Heerdgang in Zuidelijk Limburg : een vorm van extensieve beweiding in verleden, heden en toekomst

Citation for published version (APA):

Hillegers, H. P. M. (1993). *Heerdgang in Zuidelijk Limburg : een vorm van extensieve beweiding in verleden, heden en toekomst*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. <https://doi.org/10.26481/dis.19930604hh>

Document status and date:

Published: 01/01/1993

DOI:

[10.26481/dis.19930604hh](https://doi.org/10.26481/dis.19930604hh)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 26 Apr. 2023

Heerdgang in Zuidelijk Limburg

*Een vorm van extensieve beweiding
in verleden, heden en toekomst*

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor
aan de Rijksuniversiteit Limburg te Maastricht,
op gezag van de Rector Magnificus, Prof. Mr. M.J. Cohen,
volgens het besluit van het College van Dekanen,
in het openbaar te verdedigen
op vrijdag 4 juni 1993 om 16.00 uur

door

Henricus Paschalis Maria Hillegers

Geboren te Meerssen

PROMOTOR

Prof. Dr. J.C.G.M. Jansen

CO-PROMOTOR

Prof. Dr. V. Westhoff

BEOORDELINGSCOMMISSIE:

Prof. Dr. J.C.S. Kleinjans, voorzitter

Prof. Dr. G.J. Boekschoten, Vrije Universiteit Amsterdam

Prof. Dr. J. Goossens, Universiteit van Münster i/W, Duitsland

Dr. K.V. Sykora, Landbouwniversiteit Wageningen

Prof. Dr. A.M. van der Woude, Landbouwniversiteit Wageningen

Voor Alsem, Bitterzoet en Hazelnoot

UITGAVE: STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

© **NATUURHISTORISCH** GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Maastricht 1993

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

ISSN 0374-955X

INHOUDSOPGAVE

DEEL I. *Toponymisch deel, het verleden*

HOOFDSTUK 1.	Inleiding en overzicht, bronnenmateriaal, werkwijze en doelstelling van het onderzoek	8
2.	Heerdgang-indicatieve toponiemen	16
3.	Bies(t)-toponiemen	22
4.	Drenk-toponiemen	28
5.	Groen-toponiemen	32
6.	Mes/mis-toponiemen, heerdgang of kerkgang?	40
7.	Dries-toponiemen en het drieslagstelsel	46
8.	Heerdgang en ontginningsgeschiedenis, een schets van de processen en patronen van de humane occupatie in Zuid-Limburg	52

DEEL II. *Botanisch-oecologisch deel, van verleden naar heden*

HOOFDSTUK 9.	Schraallanden, voormalige functies en huidige bedreigingen	66
10.	Het Thero-Airion in Limburg	76
11.	Algemene oecologie van het driesland	84
12.	Flora en vegetatie van de driesgronden op de Sint-Pietersberg bij Maastricht	96
13.	Veedriften en hun vegetaties, realiteit en reconstructie	104
14.	Hartgespan, een karakteristieke plantesoort voor vegetaties langs veedriften?	112

DEEL III. *Extensieve beweiding in het natuurbeheer, de toekomst*

HOOFDSTUK 15.	De rol van het mergellandschaap in het natuurbeheer	120
	Samenvatting	128
	Zusammenfassung	129
	Summary	130
	Résumé	131
	Literatuur	132
	Lijst van kaarten	137
	Bijlagen	138
	Curriculum vitae	160

DEEL I

*Toponymisch deel,
het verleden*

INLEIDING EN OVERZICHT, BRONNEN-MATERIAAL, WERKWIJZE EN DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

"Een toponymist is een schaap met vijf poten."

I Uit de ondertitel van dit boek "Een vorm van extensieve beweiding in verleden, heden en toekomst" blijkt reeds een driedeling. De hoofdstukken van deel I behandelen historische en geografische aspecten van de heerdgang naar aanleiding van een onderzoek naar een bepaalde groep toponiemen. De hoofdstukken van deel II betreffen actuele oecologische thema's van de heerdgang. Deel III bestaat uit één hoofdstuk en schetst de mogelijkheden in de toekomst van een methode van landgebruik, die wordt aangeduid met heerdgang. Dit is een vorm van extensieve beweiding.

Omdat de tegenovergestelde vorm daarvan, de intensieve beweiding die op dit moment in Nederland de gangbare is, een duidelijker beeld van beweiding voor de huidige lezer geeft dan de extensieve, wordt in deze inleiding eerst een korte karakteristiek gegeven van intensieve en vervolgens van extensieve beweiding. Tenslotte wordt het begrip heerdgang omschreven.

Onder intensieve beweiding wordt verstaan een wijze van voedselomzetting, waarbij een plantaardige grondstof, het gewas in de wei-

de, op een zo efficiënt mogelijke manier door gedomesticeerde herbivoren wordt omgezet in produkten, die verder door de mens worden benut. Intensieve beweiding is een vorm van bio-industriële veehouderij en gaat gepaard met grootschaligheid, mechanisatie, het gebruik van kunstmest, herbiciden en andere materialen of methoden van de biotechnologie.

Een extensieve beweiding wordt gekenmerkt door een veel minder efficiënte voedselomzetting, hetgeen resulteert in een gemiddeld lagere opbrengst. Daar staat tegenover dat er minder hoeft te worden geïnvesteerd in de weidegronden en het daarop weidende vee. Bovendien worden schadelijke effecten op het milieu vermeden, hetgeen op langere termijn het grote voordeel van deze methode zal vormen.

Er zijn diverse gradaties van extensieve beweiding bekend (zie figuur 1.1). In het kader van deze studie speelt één bepaalde vorm van extensieve beweiding de hoofdrol: de historische "heerdgang", waarbij het vee onder leiding van een herder (= heerd) dagelijks de weidegronden bezocht en 's nachts werd op-

gestald. De weidegronden die eigendom waren van de gemeente werden niet bemest of op andere wijzen verzorgd. Het systeem van heerdgang heeft eeuwenlang in het gebied van onderzoek bestaan en zowel figuurlijk als letterlijk duidelijke sporen in het landschap achtergelaten. Dit is het thema van deel I uit deze studie: een historisch overzicht van deze ene vorm van extensieve beweiding in het gebied van onderzoek.

Gezien de continuïteit van deze vorm van landschapsgebruik gedurende vele eeuwen door de mens en zijn vee en het daarmee in verband staande aanpassingsvermogen van vele soorten planten en dieren die zich in deze "wilde" weidegronden wisten te handhaven, is het niet verwonderlijk dat de extensieve beweiding is "herontdekt" door de natuurterrein behorende instanties. In diverse Noordwesteuropese natuurreservaten, voor zover deze in het verleden extensief werden beweïd, zijn delen van het landschap opnieuw via deze methode in beheer genomen. En met succes: de voormalige soortenrijkdom en stabiliteit, handzame maten voor de natuurwaarde van deze oecosystemen,

FIGUUR 1.1.
Vormen van extensieve en intensieve beweiding en veehouderij naar Begrazing in de natuur 1987. In dit boek komt vooral de exploitatie van vee in kuddeverband onder leiding van een herder ter sprake.

FIGUUR 1.2. Extensieve beweiding rond de stad Limbourg rond 1620. Gravure Archief L.G.O.G. Maastricht. Weiden met hagen ontbreken. Loslopend vee wordt bewaakt door herders. Akkers en tuinen op de achtergrond zijn door hagen of muurtjes omgeven om te voorkomen dat het vee daar schade aanricht.

herstelden zich al na enige jaren. Dit onderwerp vormt één van de thema's uit deel II. Andere thema's van deel II hebben betrekking op de flora en vegetatie van veedriften, braakliggende akkers, die net als de schrale graslanden door beweiding worden beïnvloed. Deel III schetst de mogelijkheden voor de uitbreiding van de methode van de extensieve beweiding voor het gebied van onderzoek.

Het eerste deel van dit boek behandelt extensieve beweiding in het verleden binnen het gebied van onderzoek, dat in figuur 1.7 wordt aangegeven en waarop in het laatste deel van dit inleidend hoofdstuk nader wordt ingegaan. Het materiaal waarop deel I zich

baseert, wordt gevormd door heerdgang-indicatieve toponiemen, die in hoofdstuk 2 uitvoerig worden omschreven. In dit inleidend hoofdstuk kunnen zulke toponiemen kort worden aangeduid als een groep van "veldnamen", die te maken hebben met de voormalige weidegang van de dorpskudde onder leiding van een herder. Om de lezer op voorhand een indruk te geven van het grote belang van toponiemen voor de interpretatie van het voormalige landschap van een gebied, volgt hieronder een concreet voorbeeld van de interpretatie van één toponiem met verstekkende gevolgen voor het inzicht in het landschap, waarop die naam betrekking heeft.

2.1 Nederlandse of Vlaamse reizigers die via de A4 de Nederlands-Duitse rijksgrens even ten noorden van Aken passeren, worden daar attent gemaakt op borden langs de snelweg met de tekst "Autobahnkreuz Verlautenheide". Die attentie geldt vooral voor de komende afsplitsingen van de A4 naar België en Nederland. Weinig reizigers realiseren zich de betekenis van het laatste deel van de tweede samenstelling, *heide*, een "gemeenschappelijke graasplaats, die voornamelijk door schapen in kuddeverband wordt benut".

Een heide op dit punt, waar internationale snelwegen elkaar kruisen? Een grotere tegenstelling tussen de letterlijke betekenis van de

FIGUUR 1.3. Drie geomorfologisch verschillende heiden in Zuid-Limburg: plateauheide (A), plateaurandheide (B) en plateaukopheide (C) naar HILLEGERS 1980. Slechts enkele plateaurandheiden zijn in Zuid-Limburg gespaard gebleven. Dank zij hun soortenrijkdom, die aan kalkhoudende bodems is gebonden, worden deze ook wel "kalkgraslanden" genoemd en bezitten ze nu de status "natuurreervaat".

FIGUUR 1.4.
Scheper met kudde op
de Dolsberg bij Gulpen
rond 1920. De foto
geeft een karakteris-
tiek beeld van een
plateaurandheide.

naam van deze plek en de actuele situatie ter plaatse is nauwelijks denkbaar. Is het mogelijk dat op deze plek, waar internationale drukte zich vermengt met schreeuwende reclameborden, luidruchtig verkeer en industrie eens een "grote, stille heide" lag, waar, volgens het bekende liedje, "de herder met zijn kudde eenzaam dwaalde"?

Een heide in de Nederlands-Duitse grensstreek? Inderdaad waren eenzame heiden en uitgestrekte moerassen bij voorkeur gebieden waar doorheen later grenzen werden getrokken. Daarvan zijn vele voorbeelden bekend.¹

Heiden in Zuid-Limburg? Zeker, elke Zuidlimburger kan er diverse opnoemen: in het gebied tussen de Graethei in het noorden, de Brunsummerhei in het oosten, de Mescherhei in het zuidwesten en de Panneshei bij Vaals in het zuidoosten liggen vele tientallen heidenamen.²

Maar het zijn toch alleen namen voor dorpen of bossen, geen paars gekleurde vlakten waar, zoals op de zandgronden van Brabant en Drenthe, schaapskudden graasden? Dat is wel zo, maar de term heide betekende oorspronkelijk een droog schraalland in het bezit van de gemeente, dat door de dorpskudde werd beweide. Vandaar dat de Zuidlimburgse heidenamen ook op hellende delen van het landschap betrekking hebben en, als gevolg van een andere bodem dan zand-

grond, een ander vegetatiedek droegen dan de door de soort struikheide (*Calluna vulgaris*) in de bloeitijd paars gekleurde zandvlakten uit Drenthe (zie figuur 1.2). Bovendien zijn vele heiden in de loop van de tijd onherkenbaar veranderd in woonwijken, bossen, bouwlanden enzovoort, maar bleven hun naam *heide* houden.³

2.2 Het woord *Verlautenheide* op het verkeersbord is een goed voorbeeld van een toponiem. De wetenschap die deze namen als object van studie voor haar rekening neemt, is de toponymie. Tot toponiemen worden niet alleen de plaatsnamen gerekend in de gebruikelijke zin van het woord, dat wil zeggen de namen van menselijke nederzettingen, maar ook namen voor percelen, namen voor landschappelijke eenheden of territoria met een nog groter oppervlak. In bredere zin behoren ook namen van straten en wegen hiertoe en zelfs die van waterlopen of -plassen van enige omvang en blijvende aard. Deze laatstgenoemde categorieën staan officieel in de toponymie bekend als respectievelijk "hodoniemen" en "hydroniemen".

De toponymie is een taalkundige wetenschap; in deze studie wordt een bepaalde groep toponiemen vooral vanuit een landschapsoecologische invalshoek benaderd. Dit is in wezen een biologische benadering. Het onderwerp van studie betreft bovendien

niet een geïsoleerd toponiem, maar een complex daarvan dat, landschapsoecologisch gesproken, binnen hetzelfde kader valt.

Een dergelijk complex van toponiemen met eenzelfde landschapsoecologische achtergrond zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit een serie veldnamen voor akkers, afkomstig uit een bepaalde regio, of uit reeksen toponiemen die met bossen of weideplaatsen te maken hebben. De genoemde landschapselementen hebben of hadden immers een duidelijk omschreven functie in het voormalig agrarisch-economisch gebruik van het landschap.

Het bestudeerde complex van toponiemen in het eerste deel van deze studie betreft heerdgang-indicatieve toponiemen, genoemd naar de rondgang van de heerd (een kudde onder leiding van een herder) op het grondgebied van een gemeente. Het al eerder genoemde toponiem *Verlautenheide* is daarvan eveneens een goed voorbeeld. Momenteel betrekking hebbend op een "Autobahnkreuz", is het tevens de naam van een gehucht dat al rond 1800 bestond. De Tranchotkaart, daterend uit het begin van de vorige eeuw,⁴ geeft hieromtrent informatie: het gehucht *Verlautenheid* bestaat uit een grote hoeve en enkele kleinere behuizingen die rond een smal driehoekig pleintje zijn gelegen. Op het pleintje ligt een grote dorpspoel. De zuidelijke en westelijke omgeving van het

ALLMENDE

- Wald
- Bruch
- Heide
- SIEDLUNGEN
- Triftweg
- andere Wege

Durchgangsstraße

FLUR

- Wald
- Grünland (Weiden)
- Ackerland
- dgl. (Kämpfe)
- Gemarkungsgrenze
- Einfriedung
- Landwehr

FIGUUR 1.3. De heerdgangen van Vlodrop, gereconstrueerd aan de hand van de Tranchotkaart, toponiemen en geomorfologische gegevens. Het waaiervormig patroon van wegen achter de voorde in de beek ontstond door heerdgang. De toponiemen "Koezoep" (zoepen = drinken), aangegeven met het cijfer 7, en "Koerast" (rasten = rusten) geven duidelijk de functies van deze plekken weer voor de runderkudde. Het toponiem "Zeven Eiken" duidt op een oriëntatiepunt, tevens een verzamel- en rustpunt voor de herder en zijn kudde. In het voormalige weidegebied liggen ontginningen, die voorheen werden beweide. Daarop duidt het toponiem "Bolberg" (bol = stier) (6). Aan de dorpszijde van de beek liggen eveneens weidegebieden (onder andere Het Broek) (5), die rond 1800 grotendeels waren ontgonnen. Aan de zuidzijde van de nederzetting herinneren de toponiemen "Heersteeg" (= Heert = koeherder of kudde) (8), "Kubroich" en "Koebroekweg" (1) aan een vochtig weidegebied voor rundvee, aan de noordzijde de "Schaapsweg" (2), natte ("Bennebroek") (3) en droge heiderestanten op de grens ("Lange pool") (4) met de buurgemeente Posterholt. Bos in de vorm van hakhoutbosjes wordt uitsluitend aan de grens van de gemeente aangetroffen.

gehucht Verlautenheid bestaat uit een plateaurandheide met hier en daar verspreide begroeiing van struiken. Diverse groeven aan de plateaurand, waar kiezel en zand werd gewonnen, duiden op het onvruchtbare karakter van deze plateaurandheide (zie figuur 1.3 en 1.4) en tevens op de gemeenschappelijke rechten van een groep bewoners op dit gebied. Dergelijke nederzettingsvormen met de daaromheen gelegen gronden zijn uit vele delen van Europa bekend; ook in Zuid-Limburg komen ze voor. De in de omgeving van Verlautenheid gelegen nederzettingen Bochholtzerheide en Bahneheide dateren uit de late middeleeuwen en zijn karakteristieke ontginningsnederzettingen.⁵

Er zijn behalve het woord *heide* meer benamingen voor graasplaatsen in toponiemen bewaard; bekend zijn onder andere *beemd*, *broek* en *ooi*, minder bekend zijn onder andere *breul* en *pas*.⁶ Afgezien van graasplaatsnamen zijn er karakteristieke namen voor de wegen, waarlangs de kudde zich verplaatste tussen de nederzetting, waar het vee door de herder werd verzameld, en de weidegronden. Wegnamen als *veestraat* of *gansbaan* spreken voor zich, maar een *groenstraat* of

een *mes(t)weg* verdienen toch enige toelichting.⁷ Een derde groep van heerdgang-indicatieve toponiemen heeft betrekking op de namen voor het verzamelpleintje binnen de nederzetting, waar de herder 's morgens, voordat hij uittrok naar de weidegronden, het vee verzamelde.⁸

2.3 Om de juiste verklaring van een veldnaam te vinden, moet men zich eerst vergewissen van de betekenis van het woord of de delen daarvan. Het probleem begint meestal als een taalkundig verschijnsel, waarbij de oudste schriftelijke vermelding en latere versies een rol spelen. Uit deze gegevens kan de taalkundige een poging ondernemen de oorspronkelijke betekenis van het toponiem te doorgronden. Veel nederzettingenamen zijn op deze wijze onderzocht.⁹ Kennis van het lokale dialect en zijn klankwetten is tevens een voorwaarde. Een reeks van dialectwoordenboeken,¹⁰ historische idioomcompilaties¹¹ en etymologische woordenboeken¹² kunnen bij deze eerste stap van de analyse behulpzaam zijn. Soms zijn bepaalde woorden in toponiemen het onderwerp geweest van uitvoerige taalkundige studie, bij-

voorbeeld *dries*, waarvan de resultaten in etymologische vakliteratuur zijn gepubliceerd.¹³ Voorts moet de toponymist een grondige kennis bezitten van gelijkkluidende veldnamen elders in de streek. Dit zijn veldnamen die per regio of zelfs per gemeente op een verschillende wijze schriftelijk zijn weergegeven, maar die een opvallende overeenkomst vertonen wat betreft hun uitspraak. Nu eens kunnen deze worden gedefinieerd als waarschijnlijke fonetische varianten, dan weer als mogelijke synonymen. Hierbij moet worden uitgegaan van de gedachte, dat deze gelijkkluidende veldnamen in het verleden een vergelijkbare betekenis bezaten; voor de ontwerpers en de gebruikers van toponiemen hadden deze benamingen een bepaalde betekenis, die momenteel niet of minder duidelijk kan zijn. Gelijkkluidende veldnamen kunnen in diverse bronvermeldingen worden aangetroffen; alfabetisch gerangschikte registers van topografische kaarten vormen een belangrijke bron van informatie,¹⁴ maar ook kadastrale kaarten,¹⁵ dorpsmonografieën en gedetailleerde kaarten zonder register vermelden zeer veel toponiemen.

Een volgende stap die de toponymist dient te

FIGUUR 1.6.
Oecologische relaties, waarin het mergellandschap een centrale rol speelt. Het mergellandschap, een in Nederland erkend en zeldzaam huisdier, speelt in Zuid-Limburg vooral een rol in het natuurbeheer. Deze tekening laat zien dat de verschillende activiteiten of eigenschappen van het dier van invloed zijn op de flora en fauna van het weidegebied. Algemeen omschreven, hebben de diverse effecten een verhoging van de diversiteit van het milieu tot gevolg.

ondernemen om een sluitende verklaring van de betekenis van zijn bronnenmateriaal te geven, is een zorgvuldige lokalisatie van gelijklopende toponiemen, waarvan de betekenis in een hypothetische fase verkeert, op kaarten die andere informatie verschaffen dan alleen de huidige topografie. Vooral de oudste historische kaarten van het gebied van onderzoek¹⁶ met de daarop aangegeven vormen van landgebruik, maar ook gedetailleerde kaarten die informatie geven met betrekking tot het reliëf en de bodem, spelen een belangrijke rol bij het analyseren van de betekenis van heerdgang-indicatieve toponiemen. Op deze wijze kunnen bepaalde toponiemen, waarvan de betekenis onduidelijk was, worden ingepast in een heerdgang-kader en verkrijgen een nieuwe functionele betekenis. Wanneer een groot aantal heerdgang-indicatieve toponiemen binnen een nederzetting wordt aangetroffen, kunnen zelfs de heerdgangen per nederzetting worden ge-

reconstrueerd (zie figuur 1.5).

De voor dit onderzoek meest belangrijke kaartenserie is die van Tranchot uit het begin van de vorige eeuw. Door nauwkeurigheid, detaillering en grote variatie in de legenda vormen deze kaarten prachtig studiemateriaal voor historisch-oecologisch onderzoek. Aanvullende informatie ten aanzien van de betekenis van bepaalde toponiemen is verkregen door vergelijking van de lokatie, waarop het toponiem betrekking heeft met andere kaarten dan die van Tranchot. Deze kunnen dateren uit de periode vóór Tranchot, maar zijn in dat geval minder nauwkeurig, niet vlak-dekkend, zoals de Ferrariskaarten, of hebben slechts betrekking op kleine delen van het gebied van onderzoek, zoals bijvoorbeeld de gemeentekaart van Simpelveld uit 1580, van Rolduc en omgeving uit circa 1776, van Swalmen uit 1774 en van Jabeek uit circa 1700. Voor een vergelijking uit de periode na de Tranchotkaarten is gebruik

gemaakt van, in chronologische volgorde, de Grote Historische Atlas van Nederland uit de periode 1838-1857, de Kuyperkaarten uit de periode 1860-1865, de Chromotopografische Kaart des Rijks uit de periode 1890-1924 en tenslotte een aantal vlak-dekkende kaarten die dateren uit de periode na 1924. Met behulp van dit kaartmateriaal is retrospectief, retrogressief en chronologisch onderzoek mogelijk. Deze methodieken hebben respectievelijk betrekking op het zoeken naar een verklaring voor de aanwezigheid van relictten in het huidige landschap, het zich verplaatsen in de tijd en met behulp van het kaartbeeld het landschap trachten te analyseren en het weergeven van een historische ontwikkelingsgang in het landschap vanaf een bepaald tijdstip in het verleden naar het heden.¹⁷

2.4 Deel II van dit boek is oecologisch van aard. De oecoloog bestudeert, algemeen

FIGUUR 1.7.
Het gebied van
onderzoek, het
zuidelijk deel van de
Nederlandse provincie
Limburg en de
daaraan grenzende
delen van Belgisch-
Limburg en Duitsland.

gesproken, relaties in de natuur. Dit kan één relatie zijn, bijvoorbeeld een voedselrelatie tussen één of meer soorten planten of dieren, maar er kunnen ook verscheidene samenhangende relaties worden bestudeerd. De meest eenvoudige bestaat uit de betrekking tussen twee soorten, bijvoorbeeld de afhankelijkheid van de eikegalmug en de soort die haar voedsel verschaft, namelijk de eik. Meestal bestudeert de oecoloog de betrekkingen tussen meer soorten, zoals

schaap-mens-grasland-relaties (zie figuur 1.6), of een groep van verwante soorten, bijvoorbeeld de rol van mieren in een bepaald graslandtype.

Het aantal typen van relaties in de oecologie is al aanzienlijk en de complexiteit van het netwerk van betrekkingen neemt nog veel meer toe naarmate het studiegebied rijker wordt aan soorten. Dit is zeker het geval in het heidebiotoop, voor zover dat nog plaatselijk intact is. Ter illustratie: de Bemelerhei,

momenteel een natuurreservaatje van amper 6 ha, telt alleen al minstens 300 soorten bloemplanten en een onbekend veelvoud daarvan aan sporeplanten, meer dan 50 soorten gewervelde dieren en een eveneens onbekend veelvoud daarvan aan ongewervelden.¹⁸ Het aantal relaties daartussen is zeer groot en slechts een fractie is onderzocht. Desondanks bestaat de indruk dat er ten aanzien van de oecologische kennis van heiden in Zuid-Limburg, geobotanisch gedefinieerd

FIGUUR 1.8a De "heert" of koeherder. De karakteristieke attributen van deze dorpsfunctionaris zijn een signaalhoorn, vervaardigd uit een grote runderhoorn, een tas voor mondvoorraad en drank en een stok of staf. Schets van de "schweitzer" Willem Dolmans uit Meerssen, circa 1910.

FIGUUR 1.8b De "scheper" of schaapherder. Zijn karakteristieke attribuut bestond uit een staf, voorzien van een schopje, waarmee aardkluiten of steentjes naar afdwalende schapen konden worden gegooid. De hond reageerde op deze actie en dreef het schaap terug naar de kudde (zie HILLEGERS 1982c). Schets van Wum Yroom, de laatste scheper van Bemelen, naar een foto uit 1920 (zie HILLEGERS 1984a, p. 16).

FIGUUR 1.8c De "sween", "verkesjong" of varkenshoeder met zijn vervaarlijke zweep, bestaande uit een kort handvat en een uit leren lussen vervaardigd bewegend deel. Twee dergelijke zwepen zijn door een toeval bewaard gebleven (zie HILLEGERS 1989c). Schets naar een afbeelding uit de negentiende eeuw door een Maastrichtse illustrator (zie VAN DEN ABEELE in Tis al vant Vercken 1988, p. 224).

FIGUUR 1.8d "Gawzelieske" - vergelijk het Duitse Gänzeleichen -, het ganzenhoedstertje, is bekend uit de volksverhalen. Het stadje Wezet (Visé) houdt de herinnering aan haar en haar ganzen levend.

als kalkgraslanden en daaraan verwante droge schraallandtypen, heel wat bekend is. Het aantal titels van geschriften betreffende één enkel droog schraalland in de Euregio, bijvoorbeeld de Sint-Pietersberg, bedraagt momenteel 980.¹⁹ Desondanks mag worden gesteld, dat er nog vele hiaten in de oecologische kennis ten aanzien van dit biotoop bestaan. De bijdragen van de schrijver aan de oecologie van de heide, gepresenteerd in deel II van dit boek of eerder gepubliceerd, moeten dan ook in dit licht worden gezien. Slechts één oecologische techniek, die werd gebruikt bij de hoofdstukken 10 en 14, verdient een korte toelichting: het maken van een vegetatie-opname. Deze bestaat uit het afbakenen van een representatief deel van een vegetatie, het opstellen van een soortenlijst van alle daarin aanwezige plantesoorten en het vervolgens door middel van een cijfercode aangeven hoeveel exemplaren van die soort er voorkomen of welk percentage van het proefvlak deze bedekken.

Met behulp van deze gestandaardiseerde methode kunnen vegetaties onderling worden vergeleken om bijvoorbeeld hun graad van verwantschap te berekenen.²⁰ De naamgeving van plantesoorten volgt Heukels en

Van der Meijden, die van zoogdieren Van den Brink en die van vogels Peterson en anderen.

3 Tot slot van dit inleidend hoofdstuk nog enige opmerkingen ten aanzien van de begrenzing van deze studie, die niet alleen betrekking heeft op het gebied van onderzoek, maar tevens op de inhoud. Vervolgens wordt kort ingegaan op het doel van deze studie. Het centrale deel van het gebied van onderzoek omvat het Mergelland; dat deel van de Nederlandse en Belgische provincie Limburg waar plaatselijk kalkhoudende gesteenten aan de oppervlakte komen. Daaromheen gelegen delen van de Nederlandse provincie Limburg, van de Belgische provincies Limburg en Luik en een klein deel van de deelstaat Nordrhein-Westfalen in Duitsland zijn tevens betrokken in het hele onderzoeksgebied, dat globaal een gebied omvat tussen de steden Roermond in het noorden, Hasselt in het westen, Luik in het zuidwesten en Aken in het zuidoosten (zie figuur 1.7). Niet zonder reden wordt dit gebied recent aangeduid met de term Euregio, letterlijk uit het Griekse eu = goed en de oorspronkelijk uit het Latijn afkomstige term-regio = koninkrijk of landstreek, waarbij duidelijk wordt vooruit-

gelopen op een Europese gedachte om dit zeer oude kernland van Europa een model te laten zijn voor het toekomstige Europa zonder grenzen.

De inhoudelijke begrenzing van dit werk betreft één bepaalde vorm van extensieve beweiding, namelijk de heerdgang. Zoals blijkt uit figuur 1.1 bestaan er op wereldschaal diverse vormen van weidegang. Binnen Nederland worden daarvan momenteel twee vormen in het kader van het natuurbeheer toegepast. Een vorm, die bijvoorbeeld in het bekende natuurreservaat De Oostvaardersplassen wordt toegepast, vindt plaats binnen een raster, zonder herder, met minstens twee soorten herbivoren en in een groot gebied. De andere vorm vindt plaats zonder raster, met een herder en een kudde die slechts uit één soort herbivoor bestaat en die een gebied beweidt met een betrekkelijk geringe omvang. Alleen de laatstgenoemde vorm van extensieve beweiding vormt de voortzetting van de traditionele heerdgang (zie figuur 1.8a tot en met d), die in dit boek ter sprake komt. Het doel van deze studie is driedelig, overeenkomstig de driedeling in de ondertitel "Verleden, heden en toekomst". Deel I geeft inzicht in de betekenis van de ex-

tensieve beweiding in het verleden. Die betekenis wordt geschetst aan de hand van toponiemen, die op de voormalige heerdgang betrekking hebben. Het blijkt dat de betekenis dusdanig groot is dat, ofschoon weinigen zich dit realiseren, tal van huidige straatnamen en veldnamen in elk dorp de herinnering aan de voormalige heerdgang levend houden. Bovendien kan het huidige patroon van wegen en bebouwing in de oude kern van bijna elke nederzetting deels worden herleid tot een patroon van veewegen en verzamelplaatsen. Zelfs kan de ontginningsgeschiedenis van het gebied van onderzoek globaal worden geschetst aan de hand van het verschijnsel van de voormalige heerdgang.

Deel II behandelt actuele oecologische thema's, waarin telkens extensieve beweiding aan de orde komt. Het zal de lezer duidelijk worden, dat deze methode van beheer van delen van het Zuidlimburgse landschap een voortzetting is van het traditionele beheer en goede garanties biedt voor herstel van "verwaarloosd" natuurgebied. De hoofdstukken van deel II zijn twee aan twee gekoppeld. De oneven genummerde hoofdstukken behandelen algemene oecologische thema's, het daaropvolgende even genummerde hoofdstuk is daarvan een afgeleid detailonderwerp.

Deel III beslaat één hoofdstuk. Hierin wordt uiteengezet dat de methode van de extensieve beweiding een belangrijke rol zal gaan spelen in het beheer van natuurgebieden.²¹ De bescheiden rol die deze methode momenteel speelt, zal in de toekomst moeten worden uitgebreid door onder andere het stichten van meer kudden onder leiding van herders, die behalve natuurreservaten ook wegbermen begrazen, evenals overhoeken, groenstroken, bossen gedurende de winter, braakliggende akkers en andere grazige vegetaties die aan de produktiesfeer zijn onttrokken. Alleen op deze wijze kan een halt worden toegevoerd aan het ernstige verlies van diversiteit in flora en fauna sinds het einde van de Tweede Wereldoorlog. Zelfs verarmde graslanden kunnen met behulp van deze methode worden hersteld of veranderd in bloemrijke graslanden met de daarbij behorende soorten vlinders en andere fauna-elementen. De praktijk heeft geleerd dat het kan, ondanks drijfmest, zure regen en andere factoren die het milieu momenteel bedreigen. De fase van het experiment is voorbij; herintroductie van de extensieve beweiding in bepaalde natuur- en recreatiegebieden binnen de Euregio is nu een politieke keuze.

NOTEN

- 1 De Brunssummerheide en de moerassige boorden van de Rode Beek vormden een natuurlijke grens tussen Duitsland en Nederlands-Limburg, de Peel scheidde Brabant en Limburg, het Oostermoer de provincie Groningen en Duitsland enzovoort.
- 2 Zie HILLEGERS 1980 en tabel 1.
- 3 Zie tabel 1.
- 4 Zie Lijst van kaarten.
- 5 Zie RENES 1988.
- 6 Zie hoofdstuk 2.
- 7 Zie hoofdstuk 5 en 6.
- 8 Zie hoofdstuk 3 en 4.
- 9 Zie onder andere DE VRIES 1958 en 1971, VAN VEEN 1989, GYSELING 1960, MANSION 1935 en BEIJERS et al. 1991, die raakvlakken van het onderzoek naar veldnamen met andere wetenschapsdisciplines dan taalkunde en historie (onder andere agronomie, geografie, biologie) belichten.
- 10 Men raadplege de woordenboeken van de dialecten van Aken, Maastricht, Roermond, Gronsveld, Kerkrade, Sittard en Valkenburg (respectievelijk HERMANNIS 1970, ENDEPOLIS 1955, KATS 1985, JASPARS 1979, AMKREUTZ et al. 1987, SCHILBERG 1979 en DORREN 1928).
- 11 Zie KILJAEN 1975, VERWIJS et al. 1855-1941.
- 12 Zie DE VRIES 1958 en VAN VEEN 1989.
- 13 In onder andere Mededelingen van de Vereniging voor Naamkunde te Leuven en de Commissie voor Naamkunde te Amsterdam.
- 14 Zie Topografische atlanten (met registers), vermeld in de Lijst van kaarten.
- 15 In het archief van het Sociaal Historisch Centrum te Maastricht berust een verzameling kadastrale kaarten van landmeter Stroom, waarop zeer veel toponiemen zijn vermeld.
- 16 De belangrijkste historische kaarten van het onderzoeksgebied zijn, in chronologische volgorde: de Ferrariskaart, daterend van het einde van de achttiende eeuw, de Tranchotkaart uit het begin van de negentiende eeuw, de zogenaamde militaire kaart (zie Hal), de gemeentekaarten uit het midden van de negentiende eeuw en de eerste topografische kaarten, daterend van de periode 1890-1924. Zie Lijst van kaarten.
- 17 Zie RENES 1988, p. 13.
- 18 HILLEGERS 1984a.
- 19 VAN SCHAIK 1983.
- 20 Deze methode wordt uitvoerig besproken door WESTHOFF en VAN DER MAAREL. Zie *Classification of plant communities* 1978, MELTZER en WESTHOFF 1944 en LONDO 1975.
- 21 Zie tevens HILLEGERS 1990.

HEERDGANG-INDICATIEVE TOPONIEMEN

pastor, pastoor, pâtre, pâturage, pas, pesch...

heide, hei, hetje, hitje, hé, hedsche...

heert, koeheert, herd, Hirt, herder, heertweg...

I Het eerste deel van de samenstelling *heerdgang*, ook wel als *heer(t)* of *heerde* geschreven, is in de Germaanse talen en in sommige delen van het Romaanse taalgebied een synoniem voor kudde. Vergelijk het Engelse *herd* en het Duitse *Herde* voor kudde. De daarvan afgeleide woordvorm *herder* is Nederlands. In het Duits heet deze functionaris *Hirt*, in het Waals¹ is *hierdt* een koeherder. De huidige Nederlandse schrijftaal kent het woord *heert* niet meer, maar sommige

dialecten nog wel: *meeheer* is Drents voor hulpscheper,² *kooheert* is koewachter of koeherder. De laatste variant is uit onder andere Zuid-Limburg bekend.³ In de Belgische Kempen sprak men van een *heerdgang*. Ofschoon de woordvorm *heerdgang* in de Belgische Kempen ook de betekenis had van "een gehucht met de daaromheen gelegen gronden, waar de bewoners het recht bezaten daarop een kudde met een herder te laten grazen", is de meest gebruikelijke bete-

kenis van *heerdgang* "de dagelijkse rondgang van een herder met zijn kudde binnen de gemeente".⁴ Deze studie hanteert dit begrip uitsluitend in die laatste betekenis.

Binnen het huidige Noordwest-Europa met uitzondering van Lapland in het hoge noorden, is de zuiver pastorale bedrijfsvoering met het daaraan gekoppelde nomadisch bestaan verdwenen. Het houden van vee is er verbonden met zowel een agrarische bedrijfsvoering als een sedentair bestaan. Slechts hier en daar, met name in de bergen van Centraal-Europa, komt nog een vorm voor die met de Franse term "transhumance"⁵ wordt aangegeven. Een dergelijke migratie van een kudde onder leiding van een herder die tweemaal per jaar wisselt tussen een winterbeweiding in het laagland en een zomerbeweiding in de bergen, is in Zuid-Limburg en omgeving onbekend. Hoogstens kan worden gewezen op de telkens eenmaal per jaar terugkerende trek van schaapskudden vanuit Noord-Limburg naar de markten van Parijs tijdens de vorige eeuw.⁶

In het gebied van onderzoek was de dagelijkse *heerdgang* beperkt tot de eigen gemeente en stond mede in dienst van de landbouw. Deze vorm van veehouderij kwam hier algemeen voor. In de agro-pastorale bedrijfsvoering, het zogenaamd gemengd bedrijf, werd vee vooral of ook om de mest gehouden. Daartoe werden de dieren gedurende de nacht opgesteld. Mest en gier, vermengd en vastgehouden door stalstrooisel en in een later stadium op het bouwland uitgespreid, bepaalde grotendeels de opbrengst van het akkerareaal.

Tijdens de periode van de geschiedenis van de landbouw, waarin het gemengde bedrijf noodzaak was, kan een tweetal fasen worden onderscheiden met betrekking tot de wijze van veeteelt. In de eerste fase kende men uitsluitend de gemeenschappelijke *heerdgang* onder leiding van dorpsherders naar gemeentelijke weidegronden. In de latere fase wordt elk type vee ondergebracht in particuliere standweiden of in andere afgesloten

FIGUUR 2.1. Vormvarianties van het dorpspleintje in verband met de vee verzamelende functie. De hier afgebeelde pleintjes van Eckelrade (A), Cadier en Keer (B), Jabeek (C), Bahneheide (D), Margraten (E) en Termaar (F) zijn geschetst naar de Tranchotkaart of naar de Historische Atlas.

ruimten en verblijft daar zonder herder.

Onder heerdgang-indicatieve toponiemen die uit die eerste fase stammen, ressorteren veldnamen in de brede zin van het woord, die in verband staan met de dagelijkse rondgang van de kudde onder leiding van de herder. De heerdgang verliep als volgt: 's morgens vroeg verzamelde de herder de dorpskudde op een bepaalde open plaats in de nederzetting, vervolgens trok hij uit via veedriften, die, voor zover ze binnen de nederzetting en het daaromheen gelegen akkerareaal lagen, waren omzoomd met hagen of andere veekeringen. De bestemming van de heerdgang werd gevormd door de uitgestrekte weidegronden, gelegen binnen het grondgebied van de nederzetting; de grenzen van de dorpsgemeente mochten uiteraard niet worden overschreden. Daar verbleef de kudde gedurende een groot deel van de dag, niet alleen om voedsel op te nemen, maar ook om op vaste plekken te rusten. In de late namiddag keerde de kudde onder leiding van de herder terug naar de nederzetting, waar de kudde op een centrale plaats werd gedrenkt alvorens de beschutting van de stal op te zoeken.⁷

2.1 De in de volgende paragrafen gebruikte indeling der heerdgang-indicatieve toponiemen berust op het hierboven geschetste verloop van de heerdgang. Eerst worden de in toponiemen vastgelegde verzamelterritoria in de nederzetting besproken, dan komen de synoniemen voor veedrif-

ten en vervolgens voor weideplaatsen aan de orde. Tenslotte vormt een restgroep van toponiemen een aparte vermelding. Deze duiden op verschillende veekeringen rond tuinen en akkers, die de gewassen tegen vraat door vee moesten beschermen. Onder de restgroep ressorteren tevens namen van grensmarkeringen en andere oriëntatiepunten voor de herder in het beweide gebied. Drenk-toponiemen sluiten de restgroep van heerdgang-indicatieve toponiemen af. Het punt van vertrek van de heerdgang bestaat uit een omheinde ruimte, gelegen in de kern of aan de rand van de nederzetting en met een naar één of meer zijden taps toelopend oppervlak, dat het naar buiten drijven van de kudde vergemakkelijkt.⁸ De ideale vorm is een driehoekig of spoelvormig pleintje, waarvan op elk punt een afsluitbare veedrift ontspringt. Dergelijke pleintjes zijn uit meerdere Europese landen bekend. In Engeland spreekt men van *green*, in Duitsland van *Anger*, in Brabant van *opstal*, *heuvel* of *plaats*, in Noordoost-Nederland van *brink*.⁹ In Zuid-Limburg komt dit toponiem niet voor; ze heten hier *bies(t)*, *dries*, *plats*, *plei* of, naar een andere functie van het pleintje, *markt*.¹⁰

Uit toponiemen, literatuur en afbeeldingen is verder bekend, dat deze dorpspleintjes met een vee verzamelende functie konden worden afgesloten door beweegbare klaphekken, valhekken of andere constructies, waardoor het vee niet zonder toezicht van de herder het pleintje kon verlaten. Wel kon het

vee vrijelijk gaan drinken aan een op het plein gelegen poel (zie figuur 2.1).¹¹

De tweede categorie van heerdgang-indicatieve toponiemen bestaat uit veedriften en hun synoniemen. Deze routes beginnen op het dorpsplein en eindigen in het beweide gebied. Veedriften en hun synoniemen komen in toponiemen van het onderzoeksgebied frequent voor in de vorm van collectief-aanduidingen, bijvoorbeeld *veestraat* of als aanduiding per diersoort, bijvoorbeeld *schaapsweg*. Men treft ze ook aan in de vorm van samenstellingen, waarin de naam van een beweide territorium wordt gecombineerd met een route-aanduiding, bijvoorbeeld *heideweg*. In deze gevallen blijkt de driftfunctie onmiddellijk en ondubbelzinnig uit de naamgeving van de betreffende weg (zie figuur 2.2). Er zijn echter ook veedriften, waarvan de naam niet op een directe wijze samenhangt met de driftfunctie. Een voorbeeld uit deze categorie secundaire veedriftnamen zijn de *groenstraten* en *-wegen*.¹² De term *groen* is hier waarschijnlijk synoniem voor *groenland*, een term die in het huidige Limburgse taalgebruik in onbruik is geraakt, maar vroeger werd gebruikt om permanent grasland aan te duiden. Andere secundaire veedriftnamen hebben betrekking op hun karakteristieke vorm, profiel of substraat van de weg, die een voormalige heerdgang veronderstelt.

2.2 Tot de categorie secundaire veedriftnamen behoren onder andere de *mest-*

FIGUUR 2.2.
Waarschuwbord
"schapen op de
openbare weg" in de
omgeving van Millau
(Frankrijk). Foto van
de auteur, augustus
1991. Millau, eens een
belangrijk centrum
van schapenhandel,
wordt tegenwoordig
nauwelijks meer
belopen door
schaapskudden.

FIGUUR 2.3.
Holle weg met
verkeersbord
"loslopend rundvee"
bij hoeve "De Bek" te
Gulpen. Foto van de
auteur, september
1989. De dagelijkse
heerdgang, in dit geval
naar de Guipenerberg,
is mede verantwoorde-
lijk geweest voor het
ontstaan van holle
wegen in Zuid-
Limburg. Het bord
heeft op dit moment
nauwelijks meer een
functie.

wegen en hun synoniemen die hun naam te danken hebben aan de door kleur, geur en omvang karakteristieke runderuitwerpselen op de veedrift.¹³

Een volgende groep secundaire veedriftnamen heeft betrekking op de karakteristieke omzoming door hagen of andere veekerings die moesten voorkomen dat de kudde kon binnendringen in moestuinen, boomgaarden of akkers. Het toponiem *haagstraat* en synoniemen daarvan komen algemeen voor in het gebied van onderzoek. Holle en brede wegen zijn tevens ideale veedriften. De steile randen, vaak met bomen of struikgewas begroeid, voorkomen het ontsnappen van een dier uit het kuddeverband (zie figuur 2.3). Brede wegen vergemakkelijken het drijven van de kudde. Uit vroegere reglementen ten aanzien van de wegbreedte kan worden afgeleid, dat veedriften tot de breedste categorie wegen in het verleden behoorden.¹⁴ Zowel de vorm als de aanzienlijke breedte waren dusdanig karakteristiek, dat deze eigenschappen de namen van dergelijke wegen bepaalden.

Op de plaats waar de veedrift uitmondde in het beweide gebied ontstond een waaiervormig wegenpatroon; het vee kon hier in het beweide gebied letterlijk zijn eigen gang gaan. Bedoeld waaiervormig patroon van wegen, op oudere kaarten duidelijk herkenbaar, is vaak nog zichtbaar in het huidige wegenpatroon van bepaalde nederzettingen. In de to-

ponymie staat dit punt soms geboekstaafd als einde.

2.3 Net als de namen voor veedriften zijn benamingen voor beweide gebieden frequent vertegenwoordigd in toponiemen.¹⁵ In taalkundig opzicht vallen de namen voor beweide territoria in twee groepen uiteen. Een groep omvat in een samenstelling zowel de naam van een gedomesticeerde herbivoor als de aanduiding voor een bepaald gebied met een min of meer uniforme vegetatie, zoals bijvoorbeeld *koeweide*. Een tweede groep toponiemen, die betrekking heeft op beweide delen van de dorpsgemeente, is niet samengesteld. Deze woordvormen, zoals bijvoorbeeld *beemden* en het toponiem *Op de Koo*, hebben dezelfde betekenis als de eerste groep, namelijk weideplaatsen.

Gedomesticeerde herbivoren worden in samengestelde toponiemen vaak collectief aangeduid, zoals in *veeweide*, soms ook per soort (*schaapsbroek*), per leeftijdsklasse van een soort (*lammerdel*) of per geslacht van een soort (*koekamp*). Met name voor het rundvee zijn er vele varianten.

Het schaap wordt in toponiemen van het gebied van onderzoek minder frequent genoemd dan de koe. Zeldzamer zijn toponiemen, waarin het woord *geit* voorkomt. Paarden worden eveneens zelden in toponiemen met name genoemd. Een aparte categorie vormen de begraafplaatsen voor het vee; in

deze toponiemen komt het element *paard* meer voor.

Ook namen van andere soorten vee dan bovengenoemd, met name varkens en ganzen, komen voor in toponiemen die betrekking hebben op weidegronden. Het is een aanwijzing dat ook deze dieren onder leiding van een herder buiten de nederzetting werden geweid.

De laatste categorie toponiemen, die betrekking heeft op door dorpskudden beweide territoria, bevat of bestaat uit een woord, dat betrekking heeft op een gebied dat met een bepaalde, min of meer uniforme vegetatie is begroeid en wordt gekenmerkt door een bepaald agro-pastoraal gebruik. De substantiva *broek*, *beemd*, *ooi* en *weerd*, die vaak in toponiemen voorkomen, zijn indicatief voor zowel grazig-kruidige vegetatietypen, gelegen in beek- of rivierdalen en geven tevens aan dat hier destijds beweiding in kuddeverband plaats vond. Hetzelfde geldt voor enkele andere substantiva, zoals *breul*, *pas* en *eng*. Deze termen komen uitsluitend in toponiemen voor. Toponiemen waarvan de woordinhoud betrekking heeft op drogere, voor beweiding door rundvee minder geschikte biotopen, bevatten de elementen *hei* of *dries*. Ze hebben betrekking op delen van de gemeente, die buiten het overstromingsbereik van beken of rivieren zijn gelegen. Zelfs toponiemen, waarin de substantiva *bos* of *berg* zijn opgesloten, kunnen duiden op beweide

FIGUUR 2.4.

Dorpsplein met poel te Heer in 1670. Tekening van Josua de Grave. Centraal ligt de drenk, de moestuinen zijn omgeven door een veekering, de vegetatie op het plein is spaarzaam en bomen verliezen schaduw. De overeenkomst met Drentse brinken is opvallend.

ding; bossen werden destijds, met name in de winter, beweide en met berg wordt in toponiemen een plateau rand aangeduid die, ongeschikt voor landbouw vanwege de steile hellingshoek, vaak als droog schraalland werd benut.

Beweide gebieden zijn overigens ook op een andere wijze te lokaliseren dan alleen door af te gaan op de betekenis van het lokale toponiem. Gedetailleerde kaarten geven hieromtrent informatie: weidegebieden waren meestal gelegen op de schraalste gronden, in delen van de gemeente die 's winters overstroomden of een steile hellingshoek bezitten en voor de landbouw ongeschikt waren.

2.4 Tenslotte dienen wij aandacht te besteden aan een groep van woorden, die in toponiemen voorkomt en die informatie biedt over de organisatie van de heerdgang. Hieronder vallen drie categorieën: namen van veekeringen en de daarbij behorende mobiele afsluitingen, oriëntatie- en rustpunten in het weidelandschap en de namen voor drenken.¹⁶

Tot diep in de middeleeuwen was het akkerareaal van de gemiddelde nederzetting geringer van omvang dan het groenland, waaronder alle permanent beweide gronden vielen. Alle akkercomplexen, boomgaarden en moestuinen waren omheind om te voorkomen dat het daarbuiten lopende vee daarin schade kon berokkenen (zie figuur 2.4). In principe waren veekeringen dus bedoeld om

het vee buiten te sluiten. Die situatie is momenteel omgekeerd. De ingangen der nederzettingen en akkercomplexen konden worden afgesloten met beweegbare sluitingen, die bekend staan onder de naam *valder*, *veken*, *grindel*, *klap* of *gaar*. In toponiemen komen deze klap- of draaihekken voor onder de dialectische varianten *vauwer*, *vouwer*, *falder*, *grindel* of *gryndel*, *flap*, *clap*, *garen* of *varen*. Ook de term *barrier* heeft betrekking op een afsluiting, maar hier gaat het vermoedelijk om een toelhek. Valdars konden op minstens drie plaatsen worden opgesteld: ter afsluiting van het dorpspleintje, van een akkercomplex en van de toegangswegen tot de nederzetting, daar, waar de bebouwde kom begint (of eindigt). In toponiemen werd deze plaats aangeduid als *eind*. Aangezien er meer einden in een nederzetting konden voorkomen, werd elk *eind* voorzien van een adjectief dat ofwel de richting bepaalde van de weg ofwel de naam bevatte van een bewoner van het *eind*. Zowel binnen als buiten de nederzetting bestonden de omheiningen van erven en moestuinen uit doornige struiken, een vlechtwerk van takken en palen of stapelmuren. In toponiemen komen de eerste voor onder de naam *haag*, de tweede als *tuin*. Veekeringen rond akkercomplexen, met name tussen akkers en permanente weideplaatsen, zoals heiden, waren meestal breder, voorzien van greppels en begroeid met een ondoordringbaar struweel. Dergelijke *wildgraven* of *landgraven* zijn bekend van de Graetheide en de

Brunssummerheide.¹⁷ De in toponiemen voorkomende woordvorm *graaf* heeft niet altijd een veekerende functie, soms diende zij (tevens) als grens, waterlossing of om bodemerosie tegen te gaan.

Het in toponiemen veel voorkomende element *kamp*, met als varianten *camp*, *kemp* en als diminutief *kem(p)ken*, heeft eveneens met een afsluiting te maken. Tegenwoordig worden *kampen* gezien als ontginningen met een akkerfunctie, die waren omgeven door een veekerende afsluiting. De binnen het onderzoeksgebied in een samenstelling voorkomende *kamp*-toponiemen kunnen dit bevestigen.

