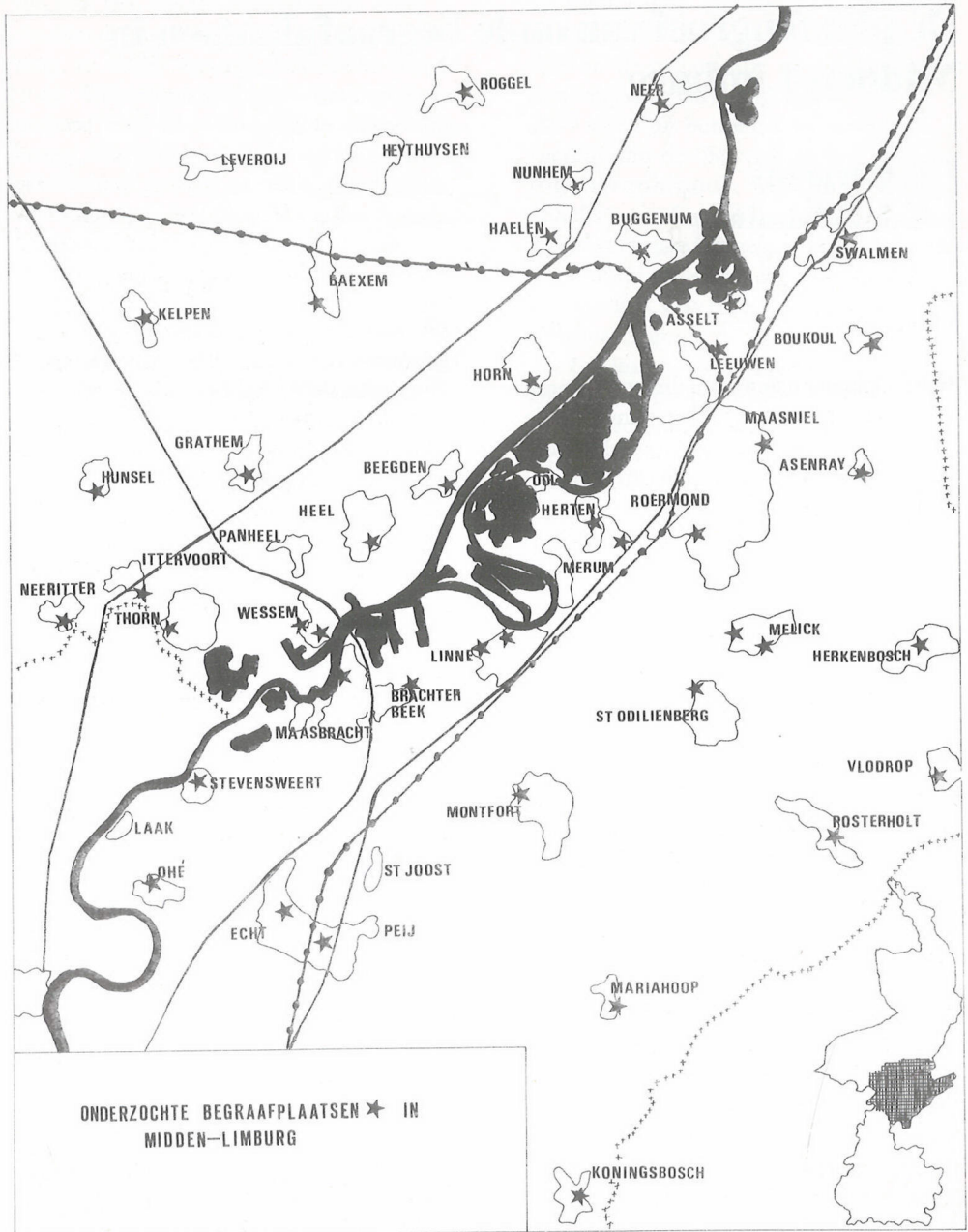
Begraafplaatsen genieten de laatste jaren steeds meer belangstelling vanwege de grote aantallen voorjaarsannuellen die hier kunnen worden aangetroffen (Weeda 1984). In toenemende mate zijn ze gaan optreden als vervangende groeiplaatsen, als refugia voor een aantal in ons land weinig algemene soorten. In de laatste edities van Heukels' Flora van Nederland (Van der Meijden 1983, 1990) treffen we op verscheidene plaatsen vermeldingen aan als "vaak op begraafplaatsen" en "tegenwoordig het meest nog op begraafplaatsen", omschrijvingen waarnaar men in de oude drukken van deze flora (o.a. Heukels 1909) tevergeefs zal zoeken.

Een typisch voorbeeld hiervan is *Gagea villosa*, de Akkergeelster. Dit bolgewasje, dat vroeger vooral op akkers groeide, wordt nu voornamelijk nog aangetroffen "op buitens en kerkhoven" (Jansen 1977; Mennema 1985). Ook andere soorten van akkers en meer natuurlijke (pionier)begroeiingen, zoals *Crassula tillaea* en *Holosteum umbellatum*, in mindere mate *Montia fontana* ssp. *chondrosperma* en *Saxifraga tridactylites*, worden tegenwoordig regelmatig op begraafplaatsen gevonden (Sollman, 1980; Vereijken 1984; Weeda 1984, 1985).

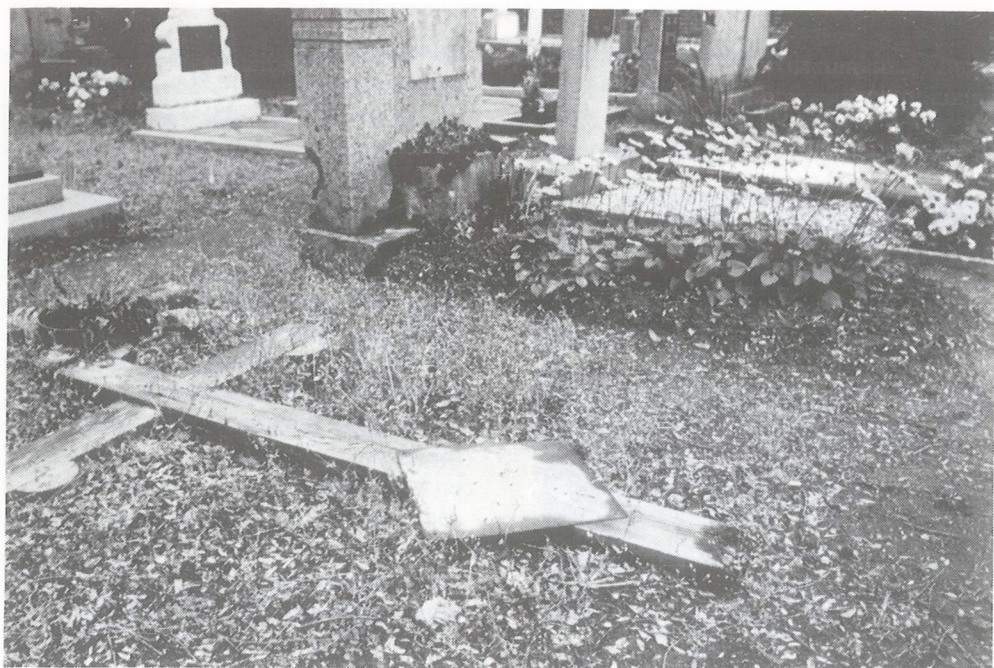
Gemotiveerd door recente inventarisatiegegevens (De Graaf 1981; Cortenraad & Geraedts 1984) hebben wij op 15 en 16 april 1990 in totaal 40 begraafplaatsen in Midden-Limburg ten westen en ten oosten van de Maas bezocht (Figuur 1); aanvullende terreinbezoeken vonden eind april en begin mei plaats.

Het grootste deel van de bezochte lokaties zijn oude begraafplaatsen, die in tegenstelling tot de nieuwe begraafplaatsen een sfeer van beslotenheid uitstralen. Vergankelijkheid en wedergeboorte zijn niet angstvallig verstoep in een onpersoonlijke en kille atmosfeer van keurig onderhouden rechte paden en gazons. Oude en weerbarstige bomen, scheefgezakte grafkruisen, een gearsten zerk, goed en ook minder goed onderhouden paadjes en graven ademen leven en dood. Deze plaatsen bieden nog voldoende overlevingsmogelijkheden voor allerlei wilde planten.