2.5 Toen de periode van de "Rodungen" op de plateaus was afgesloten, omgaven uitgestrekte groenlanden, in vegetatiekundig opzicht gekarakteriseerd als kalkgraslanden, heischrale graslanden en grazige heiden, de nog kleine ontginningsnederzettingen, waarvan de daarbij behorende akkercomplexen relatief beperkt van omvang waren. Hier en daar zullen in de uitgestrekte groenlanden, met name op steile hellingen en op de grens van de gemeente, bosrestanten zijn gespaard in de vorm van hakhoutbosjes met of zonder overstaanders, enkele solitaire bomen of enig struweel. De grenzen van de gemeente waren aanvankelijk nog vaag, maar bij een toenemende bevolking en een stijgende beweidedruk ontstond een dringender behoefte aan nauwkeurige grensafbakening, die

Functie van het vee	verzamelen, opstallen, drenken	drift, stoppelbeweiding	drift	weidegrond
Geografische karakteristiek	plein met poel in of aan de rand van de nederzetting	radiaire weg, met hagen/hol profiel	dochter (pauper) nederzetting	schraalland op de gemeentegrens, vaak op hellend terrein
Karakteristieke toponiemen	Dries, Bies(t), Plei (=plein) Maar, Pool, Koel (=drenk) Vauwer, Varen (=hek)	o.a. Koe-Vee-Groen-Heide-Mes(t)-Haag-Straat of Weg	het Einde, soms met valder of varen (=hek)	Heide, Heitje, Berg met Galg, Boom, Tombe, Steen

FIGUUR 2.5. Schema van een heerdgang op grond van toponiemen en kaarten. De heerdgang begint en eindigt op het dorpsplein, waaraan een drenk is gelegen. Via veedriften, omzoomd met hagen of voorzien van een hol profiel, passeert de kudde het moestuin- en akkerareaal van de nederzetting en komt in het beweidde gebied, waarvan de grenzen zijn gemarkeerd.

een oplossing moest bieden voor de grensgeschillen, totstandgekomen door wederzijdse grensoverschrijdingen met weidend vee. In archieven bewaard gebleven processtukken over beweidsrechten in de periferie van de gemeente geven hiervan een duidelijk beeld.¹⁸ Dergelijke grensmarkeringen zijn onder vele gedaanten in toponiemen vastgelegd; het zijn de benamingen voor al of niet behouwen grensstenen, eventueel gekleurde palen of aarden heuvels. De laatste staan in de toponymie bekend onder de naam *tom(me)*, waarvan een aantal van Gallo-Romeinse oorsprong is. Vaak speelden galgen tevens een rol van in het landschap duidelijk zichtbare bakens op de grenzen van het ene naar het andere rechtsgebied, dat in alle gevallen met gemeentescheidingen samen viel. Levende grenspalen, in de vorm van bomen, boomgroepen of hoog opgaande struiken, konden, in tegenstelling tot grensstenen, niet zonder schade worden verplaatst. Solitaire bomen in een open landschap behoeven noodzakelijkerwijs niet altijd grensbomen te zijn; ze kunnen ook karakteristiek zijn voor wegwakruisingen, maar net als grensbomen verschaffen zij tevens beschutting aan de herder en zijn kudde tijdens bepaalde weersomstandigheden.

Het hierboven geschetste beeld is bewaard gebleven in diverse vormen, onder andere in toponiemen; de rode-nederzettingen en andere *hout*-namen op de plateaus herinneren aan de voormalige bossen; de zeer talrijke *veld*-namen hebben betrekking op de eveneens voormalige beweidde groengronden, die pas in een latere tijd zijn omgevormd tot akkers. Niet minder talrijk zijn de in toponiemen vastgelegde grensbakens en geïsoleerde bomen, die met name voor de dorpsherders een oriëntatiefunctie in het landschap vervulden.

2.6 Drenknamen die de woordvorm *drenk* bevatten, zijn weliswaar zeldzaam, maar andere benamingen voor plaatsen waar het vee kon drinken, zijn talrijk in toponiemen vastgelegd.

De centrale drenkplaats voor de dorpskudde in de nederzetting kwam al eerder ter sprake. Een zeer oude naam voor dit element in de heerdgang binnen het onderzoeksgebied is *maar*. Diverse kleinere plateau-nederzettingen ontleen er hun naam aan. Waarschijnlijk zijn de *maren* van een halfnatuurlijke oorsprong; de meeste toponiemen met de woordvorm *kuil* of *poel* zijn gegraven waterbassins. Tijdens de negentiende eeuw had

vrijwel elke grote hoeve, gehucht of buurtschap zijn eigen drinkpoel. Uit diezelfde periode dateren tevens de vele poelen in de standweiden. In de stroomdalen fungeerden bepaalde gemakkelijk toegankelijke plaatsen in beken of riviertjes als drenk. Een typische naam voor een drenk in toponiemen is *zoep*. Aan de rand van het onderzoeksgebied heeft een *ven* of *vas* (vergelijk het Noordnederlandse toponiem *fles*) voor de kudde dezelfde functie.

3 Uit de hierboven genoemde series toponiemen kan zowel het dagelijks proces als het patroon van de heerdgang per nederzetting worden afgeleid tot een model. De heerdgang (zie figuur 2.5) begint op een dorpspleintje met een meest driehoekige of spoelvormige plattegrond, aangeduid als *bies(t)*, *dries*, *plats* of *plei*. Daar ligt de dorpspoel, een *maar*, *poel* of drinkkuil die als veedrenk fungeert. De wegen die op het plein ontspringen, kunnen worden afgesloten met beweegbare hekwerken, aangeduid als *vauwer*, *valder*, *varen*, *grindel* of *klap*. Hoewel de meeste wegen als veedriften kunnen fungeren, is de belangrijkste drift geografisch bepaald. Er zijn vele synoniemen voor de veedriften in toponiemen bewaard gebleven. Een tweede groep

synoniemen van veedriftennamen bevat de woordvorm *mest*, de naam van een veekering of noemt een hoedanigheid van de weg die met heerdgang in verband staat. Aan de rand van de nederzetting, vaak aan het begin van het weidegebied, ligt een plek waarop vaak een *eind*-toponiem, soms in gezelschap van een *valder*-toponiem en enige bebouwing in de vorm van keuterijen, betrekking heeft. Deze plek kan uitgroeien tot een nieuwe nederzetting. De bestemming van de drift wordt gevormd door een beweide gebied, dat meestal gemeentelijk eigendom is en aan het begin daarvan kan vaak een waaivormig wegenpatroon worden aangetroffen. Aan de rand van de uitgestrekte weidegronden, waarvan de talrijke namen betrekking hebben op een bepaalde geografische ligging en een specifiek pastoraal gebruik, liggen grensmarkeringen, rust- en oriëntatiepunten voor de herder en zijn kudde. Langs veedriften liggen verscheidene door gemeentelijke functionarissen onderhouden drenken. De grootste drinkpoel ligt op het dorpsplein. Het patroon van veedriften blijkt in beekdal-nederzettingen te verschillen van dat der plateaunederzettingen. In de eerstgenoemde situatie staan zij haaks op de hoogtelijnen in het dal: de dreef voor het rundvee daalt af in de richting van de jaarlijks overstroomde graslanden langs de beek, de andere veeweg stijgt omhoog, richting plateau, en bereikt dat meestal via een holle weg. De plateaurand-nederzettingen bezitten een radiaal patroon van veedriften.

Op grond van bovenstaande gegevens kunnen heerdgangen per nederzetting worden gereconstrueerd.

NOTEN

- 1 GRANDGAGNE 1880.
- 2 TURAN 1985.
- 3 NISSEN 1977 en SANGERS et al. 1980, p. 86.
- 4 MOLEMANS EN MERTENS 1984, p. 301.
- 5 BRISEBARRE 1978.
- 6 DERIX EN VERLINDEN 1982.
- 7 BEHETS 1975, HILLEGERS EN REUTEN 1978 en DE SMIDT 1981.
- 8 Zie onder andere BEHETS 1975, BRINKENBOEK 1981 en LAENEN 1986.
- 9 STEEGH 1985, p. 50.
- 10 Zie hoofdstuk 3.
- 11 Zie hoofdstuk 4.
- 12 Zie hoofdstuk 5.
- 13 Zie hoofdstuk 6.
- 14 HEKKER et al. 1981, p. 23 en KENGEN 1926, p. 201.
- 15 Zie tabel 2.3.
- 16 Zie tabel 2.4, 2.5 en 2.6.
- 17 Zie RENES 1988, pp. 137-140.
- 18 Grensgeschillen in verband met beweidsrechten zijn bekend van onder andere Sittard (OREMUS 1986), Geleen (SCHRIJNEMAKERS 1983), Valkenburg (WELTERS 1968), Echt (WELTERS 1926) en Heer (VAN DE VENNE 1957).

BIES(T)-TOPONIEMEN

"De koeherder begon 's morgens op de Bies met het verzamelen van de koeien..., blies op een hoorn..., (ging) via de... Veestraat... met zijn beesten... naar de Koeheide..., 's avonds (nam hij)... de terugweg..."

Heerdgang in Berg rond 1900.¹

I Het toponymisch element *bies(t)* komt in het dekzandgebied ten westen van de Maas, dat wil zeggen in de huidige provincies Brabant en Limburg aan weerszijden van de grens tussen Nederland en België, vrij algemeen voor. Bovendien wordt het element *bies(t)* hier ook in samengestelde toponiemen aangetroffen, onder andere met *-heuvel*, *-veld*, *-donk* en *-hoek*. De markante geografische posities van deze *bies(t)*-toponiemen in het vlakke en oorspronkelijk venige landschap, met name van de diverse *bies(t)heuvels* en *biesdonken* (*donk* = heuvelrug), hebben weinig twijfel opgeroepen over hun functionele betekenis in het verleden.² Het zijn verzamelaarsplaatsen voor rundvee, gelegen op hogere en droge zandkoppen in een lager gelegen, vochtig weidelandschap. Sommige *bies(t)*-toponiemen zijn, wat hun betekenis betreft, geëvolueerd tot pleintjes in agrarische nederzettingen, andere zijn in het stadium van hun primaire betekenis gebleven: een iets hoger gelegen deel van een uitgestrekt weidegebied, waar rundvee zich van nature verzamelt om te rusten.

Het toponymisch element *bies*, dus zonder *t*, komt in het gebied van onderzoek, waarvan het Nederlands deel van Zuid-Limburg de kern vormt, minder algemeen voor dan op de Kempische zandgronden.³ De simplexvormen hebben uitsluitend betrekking op pleintjes in nederzettingen. Samenstellingen met *-heuvel* of *-donk* zijn in Zuid-Limburg onbekend; toch hebben deze pleintjes hier, net als in Brabant, gefunctioneerd als verzamelaarsplaatsen voor rundvee.

De betekenis van het toponymisch element *bies(t)* wordt in de historisch-geografische literatuur onbesproken gelaten. Dit hoofdstuk gaat hier wel nader op in. Allereerst worden de verschillende betekenissen van *bies(t)* besproken. Vervolgens komt de historisch-geografische ligging van *bies(t)*-toponiemen aan de orde en tenslotte wordt een aan-

tal argumenten opgesomd, die voor de opvatting pleiten dat het element *bies(t)* in toponiemen op grond van historisch-geografische en geobotanische argumenten geen betrekking kan hebben op *bies* of de pluralisvorm *biezen*, een verzamelnaam voor een groep van enige plantesoorten met opvallende rechte halmen.

2.1 De verschillende dialect-woordenboeken, etymologische en historisch-taalkundige woordenboeken⁴ geven minstens vier verschillende betekenissen voor het substantief *bies*.

Wanneer in het dialect sprake is van het materiaal voor bepaalde stoelzittingen of van de halmen van de plantesoorten waaruit dit werd vervaardigd, dan wordt de pluralisvorm *beeze* of *bieze* gebruikt. Andere varianten worden in de dialectische idioomcompilaties niet genoemd.

Vervolgens komt *bies* voor in de betekenis van de eerste melk van een koebeest na de geboorte van het kalf. Er zijn geen fonetische varianten bekend. Meestal gebruikt men de samenstelling *biesmellek*. Overigens komt deze term met dezelfde betekenis ook voor in het Nederlands, maar wordt hier voorzien van een eind-*t*.

Als aanduiding voor (koe)beest komt *bies(t)* of *bees(t)* in de huidige dialecten binnen het gebied van onderzoek algemeen voor.

2.2 Hieronder wordt enig commentaar geleverd op het dialect-substantief *bies* in de betekenis van plantaardig materiaal, bestaande uit de halmen van biezensoorten, dat in onder andere stoelmatten wordt verwerkt. Er komen in Nederland minstens 44 plantesoorten voor, waarvan de Nederlandse naam de woordvorm *bies* bevat.⁵ Deze soorten behoren tot verschillende genera, onder andere *Juncus* (*Bies*), *Scirpus* (*Mattenbies*) en *Eleocharis* (*Waterbies*). Dialect- en volks-

kundig gezien zijn er slechts twee categorieën van Linneaanse soorten bekend vanwege hun massaal, maar plaatselijk, voorkomen en hun onvertakte, taaie en rechte halmen, waardoor zij als vlechtmateriaal kunnen worden benut. De eerste soort is de bekende *Mattenbies* (*Scirpus lacustris*) met een halmlengte van meer dan een meter. Van dit materiaal werden de bekende Genemuidermatten gemaakt, die in West- en Midden-Nederland werden verhandeld. Binnen het gebied van onderzoek komt de *Mattenbies* sporadisch voor langs de Maas. Voor zover bekend, werd dit materiaal in Limburg niet verwerkt. Van de tweede soortengroep, waartoe een drietal *Juncus*-soorten kan worden gerekend, met een halmlengte van minder dan een meter, is het gebruik eveneens onbekend. Elders in Noordwest-Europa werden de halmen daarvan op een ambachtelijke wijze verwerkt tot stoelzittingen. Echter, binnen het onderzoeksgebied heeft de traditionele boerenstoel een houten zitting.⁶ De bedoelde drie *Juncus*-soorten (*J. conglomeratus*, *J. effusus* en *J. inflexus*) zijn weliswaar niet zeldzaam, maar komen en kwamen toch nergens zo massaal en aspectbepalend voor, dat zich hierop een huisindustrie kon baseren. Alleen al op grond van deze gegevens, die laten zien dat zowel de plant als het materiaal daarvan voor de plattelandsbevolking in Zuid-Limburg nauwelijks een rol speelde, lijkt het onwaarschijnlijk dat het toponymisch element *bies* met het plantaardig materiaal met dezelfde naam iets van doen heeft. Deze gegevens gelden overigens niet voor gebieden buiten Zuid-Limburg.⁷

3.1 Een geografische indeling van de samengestelde *bies(t)*-toponiemen kan eveneens informatie geven over de betekenis van het element *biest*. Deze indeling is gebaseerd op de geomorfologische en geografische positie van de samenstelling en van de histo-

FIGUUR 3.1.
Het dorpsplein "Op de Byes" te Schimmert naar de Tranchotkaart. De Byes, momenteel Bies (1), is de tot een pleintje verbrede hoofdstraat. De huidige namen Maarstraat (2) en Vouerstraat (3) herinneren aan een veedrenk en aan hekwerken, die de wegen rond het plein konden afsluiten.

risch-landschappelijke betekenis van het tweede deel in de samenstelling. Het *bies(t)*-toponiem wordt op deze wijze geplaatst in het kader van het historisch-oecologisch landschapsgebruik.⁸

In dit onderzoek zijn 48 *bies(t)*-toponiemen betrokken uit het gebied van onderzoek en 68 van daarbuiten.⁹ Ze hebben betrekking op geografische delen van het landschap, die uiteenvallen in vier categorieën: (1) pleintjes binnen een nederzetting, (2) weidegebieden buiten een nederzetting, (3) bepaalde wegen en (4) poelen. In een historisch-oecologisch kader geplaatst, is hun functie duidelijk: de dorpspleintjes blijken veeverzamelplaatsen te zijn, met name voor rundvee, de gebieden buiten de nederzetting typische weideplaatsen voor rundvee, de wegen veedriften en de

poelen veedrenken.

In de onderstaande paragrafen worden deze categorieën besproken, het eerst voor zover ze binnen het gebied van onderzoek zijn gelegen, daarna voor zover ze elders zijn gelegen.

De simplexvorm "Op" of "A gen Bies", "Bies" of "Byes", bekend van Berg, Heythuyzen, Schimmert, Schinveld, Sint-Martensvoeren en Moelingen, heeft betrekking op tot pleintjes verbrede straten in of aan de rand van de nederzetting. Drie van de hierboven genoemde dorpspleintjes worden hieronder nader besproken.

3.2 Het centrum van de plateaurandnederzetting Schimmert, vermoedelijk vlak na het jaar 1000 ontstaan,¹⁰ bestond rond 1800

uit een langgerekt pleintje, waarop een zeshoekig plein uitmondde. De tot een plein verbrede hoofdstraat heet momenteel Op de Bies. De Tranchotkaart vermeldt "Byes" bij dit deel van Schimmert en "Byesserveld" als een akkercomplex, dat daarbij hoort (zie figuur 3.1). Geomorfologisch gezien, vormt de verbrede hoofdstraat een deel van een ondiep dal, waarin zich periodiek oppervlaktewater kan verzamelen. Een kaart uit 1868¹¹ beeldt hier een waterstroompje af, dat stroomafwaarts in de aangrenzende gemeente Beek de Vloedgraaf wordt genoemd. Een zijstraat van het pleintje heet momenteel Maarstraat; de term *maar* verwijst naar de verbreding van dit waterstroompje tot een poel. Tegenover de Maarstraat, aan de overkant van het pleintje, ligt de Vouerhofweg,

FIGUUR 3.2.

De Biesweg, het Biesveld en andere heerdgang-indicatieve toponiemen in Nijswiller naar de Tranchotkaart. De Biesweg met een hol profiel verbindt het Biesveld en de Schafensberg (= Schaapsberg) (1), beweelde territoria, met de dorpskern. Op dezelfde heuvelrug liggen Folberts Reide (2) en De Verkenskuyl (3). Hier hebben eens runderen, schapen en varkens onder leiding van herders gegraasd. De boomgaarden en huiskavels zijn door hagen omsloten om te voorkomen dat de kudden er schade konden aanrichten.

waarvan de naam verband houdt met een vouer of valder, een weg afsluitend hekwerk, hoogstwaarschijnlijk destijds het pleintje afsluitend.

De middeleeuwse kern van de plateaurand-nederzetting Berg bestond in de vorige eeuw uit een tot een pleintje verbrede weg, die tot op heden Op de Bies wordt genoemd. Hieraan lag de inmiddels afgebroken kerk, een drinkpoel en een waterput. In de zestiende eeuw heette de weg, die het verlengde vormt van het pleintje en de kortste verbinding vormt met weidegronden in het dal van de Geul, de Pinckensteghe. De naam pink verwijst naar jong rundvee. Deels is dit een holle weg; naar vorm en betekenis een typische veedrift. De vee verzamelende functie van het pleintje staat historisch vast; via de Veestraat kon de koeherder de Koeheide bereiken.¹²

De kern van de laat(!)-middeleeuwse nederzetting Heythuysen is gesitueerd op de hoge oever van de Tengelroyse beek. Het dorpsplein Op de Bies is via de Biesstraat rechtstreeks verbonden met de graslanden langs de beek.¹³

De hierboven vermelde gegevens maken duidelijk, dat de simplexvorm van het toponiem *bies* betrekking heeft op het in de literatuur en uit afbeeldingen bekende laat-mid-

deleeuwse dorpsplein, waarvan de elementen poel, put, valder en de voortzetting in een veedrift naar beweelde territoria wijzen op de toenmalige heerdgang van rundvee.¹⁴

3.3 De overige *bies(t)*-toponiemen in het gebied van onderzoek leveren de volgende gegevens op: een tweetal archaisch aandoevende samenstellingen zijn "Byestmael" en "Op ene Biestert".¹⁵ De historisch-oecologische betekenis van het eerste toponiem als "weideplaats voor het rundvee aan de grens van de gemeente" (maal = grens), is zeer waarschijnlijk: het gebied waarop dit toponiem betrekking heeft, ligt aan de grens van de gemeente, nabij de plateaurand, op onvruchtbare gronden en vlakbij een nog bestaande plateaurandheide. Het tweede toponiem "Biestert" kan op grond van dezelfde historisch-oecologische argumenten "weideplaats voor rundvee" (aard = weide)¹⁶ betekenen.

De overige *bies*-toponiemen in deze categorie indiceren in elk geval beweelde territoria. Dit geldt voor -berg (3x), -bos, -broek, -veld en -weide (2x). Hierbij moet worden opgemerkt, dat ook bossen destijds werden beweid¹⁷ en dat de oorspronkelijke betekenis van veld¹⁸ een weideplaats is.

De woordvorm *bies* komt in het gebied van

onderzoek tenminste 14 keer voor in een samenstelling met een route-aanduiding, zoals -weg (4x), -straat (3x), -gats (= steeg) en -wal (telkens 1x).¹⁹ In enkele gevallen kan worden aangetoond, dat een dergelijke route vertrekt vanuit een dorpspleintje en uitmondt in weidegebieden (zie figuur 3.2). In andere gevallen heeft deze route eenzelfde richting als een daarbij gelegen veedrift of vormt het *bies*-toponiem een onderdeel van een heerdgang.

Vier keer komt *bies* voor in combinatie met een aanduiding voor water, zoals -bron, -poel, -maar (= poel) en -beek.²⁰ Vermoedelijk ontleen deze toponiemen hun historisch-oecologische betekenis eerder aan een drenk voor rundvee dan aan een voor de agrarische bedrijfsvoering onbelangrijke plantensoort. Het toponiem "Bisfalter" kan niet anders dan met heerdgang in verband staan; een laat-achtentiende-eeuwse plattegrond van het dorp Swalmen laat vier van deze veekerende valders zien. Het Bisfalter ligt aan het begin van een Mistweg, een mestweg, die uitmondt in de Biesweerd, een typisch weidegebied voor rundvee, gelegen in het overstromingsgebied van de Maas (zie figuur 3.3 en 3.4).

Nederzettingenamen voor solitaire hoeven of zeer kleine buurtschappen als Bissen, Bishem, Biessen of Biessenhof, zouden kunnen

FIGUUR 3.3.

Schema van de nederzetting Swalmen met de bies-toponiemen "Aen Bisfalter" en "Biesweerd" volgens de Swaberkkaart uit 1774 naar Geraeds en Custers 1983. De nederzetting was omgeven door een "dorpstuin", waarin vier valders of veldpoorten lagen. Hun voornaamste functie stond in verband met de dagelijkse heerdgang. Het Bisfalter (1), de Veldpoort (2), het Gevaeren (3) en Hantsvalderen (4) vormden afsluitbare openingen in de "dorpstuin", een omheining rond de nederzetting. De vier belangrijkste veedriften ontsluiten de vochtige graslanden langs de Maas en de droge weidegronden op de heide op strategische en symmetrische wijze.

samenhangen met het bezitten van meer rundvee dan gewoonlijk; hun geografische ligging is bepaald tot beekdalen. Mogelijk lag in het oorspronkelijke bedrijf de nadruk op veehouderij, zoals dat voor onder andere een "vee-uthof" het geval was. Mogelijk was de oorsprong van die nederzetting een rust- of weideplaats voor rundvee, waarop later een vee-uthof werd gesticht. Om deze veronderstelling te toetsen, zou een onderzoek moeten plaatsvinden naar de oudste schriftelijke vermeldingen van deze solitaire hoeve in historische bronnen.

3.4 Buiten het gebied van onderzoek komt het element *bies(t)* als eerste deel van een samengesteld toponiem regelmatig voor. In verband met hun betekenisverklaring is het belangrijk te weten, dat de geografische lokaties waarop deze samengestelde *bies(t)*-toponiemen betrekking hebben, in dezelfde vier categorieën worden verdeeld als hierboven genoemd, namelijk pleintjes, weideplaatsen, wegen en poelen.²¹

Alleen al in de Nederlandse provincie Noord-Brabant kunnen minstens tien nederzettingen worden aangewezen, waarvan de kern uit een pleintje bestaat, gelegen op het vlakke deel van een heuvel, die opduikt vanuit een lager gelegen landschap. In deze pro-

vincie liggen zes Bies(t)heuvels, een drietal Biesdonken (donk = zandrug), een drietal gehuchten die de simplexvorm "Bies(t)" dragen en een drietal pleintjes die waren gelegen buiten de stadswallen van kleinere steden. Ook deze "plaatsen", een andere aanduiding voor dergelijke pleintjes en de daaromheen liggende bebouwing in Brabant, staan bekend onder de naam Bies(t). Analooq met Biestheuvel, maar buiten Brabant gelegen, is waarschijnlijk Bieshorst (horst = opduiking in het landschap).

In de Belgische provincie Limburg liggen drie kleine nederzettingen, waar Bieswegen hun oorsprong vinden op het dorpsplein en uitmonden in voormalige weidegronden. De hierboven genoemde bies(t)-toponiemen indiceren heerdgang.

3.5 Twee biest-toponiemen in steden verdienen een gedetailleerde beschrijving om de betekenis van *biest* te achterhalen.

In het Belgisch-Brabantse Mechelen wordt een binnen de middeleeuwse stadsomwalling gelegen pleintje momenteel Biest genoemd. Dit plein gaat aan een zijde over in de Koestraat, aan de andere zijde in onder andere de Veemarkt. Tussen 1348 en 1643 droeg het bedoelde pleintje de naam Corte Biest. Later werd de naam verkort tot Bist of

Biest, toen de Langhe Biest in Sint-Jansstraat werd veranderd.²²

In het Belgisch-Limburgse Sint-Truiden ligt het gehucht Ter Biest aan de buitenzijde van de stadswal. Momenteel heeft Ter Biest niet alleen betrekking op een brede weg, die de stad verlaat in noordoostelijke richting, waaraan de Veemarkt is gelegen, maar ook op een aan die brede straat gelegen gehucht, waarvan het kerkje uit 1420 dateert. Het daar gelegen kasteel, een waterburcht uit 1627, draagt eveneens de naam Terbiest.²³

Bovenstaande historisch-oecologische gegevens, in combinatie met het feit dat de stadjes Weert en Venray eveneens een Biest in hun oude kern herbergen, wettigen het vermoeden dat de biest-toponiemen in of aan de rand van steden als verzamelaars voor rundvee hebben gefungeerd. Dat op dergelijke pleinen in een latere periode het bijeenbrengen van rundvee in verband kwam te staan met handel en slacht, is daarbij van secundaire betekenis.

3.6 Samengestelde bies(t)-toponiemen, waarvan het laatste deel van de samenstelling een beweide territorium, gelegen buiten de nederzetting, inhoudt, zijn buiten het gebied van onderzoek talrijk. Genoteerd werden, in alfabetische volgorde, -aard, -ak-

FIGUUR 3.4. Schematische tekening van een middeleeuws dorp met diverse veekeringen naar Rösener 1985. Nederzetting, moestuinen en boomgaarden zijn omgeven door veekeringen. De toegangswegen, eveneens omzoomd met veekerende hagen en staketsels, kunnen door valders (bij 4) worden afgesloten. De dorpskerk met het ommuurde kerkhof ligt aan een driehoekig plein. Houtskeletbouw domineert.

ker, -beemd, -blok, -bos (3x), -dries, -eeuwsel (8x), -haar, -hoek, -kamp (2x), -maat of -mede (2x), -mars, -mortel, -pas, -plaat, -polder, -veld (10x), -weerd en -weide. Dit zijn substantiva die op landschappelijke eenheden betrekking hebben, waarvan het vegetatiedek voor beweiding door onder andere rundvee in aanmerking kwam. Zelfs akkers en driesen konden tijdens hun braakperiode worden beweide. Voorbeelden van *bies(t)*-routes zijn -straat (8x), -weg, -dijk en -brug.²⁴

In de geraadpleegde toponymische bronnen van gebieden buiten Zuid-Limburg, die hoofdzakelijk nederzettingen en de namen van wegen, straten en waterlopen opsommen en de overige veldnamen niet vermelden, zijn slechts enkele *bies(t)*-hydroniemen aangetroffen: een -kuil, een -put, een -ven en een -maar.²⁵

Opmerkelijk zijn de attestaties "biesthof".²⁶

Het lijkt onwaarschijnlijk dat deze hoeven zijn vernoemd naar een bepaalde groep van plantesoorten, die voor de stichter of uitbater van die hoeve van generlei betekenis was. Een vee-uthof als synoniem is veel waarschijnlijker.

4.1 Het staat vast dat men al in de zestiende eeuw de term *biest* kende in de betekenis van pleintje.²⁷ Ook daarna: een achttiende-eeuwse woordenlijst geeft als synoniem "groote plaats" en "markt". In die betekenis als plein kwam *biest* nog voor in het begin van de twintigste eeuw in een enkel Zuidlimburgs dialect.²⁸

In de historische agro-pastorale bedrijfsvoering fungeerde de *biest* als plaats van het dagelijks vertrek en terugkeer van de dorpskudde, destijds voornamelijk bestaande uit rundvee.

Uit onderzoek naar de historisch-geografische ligging van een groot aantal samengestelde *biest*-toponiemen en de betekenis van het tweede deel van de samenstelling, is voorts vastgesteld dat er vier categorieën samenstellingen zijn. Dat zijn de reeds genoemde dorpspleintjes met een vee verzamelende functie, weidegronden, veedriften en veedrenken.

4.2 Taalkundigen beschouwen de veronderstelling, dat het toponymisch element *bies(t)* en het substantief (koe) *bees(t)* etymologisch samenhangen als onjuist; *biest* zou een "Kollektivbildung mit Dentialsuffix" zijn, primair betekend "plaats waar biezen groeien", secundair een pleintje.²⁹ Ten aanzien van de betekenisverklaring van de toponymische woordvorm *bies(t)*, bestaat er zowel bij taalkundigen als bij historisch-geogra-

fen enige twijfel, maar op grond van landschapsoecologische en botanische argumenten is het heerdgang-indicatieve karakter evident, anderzijds kan de betekenis van diverse *bies*-toponiemen onmogelijk, zeer onwaarschijnlijk of slechts twijfelachtig betrekking hebben op soorten van het verzamelbegrip "*bies*".

Wat betreft de betekenis van *bieze*-toponiemen zijn de meningen van taalkundigen en biologen gelijklopend.

NOTEN

- 1 CLAESSENS et al. 1981, p. 282.
- 2 RENES 1985, pp. 102-103 en STEEGH 1985, p. 50.
- 3 Zie tabel 3.1, nr 1-8 en tabel 3.2.
- 4 Zie noot 9 tot en met 12 van hoofdstuk 1.
- 5 HEUKELS EN VAN DER MEIJDEN 1984.
- 6 Mondelinge mededeling C. Eggen te Kelmond.
- 7 Zie tabel 3.4.
- 8 Zie hoofdstuk 1, paragraaf 2.3.
- 9 Zie tabel 3.
- 10 RENES 1988, p. 254.
- 11 KUYPER 1981.
- 12 CLAESSENS et al. 1981, pp. 88, 154 en 282.
- 13 Zie tabel 3.1, nr 3.
- 14 Zie onder andere HEKKER et al. 1981, ROSENER 1985, RENES 1988 en BEHETS 1975.
- 15 Zie tabel 3.1, nr 39 en 40.
- 16 LINDEMANS 1946.
- 17 JANSEN EN VAN DE WESTERINCH 1983, pp. 35-46.
- 18 LINDEMANS 1946, p. 9 en volgende.
- 19 Zie tabel 3.1, nr 21-33.
- 20 Zie tabel 3.1, nr 34-37.
- 21 Zie tabel 3.2.
- 22 VAN CASTER 1901, p. 46 en volgende.
- 23 Limburg 1986, p. 66.
- 24 Zie tabel 3.2, nr 47-55.
- 25 Zie tabel 3.2, nr 56-59.
- 26 Zie tabel 3.2, nr 70-72.
- 27 KILJAEN 1975.
- 28 DORREN 1928.
- 29 SCHOPHAUS 1966, p. 94.

DRENK-TOPONIEMEN

"... beekjes zijn het ... zenuwstelsel van het menselijk occupatiepatroon." ¹

I Water is voor de mens en zijn huisdieren van vitaal belang. Het ligt echter buiten het bestek van dit hoofdstuk, dat de drenk als onderwerp heeft, de fysiologische functies van water toe te lichten; wel kan aan de hand van een drietal voorbeelden uit de toponiemenvoorraad van het onderzoeksgebied, hieronder nader toegelicht, worden aangetoond dat de aanwezigheid van water een factor van doorslaggevende betekenis is geweest voor het ontstaan van permanente nederzettingen in het bestudeerde gebied. Tijdens dit proces hebben de beken en rivieren, die het gehele jaar door water bevatten, een belangrijke rol gespeeld: de oudste serie nu nog bestaande nederzettingen in Zuid-Limburg liggen in stroomdalen. Zij dateren uit de Romeinse periode of vlak daarna. Hun namen bevatten veelal Romaanse elementen. Plateaunederzettingen daarentegen, waar men was aangewezen op stilstaand water dat zich in poelen verzamelde, dragen uitsluitend Germaanstalige namen. De talrijke rode-namen op de plateaus dateren uit de hoge of late middeleeuwen. De historische fasering van nederzettingen illustreert het vitale belang van water.

Een tweede voorbeeld van de vitale functie van water betreft het voorkomen, onder andere in toponiemen, van specifieke dialectnamen voor bepaalde typen van watervoor-

raden, waarvoor in het Nederlands geen synoniemen bestaan. De lokaties waarop deze namen betrekking hebben, worden uitsluitend aangetroffen op de waterarme plateaus. Zij hebben een belangrijke rol gespeeld in het proces van permanente vestiging. Hieronder wordt dit nader toegelicht.

Geomorfologisch onderzoek wijst uit dat een komvormige depressie op een plateau, waar zich periodiek water verzamelt, voorkomt in toponiemen als *maar*, een trogvormige depressie als *zouw* en een diep ingesneden depressie met water als *sjlont*. Een *maar* heeft het aanzien van een poel met een wisselende waterspiegel. Een *zouw* lijkt tijdelijk een zwak stromende beek. Zij mondt niet uit in een ander beeksysteem. Een *sjlont* wordt gevormd door een diepe geul, voorzien van een bron en een beekje met een lengte van slechts enige tientallen meters. Een *ziep* heeft betrekking op een kwelzone in een helling met een daarbij behorend kort waterstroompje, terwijl een *sjprunk* een puntbron voorstelt. De directe omgeving van een *maar*, een *zouw* of een *sjprunk* is uitermate geschikt voor menselijke vestiging: minstens zeven nederzettingen en evenzoveel dorpspleintjes op plateaus in het gebied van onderzoek hielden naar die centrale poel Ter Maar, kortweg Maar, M(h)eer of zijn daarvan afgeleid.² Ook de andere dialecttermen voor watervoorra-

den komen regelmatig voor in de oude kernen van plateaunederzettingen.

Een derde voorbeeld uit de toponiemenvoorraad van het gebied van onderzoek, dat laat zien hoe belangrijk de aanwezigheid van water is voor menselijke vestiging, wordt gevormd door de namen van een drietal buurtschappen binnen de huidige nederzetting Vlijtingen en rond de centraal gelegen, maar inmiddels verdwenen poel, die wordt gevormd door de lokale verbreding van een *zouw* (zie figuur 4.1). De naam van deze poel wordt momenteel gebruikt als aanduiding voor het gehele daaromheen gelegen dorpspleintje Op de Mheer. Dit deel vormt de oudste kern van de nederzetting Vlijtingen. Stroomopwaarts van de *zouw* ligt het buurtschap Ophem, momenteel de Ophemmerstraat, stroomafwaarts het gehucht Neerhem, momenteel de Erhemmerstraat.³ Dergelijke opposities tussen Ophem-Neerhem, waarbij eventueel het toponiem Euverhem (= aan de overzijde van de beek) aan toegevoegd kan zijn, komen meer voor in het gebied van onderzoek. Het zijn tevens heemtoponiemen die uit de Merovingisch-Karolingische periode dateren. Omdat de betekenis verband houdt met de geografische ligging ten opzichte van de oudste kern aan een waterplaats, moet de Mheer van Vlijtingen een respectabele leeftijd bezitten.

FIGUUR 4.1.

De ligging van de drie woonkernen "Mheer" (1), "Ophem" (2) en "Neerhem" (3) van Vlijtingen ten opzichte van het beekje de "Zouw" naar HACKENG 1982.

De namen van de drie woonkernen van de nederzetting Vlijtingen houden verband met het water van de beek. De centraal gelegen dorpspoel, een "maar" of "meer", werd gevoed door een beekje dat tijdelijk water bevatte en "zouw" werd genoemd. Momenteel heet het hele plein "Mheer" (1), de poel is inmiddels gedempt. Stroomopwaarts van het beekje ligt de nederzettingkern "Ophem" (2), nu "Oppemmerstraat", stroomafwaarts ligt "Neerhem" (3), momenteel Erhemmerstraat. Omdat deze oppositie-toponiemen het element "heem" (= huis) bevatten en op grond daarvan vermoedelijk uit de vroege middeleeuwen dateren, moet de oude kern rond de Mheer van vóór die tijd stammen.

2.1 De gegevens van dit hoofdstuk hebben betrekking op stilstaande wateren; drenken aan beken of rivieren zijn weinig in toponiemen vastgelegd, omdat het vee overal langs de beek kon drinken. Op de waterarme plateaus zijn daarentegen veel waternaamen in toponiemen bewaard gebleven. Een eerste bespreking geldt de naam *maar* of *meer*. Deze woordvorm is van toepassing op de karakteristieke dorpspoel, die in vrijwel iedere nederzettingkern in het gebied van onderzoek, zeker op de plateaus, destijds een vitaal onderdeel vormde van de agro-pastorale bedrijfsvoering (zie figuur 4.2). Naast *maar* bestaan andere benamingen voor stilstaand water bevattende bodeminzinkingen, zoals *pool* en *koel* (zie figuur 4.3 en 4.4). Omdat deze twee substantiva frequent voorkomen en bovendien vaker in samengestelde toponiemen bewaard zijn gebleven, vormen *pool*- en *koel*-toponiemen een tweede thema in dit hoofdstuk.

In taalkundig opzicht heeft het substantief *maar* in de Noordwesteuropese talen een interessante betekenisevolutie doorgemaakt; het Duitse *Maar* betekent een dorpspoel, maar tevens een dode rivierarm en een met water gevulde vulkaanrater; het zijn stilstaande wateren van een kleinere omvang dan een Nederlands meer. Het Duitse *Meer* is onze zee en omgekeerd, terwijl het Franse en Waalse *mare* onder andere een dorpspoel betekent. Hun *mer* is onze zee. Binnen het gebied van onderzoek heeft de toponymische woordvorm *maar* een oostelijke en *meer* een westelijke verspreiding; wat hun betekenis betreft zijn beide termen synoniem voor dorpspoel. De *maar/meer*-toponiemen geven weinig informatie over hun

FIGUUR 4.2. De "Schone Poel" van Berg. Tekening van Bér Schols naar CLAESSENS et al. 1981. De poel werd rond 1955 gedempt; het pleintje heeft de naam behouden.

functies in het verleden; de meeste zijn simplexvormen en slechts een viertal is samengesteld met een diernaam. De talrijke poel- en koel-toponiemen, die hieronder aan de orde komen, geven daarover meer inlichtingen.

2.2 Het dialectsubstantief *pool*, hetzelfde woord als het Nederlandse *poel*, geeft aan dit vitale onderdeel van de nederzetting meer inhoud dan het *maar*-toponiem. Poelen zijn zowel in de dialecten als in de algemene voertaal van het onderzoeksgebied met regenwater gevulde ondiepten van een beperkte omvang. De levensduur varieert van enige uren tot vrijwel permanent. Voor *poel*-toponiemen⁴ geldt evenwel het laatste. Tot voor kort bezat elke nederzetting op het

platteland meerdere poelen; een lijst van gemeentepoelen uit 1837 van Waubach vermeldt er 24 en in het nabijgelegen gehucht Groenstraat lagen er destijds 15.⁵ Alleen al in de kleine kern Margraten lagen rond 1900 vier gemeentepoelen.⁶

Naast de gemeentepoelen die langs de openbare wegen en meestal binnen de nederzetting waren gelegen, bezaten grote hoeven meestal een private hofpoel. Tevens diende elke standweide noodzakelijkerwijs een drinkpoel voor het vee te bezitten.

Tijdens de negentiende en tijdens het begin van de twintigste eeuw moet de poelendichtheid in het onderzoeksgebied bijzonder hoog zijn geweest. Op basis van een poeleninventarisatie in het Mergelland in 1960 was de poelendichtheid nog ongeveer vier per vier-

FIGUUR 4.3.

De "Schone Poel" van Berg, afgebeeld op een ovale schotel van het servies "Boerenhoeve", vervaardigd door de aardewerkfabriek "Société Céramique" te Maastricht rond 1920. De afbeelding op de schotel is via een gravure naar een foto vervaardigd door A. Sonnevill. De afgebeelde hoeve is een realistische weergave van de nog bestaande hoeve, genaamd "Voor gen Os". Ook de torenspits van de kerk op de achtergrond is herkenbaar als die van het inmiddels afgebroken kerkje van Berg. Hoewel er in Berg tot 1930 een schaapskudde onder leiding van een herder bestond, is het echter niet zeker dat de hier afgebeelde herder met hond en kudde ook op de boerderij zijn kudde stalde, onder andere omdat het bouwseel waarin de schapen verdwijnen duidelijk als een schuur te herkennen valt. Vermoedelijk is de kudde met herder een romantische toevoeging van de illustrator die geheel past in de sfeer van de tijd, waarin het serviesgoed werd vervaardigd en in de mentaliteit van diegenen, waarvoor het servies was bedoeld.

kante kilometer. In 1980 was daar nog de helft van over.⁷

Wat hun ligging ten opzichte van de dorpskern, omvang en trofiegraad betreft, is de variatie aanzienlijk. Uit de lijst van *poel-toponiemen* kan worden afgeleid, dat een aantal daarvan typische dorpspoelen waren; ze lagen op pleintjes binnen de nederzetting. Andere zijn als hofpoel te bestempelen; ze lagen dichtbij en op het grondgebied van een grote hoeve. Een derde type was buiten de nederzetting gesitueerd, meestal in standweiden. Beperkt van omvang waren de talrijke, vaak naamloze poelen in standweiden met een oppervlak nauwelijks groter dan tien vierkante meter. Hofpoelen variëren tussen tien en honderd vierkante meter, terwijl dorpspoelen een nog groter oppervlak besloegen. De Schone Poel van Berg bijvoorbeeld had een oppervlak van minstens 300 vierkante meter (zie figuur 4.2 en 4.3).

Schoon, dat wil zeggen voorzien van helder, zuurstofrijk en voor menselijke consumptie geschikt water, waren deze poelen zeker niet. Integendeel, alleen al op grond van additie-betekenis mag worden aangenomen, dat het water was verontreinigd met onder andere dierlijke mest; de in samenstellingen met *pool* of *koel* genoemde waterdieren en -planten (onder andere eenden, padden en kroos) indiceren voedselrijke, zuurstofarme en modderige milieus. Desondanks vormden deze waterbekkens voor het onderzoeksgebied zeer karakteristieke landschapselementen, die geschikte voortplantingsbiotopen boden aan een aantal soorten amfibieën, waarvan het voortbestaan momenteel ernstig wordt bedreigd (zie figuur 4.4).

2.3 Etymologisch zijn de substantiva *koel* in toponiemen en dialecten en het Nederlandse *kuil* nauw verwant; beide termen duiden op bodeminzinkingen. In twee opzichten zijn er echter betekenisverschillen. Een *koel* kan een omvangrijk oppervlak omvatten; "koel" betekent ook kolenmijn en tevens

"elke gegraven groeve". Het tweede en derde verschil betreft de wijze van ontstaan en de latere functie; *koelen* zijn antropogeen van oorsprong, kunnen met regenwater blijvend gevuld raken en als drenk gaan fungeren, bij *kuilen* is dat niet noodzakelijk.

De talrijke *koel-toponiemen*,⁸ voor zover zij in het verleden een drenkfunctie vervulden, hebben het zwaartepunt van hun geografische verspreiding in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied. In het westelijk deel, met name in het Belgisch deel van Limburg, is *koel* als toponiem in de betekenis van een waterhoudend bekken onbekend.

Er bestaan slechts enkele simplexvormen van het *koel-toponiem*. Eén daarvan, *Koulen*, is een gehucht. Talrijke composita geven in het eerste deel van hun samenstelling overvloedige informatie over de ontstaanswijze en de functie van de gegraven *koel*. De winning van delfstoffen, leem, mergel, zand, stenen, kiezel, klei, steenkool en ijzer(oer) worden met name in toponiemen genoemd. Eveneens met een vooropgezette bedoeling gegraven, zijn de *prijekoelen*, begraafplaatsen voor krennen, en de *wolfskoelen*, vangkuilen voor wolven⁹ (zie figuur 4.5). Deze begraafplaatsen hebben met het element water niets uit te staan.

De drie volgende functies van een *koel* hebben wel op de een of andere manier te maken met water. De drenkfunctie van een *koel* ligt voor de hand; vee wordt in samenstellingen vaker genoemd. Secundair is hun betekenis als reservoir voor bluswater, maar ook die functie is begrijpelijk; tot diep in de negentiende eeuw waren de meeste bouwsels op het platteland immers uiterst brandbaar vanwege hun strodak en houten skelet. Brandpoelen en brandkoelen worden in dorpsreglementen genoemd en hun onderhoud was een gemeenschapsplicht.¹⁰

2.4 Minder bekend dan de functie van drenk en bluswaterservoir is de functie van de dorps-

poel met betrekking tot het conserveren van hout. Dit gold niet alleen voor het constructiehout voor vakwerkskeletten,¹¹ maar ook voor wilgetenen die in ondergedompelde toestand gedurende een lange periode hun soepelheid bleven behouden.¹² Wilgetenen speelden destijds een belangrijke rol als bind- en vlechtmateriaal.

De namen van dieren die als eerste lid in samengestelde *koel-toponiemen* worden genoemd, kunnen in minstens drie groepen worden verdeeld. De numeriek belangrijkste wordt gevormd door veenamen. Mogelijk is een drietal "Heerkuilen"¹³ te beschouwen als afgesloten heerdkuilen en synoniem voor veedrenk; een verklaring die uitgaat van de (*lands*)heer ligt bepaald minder voor de hand. Een tweede groep noemt waterbewoners (onder andere eend, kikvors en bloedzuiger) en een niet aan water gebonden vogelsoort, met name de zwaluw, die alleen de modder van de poelrand gebruikt om zijn nest te maken. Een derde groep van diernamen die met *koel* zijn samengesteld en in toponiemen zijn vastgelegd, omvat gravers (onder andere konijn, das en vos), die door hun graafactiviteiten mogelijk de primaire veroorzakers van de bodeminzinking zijn geweest. Voor diverse "Wolfskuilen" is de verklaring "vangkuil" voor dit geveerde en fel bejaagde dier zeker juist.

De namen van plantensoorten die met *koel* zijn samengesteld, duiden op houtige pionierssoorten met een volksnaam of op een het water geheel bedekkende waterplant. Andere *koel-toponiemen* geven, blijkens de betekenis van het woord waarmee zij zijn samengesteld, onder andere hun ligging aan bij een karakteristiek landschapselement, bijvoorbeeld een bepaalde boom of een bepaalde weg. De overige poel- en koelnamen die in het

FIGUUR 4.4. Karakteristieke veepoelbewoners: de vroedmeesterpad en de geelbuikvuurpad. Tekeningen van R. Willockx. De vroedmeesterpad dankt zijn naam aan het feit dat de mannetjes de eiskoeren van het wijfje overnemen, deze om hun achterpoten wikkelen en pas het water opzoeken, wanneer de eitjes op het punt staan om uit te komen. De geel gevlekte onderzijde van de geelbuikvuurpad fungeert als waarschuwing; padden schijnen heel vies te smaken.

FIGUUR 4.5. Een wolskuil, naar een afbeelding uit SCHRIJNEMAKERS 1986. Met behulp van een levend lokaas, een klapmechanisme en een diepe kuil werden wolven gevangen. Hoewel de wolf vrijwel in geheel Europa is uitgestorven, leeft zijn naam in vele toponiemen voort.

gebied van onderzoek zijn aangetroffen, zijn moeilijker te duiden.

3 Het substantief *drenk* geeft de heerdgang-indicatieve functie in toponiemen het meest duidelijk weer; drenken is immers het causatief van drinken en betekent dus letterlijk "doen drinken". Uiteraard wordt hier het doen drinken van vee bedoeld. Binnen het onderzoeksgebied zijn weinig *drenk*-toponiemen aangetroffen. Daarvan zijn er enkele gelegen aan stromend water; de rest heeft betrekking op poelen.

Minstens zo doorzichtig als *drenk* zijn de toponiemen "Koezoep" en "Kooywater". *Dumpel* is etymologisch identiek met het Hoogduitse *Tümpel* (= poel).

Afgezien van de al besproken namen voor stilstaande wateren met een drenkfunctie, zijn er nog enkele substantiva die in toponiemen voorkomen en waarvan de betekenis een stilstaand water inhoudt, namelijk "wijer", "ven" en "vlas".¹⁴ Het eerste betekent ofwel een opgestuwde en lokaal verbrede beek bij een watermolen ofwel een kasteelvijver. Met een *ven*, plaatselijk in toponiemen "vin" en "vlas" genoemd, elders in Nederland "vles" of "fles", wordt een heide-meertje bedoeld. Incidenteel zullen deze stilstaande wateren ook weleens als *drenk* zijn gebruikt, maar uit toponymische samenstellingen blijkt dit niet.

4 De toponymische woordvorm *drenk* geeft van alle waternamen de duidelijkste in-

formatie over diens betekenis voor de dorpskudde. Drenken kunnen zowel aan stromend water als aan stilstaand water zijn gelegen. In beweidde graslanden langs beken en rivieren moeten zeer veel functionele drenken hebben gelegen. Op de sterk water doorlatende plateaubodems is oppervlaktewater een zeldzaamheid. Daarom zijn er op de plateaus meer *drenk*-indicerende toponiemen gevormd en bewaard gebleven. Het meest karakteristieke voorbeeld is het *maar/meer*-toponiem, de oorspronkelijke naam voor een halfnatuurlijk regenwaterbassin, waaromheen een nederzetting kon ontstaan. In een latere fase van de geschiedenis van die woonkern wordt de naam voor de dorpspoel toegepast voor de open plek rond de poel of zelfs voor de hele nederzetting gebruikt. Het feit dat minstens zes nederzettingen zijn vernoemd naar de centraal gelegen maar of meer en minstens net zoveel nederzettingen een centraal gelegen pleintje met de naam *maar* bezitten, toont niet alleen de vitale functie aan van de dorpspoel, maar zou tevens een indicatie kunnen zijn voor de hoge ouderdom van het woord in die betekenis. De meeste poelen en water bevattende kuilen danken hun ontstaan aan bewust graafwerk en dateren hoogstwaarschijnlijk uit een latere periode. Dat laatste geldt zeker voor de kleine drinkpoelen in standweiden. Tegen het einde van de negentiende eeuw is de poelendichtheid in het gebied van onderzoek zeer groot (zie figuur 4.6). Vanaf die tijd ver-

dwijnen de grote dorpspoelen en andere gemeentepoelen; rond 1950 hebben nog veel standweiden een drinkpoel. Sinds 1980 worden de nog overgebleven exemplaren wettelijk beschermd, niet alleen vanwege het feit dat deze kleine landschapselementen karakteristiek zijn voor het plateaulandschap, maar ook omdat zij een aantal met uitsterven bedreigde diersoorten kunnen herbergen. Deze en nieuw gegraven dan wel gerestaurerde poelen worden momenteel onderhouden door gemeenten overkoepelende organisaties.

NOTEN

- 1 KNAEPEN 1972, p. 8.
- 2 Zie tabel 4.1. Een typische zow ligt in Vlijtingen, vergelijk HACKING 1982, een *glont* in Meerssen, vergelijk DAS et al. 1977 en een *sprunk* te Margraten, vergelijk Heidendal in Bijdrage tot de historie van Margraten 1983.
- 3 HACKING 1982 en figuur 4.1.
- 4 Zie tabel 4.2.
- 5 GOOSSENS EN GIELEN 1972, p. 298.
- 6 Bijdrage tot de historie van Margraten 1983, pp. 173-175.
- 7 Kaart "Inventarisatie poelen" in het Nationaal Landschap Mergelland, juli 1987, Uitgave Natuur-, Milieu- en Faunabeheer, Archief N.M.F., Maastricht. Zie ook VAN DER BUND 1964.
- 8 Zie tabel 4.3.
- 9 SCHRIJNEMAKERS 1986.
- 10 PHILIPPENS 1983, p. 290.
- 11 HILLEGERS 1987.
- 12 Zie tabel 4.3, nr 79-83.
- 13 Zie tabel 4.3, nr 27-29.
- 14 Zie tabel 4.4.

FIGUUR 4.6. Een voormalige drinkpoel voor het vee, omgeven door knotwilgen, in een standweide tussen Bergenhuizen en Terlinden. Foto van de auteur, februari 1989. De plaats van deze voormalige poel wordt nog verraden door de aanwezigheid van de vier knotwilgen, die de poel tegen uitdroging moesten beschermen.

GROEN-TOPONIEMEN

Grampa, wet geer neet boe de Greune weeg ligk?

Mèh, jungske, wetst te dat neet?

Dee ligk oonder de kooi heure start.

Een oud Maastrichts kinderraadsel.¹

In Dittmaiers "Rheinische Flurnamen"² worden van het toponiem *Grüner Weg* de volgende betekenissen aangegeven: 1) "Grasbewachsener Weg... meist totlaufend... zum Viehhüten freigegeben... 2) mancherorts der Leichweg... 3) aufgegebener alter Weg, der zugewachsen ist: mehrfach Römerstrasse".