Naast een bespreking van de floristische samenstelling (met speciale aandacht voor *Holosteum umbellatum*, *Saxifraga tridactylites* en *Montia fontana* ssp. *chondrosperma*) wordt in dit artikel aandacht besteed aan de plantensociologische positie van de aangetroffen begroeiingen, aan de hand van 14 vegetatie-opnamen. De pionierbegroeiingen van muren zullen te zijner tijd in een ander verband



Figuur 1: Overzicht van de onderzochte begraafplaatsen in Midden-Limburg.



Begraafplaats Herkenbosch met voorjaarsaspect van *Holosteum umbellatum* en andere theophyten.

aan de orde komen. Ook de heggen met soorten als *Lamium maculatum* en *Claytonia perfoliata* blijven in dit verhaal buiten beschouwing.

### Floristische beschouwing

De flora van de begraafplaatsen bestaat vooral uit voorjaarsplanten, waarvan de meeste soorten tegen de zomer al zijn verdwenen. Op de meeste Middenlimburgse kerkhoven bloeien in maart en april massaal een aantal kleine cruciferen, waaronder *Arabidopsis thaliana*, *Cardamine hirsuta* en *Erophila verna*. Andere soorten die frequent voorkomen zijn: *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium semidecandrum*,

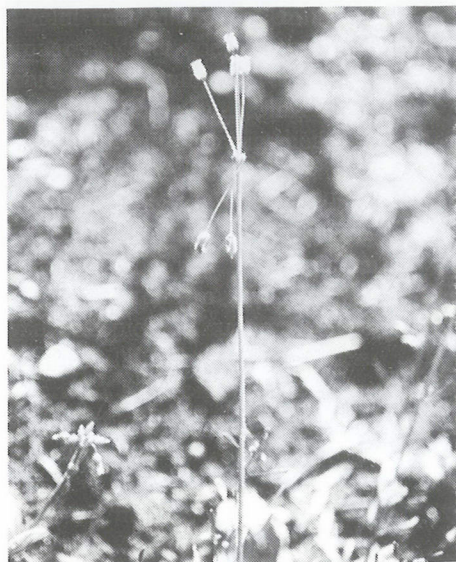
*Cerastium glomeratum*, *Lamium amplexicaule*, *Veronica arvensis* en *Veronica hederifolia*.

Bijzondere aandacht is besteed aan de verspreiding van *Holosteum umbellatum*, *Saxifraga tridactylites* en *Montia fontana* ssp. *chondrosperma*; deze soorten worden hierna besproken.

### *Holosteum umbellatum*

*Holosteum umbellatum* (Heelbeen) is een vroegbloeiende annueel, behorende tot de Anjerfamilie. Goede veldkenmerken zijn de blauwgroene bladeren, de gezaagde kroonbladen en de na de bloei naar beneden geknikte bloemstelen. De kroonbla-

den gaan slechts zelden wijd open, maar ze vallen niettemin op door de rose top die afsteekt tegen de overigens witte kroon.



*Holosteum umbellatum*, begraafplaats te Montfort.

In Nederland bereikt *Holosteum umbellatum* de noordgrens van haar voornamelijk turanisch-pontisch-mediterrane areaal (o.a. Meusel et al. 1965). Door het gebruik van kunstmest en het grotendeels verdwijnen van de roggeteelt is de soort vrijwel verdwenen uit de akkers (Weeda 1980, 1985), waar hij overigens minder strikt aan gebonden is dan andere in oecologisch opzicht nauwverwante vroegbloeiende therofyten: Heelbeen is ook bekend van spoorwegovergangen, rivierdijken, taluds van holle wegen en de steilrand langs de Gooise kust van de voormalige Zuiderzee.