Het is vooral de laatste betekenis, die veel lokaal actieve toponymisten, dat wil zeggen zij die de toponiemen van slechts één nederzetting beschrijven en verklaren, heeft aangehouden. Diverse in Zuid-Limburg voorkomende *groen-hodoniemen* zijn veelal beschouwd als met gras overgroeide, verlaten wegen, die in de Romeinse tijd een belangrijke verkeersfunctie hadden.

"De hardnekkige neiging van de menselijke geest om de dingen ouder te maken dan ze zijn"³ heeft lokale historici en toponymisten vaker parten gespeeld. Deze uitspraak met een algemene strekking kan met enkele voorbeelden worden geïllustreerd. De voor Zuid-Limburg zo karakteristieke vierkante hoeve met binnenplaats is niet direct af te leiden van de Romeinse villa met atrium.⁴ Onze "mergelgrotten" blijken niet Romeins, maar hoogstens Romaans, dat wil zeggen middeleeuws van oorsprong.⁵ De vele "kampen" in toponiemen zijn geen Romeinse legerplaatsen, maar laat-middeleeuwse, door hagen omgeven akkers⁶ en de sporen van een Romeinse centuratio in Zuid-Limburg blijken een illusie.⁷

Ook de Romeinse oorsprong der *groen-hodoniemen* wordt in de recente toponymische literatuur ernstig betwijfeld. Schrijnemakers⁸ wijst op een verschil tussen enerzijds *groene* wegen en anderzijds *groene straten*. Hij komt tot de conclusie dat alleen de laatste van interlokale betekenis kunnen zijn geweest en mogelijk van Romeinse oorsprong zijn; *groene* wegen stellen daarentegen onbeduidende veldwegen voor en dateren uit een betrekkelijk recente periode. Molemans⁹ heeft onlangs in uitvoerige toponymi-

sche beschrijvingen en voorzichtig gestelde verklaringen veel *groen-hodoniemen* uit Belgisch-Limburg van topografische details voorzien: ze monden uit in bossen, beemden of heiden. Nergens vermeldt hij deze wegen als Romeins van oorsprong.

Dit onderzoek poogt, in navolging van bovengenoemde auteurs, de in Zuid-Limburg talrijk voorkomende *groen-toponiemen* te plaatsen in een landschaps-oecologisch kader, waarbij richting, doel en oorsprong in samenhang met het omringende landschap en het agro-pastorale gebruik daarvan worden onderzocht. Vanuit dit verband wordt gepoogd een betekenisverklaring te geven.

2 Afgezien van de combinaties met *-straat*, *-weg* en *-wegskan*, komt het adjectief *groen*, *groene* of *groenen* meermaals voor als eerste lid van een toponymische samenstelling. Als tweede lid werden genoteerd:¹⁰ *dal*, *rein* (= grens), *boord* (= zoom of grens), *borg* (= berg?), *beemden*, *hei*, *veldje* en *graaf* (= berm).

Blijkens bovenstaande gegevens, die delen van het landschap voorstellen die niet worden geploegd, heeft het adjectief *groen* in de toponymie betrekking op (permanent) grasland. Dit waarschijnlijk in tegenstelling tot akkerland, dat periodiek wordt geploegd en dus regelmatig een andere kleur dan *groen* heeft.

In elk geval heeft de Nederlandse term *groenland* en het Hoogduitse equivalent daarvan, *Grünland*,¹¹ in de historische agronomie algemeen ingang gevonden en betekent hier "grasland" of, meer specifiek, "grasland langs waterlopen in gebruik als hooilanden met nabeweidning dan wel uitsluitend als beweidde gronden". De betekenis van het substantief *groen* in Zuidlimburgse toponiemen sluit hier volledig op aan.

Binnen het onderzoeksgebied kan een tweetal geomorfologisch sterk van elkaar verschillende *groenlandtypen* worden onderscheiden, die echter in één opzicht met elkaar

overeenkomen, namelijk vanwege hun ongeschiktheid als akker. Tot het eerste type behoren vochtige en produktieve graslanden langs waterlopen. In de toponymie staan deze bekend onder de namen *broek*, *beemd*, *pas*, *breul* en dergelijke, die als akker ongeschikt waren vanwege hun periodieke overstroming. Het tweede type *groenland* is gesitueerd op de steile plateauranden en is om die reden ongeschikt voor landbouw. In de Zuidlimburgse toponiemen staan deze *groenlanden* bekend onder de benamingen *hei* of *berg*. Omdat de meeste *groen-toponiemen* zijn gelegen in alluviale situaties, zijn dit de *groengronden* bij uitstek.

3 Binnen het kader van deze studie is het onmogelijk de 28 Zuidlimburgse *groenstraten* en de 43 *groen(e) wegen* in hun geografisch en sociaal-historisch kader te plaatsen.¹² Slechts enkele *groenstraten* en *-wegen* worden hieronder uitvoerig besproken. Van de overige *groen-toponiemen* worden deze historisch-geografische gegevens in de vorm van een tabel beknopt weergegeven (zie tabel 5).

Dank zij enige gedetailleerde kaarten uit de achttiende en negentiende eeuw van het gebied rond Kloosterrade, momenteel beter bekend onder de naam Rolduc, en dank zij de uitvoerige beschrijving van dit gebied door Schrijnemakers,¹³ kan een duidelijk land-

FIGUUR 5.1.
De Groenstraat of Kloosterveeweg van de abdijhoeve Kloosterrade (Rolduc), afgebeeld op de Tranchotkaart. De Groenstraat stond destijds bekend onder de naam Kloosterveeweg en verbindt de veestallen van de abdijhoeve met diverse typen van beweidde gronden, onder andere heiden, beemden en bossen.

FIGUUR 5.2. De symmetrie van twee beekdalnederzettingen: Geleen en Munstergeleen met hun satellietnederzettingen in het dal van de Geleenbeek. De beek vormt de scheiding tussen twee symmetrische landschappen, die op identieke wijze werden beheerd.

schaps-oecologisch beeld worden geschetst van een groenweg.

Een gedetailleerde kaart, daterend uit de jaren 1775-1776, vermeldt "Grünen Weg" als de naam van de weg die, komend vanuit de abdijhoeve, kaarsrecht naar het noordwesten verloopt (zie figuur 5.1). De functie van het gebouwencomplex, waar deze "Grünen Weg" begint, wordt op een andere kaart nader gepreciseerd als een grote schapenstai en (runder)stallen. De kaarsrechte weg wordt

echter op deze kaart als de Kloosterveeweg aangeduid.

De ligging en de bestemmingen van deze groenweg, alias veeweg van de abdijhoeve, kunnen op de Tranchotkaart uit 1805 nader worden bestudeerd. De weg in kwestie verdeelt het plateau van Kloosterrade in twee gelijke helften. Hij passeert, komend vanuit de hoeve, eerst het akkercomplex Kloster-ratherveld, waar na de oogst beweiding kon plaatsvinden en komt aan een viersprong met

een "Lindebaum". Dit is een oriëntatiepunt. Vanuit dit punt verloopt een weg naar het westen, die uitmondt in het Teutelbroek, volgens de Tranchotkaart een complex van zowel vochtige (broek)graslanden langs de Anselerbeek als van droge, heischrale graslanden op de plateau-randen. De momenteel nog overgebleven restanten van deze vegetatietypen, met name die van de Peschbeemden langs de beek, zijn bijzonder soortenrijk en indiceren een langdurige extensieve beweiding.¹⁴ Overigens, ook het toponiem Peschbeemden verradt de voormalige beweiding in kuddeverband.¹⁵ Vanaf de viersprong noordwaarts verenigt de "Grünen Weg" zich met de Koestraat en mondt uit in "Chèvremonterheide", een toponiem dat, wat het eerste deel van die samenstelling ook moge betekenen,¹⁶ op (voormalige) beweiding in kuddeverband betrekking heeft. Zowel ten noorden als ten oosten van de viersprong liggen bossen, respectievelijk Op den Klosterbosch en Klosterbosch, beide omgeven door hagen, behalve op die punten waar de wegen deze bossen aansnijden. Ook bossen werden (periodiek) beweïd. De bovengenoemde "Grünen Weg" is een duidelijk voorbeeld van een heerdgangroute

FIGUUR 5.3. Groen-toponiemen bij Geleen, aangegeven op de Kuyperkaart uit 1869. De Groenstraat van Lutterade vormt de verbinding tussen de nederzetting en de graslanden langs de beek. Hier lag een drenk. De Groenstraat van Geleen verbindt eveneens het dorp met graslanden langs de Geleenbeek. De Groene weg ten noordoosten van Geleen is gelegen in de omgeving van een historisch bekende veeroute: die vanuit Munstergeleen naar de Graethel.

FIGUUR 5.5.
Groenstraten en
-wegen rond de vesting
Maastricht, ingetekend op de Chevalier-
kaart uit 1748 naar
VAN ERMEN et al. 1985.
De groenstraten en
-wegen hebben een
radiaal verloop.

beek, een route waarvan een deel Groenstraat heet, haaks staat op de hoogtelijnen van het dal en die eindigt aan de plateauranden, waar droge graslanden voorkomen. Tevens schijnt de Groenstraat van Abshoven een deel te zijn geweest van het traject Maastricht-Tüddern-Heinsberg. Dit deel werd in de middeleeuwen en nog lang daarna de (Maas)Trichterweg genoemd.

De Groenstraat van Munstergeleen is volgens Schrijnemakers²² "een straat in de oude kom van Munstergeleen die in onze tijd willekeurig aan de vroegere Kladderstraat is gegeven". De naamsverandering lijkt toch niet helemaal willekeurig. In de eerste plaats vormde de bedoelde straat de verbinding tussen de kern van de nederzetting en de groengronden langs de beek, zodat kan wor-

den gesproken van een functioneel juiste naam in landschaps-oecologisch opzicht. Die functionaliteit blijkt voorts uit de naam van een verder gelegen verlengstuk, de nader te bespreken Groene weg van Munstergeleen en de opvallende symmetrie met de Groenstraat in Geleen. In de tweede plaats lijkt de omzetting van "Kladderstraat" naar "Groenstraat" toch wel zinnig: het dialectische *klad-*

FIGUUR 5.6.
De Groenstraat van Linne in relatie tot heerdgang-indicatieve toponiemen in dezelfde gemeente. Deze Groenstraat begint in de kern en vertakt zich in de Veestraat, die naar groenland (= grasland) langs de Maas verloopt, en in de Breestraat (heerdgangwegen behoorden tot de breedste categorieën van dorpswegen), die de Linne als einddoel heeft.

der is een term die kan worden vergeleken met het Nederlandse *klodder* en *kladderen*, termen die kunnen worden geassocieerd met modder of rundermest. De "Kladderstraat" was waarschijnlijk synoniem voor "Meststraat" en als zodanig tijdens het begin van deze eeuw, toen de heerdgang was verdwenen, "rijp" voor vervanging.²³

De Groene weg van Abshoven, een veldweg, "draagt die naam al eeuwen"²⁴ en vormt een deel van de verbinding tussen de hoeve in het dal, de akkers hogerop en nog verder de plateaurand, waar, zoals overal elders in Zuid-Limburg, schrale graslanden hebben gelegen. Over een aanzienlijk deel van zijn traject is deze Groene weg een holle weg. Min of meer parallel aan de bedoelde Groene weg, die van Abshoven komt en naar de schrale graslanden langs de plateaurand voert, ligt een andere heerdgangroute. Deze met hagen omzoomde, deels holle weg komt vanuit Munstergeleen en heeft, net als de Groene weg van Abshoven, zijn eindbestemming in de schrale graslanden op de plateaurand.

De Groene weg tussen Abshoven en Munstergeleen bij de vroegere Keerbeemd en de molens, heette in 1659 Kerckwegh.²⁵ De weg verbindt de hoeve met de parochiekerk, maar loopt vlak langs en parallel met de beek, waar vele toponiemen, zoals "Keerbeemd, Drenk, Koekamp, Koebrug en Veewei" op de voormalige functies van deze laaggelegen groengronden wijzen. Beide namen voor de weg in kwestie zijn dus functioneel in landschaps-oecologisch opzicht.

De Groene weg op de grens van Geleen en

Sittard lijkt een onbeduidende veldweg, die over een afstand van nog geen honderd meter de gemeentegrens vormt tussen de genoemde gemeenten. Deze weg bevindt zich precies op de plaats, waar men de ligging van een zeer oude veeroute zou mogen verwachten, namelijk tussen Munstergeleen en de Graethei. Het op zijn minst uit de vroege middeleeuwen stammende dorp Munstergeleen was namelijk één van de 14 kerspelen, die beweidsrechten bezaten op de uitgestrekte plateauheide, die Graet werd genoemd. Net als bij de overige 13 kerspelen moet er een directe veeroute zijn geweest tussen het kerspel Munstergeleen en de centraal gelegen Graethei. Een kaart van de Graethei, vervaardigd door Krings²⁶ en gebaseerd op toponiemenonderzoek, geeft deze situatie weer. De hierboven vermelde Groene weg maakt het totale aantal van 14 veewegen compleet. Op een andere toponiemenkaart van dezelfde Graethei wordt op precies dezelfde plek wel een Veeweg vermeld.²⁷ Er is bovendien nog een argument om te veronderstellen dat het hier om een deel gaat van de oeroude veeroute van Munstergeleen naar de Graethei, namelijk de holle vorm van de weg, geattesteerd door de huidige benaming "Mooljweg", hetgeen duidt op de lange en van steile kanten voorziene vorm van een baktrog (= moolj).²⁸

4.3 De onduidelijkheid rond de diverse kris-kras verlopende *groenstraten* en *-wegen* bij Geleen en Munstergeleen wordt pas opgelost nadat de patronen zijn gesitueerd in

een geografisch en landschaps-oecologisch kader. De oudste nederzettingkernen in het gebied, Geleen en Munstergeleen, bezitten beide een *groenstraat*, die als een heerdgangroute voor de dorpskudde van rundvee te beschouwen is en de kern van de nederzetting verbindt met graslanden langs de beek. De later gestichte dochternederzettingen op het hoger gelegen plateau en in het lager gelegen beekdal, respectievelijk Lutterade en Abshoven, hebben binnen de grenzen van de gemeente dezelfde weiderechten als de moedernederzetting. De functionele namen voor hun heerdgangroutes zijn kopieën van die van de moedernederzetting. Differentiatie in *-straat* en *-weg* is waarschijnlijk het gevolg van verschillen in gebruik; voor doorgaande routes wordt *-straat*, voor niet doorgaande routes wordt *-weg* gebruikt. In een nog latere periode, wanneer de heerdgang verdwijnt, vervaagt de betekenis van de tot dan gebezigde heerdgang-indicatieve toponiemen.

Diezelfde tendenzen doen zich voor bij de *groenstraten* en *-wegen* rond Maastricht, die in de volgende paragraaf worden besproken.

5 Sinds de bouw der stadsomwallingen in de middeleeuwen tot aan de sloop ervan tijdens de tweede helft van de vorige eeuw, bestond de directe omgeving van de vesting Maastricht uit open, niet geakkerde gronden. Talrijke afbeeldingen uit die periode kunnen dit illustreren.²⁹

De aanwezigheid van een grazig, vrijwel boomloos gebied rond de stad was niet alleen

het gevolg van een bepaalde verdedigingstactiek van de vesting, die voorzag in een groot open schootsveld voor de muren van de vesting. Ook de periodiek sterk fluctuerende stand van het Maaswater, vooral in het winterhalfjaar, had een grondgebruik tot gevolg, waarin voor akkerbouw geen plaats was, vee-teelt werd toegepast en waar uitsluitend grassen en kruiden voorkwamen die tegen periodieke inundaties en begrazing bestand zijn. Deze "wilde" groenlanden betekenden voor de boeren, of liever voor hun vee, welkome weidegronden. Vanuit hun nederzettingen rond Maastricht dreven zij hun vee via vaste routes naar deze gronden. De vijf Maastricht straalsgewijs omgevende *groenstraten* en -wegen stellen dan ook geen uitvalswegen voor vanuit de stad, maar vormen de verbindingen tussen de agrarische nederzettingen rond de stad en de uitgestrekte, 's winters overstromde groengronden buiten de stadsomwallingen.

Vanaf het midden van de vorige eeuw verloren de toen nog bestaande zes *groenwegen* of -straten rond Maastricht hun oorspronkelijke functie. Hun namen werden vervangen; slechts één *groenstraat* heeft de naamsverandering overleefd, maar deze loopt nu dwars door een woonwijk, die uit het begin van de twintigste eeuw dateert. De nummers van de hieronder vermelde serie *groenstraten* en -wegen komen overeen met die van figuur 5.5.

1) De "Groenstraat" van Lanaken, momenteel "Lanakerstraat", verbond het dorp met de "Grote en Kleine Oo",³⁰ een "ooi" of rivierdalgrasland aan de westoever van de Maas ten noorden van de stad. Dit is momenteel een industriegebied.

2) De "Groenstraat" van Limmel, momenteel "Dolmansstraat", verbond Limmel met de graslanden op de oostoever van de Maas ten noorden van Wijck, waar woonwijken en fabrieksgebouwen de plaats innemen van de oorspronkelijke weidegronden voor de dorpskudde van Limmel.³¹

3) De uit de richting Amby of Rothem komende "Korte en Lange Groenstraat", min of meer overeenkomend met de huidige "President Rooseveltlaan", mondden uit in de moerassige graslanden langs het beekje de Kanjel ten noordoosten van Wijck.³² De Tranchotkaart vermeldt aldaar "pat.", dat wil zeggen *pâturage*, graslanden. Dit waren gemeenschappelijk beweidde groengronden.

4) De "Groenstraat" van het buurtschap Scharn, vermeld op de Tranchotkaart, is gesitueerd ten oosten van de Duitse poort in

de Wijcker stadsmuur, waar tot ongeveer 1900 regelmatig overstromingen plaatsvonden als gevolg van hoge waterstanden van de Maas. Deze "Groenstraat" is nu een deel van de "Scharnerweg".

5) De "Heerder Groenweg" (destijds "Koystraat"), waarvan twee van elkaar geïsoleerde delen nog bestaan, verbond de hierboven vermelde laagte in het Maasdal ten oosten van Wijck met het dorp Heer. Mogelijk is deze weg synoniem met de in 1588 vermelde "Gruynstraat" van Heer.³³

6) Aan de Maastrichtse kant van de Maas lag tenslotte de "Groenstraat" van Sint-Pieter, tegenwoordig de "Burgemeester Ceulensstraat", die het dorp verbond met graslanden langs het rivierveld de Jeker, dat de Maastrichtse stadsmuur aan de zuidzijde begrenste.³⁴ Het voormalige dorp Sint-Pieter is thans geheel met de stad vergroeid.

6.1

Het onderzoek naar de landschapsoecologische context van de overige *groen-toponiemen* in Zuid-Limburg, waarvan de resultaten hieronder worden samengevat, moet worden gezien als de voortzetting van dat van Molemans en Schrijnemakers, die ervan uitgaan, dat niet alleen taalkundige of historische, maar ook geografische en geomorfologische gegevens, zoals oorsprong, richting en bestemming en dergelijke van *groen-hodoniemen*, gekoppeld aan gegevens betreffende het voormalige, agro-pastorale gebruik van landschapselementen, inzicht kunnen verschaffen in de oorspronkelijke betekenis van toponiemen.

Het geografisch begin van wegen, waarvan de naam de woordvorm *groen* inhoudt, is meestal gelegen in een woonkern, dat wil zeggen een dorp, een gehucht of een grote hoeve. Met stellige zekerheid kan dit worden aangetoond voor 70% der *groenstraten* en voor 78% der *groenwegen*. Van het restant ontbreken voldoende gegevens om dit te kunnen stellen, dan wel geldt dat hieromtrent onduidelijkheid bestaat.

Voor *groene wegskens* (in totaal slechts zes binnen het gebied van onderzoek)³⁵ geldt dat de helft begint in een woonkern. Wanneer het gaat om het beginpunt in dorpen of gehuchten, dan betreft het ofwel een pleintje, soms driehoekig, soms een langwerpige rechthoek, waaraan de kerk of de kapel, de dorpsput en de dorpspoel zijn (of waren) gelegen, ofwel is de *groenstraat* (of weg) de voortzetting van een belangrijke straat in het dorp.

Het einddoel of de bestemming van wegen die het element *groen* in hun naam bevatten, bestaat (of bestond) uit beweidde territoria. Deze regel geldt voor minstens 80% der verzamelde *groen-hodoniemen*. In de overige situaties kan het einddoel van de weg, een beweid territorium, niet worden vastgesteld, omdat de ligging van het *groen-hodoniem* niet meer is na te gaan ofwel, omdat het einddoel op de oudste topografische kaart niet als groenland wordt aangegeven. Dit is het geval bij een zestal *plateaunederzettingen*. Men mag aannemen dat de groenlanden van deze *plateaunederzettingen* al vóór 1800 waren omgezet in akkers. De meeste "Groene wegskens" eindigen in de periferie van de gemeente; slechts in één geval kon daar een heide worden gesitueerd.

Wat betreft de geografische voortzetting kan het volgende worden opgemerkt. In veel situaties vormt de *groenstraat* of -weg slechts een deel van de volledige heerdgangroute (zie figuur 5.6). Hij verloopt tussen de nederzetting en de weidegronden. Er kan een ander heerdgang-indicatief *hodoniem* aan voorafgaan of erop volgen, zoals een *hol(le)-bree-* (brede), *haag-*, *mestweg* of -straat. Deze zijn door hun vorm, breedte, aanwezigheid van veekerende hagen of uitwerpselen karakteristieke heerdgangwegen. In enkele gevallen is een *veeweg* of *koestraat* zelfs het synoniem voor of het vervolg van een *groen-hodoniem*.

Inzake de geomorfologische situering is het opvallend dat minstens 32% van de wegen in kwestie min of meer dwars staat op de hoogtelijnen, dat wil zeggen dat ze stijgen of dalen. Deze regel geldt voor nederzettingen die in de dalen liggen en niet voor die op de plateaus. De reden ervan is gelegen in het feit, dat twee groengrondtypen te onderscheiden zijn, die wat hun ligging betreft ofwel hoger ofwel lager zijn gelegen dan de nederzetting in het dal, te weten de vochtige beemden langs de beek en de plateaurandheiden.

6.2

Ondanks het feit dat *groenstraten* en -wegen weleens worden verwisseld, meent Schrijnemakers³⁶ verschillen waar te nemen tussen beide *hodoniemen*; de eerste zouden "bestraat", dat wil zeggen verhard zijn. Zij kunnen interlokale routes voorstellen en van een respectabele ouderdom zijn. Groene wegen daarentegen zijn onverharde, meestal doodlopende veldwegen en slechts van lokale betekenis.

Het is weinig zinvol deze wegen te onderzoeken.

ken op hun bestrating. Oudere kaarten geven geen of onvoldoende uitsluitsel over het materiaal van het vroegere wegdek. Wel kunnen ze worden vergeleken wat betreft hun voorkomen in grote of kleine nederzettingen, hun positie ten opzichte van het interlokale wegennet en hun ligging ten opzichte van de woonkern. In sommige gemeenten komt de naam voor een route met daarin de term *groen* twee keer voor, dat wil zeggen er komt aldaar dan zowel een *Groenstraat* als een *Groenweg* voor. Dit verschijnsel brengt informatie aan het licht aangaande eventuele verschillen in betekenis tussen beide hodo-niemen.

Uit de bovenstaande gegevens die in tabel 5 zijn vermeld, kan het volgende worden geconcludeerd: de primaire betekenis van het adjectief *groen* in een toponiem houdt verband met "groengronden". Dit zijn weidegronden waar het vee, meestal onder leiding van een herder, werd gehoed. *Groenstraten* en -wegen zijn routes van nederzettingen naar groengronden en dus heerdgang-indicatief. Een *groenstraat* kan in een aantal gevallen tevens samenvallen met een deel van een interlokale weg, zijnde een doorgaande verbinding tussen een aantal nederzettingen. Dit zou het geval kunnen zijn voor de "*Groenstraat*" van de gemeenten Berg, Born, Geleen en Ubach over Worms. De "*Groenstraat*" van Ubach over Worms is tot een straatdorp uitgegroeid.³⁷ In de meeste gevallen vormt de *groenstraat* geen deel van een veronderstelde, oude, interlokale route. Geen enkele groene weg valt samen met een dergelijke route.

Groenstraten komen meer voor in oude dorpen, dat wil zeggen nederzettingen voorzien van een kerk in 1800, dan in gehuchten. Bij *groen(e)* wegen is die situatie juist andersom. *Groenstraten* behoren vaak tot het we-genpatroon van de dorpskern. *Groenwegen* zijn meestal perifeer in de gemeente gelegen. Wanneer in een woonkern zowel een *groenstraat* als een *groenweg* voorkomt, dan is de -straat belangrijker voor het lokale verkeer en vormt naast de verbinding van de kern met de groengronden, tevens een verbinding met een andere gemeente. Die doorgaande functie heeft de groene weg niet. Groene wegskens zijn perifeer gelegen in de gemeente; het zijn vaak doodlopende wegen.

Samenvattend mag worden gesteld dat in de serie *groenstraat*, -weg en -wegske de eerstgenoemde naast de primaire functie van een heerdgangroute, tevens een secundaire func-

tie als transportweg voor goederen of personen kan (of kon) vervullen. Bij groene wegen is deze secundaire functie nergens uit af te leiden; bij groene wegskens, op grond van hun perifere ligging, vrijwel uit te sluiten.

NOTEN

- 1 BOVENS 1988.
- 2 DITTMAYER 1963, p. 95.
- 3 SCHRJNEMAKERS 1965, p. 93.
- 4 HEKKER 1942-1946, p. 30 en volgende.
- 5 VAN WESTREENEN 1988.
- 6 VAN DE BROEK 1961, pp. 68-70.
- 7 RENES 1988, pp. 38-39.
- 8 SCHRJNEMAKERS 1965, p. 93.
- 9 MOLEMAN EN PAULISSEN 1976, p. 73 en MOLEMAN EN MERTENS 1984, p. 303.
- 10 Zie tabel 5.
- 11 ROSENER 1985, p. 146.
- 12 Zie tabel 5.1, 5.2 en 5.3.
- 13 SCHRJNEMAKERS 1984b.
- 14 HERMANS et al. 1983.
- 15 Zie hoofdstuk 2.
- 16 De eerste verklaring van het toponiem Chèvremont luidt, letterlijk vanuit het Frans, "geiteberg". Een andere verklaring gaat uit van "chavey", een holle weg. Zie TUMMERS 1962.
- 17 SCHRJNEMAKERS 1965.
- 18 Zie tabel 5.1, nr 6, 16, 20 en 21 en tabel 5.2, nr 28, 29 en 30.
- 19 SCHRJNEMAKERS 1965.
- 20 SCHRJNEMAKERS 1965.
- 21 SCHRJNEMAKERS 1965.
- 22 SCHRJNEMAKERS 1965.
- 23 Zie hoofdstuk 6.
- 24 SCHRJNEMAKERS 1965.
- 25 SCHRJNEMAKERS 1965.
- 26 KRINGS 1976, p. 90.
- 27 Zie figuur 8.7.
- 28 Het Duitse "Mulde" is onder andere een gootvormige verdieping in het landschap.
- 29 Zie onder andere VAN ERMEN et al. 1985.
- 30 VAN BOMMEL 1976.
- 31 BLONDEN 1933, p. 56.
- 32 BLONDEN 1933, p. 56.
- 33 VAN DE VENNE 1957 en hoofdstuk 6.
- 34 BLONDEN 1933, p. 51.
- 35 Zie tabel 5.3.
- 36 SCHRJNEMAKERS 1965.
- 37 SCHOBLEN 1958.

MES/MIS-TOPONIEMEN, HEERD GANG OF KERK GANG?

"En sal hij pagter gehouden zijn soo veel beesten of vee te houden dat alle stroije aldaer geconsumeert en tot mesz gemaekt word."

Artikel 10 uit het pachtcontract van een laathof te Margraten van 14-10-1784.¹

1.1 Veldnamen kenmerken zich onder andere door hun regionaal beperkt, mondeling gebruik, een lage frequentie van het schriftelijk gebruik en kunnen eeuwenoud zijn. Deze gegevens hebben er soms toe geleid, dat er opmerkelijke verschillen zijn te constateren tussen de gesproken en de geschreven vormen van een veldnaam. De verschillen zijn weleens dusdanig groot, dat er betekenisverschillen kunnen ontstaan tussen de gesproken en de geschreven vorm. Een enkel voorbeeld: het element *mes* in het toponiem "Mesweg", regionaal uitgesproken als "mèsweech", zal in de gesproken vorm bij de gebruiker van het regionale dialect onmiddellijk herkend en vertaald worden als "mest", terwijl de niet-dialectspreker het element *mes* associeert met een instrument om mee te snijden.

Een tweede valkuil voor toponymisten die op zoek zijn naar de betekenis van hun studiemateriaal, wordt gevormd door een ander verschil tussen de schriftelijke en mondelinge weergave van een woord dat in een toponiem ligt opgesloten. Dit probleem ligt in de beperktheid van het aantal lettertekens die tot de beschikking van een schrijver staan, waardoor hij niet in staat is het woord fonetisch exact weer te geven. Ter illustratie: de dialectische aanduiding voor het Nederlandse substantief *mest* kan op een grove wijze fonetisch worden weergegeven als *mes*, *meis* of *mees*, maar de klinker wordt in het westelijk deel van Zuid-Limburg minder gesloten uitgesproken dan in de weergave *mes* en zou kunnen worden genoteerd als *mès*, eventueel als *mis*, of, zoals in het Hoogduits, *Mess* of *Mesz*, terwijl in het oostelijk deel van Zuid-Limburg de klinker lang wordt gerekt en in de schriftelijke vorm *mees* of *meis*, eventueel *meys* kan worden genoteerd. Kortom, subtiële klankverschillen bemoeilijken de juiste schriftelijke weergave, waardoor de betekenis van het grondwoord dat in toponiemen

voorkomt, niet meer duidelijk is, met name voor diegenen die niet op de hoogte zijn van de regionale dialecten.²

1.2 Een derde probleem bij een verklaring van de betekenis van begrippen in toponiemen schuilt in de betekenis-evolutie van het begrip als zodanig. Het dialectwoord *mès* kan daarbij weer als voorbeeld dienen. Nadat de heerdgang ophield, verdween de *mest* van het straatbeeld en werd in de vorm van stalmest opgeslagen, die vervolgens door kunstmest werd vervangen. Drijfmest is de huidige vorm van het agrarisch nevenprodukt "mès", een woord dat in de loop van de tijd een duidelijke betekenisverschuiving doormaakt.

Het substantief *mès* betekent in veel dialecten van het onderzoek ook de dagelijkse of wekelijkse eucharistieviering in de kerk; de twee woorden zijn homoniem, dat wil zeggen ze worden op dezelfde wijze uitgesproken en geschreven, maar verschillen wat betreft hun betekenis.

Ofschoon de evolutie van *mès* in de zin van "kerkelijke eredienst" ongetwijfeld op een later tijdstip in de geschiedenis begint dan dat van de eerste betekenis, geldt ook dat voor dit begrip de inhoud van de betekenis in de loop van de tijd verschuift van een alledaags gebeuren, dat door velen werd bezocht, naar een zeldzaam evenement, waaraan slechts weinigen deelnemen. De langzame verschuiving van de inhoud van de twee homoniemen is van invloed geweest op de begripsverwarving, die in deze tijd is ontstaan.

In elk geval zijn, zoals hierboven is uiteengezet, de regionale uitspraak, de schriftelijke weergave, de historische en geografische context en de betekenisverschuiving in de loop van de tijd factoren, die bij de interpretatie van toponiemen een belangrijke rol spelen.

Dit hoofdstuk zal zich in dit brede perspec-

tief met *mes/mis*-toponiemen bezighouden. Eerst volgt een taalkundig overzicht van het substantief *mès*, zoals dat wordt gebruikt in de Zuidlimburgse dialecten, dan komen *mest*-wegen, onmiskenbare heerdgangen dus, aan de orde. Vervolgens worden eerst *mis*- en *mes*-wegen besproken, die vroeger als *mest*-wegen werden geschreven. Daarna volgen andere *mes/mis*-toponiemen die, onder andere vanwege hun geografische positie in het landschap, onmogelijk iets met een kerkgang te maken kunnen hebben. Dit hoofdstuk eindigt met een cultuurhistorisch overzicht van heerdgang en kerkgang en de betekenis van toponiemen die daaraan kunnen worden gekoppeld.

1.3 In de inleiding van dit hoofdstuk kwam al ter sprake, dat de dialecttermen *mès* of *mees*, identiek met het Nederlandse *mest*, niet alleen variëren wat betreft de regionale uitspraak in het gebied van onderzoek, maar ook dat de in het Nederlands gebruikte lettertekens niet in staat zijn om de nuances in de klinker juist weer te geven. Dit probleem deed zich voor aan diegene, die voor het eerst in de geschiedenis de mondeling overgeleverde namen op schrift zette. De negentiende-eeuwse scribent had de keuze ofwel de dialectbenaming om te zetten in standaard Nederlands of Hoogduits ofwel de dialectische vorm weer te geven met behulp van de hem ter beschikking staande lettertekens, dan wel door middel van een extra medeklinker aan te geven dat de daaraan voorafgaande klinker kort moest worden uitgesproken, een methode die ook in het Hoogduits gebruikelijk is. Op deze wijze ontstonden respectievelijk de "vertaling" *mest*- of *mist*weg, de fonetisch weergegeven *mis*-, *mes*-, *meis*-, *meys*- en *mees*-toponiemen en de van een extra medeklinker voorziene *mesz*- en *mess*wegen. Al de hierboven opgesomde varianten zijn in de toponiemenvoor-

FIGUUR 6.1.
De Mest/Misweg van Merkelbeek en andere heerdangroutes in het dal van de Rode Beek, gesitueerd op een detail van de Tranchotkaart uit 1806. Huidige en vroegere straatnamen herinneren aan de oude veedriften vanuit de nederzettingen op het plateau naar de weidegronden in het dal. Dit zijn, gesitueerd op een detail van de Tranchotkaart uit 1806: de Groene weg van Bingelrade, de Veestraat, Dreef en Kleine dreef van Jabeek, de Brede weg van Etzenrade en diens verlengde, de Maastrichterweg van Rath met een hol profiel, de Groene weg van Schinveld en Merkelbeek en de Mestweg van Hout, daarna Misweg en Oude Misweg genoemd. Een deel van de huidige Misweg en het gehele traject van de huidige Oude Misweg, in 1925 nog Mestweg genoemd, tussen de nederzetting Hout en Schinveld sloot aan bij de huidige Groene weg van Schinveld, die eindigde in de uitgestrekte groenlanden aan de Rode Beek.

raad van het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.1 "Mest-" of "mistwegen", het laatste is de Hoogduitse variant van het eerste, komen voor zowel binnen het gebied van onderzoek als in de daaraan grenzende delen van België³ en Duitsland.⁴ Vroeger werden "mistwegen" frequenter aangetroffen dan thans: de dorpsplattegrond van Swalmen uit 1774 vermeldt vijf "mistweghen", die van het nabijgelegen Asenray uit 1766 twee.⁵ Ook in Echt en Hillensberg kwam een "mistwegh" voor.⁶ Op de huidige plattegronden van deze dorpen zijn ze vervangen door andere namen. Van de gemeente Linne werd in 1766 "den mestwegh" opgegeven, die nadien niet meer werd vermeld.⁷ De "MestStrasse" te Millen bij Sittard, vermeld op de Tranchotkaart, gaat over in de "Viehstrasse". Beide straatnamen zijn veranderd. Te Ubach over Worms bestond het toponiem "Aan de

Mestweg", de weg zelf werd als "Meszwegh" aangeduid. Aan het begin daarvan lag de dorpspoel.⁸ Te Benzenrade heette een dergelijke veepoel de "Meestkoel". De in 1925 nog als "Mestweg" genoemde route in Merkelbeek heet later "Misweg".⁹ In Zuid-Limburg bestaat er nog maar één "Mestweg", een in het buitengebied van Schin op Geul gelegen veldweg.¹⁰ In alle bovengenoemde wegnamen komt (of kwam) dus het substantief *mest* of *mist* voor. Beide termen zijn, naar respectievelijk het officiële Nederlands en het Hoogduits, correcte vertalingen van de namen van wegen, die in het plaatselijk dialect een iets andere schrijfwijze zouden hebben gehad. Momenteel zijn deze *mestwegen* op één na allemaal verdwenen. Ondubbelzinnige synoniemen van *mestwegen* bestaan echter nog wel, maar hun oorspronkelijke betekenis is verzwakt. Zo wijzen

"Flatter-, Kladder-, Klater-, Vuil- en Drekstraten of -wegen"¹¹ eveneens op de aanwezigheid in vroeger tijden van uitwerpselen op die delen van het dorpswegenpatroon, waarlangs de (koe)heerde dagelijks letterlijk haar spoor trok, hetzij naar het groenland langs de beek, hetzij naar de droge graslanden op de hellingen van de plateaus, die als heiden of bergen bekend stonden. De in deze samenstellingen genoemde termen missen in het huidige taalgebruik de gevoelswaarde van een *meststraat*.

2.2 Er is een aantal directe aanwijzingen dat ook *mes-* en *miswegen* of andere varianten zonder *t* eertijds *mestwegen* (met *t*)¹² waren. Het hierboven aangehaalde voorbeeld van de tegelijkertijd naast elkaar voorkomende toponiemen "Aan de Mestweg" en "Meszweg" in Ubach over Worms kan dit illustreren.

FIGUUR 6.2. Mes(t)-toponiemen in de gemeente Berg, gesitueerd op een topografische kaart uit 1850, in relatie tot de voormalige heerdgangen in deze gemeente. De gemeentegrenzen van Berg zijn met een onderbroken lijn aangegeven. Binnen de gemeente liggen de woonkernen Geulhem (A), Vilt (C), de Plenkert (D) en drie kernen van Berg (B1, B2 en B3). De kern B1 is gelegen rond het pleintje "Op de Bies". B2 rond het plein "de Schone Poel". Elke kern is met één of twee wegen, die een heerdgang-indicatieve naam bezitten, verbonden met een deel van het areaal schraalland (horizontaal gearceerd) binnen de gemeente. Behalve de Grote hei (= Berger- en Vilterhei) (14), lagen er meerdere schraallanden langs de grenzen op de plateauranden: Meerssener- (1) en Koyerheide (2), Ravensdries (3) en Gemeynen dries (4), 't Hetje (5), Bemelerhei (6), Meerkoul, een drenk (7), Mestberg of Mesberg (8), Kleine heide (9), Blijerheide (10), Blestmaal of Byesserborn, Bismar, Byessemmer (= koemaar, -bron of -grens?) (11), Koberg of Cauberg (= koeberg?) (12), Wolfsdries (13), Geulhemmerheide (15), Wippertse heide (16), Op den Dries (17) en Vilterheide(weg) (18). Ook de nederzetting Terblijt bezat weidrechten op de plateaurand en was met deze weidegronden via heerdgangwegen verbonden.

In een aantal geografische situaties vormen "mes-" of "miswegen" aantoonbaar delen van een gemeentelijke heerdgang of waren in het verleden als mestwegen bekend: de huidige "Misweg" van de gemeente Merkelbeek, op de stafkaart van 1925 nog als "Mestweg" aangeduid, loopt vanuit de nederzettingkern Hout-en-Doeve in een noordoostelijke richting, mondt uit in de "Groenstraat" en eindigt in de rond 1800 nog bestaande, uitgestrekte graslanden langs de Rode Beek (zie figuur 6.1).

De nu niet meer bestaande "Meszweg" of "Mestweg" te Ubach over Worms met de daaraan gelegen "Meesepool" in het dorpscentrum, heeft dezelfde richting als de wel nog bestaande "Veeweg", die de verbinding vormde tussen het dorp en het deel van de hei, die tegenwoordig "Brunsummerhei" heet en waar eertijds ook de bewoners van Ubach over Worms weidrechten bezaten. De "Blijer Mesweg" vormt weliswaar één van de verbindingen tussen Terblijt (zonder kerk) en het kerkdorp Berg, maar doorsnijdt tevens de tussen beide nederzettingen gelegen beweide territoria "Mesberg" (ook geschreven als "Mestberg") en de "Kleine Heide" (zie figuur 6.2).

In dezelfde gemeente Berg bestaat nog een

"Mesweg", ook als "Meesweg" bekend, die een deel vormde van de heerdgang tussen de oude kern van Berg en de "Grote Heide". Parallel hiermee en eveneens het dorp met de heide verbindend, verloopt de "Veestraat". Via beide wegen bereikt men het kerkloze gehucht Vilt, destijds "Veld" genoemd, gesticht op een deel van de "Grote Heide".

Iets dergelijks doet zich voor ten aanzien van de "Mesweg" te Eys, die via de beemden langs de beek het gehucht Overeys verbindt met het kerkdorp. Uit de namen "Vilt", destijds "Veld", en "Overeys" blijkt dat deze gehuchten satellietnederzettingen zijn; het ene is gesticht op het veld, aan de rand van de voormalige heide, het andere stroomopwaarts en aan de overzijde van de beek in de eveneens beweide beemden. Wellicht zijn de genoemde "meswegen" primair als mestwegen te beschouwen en zijn zij pas in een latere periode geassocieerd met een kerkgang.

3 Veel Zuidlimburgse hodoniemen bevatten de term *haag* of de pluralisvorm *hagen*. Deze veekeringen langs de wegen in of bij de nederzettingen moesten immers voorkomen dat de dagelijks passerende kudde schade zou berokkenen aan gecultiveer-

de gewassen. Tot ver in de nieuwe tijd waren veekeringen immers meer bedoeld om het vee buiten het omheinde gebied te houden dan daarbinnen, zoals dat nu het geval is. De verplichtingen tot onderhoud en herstel van veekeringen zijn uitvoerig uiteengezet in talrijke Wijsdommen, gemeentelijke reglementen opgetekend sedert de late middeleeuwen. In deze context past het toponiem "Meshaag" bij Munstergeleen¹³ en de toponiemen "Holter Meszweg" en "Achter de Hagen" bij Hulsberg.

De huidige "Meishagerstraat" te Munstergeleen - het toponiem "Meishagen" komt al in middeleeuwse bronnen voor - ligt nagenoeg op dezelfde plaats waar de Tranchotkaart uit het begin van de negentiende eeuw het toponiem "Meisag" situeert. In dit gebied worden twee parallel verlopende holle wegen afgebeeld, die de verbinding vormen tussen het dorp aan de beek en de plateaurand waar, zoals overal in Zuid-Limburg, schrale graslanden lagen.

Blijkens dezelfde kaart is ook de huidige "Mesweg" te Hulsberg omzoomd met hagen. De kadastrale benaming langs dit deel van de Mesweg luidt "Achter de Hagen". De weg vormt de verbinding tussen de laaggelegen nederzetting en het plateau. In de late mid-

FIGUUR 6.3.

Een mestweg te St. Privat (Auvergne, Frankrijk). Foto van de auteur, juli 1989. In zuidelijke delen van Europa is het verschijnsel heerdgang via de openbare weg plaatselijk nog geen zeldzaamheid. Niet alleen de mest van runderen op het wegdek is daarvan een zichtbaar bewijs, maar ook flora van de wegrand. In Nederland is de heerdgang met rundvee allang verleden tijd, alleen sommige straatnamen, zoals de Veeweg, herinneren aan die voormalige functie van dorpswegen. Ook Mestwegen waren bekend, maar die namen werden om begrijpelijke redenen vervangen door andere namen of veranderden in Miswegen. Want wie wil er nu nog aan een "strontweg" wonen?

deleeeuwen stond de weg bekend als de "Holter Meszweg". Twee argumenten pleiten verder voor "een mestweg van de nederzetting Holt" (= Hulsberg): de schrijfwijze *mesz* in het toponiem is dezelfde die voor *mest* werd gebruikt. Daarnaast speelt het argument van bosbeweiding een rol. Beweiding door rundvee van de op het plateau aanwezige bosrestanten was regel. Na verdere degradatie werd dit voormalige bos gerooid en de nederzetting Arendsgenhout gesticht. Die naam verwijst zowel naar de stichter als naar het voormalige bos. Primair lijkt de "Holter Meszweg" dus een veedrift; in een latere periode, na de ontginning van het bosgebied waarop een nederzetting ontstond, werd de voormalige mestweg gebruikt als de verbindingsweg tussen de dochternederzetting en het kerkdorp, uiteraard voor kerkgang gebruikt en geïnterpreteerd als een misweg.

4 In het voorafgaande werd betoogd dat *mes/mis*-toponiemen hun betekenis ontleenen aan *mest* en dus als heerdgang-indicatoren moeten worden opgevat. In het onderstaande wordt uiteengezet, dat er een negatief verband bestaat met *mis* in de betekenis van een kerkdienst, zoals door diverse auteurs werd verondersteld.

Op de eerste plaats zijn de huidige *mes/mis*-toponiemen merendeels geen verbindingswegen tussen kerkdorpen en de daaronder ressorterende gehuchten zonder kerk. Daar

waar dat wel het geval lijkt te zijn, zoals te Berg-Vilt, Berg-Terblijt, Eys-Overeys en Huisberg-Arendsgenhout, zou de oorspronkelijke veeweg later, behalve als veedrift, tevens als kerkpad kunnen zijn gebruikt tussen het moederdorp (met kerk) en de dochternederzetting (zonder kerk), gesticht op de voormalige gemene weidegronden.

Op de tweede plaats moet het argument worden vermeld dat *mes/mis*-wegen worden gekenmerkt door een aanzienlijke wegdekbreedte en een omzoming met hagen, die eerder passen bij heerdgangswegen dan bij een kerkgang, die meestal te voet plaats vond. Als regel zijn kerkwegen smal. Het is typerend dat binnen het gebied van onderzoek wel kerkstegen en kerkpaden zijn aangetroffen, maar geen *misstegen* of *mispaden*. Bovendien ging men vroeger niet alleen ter kerke om daar de mis bij te wonen; ook met andere woorden aangeduide diensten speelden in het sociale leven een rol van betekenis.

Tenslotte geeft de inhoud van een aantal samenstellingen met *mes* of *mis* aan, dat hier onmogelijk sprake kan zijn van een kerkdienst; bedoelde delen van de samenstellingen blijken betrekking te hebben op ofwel beweide territoria (*-bergen* en *-winckel*, het laatste in de betekenis van een afgelegen hoek in de gemeente) ofwel heerdgangroutes (*-haag*, *-weg*, *-gats* en *-grubbe*) of veedrenken (*-poel*, *-kuil*).

5 Het zou te ver voeren hier een gedetailleerd overzicht te geven van twee met elkaar in verband staande historische processen, die hebben geleid tot een onjuiste interpretatie van de *mes/mis*-toponiemen, namelijk de dalende omvang en afnemende betekenis van de heerdgang en de daarmee samenhangende verschuivingen in de waardering van het produkt, dat de akkers vruchtbaar diende te houden. Hier wordt volstaan met een summier overzicht (zie figuur 6.3). Vanaf de late middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd verdwijnt geleidelijk de gemeenschappelijke dorpskudde, bestaande uit grootvee onder leiding van de heert (koeherder) en kleinvee onder leiding van de scheper (schaapherder). De privatisering van de oorspronkelijke beweide gemene gronden en de introductie van braakgewassen zijn daarvan de belangrijkste oorzaken. Tussen 1500 en 1800 werd de "Flurzwang" geleidelijk afgeschaft en zijn de dorpskudden, weidend op de stoppelvelden en nog resterende groengronden, een zeldzaam verschijnsel geworden. Even later worden de driesgronden permanent in cultuur gebracht en de gemene gronden bebost. Zij werden van beweiding uitgesloten. Tegen het einde van de vorige eeuw resteerden nog slechts enkele schaapskudden in plateaurandnederzettingen en in de dorpen aan de zoom van laaglandheiden, terwijl rundvee in kuddeverband alleen nog voorkwam in het Maasdal en in de

FIGUUR 6.4.

Boer Meers uit Zussen (België), in 1990 trots posierend voor de mesthoop op de binnenplaats van zijn hoeve, gelegen in de omgeving van de Misweg, destijds Mestweg. Voor hem (en zijn voorouders) was de geurige mesthoop vlak voor zijn voordeur een teken van welvaart. Hoe hoger de hoop, des te meer "brood op de plank". De huidige bio-industrie worstelt met de problemen van de mestoverschotten, overbemesting, mestquota, zure regen en grondwaterverontreiniging. Tegen deze achtergrond is de omzetting van Mestwegen naar Miswegen heel begrijpelijk.

bovenloop van het Geuldal. Even na 1900 valt het doek voor de heert en enige decennia daarna dat voor de scheper.

Gedurende vele eeuwen vormde dierlijke mest, eventueel vermengd met en vastgehouden door afgestorven plantaardige bestanddelen, vrijwel de enige toevoeging op de akkers. Tijdens de nieuwe tijd werd het gebruik daarvan geïntensiveerd en steeds vaker werden substituten aangewend in de vorm van stadsafval en produkten van industriële herkomst.¹¹ Het einde van de vorige eeuw bracht de synthetische kunstmest, die een enorme revolutie betekende in de agrarische bedrijfsvoering, maar waarvan de effecten pas op grote schaal zichtbaar werden na de eerste helft van deze eeuw. Het gemengd bedrijf, met zijn vanzelfsprekende mestvaalt direct voor de voordeur, is momenteel definitief vervangen door een vorm van bio-industrie, die gigantische mestoverschotten produceert, deze als drijfmest onzichtbaar opslaat in gierkelders, deponeert in centraal gelegen, maar aan het oog onttrokken mestbanken of geruisloos en onzichtbaar laat verdwijnen via het riool. Onoplosbare mestproblemen, waarvan de zure regen er slechts één is, kenmerken de Zuidlimburgse landbouw van na 1970; mest is van een zegen een vloek geworden.

Tegen de achtergrond van deze gegevens viel er bij de plattelandsbevolking een verschuiving te constateren in de attitude ten aanzien van mest. Met het verdwijnen van de uit-

werpselen op de oude heerdgangwegen werden de mestwegen op een voor de hand liggende wijze vervormd tot, of abusievelijk geassocieerd met miswegen en vervolgens als kerkpaden geïdentificeerd (zie figuur 6.4).

6 In het bovenstaande werd de stelling geponeerd dat *mes/mis*-toponiemen en -hodonien moeten worden geassocieerd met *mest*, in de betekenis van dierlijke uitwerpselen (met name van koeien in kuddeverband) en dus als heerdgang-indicatieven moeten worden beschouwd.

Met grote waarschijnlijkheid kon worden aangetoond dat een associatie met een *mis* in de betekenis van "kerkdienst" in de meeste gevallen moet worden verworpen. Kerkhodonien (Kerkwegen, -straten, -paden en -stegen) zijn in het gebied van onderzoek wel geattesteerd. Naar analogie daarvan zouden om diverse redenen alleen *mispaden*, -stegen of -wegjes kunnen voorkomen; van deze groep is uit het gebied van onderzoek slechts één voorbeeld bekend.¹⁵

De identificatie met de voornaam "Meys", een verkorting van Bartholomeus of Remigius, is onwaarschijnlijk.¹⁶ Hetzelfde geldt voor de verklaring van "Mis(t)weg" als "ein gemeinschaftlicher, zwischen den Anliegern sich erstreckender Feldweg zum Mistfahren benutzt". Maar deze verklaring uit het Rijnland¹⁷ gaat wel uit van het begrip *mest*, dat aan de basis ligt van de in dit hoofdstuk behandelde groep van toponiemen.

NOTEN

- 1 Bijdrage tot de historie van Margraten 1983, p. 145.
- 2 Zie onder andere NOTTEN 1974, p. 20.
- 3 MOLEMANS EN PAULISSEN 1976, onder andere p. 66 en Molemans en Mertens 1982, p. 234.
- 4 DITTHAIER 1963, p. 205.
- 5 GERAEDS EN CUSTERS 1983 en tabel 6.1.
- 6 WELTERS 1923 en VROMEN 1972.
- 7 NISSEN 1977.
- 8 Zie tabel 6.1.
- 9 Zie tabel 6.3, nr 4.
- 10 In het Gerendal (gemeente Schin op Geul), zie SAN.
- 11 Zie tabel 6.2.
- 12 Zie tabel 6.3.
- 13 Zie tabel 6.4.
- 14 JANSEN 1982a, p. 289.
- 15 Dit is het "miswegje" te Vlijtingen, een voetpad tussen het gehucht Laefelt en het kerkdorp Vlijtingen. Zie HACKENG 1982.
- 16 HARTMANN 1986, p. 133.
- 17 DITTHAIER 1963, p. 205.