Ook in Midden-Limburg wordt *Holos-*

*teum umbellatum* nog maar zelden op akkers aangetroffen (zie Hermans & Schaminée 1989). Enkele vindplaatsen bij spoorwegovergangen zijn bekend, maar de hoofdverspreiding, zeker ook wat aantallen individuen betreft, is duidelijk gelegen op oude begraafplaatsen. Door ons werd de soort op negen lokaties aangetroffen, voornamelijk ten oosten van de Maas; ten westen van de Maas is *Holosteum* alleen bekend van het kerkhof te Beegden. Opvallend is dat de planten tot 30 cm groot kunnen worden en aanzienlijk forser zijn dan exemplaren op akkers en vooral bij spoorwegovergangen. Het specifieke onderhoud van begraafplaatsen met geringe concurrentie van andere soorten (zie verderop) biedt blijkbaar optimale ontwikkelingsmogelijkheden.

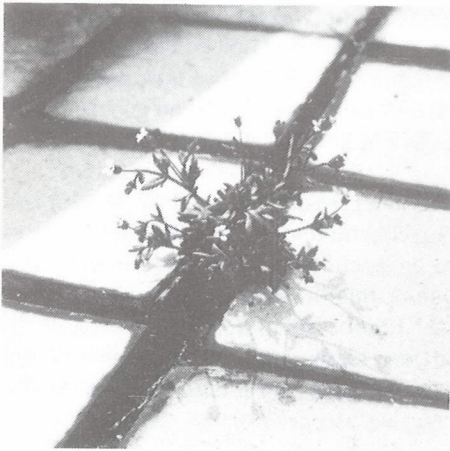
*Holosteum umbellatum* komt op de Middenlimburgse begraafplaatsen voor op niet te voedselarme gronden, bestaande uit zavel of enigszins lemig zand. De meeste standplaatsen zijn zonnig, maar ook wordt de soort aangetroffen op paadjes die in de schaduw liggen van op geringe afstand van elkaar staande grafstenen. De aantallen planten variëren van enige tientallen (o.a. Maasniel, Brachterbeek) tot vele honderden of zelfs duizenden (Melick, Herkenbosch).

#### *Saxifraga tridactylites*

*Saxifraga tridactylites* (Kandelaartje) is een kleine, soms wijd vertakte, meestal sterk rood gekleurde eenjarige plant. De bladeren zijn iets vlezig, in drieën gespleten met spitse lobben. De kleine bloemen dragen witte kroonbladen.

Het Kandelaartje komt voor in een groot deel van Europa, het overige Middelland-

se Zeegebied en aangrenzend Zuidwest-Azië. In Nederland is de soort vooral te vinden in de kalkrijke duinen; zeldzamer is *Saxifraga tridactylites* op de Waddeneilanden, in het Gelderse riviereengebied en in Zuid-Limburg (Weeda, in Mennema et al. 1985). In de duinen groeit zij op zuidhellingen en langs paadjes. De recente groeiplaatsen in het binnenland betreffen opgespoten terreinen, ballastbedden langs spoorwegen en oude muren. Uit de akkers is de soort verdwenen door het veelvuldig gebruik van mest, evenals uit de kalkgraslanden waar vervilting en verzuuring de boosdoeners zijn.



*Saxifraga tridactylites*, begraafplaats Kapel in 't Zand, Roermond.

In Midden-Limburg is het voorkomen van *Saxifraga tridactylites* momenteel beperkt tot drie begraafplaatsen. Hier groeit de soort op de kiezelpaadjes, tussen tegels op graven (Figuur 4) en op oude muren. Het kerkhof van Stevens-

weert herbergt de grootste groeiplaats; hier bloeien jaarlijks honderden planten, vaak zeer forse exemplaren die een hoogte bereiken van meer dan 20 cm.

#### *Montia fontana*

*Montia fontana* (Bronkruid) is een kleine tot zeer kleine, in kussens groeiende plant, die iets vlezig aanvoelt; ze bloeit wit. De soort is in allerlei kenmerken erg variabel (Lekkerkerk et al. 1983) en volgens verschillende taxonomen is het ongewenst om binnen *Montia fontana* ondersoorten of variëteiten te onderscheiden (o.a. Van der Meijden 1983). Thans wordt in de Heukels' Flora van Nederland de opvatting gehuldigd dat de op het land groeiende vorm als een eigen ondersoort te beschouwen is die wordt beschreven als *Montia fontana* ssp. *chondrosperma* (Van der Meijden 1990). Deze landvorm is eenjarig en heeft doffe zaden; de plantjes zijn vaak rood gekleurd aan de basis, terwijl ze snel vergelen en al in de voorzomer afsterven.