DRIES-TOPONIEMEN EN HET DRIESLAGSTELSEL

"Oeck driessen, dye gebroecken weerden ende geackert ende beseet met fruchten, al sullicken laet men een jaer onverthient-dicht int hardt koeren ende een jaer int soemerkoeren ende daernae geven sij thienden als anderen, dye XIe gerff."

Van de opbrengst van driesen behoeven voorlopig geen tienden te worden betaald: een stimulans tot ontginning.¹

I Ofschoon de term *dries* in oude Nederlandse teksten wel voorkomt, is hij in het huidige Nederlandse taalgebruik allang verdwenen. In de dialecten van de Zuidlimburgse plattelandsbevolking komt de term *dries* wel nog voor. De betekenis van *dries* is "braak", in de zin van "braakliggend land" of een "perceel slechte grond dat voorlopig alleen voor beweiding in aanmerking komt". Om die reden zijn toponiemen, waarin het element *dries* voorkomt indicatief voor heerdgang; braakliggende gronden werden niet omheind en konden door het vee onderleiding van een herder worden beweide.

Het *dries*-toponiem komt veel voor in het gebied van onderzoek en heeft niet uitsluitend betrekking op onvruchtbare gronden. Ook dorpspleintjes en percelen grond aan de buitenzijde van stadsmuren lagen "dries" en werden met deze term aangeduid. Dit hoofdstuk houdt zich niet alleen bezig met de agro-pastorale betekenis van het eeuwenoude woord *dries* in Zuid-Limburg en in gebieden daaromheen; ook het agronomische begrip *drieslagstelsel*, dat pas in de vorige eeuw werd geïntroduceerd, komt aan de orde. Juist in verband met *dries* in de betekenis van "braak" zou men zich kunnen afvra-

gen of een rotatiestelsel met een daarin opgesloten braakperiode niet meer de essentie raakt van elk rotatiestelsel in de landbouw dan een stelsel, gebaseerd op een cyclus van precies drie jaar.

2.1 Het aantal *dries*-toponiemen binnen het gebied van onderzoek is relatief hoog; van de 160 enkelvoudige of samengestelde *dries*-toponiemen binnen het onderzoeksgebied aangetroffen,² betreft het merendeel (65%) territoria of percelen die ver buiten de kernen van nederzettingen, meestal aan de rand van voormalige heiden zijn gelegen. In een aantal gevallen (8%) vormt de *dries* een pleintje in of aan de rand van een nederzetting (zie figuur 7.1). Heel zelden (2%) duidt het *dries*-toponiem een perceel aan, dat is of was gelegen aan de buitenzijde van een middeleeuwse stadsmuur (zie figuur 7.2). Vaker, dat wil zeggen in 12% van het aantal gevallen, heeft het *dries*-toponiem betrekking op een hoeve of een groepje huizen, die ver buiten een dorp met kerk zijn gelegen (zie figuur 7.3).

Het valt op dat "driesen", gelegen op een grote afstand van nederzettingen, vaak grenzen aan destijds permanent beweide territoria, die als "heiden" bekend staan. In deze gevallen zijn zij gesitueerd op de plateaus. Een dergelijke ligging geldt niet alleen voor Zuid-Limburg, maar ook in Drenthe zijn "drieslanden" karakteristiek voor de periferie van de es en vormen ze, ruimtelijk gezien, een overgang van de oude landbouwgronden naar de heide. Het waren gronden die slechts incidenteel in cultuur werden gebracht. Ter illustratie kan een tweetal kaartjes dienen van de ligging van een aantal driesen in de gemeenten Nijswiller en Ubach over Worms (zie figuur 7.4 en 7.5).

FIGUUR 7.1. De *dries* als dorpsplein met drinkpoel en afsluitbare hekken, onder andere in gebruik als verzamelplaats voor de dorpskudde, gereconstrueerd in het openluchtmuseum Bokrijk. Ofschoon in veel dorpspleintjes van nu de drinkpoelen en hekken zijn verdwenen, is de voormalige functie van het pleintje als verzamelplaats voor de kudde nog goed herkenbaar. In Bokrijk zijn deze elementen wel aanwezig.

Daar waar "driesen" zijn gesitueerd in alluviale delen van het onderzoeksgebied, geldt eveneens de regel dat deze territoria in agrarisch-economisch opzicht van marginale betekenis waren. Dergelijke in de stroomdalen gelegen "driesen" komen slechts zelden voor. De dries binnen een nederzetting is een pleintje, waarvan de vorm (driehoekig, vierkant of langwerpig), de oppervlakte en de ligging ten opzichte van de kern van de nederzetting (in of aan de rand ervan) weinig essentieel lijken te zijn, eigenschappen die ook bij de goed onderzochte dorpspleintjes uit Noord-Nederland van weinig belang bleken. Essentieel zijn wel, evenals bij de Noordnederlandse brinken, de volgende onderdelen: een poel, beweegbare afsluitingen ten behoeve van de dorpskudde, een kapel of kerkje, de dorpsput en een beplanting van bomen, binnen het onderzoeksgebied meestal uit lindebomen bestaande. Dergelijke pleintjes, afgezien van dries ook *bies(t)*, *plats*, *pley* of, elders, *heuvel* of *brink*³ genoemd,⁴ zijn binnen het gebied van onderzoek karakteristiek voor nederzettingen op de plateaus.

Met name in het zuidoosten van het gebied van onderzoek komen diverse driesen voor als aanduidingen voor een groepje huizen of een enkele grotere hoeve. Vermoedelijk zijn deze driesen als "Einzelhöfe" op te vatten, gesticht op de voormalige gemene weidegronden. Hun wijze van ontstaan is dan waarschijnlijk analoog met de meer binnen het onderzoeksgebied voorkomende "Heihoven"⁵ of paupernederzettingen, gesticht vanuit een moederdorp, zoals bijvoorbeeld "Heerlerheide".

In bodemkundig opzicht variëren "driesen", voor zover het territoria buiten de nederzettingen betreffen, zeer sterk; hun substraat kan bestaan uit grove dekzanden (eolische afzettingen uit het Pleistoceen), grinden of zanden (fluviaale sedimenten uit het Pleistoceen), vuursteeneluvia (uitgeloogde, oorspronkelijk mariene sedimenten uit het Krijt) dan wel zanden of grinden van Tertiaire oorsprong. In één opzicht komen deze "driesen" in hoge mate met elkaar overeen, namelijk hun marginale agrarisch-economische betekenis voor de vroegere agrarische landbouw.

2.2 De 160 binnen het onderzoeksgebied aangetroffen dries-toponiemen kunnen allereerst globaal worden verdeeld in simplex- en compositavormen.⁶ Tot de eerste groep behoren bijvoorbeeld "Op den Dreesj", "Ten Driesen" of "Dreeske". De

tweede groep, de samenstelling, is interessanter, omdat het adjectief of substantief dat met dries een samenstelling vormt, inlichtingen kan verschaffen omtrent de hoedanigheid van de "dries". Tevens geeft het bestaan van diminutief- dan wel compositavormen binnen één gemeente aan, dat aldaar vroeger meer driesen voorkwamen. Op grond daarvan mag men aannemen, dat het aantal daarvan binnen die gemeente (en dus in het hele onderzoeksgebied) groter was dan het aantal dat in deze studie is verwerkt.

Samenstellingen met de namen van planten of dieren komen regelmatig voor. In de serie gedomesticeerde dieren wordt het *schaap*, de schraalheidsindicator bij uitstek, vaker genoemd dan andere gedomesticeerde herbivoren. Composita met niet-gedomesticeerde dieren (onder andere *haas*, *wolf* en *raaf*) zouden kunnen wijzen in de richting van een extensief beheer op deze perifeer gelegen gronden. De in samenstellingen genoemde vogelsoorten, alle zaadeters, leggen een verband met een zeventiende-eeuws synoniem voor een dries, denigrerend als "vogelwey"⁷ aangeduid. Driesen waren rijk aan onkruiden. De genoemde plantesoorten in samenstellingen met dries indiceren een extensieve beweiding, een cultuur van hakhout of braakgewassen, die karakteristiek zijn voor onvruchtbare, stenige gronden. Samenstellingen van dries met aanduidingen voor een slechte bodemkwaliteit, zoals *zuur*, *mager*, *stenig* of *droog*, zijn typerend.

2.3 Een volgende serie bepalingen in composita⁸ duidt op eigendomsverhoudingen; de term *gemeen* of *behorende* tot de nederzetting *X* in samenstellingen met dries, wijst op het oorspronkelijke, gemeenschappelijke bezit van deze in landbouwkundig opzicht marginale en of perifeer gelegen gronden. De samenstellingen waarin kerkelijke en overheidsinstanties (kerk, klooster, heer, gemeente of hun functionarissen (kosten, gemeentebode, kapelaan) en instellingen (schutterij, armenbestuur) worden genoemd, wijzen in diezelfde richting; het is bekend dat deze functionarissen en instanties bij de geleidelijke privatisering van de gemene gronden een deel daarvan in eigendom dan wel in erfpacht ontvingen.⁹

Hetzelfde geldt voor dries-toponiemen, die betrekking hebben op een alleen gelegen hoeve of een gehucht; waarschijnlijk moeten deze worden opgevat als geprivatiseerde ontginningen op de voormalige gemene gronden. De meeste driesen, als aanduiding voor een hoeve of gehucht, zijn dan waarschijnlijk analoog met de meer bekende heihoeven en gehuchten met de naam heide. Uit de betekenis der composita in dries-toponiemen blijkt duidelijk een zekere schraalheid van het substraat; driesgronden waren te onvruchtbaar om vrijwel permanent te worden benut als landbouwgrond en moesten daarom regelmatig braakliggen. Wel werden zij benut als weidegrond voor de dorpskudde onder leiding van een herder tijdens

FIGUUR 7.2. De dries als aanduiding voor braakliggende grond aan de buitenzijde van de stadsmuur, onder andere in gebruik als weide- en marktplaats voor vee. Om strategische redenen moest het gebied rond de vesting boomloos zijn. Evenmin kon hier akkerbouw worden bedreven, maar deze braak(= dries)liggende gronden werden wel beweide.

de braakperiode en na de oogst van het om de zoveel jaar geteelde graan. Tevens blijkt dat driesen oorspronkelijk veelal tot de gemeene gronden behoorden.

Niet alleen blijkt de landschaps-oecologische betekenis van de driesen uit de samenstellingen, waarin het element *dries* in toponiemen voorkomt. Historische aantekeningen, afkomstig uit het gebied van onderzoek en daarbuiten, laten weinig twijfel bestaan over de marginaliteit van de "driesen". Het blijken "...braakliggende gronden, spaarzaam begroeid met ruw gras en eigendom van de gemeente. De arme mensen die geen eigen weiland hadden konden hun vee tegen een kleine pacht op driesen laten grazen. De weg die naar deze gemeene weideplaatsen voerde, heette van oudsher Vijehweg of Veeweg". Elders vermeldt dezelfde bron:¹⁰ "...gebruikt als weideplaats voor het hoornvee..., voor schapen en geiten"; "...bergachtige gedeelten waar de grond bedekt was met stenen, ...voor bebouwing weinig geschikt" en "...voor bebouwen te slecht, hoogstens kunnen zij dienen om dennebomen daarin te zaaien". Volgens een andere bron¹¹ is een *dries* "een veld dat minder geschikt was voor de landbouw en meestentijds braak lag. Het was gemeenschapsgrond en alle mensen konden er hun vee, koeien, schapen en geiten op laten grazen waarvoor meestal een kleine vergoeding gevraagd werd. Na enige tijd te hebben braakgelegen, werd de grond bewerkt en rogge verbouwd".

De volgende omschrijvingen van "driesen" hebben betrekking op gebieden rond Zuid-Limburg. De omschrijving van een *dries* uit het nabijgelegen Rijnland komt geheel met de Zuidlimburgse overeen. Het is een "zeitweise beackertes, nun aber für mehrere Jahre unbebautes, brachliegendes, minderwertiges, ausgewonnenes Ackerland, mit einer spärlichen Grasnarbe bewachsen, deshalb als Weide dienend oder zum Heuen".¹²

Een veel minder uitvoerige definitie uit de Belgische Kempen luidt: "een benaming voor grasland, waarop men (gemeenschappelijk) vee mocht drijven",¹³ en uit de Nederlandse Kempen: "nu en dan eens gescheurd en nadat die eens of 2 jaar met rogge, 1 of 2 jaar met boekweit zijn gesaait geweest, worden die met haver en klaver gesaait en blijven dan weder dries liggen".¹⁴

Zowel uit *dries*-toponiemen als uit (historische) omschrijvingen van driesen blijkt dat dit woord synoniem is met "braak", waarop gemeenschappelijke beweiding plaats vindt en die vervolgens, na het breken van de zode

FIGUUR 7.3.

Dries als hoevenaam en ontginningsnederzetting, gesticht op periferie in de gemeente gelegen schraalland (driesgrond). Diverse eenzaam gelegen hoeven danken hun naam aan de driesgronden, waarop zij werden gesticht. Voor de naam "Heidehoeve" geldt hetzelfde.

door de ploeg, wordt afgewisseld met een periode waarin het perceel als bouwland fungeert. Nergens wordt in de cyclus weideland-akkerland melding gemaakt van een periode van drie jaar; kennelijk is de lengte van de braakperiode afhankelijk van de natuurlijke vruchtbaarheid van het perceel.

3.1 Landbouwhistorici hebben nooit verband gelegd tussen de termen *dries* in de betekenis van "braak" en rotatiestelsels; het *drieslagstelsel* is een "historisch landbouwsysteem dat een cyclische rotatie inhield van twee graanjaren en een braakjaar". De term moest zijn afgeleid van het telwoord *drie* en het substantief *slag*. Een *slag* zou zoiets als een "groot perceel" moeten betekenen; het *drieslagstelsel* zou een systeem zijn van drie percelen die elkaar in de loop van drie achtereenvolgende jaren cyclisch zouden opvolgen met eenzelfde gewas: wintergraan, zomergraan en braak. In het onderstaande wordt, na een analyse van de termen *dries*, *slag* en *drieslagstelsel*, onderzocht of er een ander verband zou kunnen bestaan dan dat van het telwoord *drie* en het substantief *slag* in de betekenis van "een perceel".

De boerenterm *dries* is ongetwijfeld zeer oud, mogelijk zelfs van Keltische oorsprong.¹⁵ Sinds de negende eeuw is de term bekend onder de schrijfwijze *thrusca*. Daarna wordt hij in andere vormen, waaronder *trisc*, *drisc* en *dries*, regelmatig aangetroffen in Vlaamse, Nederlandse en Duitse geschriften.

In Wallonië en in sommige delen van Frankrijk komt *dries* voor als *trieu*, *tri* of *triche*.¹⁶ In het huidige Nederlands blijkt de term echter uitgestorven of zeer verouderd, maar in diverse Zuidlimburgse dialecten wordt het woord *dries* tot op heden, alleen maar door boeren gebruikt.¹⁷ In toponiemen van Noordwest-Europa komt *dries* regelmatig voor.

De betekenis van deze oude agrarische term met een enorm verspreidingsgebied heeft uitvoerige discussies uitgelokt. Enerzijds geven diverse idioomcompilaties van zowel historische als huidige Noordwesteuropese talen¹⁸ en dialecten het idioom *dries* op en stellen het synoniem "periodiek braak" voor in de betekenis van "rustend land", dat eventueel door onder andere schapen kan worden beweide. Het zijn "inculte" gronden die periodiek onder de ploeg vallen. In toponiemen worden deze braakliggende en beweide gronden nader gepreciseerd als weinig produktieve akkers, tot bouwland omgezette schrale graslanden, dorpspleintjes waar onder andere de heerdgang begint en eindigt en percelen gelegen aan de buitenzijde van stadsomwallingen die om diverse redenen braakliggen. Ook dit onderzoek wijst duidelijk aan, dat de grondbetekenis van de term *dries* synoniem is met een bepaalde vorm van "braak".

Nu wil het geval dat al in de Capitulaire de villis sprake is van rotatieplicht met daarin een braakperiode. Moet men die rotatie identifi-

FIGUUR 7.4. De ligging van een aantal dries-toponiemen tussen heide en bos (grijs) en landbouwgrond (wit) bij Nijswiller, volgens RENES 1993.

ceren met een cyclus van drie jaar, waarvan er één een braakjaar is, zoals landbouwhistorici gewoon zijn te doen? Of is die verplichting bedoeld om gronden periodiek braak (dries) te laten liggen, alvorens deze opnieuw met een graangewas te bezaaien? Gezien de grote variatie aan substraatgebonden vruchtbaarheid in het gebied, waarover de Capitulaire rechtsgeldigheid bezat, lijkt dit een stelling die door oecologen zou kunnen worden verdedigd.

In elk geval hebben taalkundigen, historici en toponymisten naar een woordverklaring gezocht, die de term *dries* in verband moest brengen met het telwoord *drie*. De etymoloog Gysseling¹⁹ poneerde in 1952 de stelling, dat de oude vorm *thrusca* een "gesubstantiveerd telwoordcollectief" voorstelt en dat dus de toponymische woordvorm *dries* primair een driehoekig dorpsplein of een driesprong van wegen zou betekenen. Een *dries* als derde deel van akkerland zou volgens dezelfde auteur secundair zijn.²⁰ Het omgekeerde van de laatste stelling werd echter door de historicus Lindemans²¹ verdedigd, maar ook hij ontkende evenmin dat er een betekenisverband bestond tussen het telwoord *drie* en de oude boerenterm *dries*. Dittmaier²² deed dit pertinent wel: zijn "Driesch" is geen deel van een drieslagstelsel, maar van een tweeslagstelsel en kan dus niets met het telwoord *drie* te maken hebben. Förste komt na uitvoerig onderzoek tot dezelfde conclusie.²³ In 1975 herroept Gysse-

ling zijn eerder voorgestelde etymologie en sluit zich bij die van Förste aan.²⁴

Samenvattend mag worden gesteld dat de term *dries* een zeer oud en een in Noordwest-Europa wijd verspreid begrip voorstelt, dat in de loop van de negentiende eeuw in de Nederlandse en andere Noordwesteuropese cultuurtalen in onbruik geraakte, verdween en slechts in plaatselijke dialecten op het platteland nog wordt gebruikt. De grondbetekenis van de oude boerenterm *dries* is "braak". Een betekenisverband met het telwoord *drie*, dat gedurende een lange periode verwarring in de Nederlandse vakliteratuur heeft gesticht, moet worden uitgesloten.

3.2 Ook agronomen hebben getracht om het telwoord *drie* en rotatiestelsels waarin een braakperiode voorkwam, met elkaar in verband te brengen. De dringende behoefte om een in het Nederlands gestelde vakterminologie te ontwerpen, heeft hen daarbij parten gespeeld.

Het was W.H.C. Staring, de grondlegger van de agronomie in Nederland, die de termen *drie*, *slag* en *stelsel* voor het eerst in een onderling verband heeft gebruikt. In 1858 schrijft hij, sprekend over onvruchtbare, Drentse heidegronden: "Eerst bij enen verbeterden landbouw is men in staat om hier ook andere landbouwprodukten te telen, maar het zoogenoemde stelsel in drie slagen, waarbij tweemaal rogge en eenmaal boek-

weit elkander opvolgen, is tot dusverre voor deze gronden algemeen in zwang".²⁵

Ten aanzien van dit citaat moet worden opgemerkt, dat Staring de samengestelde woordvorm *drieslagstelsel* niet gebruikt (ook niet elders in dit werk uit 1858) en bovendien dat de betekenis daarvan geheel anders is dan wat daar later onder werd verstaan. Het rotatiesysteem dat door Staring werd bedoeld en onlangs door Bieleman uitvoerig is onderzocht, kan functioneel beter worden omschreven als een tweeslagstelsel.²⁶

Pas de bewerker van de tweede druk van Starings werk, waaraan bovenstaand citaat is ontleend en dat in 1878 verscheen,²⁷ nam de samenstelling *drieslagstelsel* op in het register, waardoor de term als een zelfstandige eenheid is gaan functioneren.

In 1860 verscheen Starings "Schoolkaart", waarin het begrip *drieslagstelsel* in de legenda van een kaart wel voorkomt.²⁸ De betekenis die Staring daaraan koppelde, was echter veel ruimer dan van het "stelsel uit drie slagen", dat hij in zijn boek uit 1858 beschrijft. De Schoolkaart vermeldt als *drieslagstelsel*: "het bouwland voor 2/3 of geheel, met rogge, voor 1/3 met boekweit; woeste gronden voor mestbereiding en dikwijls nog voor schapenhouderij van de Drentsche, Veluwe- en Kempische rassen; de weiden niet bemest". Op dezelfde pagina vermeldt Starings Schoolkaart bovendien de term *driesland* in de betekenis van "braakliggend land".

3.3 Uit bovenstaande gegevens valt af te leiden, dat Staring aanvankelijk een zekere schroom bezat ten aanzien van het gebruik van de term *drieslagstelsel*; in 1858 gebruikte hij een "stelsel in drie slagen" en daaronder verstaat hij "een rotatiesysteem op een perceel met twee jaar graan en een jaar boekweit". Enige jaren daarna gebruikte hij de term *drieslagstelsel* als synoniem voor "een regionaal landbouwsysteem dat zich kenmerkt door een viertal grondgebruikstypen die zeer uiteenlopen wat betreft hun exploitatiewijze, namelijk bouwland met een permanente cultuur van rogge, bouwland met rogge en boekweit in de verhouding 2 : 1, de door schapen begraaide heide, en het niet bemeste schraalland". Slechts één van de genoemde typen kent een driejarige cyclus, de overige een permanent gebruik. Het *driesland*, dat Staring kende in de betekenis van braakland, was weliswaar gebonden aan een cyclisch gebruik, maar niet één van drie jaar. Concluderend: Starings tweede omschrijving van het *drieslagstelsel* is identiek met het uit

FIGUUR 7.5.

De ligging van een twaalfal dries-toponiemen in de gemeente Ubach over Worms in relatie tot de heide, het bouwland en de kern van Ubach over Worms naar gegevens van onder andere de Tranchotkaart. Binnen de gemeente Ubach over Worms liggen, volgens GOOSSENS 1981, twaalf dries-toponiemen. Hun ligging wordt enerzijds bepaald door het substraat, dat door Goossens wordt omschreven als "zandig, schraal" tot "klezellig, onvruchtbaar", anderzijds door het toenmalige bodemgebruik als een "gemeenschappelijke weideplaats voor het vee, periodiek benut als rogge-akker". Rond 1800 lagen deze driesgronden in een boog om de nederzetting Waubach en Groenstraat tussen de nog niet ontgonnen heide en de permanente akkercomplexen.

De betekenisevolutie van het historisch-agronomisch begrip *drieslagstelsel* samenvattend, mag worden gesteld dat er sprake is geweest van een aanzienlijke begripsverwarring. De term heeft aanvankelijk, dat wil zeggen tijdens de laatste helft van de vorige eeuw, minstens twee betekenissen, heeft vervolgens in het begin van deze eeuw betrekking op een driejarige rotatie zonder braak en betekent tenslotte een rotatiesysteem, waarin de braakperiode essentieel blijkt te zijn en waarin de duur van de cyclus alsook de volgorde en de soortensamenstelling van de daarbinnen geteelde gewassen een minder belangrijke rol spelen. Naast het agronomisch begrip *drieslagstelsel* bestaan momenteel de termen *driesland* en *driesstelsel*, die tot op zekere hoogte wat hun betekenis betreft met elkaar in verband staan.

3.4

Net zo weinig als het telwoord *drie* in de term *drieslagstelsel* zinnig en essentieel blijkt te zijn, geldt dat voor de term *slag*. Logischerwijs zou dit synoniem moeten zijn met "perceel" en een deel moeten zijn van een akker. In toponiemen zou dit begrip zeker bewaard moeten zijn gebleven. Maar zelfs de gedruikers Lindemans,³⁴ die het toponymisch verschijnsel *dries* en het agronomisch systeem *drieslagstelsel* met elkaar in verband trachten te brengen via het telwoord *drie*, moesten concluderen dat de term *slag* in Vlaanderen ontbrak en dat men daarvoor *zaad* gebruikte. In Nederlands-Zuid-Limburg zou het aldaar veel voorkomende toponiem *gewande*³⁵ daarvoor in aanmerking kunnen komen, in Duitsland de term *Zelge*.³⁶ In Belgisch-Zuid-Limburg gebruikt een gezaghebbende auteur³⁷ de term *driehevenstelsel* als synoniem voor *drieslagstelsel* en zou de term *hoeve* het gemis aan *slag* compenseren. Weliswaar geeft een middeleeuwse idoomlijst³⁸ van de 21 betekenissen van het substantief *slach* er één op in de betekenis van "perceel", maar deze betekenis is zeer vaag, heeft niet uitsluitend betrekking op een deel van een akkercomplex en zou bovendien te maken kunnen hebben met een "aanslag", dat wil zeggen een perceel waarover belasting moest worden betaald. Momenteel komt de term *slag* wel voor als onderdeel van een begrip uit de huidige landschapsoecologie. Men spreekt van een *slagenlandschap*, waarmee een weidelandschap in de veenstreken wordt bedoeld dat door elzenhagen in lange stroken is geparcelleerd.³⁹ Bedoelde afscheidingen tussen "opstreckende percelen" werden periodiek "ge-

later onderzoek bekende potstelsysteem van de diluviale zandgronden met hun essen, heiden, schraallanden en driesgronden. Het is dan ook duidelijk dat latere agronomen grote problemen ondervinden bij het interpreteren van Starings definities van het "stelsel in drie slagen" en het "drieslagstelsel", die identiek zouden moeten zijn aan de termen "assolement triennial", "three-yearly crop rotation" (= three course rotation) en "Dreifelderwirtschaft", die inmiddels uit buitenlandse literatuur bekend waren. Blink schreef dan ook in 1902:²⁹ "Het drieslagstelsel werd in latere eeuwen van karakter gewijzigd door de invoering van boekweit, zegt Staring..., welke als zomervrucht het braakjaar kon vervangen". Ongetwijfeld doelde Blink op de al eerder vermelde passage van Staring, toegankelijk gemaakt door het register van de bewerker van de tweede druk van Starings "Voorheen en thans, opstellen over Neerlands grondgesteldheid". In de definitie van Blink is, afgezien van de driejarige duur, de afwisseling van wintergraan en zomergraan ook het braakjaar essentieel. In deze zin komt de Nederlandse term wel overeen met "assolement triennial" en "Drei-

felderwirtschaft".

Dit landbouwsysteem, dat door niemand minder dan door Karel de Grote zou zijn gepropageerd, zou gedurende vele eeuwen, vanaf de vroege middeleeuwen tot aan het begin van de nieuwe tijd, in geheel Europa ten noorden van de Alpen vrijwel het enige landbouwsysteem zijn geweest.³⁰ Uit recent onderzoek³¹ is echter gebleken, dat er ten aanzien van deze stelling zoveel uitzonderingen bestaan, dat er ernstig moet worden getwijfeld aan de algemene geldigheid daarvan. Wel essentieel in de twee, drie tot twaalf jaar durende "slagenstelsels" is de braakperiode als de noodzakelijke rustperiode van de akker, waarop de mest van het weidende vee en de opnieuw gevormde humuslaag van de braakvegetatie weer voldoende garanties scheppen voor de oogst van een volgend graangewas. Daarnaast bestaat de term *driesland*, die al door Staring werd gebruikt in de betekenis van periodiek braakliggend land, een term die door Roessingh³² en Bieleman³³ nader wordt onderzocht en gepreciseerd en aanleiding vormt tot de introductie van de nieuwe term "driesstelsel".

slagen", dat wil zeggen gekapt en onder andere als brandhout benut. Het is mogelijk dat Staring de term *slog*, die met name in Zuid-west-Drenthe werd gebruikt, in een ander verband heeft toegepast.

Het is, gezien het bovenstaande, niet ondenkbeeldig dat de via of door Staring in de agrarisch-historische literatuur geïntroduceerde term *drieslagstelsel* is ontleend aan een bestaande boerenterm *dries* en de werkwoordsvorm *liggen*, synoniem voor het werkwoord *braakliggen*. Mogelijk ontstond pas op de schrijftafel van historici en agronomen de (abusievelijke) koppeling tussen het telwoord *drie* en het substantief *slog*, mede onder invloed van de buitenlandse termen "Dreifelderwirtschaft", "assolement triennal" en "three crop rotation". Voor deze, in wezen correcte termen, omdat zij zijn opgebouwd uit termen die duidelijk met elkaar in verband staan, kent het Nederlands immers geen synoniem, omdat de betekenis van *slog* in de samenhang met *drie* en *stelsel* een onduidelijke term is. Niettemin heeft de term *drieslagstelsel* en de daaraan naar analogie gevormde twee-, vier- en zovoort-stelsels, vaste posities veroverd in de agronomische literatuur. De betekenis is duidelijk vanuit de termen: het zijn rotatiestelsels met een bepaalde opeenvolging van geteelde gewassen. Bij de term *drieslagstelsel* gaat het vooral om een historisch rotatiestelsel, een jaar wintergraan, een volgend jaar zomergraan en een derde braakjaar.

Gezien vanuit de huidige kennis van zaken omtrent middeleeuwse en post-middeleeuwse landbouwsystemen lijkt de koppeling "dries" en "liggen", als synoniem voor "braakliggen", veel zinniger dan de koppeling "drie" en "slag", omdat de periode van de braak afhankelijk was van de natuurlijke vruchtbaarheid van het perceel. De term "drieslagstelsel" heeft dan eveneens bestaansrecht.

4 In het algemeen mag worden gesteld, dat zowel de omvang der *dries* liggen de gronden, zijnde dat deel van het akkerareaal dat jaarlijks braak lag, alsook het belang daarvan als weidegrond voor het vee, vanaf de vroege middeleeuwen tot in de nieuwe tijd steeds verder afneemt om uiteindelijk in het begin van de twintigste eeuw te verdwijnen. Tijdens de vroege middeleeuwen is aan de veeteelt in West-Europa een belangrijker rol toebedacht dan aan de landbouw; de graancultures waren niet alleen beperkt van omvang, maar werden ook zeer exten-

sief bedreven. Het gehele landbouwareaal, waarvan jaarlijks ten minste de helft braak lag, werd door de dorpskudden onder leiding van herders beweide. Dit landbouwsysteem kan als een tweeslagstelsel worden beschouwd; functioneel gezien verdient de term "Feldgraswirtschaft" de voorkeur.⁴⁰

Door een bevolkingstoename, ingezet tijdens de Karolingische periode en manifesterend vanaf het begin van de hoge middeleeuwen, ontstaat een stijgende behoefte aan meer voedsel, dat in eerste instantie door het verbouwen van meer graan moest worden geleverd. De akkerbouw werd geïntensifieerd door een verkorting van de braakperiode; het *drieslagstelsel*, een rotatiesysteem van een jaar wintergraan, een jaar zomergraan en een derde jaar braak, werd plaatselijk geïntitutionaliseerd en bleef gedurende de gehele middeleeuwen één van de meest toegepaste landbouwsystemen in veel delen van Europa ten noorden van de Alpen. Op deze algemene regel bestaan echter diverse uitzonderingen en afwijkingen.

Tijdens de late middeleeuwen ontstaan vanuit dichtbevolkte en in landbouwkundig opzicht geavanceerde gebieden, waaronder Vlaanderen, nieuwe landbouwtechnieken, die door onder andere de toepassing van potstalbemesting, verbetering van de grondbewerking en verbouw van braakgewassen het *drieslagstelsel* verlengen tot meerjarige rotaties, waardoor de braak werd vermindert en de dorpskudden in omvang afnamen. Zeker vanaf de nieuwe tijd wordt het vee steeds meer ondergebracht in geprivatiseerde standweiden of op stal gevoerd. Alleen op de meest marginale gronden, die bovendien waren gelegen aan de periferie van de gemeente, wordt nog de braak toegepast,⁴¹ waar de resterende schaapskudden nog enig voedsel konden vinden. In het dichtbevolkte en relatief vruchtbare deel van Nederlands-Zuid-Limburg verdwijnt de braak definitief in de loop van de negentiende eeuw. Pas daarna worden de grazers in kuddeverband afgeschaft.

Tegen deze achtergrond is het langzaam verdwijnen van het taalkundig element *dries* in de officiële taal en in dialecten alsook het blijven bestaan in toponiemen goed verklaarbaar. Omdat de primaire betekenis van *dries*, te weten "braak", nauwelijks meer van toepassing is in de negentiende-eeuwse landbouw en geheel verdwijnt in de eerste helft van de twintigste eeuw, sterft het woord *dries* uit en blijft als een taalkundig fossiel achter in toponiemen.

NOTEN

- 1 JANSEN DE LIMPENS 1976, p. 426.
- 2 Zie tabel 7.
- 3 BAINKENBOEK 1981, pp. 5-18.
- 4 RENES 1988, p. 88. RENES 1985, p. 103 en STEEGH 1985, p. 50.
- 5 Er zijn verschillende "Hei(de)hoeven" in Zuid-Limburg; het zijn eenzaam gelegen ontginningsboerderijen, gesticht op voormalige heiden, bijvoorbeeld te Amby, Hulsberg en Brunssum. Vergelijk RENES 1988, p. 110. Ook buiten Zuid-Limburg komen deze "Einzelhöfe" voor, vergelijk RENES 1985, p. 103.
- 6 Zie tabel 7.1 tot en met 7.5.6.
- 7 De term "vogelwey" is hier denigrerend bedoeld. Zie ROEBROECK 1973, p. 36.
- 8 Zie tabel 7.5.3.
- 9 KRINGS 1976.
- 10 GOOSSENS 1981, pp. 297 en 345.
- 11 RAEVEN 1985, p. 52.
- 12 DITTMAYER 1963, p. 54.
- 13 LINDEMANS 1946, p. 116.
- 14 CRUJNS EN KRIELLAARS 1987, pp. 22-23.
- 15 LINDEMANS 1951, p. 19.
- 16 LINDEMANS 1951, p. 19 en GRANDGAGNE 1880.
- 17 Zie noot 10 van hoofdstuk I.
- 18 KLAJEN 1975, DE VRIES 1958, VERDAM 1976, VERWIJS et al. 1855-1941 en VAN DALE 1976.
- 19 GYSELING 1952, p. 50.
- 20 GYSELING wordt in zijn mening gestaafd door DE VOS 1952, p. 56.
- 21 LINDEMANS 1951 en 1952, respectievelijk pp. 23 en 90.
- 22 DITTMAYER 1960, p. 726.
- 23 FORST 1966.
- 24 GYSELING 1975.
- 25 STARING 1858, p. 90.
- 26 BIELEMAN 1987, p. 580.
- 27 STARING 1878, p. 91.
- 28 STARING 1860, p. 4.
- 29 BUNK 1902, p. 94.
- 30 ZADOKS in Inleiding tot de oecologie 1985, p. 381.
- 31 BIELEMAN 1987, p. 574 en volgende, HACKING 1982, MERTENS in Algemene geschiedenis der Nederlanden 1981-1982, DERVILLE 1988 en SUCHER VAN BATH 1960.
- 32 Roessingh in Algemene geschiedenis der Nederlanden 1981-1982, deel 8, pp. 42-50.
- 33 BIELEMAN 1987.
- 34 LINDEMANS, J. 1951 en 1952 en LINDEMANS, P. 1960.
- 35 POELMAN in Het Landschap van Zuid-Limburg 1987.
- 36 BIELEMAN 1987, p. 580.
- 37 BEHETS 1975, p. 161.
- 38 VERWIJS et al. 1855-1941.
- 39 ZONNEVELD 1985.
- 40 DITTMAYER 1960, p. 722.
- 41 HILLEGERS 1980.

HEERDGAANG EN ONTGINNINGSGESCHIEDENIS, EEN SCHETS VAN DE PROCESSEN EN PATRONEN VAN DE HUMANE OCCUPATIE IN ZUID-LIMBURG

*"De Nederlandse historisch-geografen hebben dit deel van Nederland (= Zuid-Limburg) nog maar weinig onderzocht."*¹

1.1 De bovenstaande opmerking suggereert, dat er over de ontginningsgeschiedenis van dit deel van Nederland nog maar weinig zinvol te vermelden valt. Die conclusie zou onjuist zijn; vooral in de laatste jaren is door diverse, niet-historisch-geografisch onderlegde auteurs vrij veel materiaal bijeengebracht op grond waarvan een schets van de ontginningsgeschiedenis van Zuid-Limburg kan worden opgesteld. In dit hoofdstuk worden deze gegevens, door archeologen, historici, taalkundigen en biologen verzameld, tot een synthese gebundeld.

Na een grove schets van de geomorfologie van het gebied van onderzoek en de afbakening van het historisch proces van de ontginning daarvan, wordt in de tweede paragraaf nader ingegaan op taalkundige gegevens, die het proces van de ontginning relatief kunnen dateren. Een andere reeks van taalkundige gegevens is bruikbaar bij de reconstructie van het oorspronkelijk patroon van de nederzettingen. De derde paragraaf behandelt gegevens uit biologisch onderzoek, voor zover deze van belang zijn voor een reconstructie van de ontginning. Onderzoek van laagsgewijs in de bodem bewaard gebleven stuifmeel geeft inzicht in de verschuiving van de floristische samenstelling van de vegetatie vóór en na de ontginning.

Ander biologisch onderzoek betreft veranderingen in structuur en floristische samenstelling van de vegetatie onder invloed van diverse vormen van heerdgang, die in de loop van het historisch ontginningsproces elkaar hebben opgevolgd. Verder zijn vegetatiereconstructies uit de ontginningsperiode mogelijk op grond van onder andere toponiemen en ongestoorde bodemprofielen. Voorts wordt uitvoerig ingegaan op de huuman-oecologische betekenis van de vier belangrijkste landschapstypen voor de mens,

die in de loop van de ontginning een wisselende rol hebben gespeeld. Tevens wordt kort ingegaan op de rol die het vee speelde in het ontginningsproces en de technische apparatuur waarover de ontginning kon beschikken.

Afgezien van kaartmateriaal van zeer uiteenlopende aard levert de geografie gegevens op met betrekking tot lokaal voorkomende bodemtypen en hun gebruik door de ontginning en zijn nakomelingen. De natuurlijke produktiviteit van deze ontginningsgronden vormde immers de basis voor het succes van de ontginning.

Een laatste bijdrage tot de ontginningsschets van Zuid-Limburg wordt aangedragen door de studie van nederzettingvormen, die nauw aansluiten bij gegevens uit de sociale geografie.

De afsluitende paragraaf van dit hoofdstuk legt verband tussen het patroon van het ontgonnen gebied en het proces van de ontginning.

1.2 Zuid-Limburg maakt deel uit van de rand van een geologisch oud en gevarieerd massief, dat grenst aan het Noordwesteuropese laagland. In plaats van "heuvelachtig", kan Zuid-Limburg beter worden omschreven als een "tafeland", bestaande uit een afwisseling van stroomdalen (= dalbodems) en plateaus. Geologisch gezien zijn de dalbodems jong. Oppervlaktewater is daar permanent aanwezig in de vorm van beken en rivieren. De plateaus zijn geologisch veel ouder, voor zover met löss bedekt vruchtbaar en relatief droog. Permanent aanwezig oppervlaktewater is niet voorhanden. De oppervlakte der plateaus varieert nogal; het kleinste beslaat een oppervlak van enkele vierkante kilometers, het grootste van enkele tientallen vierkante kilometers. De overgangen

van stroomdalen en plateaus bestaan meestal uit steile hellingen, waar diverse zeer oude gesteenten kunnen dagzomen. Behalve stroomdalen zijn er ook droogdalen, die slechts periodiek water afvoeren. In komvormige depressies aan het begin van een droogdal op het plateau kan zich onder gunstige omstandigheden oppervlaktewater verzamelen. De droogdalen fungeren als natuurlijke verbindingen tussen de stroomdalen en de plateaus. De omgeving van de poel in de komvormige depressie lijkt een gunstige plaats voor vestiging.

Elk plateau in Zuid-Limburg kent zijn eigen geschiedenis, maar het verloop is in grote lijnen voor alle plateaus hetzelfde (zie figuur 8.1). Eerst worden de beekdalen die het plateau begrenzen gekoloniseerd. Het met bossen bedekte plateau zelf is op dat moment niet bewoond, maar wordt wel benut (fase A). Droogdalen worden ontginningsassen. Pas wanneer de dalen een bepaalde dichtheid van bewoning kennen, neemt de exploitatiedruk op de plateaus toe; de plateaubossen degraderen door selectieve kap en overbeweiding tot schraallanden (fase B). Vervolgens ontstaan vanuit moederdorpen in het dal dochternederzettingen op de randen van het plateau, met name daar waar zich water in poelen verzamelt. Daarna wordt, afhankelijk van de lokale omstandigheden, het plateau in radiaal verloopende segmenten opgedeeld, waarvan het aantal gelijk is aan het aantal moedernederzettingen in de dalen. Grote delen van het schraalland op de plateaus zijn dan tot bouwland omgezet. De ontginningsgeschiedenis is op dat moment in grote lijnen afgesloten (fase C en D). Hoogstens kunnen daarna op kleine schaal nog enige restanten worden ontgonnen (fase E).

Elk plateau kent echter zijn eigen ontginningsgeschiedenis in detail, afhankelijk van onder

andere zijn grootte, vorm, bodem, watervoorziening, rechtspositie van zijn kolonisten enzovoort. De ontginningsgeschiedenis van Zuid-Limburg valt daarom uiteen in een geschiedenis per afzonderlijk plateau.

1.3 Het begin van de ontginningsgeschiedenis van een bepaald gebied hoeft niet te worden gezocht bij de eerste bewoning ervan. Zuid-Limburg werd minstens sedert 250.000 jaar tijdens de prehistorie bezocht door nomadiserende jagers en voedselverzamelaars. Deze culturen hebben het milieu niet in die mate beïnvloed, dat er van een ontginning kan worden gesproken. De eerste landbouw en veeteelt bedrijvende culturen voldoen wel aan die voorwaarde,

maar het is de vraag of de Bandkeramiekers, de eerste bewoners uit Zuid-Limburg met een agro-pastorale economie en een min of meer sedentaire levenswijze, een zodanig blijvende en voldoende grootschalige ontginningsstructuur hebben veroorzaakt, dat daarin het begin van de ontginningsgeschiedenis van Zuid-Limburg moet worden gezocht.² In elk geval blijkt uit archeologisch onderzoek niet, dat de volkeren en culturen die de Bandkeramiekers opvolgden deze vroegste ontginningen consolideerden of hebben uitgebreid.

Het staat echter wel vast, dat op het moment van de verovering van het onderzoeksgebied door de Romeinen, een halve eeuw vóór het begin van onze jaartelling, de ontginningsge-

schiedenis al was begonnen; de inheemse bevolking bezat een agro-pastorale economie en bewoonde min of meer permanente nederzettingen. Toch wordt de periode die begint met de bezetting en de daaropvolgende kolonisatie door de Romeinen niet alleen beschouwd als het begin van de historie, maar tevens als het begin van de ontginningsgeschiedenis.³ Vanwege de bevolkingsafname in de laat-Romeinse tijd kan een herbegin van de ontginningsperiode ook worden geplaatst in de latere Merovingische periode. In elk geval blijkt, dat in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied de nederzettingen in de beekdalen zich sinds het midden van de zevende eeuw uitbreidden. In de Karolingische tijden of kort daarna begon de exploitatie-

FIGUUR 8.1.
Fasen uit de ontginningsgeschiedenis van een deel van Zuid-Limburg (schematisch).
Fase A: De nederzetting op de hoge oever van de rivier.
Fase B: De vroenhof is tot een kleine nederzetting uitgegroeid. Op het punt waar de heerdgangroute het plateau bereikt, ontstaat een poel, de "maar", een voor de dorpskudden vitaal punt.
Fase C: In de omgeving van de maar ontstaat een boshoevenederzetting.
Fase D: De dalnederzetting verdicht zich en de boshoevenederzetting groeit uit tot een "rade"-dorp.
Fase E: Ontginningsboerderijen worden gesticht aan de plateaurand of aan de rand van het dorpsareaal.

Het verband tussen
geomorfologie,
het toponiem 'heem' (●) en
het toponiem 'rot' (x)

FIGUUR 8.2.
Het verband tussen de
nederzettingsgeschie-
denis, geomorfologie
en toponiemen. De
oudste historische
nederzettingen (Gallo-
Romeins) liggen in de
rivierdalen. Hun
namen zijn deels of
geheel Romaans. De
daaropvolgende
generatie van
nederzettingen
(Merovingisch-
Karolingisch) liggen
eveneens in de beek-
of rivierdalen. Hun
Germaanse namen
kunnen het suffix
"hem" (= heem)
bevatten. Ook de
"rot" (= rode, rade)-
nederzettingen zijn
Germaans, maar
liggen op de plateaus
en dateren uit de
periode van de grote
ontginningen tussen
1100 en 1300. De
namen van de heem-
en rot-nederzettingen
worden vermeld in
tabel 7.6.

druk op de plateaus toe te nemen. Eveneens kan worden aangetoond dat tijdens de elfde eeuw in sommige delen van Zuid-Limburg nederzettingen ontstaan op de plateaus. Het einde van de periode van de ontginningen is net zo min op een exact tijdstip te fixeren als het begin. Formeel eindigt die met het verdwijnen van het laatste restant "oerbos" ten gunste van cultuurgrond, maar dit moment is niet precies aan te geven, onder andere omdat er binnen het onderzoeksgebied, met name op de hellingen, bossen voor ontginning zijn gespaard vanwege hun functies binnen de agrarische bedrijfsvoering. Als gevolg daarvan hebben deze hellingbossen hun oorspronkelijk "oerbos"-karakter verloren en dragen al sinds enige eeuwen een zoge-

naamd halfnatuurlijk karakter. Gewoonlijk neemt men aan, dat het verzadigingspunt van de oecologische expansie rond het einde van de dertiende eeuw werd bereikt, hetgeen tevens het einde betekende van de periode van de grote ontginningen in Zuid-Limburg.

2.1 Taalkundige gegevens met betrekking tot de ontginningsgeschiedenis worden onder andere door de toponymie aangedragen. De toponymie is een relatief jonge loot van de linguïstiek; haar studiemateriaal bestaat voornamelijk uit namen van nederzettingen, maar ook uit die van geïsoleerde boerderijen, percelen (veldnamen in engere zin), wegen en waterlopen. Via een taalkun-

dige ontleding is de toponymist onder andere in staat zijn materiaal relatief te dateren. In zijn proefschrift "Romaans in Limburgse plaatsnamen" oppert Tummers⁴ de these, dat diverse van Limburgs oudste, nog bestaande nederzettingen Romaanstalig zijn. Geomorfologisch gezien worden deze plaatsnamen gekenmerkt door hun ligging op de hoge, dat wil zeggen niet overstromde oevers van beken en rivieren. Vlakbij stromend water liggen ook nederzettingen met een Romaans-Germaanse naam, meestal bestaande uit een Germaanse (persoons)naam en een Gallo-Romeins suffix, zoals Beutenaken, Slenaken en Etenaken. Mogelijk behoort tot deze reeks ook het bij Broekhem gelegen "Loesak".⁵ Aanzienlijke delen van de rivier-

FIGUUR 8.3. Favoriete weideplaatsen van enige grote herbivoren, die in kuddeverband werden gehouden in een Zuidlimburgs beekdal naar HILLEGERS 1990. Runderen, schapen, varkens en ganzen verschillen van elkaar wat betreft hun voedselstrategie; elke soort heeft eigen weidegronden.

en beekdalen moeten daarom al vóór de volksverhuizing in cultuur zijn gebracht. Nederzettingen met een volledig Germaanse naam dateren van na de volksverhuizing. Eén van de bekendste en oudste groepen van Germaanse nederzettingenamen betreft het "heem"- of "heim"-suffix. De talrijke "heem"-namen, meestal afgesloten tot "hem", liggen binnen Zuid-Limburg geclusterd rond centra van Merovingische of Karolingische activiteit⁶ (zie figuur 8.2).

Een volgende categorie nederzettingenamen dateert uit de tweede middeleeuwse ontginningsgolf, beginnend in de elfde eeuw. Hiertoe behoren de talrijke nederzettingenamen die duiden op de aanwezigheid van "bos". Dit betreft niet alleen de meeste namen met het element "hout" (hols, holt, huls), "hees", "stok" of "bos", die waarschijnlijk een bepaald bostype voorstellen, maar vooral de "rode"-nederzettingen, die op al dan niet geleidelijk gerooid bos wijzen. Vrijwel alle "bos"-nederzettingenamen liggen op de plateaus. De talrijke rode-toponiemen omkranzen de plateaus (zie figuur 8.2). Uit spaarzame bronnen en detailstudies is bekend, dat de rode-nederzettingen te beschouwen zijn als "dochter"- of "satelliet"-nederzettingen, gesticht vanuit een "moeder"-dorp in het dal.⁷

Een laatste categorie nederzettingenamen, vermoedelijk daterend uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd, is voorzien van het suffix "heide", voorafgegaan door een toen al bestaande nederzettingnaam, zoals bijvoorbeeld Heerlerheide of Bochtolterheide. Ook werden er in deze tijd geïsoleerd gelegen "Heidehoeven" gesticht.⁸

2.2 Het onderzoek naar heerdgang-indicatieve toponiemen,⁹ dat in de hoofdstukken 1 tot en met 7 werd gepresenteerd en dat voornamelijk bestond uit het rubriceren en in kaart brengen, heeft aangetoond dat een verrassend hoog aantal veldnamen in het gebied van onderzoek in dit opzicht een fossiele betekenis heeft; beweiding door vee in kuddeverband moet vroeger, in tegenstelling tot nu, een belangrijke rol hebben gespeeld. Maar voor een juiste interpretatie van deze gegevens, met name voor de rol van het vee in het ontginningsproces, moeten andere hulpwetenschappen worden geconsulteerd. Deze rol is vooral weggelegd voor de oecologie. Deze tak van de biologie geeft onder andere informatie ten aanzien van vegetatieveranderingen die door weidend vee worden veroorzaakt, van de speciale rol van elke soort herbivoor, van de verschillende effecten veroorzaakt door variatie in beweidingdruk en in de periode waarin beweiding plaats vindt enzovoort. Juist deze gegevens zijn voor een reconstructie van de ontginningsgeschiedenis van bijzonder belang. In de volgende paragraaf wordt daarom de bijdrage van de biologie aan de ontginningsgeschiedenis apart aan de orde gesteld.

3.1 De biologie heeft bijdragen geleverd aan het algemene beeld van de ontginningsgeschiedenis van het studiegebied door met name te wijzen op de effecten van beweiding door vee. Veranderingen in het areaal en de soortensamenstelling van het bos in de loop van de tijd zijn voor een belangrijk deel toe te schrijven aan activiteiten van de mens, maar vooral door diens vee.

Uit palynologisch onderzoek (de studie van

subfossiel stuifmeel, bewaard gebleven in moeras- of veenafzettingen) blijkt dat na de periode van de Romeinse overheersing het areaal bos in Zuid-Limburg toenam om vervolgens weer nagenoeg te verdwijnen in de hoge middeleeuwen. Aan de hand van de pollendiagrammen kan ook worden vastgesteld, dat er na het jaar 1000 sprake is van een steeds sneller verlopende afname van boomstuifmeel ten gunste van graanstuifmeel.¹⁰ Voor een belangrijk deel zijn deze veranderingen toe te schrijven aan bosbeweiding. Recente vegetatiekundige studies betreffende de effecten van begrazing door grote herbivoren op zowel de structuur als de soortensamenstelling van plantengedenschappen, laten zien dat bossen door overbeweiding degraderen tot schrale graslanden.¹¹ De diversiteit aan levensvormen van deze graslanden blijkt onder andere een functie van de tijd. Dientengevolge moeten de om hun soortenrijkdom bekendstaande kalkgraslanden eeuwenlang beweide zijn geweest. Wanneer op kalkgraslanden de beweiding wordt gestaakt, ontstaat, via een aantal tussenstadia, een soortenarm bos. Herintroductie van beweiding brengt de oorspronkelijke en rijke soortensamenstelling van het droge schraalland terug.

Fysiologisch onderzoek naar de spijsverteringswijze van verschillende gedomesticeerde grazers leert dat varkens, runderen en schapen in dit opzicht van elkaar verschillen. Voedselstrategie en -biotoop blijken soortspecifiek; vandaar dat elke soort in het ontginningsproces een andere rol krijgt toebedeeld¹² (zie figuur 8.3). De snelheid van bosdegradatie blijkt dus mede afhankelijk te zijn van de soort grazer en de begrazingsdruk.¹³

FIGUUR 8.4.
De achteruitgang van de jeneverbes (*Juniperus communis*) in Zuid-Limburg sinds 1900 naar HILLEGERS 1985a. Het bovenste kaartje geeft het verspreidingspatroon weer in de periode 1900-1925 op basis van kilometerhokken, het daaronder staande kaartje voor de periode 1925-1950, het volgende voor 1950-1975.

Studies betreffende de mechanismen van overleving van plantensoorten in begraaide oecosystemen vullen deze inzichten aan; bepaalde levensvormen en overlevingsstrategieën verlenen groepen plantensoorten, typerend voor beweidde graslanden en struwelen, "vraatresistente" eigenschappen.¹⁴ De overweldigende soortenrijkdom van deze oecosystemen is dan ook door een lange co-evolutie totstandgekomen.

Gedragsonderzoek naar de activiteiten van wilde grazers in kuddeverband laat zien, dat de kudde een dagelijkse cyclus doormaakt, gekenmerkt door vaste gedragspatronen, zoals zich verplaatsen, grazen, rusten en drinken. Bij de gedomesticeerde nakomelingen van deze runderen of schapen die in kuddeverband worden gehouden, is dit gedragspatroon weinig veranderd.¹⁵ Op grond van nieuwe inzichten in de botanische oecologie zijn vegetatiereconstructies mogelijk van inmiddels geheel veranderde delen van het gebied van onderzoek op basis van historische vermeldingen van inmiddels verdwenen plantensoorten. Dank zij de opgaven van bepaalde soorten in een reeks van jaren op de Sint-Pietersberg bij Maastricht, kan een duidelijk beeld worden geschetst van de vegetatiegeschiedenis van dit gebied. Ook worden wel eens plantensoorten in toponiemen genoemd, die vegetatiereconstructies mogelijk maken. Een voorbeeld is de jeneverbes (*Juniperus communis*), een schraallandindicator, in toponiemen voorkomend onder de naam "wrakel" of "wachelder"¹⁶ (zie figuur 8.4). Deze nieuwe gegevens kunnen niet alleen de in 2.1 geschetste ontginningsgeschiedenis bevestigen, ze geven eveneens inzicht in het proces en het patroon van de ontginning van het gebied van onderzoek.

3.2 Bovendien heeft de door biologen geïntroduceerde oecologische denkwijze op historici, geografen en vele anderen invloed uitgeoefend en hen geholpen bij een meer algemene interpretatie van processen en patronen van humane occupatie. De modellen van het "Waldviehbauerntum", de "Heide-wirtschaft", het "Esch-Driesch-model" en het "concentrisch nederzittingsmodel van Von Thünen", die in de ontginningsgeschiedenis van geheel Noordwest-Europa een rol spelen, zijn in feite oecologische modellen die, zoals hieronder zal blijken, eveneens toepasbaar zijn in het gebied van onderzoek. Hieronder worden deze oecologische modellen nader toegelicht.

Het "Waldviehbauerntum"¹⁷ vertegen-

FIGUUR 8.5.

Ligging, grondgebruik en nederzettingenpatroon van de gemeente Cadier en Keer naar onder andere de Tranchotkaart. In het centrum van het vruchtbare, met löss bedekte middendeel van het plateau ligt de dorpskern, een tot een pleintje verbrede straat met een poel, beschaduw door de dorpslinde. Vanuit het plein ontspringen wegen naar de randen van het plateau, waar onvruchtbare gronden voorkomen. Hier liggen periodieke landbouwgronden: de driesen. Aan de periferie van de gemeente, gemarkeerd door grensbomen, op de voor landbouw ongeschikte hellingen zijn droge schraallanden en bossen gelegen.

woordigt een oude fase in het proces van de ontginning; het primaire bos is dan het belangrijkste leefmilieu voor de mens en zijn vee. Varkens, maar ook runderen vinden in dit biotoop vrijwel het gehele jaar door voedsel. De jacht in het bos en het verzamelen van bosproducten zijn voor de menselijke economie van wezenlijk belang.

De "Heidewirtschaft"¹⁸ lost het "Waldviehbauerntum" af. Het is gebaseerd op het droge schraalland, de degradatiefase van het bos. Schapen, maar ook runderen, passen in dit model. De mest van de kudden wordt benut om het vruchtbaarheidsniveau van het landbouwareaal op peil te houden.

In het "Esch-Driesch-model"¹⁹ is het areaal aan bouwgrond aanzienlijk toegenomen ten koste van het schraalland. Door het regelmatig braak laten liggen van een groot deel van het bouwland kan, dank zij onder andere groenbemesting, graan worden geteeld. In dit model bestaan de weidegronden voor de schapenkudden voornamelijk uit braakliggende akkers.

Het nederzettingenmodel, opgebouwd uit concentrische ringen met een naar de periferie toe afnemend gebruik door de mens, is in Nederland vooral bekend geworden door onderzoek naar het Drentse esdorp tijdens de vorige eeuw.²⁰ De gradiënttheorie van

Van Leeuwen, toegepast in de vegetatiekunde, staat hiermee in verband.²¹

Op grond van de ligging en betekenis van toponiemen geldt dit model tevens voor een groot aantal Zuidlimburgse nederzettingen (zie figuur 8.5). Het idee dat tijdens de ontginningsgeschiedenis de intensiteit van het gebruik der "ringen" verschuift in de richting van de periferie van het model, levert een aanzienlijke bijdrage tot het inzicht van het gehele ontginningsproces.

Biologisch onderzoek kan kennelijk zowel een aanvullende als een fundamentele rol spelen bij de interpretatie van de ontginningsgeschiedenis van Zuid-Limburg. De aanvulling heeft betrekking op de reconstructie van historische plantengedragingen, het verklaren van bosdegradaties onder invloed van gedomesticeerd vee enzovoort. Een meer fundamentele rol komt tot uiting in de ecologische modellen van de nederzetting en de daaromheen gelegen en door de bewoners van die nederzetting beïnvloede landschappen of delen daarvan. Dit laatste aspect verdient een verdere uitwerking.

3.3 Hieronder wordt kort ingegaan op enkele thema's uit de humane oecologie. De betreffende thema's hebben enerzijds betrekking op vier biocoënosen, met name bos,

heide, hooiland en bouwland, die door de mens ten behoeve van zichzelf, van zijn vee of door zijn vee in de loop van de ontginningsgeschiedenis zijn geëxploiteerd. Anderzijds hebben de thema's betrekking op een aantal technieken en methoden, dat in dezelfde periode door de mens in deze biocoënosen werd toegepast. De bedoeling van deze schets is om aan te geven dat de ontginningsgeschiedenis moet worden beschouwd als een stapsgewijs verloopend proces, waarbij de introductie van een nieuwe techniek veranderingen tot stand brengt in relatie tot de mens, diens vee en het geëxploiteerde milieu. Omdat over het wisselend gebruik voor het vee van bos, heide, hooiland en akker in de loop van de tijd nieuwe gegevens zijn verzameld, lijkt het nuttig om een overzicht te geven van de verschillende wijzen van de humane exploitatie van deze vier belangrijkste delen van het landschap, die in de directe omgeving van elke nederzetting binnen het gebied van onderzoek waren gelegen.

Gedurende de vroege middeleeuwen speelde het bos in de economie van de toenmalige bewoner een grote rol.²² Die betekenis wordt samengevat in de termen "Waldviehbauerntum" en "Wald-Weide". Bosbeweiding, met name door zwijnen en rundvee in kuddeverband, was regel; de jacht en het ver-

FIGUUR 8.6. Degradatiestadia van primair loofbos (climaxstadium) via heide (degradatiestadium) tot weide onder invloed van beweiding. Overmatige bosbeweiding door gedomesticeerde herbivoren heeft uiteindelijk de totale afbraak van bos tot gevolg. De heide wordt door onder andere het gebruik van mest tot weide omgezet.

zamelen van bosprodukten, afgezien van brandhout en constructiehout, speelden een belangrijke rol in de voedselvoorziening en behoefte aan kleding. Door overexploitatie gedurende het einde van de vroege en het begin van de hoge middeleeuwen daalde het areaal bos aanzienlijk; beweiding door gedomesticeerde herbivoren in kuddeverband en selectieve houtkap leidden tot een steeds verder gaande degradatie van het bos, waaruit op den duur via een aantal tussenstadia uitgestrekte schraallanden (heiden) ontstonden (zie figuur 8.6). De jacht of "oogst" van dierlijk voedsel eindigde met de eliminatie van alle grote wilde herbivoren, terwijl de laatste fase van dit beheer werd afgesloten met het verbod van beweiding door gedomesticeerde grazers. Via zowel het ene als het andere proces ontstonden in de loop van de late middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd bossen met vrijwel uitsluitend een hout leverende functie. Deze bossen bestonden voornamelijk uit "Niederwald" (hakhoutbos) en "Mittelwald" (een hakhoutbos met "overstaanders", bomen die constructiehout leverden).

Door toepassing van de "Wald-Weide"-economie, waar de teelt van varkens een belangrijke plaats inneemt, verkrijgt de eik (*Quercus robur* en *Q. petraea*) een dominante positie vanwege zijn kwaliteiten als voedselproducent voor de varkens, alsmede als leverancier van constructiehout voor de lokale bouwtrant²³ en van looistof. De beuk (*Fagus sylvatica*) en de linde (onder andere *Tilia cordata*) nemen in aantal af door selectieve kap vanwege hun kwaliteiten als leveranciers van respectievelijk brandhout en wintervoedsel voor rundvee.

In het begin van het tweede millennium werden de plateaus plaatselijk ontginningsrijp als gevolg van overexploitatie door beweiding en selectieve kap. Bos bleef evenwel noodzakelijk voor de lokale economie en werd bewust instandgehouden op de plateauran-

den op ruime afstand van de inmiddels gestichte nederzettingen.

Tegen het einde van de middeleeuwen resterden nog slechts enkele bossen, waarvan het totale areaal slechts enkele procenten bedroeg van de totale oppervlakte van Zuid-Limburg. Bossen werden nog aangetroffen op steile plateauranden en onvruchtbare plateaudelen. Hun functie was beperkt tot de produktie van hout. Bosbeweiding werd aan strenge regels gebonden. Deze situatie bleef voortbestaan tot diep in de negentiende eeuw. Bosbeweiding verdween geheel. Sinds de overheid de gemeenschappelijke bossen overnam en grote oppervlakten gedegradeerde bossen en schraallanden, de zogenaamde "woeste gronden", tot produktiebossen omvormde, werd de produktie van hout de enige functie van het bos in Zuid-Limburg. Pas na 1950 werd rekening gehouden met een recreatieve functie.

3.4 Het begrip "heide" mag geen misverstanden wekken. Daarmee wordt niet bedoeld: de in de nazomer paars gekleurde *Calluna*-heide, bekend van de arme zandgronden uit oostelijk en zuidelijk Nederland,²⁴ maar wel: een droog schraalland, begroeid met een lage, soortenrijke vegetatie van kruiden, grassen en enige struikjes, waarin plaatselijk en bepaald door de zuurgraad van de bodem, *Calluna vulgaris* (struikheide) kon voorkomen. De heide was het gemeenschappelijk eigendom van de lokale gemeenschap, waar de kudde onder leiding van de dorpschepers regelmatig kwam weiden. Ook kalkgraslanden of krijthellinggraslanden, begrippen die afkomstig zijn uit de geobotanie, stellen functionele heiden voor. Hun aanwezigheid binnen Nederland is tot een deel van Zuid-Limburg beperkt.²⁵ Het ontstaan en het voortbestaan van dit biotoop is gekoppeld aan beweiding door grote herbivoren. Tijdens de prehistorie was het areaal heide ten opzichte van bos binnen het gebied van

onderzoek te verwaarlozen, maar het nam toe naarmate de bevolkingsdruk en de daaraan gekoppelde beweiddingsdruk steeg. Ook in de vroege middeleeuwen was het areaal heide nog beperkt van omvang. Daarna ging de heide het areaal bos verre overtreffen.²⁶ De juiste omvang is moeilijk te schatten, omdat heide in de tijd en in de ruimte tussen bos en akker in staat: braak(dries)liggende akkers evolueren immers tot schraalland, terwijl bossen door overbeweiding tot heide degenereren. Kunstweiden of standweiden, zoals we die nu kennen, bestonden destijds niet.

Vermoedelijk heeft het heide-areaal zijn grootste omvang gekend tijdens en vlak na de laatste fase van de middeleeuwen; grote delen van de plateaus, met name langs de randen daarvan, moeten tussen 1450 en 1700 ermee bedekt zijn geweest. Pas vanaf 1800 kan, op basis van kaartmateriaal, een nauwkeuriger beeld van de omvang van het heide-areaal worden geschat: diverse plateaudelen en andere, relatief onvruchtbare gebieden waren er nog door bedekt, zoals de uitgestrekte Graethei (zie figuur 8.7) en de heide van Echt en Brunssum, maar ook aan de randen van de vruchtbare plateaus heeft elke gemeente dan nog zijn eigen heide met een beperkte omvang. De langzame opruiming van het gemeenschappelijk bezit, formeel eindigend met de introductie van de Franse wetgeving, heeft ertoe bijgedragen dat de resterende gemene schraallanden langzaam maar zeker werden geprivatiseerd of aan de overheid toevielen, die deze "woeste" gronden vaak in produktiebossen omzette. De overgebleven snippers, ongemeen rijk aan flora en fauna, raakten pas in de tweede helft van deze eeuw in handen van natuurterrein behorende instanties. Ze werden toen tot natuurreservaten verklaard. Door het uitblijven van beweiding (het traditionele beheer door middel van schapenkudden was inmiddels gestaakt), veranderde zowel de struc-

FIGUUR 8.7. Het plateau van de Graetheide in 1800 naar KRINGS 1976. De kaart geeft op een zeer illustratieve wijze het belang van de heerdgang weer voor de ontginningsgeschiedenis. Vanuit de omringende dorpen vertrekt telkens een heerdgangroute naar het centraal gelegen weidegebied. Tevens is duidelijk te zien dat het heideareaal in de loop van de achttiende eeuw is

tuur als de soortensamenstelling van de heidevegetaties, maar door herintroductie van de periodieke begrazing vanaf 1980 kon de oorspronkelijke vegetatie van de tot natuurmonumenten verklaarde heiderestanten weer worden gerestaureerd.

De rond midzomer gemaaide, kruidenrijke graslanden op vochtige dalbodems ontstonden kort na de ontginning van de beekdalen. Dalbodems zijn vruchtbaar, niet alleen door

hun gunstige vochtuithouding, maar ook omdat het achtergebleven slib na de winteroverstroming als natuurlijke meststof fungeert. Hun produkt, het hooi, vormde het wintervoedsel voor het vee. Hooi was essentieel in de agrarische bedrijfsvoering van de nederzettingen in de stroomdalen, aangezien hierdoor werd bepaald hoeveel stuks vee kon overwinteren.²⁷ Het areaal hooiland, waarin overigens ook nabeweiding plaats

- grasland, gemeenschappelijk gebruikt
- heide
- ontginningen uit de 18e eeuw
- landweer (voormalige grens van het cultuurland)
- veedrift
- bouwland
- grasland, individueel gebruikt
- bos
- nederzetting (incl. tuinen en huisweiden)
- ▲ belangrijke weg

vond, in de toponymie van Zuid-Limburg bekend onder de namen "beemd", "broek", "pas" of "breul",²⁸ was rond de stroomdalnederzettingen relatief groot. De verst van de stroomdalnederzetting gelegen vochtige graslanden werden uitsluitend beweide.

Vanaf de vroege middeleeuwen tot aan het einde van de vorige eeuw vormden de hooilanden voor de boeren in de dalen een gewaardeerd bezit, waaraan plotseling een einde kwam door de introductie van kunstmest. Ook de niet door het rivierslib bemeste graslanden konden sindsdien wintervoedsel produceren. De voormalige hooilanden werden omgezet in standweiden, populierplantages of, na drainage, in bouwland.

Op de plateaus ontbrak het hooiland nagenoeg als gevolg van de afwezigheid van oppervlaktewater en de grote waterdoorlatendheid van het plateausubstraat. Tijdens de beginfase van de plateaokolonisatie kon het vee in de winter nog genoeg voedsel vinden in de bossen, op de uitgestrekte heidevelden en braakliggende akkers. Naarmate bossen, heidevelden en drieslanden in de hoge middeleeuwen verdwenen, moest het areaal bouwland het wintervoedsel leveren voor het vee, aanvankelijk door weidegang in kuddeverband op stoppelakkers en driesgronden, later in de vorm van braakgewassen en andere landbouwprodukten, die op stal werden gevoerd.

3.5 Geen enkel biotoop heeft zich in de loop van de Zuidlimburgse geschiedenis zo sterk gewijzigd wat betreft ligging, areaal,

FIGUUR 8.8.
De plateaus van Zuid-Limburg naar RENES 1988. De meeste plateaus zijn genoemd naar de belangrijkste daarop gelegen nederzetting.

soortensamenstelling en wijzen van bewerking als de akker. Over de prehistorische graanakkertjes van de eerste boeren, de Bandkeramiekers, is veel bekend: het waren door "Brandroding" ontstane, in het bos gelegen, uiterst kleinschalige perceeltjes met een polycultuur van diverse granen en andere broodgewassen. Zelfs de onkruidflora van deze bosakkertjes is bekend. Na uitputting bleven ze in gebruik als weidegrond.²⁹ Grootschaliger van omvang was de landbouw en veeteelt van de Romeinse "villae", die, zo wordt aangenomen, tevens produceerden voor de grens bewakende legioenen.³⁰ Hun landbouwgronden lagen vooral op de zacht glooiende hellingdelen buiten het overstromingsbereik van de rivier. Mogelijk hebben de Romeinen graansoorten en variëteiten (en de daarbij behorende onkruiden) vanuit het zuiden geïmporteerd.

Tijdens de vierde eeuw nam het areaal bouwland sterk af als gevolg van de successievelijke verwoesting van de Romeinse villae, om pas weer in de laat-Merovingische en vroeg-Karolingische periode opnieuw toe te nemen. Daarna volgde een nieuwe breuk. Pas in de tiende en elfde eeuw ontstonden op diverse plateaus nederzettingen, waaromheen aanvankelijk kleine, later grotere akkercomplexen waren gelegen. Slechts voor een deel van Zuid-Limburg is het proces van de toename van het akkerareaal in grote lijnen bekend.³¹ Tot ver na de middeleeuwen bleef de akkerbouw een roterend systeem, waarin de braak hier en daar aanvankelijk misschien zelfs de helft van het areaal landbouwgrond besloeg. In de nieuwe tijd werd, tijdens een proces van minstens twee eeuwen, de wilde braak verkort en vervolgens gecultiveerd, onder andere door de introductie van

zogenaamde braakgewassen. De braak verdween definitief in de loop van de negentiende eeuw. Geleidelijk aan voltrok zich ook een verschuiving in het teeltplan en de geteelde gewassen. Vanaf het einde van de zeventiende eeuw verloren menggranen, peulvruchten en spelt aan betekenis ten gunste van tarwe, rogge en gerst.

De eerste voldoende gedetailleerde topografische kaarten, daterend rond 1800, schijnen tevens een beeld te geven van een al drie tot vier eeuwen bestaande situatie: meer dan 70% van Zuid-Limburg werd ingenomen door landbouwgronden, die voornamelijk granen opleverden. Pas in de twintigste eeuw werd dit beeld grondig gewijzigd.³²

De hierboven aangeduide landschapseenheden bos, heide, hooiland en akker zijn voor de huidige waarnemer scherp begrensde vegetatietypen met een verschillend gebruik. In

het verleden was dat zeker anders. Zowel in de tijd als in de ruimte bestonden er tussen deze vegetatietypen allerlei overgangen. Tussen bos en heide bestonden gradiënten met verspreide boomgroei en struweel van houtige soorten. Tussen heide en akker lagen de meerdere jaren braakliggende driesgronden, die eventueel met loofhout konden worden beplant en tot een hakhoutbos uitgroeiden. Na een drainage konden hooilanden worden omgezet in akkers of, door niet meer te hooien, in broekbossen veranderen. In de ruimte bepaalde de beweidsdruk de structuur van een houtige vegetatie: een geringe druk levert een loofhoutbos, een iets hogere druk een dwergheestergemeenschap.

3.6 De economie van het rurale Zuid-Limburg is zeker vanaf de middeleeuwen en zeer waarschijnlijk vanaf de prehistorie tot in de tweede helft van deze eeuw een agro-pastorale geweest: landbouw en veeteelt waren nauw verweven. Elk agrarisch bedrijf was per definitie een gemengd bedrijf.

In verband met de rol van het vee tijdens de ontginningsgeschiedenis van het gebied moet op een aantal facetten van de veeteelt worden gewezen. Op de eerste plaats werd het vee destijds in kuddeverband gehouden. Onder leiding van de sween, heert en scheper, specifieke namen voor de hoeders van varkens, runderen en schapen, zwierven de kudden dagelijks door de "gemeynte".³³ Afhankelijk van plaats en tijd verdwenen deze dorpsfunctionarissen geleidelijk uit het Zuidlimburgse landschap. Daarnaast moet worden vermeld, dat begrazing door vee in kuddeverband op den duur bepaalde delen van het dorpsterritoir "rijp" maakte voor de ploeg. Voor Zuid-Limburg gold, dat beweiding van de plateaus vooraf ging aan de ontginning daarvan tot landbouwgrond. Voorts bezat elke soort herbivoor karakteristieke weideplaatsen: varkens prefereerden bossen en moerassen, schapen droge, grazige en kruidige vegetaties en rundvee gedijde zowel in de genoemde biotopen, maar vooral in vochtige graslanden. Bovendien was de beweidsdruk bepalend voor de snelheid, waarmee plantengedragingen konden veranderen wat betreft structuur en soortensamenstelling; bossen degradeerden door een voortdurende beweiding, via een aantal tussenstadia, tot heiden.

Tenslotte moet nog worden gewezen op een belangrijk bijproduct van de veeteelt; mest en urine, vastgehouden en vermengd met stro en opgespaard in de potstal, leverden een

belangrijke bijdrage aan de produktiviteit van het landbouwareaal. In verband met de transportproblemen van stalresten kon de potstal pas optimaal worden gebruikt na de introductie van de mestkar, een technisch geavanceerd vervoermiddel. Voordien is mogelijk gebruikgemaakt van het recht van vaalte, waarbij de dorpskudde 's nachts binnen een perk op een bepaald perceel verbleef. Elke volgende nacht werd een ander perceel bemest.

3.7 Naast de biologie leveren ethnologie en archeologie inzicht in het proces van de ontginningsgeschiedenis van Zuid-Limburg. Dit geldt met name voor de technische hulpmiddelen van de ontginning, die door samenlevingen elders in de wereld worden gebruikt of die, welke als bodemvondst uit het gebied van onderzoek bekend zijn. Tijdens een bepaalde fase in de prehistorie werd landbouw bedreven met pootstok en hak; de ploeg is in zijn meest elementaire vorm een combinatie daarvan, die wordt voortbewogen door een trekdier. Met een dergelijke primitieve ploeg, het eergetouw, voorzien van een houten, stenen of metalen punt en voortbewogen door een span trekdieren, konden slechts percelen met een beperkte omvang en een min of meer vierkante vorm worden bewerkt. Bovendien moest diagonaalsgewijs worden geploegd, omdat het eergetouw de aarde niet omkeert.³⁴ Een belangrijke vernieuwing vormden daarom het keerbord aan de ploeg en de haam voor het trekpaard. Pas na de introductie daarvan, tussen de achtste en tiende eeuw, ontstonden de zogenaamde langakkers en konden grotere percelen worden geploegd. De snelheid van ploegen werd vooral door paardentraction gunstig beïnvloed.³⁵ Ossen en zelfs koeien voor ploeg of kar bleven echter incidenteel in gebruik tot in het begin van de twintigste eeuw.

De zware mestkar, geschikt voor het transport van mest, is een post-middeleeuwse constructie. De natuurlijke groenbemesting van de braak kon nu vervallen.³⁶ Het gebruik van vuur als ontginnings- en bemestingsmethode geraakte in onbruik.³⁷

Het materiaal (vuursteen of metaal) en de vorm van het oogstgereedschap (oogstmes, sikkel en zicht) had belangrijke gevolgen voor bijvoorbeeld het na de oogst resterende deel van het gewas en de stoppelbeweiding. Na een sikkeloogst kwam ongeveer twee derde deel van de biomassa van het gewas op de akker ten goede aan de begrazer, na een

oogst met behulp van een zicht nauwelijks een derde.³⁸

4.1 Topografische kaarten,³⁹ chronologisch gerangschikt en in voldoende mate gedetailleerd, geven veel informatie inzake patronen en processen van ontginning. De oudste, bruikbare serie overzichtskaarten van het gebied dateert echter uit het begin van de negentiende eeuw, een moment waarop de ontginningsfase van het gebied allang voorbij was. Uit vroegere perioden is wel kaartmateriaal voorhanden, bijvoorbeeld de Ferrariskaarten daterend uit het einde van de achttiende eeuw, maar zij geven slechts delen van het gebied weer.

Toch schijnt de eerder genoemde kaarten-serie door Tranchot-Von Müffling een beeld te geven van de laat-middeleeuwse situatie in Zuid-Limburg; voornamelijk op grond van deze kaart kon Krings een beeld schetsen van de veranderingen in het landgebruik van de Graethei,⁴⁰ een plateauheide, gelegen tussen de Maas en de Geleenbeek. Ook van de Meinweg, een andere heide in het gebied van onderzoek, zijn inmiddels veel historische gegevens bekend.

Geologische, geomorfologische en pedologische kaarten, totstandgekomen in de tweede helft van deze eeuw, geven uitvoerige informatie inzake bodem en terreingesteldheid. Gekoppeld aan de huidige kennis inzake bodemvruchtbaarheid en andere agrarisch-economische kwaliteiten van de op hun legenda's voorkomende eenheden, vormen deze kaarten hulpmiddelen bij de reconstructie van het voormalig agrarisch gebruik van de gronden. Op deze wijze kon bijvoorbeeld een heidetypologie worden opgesteld aan de hand van geologische en toponymische gegevens.⁴¹

Bodemkundig onderzoek heeft geleerd dat het bodemgebruik, bijvoorbeeld als grasland, van invloed is op de structuur van het bodemprofiel. De aanwezigheid van een bepaalde inspoelingslaag indiceert langdurig gebruik als grasland. Op deze wijze zouden ook voormalige schraallandbodems in kaart moeten worden gebracht, hetgeen plaatselijk is gebeurd.⁴² Geomorfologische kaarten brengen niet-natuurlijke (of tevens door agrarisch gebruik gevormde) terreinoneffenheden in beeld, zoals graften, landweren, poelen, groeven en holle wegen. Ook mag men veronderstellen, dat de aanwezige droogdalen of "grubben", die vanuit de stroomdalen langzaam omhoogstijgen naar de plateaus, hun holle vorm tevens te danken hebben aan ero-

sie, veroorzaakt door de dagelijkse heerdgang en het transport van goederen. Waarschijnlijk functioneerden ze tijdens de occupatie van het achterland als "ontginningsassen" of "ontginningsrichtingen".⁴³ Ook ligt het voor de hand te veronderstellen dat de komvormige depressies, die het begin van een droogdal op het plateau markeren, als "natuurlijke" regenwaterbekkens⁴⁴ fungeerden, die tevens ideale drenkplaatsen waren voor de kudde. Zeer waarschijnlijk ontstond hier vlakbij de nederzetting.

4.2 Het bovenstaande gegeven sluit aan bij de studie van nederzettingvormen, een thema uit de historische geografie. Recent onderzoek heeft aannemelijk kunnen maken, dat er binnen het beschreven gebied minstens twee typen van agrarische nederzettingen bestaan, namelijk straatdorpen en brinkdorpen (= dries- of maardorpen).⁴⁵ Straatdorpen zijn in stroomdalen gesitueerd. De straat loopt parallel aan de beek of rivier. Ze dateren uit de vroege middeleeuwen en bezitten vaak een kerkje van Romeinse oorsprong en meestal een versterking, die later uitgroeide tot een burcht. Een centraal gelegen plein met een drinkpoel ontbreekt. De drenk ligt aan het stromende water. Brinkdorpen liggen op de aan oppervlaktewater arme plateaus, meestal aan de rand daarvan en bezitten één of enkele pleintjes (dries, plats, plei of bies(t) genoemd) met daaraan een poel (drenk, maar, pool of koel genoemd), een dorpsput en een kapel of kerkje van hoogstens gotische oorsprong.⁴⁶ Het pleintje fungeerde onder andere als verzamelplaats voor de dorpskudde.⁴⁷ Brinkdorpen missen een versterking. Rode-nederzettingen zijn typische brinkdorpen.⁴⁸ Door middel van retrogressief onderzoek van kadastrale data, een onderwerp uit de sociale geografie, heeft Hartmann⁴⁹ onlangs de ontginningsgeschiedenis van een deel van Zuid-Limburg kunnen ontrafelen. Het westelijk deel van het plateau van Margraten blijkt tijdens de elfde en twaalfde eeuw te zijn gekoloniseerd vanuit nederzettingen in het Maasdal. In detail is bekend dat de nederzetting Breusterbos door zeven kolonisten, afkomstig uit Breust, in 1157 is gesticht. Oorspronkelijk vertoonde Breusterbos een oost-west-oriëntatie met een dorpspoel op een langwerpig pleintje, de huidige Maarstraat. Vermoedelijk geldt dit principe ook voor andere nederzettingen op het plateau, die zich in de loop van de dertiende en veertiende eeuw verdichtten en uitgroeiden.

Kadastrale kaarten speelden ook een rol in het onderzoek van Renes; bepaalde perceelscheidingen met een lang verloop en een richting haaks op de ontginningsas worden door Renes⁵⁰ beschouwd als de oorspronkelijke begrenzing van het ontgonnen kavel. Een reeks van dergelijke naast elkaar gelegen kavels vormde een "Waldhufe"-nederzetting, die in een later stadium kon evolueren tot een brinkdorp.

De historische geografie leverde een wezenlijke bijdrage aan de huidige kennis inzake de ontginningsgeschiedenis van Zuid-Limburg. Alleen al op basis van topografische kaarten kon de ontginningsgeschiedenis van enkele plateaus worden gereconstrueerd. Voor een ander plateau kon dit mede gebeuren aan de hand van kadastrale gegevens. De resultaten van het onderzoek naar nederzettingvormen onderstrepen de verschillen tussen de stroomdalnederzettingen enerzijds en die op de plateaus anderzijds. Tussen beide nederzettingvormen blijken "genetische" betrekkingen te bestaan.

5.1 In het voorafgaande is aannemelijk gemaakt, dat de ontginningsgeschiedenis van Zuid-Limburg een proces is geweest, dat primair was gekoppeld aan het geomorfologisch patroon van dit gebied, dat in wezen is opgebouwd uit dalen met permanent stromend water en plateaus zonder oppervlaktewater (zie figuur 8.1). Aanvankelijk werden de rivier- en beekdalen gekoloniseerd en vervolgens gebeurde dat ook met de plateaus vanuit de dalnederzettingen. Het staat vast dat grote delen van de dalen al tijdens de Romeinse periode in cultuur waren gebracht door mensengroepen, die nederzettingen bewoonden die nu nog bestaan. Door achtereenvolgende bevolkingstoename gedurende de middeleeuwen werd men gedwongen nieuwe nederzettingen te stichten op de plateaus, waar inmiddels door beweiding en selectieve kap de aanwezige bossen sterk waren gedegradeerd. Het areaal bouwland breidde zich sterk uit ten opzichte van het areaal schraalland. Een minimum aan bos bleef bestaan op hellingen en andere delen van het gebied, die voor landbouw ongeschikt waren. Voor de meeste plateaus was dit proces tegen het einde van de middeleeuwen een feit. Daarna ontstonden hoogstens nog enige kleine heidenederzettingen. De serie tekeningen in figuur 8.1 geven hiervan een gedetailleerder beeld. Het hierboven geschetste globale ontginningsverloop betekent geenszins, dat dit pro-

ces zich overal in dit gebied gelijktijdig en met dezelfde snelheid voltrok. Integendeel, elk plateau en elk dal kent zijn eigen, specifieke ontginningsperiode, zijn eigen tempo en zijn eigen ontginners (zie figuur 8.8). Van slechts enkele plateaus of plateaudelen zijn deze gegevens in grote lijnen bekend en in het onderstaande worden deze kort samengevat.

5.2 De ontginningsgeschiedenis van het plateau van de Graethei, gelegen tussen de Maas, Geleen- en Keutelbeek is globaal opgehelderd; vanuit de nederzettingen in de stroomdalen werd dit vruchtbare gebied, aanvankelijk een uitgestrekt bos, dat het bos van de Graet werd genoemd, door overbeweiding in de Graetheide veranderd, kort na 1800 verdeeld en vervolgens ontgonnen. De door Krings⁵¹ gereconstrueerde heerdgangwegen lopen vanuit de op beweiding en andere exploitatievormen rechthebbende 14 kerspelen, die in de stroomdalen zijn gelegen, straalsgewijs richting centrum van de Graethei. Dat dit gebied niet eerder dan vóór de negentiende eeuw werd ontgonnen, is waarschijnlijk het gevolg van het feit dat de rechthebbende 14 kerspelen gezamenlijke exploitatierechten bezaten, maar niet tot verdeling mochten overgaan (zie figuur 8.7). Het kaartbeeld van de Graetheide uit het begin van de vorige eeuw vertegenwoordigt fase C van figuur 8.1.

Het direct ten zuiden van de Graethei gelegen deel van het centrale plateau werd veel eerder dan 1800 ontgonnen. Een belangrijke rol hierin speelde waarschijnlijk de proostdij van Meerssen in het dal van de Geul, van waaruit een aantal Frankische heem-nederzettingen plateauwaarts werden gesticht en vervolgens (na 1000) een aantal rade-nederzettingen op het plateau. In het oosten liggen op het plateau een aantal hout-nederzettingen, die aansluiten bij het in de zeventiende eeuw deels gekapte Ravensbos, waarvan een restant tot op heden is overgebleven. "Heide"-toponiemen liggen op en aan de rand van het plateau, ver van nederzettingen verwijderd.

5.3 Het westelijk deel van het plateau van Margraten werd vanuit het Maasdal ontgonnen.⁵² Er bestaan moeder-dochter-relaties tussen Heer en Cadier, Gronsveld en Eckelrade, Eijsden en Sint-Geertrudisrade (= Sint-Geertruid), Breust en Breusterbos. Het oostelijk deel werd vanuit het Geul- en Gulpdal gekoloniseerd. Er bestaan eveneens relaties tussen Wijlre, 't Rooth en 't Reutje, Gul-

pen en drie maar-nederzettingen op het plateau, Gulpen en Reijmerstok. In het zuidelijk deel van het plateau zijn er eveneens relaties tussen moederdorpen in het dal van de Voer en dochternederzettingen op het plateau.⁵³ Nadat het vruchtbare middendeel van dit plateau tijdens de middeleeuwen was ontgonnen, verschoof het areaal heide en bos naar de minder vruchtbare randen. Hier liggen talrijke heide-toponiemen. De nog aanwezige hellingbossen schijnen zeer oud te zijn. Op het plateau liggen twee zeer oude nederzettingen: Honthem en Welsden, mogelijk gesticht voor 1000. Zij zijn gesitueerd op plaatsen, waar ook nu nog stromend water voorkomt, hetgeen elders op het plateau niet het geval is.

Het onvruchtbare plateau van Eperheide werd waarschijnlijk laat ontgonnen; alleen in het noordelijk deel komt een "heem"-toponiem voor, dat vóór 1000 vanuit Gulpen is gesticht. Er is een moeder-dochter-relatie tussen Gulpen en Landsrade, Slenaken en Heijenrath en tussen Epen en Eperheide. In het begin van de negentiende eeuw waren nog grote delen van het plateau en de hellingen met bos en heide bedekt. Daarvan resteren momenteel alleen hellingbossen. Het kaartbeeld van dit plateau uit het begin van de vorige eeuw komt overeen met fase C van figuur 8.1; dat van het plateau van Vijlen met fase A.

Het laatstgenoemde, eveneens onvruchtbare plateau met centraal daarop de "Villener Boesj", het gemeenschappelijk eigendom van de "Zeven Rotten", kleine nederzettingen die als een krans rond Vijlen liggen, bleef tot aan het begin van de twintigste eeuw een complex van bossen en heiden, waarop de bewoners van de zeven rotten exploitatierechten bezaten.⁵⁴ Tot ongeveer 1900 werd in dit boscomplex nog een extensieve beweiding door runderen toegepast.

5.4 Het kleine plateau van Bahneheide en Bochtoltz werd in de twaalfde eeuw vanuit Simpelveld ontgonnen.⁵⁵ Pas in de late twaalfde eeuw nam de bewoning op Bahneheide toe tot het niveau van een gehucht. Rond 1800 lagen er nog enkele heidevelden in de omgeving van de ontginningsnederzettingen Bahneheide en Bochtoltzerheide, waarvan de plattegronden het klassieke patroon van een ontginningsnederzetting hebben bewaard.

De ontginningsgeschiedenis van het sterk geaccidenteerde plateau van Ubachsberg is onduidelijk. Aan de randen liggen diverse

rode-nederzettingen. De hoogste en tevens meest onvruchtbare delen van het plateau droegen tot in de negentiende eeuw een heidevegetatie. De nederzettingen op het plateau kenmerken zich door een wezenlijk andere plattegrond dan die uit het stroomdal van de Eyserbeek. De eerstgenoemde zijn brink-, de andere straatdorpen.⁵⁶

Het naar verhouding zeer kleine plateau van Rode is een klassiek voorbeeld van een middeleeuwse ontginning, geïnitieerd door een kloostergemeenschap, waarover veel historische details bekend zijn.⁵⁷ Op het plateau liggen verschillende rode-nederzettingen. Rond 1800 lagen ook daar nog enige bossen en heiderestanten.

De lage kom in het landschap ten noorden van de lijn Voerendaal-Klimmen mag niet als een plateau worden beschouwd. In dit laaggelegen gebied, waarin diverse beken stromen, ontbreken rode- en hout-namen.

Het ten opzichte van de rest van Zuid-Limburg laaggelegen en langgerekte plateau tussen de Geleen- en de Rode Beek wijkt sterk af van de eerder besproken plateaus.⁵⁸ Toch liggen er diverse rode- en hout-toponiemen. De nederzetting Raath zou op grond van de simplexvorm en de centrale ligging op dit plateau tot de oudste ontginningsnederzettingen kunnen behoren. De boorden van de Rode Beek waren tot diep in de negentiende eeuw omzoomd met uitgestrekte moerassige en venige graslanden. Van hieruit lopen heerdgangroutes naar de nederzettingen op de hoge oever van het dal.

5.5 Heerdgang heeft een rol van doorslaggevende betekenis gespeeld in het totstandkomen van het huidige landschap van het onderzoeksgebied. Uitgaande van een schaarse bewoning in de beekdalen tijdens de vroege middeleeuwen, degradeerden de bossen op de plateaus en aan de randen daarvan tot droge schraallanden, die op hun beurt tot bouwland werden omgezet. Hier en daar, met name op de randen van de plateaus, bleef bos gespaard. Tegelijkertijd veranderden de dorpskudden van soortensamenstelling en omvang. De gemeenschappelijke heerdgang maakte tussen 1850 en 1950 plaats voor beweiding in private standweiden. Desondanks laat zich vaststellen dat het proces van ontginning per plateau telkens een ander verloop kent. Heerdgang bepaalde eveneens het patroon en de soortensamenstelling van de concentrisch rond de nederzetting gelegen vegetatieringen binnen de gemeente. Het model van het Drentse esdorp geldt ook

voor Zuid-Limburg.

Tenslotte bepaalde de heerdgang het patroon van de nederzetting, hetgeen blijkt uit de resultaten van een studie naar de betekenis van gelokaliseerde toponiemen binnen hun geomorfologische en landschaps-ecologische context.

NOTEN

- 1 Het Landschap van Zuid-Limburg 1987, p. 85.
- 2 BAKELS 1987 en DE GROOTH EN VERWURS 1984, pp. 66-67.
- 3 RENES 1988, p. 61 en volgende.
- 4 TUMMERS 1962.
- 5 NOTTEN 1985.
- 6 BLOK 1979, p. 132 en volgende.
- 7 HARTMANN 1986, p. 173 en volgende.
- 8 RENES 1988, p. 107.
- 9 Zie hoofdstuk 2.
- 10 JANSSEN 1960.
- 11 HILLEGERS 1989b.
- 12 HILLEGERS 1983b.
- 13 HILLEGERS 1990.
- 14 VAN DUIVENVOORDE 1984.
- 15 VERA 1988, pp. 110-132.
- 16 HILLEGERS 1985a.
- 17 VERVOLET 1987.
- 18 DE SMIDT 1981 en VERVOLET 1987.
- 19 DITTMAR 1960 en VERVOLET 1987.
- 20 DE SMIDT 1981.
- 21 VAN LEEUWEN 1965.
- 22 ELLENBERG 1982, pp. 73-379, BECHMANN 1984, JANSSEN EN VAN DE WESTERLINGH 1983 en BUIJS 1985.
- 23 HILLEGERS 1987.
- 24 DE SMIDT 1981.
- 25 WILLEMS 1987.
- 26 DE SMIDT 1981.
- 27 PRINS 1988.
- 28 Zie hoofdstuk 2.
- 29 BAKELS 1987, pp. 58-71.
- 30 WILLEMS 1987.
- 31 HARTMANN 1986.
- 32 PHILIPS et al. 1964, pp. 76-77.
- 33 BEHETS 1975.
- 34 ENNEN EN JANSSEN 1979, p. 32.
- 35 ENNEN EN JANSSEN 1979, pp. 133-134.
- 36 Zie hoofdstuk 7.
- 37 BECHMANN 1984, pp. 72-74.
- 38 ENNEN EN JANSSEN 1979, pp. 33 en 157.
- 39 Zie Lijst van kaarten.
- 40 KRINGS 1976, pp. 1 en 90-91.
- 41 HILLEGERS 1980.
- 42 HILLEGERS 1984a.
- 43 RENES 1988, p. 70.
- 44 HENDRIX 1984 en Het Landschap van Zuid-Limburg 1987, p. 30.
- 45 RENES 1988, p. 55 en SIMONIS 1975, pp. 65-69.
- 46 RENES 1988, pp. 54-59 en 85-90 en CUYPERS 1976.
- 47 HEKKER et al. 1981 en RENES 1988, p. 88.
- 48 Het Landschap van Zuid-Limburg 1987, p. 30 en RENES 1988, pp. 88-90.
- 49 HARTMANN 1986.
- 50 RENES 1988, pp. 81-84.
- 51 KRINGS 1976.
- 52 HARTMANN 1986, p. 173 en volgende.
- 53 RENES 1988, p. 71.
- 54 JANSSEN DE LIMPENS 1976.
- 55 FRANSEN 1970.
- 56 RENES 1988, p. 67.
- 57 SCHRIJNEMAKERS 1984b.
- 58 RENES 1988, pp. 65-66.

DEEL II

*Botanisch-oecologisch deel,
van verleden naar heden*

SCHRAALLANDEN, VOORMALIGE FUNCTIES EN HUIDIGE BEDREIGINGEN

"... bloemrijk als de Alpenweiden..."

I De oorspronkelijke boerenterm "schraalland", dat wil zeggen arm, in de zin van weinig productief en onbemest cultuurland, heeft in de oecologie¹ een toegevoegde waarde gekregen en betekent een door kruiden en grassen gedomineerd oecosysteem, waarin een "verschralend" beheer

plaats vindt. De mens oogst dus alleen, direct of via zijn vee, de vegetatie of een deel daarvan en brengt er geen voedingsstoffen terug. Schraallanden waren overal in Europa onder diverse namen karakteristiek voor de voormalige agro-pastorale bedrijfsvoeringen; hun biologische rijkdom was zeer hoog en hun

achteruitgang, gemeten zowel aan areaal als aan soortenaantal, alarmerend.² Tot de bekendste Nederlandse voorbeelden van schraallanden behoren riet- en veenmoerassen, hooilanden en een grote variatie aan beweide graslandtypen, heiden en duingraslanden. Omdat schraallanden extensief wer-

Legenda

- nederzetting, gelegen op de oeverwal of op de rand van het middenterras
- - - hoogste stand van het rivierwater tijdens winterse overstromingen
- ⊙ beekdalgrasland in 1800 volgens Tra.
- ➡ veedrift
- ++ rijksgrens
- * heerdgang-indicatieve toponiemen (territoria) (o.a. broek, beemd, pas, eng, ooi)

FIGUUR 9.1.

De (voormalige) verspreiding van natte schraallanden (= beekdalgraslanden) in het Maas-, Geul- en Jekerdal bij Maastricht rond 1800 volgens de Tranchotkaart en de belangrijkste heerdgangroutes vanuit de nederzettingen en weidegronden op basis van toponiemen. Als gevolg van winteroverstromingen waren de laaggelegen gronden ongeschikt als bouwland en uitsluitend in gebruik als hooilanden en weidegronden voor rundvee. Tot in het begin van deze eeuw vond beweiding in kuddeverband vanuit de nederzettingen plaats. De namen van de veedriften vanuit de nederzettingen en weideplaatsen voor de kudden in de beekdalgraslanden kunnen dit gegeven illustreren. De betekenis van de letters is als volgt:

voor het Jekerdal:
 K = Kanne
 St.P. = Sint-Pieter
 voor het Maasdalen:
 M = Maarland
 O = Oost
 R = Rijkholt
 G = Gronsveld
 H = Heugem
 He = Heer
 S = Scharn
 A = Amby
 Li = Limmel
 M = Maastricht
 L = Lanaken
 Bo = Borgharen
 I = Itteren
 W = Weert
 B = Bunde
 G = Geulle
 voor het Geuldalen:
 M = Meerssen
 V = Vroenhof
 G = Geulhem
 H = Houthem
 St.G. = Sint-Gerlach
 S = Strabeek
 B = Broekhem
 Va = Valkenburg

FIGUUR 9.2. De verspreiding van droge schraallanden in Zuid-Limburg tijdens de negentiende eeuw op basis van onder andere toponiemen.

FIGUUR 9.2.2. Het plateau van Margraten

1. A = Amby	11. G = Gulpen	21. M = Maarland
2. R = Rothen	12. In = Ingber	22. St.G. = Sint-Geertruid
3. M = Meerssen	13. R = Reijmerstok	23. E = Eckelrade
4. B = Berg	14. H = Hoogcruts	24. M = Margraten
4a. T = Terblijt	15. N = Noorbeek	25. H = Hanthem
5. G = Geulhem	16. Sc = Schoppem	26. C = Cadler
6. V = Vilt	17. B = Banholt	27. H = Heer
7. V = Valkenburg	18. G = 's-Gravenvoeren	28. St.A. = Sint-Antoniusbank
8. S = Sibbe	19. M = Mesch	29. R = 't Rooth
9. I = Ijzeren	20. B = Breust	30. B = Bemelen
10. St = Strucht		

FIGUUR 9.2.5.

Het plateau van Bahnheide

1. B = Bochholtz
 2. N = Nijswiller

FIGUUR 9.2.1.

Het plateau van de St. Pietersberg

- K = Kanne
 St.P. = Sint-Pieter
 L = Lichtenberg

FIGUUR 9.2.3.

Het plateau van Landsrade

1. G = Gulpen
 2. O = Overgeul
 3. E = Epen
 4. S = Slenaken
 5. B = Beutenaken
 6. H = Houbender
 7. C = Cropoel

FIGUUR 9.2.4.

Het plateau van Vijlen

1a. W = Wahlwiller	6. Co = Cottessen
1b. N = Nijswiller	7. Ca = Camerig
2. V = Vijlen	8. B = Bommerig
3. H = Harles	9. M = Mechelen
4. Ho = Holset	10. R = Roth
5. R = Raren	11. M = Melleschet

FIGUUR 9.2.6.

Het plateau van Ubachsberg

1. H = Hulsberg	9. E = Eys
2. K = Klimmen	10. El = Elkenrade
3. Ku = Kunrade	11. F = Fromberg
4. U = Ubachsberg	12. W = Wahlen
5. B = Benzenrade	13. T = Termaar
6. I = Imstenrade	14. R = Ransdaal
7. S = Simpelveld	15. C = Colmont
8. T = Trintelen	

FIGUUR 9.2.7.

Het plateau van Rode

1. R = Abdi van Rolduc
2. Lukerheide
3. Bleijerheide
4. Pannesheide
5. Ter Heide
6. Klinkheide
7. Kaalheide
8. Krikelberg
9. Schifferheide
10. Spekholzerheide
11. Heideweg
12. Peschbeemden

FIGUUR 9.2.8.

Het plateau van Doenrade

1. M = Munstergeleen
2. P = Puth
3. A = Amstenrade
4. T = Thull
5. S = Schinnen
6. Sw = Sweekhuizen

FIGUUR 9.2.9.

Het plateau van Schimmert

1. E = Elsloo
2. C = Catsop
3. B = Beek
4. G = Geverik
5. S = Schimmert
6. A = Arensgehout
7. R = Raar
8. B = Berghem (Genzon)
9. H = Humkoven (of Schietekoven)
10. K = Kasen

FIGUUR 9.3. Delfstofwinning op de gemeentehel van Bemelen. Het vaste krijtgesteente werd ontgonnen in de vorm van gezaagde blokken. De ontginning vond plaats in de ondergrondse gangenstelsels van de Stroo-, Winkel- en Cluysberg en dateert uit de late middeleeuwen. Los en uitgehakt mergegruis werd als een vorm van kunstmest benut. De kieselgroeve leverde, afgezien van kiesel voor wegverharding, zand en grote keien op. In de leemgroeve aan de holle Molenveg werd materiaal gedolven voor onder andere het bepleisteren van de wanden van de vakwerkhuzen.

FIGUUR 9.4. Nevenfuncties van de gemeentehel van Bemelen. In de brede ingangspartij van de Stroo- (1) konden arme boeren overtollig stro opslaan. In een ander deel van dezelfde ingangspartij was de schietschijf van de lokale schutterij opgehangen (2). Op de top van de Stroo- (3) stond een gaug opgesteld. Tot 1803 hebben in de grotwoning naast de Cluysberg kluisenaars gewoond (4a), een nabijgelegen ingang fungeerde als geitstal (4b) en op het akkertje (4c) verbouwen zij graan. De kleine moestuin (5) van de kluis heeft gefungeerd als een begraafplaats voor vreemdelingen en ongedoopte kinderen. De ingangspartij van de groeve van de Winkel- en de Cluysberg (6) heeft als dorpschans dienstgedaan.

den beheerd en, in vergelijking met de rest van het cultuurgebied waarvan zij deel uitmaakten, een hogere graad van "natuurlijkheid" bezaten, worden schraallanden ook wel tot "halfnatuurlijke"³ landschappen gerekend. Niettemin worden ze door menselijk handelen instandgehouden en kunnen ze desgewenst, door de voormalige beheertechnieken van toen weer toe te passen, ook worden gereconstrueerd.

Het is gebruikelijk om schraallanden in te delen in "droge" en "natte". Ook binnen het gebied van onderzoek is deze indeling toepasselijk, omdat ook hier de mens vanouds de zone tussen droog en nat bewoonde en bewerkte, waardoor de beide schraallandtypen ruimtelijk van elkaar werden gescheiden.

Binnen het kader van dit hoofdstuk kunnen de natte schraallanden slechts terzijde worden besproken; hun ligging is beperkt tot de stroomdalen van beken en rivieren. Ze staan in de toponymie bekend onder de aanduidingen "broek, beemd, ooi, weerd" enzovoort.⁴ Ze werden destijds gehooit en nabeweid of alleen extensief beweid, meestal door rundvee. Figuur 9.1 geeft een beeld van de voormalige verspreiding van diverse natte schraallanden in het Maas- en Geuldal. Oecologische gegevens ten aanzien van dit biotoop binnen het gebied van onderzoek zijn schaars; de

meeste waren al verdwenen voordat uitgebreid biologisch onderzoek kon plaatsvinden en de schaarse restanten zijn door eutrofiëring van het oppervlaktewater dermate veranderd, dat hun huidige vegetatie nauwelijks meer representatief te noemen is voor de oorspronkelijke vegetatie.⁵ Van de droge schraallanden binnen het gebied van onderzoek (zie figuur 9.2.1 tot en met 9.2.9) is daarentegen veel meer bekend; het nu volgende deel van dit hoofdstuk heeft hierop betrekking.