*Montia fontana* komt verspreid voor in alle werelddelen. Op het Nederlandse areaalkaartje (Weeda, in Mennema et al. 1985) wordt geen onderscheid gemaakt in subspecifieke taxa. Het landelijke verspreidingsbeeld van na 1950 vertoont een duidelijke achteruitgang. *Montia fontana* ssp. *chondrosperma* wordt vermeld van weilanden, kwekerijen en begraafplaatsen. In de weilanden is het Bronkruid nogal achteruitgegaan door bemesting, ontwatering en egalisering; getuige de vele recente vondsten op Brabantse kerkhoven (Vereijken 1984) blijken vooral begraafplaatsen als vervangend biotoop zeer geschikt.

In Midden-Limburg is *Montia fontana* ssp. *chondrosperma* tot nu toe slechts bekend van het oude kerkhof te Vlodrop. Hier groeien in het voorjaar enkele tientallen groepjes.

#### Plantensociologische beschouwing

Waar de floristiek van oude begraafplaatsen in de literatuur nog wel enige aandacht heeft gekregen, is over de vegetatie ervan niet of nauwelijks geschreven. In zeker opzicht is dit opmerkelijk, aangezien de aanwezige begroeiingen een homogene indruk maken, zowel lokaal (bedoeld wordt binnen één groeiplaats, één begraafplaats) als regionaal (het gebied van onderzoek, in ons geval Midden-Limburg), en ook syntaxonomisch goed te plaatsen zijn. Het feit dat het onderzoek in het vroege voorjaar (maart, april) moet plaatsvinden, en vooral dat tot voor kort vergelijkbare begroeiingstypen in meer "natuurlijke" omstandigheden (zandpaden, akkers) minstens even goed of zelfs beter bestudeerd konden worden, kunnen als mogelijke oorzaken worden genoemd.

Het homogene karakter van de vegetatie is het directe gevolg van een aantal constante milieu-omstandigheden. Allereerst betreft dit de bodemgesteldheid en de waterhuishouding. Om voor de hand liggende redenen worden kerkhoven gewoonlijk aangelegd op hoger gelegen, goed gedraineerde plaatsen, gekenmerkt door lichte gronden. Vrijwel steeds betreft het zandgronden, eventueel iets zavelig of kleiig. Op de tweede plaats is sprake van een specifiek beheer, c.q. onderhoud. Een sterk antropogeen bepaalde dynamiek omvat een zekere betreding, een intensieve bodembewerking (schof-

felen, harken) en tegenwoordig ook het gebruik van herbiciden; van groot belang voor de plantengroei is dat geen bemesting plaatsvindt. Een en ander heeft tot gevolg dat de vegetatie wordt bepaald door aan open en droge milieus aangepaste therofyten (met name winterannuellen) die de mechanische en chemische "onkruid"-bestrijding als het ware in de tijd voorblijven. Weeda (1984) oppert de mogelijkheid dat bepaalde soorten daadwerkelijk spuitresistent zijn, waarbij hij *Cerastium glomeratum* en *Claytonia perfoliata* noemt. Een soort als *Cerastium glomeratum*, die door ons op vele plaatsen werd aangetroffen, bleek na gebruik van herbiciden evenwel ook het loodje te leggen; het "ontwijken" van het vergif speelt onzes inziens dan ook een grotere rol dan resistentie ertegen. Bij *Claytonia perfoliata*, die vooral onder heggen groeit, is wellicht sprake van "ruimtelijk ontwijken".