2 De oudste en tevens belangrijkste functie van het droge schraalland, die al tijdens de prehistorie werd toegepast en ononderbroken tot en met het begin van de twintigste eeuw heeft geduurd, bestond uit de voedselproductie voor het weidende vee, met name voor schapen en rundvee. Vanaf de introductie van het potstalsysteem, dat in Zuid-Limburg tijdens de zestiende eeuw bekend raakte, werd aan de beweidingfunctie een mest leverende functie gekoppeld. De mest van de kudde, opgespaard in de potstal, fungeerde vanaf die tijd als "de kurk waarop de agrarische economie bleef drijven".⁶ De droge schraallanden werden vervolgens "woeste gronden" genoemd, toen diverse substituten voor potstalmest op grote schaal hun intrede deden. Het zal dan duidelijk zijn

dat het substituuat kunstmest het definitieve einde betekende van het droge schraalland. Naast de voedsel en mest leverende functies heeft het droge schraalland in de loop van de tijd binnen het gebied van onderzoek een aantal nevenfuncties gekend. Eén daarvan bestond uit het verzamelen van plantaardig materiaal, dat door het weidende vee werd gemeden en dat voor gebruik door de mens geschikt was, zoals bijvoorbeeld het verzamelen van "ginster", takken van de dwergheester brem (*Cytisus scoparius*), geschikt voor de fabricage van bezems of benut als stalstrooisel, "wachelder" of jeneverbes (*Juniperus communis*), waarvan diverse delen verschillende gebruikstoepassingen kenden⁷ en de lange stengels van braam (*Rubus div. species*), die als vlechtmateriaal (onder andere voor bijenkorven) werden benut. Als stalstrooisel werd ook dor gras en de zoden van de dophei (*Erica tetralix*) gebruikt. Belangrijker in economisch opzicht dan het verzamelen van plantaardig materiaal, dat door het weidende vee werd gemeden, was de delfstofwinning⁸ in het gemeente-schraalland. Karakteristiek voor Zuid-Limburg was de exploitatie van "mergel" in de vorm van kalkhoudend gruis, waarmee akkers werden bemest, of in de vorm van rechthoekige blokken, bestemd voor de bouw van boerderijen of kerken. Daarnaast werd op de gemeente-

FIGUUR 9.5. De Geulhemmer-, Berger- en Vilterheide aan het einde van de achttiende (kaart A) en de twintigste eeuw (kaart B). Van de oorspronkelijke vegetatie van droog schraalland bleef niets over.

hei zand en grind gewonnen, dat een rol speelde als bouw materiaal, materiaal voor wegverharding en -opvulling enzovoort. Grote stenen en keien werden benut als stalplaveisel of fungeerden in de vorm van "sjumpsteen" voor de ingang der schuurpoorten.⁹ Leem speelde een rol in de bouw van vakwerkhuisen. Vrijwel elke gemeente bezat destijds zijn eigen "mingelskoel", "blokberg", "kiezel- of zavelkoel" en "leimkoel" binnen het gemeente-schraalland. De Bemelerhei, momenteel natuurreservaat, herbergt binnen haar grenzen deze vier typen groeven (zie figuur 9.3). Dergelijke kleine, momenteel niet meer geëxploiteerde groeven vormen juist door hun kleinschaligheid een bijdrage tot de variatie in het landschap. Alleen het biotoop van de gangenstelsels van de talrijke "blokbergen" is oecologisch nader onderzocht. Zij dragen in hoge mate bij aan de biologische diversiteit van de droge gemeente-schraallanden.¹⁰

Tevens vervulden de gemeenteheden een aantal "sociale" functies. In dit verband moeten worden genoemd: schuilplaats in de gangenstelsels, begraafplaats voor diegenen die op het kerkhof bij de kerk niet mochten worden begraven, plaats van terechtstelling, oefenterrein voor de lokale schutterij en vestiging voor de dorpsheremiet. Voor de gemeenteheden van Bemelen zijn deze functies nog aantoonbaar (zie figuur 9.4). In meer re-

cente jaren vormde de gemeenteheden een min of meer getoetereerde speelplaats voor de dorpsjeugd. Dank zij deze herinneringen hebben vele oudere dorpsbewoners nog een grote affiniteit met hun gemeenteheden.

3 Uit diverse "Wijsdommen" en "Cleernissen", gemeentelijke voorschriften inzake het gebruik van bossen en schraallanden, die dateren uit de vijftiende tot en met de zeventiende eeuw,¹¹ is bekend dat deze landschapselementen "gemeyn" waren, dat wil zeggen tot het gemeenschappelijk bezit der ingezetenen behoorden. Oorspronkelijk was de aanduiding "heide" synoniem met het gemeenschappelijk beweidde droge schraalland. Vandaar de in toponiemen vastgelegde benaming "gemene-, gemeyne- of gemeenteheden". Vaak wordt het toponiem "hei" voorafgegaan door de naam van een nederzetting. De aanduiding "hei" in toponiemen heeft dus een geheel andere betekenis dan "hei" in het huidige Nederlandse taalgebruik, waarmee doorgaans een door struikheide (*Calluna vulgaris*) gedomineerde vegetatie op mineraal-arme zandgrond wordt bedoeld.¹² Dezelfde Wijsdommen en Cleernissen, die meestal uit verbodsbepalingen bestaan, geven tevens duidelijk aan dat er een overexploitatie plaats vond op de heide. De geschiedenis heeft geleerd, dat het areaal van de gemeenteheden afnam, onder andere ten gun-

ste van andere wijzen van gebruik dan de collectieve beweiding. Dit kan worden geïllustreerd met de gemeenteheden van Berg, die in de loop van de negentiende en twintigste eeuw werd opgeofferd aan kleinschalige ontginningen, die door de gemeente werden verpacht en aan aanleg en uitbreiding van gemeentelijke kiezel- en grindgroeven die in een latere fase werden gebruikt als openbare vuilstortplaats en motorcrosscircuit. Een ander deel werd voetbal- en sportterrein. Er kwam een begraafplaats, een zigeunerkamp, een nieuwe woonwijk van gemeentewoningen en een recreatiegebied, dat werd bebost. Van het oorspronkelijke beweidde heidegebied met een omvang van rond 60 ha in 1803 bleef ruim een eeuw later niets over (zie figuur 9.5).

Een tweede factor die een belangrijke rol heeft gespeeld in de geschiedenis van de Zuidlimburgse gemeenteheden, is hun economische marginaliteit, die door verschillende factoren werd bepaald. De eerste factor betreft de relatief grote afstand tussen de gemeenteheden en de dorpskern. De schraallanden vormden immers de meest perifere ring rond de nederzetting en de grote afstand tussen de nederzetting en het schraalland bepaalde het extensieve gebruik¹³ (zie figuur 9.6). Ook al zijn er uitzonderingen, de meeste schraallandrestanten worden aangetroffen op de grenzen van de (voormalige) ge-

meenten.

Vervolgens was het de hoedanigheid van de gemeenteheide als potentiële landbouwgrond, die een eventuele marginaliteit bepaalde. Alleen die delen bleven als droog schraalland in gebruik, die ofwel te steil waren voor landbouw ofwel door hun onvruchtbare substraat daarvoor ongeschikt. Dit is tevens de verklaring voor het feit dat diverse droge schraallanden, die hun bestaan nog hadden weten te rekken tot in het begin van de twintigste eeuw, spontaan of opzettelijk zijn "verhout", dat wil zeggen in struweel of bos zijn veranderd.

Spontane verhouding is enerzijds het gevolg van de beëindiging van de traditionele begrazing, anderzijds het gevolg van een spontaan natuurlijk proces. Bewuste aanplant gebeurde vooral tijdens de crisisjaren. Figuur 9.7, handelend over de verandering van schraallanden in bossen tussen Bemelen en Margraten, kan dit illustreren.

Van de meer dan 60 gemeenteheiden die er binnen het onderzoeksgebied konden worden aangetoond, bestaat er nog slechts een drietal, waarvan de vegetatie in grote lijnen overeenkomt met de oorspronkelijke, met name de Bemelerberg, de Kunderberg en de Brunssummerheide, die dank zij natuur beschermende instanties indertijd werden aangekocht en tot natuurgebied zijn verklaard. De overige droge schraallandrestanten zijn dusdanig klein van omvang, dat zij de term "gemeenteheide" niet meer verdienen of een andere voorgeschiedenis dan gemeenteheide bezitten.

4.1 De droge schraallanden die op de Tranchotkaarten uit de periode 1803-1806 nauwkeurig zijn weergegeven binnen het gebied van onderzoek, kunnen globaal in twee groepen worden verdeeld; enerzijds zijn er enkele grote aaneengesloten complexen met een minimale oppervlakte van 100 ha, die door verscheidene nederzettingen werden geëxploiteerd, anderzijds zijn er tientallen kleine, meestal lintvormige gemeenteheiden op of aan de rand van de plateaus, waarvan de oppervlakte maximaal enige ha bedraagt. Dit zijn gemeenteheiden die door maar één gemeente werden geëxploiteerd.

Van de aaneengesloten schraallanden zijn de Graethei en de heide van Echt momenteel volledig ontgonnen en de "Villener Boesj" geheel bebost. Alleen van de heide, waarop de bewoners van Brunssum, Schinveld en enige andere gemeenten exploitatierechten bezaten, is een deel gespaard gebleven; dit deel

FIGUUR 9.6. De perifere ligging van een aantal droge schraallanden in de gemeente Cadier en Keer. Situatie rond 1800. De perifere ligging was mede bepalend voor de marginale betekenis van de gemeenteheiden.

bezit de status van natuurreserveaat.¹⁴

Geografisch gezien liggen de talrijke kleine gemeenteheiden min of meer regelmatig verspreid. Op de grotere plateaus is de ligging gebonden aan de randen daarvan; alleen op het kleine plateau van Ubachsberg en Bahneheide liggen (of lagen) de schraallanden centraal en geïsoleerd.

Eerder onderzoek naar de geomorfologie en geografie van de in de negentiende en de in het eerste kwart van de twintigste eeuw nog aanwezige droge schraallanden, wees uit dat er drie typen te onderscheiden zijn: plateauheiden, plateauandheiden en plateau kopheiden¹⁵ (zie figuur 9.8). Van het type plateauheide resteert nog één voorbeeld: de Brunssummerheide; van het type plateau kopheide eveneens nog één voorbeeld, en wel de Vrouwenheide. Deze heide heeft zijn oorspronkelijk vegetatiedek echter verloren. Van het derde type is er tot op de dag van heden een tiental bewaard gebleven, waarvan de Bemelerberg, de Wrakelberg, de Kunderberg en de Laamheide in het Gerendal het oorspronkelijke schraallandkarakter het best hebben bewaard. Alleen de Bemelerberg en de Kunderberg zijn voormalige gemeenteheiden.

De bodemsamenstelling van de hierboven omschreven schraallandtypen is uiterst gevarieerd; ze omvatten vrijwel alle in Zuid-Limburg voorkomende bodems. Een opvallend

gegeven is echter dat löss, het meest voorkomende en zeer vruchtbare bodemtype in Zuid-Limburg, weinig is vertegenwoordigd in huidige schraallandreservaten, terwijl kalkhoudende sedimenten juist frequent aan de oppervlakte komen. Vandaar de aanduiding "krijthellinggraslanden" als synoniem voor de in het Mergelland gelegen droge schraallanden. Dat deze naam onvolledig is, kan worden aangetoond door de aanwezigheid van diverse andere niet-kalkhoudende gesteenten binnen de grenzen van huidige schraallandreservaten, zoals vuursteeneluvium, tertiaire en kwartaire zanden en grinden en coluviale bodems. In één opzicht komen al die genoemde bodemtypen met elkaar overeen: voor landbouw en veeteelt zijn ze van een zeer marginale betekenis door hun perifere ligging, hun onvruchtbare substraat, hun hellend oppervlak of een combinatie van deze factoren.

Afgezien van hun variatie aan bodemtypen vertonen de restanten droge schraallanden die de status natuurreserveaat bezitten nog andere zeldzame eigenschappen van hun substraat als gevolg van hun ouderdom als grasland. Hierdoor zijn in de loop van de tijd onder andere merkwaardige inspoelingshorizonten ontstaan. Alleen het schraalland van de Bemelerberg is in dit opzicht nader onderzocht en bleek een "museum" voor bodemkundigen.¹⁶ Waarschijnlijk geldt deze kwali-

FIGUUR 9.7. De verhouding schraalland en bos tussen Bemelen en Margraten in respectievelijk 1800 en 1970. De verandering van droge schraallanden in bos is het gevolg van het beëindigen van het traditionele beheer (beweiding door schapen in kuddeverband) en het spontaan verbossen van de hellingen.

ficatie evenzeer voor andere droge schraallandreservaten; toch zijn enkele, met name de Wrakelberg en de Wijlre-akkers, ontstaan uit een "dries" en hebben zij in het verleden als bouwland gefungeerd.

4.2 Vrijwel alle droge schraallandreservaten liggen op steile hellingen; de benamingen "krijthellinggraslanden", "plateaukop" en "plateaurandheiden" spreken voor zich. Dit gegeven is het gevolg van een historisch proces, waarbij de vlakke en minst steile delen van het schraalland in de loop van de tijd een ander agrarisch gebruik dan weidegrond hebben gekregen. Alleen dat deel van het

oorspronkelijk schraalland dat voor een ander gebruik volledig ongeschikt was, dat wil zeggen het meest hellende deel, bleef als schraalland in gebruik en kon vervolgens vanaf het midden van deze eeuw door natuurterrein behorende instanties worden verworven.

De meeste reservaten bezitten een zuidelijke expositie. Ook dit hangt samen met het marginale karakter van het gemeenteschraalland; op zuidelijk geëxponeerde hellingen, waar meestal humusloze bodemtypen dagzomen, is de verdamping hoog door de directe instraling van de zon. Het bodemmilieu is ter plaatse zeer droog en de groei-

gelijkheden van het gewas dientengevolge zeer beperkt. Kortom, de voor landbouw of veeteelt meest waardeloze delen van het schraalland verwierven in een latere fase de status van natuurreservaat.

De consequenties ten aanzien van het huidige en toekomstige beheer van de zo zeer verspreid gelegen schraallandreservaten, hun relatief kleine oppervlak, hun langwerpige, spoel- of lintvormige omtrek en situering op een helling zijn duidelijk; de randeffecten die uitgaan van het omringende agrarische cultuurlandschap, waar op een bio-industriële wijze wordt geproduceerd, zijn immers des te groter naarmate de oppervlakteverhouding tussen (overbested) cultuurland en schraalland groter wordt (zie figuur 9.9).

Met name is het probleem van de inspoeling van meststoffen vanaf het plateau in de richting van het lager gelegen schraalland zo groot, dat de karakteristieke flora (en fauna) van de hogere hellingdelen op korte termijn dreigt te verdwijnen; een schrale graslandvegetatie maakt plaats voor een weelderige zoom van (drijf)mest-indicatoren, zoals onder andere brandnetels.¹⁷ Bovendien bestaat in alle reservaten het probleem van de isolatie; vergelijkbaar met eilandjes (van diversiteit) in een oceaan (van monotoon cultuurland), doen zich zeker op korte termijn genetische verarming en verregerende inteelt, gevolgd door uitsterven voor bij die organismen, waarvoor het cultuurland een onoverkomelijke barrière vormt. Deze processen zijn al enige decennia aan de gang en kunnen aan de hand van goed gedocumenteerd feitenmateriaal worden gestaafd. Een voorbeeld is de jeneverbes (*Juniperus communis*), die als uitgestorven moet worden beschouwd,¹⁸ het andere betreft struikheide (*Calluna vulgaris*), die gevaar loopt te verdwijnen.¹⁹ Beide soorten waren destijds algemeen en zijn zeer karakteristiek voor droge schraallanden. Gealarmeerd door deze processen van genetische verarming bestudeert het Rijksinstituut voor Natuurbeheer de populaties van enige andere bedreigde soorten in Zuidlimburgse schraallanden en zoekt naar mogelijkheden om dit proces te stoppen.

5 Het bovengenoemde "museale" karakter van de bodemtypen geldt in een nog hogere mate voor de flora en fauna van de droge schraallanden. Met name over de flora en de vegetatie bestaat op dit moment voldoende kennis om deze terreinen te rekenen tot de soortenrijkste en meest stabiele oe-

FIGUUR 9.8.

De geografische vorm van een aantal schraallandreservaten. Hun langgerekte vorm hangt samen met de steilheid van het terrein en is daardoor zeer kwetsbaar voor randeffecten, die uitgaan van het erboven gelegen cultuurland. Veel droge schraallanden hebben bovendien een zuidelijke expositie, hetgeen bijdraagt aan de onvruchtbaarheid van het gebied.

cosystemen van West- en Centraal-Europa. Deze uitspraak is gebaseerd op vele publicaties, zowel van wetenschappelijke als van populaire aard.²⁰ Voor een belangrijk deel is dit te danken aan de aanwezigheid van een uiterst interessante en in brede lagen van de bevolking bekende soortengroep, namelijk die van de orchideeën.²¹

De huidige kennis van het plantendek betreft niet alleen de taxonomie der soorten, florastatistiek en syntaxonomie; vooral in de laatste jaren is er door de Rijksuniversiteit van Utrecht veel oecologisch en oeco-fysiologisch onderzoek gedaan. Ook andere wetenschappelijke instituten hebben een grote belangstelling voor dit soortenrijke oecosysteem. De resultaten van dit onderzoek zijn in tientallen doctoraalscripties en in een vijftal dissertaties vastgelegd.²²

De Zuidlimburgse schraallandreservaten trekken niet alleen de belangstelling van wetenschappelijke onderzoekers; jaarlijks bezoeken vele duizenden de voor het publiek toegankelijke schraallandreservaten. Dat geldt met name voor het orchideeënrijke schraallandreservaat in het Gerendal.²³

Ofschoon er al relatief veel bekend was omtrent de karakteristieke faunistische elementen in bepaalde schraallanden, heeft er onlangs een grootschalig onderzoek plaatsgevonden naar de evertrebratenfauna van dit oecosysteem.²⁴ De resultaten van dit grootschalig onderzoek van de laatste jaren hebben onder andere geleid tot een symposium, dat met name aan het behoud en het beheer van kalkgraslanden en de daarbij aansluiten-

de droge schraallanden was gewijd.²⁵ Sinds dit symposium bestaat er dan ook een algemene consensus ten aanzien van het beheer van de droge schraallanden, dat via een extensief en periodiek begrazingsbeheer met mergellandschappen moet plaatsvinden.

Het historisch onderzoek naar het voormalig beheer van de schraallanden is vooral vanuit de behoefte aan een adequaat beheer ontstaan; de tot voor kort gebezigde beheertechnieken (maaien, maaien en afvoeren van de vegetatie, branden en nietsdoen) leverden uiteindelijk een negatief resultaat op.

Het historisch onderzoek naar het voormalig beheer van schraallanden begon met het op schrift stellen van de ervaringen van de laatste schepers van Zuid-Limburg en met het veilig stellen van het lokaal voorkomende schapenras.²⁶ In 1979 werden weer voor het eerst na ongeveer een halve eeuw deze schapen ingezet op een Zuidlimburgs droog schraalland. Dat gebeurde zowel op de Bemelerberg als in het Gerendal. De resultaten van dit extensieve beheer met mergellandschappen waren dusdanig positief, dat in de loop van 1983 tot 1989 dit beheer in vrijwel alle in het gebied van onderzoek gelegen droge schraallandreservaten opnieuw werd geïntroduceerd.

6.1 Algemeen gesproken kunnen de invloeden die het voortbestaan van het oecosysteem van de droge schraallanden binnen de huidige reservaten in gevaar brengen, worden verdeeld in externe en interne bedreigingen. Het eerstgenoemde complex van

factoren betreft invloeden die uitgaan van activiteiten, die buiten het reservaat plaatsvinden en waar de eigenaar dan wel de feitelijke beheerder geen invloed op kan uitoefenen. Tot dit complex behoren de invloeden die hun oorsprong vinden in de omringende bio-industrie en het daarmee samenhangend fenomeen van de zure regen. Tot de reeks van interne bedreigingen kunnen worden gerekend: de door de beheerder gebezigde wijze of wijzen van beheer en de door de beheerder al of niet toegestane recreatiedruk.

Kwalitatief en kwantitatief vormt de bio-industrie de grootste bedreiging van het schraalland; beide systemen staan immers lijnrecht tegenover elkaar. Het ene is gebaseerd op een overmaat aan voedingsstoffen en diverse grove en steeds wisselende verstoringen van het biotoop, waarmee slechts één soort, het geteelde gewas, is gebaat. Het andere systeem dankt zijn waarden aan "schraalheid" van het substraat, wat betreft nutriënten en aan slechts een verstoring, maar constante factor, namelijk extensieve beweiding.

Om bedreigingen die uitgaan van de bio-industrie te beperken, kunnen slechts twee maatregelen worden genomen: areaalvergroting en buffering van de huidige reservaten. De richting van de areaalvergroting zal, aangezien de meeste schraallanden op hellingen zijn gelegen, een zijwaartse en een plateauwaartse moeten zijn. Alleen reservaten met een minimumareaal van enige tientallen ha zullen in de toekomst een kans van overleven hebben. Buffering, dat wil zeggen het

FIGUUR 9.9. Een aantal bedreigingen van droge schraallanden. De belangrijkste bedreiging op dit moment wordt gevormd door de inbreng van drijfmest vanaf de plateauwand. Ook laterale inspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen is geconstateerd. Daarnaast is het complex zure regen van invloed. Overmatige en illegale recreatie in voor het publiek gesloten reservaten komt eveneens voor.

aanleggen van bufferstroken in de vorm van stroken korte vegetaties, het cultuurland begrenzend met een houtwal of haag, moet op het plateau totstandkomen. Hierbij moet worden gedacht aan een minimale strookbreedte van 50 m.

Een tweede bedreiging, die tevens voor een deel teweeg wordt gebracht door de bio-industrie, wordt gevormd door het complex zure regen. Dit complexe verschijnsel, waarvan de effecten op het droge schraalland uitvoerig zijn bestudeerd, kan worden vergeleken met een extra bemesting van met name stikstof.²⁷ Proefondervindelijk is aangetoond, dat de effecten daarvan tot nog toe te bestrijden zijn door een wat hogere beweidedruk toe te passen gedurende de periode van de groei van die grassoort, die maximaal profiteert van de ongewenste stikstof-toevoeging door de neerslag. Zelfs kunnen cultuurgraslanden, die in het nabije verleden werden bemest en onder andere daardoor hun diversiteit aan soorten grotendeels verloren, door middel van een verschrallingsbeheer met behulp van begrazing door mergellandschappen worden omgevormd tot soortenrijke graslanden.

6.2

Interne bedreigingen kunnen voortvloeien uit het gevoerde interne beheer. Vanaf het moment dat schraallanden de status van natuurreservaat verkregen, zijn er door de beheerende instanties tijdens de eerste jaren van hun bestaan drie vormen van beheer toegepast, te weten: nietsdoen, branden en maaien. Deze drie vormen van beheer zijn uitvoerig onderzocht;²⁸ hieronder wordt volstaan met een summiere toelichting.

Nietsdoen leidt in de meeste gevallen binnen een periode van 10 tot 30 jaar tot een volledige biotoopverandering; een soortenrijk en stabiel schraalland verandert via een aantal karakteristieke tussenstadia in een soortenarm en instabiel struweelbos. Om die reden moet deze vorm van beheer worden afgewezen.

Het branden van de droge biomassa in het vroege voorjaar voorkomt weliswaar opslagen struweelvorming, maar bevordert het ontstaan van een soortenarme grasmata. Ook voor diverse fauna-elementen van schraallanden is deze vorm van beheer fataal. Alleen tijdens de beginfase van de restauratie van een zeer verwaarloosd schraalland of wanneer beweiding om de een of andere reden (nog) niet kan worden toegepast, kan een voorzichtig brandbeheer tijdens het vroege voorjaar plaatsvinden; dit geldt met name voor wegbermen.

Het maaien van droge schraallanden stelt een historisch onjuiste beheervorm voor, maar is het enige alternatief voor extensieve beweiding. Vooral in de beginfase van de restauratie is maaien en afvoeren van de biomassa in de top van het groeiseizoen een methode om verschralling te versnellen. Maaien en afvoeren kan wel worden ingesteld en blijvend toegepast als onderdeel van het beheer van driesakkers.

Extensieve beweiding is de historisch juiste beheervorm. Hierbij moet worden gedacht aan beweiding in kuddeverband onder leiding van een herder. In het verleden betrof de kudde meestal schapen. Het is op grond van waarnemingen in het buitenland en op grond van aanwijzingen uit de toponiemen-voorraad waarschijnlijk, dat plaatselijk ook enige geiten in de schaapskudde meeliepen. Toponymisch navijnsbaar zijn eveneens diverse "koebergen" en "koeheiden"; dit neemt niet weg, dat de favoriete weidegronden voor het rundvee op de dalbodems waren gelegen.

De extensiviteit van de begrazing van de droge, schrale graslanden blijkt verder uit de jaarcyclus van begrazing. Uit historisch onderzoek, geldend voor de tweede helft van de vorige eeuw en het eerste kwart van deze eeuw, bleek dat gedurende twee periodes per jaar, te weten in het voorjaar en de nazomer, de schrale graslanden niet werden beweide, omdat tijdens de eerstgenoemde periode de productievare wegbermvegetaties voor de kudde beschikbaar waren. Tijdens de tweede periode, in de nazomer, werd stoppelbeweiding van het uitgestrekte akkerareaal toegepast. Beweiding van de droge schraallanden vond dus plaats in de voorzomer vanaf een moment dat hier de groei van grassen en kruiden had ingezet tot het moment waarop de akkers werden geoogst, verder gedurende de herfst tot en met de winter, wanneer de stoppelakkers ingezaaid en voor beweiding niet toegankelijk waren.²⁹ Vermoedelijk bestond deze vorm van extensieve beweiding van de schraallanden al veel eerder dan 1850.

In verband met de hierboven aangehaalde periodieke en aan bepaalde seizoenen gebonden beweiding, zal de beheerder moeten streven naar een soortgelijke beweidingvorm, die in het verleden plaats vond, hetgeen betekent dat een jaarrondbeweiding met een beweidedruk van 1,5 schap per ha, een vuistregel die door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer werd gehanteerd, moet worden afgewezen. Onderzoek heeft uitgewezen dat een seizoensbeweiding met een hoge beweidedruk in de voorzomer, voorafgegaan en gevolgd door een periode waarin geen beweiding wordt toegepast, en een winterbeweiding met een lage beweidedruk de beste resultaten oplevert. In verband hiermee moet de beheerder om de kudde voldoende voedsel te garanderen tijdens de periode dat het schraalland niet kan worden beweide, zorgen voor zogenaamde parkeergraslanden. Dit kunnen uiteraard

gewone, dat wil zeggen cultuurgraslanden zijn, maar ook percelen grasland die zijn bestemd tot omvorming naar schraalland, wegbermen of braakliggende akkers.

6.3 Een andere vorm van inwendig beheer bestaat uit het reguleren van houtige opslag. De groei van volwassen bomen wordt door vraat van schapen niet belemmerd, voor jonge exemplaren geldt dit wel, maar specifieke basteigenschappen bepalen de mate van de schade. Kiemplanten van bomen overleven een normale beweidsperiode niet. De aanwezigheid van volwassen bomen in schraalland is het gevolg van het voormalig beheer. Zij kregen een kans tijdens de periode dat een "nietsdoen"-beheer werd toegepast. Door beschaduwning van hun omgeving met de daarmee gepaard gaande buffering van temperatuur, licht- en waterhoeveelheden op de bodem ontstaat een microklimaat, waarin de karakteristieke soorten van het droge schraalland ontbreken. Het afgestorven blad bedekt de bodem, verhindert onder andere kieming van eenjarige soorten in het voorjaar en veroorzaakt eveneens een milieu, waarin de karakteristieke schraallandsoorten ontbreken. Wanneer dit milieu zou moeten worden uitgedrukt in een oppervlaktemaat, dan kan worden gesteld dat de horizontale kroonprojectie, vermenigvuldigd met een factor twee, een oppervlak potentieel schraalland onttrekt aan het totale schraallandreservaat. Aangezien de huidige schraallandreservaten zeer klein van oppervlakte zijn, moeten volwassen bomen binnen een schraallandreservaat als ongewenst worden beschouwd. Door kappen, ringen of knotten kan de beheerder hun negatieve invloed reduceren.

Struwelen, voor zover ze al bestonden tijdens de periode van de traditionele beweiding, kunnen zeer soortenrijk en biologisch waardevol zijn. In de meeste gevallen zijn de bestaande struwelen in de reservaten opgebouwd uit een soort die begrazingsresistent is. Deze soortenarme struwelen dateren uit de periode, dat een nietsdoen-beheer werd toegepast en zijn relatief jong. Een lage begrazingsdruk voorkomt weliswaar een horizontale uitbreiding van het struweel, maar is niet in staat een verticale groei te belemmeren. Bovendien kunnen in het centrum van het struweel bomen tot ontwikkeling komen, die het karakter van het schraalland negatief beïnvloeden. Dergelijke ontwikkelingen doen zich echter zeer langzaam voor en kunnen desgewenst door de beheerder worden

gereguleerd. Het oppervlak aan struweel binnen een schraallandreservaat mag niet hoger worden dan vijf procent van het totale oppervlak.³⁰

Diverse invloeden die van de recreatie uitgaan, kunnen negatief zijn; de beheerder heeft de mogelijkheid het reservaat volledig voor recreatie te sluiten dan wel gedeeltelijk open te stellen. Een volledig verbod sluit echter ongewenst bezoek niet uit; per dag wordt, bij wijze van voorbeeld, het voor het publiek gesloten gedeelte van het natuurreervaat "De Bemelerberg" gemiddeld minstens één keer illegaal betreden, zelfs wanneer het gebied door een professionele bewaker regelmatig wordt bezocht. De eventueel toegebrachte schade varieert aanzienlijk: van betreding tot vandalisme. In de voor het publiek toegankelijke delen is de recreatiedruk zeer hoog; op zon- en feestdagen heeft het voor het publiek toegankelijke deel van de Bemelerberg een recreatiedruk te verwerken van dertig personen per ha. In de toekomst zullen, gezien de grote publieke belangstelling voor deze schraallandreservaten, voorzieningen moeten worden getroffen. Dit is alleen mogelijk, wanneer de reservaten aanzienlijk worden uitgebreid.

7 Vanwege het extensief beheer, uitgevoerd op een constante wijze en gedurende een lange periode, zijn schraallanden overal in Europa te karakteriseren als "halfnatuurlijke" oecosystemen, die niet alleen rijk zijn aan natuurhistorische, maar eveneens aan cultuurhistorische waarden. Het areaal schraalland is dramatisch afgenomen, evenals de biologische kwaliteit van de overgebleven restanten. Binnen het gebied van onderzoek zijn echter nog diverse schraallandreservaten overgebleven. Deze worden als natuurreervaten en tevens als cultuurrelicten instandgehouden. Ondanks de vele bedreigingen, waarvan de zure regen en de bedreigingen door de bio-industrie de belangrijkste zijn, heeft onderzoek uitgewezen, dat een restauratie van deze soortenrijke oecosystemen mogelijk is door middel van de herintroductie van het traditionele beweidsbeheer door schapen. Zelfs soortenarme graslanden kunnen op deze wijze aanzienlijk winnen aan biologische kwaliteit. In de nabije toekomst zal het evenwel noodzakelijk zijn de huidige schraallandreservaten te vergroten en deze onderling via schaapskudden te verbinden.

NOTEN

- 1 Inleiding tot de oecologie 1985, pp. 522-567.
- 2 Zie onder andere ELLENBERG 1982, pp. 615-623 en WOLKINGER EN PLANK 1981.
- 3 WESTHOFF et al. 1970-1973, deel 1, pp. 60-80.
- 4 Zie hoofdstuk 2.
- 5 MULDER EN CORTENRAAD 1990.
- 6 DE SMIDT 1981.
- 7 HILLEGERS 1985a.
- 8 RADEMAKERS in Delfstoffen in Limburg 1989.
- 9 LEMMERLING 1978-1985, deel 3, pp. 22-23.
- 10 Ontdek het Mergelland 1978, pp. 141-157.
- 11 HABETS 1891.
- 12 DE SMIDT 1981.
- 13 Zie hoofdstuk 10.
- 14 VAN DER MAST 1983.
- 15 HILLEGERS 1980.
- 16 HILLEGERS 1984a.
- 17 HILLEGERS 1984a.
- 18 HILLEGERS 1985a.
- 19 HILLEGERS 1982a.
- 20 De belangrijkste literatuur inzake kalkgraslanden wordt vermeld door WILLEMS 1987, pp. 39-42.
- 21 KREUTZ 1987 en 1992 en HILLEGERS 1989a.
- 22 WILLEMS 1980, BOBBINK 1989, SCHENKEVELD EN VERKAAR 1984, DE KROON 1990 en VAN TOOREN 1989.
- 23 BOSSEBOEK 1980.
- 24 ALICEHA 1983.
- 25 Symposium kalkgraslanden 1983.
- 26 HILLEGERS 1985b.
- 27 BOBBINK 1989.
- 28 Zie onder andere WILLEMS 1983 en 1987.
- 29 HILLEGERS EN REUTEN 1978.
- 30 HILLEGERS 1989b.

HET THERO-AIRION IN LIMBURG

"...een miskend wereldje van miezepieters."

I Het Thero-Airion is de wetenschappelijke naam van een tot Noordwest-Europa beperkte groep van associaties, die men "verbond" noemt. De term is deels afgeleid van de genusnaam "Aira", waartoe twee kleine, eenjarige grassoorten behoren, die in hoge mate karakteristiek zijn voor de bedoelde plantengemeenschap. Het andere deel van de samenstelling "Thero-Airion" houdt verband met het Griekse woord "theros", dat "vluchtig" of "kort levend" betekent. Diverse kensoorten bezitten een zeer korte levenscyclus, die zich tot het voorjaar beperkt. In het Nederlandse synoniem van het Thero-Airion komt de naam voor van één van de hierboven vermelde grassoorten: zilverhaver. Vandaar de naam Zilverhaver-verbond.

Het Thero-Airion wordt aangetroffen op zeer droge, mineraal-, kalk- en humusarme zanden en grinden.¹ Dit zijn bodemtypen die, afgezien van de duinstreek in West-Nederland, in de zandgebieden van Oost- en Zuid-Nederland te vinden zijn.

In het Mergelland, het deel van de provincie Limburg ten zuiden van de lijn Meerssen-Heerlen en tevens het kerngebied van deze studie, zijn de hierboven omschreven bodems en de daarop voorkomende vegetaties zeldzaam en beperkt tot de kiezel- en zandhoudende randen van de plateaus. Vandaar dat hier de standplaatsaanduiding "kiezelkopvegetatie" als een synoniem voor het Thero-Airion zou kunnen worden gebruikt. Voor de

het Mergelland omringende gebieden is deze aanduiding echter onjuist.

Behalve op de hierboven omschreven kiezelkoppen komen zeer lokaal verwante vegetatietypen voor langs zandige schouwpaden van spoorlijnen, emplacementen, kiezelgroeven en dergelijke.

Ofschoon de floristische samenstelling van het Thero-Airion binnen het gebied van onderzoek lokaal kan variëren, is het patroon en de structuur van de vegetatie onder optimaal beheerde omstandigheden vrijwel identiek. Het bestaat voornamelijk uit een mozaïekpatroon van verspreid voorkomende graspolletjes met hier en daar rozetplanten en dwergstruikjes met houtige stengels. Op de daartussen gelegen open plekken groeien gedurende het voorjaar minuscule bloemplanten, mossen en korstmossen.

Deze plantengemeenschap is aan de aandacht van de vegetatiekundigen ontsnapt, mogelijk omdat het Thero-Airion binnen het gebied van onderzoek slechts fragmentair, dat wil zeggen onvolledig, zou zijn ontwikkeld, te sporadisch zou voorkomen of op de bovengenoemde standplaatsen een te geringe omvang zou bezitten. Waarschijnlijker is dat de extreem vroege bloei en ontwikkeling van deze plantengemeenschap in de maanden maart en april de oorzaak vormde van het gegeven, dat het Thero-Airion in het Mergelland niet werd opgemerkt; voor de meeste vegetatiekundigen begint het veldwerk immers pas in mei. De hier gepresenteerde stu-

die geeft daarom voor het eerst een overzicht van deze om verschillende redenen bijzondere plantengemeenschap in en rond het Mergelland.

De meeste groeiplaatsen van het Thero-Airion in het Mergelland zijn gelegen binnen natuurreservaten, die als droge en schrale, dat wil zeggen onbemeste, graslanden bekendstaan. Omdat dergelijke schraallanden deels kalkrijke bodems bezitten en op hellingen zijn gelegen, spreekt men van "kalkgraslanden"² of "krijthellinggraslanden", die vanwege het vaak massaal voorkomen van onder andere soorten orchideeën en andere spectaculair bloeiende planten uniek voor Nederland zijn.

Een aantal krijthellinggraslanden was al in een vroeg stadium van de geschiedenis van de floristiek en vegetatiekunde, dat wil zeggen vóór 1960, onderwerp van uitgebreide studies. De onderzoekers gingen destijds echter voorbij aan plantengemeenschappen, die een ander substraat dan "kalk" bewortelden. Het heideschraalland in Zuid-Limburg dat op kalkarme grinden en zanden voorkomt, werd pas in de jaren zeventig uitvoerig onderzocht en beschreven.³ De onderhavige studie van het Thero-Airion, oftewel de vegetatie van de kiezelkoppen op de plateaurand van het droge schraalland, vormt het derde en tevens het laatst onderzochte en beschreven vegetatietype van het droge schraalland in Zuid-Limburg (zie figuur 10.1).

2 Diverse gebeurtenissen en omstandigheden vormden na 1978 evenzoveel aanleidingen om een overzicht te geven van het Thero-Airion in de provincie Limburg. In de eerste plaats is er in de periode 1978 tot 1983 een aantal kensoorten van het Thero-Airion (her)ontdekt. Omdat het hier een zevental, voor Zuid-Limburg uitgestorven gewaande, soorten bloemplanten betrof waarvan opgaven uit de periode 1930 tot 1960 ontbreken, heeft deze herontdekking een belangrijke rol gespeeld in de diagnose van deze voor Limburg niet of nauwelijks beschreven plantengemeenschap. De betreffende soortenlijst werd al eerder gepubliceerd.⁴

In de tweede plaats heeft de herintroductie van het traditioneel beheer van droge, schra-

FIGUUR 10.1. Geologisch profiel van een Zuidlimburgse plateaurand met de daarop voorkomende graslandtypen. Er kunnen vier plantengemeenschappen worden onderscheiden die, afgezien van het verschil in soortensamenstelling, eveneens verschillen in hun substraat.

Klasse	Orde	Verbond
Sedo-Scleranthea (volgens Korneck in Oberdorfer 1978)	Thero-Airetalia (+/- neutraal) Corynephorretalia (+/- kalkarm) Sedo-Scleranthetalia (+/- kalkrijk)	Thero-Airion Corynephorion Koelerion Alyso-Sedion
Koelerio-Corynephorretalia (volgens Westhoff en Den Held 1975)	Festuco-Sedetalia Corynephorretalia Sedo-Scleranthetalia	Thero-Airion (+/- neutraal grasland op zandgrond) Sedo-Cerastion (kalkrijk rivierduingrasland) Galio-Koelerion (+/- kalkrijk zeeduingrasland) Corynephorion (kalkarm stuifduin grasland) Alyso-Sedion

FIGUUR 10.2. Syntaxonomische indeling van de Klasse der Sedo-Scleranthetea volgens KORNECK naar Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1987 en volgens WESTHOFF en DEN HELD naar WESTHOFF EN DEN HELD 1975.

le graslanden, te weten extensieve beweiding met mergellandschapen sinds 1980 in natuurreservaten waar coena (= elke abstracte vegetatie-eenheid, ongeacht het criterium volgens hetwelk deze is onderscheiden) van het Thero-Airion voorkwamen, ertoe geleid dat deze vegetatietypen zich duidelijker gingen manifesteren, dat wil zeggen hun areaal en karakteristieke soortensamenstelling breidde zich uit en de structuur van de vegetatie veranderde aanzienlijk naar aanleiding van het gewijzigde beheer. Ook deze veranderingen werden al eerder in het kort beschreven en gepubliceerd.⁵

Voorts bleek dat plantengemeenschappen van het Thero-Airion slechts gedurende een korte periode, die vroeg in het vegetatie seizoen is gelegen, kunnen worden bestudeerd. Tegen het einde van de meimaand zijn immers al diverse kensoorten van de syntaxa van het Thero-Airion uitgebloeid en bovengronds zelfs verdwenen. Dit heeft eerder onderzoek bemoeilijkt, omdat andere typen van schraallandvegetaties pas vanaf die tijd gaan bloeien en dan eerst voor bestudering optimaal zijn.

Vervolgens hebben de gegevens die worden vermeld in "Plantengemeenschappen in Nederland"⁶ inzake gemeenschappen die tot het Thero-Airion worden gerekend, de diagnostiek van deze plantengemeenschappen in Zuid-Limburg bemoeilijkt, enerzijds door onduidelijkheden in de beschrijving, anderzijds door het ontbreken van gegevens wat betreft het voorkomen van bepaalde gemeenschappen van het Thero-Airion in het Krijtdistrict. In de paragrafen 3.1 en 3.2 wordt dit nader toegelicht.

Tenslotte heeft een tweetal recente publicaties met betrekking tot nieuwe inzichten op methodisch gebied⁷ en het beschikbaar stellen van een oude vegetatie-opname uit Zuid-Limburg⁸ een verhelderende bijdrage geleverd bij het interpreteren van het door de

schrijver tijdens het begin van de jaren tachtig verzameld feitenmateriaal, dat in deze studie bijeen is gebracht.

3.1 In de onderstaande alinea's worden de resultaten en conclusies besproken van een literatuurstudie inzake het Thero-Airion, zoals dat binnen Nederland voorkomt. Korneck, de meest recente bewerker van het Thero-Airion,⁹ onderscheidt binnen de klasse der Sedo-Scleranthetea (een aantal plantengemeenschappen van droge, schrale en humusarme substraten) een drietal orden. Westhoff en Den Held onderscheiden binnen Nederland eveneens een drietal orden, maar hun benamingen verschillen ten dele. Als één van de indelingscriteria ter onderscheiding van plantengemeenschappen hanteren beide handboeken de gevoeligheid van hun kensoorten voor het Ca-gehalte in hun substraat; één soortengroep komt voor op kalkrijke, een andere op kalkarme bodems en de derde groep verkeert in een middenpositie. Dit criterium wordt door Korneck gebruikt bij de indeling op het niveau van de orde, door Westhoff en Den Held bij de indeling op verbondsniveau (zie figuur 10.2). Het verschillende Ca-gehalte van de bodem, waarop de verschillende plantengemeenschappen zo duidelijk blijken te reageren,¹⁰ kan in Nederland tevens fungeren om een geografische scheiding tot stand te brengen in de onderscheiden plantengemeenschappen op verbondsniveau. Het zeeduingrasland op kalkrijke bodems, wetenschappelijk bekend als het Galio-Koelerion, beperkt zich binnen Nederland tot het meest westelijke deel. Het rivierduingrasland komt voor op matig kalkrijke substraten en het Sedo-Cerastion in centraal en zuidelijk Nederland. Het Thero-Airion, een type grasland van lemige zandgrond op neutrale tot kalkarme bodems in het binnenland, wordt voornamelijk aangetroffen in diluviaal Nederland, terwijl

het Corynephorion uitsluitend voorkomt in volledig ontcalciteerd stuifzandgebieden in oostelijk en zuidelijk Nederland.

Op een fijne geografische schaal toegepast, lijkt de factor van het Ca-gehalte, dat van doorslaggevend belang blijkt te zijn voor het al of niet voorkomen van bepaalde plantengemeenschappen in Nederland, een minder belangrijke rol te spelen; binnen het in Zuid-Limburg gelegen natuurreservaat "De Bemelerberg" komen zowel zeer kalkrijke als kalkarme bodems naast en door elkaar voor. Beide bodemtypen zijn vrijwel humusloos en uiterst droog. Diverse elementen uit de hierboven vermelde Galio-Koelerion-, Sedo-Cerastion-, Alyso-Sedion- en Thero-Airionsyntaxa komen hier dan ook naast en door elkaar voor. Deze voor Nederland uitzonderlijke situatie doet zich, behalve op de Bemelerberg, ook nog voor op een aantal andere plaatsen in het Mergelland.¹¹ Dit gegeven heeft het onderzoek moeilijk gemaakt, maar onderstreept tevens het belang van de Zuidlimburgse natuurreservaten voor wetenschappelijk onderzoek en steunt de opvatting van Van Leeuwen, dat kleinschalige gradiënten oecologisch zeer belangrijk zijn.

3.2 Westhoff en Den Held onderscheiden binnen het Thero-Airion vier associaties.¹² Daarvan is er één karakteristiek voor de duinen. De drie andere associaties zijn beperkt tot het pleistocene deel van Nederland. De betreffende vier associaties worden hieronder kort gekarakteriseerd. De duinasociatie, het Airo-Caricetum arenariae, beschreven door Westhoff, Van Leeuwen en Adriani in 1962, kenmerkt zich onder andere door een geslotenheid van het vegetatiedek, een zekere soortenarmoede en het uitsluitend voorkomen van *Aira praecox* op een ontcalciteerd, zandig substraat. Westhoff en Den Held achten het waarschijnlijk dat het *Airetum praecocis* Krausch 1967 de binnenlandse vicariant (= nauw verwante vegetatie-eenheid die de ander geografisch uitsluit) is van het Airo-Caricetum arenariae, dat wil zeggen de beide gezelschappen zijn nauw verwant, maar sluiten elkaar geografisch uit.

Oberdorfer geeft een uitvoerig overzicht van het *Airetum praecocis* binnen Centraal- en Zuid-Duitsland.¹³ In zijn tabellen komen enkele opnamen voor uit de Eifel, een aan Limburg grenzend gebied. Op grond van deze gegevens is het voorkomen van het *Airetum praecocis* in Limburg zeer waarschijnlijk. Vooruitlopend op de resultaten van het veldwerk - vergelijk paragraaf 4 -, kan worden

FIGUUR 10.3.
Grasland bij Melick
aan de rand van de
Meinweg.
Foto van J. Hermans,
april 1982.
De foto brengt de
overgang tussen het
Corynephorion en het
Thero-Airion in beeld.

FIGUUR 10.4.
Grasland op de
Bemelerberg; het
Thero-Airion op de
kiezelskop van de
Strooberg.
Foto van J. Hermans,
mei 1983. Opvallend is
het "steppe"-karakter
van dit plantengezel-
schap dat vooral te
danken is aan het
verspreid voorkomen
van de pollen van
schapegas.

vermeld dat zulks inderdaad het geval is. Omtrent de eerste gemeenschap in het pleistocene deel van Nederland, het Ornithopodo-Corynephorion, heerst wat onzekerheid volgens Westhoff en Den Held. De betreffende associatie werd beschreven door Passarge in 1960 op basis van gegevens uit Noord-Duitsland van enigszins anthropogeen beïnvloede, open, kalkarme en zandige graslanden. Er zijn weinig Nederlandse gegevens van bekend. De associatie zou een vicariant kunnen zijn van het Violeo-Corynephorion, beschreven door Westhoff in 1943 en 1947, een type duingrasland dat binnen het Waddendistrict van Nederland voorkomt en waarvan wel voldoende opnamemateriaal voorhanden is. De laatstgenoemde associatie ressorteert echter niet onder het Thero-Airion, maar onder het Galio-Koelerion. Dit verbond dat al eerder ter sprake kwam, is beperkt tot graslanden in duinlandschappen langs de kust. Op basis van deze gegevens is de positie van het Ornithopodo-Corynephorion binnen het Thero-Airion onzeker.

Ook uit een andere opmerking van Westhoff en Den Held blijkt dat de syntaxonomische positie van het Ornithopodo-Corynephorion ter discussie staat. Op pagina 149 vermelden de schrijvers: "het Spargulo-Corynephorion wordt niet opgevolgd door soortenrijkere Corynephorion-gemeenschappen als het Ornithopodo-Corynephorion zoals men wel eens ten onrechte veronderstelt...". Kennelijk zijn er auteurs die de betreffende associatie in een ander verbond dan het Thero-Airion willen onderbrengen, met

name het Spargulo-Corynephorion. Vooruitlopend op de resultaten van het veldwerk - vergelijk tabel 9.1 tot en met 9.5 -, kan worden gesteld dat er binnen het gebied van onderzoek lokaties zijn waar vloeiende overgangsstadia zijn te onderkennen tussen coëna van het Thero-Airion en het Spargulo-Corynephorion (zie figuur 10.3).

3.3 Een derde associatie van het Thero-Airion binnen de Nederlandse rijksgrenzen, die door Westhoff en Den Held wordt vermeld, is het Agrostietum tenuis Hueck 1931 em. Arndt 1956. Deze plantengemeenschap is in 1979 door Hennekens en Schaminée¹⁴ beschreven van de plateaurand op de Bemelerberg; ze komt evenwel ook elders op Zuid-limburgse plateauranden voor. De naamgevende soort, *Agrostis tenuis*, sinds kort veranderd in *A. capillaris*, heeft hier in alle opnamen een opvallend hoge bedekkingsgraad en gedraagt zich vergelijkbaar met *Brachypodium pinnatum*, een grassoort waaraan onlangs zeer uitvoerige studies zijn gewijd.¹⁵ De huidige dominantie van beide soorten in droge schraallanden van Limburg, waarop geen actief beheer van toepassing was, laat zich verklaren door te stellen dat beide grassoorten beschikken over morfologische en fysiologische adaptaties om, door ondergrondse uitlopers, zich sterk horizontaal uit te breiden en daardoor andere plantesoorten te verdringen. De dominantie van de beide soorten gramineeën is verder in de hand gewerkt door een langdurig beheer van "nietsdoen" in combinatie met het verschijnsel zure regen. Volgens de hierboven genoem-

de studies geldt dit in elk geval voor *Brachypodium pinnatum*. De genoemde factoren verklaren de soortenarmoede van het *Agrostietum tenuis*; de opmerking van Westhoff en Den Held, dat deze plantengemeenschap een vervangingsgemeenschap is van een andere associatie van het Thero-Airion en op licht nitraathoudende gronden voorkomt, sluit hier goed bij aan. De begrazingsexperimenten, onder andere op de Bemelerberg, hebben inderdaad kunnen aantonen dat het *Agrostietum tenuis* met zijn "vervilde" structuur en relatieve soortenarmoede na enige jaren verandert in een open, mozaïekrijke en soortenrijkere vegetatie, die te boek staat als het *Festuco-Thymetum serpylli* R. Tx. (1928) 1937.

Omtrent deze vierde en laatste associatie van het Thero-Airion binnen Nederland bestaat eveneens verwarring en onduidelijkheid. Westhoff en Den Held¹⁶ geven voor het *Festuco-Thymetum serpylli* vier synoniemen, die elkaar deels overlappen en niet volgens de regels van de syntaxonomie zijn beschreven. De naamgevende kensoort, *Thymus serpyllum*, wordt in één van de synoniemen vervangen door *Thymus pulegioides*, die elkaar in bepaalde delen van Nederland (onder andere in Zuid-Limburg) uitsluiten. Voorts beweren Westhoff en Den Held dat het *Festuco-Thymetum serpylli* in Nederland algemeen zou voorkomen. Het Krijtdistrict, waarbinnen het Mergelland valt, komt niet voor in de lijst van districten, waarin het *Festuco-Thymetum serpylli* vrij algemeen voorkomt. Toch is er een opname van de westhelling van de Sint-Pietersberg bij Maas-

tricht van Westhoff uit 1950 bekend, die op grond van zijn soortensamenstelling tot het Festuco-Thymetum serpylli moet worden gerekend (vergelijk tabel 9.1, opname 12). Opvallend is voorts dat het Festuco-Thymetum serpylli en diens subassociaties, die door Westhoff uitvoerig zijn beschreven tussen 1939 en 1946,¹⁷ zijn gebaseerd op relatief oude data en dat meer recent, dat wil zeggen na 1980, beschreven vegetaties van droge schraallanden in Limburg wel tot het Thero-Airion konden worden gerekend, maar niet tot een associatieniveau herleid. Dergelijke floristisch verarmde en in een andere structuur overgegangene vegetatietypen worden momenteel als "rompgezelschap" betiteld.¹⁸ Dit zou er op kunnen wijzen dat het Festuco-Thymetum serpylli in zijn klassieke vorm, dat wil zeggen daterend uit de periode vóór 1946, uit Nederland (en zeker uit Zuid-Limburg) is verdwenen. De oorzaken daarvan liggen vermoedelijk in een gewijzigd beheer sindsdien, zoals andere vormen van beweiding, introductie van kunstmest of herbiciden en gewijzigde atmosferische deposities (zure regen).

Vooruitlopend op de conclusies van het veldwerk in Limburg - vergelijk paragraaf 4 -, kan inderdaad worden vastgesteld dat de huidige kiezelkopvegetaties van de plateauranden langs het Maas- en Jekerdal afwijken van het klassieke Festuco-Thymetum serpylli (zie figuur 10.4).