Wanneer we de belangrijkste, dat wil zeggen constante dan wel abundante soorten in ogenschouw nemen (zie Tabel I), dan valt op dat dit syntaxonomisch gezien vrijwel zonder uitzondering kensoorten van hogere eenheden dan de associatie zijn. De volgende voorbeelden mogen dit illustreren. *Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Erophila verna*, *Holosteum umbellatum* en *Ceratodon purpureus* beschouwt Oberdorfer (1978; zie ook Oberdorfer 1979) als kensoorten van de klasse *Sedo-Scleranthetea*, die open (tot gesloten), veelal efemere pioniergemeenschappen omvat op droge zand- en gruisbodems. In grote lijnen zijn de *Sedo-Scleranthetea* synoniem aan de in Westhoff & Den Held (1969) geïntroduceerde *Koelerio-Corynephoretea*. Westhoff & Den Held noemen op klassenniveau onder

volgnummer	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
datum april 1990	15	16	16	15	15	15	27	27	16	16	27	27	16	16
oppervlakte m <sup>2</sup>	6	4	1	4	4	1	1	1	2	4	1	1	4	9
bedekking kruidlaag	40	20	10	30	20	20	5	30	10	<5	20	15	30	30
bedekking moslaag	-	-	-	<1	<1	<1	<5	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1
aantal soorten	13	10	8	10	13	9	10	7	15	9	11	7	16	16

## FESTUCO-SEDETALIA:

<i>Holosteum umbellatum</i>	2b	2a	+	2b	2b	2a	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Erophila verna</i>	.	+	2m	+	+	2a	1	2a	1	1	.	.	2a	2a
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	()	.	+	+	.	.	.	+	.	+	1	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.
<i>Brachythecium albicans</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+
<i>Saxifraga tridactylites</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	2a	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	2a
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+	+
<i>Sedum album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2a

## CHENOPODIETEA:

<i>Stellaria media</i>	2b	2a	.	+	+	.	.	.	.	.	2a	+	+	.
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Lamium amplexicaule</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Senecio vulgaris</i>	+	+	()	.	+	()	+	.	+	+	.	.	1	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Euphorbia peplus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	+	.	.	.

## PAPAVERETUM ARGEMONES:

<i>Papaver dubium</i>	+	+	2a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.
<i>Papaver argemone</i>	r	()	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Veronica triphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

## TREDPLANTEN:

<i>Poa annua</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	.	+	1	1
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.
<i>Sagina procumbens</i>	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

## OVERIGE SOORTEN:

<i>Cardamine hirsuta</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	()	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1
<i>Epilobium species</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	+	+	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	r
<i>Erigeron canadense</i>	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	r	+
<i>Fersta rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Montia fontana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	+	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Veronica hederifolia</i>	1	r	1	+	1	+	.	.	+	()	.	.	+	1

Tabel I: Vegetatietabel begraafplaatsen Midden-Limburg.

- Opname 01: Melick, oorlogsgraven; JS 90-004, JH 90/08; zand vermengd met potgrond; uurhok 58.54.34.  
 Opname 02: Swalmen; JS 90-012, JH 90/14; uurhok 58.35.51.  
 Opname 03: Beegden; JS 90-013, JH 90/15; uurhok 58.43.53.  
 Opname 04: Herkenbosch; JH 90-002, JH 90/06; uurhok 58.55.43.  
 Opname 05: Herkenbosch; JH 90-003, JH 90/07; uurhok 58.55.43.  
 Opname 06: Montfort; JH 90-004, JH 90/08; uurhok 60.13.14.  
 Opname 07: Maasbracht; JH 90/16b; uurhok 58.53.41.  
 Opname 08: Brachterbeek; JH 90/16a; uurhok 58.53.52.  
 Opname 09: Thorn; JS 90-008; uurhok 58.52.32.  
 Opname 10: Roermond, Kapel in 't Zand, oorlogsgraven; JS 90-011, JH 90/13; gebroken grind; uurhok 58.54.13.  
 Opname 11: Stevensweert, JH 90/17; uurhok 60.12.12.  
 Opname 12: Stevensweert, JH 90/18; uurhok 60.12.12.  
 Opname 13: Vlodrop; JS 90-009, JH 90/11; uurhok 60.15.14.  
 Opname 14: Vlodrop; JS 90-010, JH 90/12; uurhok 60.15.14.