3.4 Hieronder worden de literatuurgegevens uit het aan Zuid-Limburg grenzende buitenland kort samengevat.

Van het Ardense Maasgebied, rond Han sur Lesse, wordt door Thill¹⁹ een vegetatie beschreven, die hij aanduidt als "la pelouse xerophile à Potentilla argentea et Trifolium striatum". Deze plantengemeenschap wordt niet alleen bepaald door dezelfde edafische en microklimatologische factoren, maar ook door een groot aantal gemeenschappelijke soorten en eenzelfde structuur, als die welke gelden voor de kiezelkopvegetaties van het Nederlandse deel van het Maasdal ten zuiden van Maastricht.

Lebrun c.s. plaatsen de "pelouse xerophile à Potentilla argentea et Trifolium striatum" (Potentilleto-Trifolietum striati Lebrun) echter binnen het Mesobromion. Alleen nader onderzoek zou deze kwestie kunnen oplossen.

Van het Duitse grensgebied met Zuid-Limburg wordt het Thero-Airion uitvoerig door Korneck²⁰ besproken. Hij onderscheidt een

viertal associaties waarvan er één, het soortenrijke Airo caryophylla-Festucetum ovinae Tx. 1955, identiek is aan de kiezelkopvegetatie van de plateauranden van het Maas- en Jekerdal ten zuiden van Maastricht. Een interessante bijzonderheid in zijn tabellen van deze plantengemeenschap is de presentie van Moenchia erecta, een soort die in 1942 voor het laatst in Zuid-Limburg werd waargenomen.²¹ Hoewel Moenchia erecta in Nederland wordt beschouwd als een begeleidende soort voor het Mesobrometum, het kalkgrasland, is het echter waarschijnlijker dat zij hier haar oecologisch optimum bezat in het Thero-Airion. Deze opvatting sluit aan bij die van Tüxen.²²

Eveneens van Duitsland, maar specifiek van de Sötenicher Kalkmulde in de Eifel, een gebied dat op ongeveer 80 km vanaf de grens met Zuid-Limburg is gelegen, stamt een beschrijving van het Thero-Airion door Schumacher.²³ Evenals Korneck onderscheidt hij een viertal associaties, waarvan het Airo caryophylla-Festucetum ovinae zeldzaam voorkomt. Schumacher geeft een opname, afkomstig van de rand van een steengroeve te Yusse. Bij een bezoek aan deze steengroeve bleek nog een kensoort van de hierboven vermelde associatie present te zijn, die in de opname van Schumacher ontbrak, namelijk Airo praecox. Met deze vermelding worden de overeenkomsten tussen de Zuid-limburgse en Eifelse standplaatsen van het Airo caryophylla-Festucetum ovinae nog eens extra onderstreept.²⁴ Van het Franse

kustgebied ten noorden van Normandië heeft Wattez²⁵ uitvoerig enige vegetatietypen beschreven, die tot het Thero-Airion zouden behoren. In dit gebied werden twee pioniervegetaties van voormalige zand- en grindgroeven onderzocht en beschreven, waarvan de eerste duidelijke overeenkomsten vertoont met de door Airo praecox gedomineerde vegetaties van de Nederlandse duingebieden, terwijl de andere pioniervegetatie overeen komt met door soorten uit het genus Vulpia gedomineerde typen. In Zuid-Limburg wordt dit laatste type vooral aangetroffen op en langs schouwpaden van spoorlijnen (vergelijk tabel 9.2). Gezien het feit dat Vulpia-soorten zich in de loop van de laatste decennia hebben gevestigd of

sterk uitgebreid, met name langs spoordijken en spoorwegemplacements, maar ook in schrale graslanden, lijkt het zeer waarschijnlijk dat er binnen het Thero-Airion een voor Nederland nieuwe plantengemeenschap kan worden beschreven.

4.1 Hieronder volgen de resultaten en conclusies van het veldwerk in Limburg wat betreft verspreiding, abiotisch milieu, structuur, soortensamenstelling en beheer van enige coena van het Thero-Airion.

De resultaten zijn vastgelegd in de tabellen 9.1 tot en met 9.5 van de bijlagen. Ten aanzien van de interpretatie van de hierin vermelde gegevens past enig voorbehoud. Het aantal opnamen per lokaliteit varieert slechts van één tot drie, hetgeen voor een uitvoerige statistische analyse onvoldoende is. De opnamen zijn vaak beperkt van omvang, meestal 2 x 2 m, zodat de kans bestaat dat een opname niet voldoet aan de eisen van het minimumareaal. Afgezien van de kleinschaligheid van coena van het Thero-Airion, zijn deze binnen het onderzoeksgebied betrekkelijk zeldzaam. Desondanks geeft het hieronder vermelde overzicht van 31 vegetatieopnamen een overzichtelijk beeld van een voor Limburg en omgeving karakteristiek en om verschillende redenen bijzonder vegetatietype.

Ten aanzien van de geografische verspreiding van de coena van het Thero-Airion kan worden vastgesteld, dat zij diffuus over het gehele onderzoeksgebied voorkomen (zie figuur

FIGUUR 10.6.
De "genetische"
samenhang tussen vier
Thero-Airion coena.
De soortenrijkste
Thero-Airion coena
worden aangetroffen
op lokaties, die
gedurende een lange
periode extensief
worden beweide.
Wanneer beweiding
wordt gestaakt, gaan
zodevormende
grassoorten domine-
ren, de grasmat raakt
vervult en andere
soorten worden
weggeconcentreerd.

10.5). Niettemin zijn er minstens vier concentratiegebieden aan te wijzen, met name in graslanden op de plateauranden van het Maas- en Jekerdal in Zuid-Limburg, zowel op Nederlands als op Belgisch grondgebied, langs spoorwegen in het gehele gebied van onderzoek, op een enkel rivierduingrasland in Midden-Limburg en op een aantal zandgebieden in (voormalige) heidelandschappen. Tot de laatstgenoemde groep behoren onder andere plaatsen op de Brunsummerheide, de Melickerheide en de Beegderheide. De opnamelokaliteiten Meerssen (zie tabel 9.5, nr 3) en Cottessen (zie tabel 9.5, nr 2) vallen buiten dit kader.

Vooral in Zuid-Limburg is het huidig voorkomen van coena van het Thero-Airion een zeldzaamheid. Bovendien is het totaal oppervlak per groeiplaats meestal zeer beperkt van omvang, variërend van 10 tot hoogstens 500 vierkante meters.

Sommige factoren van het abiotisch milieu van de standplaats kunnen sterk wisselen, andere zijn constant. Voor het bewortelde substraat geldt, dat de korrelgrootte varieert van stuifzand tot kiezel. De geologische herkomst van de bodem is zeer verschillend.²⁶

Het humusgehalte, het water vasthoudend vermogen, de trofiegraad en het kalkgehalte zijn vermoedelijk laag. In een groot aantal lokaliteiten lijkt een zekere mate van bodemverdichting duidelijk een rol te spelen. De expositie van opnamen op een hellende ondergrond is meestal zuidwaarts. Naar het noorden geëxponeerde standplaatsen zijn niet aangetroffen.

4.2 De structuur van de opgenomen gezelschappen varieert aanzienlijk: er zijn vier typen te onderscheiden, waartussen overgangen bestaan (zie figuur 10.6). Het eerste type wordt gekenmerkt door een laag bedekkingspercentage, minder dan 65%. Het aandeel van de eenjarige soorten, de zogenaamde annuellen (groep C van tabel 9.1) in het vegetatiedek is hoog, dat van de polvormende en zodevormende overjarige grassen (groep A en B van tabel 9.1) laag, terwijl de dwergstruiken (groep G van tabel 9.1) ontbreken. Het tweede type vertoont een mozaïekpatroon, dat wil zeggen heeft een horizontale afwisseling van diverse levensvormen, maar het vegetatiedek is open, dat wil zeggen hier en daar zijn onbegroeide plekken

in het vegetatiedek zichtbaar. Het derde type bezit de hoogste mozaïkdiversiteit en is tevens het meest soortenrijk. Het vegetatiedek is vrijwel gesloten. Het vierde vertoont nauwelijks een mozaïekpatroon; annuellen ontbreken nagenoeg. De groep van de zodevormende gramineeën is dominant; het vegetatiedek is volledig gesloten en plaatselijk zo dicht, dat van een "viltige" grasmat sprake is (zie figuur 10.6).

De "genetische" samenhang van de vier onderscheiden structuurtypen, dat wil zeggen de wijze waarop zij uit elkaar ontstaan, wordt in grote lijnen bepaald door de factoren tijd en begrazing: structuurtype 1 vertoont alle kenmerken van een pioniersstadium. Bij type 2 is de kolonisatieperiode afgesloten. Zonder begrazing ontwikkelt zich een gesloten vegetatiedek. Type 3 vertegenwoordigt de begraasde vorm, die zich in de tijd min of meer stabiliseert als gevolg van het feit dat alle soorten binnen elk patroontype op de een of andere wijze begrazingsresistente eigenschappen bezitten (zie figuur 10.6). Structuurtype 4 wordt beschouwd als de afbraakfase. Door onder andere het uitblijven van beweiding gaan de zodevormende gramineeën domineren en verdringen op deze wijze eerst alle annuellen en mossen, vervolgens de meerjarige rozetten en tenslotte alle dwergheesters.

In floristisch opzicht vallen vooral de kiezelkopvegetaties van de plateauranden in het Maas- en Jekerdal op door hun hoge soortdiversiteit en een groot aantal zeldzame soorten. Het laatste geldt met name voor de groep van de annuellen, zoals de beide Aira's, *Desmazeria rigida*, *Filago minima*, *Vicia lathyroides*, *Vulpia bromoides*, *Holosteum umbellatum* en *Myosotis stricta*. De perenne soorten *Trifolium scabrum* en *Potentilla argentea* zijn uitsluitend van coena van het Thero-Airion bekend (zie figuur 10.7). Inmiddels zijn uit de kiezelkopvegetaties waarschijnlijk verdwenen: *Ornithopus perpusillus*, *Moenchia erecta* en *Spergularia segetalis* (zie figuur 10.8).

4.3 De vegetaties der kiezelkoppen behoren tot het Airo-Festucetum ovinae Tx. 1955. Deze conclusie is gebaseerd op grond van de volgende argumenten: de hoge presentie en abundantiecijfers van de kensoort *Festuca ovina*, de hoge trouwgraad van de beide Aira-soorten en andere annuellen en de presentie van andere levensvormen (zodevormende gramineeën, moskussens, (half-)parasieten, rozetplanten en dwergheesters).

Trifolium striatum. *Potentilla argentea.*

FIGUUR 10.7. Twee herontdekte kensoorten van het Thero-Airion naar HEUKELS 1911. Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*) en viltganzerik (*Potentilla argentea*) zijn herontdekt, waar extensieve begrazing door schapen weer werd toegepast.

waarvan het soortenbestand weliswaar wisselt, maar waarvan het mozaïekpatroon telkens het aspect bepaalt.

Ook de opnamen van spoorwegen en spoor-emplacements, verzameld in tabel 9.2, zijn tot de bovengenoemde associatie te rekenen. Ze zijn echter minder soortenrijk, ze vertonen een minder duidelijk mozaïekpatroon en bepaalde levensvormen ontbreken. Ze verschillen van de kiezelkopvegetaties door de presentie van beide *Vulpia*'s. Deze gezelschappen zijn jong en als pioniervegetaties te karakteriseren.

De opnamen, verzameld in tabel 9.3, laten overgangen zien met het *Spergulo-Coryne-*

phorion. Ze onderscheiden zich duidelijk van het Airo-Festucetum ovinae en wel door de presentie en abundantie van de kensoort *Corynephoros canescens* en door de presentie van de differentiërende soorten *Teesdalia nudicaulis* en *Ornithopus perpusillus*. Bovendien verschilt het substraat (vastgelegde stuifzanden) aanzienlijk van dat van de kiezelkopvegetaties. Dit vegetatietype komt ook voor op de Brunsummerheide, maar werd daar niet nader onderzocht.

De opnamen, verzameld in tabel 9.4, laten eveneens overgangen zien, onder andere naar het Sedo-Cerastion. In deze rivierduingraslanden (opname 1 en 2) en open krijthel-

linggraslanden, op plaatsen waar tevens tertiaire zanden dagzomen (opname 3 tot en met 5), komen diverse Ca-indicatoren voor, zoals *Sedum sexangulare*, *Sedum album*, *Saxifraga tridactylites* en *Erodium cicutarium*. Dit zijn, met uitzondering van *Erodium cicutarium*, kensoorten van het Sedo-Cerastion.

De restopnamen van tabel 9.5 laten soortenarme begroeiingen zien. De soortenarmoe- de is te verklaren, doordat zij pioniersstadia vertegenwoordigen (opname 1, 3 en 5) ofwel door de hoge bedekking van de zodevormende grasoort *Agrostis capillaris* (opname 4), die door een grote concurrentiekracht in staat is andere soorten te doen verdwijnen. In elk geval is er in alle overige opnamen sprake van een zekere ruderalisatie, veroorzaakt door tred (opname 4), tred en recreatie (opname 1 en 5) en het gebruik van kunstmest (opname 2). Vermoedelijk bewerken deze activiteiten een verhoging van het stikstofgehalte van het substraat.

4.4 Hoewel het onderzoek naar de fysiologische kenmerken van de kiezelkopvegetaties als geheel of van bepaalde soorten daarvan in het bijzonder, buiten het kader van deze studie valt, is het evident dat dit vegetatietype moet beschikken over voor Nederlandse maatstaven extreme aanpassingen ten aanzien van zijn waterhuishouding.

De droogteresistentie kan niet alleen worden afgeleid uit de met het blote oog zichtbare morfologische eigenschappen van de individuele soorten, maar tevens uit het oecologisch gedrag van de kiezelkopvegetatie gedu-

Moenchia erecta. *Spergularia segetalis.* *Ornithopus perpusillus.*

FIGUUR 10.8. Drie uitgestorven kensoorten van het Thero-Airion naar HEUKELS 1911. Kruismuur (*Moenchia erecta*), korenschijnsburnie (*Spergularia segetalis*) en kruitpootje (*Ornithopus perpusillus*).

	<i>Succulentie</i>		<i>Lichtreflexie</i>	<i>Microphyllia</i>	
<i>Invullen in de bladrand</i> <i>Borstelvorm</i>	<i>Vochttopslag in blad en stengel</i>	<i>Beharing houdt luchtlaag vast.</i>	<i>Zilverige laag reflecteert zonlicht</i>	<i>Reductie in het bladoppervlak</i>	
<i>Festuca ovina</i>	<i>Sedum acre</i>	<i>Filago minima</i>	<i>Thet. pilos. Potent. arg.</i>	<i>Cytisus scop.</i>	<i>Agrostis cap.</i>

<i>Reservelevensvorm</i>	<i>Perennielevensvorm</i>	<i>Annuëlevensvorm</i>	<i>Hemiparasitisme</i>	<i>Hygroscopie</i>	<i>Cuticula</i>
<i>Reductie spruit/wortel</i>	<i>Periodieke levenscyclus fase</i>	<i>Grotere reductie</i>	<i>Xyleemvocht aftappen</i>	<i>Vochttopname in blad</i>	<i>Wax laag op oppervl.</i>
<i>Rumex acet.</i>	<i>Cerast. semi</i>	<i>Aiza. proc.</i>	<i>Euph. str.</i>	<i>Polytrich. pil.</i>	<i>Thym. pal.</i>

FIGUUR 10.9. Morfologische adaptaties met betrekking tot het beperken van vochtverlies door verdamping (droogte-resistentie) bij een aantal kensoorten van het Thero-Airion. Voor de verklaring van de termen vergelijk men de tekst van dit hoofdstuk.

rende het jaar; de periodiciteit van groei en bloei vindt, in tegenstelling tot de meeste plantengedragingen in Nederland, plaats gedurende een tweetal fasen. De eerste vindt plaats in het vroege voorjaar, de tweede in het najaar. Gedurende de zomer- en wintermaanden verkeert de kiezelpopulatie in een zekere rust. De voorjaarsbloei van de annuëlen valt het meest op; de najaarsbloei wordt gekenmerkt door het geel van diverse bi-annuële soorten.

De als droogteresistentie op te vatten mor-

fologische adaptaties zijn zeer gevarieerd per groep van levensvormen (zie figuur 10.9). De soortengroep der polvormende gramineeën, groep A van tabel 9.1, bezit opgerolde bladeren. De met stilstaande lucht gevulde holte beperkt een overmatige verdamping. De zoedvormende gramineeën, groep B van tabel 9.1, vertonen minder duidelijke aanpassingen die verlies van water voorkomen. Mogelijk heeft de bladbeharing van *Luzula campestris* een dergelijke functie, evenals de reductie van het totale bladoppervlak bij het opvallend

smalbladige gras *Agrostis capillaris*. Groep C van tabel 9.1, de annuëlen, overleven de zomerse droogte als zaad, terwijl enkele vetplanten uit deze groep een zekere reserve aan vocht in hun weefsels opslaan. De mossen van groep D van tabel 9.1 vertonen een duidelijke periodiciteit gedurende hun jaarcyclus. Alleen in het voor- en najaar zijn ze de gehele dag actief. Gedurende extreem droge zomerdagen is hun fysiologische activiteit beperkt. Dank zij het bezit van speciale hygroscopische cellen kunnen ze atmosfe-

risch water opnemen. De in aantal beperkte soortengroep van de parasieten en hemiparasieten vertoont eveneens een duidelijke periodiciteit. Van de hemiparasieten rondt de ene soort (*Rhinanthus minor*) haar cyclus af in het voorjaar, de andere (*Euphrasia stricta*) in de nazomer. In dat seizoen heeft ook de parasiet *Cuscuta epithymum* zijn optimum.

De bi-annuele en perenne soorten van groep F en G zijn dank zij hun uitgebreid wortelstelsel in staat langer te profiteren van een regenbui. Daarnaast vertonen ook de bovengrondse delen veel morfologische aanpassingen die vochtverlies beperken. Beharing van het blad verstrooit het zonlicht en vermindert de verdamping. De onderzijde van het blad van *Hieracium pilosella* draait zich gedurende een droogteperiode om haar lengte-as, bezit een licht reflecterende oppervlakte en kan op deze wijze lange droogteperiodes overbruggen. Ook de reductie van het totale bladoppervlak, hetzij door het aantal bladeren te reduceren (en de stengel deels de bladfuncties te laten overnemen), hetzij door reductie van het oppervlak per blad, voorkomt overmatig vochtverlies. Het eerste komt onder andere voor bij de bezembrem (*Cytisus scoparius*), het tweede bij struikheide (*Calluna vulgaris*). Hetzelfde geldt voor een zichtbaar en voelbaar wasachtig laagje op alle bovengrondse delen, omgekrulde of ineengeroelde bladeren. De overige aanpassingen zijn alleen microscopisch waarneembaar of fysiologisch aantoonbaar; maar ook zonder verdere hulpmiddelen dan alleen het blote oog kan men bij talrijke soorten uit deze gemeenschap een grote variatie aan mechanismen waarnemen, die ten dienste staan van het voorkomen van vochtverlies.

4.5 Het beheer van kiezelkopvegetaties en andere plantengemeenschappen die onder het Thero-Airion ressorteren, dient te bestaan uit een extensieve beweiding met schapen of begrazing door wilde konijnen, omdat de verschillende effecten van hun begrazing minder grove verstoringen in het milieu van het Thero-Airion veroorzaken dan de veel grotere herbivoren, zoals paarden of rundvee. Een lichte graad van betreding door mensen en de eventueel daarmee gepaard gaande eutrofiëring door recreatie lijkt voornamelijk niet schadelijk. Kiezelkopvegetaties in omheinde reservaten, waarin periodiek een hoge begrazingsdruk door schapen voorkomt, lopen het gevaar te eutrofiëren te worden, omdat de schapen deze droge milieus als rustplekken kiezen en relatief

grote hoeveelheden mest achterlaten. Het beheer van plantengemeenschappen van het Thero-Airion op spoordijken en -emplacements of in verlaten grindgroeven is problematischer; een hoge begrazingsdruk door wilde konijnen toelaten, lijkt voornamelijk de enige manier om het voortbestaan van deze vegetatietypen voorlopig te garanderen.

Het mechanisme van het begrazingsbeheer met mergellandschappen berust op selectie van de grazer.²⁷ De karakteristieke soorten van het droge schraalland - en dus ook van het Thero-Airion - zijn tot op zekere hoogte begrazingsresistent. De polvormende grassen zijn hard, taai en bevatten waarschijnlijk grote hoeveelheden cellulose; de zodevormende grassen worden positief geselecteerd; de zode blijft daardoor onder andere open voor de annuele dwergen. Dergelijke "nanistische"²⁸ levensvormen zijn overigens typerend voor schapenweiden. Open plekken worden eveneens bezet door rozetsoorten, waarvan de op de vlakke bodem gedrukte bladeren voor de plukkende schapeklippen onbereikbaar zijn. Van de houtige dwergstruiken worden alleen de zachte toppen geconsumeerd; deze soorten ontwikkelen zich tot bultige structuren.

5 Plantengemeenschappen die tot het Zilverhaver-verbond behoren, komen in Zuid-Limburg sporadisch en kleinschalig voor op uiteenlopende, maar extreem droge en kalkarme standplaatsen. Vooral de zogenaamde kiezelkopvegetaties die op de plateauranden van het Maas- en Jekerdal vrijwel alleen in natuurreservaten zijn aan te treffen, kenmerken zich door een grote soortenrijkdom en een opvallend mozaïekpatroon. Sommige soorten die tot het verbond van Zilverhaver behoren, zijn in het Mergelland uiterst zeldzaam en komen slechts in dit vegetatietype voor. Patroon, structuur en soortensamenstelling vertonen een duidelijke samenhang met zowel het abiotisch milieu als met de wijze van beheer. De aanpassingen die de individuele soorten bezitten zowel ten aanzien van de vochtuithouding als begrazing, zijn bijzonder opvallend en verdienen nader te worden bestudeerd.

Het onderzoek naar het Thero-Airion in Limburg, waarvan het zwaartepunt zich concentreerde op begraasde vegetaties van de kiezelhoudende randen van de plateaus in het Mergelland, vormt de afsluiting van een reeks van vegetatietypen die eerder werden beschreven, met name het kalkgrasland (Mesobromion) en het heischrale grasland (Vio-

lion). Dit drietal plantengemeenschappen vormt samen de hoofdstructuur van alle droge schraallanden in het Mergelland, waarvan de restanten, onder andere vanwege hun overweldigende soortenrijkdom, tot natuurgebied zijn verklaard.

De restauratie en het verdere onderhoud van dit om diverse redenen bijzondere en interessante vegetatietype, dient te geschieden door extensieve beweiding door mergellandschappen.

NOTEN

- 1 WESTHOFF EN DEN HELD 1975, p. 151.
- 2 WILLEMS 1987.
- 3 WILLEMS EN BLANCKENBORG 1975 en SCHAMINÉE IN HILLEGERS 1984a, pp. 23-25.
- 4 HILLEGERS 1986.
- 5 HILLEGERS 1983b.
- 6 WESTHOFF EN DEN HELD 1975.
- 7 SYKORA EN WESTHOFF 1987 en BARKHAN 1968. De eerstgenoemde publicatie geeft een verhelderend betoog betreffende de genese van schrale graslandvegetaties in relatie tot het beheer. Tevens worden in deze publicatie enige nieuwe syntaxonomische begrippen geïntroduceerd, die van toepassing bleken op Zuidlimburgse Thero-Airion coena.
- 8 De tweede publicatie geeft nieuwe inzichten in het begrip minimumareaal. Zie ook SCHAMINÉE et al. 1991.
- 9 De betreffende opname (tabel 9.1, nr. 12) door Westhoff dateert uit 1950 en werd opgenomen op de westelijke plateaurand van de Sint-Pietersberg bij Maastricht. De lokatie van de opname is inmiddels sterk veranderd; de genoemde soorten *Ornithopus perpusillus* en de beide *Aira* soorten komen in het gebied niet meer voor.
- 10 ELLENBERG 1982, p. 638 en KORNECK in Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1987, pp. 13-31.
- 11 ELLENBERG 1982, p. 638.
- 12 Onder andere op de Hierenberg en Schiepersberg bij Cadier en Keer.
- 13 WESTHOFF EN DEN HELD 1975.
- 14 KORNECK in Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1987, p. 23.
- 15 HENNEKENS EN SCHAMINÉE IN HILLEGERS 1984a.
- 16 BOBBINK 1989 en DE KROON 1990.
- 17 WESTHOFF EN DEN HELD 1975, p. 151.
- 18 MELTZER et al. 1940.
- 19 SYKORA EN WESTHOFF 1987 en SCHAMINÉE et al. 1991.
- 20 THILL 1964, pp. 36-37.
- 21 KORNECK in Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1987, pp. 13-31.
- 22 Atlas van de Nederlandse flora 1985-1989, deel 1, p. 148.
- 23 KRAUSCH 1986, pp. 74 en 76. Blijkens de gegevens van Krausch doet zich dezelfde parallele situatie voor ten aanzien van *Moenchia erecta* in Brandenburg als in Zuid-Limburg: vóór 1960 opgegeven als kensoort van het Thero-Airion, daarna verdwenen. Zie ook hoofdstuk 12.
- 24 SCHUMACHER 1977, pp. 106-108.
- 25 De excursie vond plaats op 06.07.1982.
- 26 WATTEZ 1977.
- 27 Onder andere tertiaire zanden en gronden, kwartaire dekzanden, carbonische leisteen, zanden en steengruis van onbekende herkomst en geologische ouderdom.
- 28 VAN DUIVENVOORDE 1984.
- 29 Letterlijk "dwergachtig", vergelijk HARANT EN JARRY 1987, p. 258.

ALGEMENE OECOLOGIE VAN HET DRIESLAND

*"... les chardons et autres plantes voraces qui les (jachères) couvrent ordinairement."*¹

In hoofdstuk 4 werd aangetoond, dat de fundamentele betekenis van de oude boerenterm "dries" synoniem is voor "braak". Gronden of percelen waarop de term dries van toepassing was, lagen ofwel permanent braak en werden benut als weideplaatsen of veeverzamelplaatsen, zoals dorpsbrinken, percelen aan de buitenzijde van de stadsomwalling en stenige gronden die ongeschikt waren voor de ploeg. Driesland kon ook tijdelijk braakliggen. Daarna werd de braakperiode afgewisseld met een periode, waarin de verbouw van een landbouwgewas, meestal rogge, plaats vond. In het nu volgend hoofdstuk wordt de dries volgens de laatste betekenis gedefinieerd als een periodiek braakliggend perceel, waarop na de braakperiode één of meer jaren graan werd verbouwd. Afgezien van de rotatie braak-graan-braak enzovoort was beweiding door vee in kuddeverband essentieel, zowel in het braakjaar als na de oogst van het graan in de vorm van stoppelsbeweiding. Minder essentieel was de duur van de braakperiode of het aantal graanjaren; dit hing af van de vruchtbaarheidsgraad van het perceel, waarop de rotatie werd toegepast en verschilde van perceel tot perceel.

De term "braak" verdient enige toelichting. De huidige betekenis daarvan, dat wil zeggen "niet productief", geldt niet voor het verleden. Op de eerste plaats was de braak immers een noodzakelijk weidegebied voor de

dorpskudde. Voorts fungeerde de vegetatie van het driesland als bemesting voor de daaropvolgende graanoogst ofwel in de vorm van groenbemesting, die door de ploeg met keerbord tot stand werd gebracht, dan wel de door het vee omgezette vorm daarvan, die ter plaatse werd achtergelaten. Tenslotte fungeerde de beweiding van braak en stoppel tevens als een wijze van onkruidbestrijding; vraat voorkomt of beperkt de bloei, zaadsetting en uitbreiding van de braakvegetatie.

Het driesland, gekenmerkt door een karakteristiek en hierboven omschreven agro-pastoraal gebruik, kan tevens in een algemene en meer op het landschap betrokken zin worden omschreven als een deel van de "cultuursteppe" rond de nederzetting. De term "cultuursteppe" doelt enerzijds op uitgestrekte graanculturen, weidend vee en menselijke bedrijvigheid bij het ploegen, zaaien en oogsten, anderzijds op een open, vlak of zwak golvend en weids landschap, waarin natuurlijk aandoende elementen als onkruidrijke graanvelden elkaar afwisselen met braaklanden en stoppelsvelden, waarop grote herbivoren in groepsverband worden gehoed (zie figuur 11.1).

In elk geval is dit oecosysteem, dat binnen het onderzoeksgebied al sinds het neolithicum op kleine schaal bestond en dat zich vooral sinds de hoge middeleeuwen sterk heeft uitgebreid wat betreft areaal en soortensamen-

stelling, vanaf de introductie van de intensieve veeteelt tijdens de tweede helft van de twintigste eeuw vrijwel geheel verdwenen. De al eerder genoemde Tranchotkaarten uit het begin van de negentiende eeuw geven een duidelijk beeld van de cultuursteppe die, met name op de plateaus, het landschap van Zuid-Limburg domineerde.

Het is niet eenvoudig om het verschil te schetsen tussen de drieslanden en de rest van de cultuursteppe, omdat tussen beide termen slechts graduele verschillen bestaan. Wat betreft de ligging binnen de gemeente ligt het driesland aan de periferie, dat wil zeggen tussen de permanente schraallanden of bossen en de permanente bouwlanden dichtbij de nederzetting. Deze ligging is identiek met die uit Drenthe, waar het driesland tussen de heide en de es was gelegen. Driesland werd niet voorzien van stalmest; groenbemesting na de braakperiode en de achtergebleven mest van het weidende vee volstondden voor een volgende oogst van rogge of een ander weinig eisen stellend graangewas. De omvang van het areaal driesland omvatte, voordat het gebruik van stalmest werd geïntroduceerd, het gehele areaal landbouwgrond voor zover dat met granen was ingenomen. Nadien daalt het areaal driesland; alleen de meest perifere, onvruchtbare en niet met stalmest voorziene delen van het areaal aan bouwgrond blijven tijdens de negentiende eeuw als driesland in gebruik. Na de intro-

FIGUUR 11.1. Een beeld van de cultuursteppe in Zuid-Limburg rond 1850. Het golvende plateau-landschap is in kleine percelen opgedeeld; een teelt van granen domineert. Op een brede, deels holle veldweg, beplant met knotwilgen, loopt de koeheert met zijn kudde terug naar de nederzetting. Een schaapskudde onder leiding van de schepers beweidt de stoppelsvelden. De graanschoven zijn voorlopig opgetast in ronde korenmijten.

FIGUUR 11.2. Parcellering vóór en na ruilverkaveling. Kadastrale indeling van het Ransdalerveld vóór en na de ruilverkaveling naar RENES 1988. Niet alleen zijn de individuele percelen in oppervlak toegenomen, ook veel kleine landschapselementen, zoals graften, veldwegen, poelen en overhoeken, zijn verdwenen.

ductie van kunstmest rond het begin van de twintigste eeuw verdwijnt het driesland definitief.

In de tweede paragraaf van dit hoofdstuk worden de belangrijkste antropogene factoren besproken, die het driesland in de loop van haar evolutie hebben beïnvloed en daardoor medebepalend zijn geweest voor de soortensamenstelling van zijn vegetatiedek; alleen die soorten organismen met een bepaalde levensstrategie kunnen in een dergelijk door de mens gestoord milieu overleven. Dit is het thema van de derde paragraaf. Tevens wordt ingegaan op de vegetatiekundige aspecten van het cultuursteppewas par excellence: het wintergraan en de daaraan gebonden onkruidflora.

Vervolgens worden enige gecultiveerde braakgewassen besproken die, ofschoon zij de biologische diversiteit van de dries als oecosysteem aanzienlijk hebben vergroot, uiteindelijk bijdroegen aan het einde van de wilde braak.

Tenslotte wordt in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk gepleit voor een plaatselijk behoud, respectievelijk herstel van de dries op grond van cultuurhistorische, biologische en educatief-recreatieve argumenten.

2.1 Elk oecosysteem wordt gekarakteriseerd, afgezien van de floristische samenstelling van haar vegetatiedek en de daarvan

afhankelijke diersoorten, door een specifiek abiotisch milieu. Niet alleen bepalen de van nature aanwezige abiotische factoren, zoals bodem-, water-, licht- en luchtkwaliteiten, het vegetatiedek en de daarvan afhankelijke fauna. Ook zijn de invloeden van belang, die uitgaan van menselijke activiteiten. Grondbewerking, bemesting, betreding, begrazing en de wijzen en technieken van exploitatie van het gecultiveerde gewas bepalen in hoge mate het milieu van de cultuursteppe.

In de onderstaande paragrafen wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste antropogene bepaalde invloeden op het milieu van de cultuursteppe, gezien vanuit het perspectief van de tijd. Achtereenvolgens komen aan de orde: areaal, oppervlak en vorm, assortiment aan gewassen, "shifting cultivation", grondbewerking, het gebruik van vuur en andere wijzen van bemesting, weidegang en nevenprodukten van en op driesland, waarop braak- en graanjaren elkaar regelmatig afwisselden.

Vanaf de prehistorie tot nu neemt het gemiddelde oppervlak van zowel een graanakker als van het met graan beteelde areaal van een nederzetting toe met een factor van ten minste 50, terwijl de vorm van de graanpercelen zich wijzigde van klein en ovaal naar groot, rechthoekig en langwerpig.

De prehistorische graanakkertjes van de Bandkeramiekers en de raatakkers van het

Celtic field-type bezitten slechts een oppervlak van minder dan één ha;² de huidige akkers beslaan vaak meerdere hectaren. Deze sterke toename van de gemiddelde perceelgrootte is onder andere mogelijk gemaakt door technische innovaties van het landbouwgereedschap, met name dat van de ploeg en de tractie daarvan. De toename kreeg een exponentieel verloop na 1950, toen de bio-industrie het gemengde bedrijf ging vervangen.

Tot in de vroege middeleeuwen bezaten graanakkers een min of meer afgeronde vorm als gevolg van het gebruik van het eergetouw, een primitief ploegtype waarmee niet alleen overlangs, maar ook dwars en diagonaalsgewijs moest worden geploegd.³ Vanaf de vroege middeleeuwen ontstaan smalle akkers, die vele malen langer zijn dan breed; dit als gevolg van een nieuw ploegtype, dat werd voorzien van een vast keerbord dat de geploegde zode omkeert,⁴ hetgeen bij een eergetouw niet mogelijk was. Vanaf het moment van de introductie van het keerbord kan de omgekeerde zode als groenbemesting fungeren.

Tot voor kort overheerste in het gebied van onderzoek de lange en smalle vorm der percelen. Andere factoren dan de ploeg met keerbord, die deze vorm hebben beïnvloed, zijn hun wijze van ontstaan uit boshoeve-ontginningen,⁵ de wijze van erfdeling en, met

FIGUUR 11.3. Rotatiecyclus met enige braakgewassen. De lengte van de braakperiode is vooral afhankelijk van de natuurlijke vruchtbaarheid van het perceel. Diverse braakperiodes en braakgewassen konden worden benut om een daaropvolgende rogge-oogst te garanderen. Op "rotland" duurde de cyclus het langst; de bouwperiode werd afgewisseld met een hakhoutperiode van 12 tot 20 jaar. Op "schijffelland" duurde de cyclus korter. De as van de in brand gestoken zoden fungeerde als mest. "Heiland" werd geploegd. De ondergeploegde zode fungeerde als mest. "Driesland" lag één of enkele jaren braak voordat het met zaadgoed werd besteld, terwijl "esland" (deze term komt in Zuid-Limburg niet voor), dank zij een regelmatige bemesting met stalmest, elk jaar als bouwland werd gebruikt. Diverse braakgewassen konden in deze cycli worden ingepast om de natuurlijke vruchtbaarheid van de bodem te verhogen. Het braakgewas diende als veevoer.

name op hellingen, de wijze van ploegen parallel met de hoogtelijn. Men mag aannemen dat de voor Zuid-Limburg zo karakteristieke geterrasseerde akkers met tussenliggende graften op deze manier tot stand zijn gekomen.⁶

De huidige bio-industrie ondervindt nogal wat hinder van de vaak smalle en kleine parcellering. Vooral veel graften zijn in de loop van de laatste decennia genivelleerd in het kader van ruilverkavelingen en private herinrichtingen met de bedoeling perceelvergroting tot stand te brengen. Deze activiteit veroorzaakte een serie van negatieve neven-effecten (zie figuur 11.2).

Het assortiment aan landbouwgewassen blijkt al tijdens de prehistorie verrassend groot te zijn, blijft min of meer constant gedurende de middeleeuwen, stijgt vanaf het begin van de nieuwe tijd opnieuw door de introductie van een aantal braakgewassen en daalt vervolgens zeer sterk; de huidige akkerbouw kent hoogstens nog een vijftal cultuurgewassen. Tevens daalt in de laatste fase, algemeen gesproken, de variatie aan plantesoorten op een akker. Hierbij moet niet alleen worden gedacht aan onkruiden; ook graanakkers waren vaak "polyculturen", dat wil zeggen uit meer dan één soort graan bestaande culturen.

Tijdens de prehistorie werden niet alleen graansoorten, verwant aan de huidige bekende vier granen, tarwe, gerst, haver en rogge, verbouwd, ook momenteel in onbruik geraakte graansoorten, zoals eenkoorn, em-

mer, spelt en gierst (respectievelijk *Triticum monococcum*, *T. dicoccum*, *T. spelta* en *Panicum miliaceum*), "onkruidgranen", zoals dreps (*Bromus secalinus*), oliehoudende gewassen (onder andere *Papaver spec.*) en de zaden van *Chenopodium*-soorten speelden een rol als broodvrucht.⁷

Ook in de periode van de Romeinse overheersing werden vooral broodgranen verbouwd, een tendens die zich in de middeleeuwen voortzet. Vele soorten graanonkruiden dateren uit de beginperiode van de geschreven geschiedenis.⁸

2.2 Vanaf de nieuwe tijd wordt in toenemende mate onder invloed van de successen van onder andere de Vlaamse landbouw en de propaganda van het Frans bestuur na de Revolutie, de traditionele wilde braak geleidelijk vervangen door de cultuur van een groot aantal braakgewassen.⁹ Deze braakgewassen waren meestal inheemse soorten, die op deze wijze werden gecultiveerd. Door de introductie van braakgewassen nam de diversiteit aan landbouwgewassen sterk toe. Tevens werden toen diverse handelsgewassen geïntroduceerd, zodat de achttiende en negentiende eeuw zijn gekenmerkt door de grootste diversiteit aan landbouwgewassen in de geschiedenis van het onderzoeksgebied; het gaat om ongeveer 40 verschillende soorten. Dit aantal neemt tijdens de eerste helft van de twintigste eeuw snel af; de huidige intensieve landbouw kent in hoofdzaak slechts een drietal oorspronkelijke braakge-

wassen: maïs, bieten en aardappels. De term braakgewas is op deze soorten niet meer van toepassing.

Zowel uit archeologische als ethnografische bronnen is bekend dat akkercomplexen, toebehorend aan een bepaalde nederzetting, zich in de tijd en in de ruimte konden verplaatsen. Soms hield deze "shifting cultivation" een verplaatsing in van de nederzetting. Tussen deze vorm van zwervende landbouw en de sedentaire landbouw, waar zowel de nederzetting als het daarbijbehorend akkercomplex op één locatie zijn gefixeerd, lag een roterend systeem van een ofwel zich verplaatsende woonkern rond een blijvend akkercomplex ofwel een vaste woonkern en een zich verplaatsend akkercomplex. Dergelijke systemen zijn bekend van gebieden buiten het gebied van onderzoek.¹⁰

Rotatiesystemen waarin één of meerdere braakjaren zijn opgesloten, kunnen als vorm van zwervende landbouw worden beschouwd, zeker wanneer het oppervlak van het rustende, "dries"-liggende land een veelvoud is van het "winnende" land (zie figuur 11.3). In het drieslagstelsel is de rotatie teruggebracht tot drie jaar en vindt plaats op drie delen van het akkercomplex. Het verdwijnen van de wilde braak door de introductie van braakgewassen betekent dan het einde van de zwervende landbouw.

Een geschikt zaaibed voor graanzaden vereist een aantal bodembewerkingen, die in de loop van de geschiedenis in toenemende mate totstandkamen door technisch gecompliceerder wordende hulpmiddelen en werkwijzen. Graafstok, hak en vuur vormen het belangrijkste instrumentarium van de prehistorische boer uit de steentijd.¹¹ Pas in de ijzertijd verschijnt de met runderen bespannen ploeg met een metalen punt, maar zonder keerbord. Tijdens de vroege middeleeuwen verschijnt een verbeterd ploegtype, bespannen door een paard en voorzien van een keerbord dat de zode omkeert.¹² Op deze wijze kan groenbemesting totstandkomen, die zo karakteristiek is voor alle vormen van drieslagstelsels.

Aanschaf en onderhoud van paard, ploeg en andere werktuigen die in dienst staan van de grondbewerking of transport en die door tractie worden voortbewogen, veronderstellen een zekere welstand van de boer. De in de "Wijsdommen"¹³ genoemde "ploegers" bezitten, in tegenstelling tot de daarmee in samenhang genoemde "keuters" zonder dit kapitaalintensieve instrumentarium, meer rechten binnen de dorpsgemeenschap.

FIGUUR 11.4. Yaaltehek voor een kudde schapen uit de Zézere-vallei in Portugal. De constructie bestaat uit gespleten stokken en grof gekantrechte palen die door middel van pen-en-gat-verbindingen zijn verbonden. Het opzetten gebeurt met behulp van gegefelde stokken. Zestien van deze hekken vormen een vierkant, waarin de kudde 's nachts wordt gestald. Tekening van de schrijver, juli 1987.

Dit zou onder andere de verklaring kunnen zijn voor het gegeven, dat de braak bij keuterbedrijven en in onvruchtbare streken langer bleef bestaan.¹⁴

2.3 Ontginnen met behulp van vuur is een oude, wijd verbreide, maar primitieve landbouwtechniek, waarbij de asbestanddelen als meststof fungeren.¹⁵ Deze methode is bekend van de eerste boeren in het gebied van onderzoek en is ongetwijfeld nog toegepast tijdens de ontginningsperiodes van de middeleeuwen. Een speciale vermelding verdienen twee brandtechnieken, die bekend zijn van gebieden die grenzen aan het onderzoeksgebied en die ook in Zuid-Limburg zouden kunnen zijn toegepast, namelijk de "veenbrand"¹⁶ en het "schiffelen".¹⁷ Het eerste vond plaats in vochtige heiden ten gunste van de boekweitteelt, het tweede, bekend uit de Eifel, in droge heiden of ruige graslanden. Beide technieken berusten op het losmaken van de zode, die te drogen wordt gezet en daarna in brand wordt gestoken. Mogelijk speelde alleen het schiffelen een rol in driesligstelsels.

Alleen schepers hebben tot in de twintigste eeuw nog gebruik gemaakt van vuur ter verbetering van de weidegronden; opslag van houtige gewassen en verruiging van de hun permanent ter beschikking staande weidegronden werd daardoor voorkomen.¹⁸

Vergane delen van planten, bedekt en vermengd met aarde, leveren een geschikt kiemen- en groeisubstraat voor granen. De ontbindende en vochthoudende humusbestanddelen voorzien de zich ontwikkelende graanplant van zowel mineralen als water en de kruimelige bodemstructuur draagt zorg voor een gunstige doorluchting. Uiteraard moet worden voorkomen, dat er kieming optreedt van zaden die afkomstig zijn uit de zaadbank van de braakvegetatie; dergelijke kiemplanten beconcurreren de jonge graanplanten. Evenzeer moet worden voorkomen, dat de vegetatieve delen van meerjarige plantesoorten uit de braakvegetatie opnieuw uitlopen. Door een regelmatige beweiding van de braak, door tijdig, voldoende diep en zodanig te ploegen dat de zode wordt omgekeerd, kan de heropslag van braakvegetatie worden onderdrukt, waardoor een volgende graanoogst mogelijk wordt.

Zowel het driesligstelsel als het drieslagstelsel profiteren optimaal van de hierboven geschetste vorm van groenbemesting. Ze zijn toegepast tijdens die periode in de agrarische ontwikkelingsgang, toen beweiding door vee in kuddeverband op de wilde braak en op de stoppel regel was en toen de ploeg met een keurbord werd gebruikt.

Al in de prehistorie werd verband gelegd tussen de aanwezigheid van mest van het vee en het opbrengst verhogend effect daarvan op

een volgende graanoogst. Echter, een landbouwsysteem, geheel gebaseerd op de potstal dateert van een veel latere periode. Dit systeem veronderstelt immers niet alleen een potstal waar urine en feces van opgestalde dieren worden vermengd en vastgehouden door stro of ander bindmateriaal, maar tevens stalvoer, de daarmee verband houdende verbouw van braakgewassen en transportmogelijkheden van het geoogste braakgewas naar de stal en van de bewerkte mest in omgekeerde richting. Dit vervolmaakte potstalsysteem zou een Vlaamse uitvinding zijn geweest, welke zich vanaf de zestiende eeuw in snel tempo over Noordwest-Europa verspreidde.¹⁹ Het werd vooral bekend door laat-negentiende-eeuwse beschrijvingen van landbouwsystemen, voorkomende op de arme zandgronden in dit gebied, waar met name de potstallen van de schaapskudde de noodzakelijke mest opleverden voor de cultuur van rogge op de essen, de zogenaamde eeuwigdurende roggeteelt.²⁰ De maximale uitbreiding van de Calluna- en Ericaheiden op deze gronden tijdens de achttiende en negentiende eeuw zijn het directe gevolg geweest van het potstalsysteem.

2.4 Het transport van stalmest, een buitengewoon zware en moeilijk hanteerbare substantie, veronderstelt onder andere een technisch geavanceerd transportmiddel.

De mestkar of "sjaag"-kar, zo genoemd naar het ingewikkelde neerklapmechanisme van de bak, was in de late middeleeuwen onbekend en verschijnt pas tijdens de zeventiende eeuw.²¹

Stalmest komt eerst dan ter beschikking, wanneer voldoende stalvoer in de vorm van braakgewassen kan worden aangeboden. Uit bovenstaande gegevens zou kunnen worden afgeleid, dat de "bloeiperiode" van de driesligstelsels begint met het tijdstip, waarop de ploeg met keurbord wordt geïntroduceerd en eindigt op het moment, waarop de cultuur van braakgewassen de wilde braak geheel heeft vervangen. Grofweg komt deze periode overeen met die van de hoge en late middeleeuwen.

Sinds de late middeleeuwen werd, vooral in dichtbevolkte gebieden en rond de steden, in toenemende mate gebruik gemaakt van afvalprodukten van min of meer industriële herkomst. Aanvankelijk komen deze ten goede aan hoveniersbedrijven aan de stadsperiferie, later worden ze op grote schaal gebruikt in agrarische bedrijven op het platteland. De negentiende eeuw brengt de guano en het thomasslakkenmeel, het begin van de twintigste eeuw de kunstmest en vanaf 1960 de drijfmest, een produkt van bio-industriële herkomst.

In toenemende mate veroorzaken industriële meststoffen ontregelingen en storingen in de min of meer gesloten kringloop van het gemengde bedrijf, hetgeen zich onder andere manifesteert in een versnelde afname van de mest leverende en tot de dorpsgemeente behorende schraallanden. De voorheen uitgestrekte heiden, beemden en andere schrale graslanden kunnen vanaf dan op grote schaal worden ontgonnen en geprivatiseerd. Pas in deze eeuw ontstaan door het gebruik van deze bio-industriële produkten, waaronder ook biociden ressorteren, verontreinigingen van het grondwater.

Binnen het onderzoeksgebied werd een meststof al in een zeer vroeg stadium benut die, evenals industriële produkten, van buiten het gesloten systeem werd betrokken. Dit was "mergel", een kalkhoudend en betrekkelijk licht materiaal, dat als gruis of poeder op de akkers werd uitgestrooid. Het gebruik ervan werd al vermeld door Romeinse geschiedschrijvers en bleef in zwang tot in het begin van de twintigste eeuw.²²

Vanaf de prehistorie tot nauwelijks een halve eeuw geleden was heerdgang op akkers een vertrouwd, alledaags en noodzakelijk verschijnsel. De kudden troffen hier na de

FIGUUR 11.5. Schema van de jaarcyclus van een wintergraan (rogge) met de daarbij behorende categorieën van eenjarige graanakkeronkruiden. Dit schema geeft een beeld van de levenscyclus van de graanplant (binnenste cirkel) en de daarmee synchroon verloopende cyclus van een winterannuel (middelste cirkel) en een kortere cyclus van een zomerannuel (buitenste cirkel).

oogst volop voedsel aan, waarvan, volgens de Wijsdommen,²³ eerst de varkens, dan de koeien en tenslotte de schapen konden profiteren. Tevens werd door beweiding een groot gedeelte van het onkruid vernietigd, dat immers een bedreiging vormde voor een volgende graanoogst. Het onkruid werd op deze wijze omgezet in mest, die ter plaatse achterbleef. Zelfs op de pas ingezaaide wintergraanakkers werd tot in het begin van deze eeuw de schaapskudde even getoleerd; de afgebeten halm stonde later met meerdere scheuten uit, waardoor een dicht gewas ontstond met een hogere opbrengst.²⁴

Sinds het begin van de nieuwe tijd verdwenen om diverse redenen de kudden meer en meer van de akkers; het beroep van varkenshoeder stierf uit in de loop van de zeventiende eeuw,²⁵ dat van de koeherder of heert in de vorige eeuw en dat van de scheper in de eerste helft van deze eeuw.²⁶ In het driesligstelsel vervulde de heerdgang een essentiële rol; drieslanden fungeerden als extra weidegrond en het grazende vee onderdrukte de

groei van het onkruid in de komende graanakker. Tevens werd het onkruid omgezet in mest, die een volgend graanjaar ten goede kwam. Van dit laatste gegeven hebben onze voorouders zeker weet gehad; het recht van "vaalte"²⁷ of "nuits de fumature"²⁸ hield in, dat het overdag op de akkers na de oogst weidende vee 's nachts werd ingeperkt op een bepaald perceel. De nachtelijk geproduceerde mest kwam ten goede aan een volgend cultuurgewas. Het is vrijwel zeker dat dit systeem, dat onder andere uit Frankrijk en Drenthe werd vermeld en logischerwijs voortgaat aan het transport van mest per kar, ook binnen het onderzoeksgebied voorkwam (zie figuur 11.4).

In het verleden leverden graanakkers meerdere produkten dan brood en bier. De produktie van stro was destijds belangrijk. Wijsdommen en vroege pachtcontracten²⁹ maken ons attent op de economische waarde van stro, dat als dakbedekking, constructiemateriaal in de vakwerkbouw, bind-, opvul-, af dicht- en poetsmiddel werd gebruikt. Vooral in de vorm van mestbinder speelde

FIGUUR 11.6. Categorieën van graanakkeronkruiden.

A: graanplant (rogge), B: halfparasiet die via de wortels voedingsstoffen onttrekt aan de gastheer, tevens een winterannuel die zaad-mimicry bedrijft (bijvoorbeeld wilde weitaar), C: winterannuel met zaad-mimicry (bijvoorbeeld dreps), D: zomerannuel (bijvoorbeeld klaproos), E: winterannuel (bijvoorbeeld veldsla), F: bolgeofyt (bijvoorbeeld vogelmelk) en G: wortelstokgeofyt (bijvoorbeeld akkerdistel, waarvan de ondergrondse delen beneden het ploegniveau liggen). Vanaf het ontstaan van graanakkers in de prehistorie hebben diverse groepen van wilde plantensoorten zich als "onkruid" weten aan te passen en te handhaven in dit door de mens ontstane milieu, dank zij een aantal morfologische en fysiologische veranderingen.

stro een onmisbare rol in de gesloten agrarische bedrijfsvoering. Stro mocht het bedrijf niet verlaten. Stroresten en de daarin nog aanwezige restanten van onkruiden, eventueel versneden met hoogwaardiger voedsel, vormden een belangrijk wintervoedsel voor het op stal staande vee. De braak en de akker na de oogst fungeerden als weidegrond. Bepaalde, veel voorkomende graanonkruiden, zoals bijvoorbeeld korenbloemen (*Centaurea cyanus*), werden gewaardeerd als honingleveranciers, andere onkruiden waren als "veldsla" (onder andere *Valerianella* spp.) geschikt voor menselijke consumptie of speelden een rol bij folkloristische gebruiken of religieuze feesten.³⁰ Bij het verdwijnen van de braak en de teelt van granen zijn deze nevenfuncties komen te vervallen.

3.1 Het milieu van drieslanden laat zich kort typeren als een steppemilieu, waar, als gevolg van een ijle en lage vegetatie, licht, wind en neerslag tot op het niveau van het substraat hun invloed uitoefenen. Periodiek verstoren zeis of sikkel, ploeg, eg, tred en vraat van weidend vee de structuur en soortensamenstelling van de vegetatie alsook de bodemtoplaag. Aan al deze storende factoren zullen soorten organismen zich moeten aanpassen, willen zij zich kunnen handhaven in dit milieu. Zij dienen een bepaalde overlevingsstrategie te volgen.