Tabel II: Herkomst van de vegetatie-opnamen.

andere: *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium semidecandrum* en *Ceratodon purpureus*. *Arabidopsis thaliana*, *Erophila verna* en *Holosteum umbellatum* rekenen zij tot de kensoorten van de orde *Festuco-Sedetalia*. *Capsella bursa-pastoris*, *Senecio vulgaris* en *Stellaria media* zijn volgens Westhoff & Den Held kensoorten van de klasse *Chenopodietea*, die behalve hakvruchtakkers ook uit een- en tweejarige soorten opgebouwde ruderaalgemeenschappen van wegbermen, sportvelden, industrieterreinen, spoorwegemplacements, kampeer- en parkeerterreinen omvat, vooral op droge zand-, leem- en kalkgronden. Sommige soorten hebben nog een bredere amplitudo en kunnen gezien worden als algemene indicatoren van open pioniersituaties. Te noemen zijn: *Cardamine hirsuta*, *Cerastium glomeratum*, *Poa annua*, *Sagina procumbens* en *Veronica hederifolia*. *Poa annua* en *Sagina procumbens* reageren positief op betreding.

De laatste jaren vindt de door de Tjechi-

sche onderzoekers Kopecky en Hejny tot ontwikkeling gebrachte "deductieve methode" steeds meer toepassing (o.a. Kopecky & Hejny 1974, 1978; zie ook Kopecky 1984). Deze methode biedt de mogelijkheid plantensociologisch onverzadigde gemeenschappen die niet op associatieniveau ingedeeld kunnen worden toch binnen een bestaand classificatiesysteem te plaatsen. Schaminée (1990; zie ook Schaminée et al. 1990) heeft deze methode nader gepreciseerd en voor de Nederlandse situatie aangepast. Afhankelijk van de syntaxonomische status van de karakteristieke dan wel dominante soort of soorten wordt gesproken van romp- of derivaatgemeenschappen. Het vegetatietype wordt aangegeven door achter de naamgevende soort(en) tussen rechte haken het syntaxon te vermelden waartoe de bewuste eenheid te rekenen is. Op deze wijze kunnen de pionierbegroeiingen van de oude begraafplaatsen in Midden-Limburg beschreven worden als een "Rompgemeenschap van *Holosteum umbellatum* van de orde *Festuco-Se-*



detalia", te noteren als *RG Holosteum umbellatum*-[*Festuco-Sedetalia*].

Opvallend is het hoge aandeel van akkerplanten in de begroeiingen, hetgeen zijn oorzaak vindt in de overeenkomstige milieu-omstandigheden (bodembewerking). Met name het *Papaveretum argemones* is goed vertegenwoordigd met *Papaver dubium*, *Papaver argemone* en (op één plaats) *Veronica triphyllos*; bovendien zijn *Arabidopsis thaliana*, *Erophila verna* en *Holosteum umbellatum* soorten die binnen het *Papaveretum argemones* in grote aantallen voorkomen en door sommige auteurs zelfs als kenmerkend hiervoor worden beschouwd (o.a. Kruseman & Vlieger 1939; zie Hermans & Schaminée 1989). *Papaver dubium* en *Papaver argemone* komen pas later in het jaar tot bloei en zullen slechts bij uitzondering op deze standplaatsen in staat zijn hun levenscyclus te voltooien. Toch weten zij stand te houden, omdat hun zaden zeer lang kiemkrachtig blijven; omwoelen van de grond bevordert bovendien de kieming.

Op twee begraafplaatsen werd een enigszins afwijkend begroeiingstype aangetroffen. De begraafplaats van Boukoul is aangelegd in een voormalig heideterrein (en wordt ook nu nog door een deel hiervan begrensd). De zeer voedselarme zandgronden vinden hun weerslag in het voorkomen van soorten als *Rumex acetosella*, *Spergula morisonii* en *Teesdalia nudicaulis*, syntaxonomisch te waarderen als een inslag van het *Thero-Airion*. Van goed ontwikkelde gemeenschappen was evenwel geen sprake, zodat hier geen vegetatie-opnamen zijn gemaakt. Het kerkhof van Vlodrop viel op door het rijkelijk voorkomen van *Sedum*-soorten, te weten *Sedum acre* en *Sedum album*. Hier is

waarschijnlijk sprake van iets humeuzeere en voedselrijkere omstandigheden; syntaxonomisch spreken we van een element van het *Sedo-Cerastion* (zie Tabel I, opnamen 13 en 14).

#### Dankwoord

De auteurs willen op deze plaats Mariken Goris bedanken voor de hulp tijdens de terreinbezoeken op Eerste en Tweede Paasdag. Victor Westhoff was zo vriendelijk de tekst kritisch door te nemen.

#### Gerefereerde literatuur

- Cortenraad, J. & J. Geraedts (1984). Heelbeen op kerkhoven in Midden-Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 73 (6/7): 135-136.
- Graaf, D. de (1981, red.). Uit de flora van Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 70 (9): 153.
- Hermans, J.T. & J.H.J. Schaminée (1989). Voorjaarsakkers in Midden-Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 78 (11): 175-180.
- Heukels, H. (1909). De Flora van Nederland. Deel 2. Leiden-Groningen. 695 pp.
- Jansen, M.T. (1977). De Akkergeelster, *Gagea villosa* in Nederland. *De Levende Natuur* 80 (12): 276-279.
- Kopecky, K. (1984). Anwendung der deduktiven Methode syntaxonomischer Klassifizierung in den Arbeiten tschechoslowakischer und ausländischer Autoren. *Acta bot. slov. acad. sci. Slovacae*, ser. A (1): 133-137.
- Kopecky, K. & S. Hejny (1974). A new approach to the classification of anthropogenic plant communities. *Vegetatio* 29: 17-20.

- Kopecky, K. & S. Hejny (1978). Die Anwendung einer deduktiven Methode syntaxonomischer Klassifikation bei der Bearbeitung der strassen-begleitenden Pflanzengesellschaften Nordostböhmens. *Vegetatio* 36: 43-51.
- Kruseman, G. & J. Vlieger (1939). Akkerassociaties in Nederland. *Nederl. Kruidk. Arch.* 49: 327-398.
- Lekkerkerk, R.W., A. Vreeke & R. Geesink (1983). *Montia fontana* L. in Nederland. *Gorteria* 11 (9): 199-205.
- Meijden, R. van der (1983). *Heukels' Flora van Nederland*. Twintigste druk. Groningen. 583 pp.
- Meijden, R. van der (1990). *Heukels' Flora van Nederland*. Eenentwintigste druk. Groningen. 662 pp.
- Mennema, J., A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate (1985). *Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten*. Utrecht. 349 pp.
- Meusel, H., E. Jäger, S. Rauschert & E. Weinert (1965, 1978). *Vergleichende Chorologie der zentralen europäischen Flora*. Deel I-IV. Jena.
- Oberdorfer, E. (1978). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil II. Zweite, stark bearbeitete Auflage. Stuttgart-New York. 355 pp.
- Oberdorfer, E. (1979). *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. Stuttgart. 997 pp.
- Schaminée, J.H.J. (1990). De identificatie en classificatie van onvolledig ontwikkelde en verarmde plantengemeenschappen. Voordracht gehouden op 31 januari 1990 te Utrecht tijdens het minisymposium "Plantengemeenschappen van Nederland", georganiseerd door de BION-werkgroep Vegetatiekunde. Manuscript. 14 pp.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff (1990). De identificatie en classificatie van plantensociologisch onverzadigde gemeenschappen. Intern rapport, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 19 pp.
- Sollman, F. (1980). De botanische waarde van de Kwartierse Dijk. *De Levende Natuur* 82 (1): 28-32.
- Vereijken, R. (1984). Het Bronkruid, een vergeten dwerg. *Natura* 81 (5): 144-145.
- Weeda, E.J. (1980). Twee uitstervende (?) vroegbloeiërs: Heelbeen en Handjes-ereprijs. *Natuurhist. Maandbl.* 69 (3): 61-65.
- Weeda, E.J. (1984). Voorjaarsplanten. *Natura* 81 (3): 63-67.
- Weeda, E.J. (1985). *Crassula tillaea* Lester-Garland en *Holosteum umbellatum* L. op Nijmeegse begraafplaatsen. *Gorteria* 12 (1): 16-19.
- Westhoff, V. & A.J. den Held (1969). *Plantengemeenschappen in Nederland*. Zutphen. 324 pp.