Van de drie door Grime³¹ onderscheiden

vormen van levensstrategieën die voor planten gelden, komt er een tweetal in aanmerking, namelijk de "ruderaal" en "stress-tolerante" strategie.

Tot de eerste categorie, afgekort als R-strategie, behoren kortlevende, eenjarige kruiden en grassen, waarvan de levenscyclus gelijk is aan of korter van duur is dan het gecultiveerde wintergraan. Zij kiemen dus op hetzelfde moment als, of zelfs iets later dan het cultuurgewas. Dergelijke kortlevende soorten, zogenaamde therofyten, kiemen ofwel vóór de winter, bloeien vroeg en zijn vóór de aanstaande zomer al geheel afgestorven, ofwel kiemen vlak na de winter en hebben al zaad geproduceerd bij de oogst van het cultuurgewas. Ze worden respectievelijk winter- en zomerannuelen genoemd (zie figuur 11.5).

Tevens kan men een groep van soorten onderscheiden, die haar levenscyclus synchroniseert met die van de granen en waarvan bovendien het zaad in grootte, vorm en gewicht op dat van de granen lijkt. Ook de bloeiwijze van deze "zaad-mimicry" bedrijvende akkeronkruiden bevindt zich op hetzelfde niveau als dat van de granen, waardoor de kans dat hun zaden in het graanzaaigoed terecht komen aanmerkelijk wordt vergroot. Tot deze categorie graanonkruiden behoren onder andere bolderik (*Agrostemma githago*), dreps (*Bromus secalinus*) en mogelijk akkerdravik (*Bromus arvensis*), de vroeger

algemeen voorkomende klaproossoorten (*Papaver* div. spec.) en korenbloem (*Centaurea cyanus*). Hun vruchthalmen werden tegelijkertijd met die van de granen geoogst en hun zaden bleven aanwezig in het zaaigoed en in het voor consumptie bestemde graan.

Een derde groep van therofyten, met name die van de halfparasieten,³² is in staat haar levenscyclus aanmerkelijk te verkorten door deels voedingsstoffen te onttrekken aan de wortels van de graanplanten. Binnen het onderzoeksgebied kwamen minstens vijf soorten halfparasieten voor in graanakkers, alle afkomstig uit de familie van de Scrophulariaceae. Van één soort werd zaad-mimicry verondersteld.

In tegenstelling tot de graanakkerruderalen zijn de stress-tolerante graanakkeronkruiden gekenmerkt door meerjarigheid, een lage zaadproductie, een ondergrondse opslag van reservevoedsel en tevens door het bezit van vegetatieve delen, die na een eventuele beschadiging door ploeg of eg levensvatbaar blijven en op deze wijze verspreid raken of die door het bezit van toxische stoffen door het op de akkers weidende vee niet worden gegeten.

Tot de stress-tolerante categorie behoort vooral een aantal bolgewassen, meestal Liliaceae, die als de bijbelse "leliën des velds" uit het mediterrane gebied bekend zijn. Binnen het gebied van onderzoek zijn de fraai ogende, maar voor het vee toxische vuurlelie,

FIGUUR 11.7. Voorbeelden van steunmechanismen bij enige soorten graanakkeronkruiden. Diverse steunmechanismen, ontstaan uit verschillende morfologische delen van de plant, verlenen veel graanakkeronkruiden de mogelijkheid om maximaal van het zonlicht te profiteren. A: naakte lathyrus met rank, die bestaat uit de hoofdnerf van een blad, B: ringelwikke met ranken, die bestaan uit de verlengde hoofdnerf van het blad, C: kleeftkruid met haakjes aan alle bovengrondse delen van de plant, D: akkerwinde met windende stengels en E: korenbloem met sterk vertakte stengels die tegen de graanhalmen steun vinden.

vogelmelk, kuifhyacint, wilde tulp en akkergeelster (respectievelijk *Lilium bulbiferum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Muscari comosum*, *Tulipa sylvestris* en *Gagea villosa*) vrijwel uitgestorven.³³ Sommige wortelstokgeofyten blijken echter haast onuitroeibaar, ondanks het gebruik van herbiciden. Een voorbeeld daarvan is een grassoort, die wordt gekenmerkt door een uitgebreid wortelstokkenstelsel en bekend staat onder de naam kweek (*Elymus repens*), in diverse Zuidlimburgse dialecten "peume" genoemd. De droge wortelstokken werden als wintervoer voor schapen benut³⁴ (zie figuur 11.6).

3.2 Veel graanakkeronkruiden worden morfologisch gekenmerkt door hun weinig scleromorfe bouw; hun lange, slappe stengels vinden steun aan de hen omringende graan-

halmen. Andere soorten vertonen nog verdergaande aanpassingen, zoals het bezit van windende stengels, rankende bladspitsen, in ranken veranderde steunbladeren of zijn geheel bezet met teruggekromde stekeltjes, die het omlaag vallen verhinderen (zie figuur 11.7).

Ook uit de morfologie van hun zaden of vruchten blijken adaptaties aan het ijle en lage vegetatiedek van de graanakker. De wind speelt ook in de cultuursteppe een belangrijke rol als vector voor het transport van zaden. Tevens komt bij een aantal soorten exozoochor of endozoochor transport voor; eeuwenlang werden immers de stoppelakkers door onder andere schaapskudden beweïd³⁵ (zie figuur 11.8).

Karakteristiek voor graanonkruiden is voorts het groot aantal zaden, dat door een

individueel kan worden geproduceerd en de langdurige kiemkracht per zaad. Onderzoek in Zuid-Limburg heeft uitgewezen dat op een graanakker, die minstens 30 jaar als grasland was gebruikt, een complete onkruidgemeenschap van graanakkers op kalkrijke gronden ontstond.

In zekere zin weerspiegelt de indeling van de flora in relatie tot het abiotisch milieu en de bewerking daarvan volgens vegetatiekundige criteria eveneens een bepaalde vorm van levensstrategie. Bepaalde plantesoorten komen immers in vaste combinaties voor, die karakteristiek blijken te zijn voor een bepaald milieu, op te vatten als een samenspel van factoren van abiotische aard, bijvoorbeeld het kalkgehalte van de bodem, en van biotische aard, onder andere de wijze van bodembewerking door de mens. Zo onderscheidt men onkruidgemeenschappen van winter- en zomergraslanden op kalkrijke en kalkarme bodems en gemeenschappen van hakvruchten en braakgewassen.³⁶ Het zal duidelijk zijn dat de vele aanpassingen wat betreft levensstrategie en de daarmee samenhangende morfologische en fysiologische eigenschappen van de talrijke wilde levensvormen, die karakteristiek waren voor de cultuursteppe, niet in enkele tientallen jaren zijn ontstaan. Integendeel, met dit proces zijn eeuwen gemoeid. Het is echter triest te moeten constateren, dat deze levensgemeenschappen op het punt staan te verdwijnen; daarmee verdwijnt tevens een belangrijke hoeveelheid oecologisch studiemateriaal.

FIGUUR 11.8. Wijze van verspreiding van graanonkruiden door middel van vormvariatie van de zaadhuid. Meer dan de helft van de soorten graanakkeronkruiden in de cultuursteppe laten hun zaden of vruchten door de wind of door het op de akker weidende vee verspreiden. Op de tekening drie voorbeelden van zaden die zich via de wol van schapen laten vervoeren: A: doornzaad, B: wilde peen en C: kleeftkruid.

FIGUUR 11.9. Broed(nest)biotoop van enige soorten zoogdieren en vogels van de cultuursteppe. De horizontale gelaagdheid van het milieu werd optimaal benut; in huidige graanakkers komen de meeste van de hier vermelde soorten niet meer voor.

Laag A wordt benut door diverse grote soorten vogels, onder andere de torenvalk en de houtduif in open nesten; holenbroeders, laag B, zoals de ringmus, de steenuil en de holenduif, broeden in geknotte bomen, terwijl het struikgewas, laag C, nestgelegenheid biedt aan diverse kleine soorten vogels, onder andere de geelgors. De nesten van de bosrietzanger en de dwergmuis zijn opgehangen aan de graanhalmen. Op de grond, laag E, in een open nest broeden de leeuwerik en de patrijs, terwijl veldmuizen een eenvoudig nest in de grond, laag F, graven. De hamster bouwt een zeer gecompliceerde en diep gelegen burcht met voorraadkamers in laag G.

3.3 Niet alleen de "wilde" flora, maar ook de "wilde" fauna van de driesgronden moet beschikken over diverse adaptaties aan het milieu van de cultuursteppe (zie figuur 11.9). Voor herbivore zoogdieren liggen deze vooral in het uithoudingsvermogen, snelheid van voortbeweging, een goede schutkleur of in het vermogen tot graven, waardoor ondergrondse schuilmogelijkheden kunnen worden geschapen.

Vanaf de prehistorie tot en met de vroege middeleeuwen zullen de toen nog algemeen voorkomende grote herbivoren (herten en wilde zwijnen) de kleinschalige graanakkers als fourageerbiotoop hebben benut. De uit geschreven bronnen bekende wildgraven, met doornig struikgewas beplante wallen al of niet in combinatie met greppels rond de akkercomplexen,³⁷ waren destijds noodzaak en het "heerlijk" jachtrecht niet alleen een recht, maar zelfs een verplichting voor de heer.

Voor kleinere herbivore zoogdieren biedt de cultuursteppe nog steeds, of tot voor kort, voldoende voedsel en dekking om hier tijdelijk dan wel permanent te verblijven. Typische, oorspronkelijk uit het mediterrane of uit het pontische gebied afkomstige, graan belagende kleine herbivoren zijn de binnen het onderzoeksgebied steeds zeldzamer wordende haas, de eveneens zeldzame en momenteel wettelijk beschermde hamster, het nog algemeen voorkomende konijn en enkele muizensoorten (respectievelijk *Lepus europaeus*, *Cricetus cricetus*, *Oryctolagus cuniculus* en onder andere *Microtus arvalis* en *Micromys minutus*). Van hun schadelijke activiteiten in graanakkers is in het verleden meermaals melding gemaakt.³⁸

Een veel grotere belaging door predatie van zoogdieren ging, zeker in het verleden, uit van

vogels. Dit zijn dieren die door hun grote actieradius, snelheid, wendbaarheid en neiging tot zwermvorming in staat zijn om efficiënt het zich plotseling aandienende voedselaanbod van de dries te benutten.

Bepaalde soorten waren en zijn deels nog regelmatige en dagelijkse verschijningen op de cultuursteppe. Specifieke vogelnamen komen voor in dries-toponiemen.³⁹ Een uit 1777 daterende aantekening stelt een bepaalde dries binnen het onderzoeksgebied spottend synoniem met een "vogelweyde"; oogtschade door vogels op driesland moet destijds aanzienlijk zijn geweest.

Min of meer permanent in de cultuursteppe verblijvende soorten kunnen worden omschreven als "loopvogels". Dit zijn verschijningen op stevige, lange poten, een matig lange hals, een korte, harde snavel en een snelle vlucht. Zij bezitten de mogelijkheid om vanuit een verticale positie te starten. Typische loopvogels bezitten een schutkleur en baltsen met visuele signalen, die buiten de paartijd onder de schutkleur verborgen blijven. Het zijn primair zaadeters, die tijdens gunstige seizoenen dierlijke kost, meestal ongewervelden, tot zich nemen.

Karakteristieke loopvogels van het onderzoeksgebied zijn de zeldzaam wordende patrijs, fazant, de momenteel haast uitgestorven kwartel en het inmiddels uitgestorven korhoen (respectievelijk *Perdix perdix*, *Phasianus colchicus*, *Coturnix coturnix* en *Lyrurus tetrix*). Vroeger of vlak buiten het onderzoeksgebied komen of kwamen in de cultuursteppe voor: griel, kwartelkoning en de grote en kleine trap (respectievelijk *Burhinus oedicnemus*, *Crex crex*, *Otis tarda* en *Otis tetrax*). Een aantal van de hierboven genoemde soorten zijn trekvogels.

Wegtrekkend is ook een aantal kleinere

soorten zangvogels, zoals leeuweriken, gorzen en piepers die op de bodem broeden en in hoofdzaak een dierlijk dieet hebben. Een aparte plaats wordt binnen dit milieu ingenomen door de bosrietzanger (*Acrocephalus palustris*) die bovengronds, dat wil zeggen in samengebonden roggehalmen nestelt, zich uitsluitend met insecten voedt en er alleen gedurende het broedseizoen voorkomt. Deze soort was vroeger algemeen in roggeakkers, maar komt momenteel niet meer voor.

Uitgestorven zijn ook de bodem bewonende roofvogels, waarvan de grauwe kiekendief (*Circus pygargus*) als dagroofvogel en de velduil (*Asio flammeus*) als nachtelijke jager plaatselijk in graanvelden of op braakliggende akkers als broedvogels binnen het gebied van onderzoek voorkwamen.

3.4 Diverse andere vogelsoorten kennen de cultuursteppe slechts als voedselbiotoop en broeden elders. In de oogsttijd doen zij zich te goed aan het rijpe graan en onkruidzaden. Typische zaadeters zijn duif- en gorsachtigen, vertegenwoordigd met respectievelijk vijf en vier soorten. Historisch interessant in dit verband is een vermelding van het "ius columbari" voor de kasteelhoeve Libeek.⁴⁰ Dit heerlijk recht bepaalde dat de betreffende hoeve aan minstens 200 duiven onderdak diende te verschaffen. Dit gebruik was zeker niet alleen tot de hoeve Libeek beperkt; tot ongeveer 1950 behoorde de "doevesjlaag", een broedhok van een simpele constructie, tot het standaard hoevemebilaire.

Tijdens of vlak na iedere grondbewerking ontstaan opnieuw gunstige fourageermogelijkheden voor vogels, niet alleen voor zaadeters, maar ook voor carnivore en omnivo-

FIGUUR 11.10 De benutting als voedsel-blootoop door vogelsoorten van de verschillende door de cultuur bepaalde vormen van het driesland. Het driesland biedt voor weinig vogelsoorten voedsel voor het gehele jaar; voor de meeste soorten geldt dat zij hier alleen gedurende een bepaalde tijd van het jaar voedsel kunnen vinden. Deze periode is afhankelijk van de door de mens bepaalde uiterlijke vormen van het driesland (bovenste horizontale kolom) die per maand kunnen verschillen (in letters aangegeven). De patrijs is een standvogel, terwijl de kwartel een trekvogel is. De bosrietsanger is een insecteneter, die vroeger in graanvelden broedde. De ringmus en de houtduif zijn zaadeters, die vlak na de oogst veel voorkomen, terwijl de roek en de witte kwikstaart met name bij en vlak na het ploegen veel voedsel aantreffen.

re soorten. Een voorbeeld van een insectivore soort is het "akkermenneke" of witte kwikstaart (*Motacilla alba*), die de ploeger constant begeleidt (zie figuur 11.10).

De omnivore kraaiachtigen, waartoe de roek, de zwarte kraai, de torenkraai en de inmiddels ausgestorven raaf (respectievelijk *Corvus frugilegus*, *C. corone*, *C. monedula* en *C. corax*) behoren, zijn in hoge mate karakteristiek voor de cultuursteppe. Hun algemene of specifieke benamingen "kra(o)", "cra", "kraw", "daol" (specifiek voor torenkraai) en "raaf" komen regelmatig voor in toponiemen. De eveneens omnivore Kieviet (*Vanellus vanellus*) en meeuwesoorten (*Larus*, div. spec.) missen een dialectnaam; hun voorkomen op de vers geploegde akkers is van een recente datum.

De winterperiode vormt een tijd van rust voor de cultuursteppe. Alleen dan vertoonden zich incidenteel twee, door hun grootte opvallende vogelsoorten op de verlaten ak-

kers: de grote trap (*Otis tarda*), een wintergast uit Midden-Europa en de kraanvogels (*Grus grus*) op hun trek van of naar hun broedgebieden in het noorden. Nog in het begin van de vorige eeuw kwamen wolven, in toponiemen genoemd,⁴¹ regelmatig voor. De laatste Nederlandse wolf werd in 1845 in het Zuidlimburgse Schinveld geschoten.⁴² Verreweg de meest geziene en zeker voor de mens belangrijkste diersoorten van de driesgronden waren gedomesticeerd. De frequentie van de in toponiemen genoemde soorten vee weerspiegelt de beweidingdruk van het veld: de verhouding rundvee, schapen, paarden, varkens en ganzen, in toponiemen met "dries" voorkomend, is als 6:6:1:1:1.⁴³ Het destijds algemeen voorkomende beeld van de schaapskudde, weidend op de stoppelakkers, is een belangrijk thema geweest van de schilderkunst van de romantiek en heeft de uitvinding van de fotografie ruimschoots overleefd.

4.1 Betreffende de onkruidvegetatie van de wilde braak, die een onderdeel vormde van een cyclisch systeem waarin graanverbouw werd afgewisseld met een braakperiode, is weinig bekend.⁴⁴ De belangrijkste oorzaak van dit kennisgebrek is, dat de vegetatiekunde als wetenschap pas in de twintigste eeuw tot ontwikkeling kwam, toen de wilde braak in Noordwest-Europa al nagenoeg was verdwenen.

Hoogstens kan uit een enkele historische aantekening worden geconcludeerd, dat op driesgronden plaatselijk meerjarige en begrazingsresistente soorten konden domineren. Zo spreekt een landbouwverslag met betrekking tot de wilde braak, daterend uit het einde van de achttiende eeuw,⁴⁵ over "...

les chardons et autres plantes voraces qui les couvrent ordinairement". Ook andere oecologische groepen dan meerjarige distelsoorten, zoals bijvoorbeeld die van de hemiparasieten en bolgeofyten moeten destijds algemener verspreid zijn geweest op driesgronden dan in onkruidrijke graanakkers uit het begin van de twintigste eeuw.⁴⁶

Ondanks het gebrek aan informatie inzake de flora en vegetatie van de voormalige driesgronden kunnen, op grond van recent successie-onderzoek op verlaten akkers binnen het onderzoeksgebied,⁴⁷ enige wetmatigheden worden opgesteld ten aanzien van zowel de floristische samenstelling als van het verloop van de vegetatiesuccessie op driesgronden:

1. Tijdens het eerste jaar na de braak domineren therofytische, concurrentie gevoelige soorten die successievelijk worden vervangen door meerjarigen om uiteindelijk te worden verdrongen door houtige soorten.
2. Aanvankelijk heeft de vegetatie van de braak (indien gelegen op kalkrijke grond en indien de laatste grondbewerking heeft plaatsgevonden tijdens de zomer) een *Caulidion*-inslag, die na enige jaren verschuift in de richting van een *Mesobromion* (kalkgrasland) met duidelijke invloeden van het *Trifolion* en het *Arrhenaterion*. Al vroeg in de successie verschijnen houtige soorten; een gesloten vegetatiedek verhindert echter een massale opslag van struiken, maar uiteindelijk is na enkele decennia de braak veranderd in een mozaiek van ruig grasland en struweel.
3. De floristische diversiteit bereikt zijn hoogtepunt pas na enige jaren; opmerkelijk zijn in dit stadium de aanwezigheid van diverse orchideeënsoorten, die in late-

re stadia van de successie weer verdwijnen.

4. Om verschillende redenen verdient het aanbeveling de successie in het orchideeënrijke stadium te fixeren door het toepassen van een beheer dat uit bepaalde vormen van maaien, kappen of beweiden bestaat. Tot nog toe heeft een extensieve beweiding met mergellandschapen tot de beste resultaten geleid.

4.2 Zowel vanuit agrarisch-technisch als vanuit oecologisch standpunt gezien, worden de vanouds in Noordwest-Europa gecultiveerde granen verdeeld in zomer- en wintergranen. De eerste worden in het voorjaar gezaaid en nog datzelfde jaar geoogst, de tweede behoeven een fysiologisch bepaalde koudeprikkel om tot kieming te komen en moeten vóór de winter worden gezaaid. Ze zijn dus pas een kalenderjaar later oogstbaar. Door de tijdsverschillen, gelegen tussen het moment van de laatste grondbewerking voor de inzaai en het moment van de oogst, is er bij een zomergraan sprake van een korte periode van ongestoorde groei, bij een wintergraan is deze periode aanzienlijk langer. Deze verschillende tijdsfactor heeft een dusdanige invloed op de samenstelling van de onkruidflora van de beide graanculturen, dat in de vegetatiekunde⁴⁸ wordt gesproken over Secalietea, dat wil zeggen onkruidgemeenschappen van wintergranen en van Chenopodietea, waartoe onder andere onkruidgemeenschappen van zomergranen behoren. Afgezien van de tijdsfactor is er nog de factor kalk, in het substraat differentiërend voor een tweetal gemeenschappen binnen de Secalietea; kalkrijke wintergraanakkers herbergen een *Caucalidion*-, kalkarme een *Aphanion*-onkruidgemeenschap. Vooral *Caucalidion*-gemeenschappen zijn (respectievelijk waren) in hoge mate karakteristiek voor dat deel van het onderzoeksgebied, dat momenteel Mergelland wordt genoemd, maar *Aphanion*-gemeenschappen kwamen hier ook plaatselijk voor.⁴⁹

Bovendien is van het Mergelland, dat groten-deels overeenkomt met het door plantengrafen onderscheiden krijtdistrict, en het daaraan grenzende lössdistrict nog een plantengemeenschap beschreven, die kenmerkend was voor vochtige ploegvoren op wintergraanakkers. Deze gemeenschap was opgebouwd uit uiterst kleine, minder dan 10 cm hoge bloemplanten en mossen.

5.1 Al eerder werd gewezen op de teelt van de zogenaamde braakgewassen, die een belangrijke rol hebben gespeeld in de

areaalafname van de driesgronden of het rustende land, tijdens de middeleeuwen de helft tot een derde deel van het cultuurland of het winnende land omvattend. In tegenstelling tot de plantesoorten van de wilde braak die onder de term "onkruiden" vallen, zijn braakgewassen gecultiveerde soorten. Aangezien het tijdstip van het begin van cultuur voor de meeste soorten braakgewassen slechts enige eeuwen geleden viel, is hun genotype door onder andere gerichte zaadselectie weinig veranderd; spontane verwildering komt vaak voor. Bovendien zijn diverse braakgewassen, onder andere klaversoorten, oorspronkelijk inheems. De verbouw van braakgewassen heeft in wezen minstens drie functies: veevoer, het onderdrukken van ongewenste soorten en groenbemesting.

Aanvankelijk waren veel soorten braakgewassen, waaronder bladgroenten, leguminosen, wortels en knollen ressorteren, in cultuur rond de nederzetting in moestuinen en koolhoven. Primair werden ze daar geteeld voor menselijke consumptie. Hun teelt op akkers buiten de nederzetting en primair als veevoer schijnt echter een Vlaamse aanlegenschap te zijn. Vlaamse "driesbedrijven"⁵⁰ bezaaiden sinds het begin van de zeventiende eeuw uitgeputte cultuurgronden met rapen, brem, maar vooral met klaver. De klaverakkers bleven daarna drie tot twaalf jaar als weidegrond in gebruik om vervolgens weer te worden omgezet in graanakkers.

Vlak na de Franse Revolutie hebben met name Franse agronomische deskundigen zich ingezet om dit systeem, dat de wilde braak produktiever moest maken, op grotere schaal te introduceren. Vanaf dan zijn voor het gebied van onderzoek uitvoerige gegevens beschikbaar betreffende de omvang en soortensamenstelling van de braakgewassen. Elke soort daarvan kent zijn eigen geschiedenis van opkomst, bloeiperiode en verval.⁵¹ Op de historische aspecten van de verschillende braakgewassen wordt niet nader ingegaan. Wel komen in het hieronder staande enige, oecologisch verwante groepen braakgewassen aan de orde en moet worden geconstateerd, dat van het totale assortiment van meer dan 40 soorten braakgewassen rond 1850 er in 1985 nog slechts drie resteren, namelijk aardappel, biet en maïs. De term braakgewas voor deze op industriële wijze verwerkte produkten is momenteel misplaatst.

5.2 De meest karakteristieke en tevens oudste groep van braakgewassen behoort

tot de familie van de Papilionaceae, ook vlindebloemigen of leguminosen genoemd. Soorten uit deze plantenfamilie zijn in staat atmosferische stikstof te binden en in ondergrondse organen op te slaan, waardoor zij een positieve invloed hebben op de bodemvruchtbaarheid. De bovengrondse delen leveren een uitstekend veevoer, onder andere door een hoog eiwitgehalte. Van sommige soorten zijn de zaden ook voor menselijke consumptie geschikt. Peulvruchten uit de genera *Pisum*, *Phaseolus* en *Lens* (respectievelijk erwten, bonen en linzen) zijn al uit de prehistorie van het onderzoeksgebied bekend. Historisch nawijsbaar zijn die uit de geslachten *Cytisus* (brem, dialectisch "ginster"), *Lupinus* (lupine), *Medicago* (twee soorten: luzerne, dialectisch "steinklee" of "iewige klee" en hopklaver), *Mellilotus* (honingklaver), *Onobrychis* (esparcette), *Ornithopus* (serradella), *Trifolium* (minstens vier soorten klaver), *Ulex* (gaspeldoorn) en *Vicia* (minstens twee soorten wikke). Bovenomemde gewassen konden zowel vers als in de vorm van hooi worden gevoerd. Klaver gold als krachtvoer voor paarden. Koelen werden ook wel "aan de tuiler", dat wil zeggen aangepaald "op de klaver" gezet. De omgeploegde stoppel vormde een uitstekende groenbemesting. Houtige soorten, onder andere brem, werden tevens als brandhout benut. Bremakkers zijn toponymisch nawijsbaar.⁵²

Ook soorten uit andere plantenfamilies werden als braakgewassen gecultiveerd; belangrijk waren soorten uit de genera *Beta* (biet), *Brassica* (onder andere koolzaad, knolraap, bladkool, stengelkool), *Fagopyrum* (boekweit) en *Solanum* (aardappel). Minder belangrijk waren *Bunium* (aardnoot), *Helianthus* (aardpeer), *Daucus* (peen), *Pastinaca* (winterwortel), *Phacelia* en *Spergula* (spurrie). De meeste van de bovengenoemde soorten vormen knollen, die als wintervoedsel voor het op stal staande vee fungeerden. Aanvankelijk gold dat zelfs voor de aardappel. Boekweit werd echter uitsluitend voor menselijke consumptie geteeld.

Elk braakgewas stelt specifieke eisen, niet alleen ten aanzien van hun agro-techniek, maar vooral ten aanzien van het bodemmilieu. Speciale aandacht verdienen vooral die soorten, die op de meest marginale gronden nog konden groeien, uiteraard zonder toevoeging van organische bemesting (zie figuur 11.11). Tot de braakgewassen kunnen eventueel ook de zogenaamde handelsgewassen worden gerekend; ze leveren produkten die min of

FIGUUR 11.11 De benutting van een aantal braakgewassen in relatie tot enige bodemtypen en hun eigenschappen. De meeste braakgewassen bezitten symbiotische wortelbacteriën, die stikstof in de bodem afgeven en alleen al daardoor de bodemvruchtbaarheid verhogen. Daarnaast bezit elk soort braakgewas een voorkeur voor bepaalde bodemtypen. Door de grote variatie aan geteelde braakgewassen op kleine schaal waren drieslanden destijds zeer soortenrijk.

meer grootschalig buiten het agrarisch bedrijf werden verwerkt. Slechts een deel van deze gewassen kwam in aanmerking als veevoer. Hiertoe behoren oliehoudende gewassen, zoals *Brassica napus* (koolzaad), *Camelina sativa* (huttentut), *Sinapis alba* (witte mosterd) en deels *Linum sativum* (vlas). Vervolgens waren er verfstof leverende gewassen, zoals *Isatis tinctoria* (wede), *Reseda luteola* (wouw), *Rubia tinctoria* (meekrap) en vezels leverende gewassen, zoals *Linum sativum* (vlas) en *Cannabis sativa* (hennep). Bepaalde nevenprodukten van deze handelsgewassen, onder andere bladloof of het residu van de uitgeperste zaden werden aan het opgestalde vee als wintervoedsel aangeboden. Deze functie ontbreekt bij de teelt van *Cichorium intybus* (cichorei), *Dipsacus fullonum* (weverskaarde), *Humulus lupulus* (hop) en *Nicotiana glauca* (tabak).

5.3 De onkruidflora van de braakgewassen, die na de mechanisatie van de landbouw tijdens de eerste helft van deze eeuw in rijen gezaaid en door middel van "hakken"

geschoond werden van onkruid, wordt samengevat onder de term "hakvruchtenflora". De daaronder ressorterende plantengemeenschappen behoren tot de *Polygono-chenopodietales* R. Tx et Lohm. 1950 em. J. Tx 1961. Een overzicht van deze onkruidgemeenschappen in Nederland werd eerder gepubliceerd;⁵³ de onderstaande opmerkingen betreffen enige oecologische aanvullingen. Van de braakgewassen die niet in rijen werden gezaaid en waar een hakvruchtenflora ontbreekt, is zo goed als niets bekend, wel is men op de hoogte van het bestaan van enkele soortspecifieke parasieten uit de familie der *Orobanchaceae*: *Orobanche minor* (klavervreter) kwam tot ongeveer 1960 regelmatig voor in klaver- en luzerne-akkers en *O. ramosa* in tabak- en hennepculturen.⁵⁴ *Orobanche rapum-genistae* was zeer waarschijnlijk vertegenwoordigd in bremdriesen, maar hieromtrent zijn geen gegevens bekend. *Cuscuta epilinum* (vlaswarkruid) woekerde op vlas, maar is inmiddels uitgestorven.⁵⁵ Uit eigen waarnemingen en ongepubliceerde berichten,⁵⁶ daterend uit de periode 1925 tot

1960, is bekend dat in klavervelden, meestal uit *Trifolium pratense* (rode klaver) bestaande, meerdere klaversoorten voorkwamen, zoals *Medicago sativa* ssp. *sativa* (luzerne), *Medicago lupulina* (hopklaver), *Trifolium hybridum* (basterdklaver), *T. incarnatum* (Franse klaver) en *T. repens* (witte klaver). Andere min of meer karakteristieke onkruiden in klaverakkers waren destijds *Daucus carota* (wilde peen), *Galim mollugo* (glad walstro), *Silene vulgaris* (blaassilene) en *Picris echinoides* (dubbelkelk).

Diverse braakgewassen, met name de veel gecultiveerde rode klaver en koolzaad, produceren veel honing; hiervan profiteerden niet alleen de gedomesticeerde *Apis mellifica* (honingbij), maar ook vele soorten vlinders. Minstens vier soorten dagvlinders, momenteel uiterst zeldzaam geworden, waren geheel afhankelijk van bepaalde braakgewassen.⁵⁷

Het verdwijnen van driesgronden, gedefinieerd als marginale landbouwgronden die zijn onderworpen aan een wisselbouw van granen en braakgewassen en waarop periodiek weidegang wordt toegepast, is op de eerste plaats te beschouwen als een cultuurhistorisch verlies. Niet alleen zijn veel oude landbouwgewassen verdwenen, die op de een of andere wijze de huidige mens van nu met name in ontwikkelingslanden van nut hadden kunnen zijn. Tevens zijn ook de oude, al vele eeuwen door de mens toegepaste agrarische technieken en methoden verdwenen, zoals onder andere wisselbouw en weidegang op akkers. Het verdwijnen van de driesgronden is daarnaast ook een landschappelijk verlies: de grootschaligheid, het beperkte assortiment aan gewassen en het gegeven dat gedurende de winterperiode de landbouwgronden niet zijn begroeid, verleent het huidige door de intensieve landbouw gedomineerde landschap een grote mate van monotonie en uniformiteit, die in schril contrast staat met het vroegere boerenland. Het zal duidelijk zijn dat de verliezen aan biologische diversiteit zeer groot zijn. Dat geldt niet alleen voor de cultuurgewassen op de driesgronden, zoals de verschillende soorten granen, een onbekend aantal rassen van granen en meer dan 40 soorten braakgewassen. Nog meer geldt dat voor tientallen soorten akkeronkruiden en de ook daarvan afhankelijke fauna-elementen, waarvan er een aantal nota bene wettelijke bescherming geniet.

Zowel de in hun voortbestaan bedreigde en wettelijk beschermde das, de hamster alsook veel soorten vogels en vlinders

vinden in dit biotoop voedsel en beschutting. Tenslotte zijn er economische verliezen te koppelen aan het huidige intensieve gebruik van de driesgronden, zeker wanneer men op lange termijn rekent. In tegenstelling tot de schraalheid van de voormalige driesgronden, worden deze momenteel zwaar bemest. De term "mest dumpen" is geheel terecht; een groot gedeelte van de hierin aanwezige nitraten verdwijnt via het grondwater, wordt elders opgepompt en als drinkwater benut. Volgens het principe van "de vervuiler betaalt" moeten de zuiveringskosten van het drinkwater worden verhaald op de bio-industrie. Een tweede, eveneens nadelig effect betreft de zijdelingse afspoeling van de drijfmest naar op hellingen gelegen natuurgebieden, die op deze wijze in ernstige mate eutrofiëren. Dit geldt met name voor de kiezelkopvegetaties op de plateauanden.⁵⁸ Een derde economische verliespost heeft betrekking op het afspoelen van de bodemtoplaag door regenwater. Doordat bij het bio-industriële gebruik de bouwgronden op hellingen gedurende de winterperiode geen vegetatiedek dragen, spoelt bij elke regenbui een deel van de bodemtoplaag met het afstromende water mee. Deze vorm van bodemerosie veroorzaakt een keten van aanzienlijke schadeposten.⁵⁹

6 In het dichtbevolkte Zuid-Limburg wordt het verschijnsel van de "sociale braak" vanaf ongeveer 1970 manifest; de periferie van de stedelijke agglomeraties wordt vanaf die tijd in toenemende mate onttrokken aan agrarische en industriële functies en krijgt meer en meer betekenis als "groenzone", waarvan de belangrijkste functie wordt gevormd door dagrecreatie. Daarnaast kunnen sociaal braakliggende terreinen, met name in Zuid-Limburg, toeristische functies vervullen. De natuur- en cultuurhistorische waarden zijn vaak dermate hoog, dat ook educatieve functies een rol kunnen spelen. Naast gebieden met een agrarisch verleden liggen aan de stadsperiferie tevens terreinen die een industrieel verleden gekend hebben en in aanmerking komen voor natuurontwikkeling of natuurbouw. Hieronder ressorteren uitgebate of anderszins verlaten mergel-, zand- of kiezelgroeven, grindgaten, kleiputten, steenstorten en voormalige verdedigingswerken die door middel van bepaalde vormen van extensief beheer (onder andere extensieve beweiding) tot waardevolle natuurgebieden kunnen worden ontwikkeld. Gezien vanuit de hierboven uiteengezette

problematiek is het absoluut noodzakelijk de driesgronden van de plateauanden te onttrekken aan hun huidige agrarisch gebruik en aan te wijzen als bufferzones van natuurgebieden. In het beheer van deze gronden kan begrazing door grote herbivoren (onder andere schaapskudden) een belangrijke rol spelen.

Binnen het onderzoeksterrein zijn er minstens vijf stadsagglomeraties aan te wijzen, waarvan perifere delen zich in de bovengenoemde richting ontwikkelen.

Voor Maastricht zijn dit de Sint-Pietersberg,⁶⁰ waarvan de natuur- en cultuurhistorische waarden al in het begin van de vorige eeuw zijn onderkend, de voormalige vestingwerken en het natuurgebied bij Bemelen.⁶¹ Voor de agglomeratie van Heerlen-Kerkrade is het natuurgebied van de Brunssummerheide⁶² van belang, terwijl het complex van de Kunderberg en Putberg binnen het kader van de landschappelijke herinrichting aanzienlijk zal worden uitgebreid.

Het Meinweggebied⁶³ zal de belangrijkste groenzone worden voor het stadsgewest van Roermond; kleinere natuurgebieden zijn gesitueerd ten zuiden en ten westen van de stad.

Rond Aken liggen reeds belangrijke natuurgebieden met een verleden dat sterk door menselijk handelen is bepaald, zoals de Wilkensberg, de Brenigerberg en het Aachener Wald en rond de stad Luik zouden naast de al bestaande natuurgebieden in het dal van de Ourthe ook voormalige steenstorten en -groeven tot natuurgebieden moeten worden ingericht.

Binnen het kader van de hierboven geschetste ontwikkeling past de herintroductie van de dries om economische, recreatieve, natuur- en cultuurhistorische redenen. Het driesbiotoop is rijk aan levensvormen en vormt, evenals de heide, kalkgrasland en hakhoutbos een cultuurrelict, dat als zodanig waardering, behoud en herstel behoeft. Om die redenen wordt dan ook gepleit voor een herstel en een verdere uitbreiding van het areaal driesbiotoop in het onderzoeksgebied.

NOTEN

- 1 FESTY 1950, citaat uit 1787.
- 2 BAKELS 1990, p. 243.
- 3 ENNEN EN JANSSEN 1979, p. 32.
- 4 ENNEN EN JANSSEN 1979, p. 156 en Agrarische geschiedenis van Nederland 1986, p. 12.
- 5 RENES 1988, p. 82.
- 6 Ontdek het Mergelland 1978, pp. 227-228.
- 7 DE GROOTH EN VERWEERS 1984, pp. 38-40.

- 8 WILLERDING 1986, p. 318.
- 9 PHILIPS et al. 1964, pp. 55-77 en FESTY 1950.
- 10 BAKKER 1989, p. 40.
- 11 ENNEN EN JANSSEN 1979, p. 32.
- 12 ENNEN EN JANSSEN 1979, p. 32.
- 13 WELTERS 1926, p. 136.
- 14 Mondelinge mededeling Sjeng Brouwers te Honthem. Zie ook GOOSSENS 1981.
- 15 DE GROOTH EN VERWEERS 1984, pp. 38-39.
- 16 WESTHOFF et al. 1970-1973, deel 3, p. 41.
- 17 SCHUMACHER 1977, p. 70 en DE SMIDT 1981, pp. 14-15.
- 18 WILLEMS 1987, pp. 30-32.
- 19 LINDEMANS 1960, p. 101.
- 20 DE SMIDT 1981, pp. 11-30.
- 21 Mededeling Prof. Dr. J.C.G.M. Jansen te Maastricht.
- 22 Ontdek het Mergelland 1978, p. 149.
- 23 VAN DE VENNE 1957, p. 113.
- 24 HILLEGERS 1981a.
- 25 De waarschijnlijk laatste vermelding van een varkenshoeder uit het gebied van onderzoek dateert uit 1774. Zie VAN DE VENNE, 1957, p. 113 en HILLEGERS 1989c.
- 26 HILLEGERS 1981a.
- 27 TUPAN 1985.
- 28 BRISBARRE 1978, pp. 134-137.
- 29 ROEBROECK 1973.
- 30 LEMMERLING 1978-1985, deel 8, pp. 38-46.
- 31 GRIME 1979.
- 32 HILLEGERS 1981b en WEEDA et al. 1985-1991, deel 3, pp. 226-237.
- 33 Atlas van de Nederlandse flora 1985-1989, deel 1, pp. 143 en 149 (respectievelijk voor *Lilium bulbiferum* en *Muscari comosum*), deel 2, pp. 155 en 305 (voor *Gagea villosa* en *Tulipa sylvestris*). *Ornithogalum umbellatum* komt weliswaar nog vrij algemeen voor, maar wordt niet meer in graanakkers aangetroffen.
- 34 HILLEGERS 1981a, p. 127.
- 35 HILLEGERS 1985c.
- 36 WESTHOFF EN DEN HELD 1975, pp. 81-99.
- 37 RENES 1988, pp. 137-140.
- 38 PELZERS et al. 1986.
- 39 ROEBROECK 1973.
- 40 JASPAR et al. 1972, p. 43.
- 41 SCHRIJNEMAKERS 1986.
- 42 IJSSSELING EN SCHEYGROND 1950, p. 321.
- 43 Zie tabel 7.5.1.
- 44 De rond Maastricht actieve floristen uit het begin van de negentiende eeuw vermelden het milieu van de wilde braak niet als zodanig.
- 45 FESTY 1950, p. 59.
- 46 Zie hoofdstuk 12.
- 47 HENNEKENS et al. 1983.
- 48 WESTHOFF EN DEN HELD 1975 en SINGH 1950.
- 49 HILLEGERS 1984a.
- 50 LINDEMANS 1960 en MEERTENS in Algemene Geschiedenis der Nederlanden 1981-1982, p. 15.
- 51 Zie onder andere PHILIPS et al. 1964, pp. 62-77.
- 52 Onder andere Ginsterdries (Str) bij Wahlwiller, Breemakker (Str) bij Heer en Breemakker (Jon) bij Sittard.
- 53 WESTHOFF EN DEN HELD 1975.
- 54 WEEDA et al. 1985-1991, deel 3, pp. 238-244.
- 55 WEEDA et al. 1985-1991, deel 3, pp. 117-118.
- 56 De Wever aantekeningen, ongepubliceerd. Aanwezig in het archief van het Natuurhistorisch Genootschap te Maastricht.
- 57 Braakgewas afhankelijk van dagvlindersoorten: gele en oranje lucernevlinder en klaverblauwtje. Zie CARTER EN PHILIPS 1983.
- 58 HILLEGERS 1984a, p. 88.
- 59 BEBELMANS in Bodemerosie 1988.
- 60 VAN SCHAIK 1983.
- 61 HILLEGERS 1984a.
- 62 VAN DER MAST 1983.
- 63 LENDERS 1983.

FLORA EN VEGETATIE VAN DE DRIESGRONDEN OP DE SINT-PIETERSBERG BIJ MAASTRICHT

*"Vele dezer kulturen worden begeleid door een groot aantal akkeronkruiden, waarvan sommige, wanneer ze in volten bloei zijn, een schilderachtig aanzien aan het bouwland geven en inderdaad hebben dan ook kunstenaars van naam dit landschap op het doek weergegeven; deze schilderstukken hebben dan ook veel weg van een gekleurd dambord waardoor velen wellicht aan de werkelijkheid twijfelen en het voor fantasie houden."*¹

I De Sint-Pietersberg dankt zijn naam aan het dorp Sint-Pieter bij Maastricht. Het is een "tafelberg", waarvan zowel het plateau als de hellingen onvruchtbare bodems bezitten. Op het plateau liggen slechts enkele grote hoeven, die in het verleden een extensieve graanteelt bedreven. De met droge en schrale graslanden bedekte hellingen en sommige delen van het plateau waren ongeschikt voor landbouw en werden evenals stoppelakkers en braakliggende gronden (= driesgronden) eeuwenlang door schaapskudden beweid. Hun mest maakte, aangevuld met stadsbeer, graanteelt op het plateau mogelijk.

gelijk.

Dank zij onder andere de grote variatie aan bodemtypen en het eeuwenlange extensieve beweidingsbeheer ontwikkelde zich hier een voor Nederlandse begrippen buitengewone flora en fauna. Hiervan is niet alleen vroeg in de geschiedenis van de floristiek en faunistiek, maar ook regelmatig in latere tijd, verslag gedaan (zie figuur 12.1).

Op grond van deze floristische gegevens is het mogelijk de onkruidrijkdom van de graanvelden uit het verleden te analyseren en veranderingen in de soortensamenstelling in de laatste twee eeuwen te volgen. Deze veran-

deringen gingen gepaard met een groot verlies aan diversiteit van de flora, veroorzaakt door wijzigingen in de agrarische bedrijfsvoering. Tevens verdween een deel van de berg door afgraving ten behoeve van de cementindustrie.

Sinds kort bestaat er een volledig nieuw beleid ten aanzien van het beheer van de Sint-Pietersberg, die in 1977 tot natuurmonument is verklaard. In dit nieuwe beleid is bewust gekozen voor de herintroductie van de extensieve beweiding door middel van een trekkende schaapskudde, gekoppeld aan een extensieve verbouw van granen, omdat deze

FIGUUR 12.1.

De Sint-Pietersberg. Schematische doorsnede en grondgebruik rond 1850. Het gestippelde deel is momenteel afgegraven ten behoeve van de cementindustrie. In feite is de Sint-Pietersberg geen berg maar een plateau. De steile randen zijn voor landbouw ongeschikt; ze werden als droge schraallanden benut. Ook de plateau randen werden als zodanig benut vanwege hun geringe vruchtbaarheid. Periodiek werd dit vlak gelegen driesland als bouwland benut. Alleen op het centrale deel lag een dun lössdek, dat als permanent bouwland dichtbij de hoeve in gebruik was.

traditionele vorm van beheer mede de basis vormde van de vroegere diversiteit en stabiliteit van schrale graslanden en driesgronden. Op kleine schaal is sinds 1989 met deze wijze van beheer op de Sint-Pietersberg geëxperimenteerd; de resultaten daarvan zijn zeer hoopgevend.

2 De Sint-Pietersberg, deels op Nederlands, deels op Belgisch gebied gelegen, is geomorfologisch gezien geen berg, maar een smal plateau dat ingeklemd ligt tussen het dal van de Maas en dat van de Jeker. Het Albertkanaal vormt de geomorfologische zuidgrens. Het vlakke deel van de "tafelberg", met een oppervlak van ongeveer 350 ha, bestaat uit tertiaire zanden en grinden die hier met name op de randen van het plateau aan de oppervlakte komen. De steile hellingen naar de Maas en enige delen van de Jekerdalhelling bestaan uit dagzomende krijtgesteenten. Deze zijn niet alleen vanwege hun hellingshoek voor landbouw ongeschikt, maar ook omdat hun kalkhoudende bodems sterk waterdoorlatend en dus erg droog zijn. Oppervlaktewater in de vorm van bronnen of beken ontbreekt op zowel het plateau als op de hellingen. Alleen op de lagere hellingdelen dicht bij de Maas of de Jeker, waar vochtiger en mineraalrijker bodems en oppervlaktewater binnen handbereik voorkomen, zijn de voorwaarden voor landbouw en bewoning gunstiger. Op het plateau ontbreekt sinds de afgraving van het centrale gedeelte, de voor de rest van Zuid-Limburg zo kenmerkende en vruchtbare löss.

Door zijn ligging in de uiterste zuidoosthoek van Nederland, waar de invloed van de Noordzee kleiner is en waar een meer continentaal klimaat heerst, is het lokale klimaat van de Sint-Pietersberg droger en zonniger dan in de rest van Nederland en het verschil tussen de gemiddelde zomer- en wintertemperaturen groter.

De geografische positie van de Sint-Pietersberg heeft een uitgesproken grenskaracter. Hij kan worden beschouwd als de meest noordelijke uitloper van de continentale middelgebergten, die uitsteekt in het vlakke Atlantische laagland. Via die natuurlijke toegangspoort van het Maasdal is de verbinding totstandgekomen tussen de Lage Landen aan de Zee en het Bourgondisch hart van West-Europa. Aan die positie dankt de stad Maastricht aan de voet van de Sint-Pietersberg haar epitheton "Yseren Stad"² en de berg ernaast de naam "plantengeografisch bastion".³

FIGUUR 12.2.

De Sint-Pietersberg op de Ferrariskaart, rond 1780. De geschreven teksten op het plateau luiden: C(hâteau) de Neerenbergh, een verdwenen hoeve (7), "Lavandegh Couv. t de Recollets", mogelijk Slavante en klooster van de Recolletten, "c. II de Lichtenberg", mogelijk de kapel van de Lichtenberg, "cha. de Lichtenberg", kasteelhoeve de Lichtenberg, "cha Caester", het inmiddels verdwenen kasteel Caester, "cha et cabaret Le Sart", de inmiddels verdwenen hoeve en uitspanning Sart.

3.1 Tijdens de prehistorie is deze door de natuur gevormde doorgangsrouten van Noord naar Zuid vaak door zwervende jagers bezocht; niet ver van hier bevinden zich de oudste bewijzen van menselijke bewoning op Nederlands grondgebied.⁴ Gedurende latere fasen van de prehistorie, toen sedentaire landbouwers en veetelers de plaats innamen van nomadische jagers en verzamelaars, werd het gebied min of meer permanent bewoond. Vanaf toen moet de natuurlijke climax-vegetatie van het gebied, dat wil zeggen bos, al zijn beïnvloed. In die richting wijzen de opgegraven restanten van bandkeramische

nederzettingen, de eerste boerencultuur binnen Europa, waarvan de ouderdom wordt geschat tussen 4000 en 2500 jaar vóór het begin van onze jaartelling.⁵ De opgegraven metaalsmeltovens uit de ijzertijd aan de voet van de Sint-Pietersberg veronderstellen een toenemend gebruik van hout als brandstof.⁶ Omdat deze sedentaire bevolkingsgroepen tevens veeteelt bedreven, mag men veronderstellen dat de vegetatie van de Sint-Pietersberg gedurende de laatste fasen van de prehistorie al deels open, dat wil zeggen boomloos was.

De veronderstelling dat het gebied deels

FIGUUR 12.3.

Schaapskudde met herder op het plateau van de Sint-Pietersberg. Foto uit 1920. Dezelfde herder en kudde beweidde eveneens de voormalige vestingwerken rond Maastricht. De foto geeft een duidelijk beeld van het oorspronkelijke droge schraalland op de rand van het plateau.

boomloos was tijdens de beginfase van de historische periode, wordt versterkt door enige nederzettingen- en veldnamen uit die periode. Op het plateau ligt dan een Romeins legerkamp, waarvan de naam "castra" rechtstreeks verband schijnt te houden met het uit de middeleeuwen daterende kasteel Caester.⁷ Aan de voet van de berg ligt de in de Romeinse tijd al ommuurde vesting Maastricht. De nederzetting Kanne in het dal van de Jeker bestaat dan eveneens. Voorts liggen er twee "Tombe"-toponiemen op de westelijke plateau rand van de Sint-Pietersberg,⁸ waarvan er één met zekerheid te identificeren is met een "tumulus", een grafheuvel van Gallo-Romeinse oorsprong. Dergelijke op de plateau rand opgeworpen grafheuvels zijn "skyline"-monumenten en in een beboste omgeving ondenkbaar. Ook wordt een Romeinse oorsprong verondersteld van de toren van de Lichtenberg. Dergelijke wachttorens,⁹ waarop met behulp van vuur lichtsignalen werden doorgegeven, zijn bekend uit Zuid-Limburg, maar er bestaat geen archeologisch bewijsmateriaal voor de stelling dat de Lichtenberg uit die tijd dateert.

3.2 Uit de vroege middeleeuwen zijn geen directe gegevens bekend ten aanzien van de vegetatie op de Sint-Pietersberg. Maar omdat de stad vanaf de Romeinse tijd nagenoeg continu wordt bewoond en in omvang

toeneemt, is de aanwezigheid van primair bos in de onmiddellijke omgeving van Maastricht zeer onwaarschijnlijk. De aanwezigheid van secundair bos en heide op de Sint-Pietersberg, gedegradeerd door selectieve kap en beweiding, ligt meer voor de hand. Vlak na het jaar 1000 begon de tweede ontginningsgolf in Zuid-Limburg, waarin de eventueel nog beboste plateaus definitief in cultuurgronden werden omgezet. De toename van de vraag naar ander bouw materiaal dan hout heeft vanaf de dertiende eeuw de kiem gelegd voor de exploitatie van mergel als bouwsteen voor stadsmuren en kerken. Van toen af waren de strategische belangen van de punt van het plateau en de economische belangen van de ondergrondse steengroeven vele malen belangrijker dan de agrarische. Met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid kan worden gesteld, dat vanaf de hoge middeleeuwen de Sint-Pietersberg een vrijwel boomloos cultuurlandschap droeg.

Een cultuurlandschap, bestaande uit schraalland, dat wil zeggen heide, graanvelden en de daarmee in verband staande braakliggende gronden, kan pas worden verwacht vanaf het moment dat aldaar hoeven zijn gesticht. Hun aantal, in relatie tot het oppervlak cultuurland van ruim 300 ha, is in de loop van de tijd opvallend beperkt gebleven.¹⁰ Hoewel er op het plateau in totaal vier, mogelijk vijf hoeven

bekend zijn, hebben slechts twee hoeven vanouds het plateau geëxploiteerd. Dat zijn de kasteelhoeven Lichtenberg en Caester, waarvan de naam al in de elfde eeuw wordt genoemd. Het kasteel Caester is verdwenen, de hoeve bestaat nog, evenals de ruïne van de middeleeuwse burchtoren Lichtenberg en de daarbij behorende hoeve. Een derde zeer oude hoeve is hoeve "Sart", waarvan het gebouw in de jaren vijftig verdween. De naam is Waals voor "rode" en lijkt gegeven aan een ontginningshoeve uit de hoge middeleeuwen, vergelijkbaar met de overige "rode"-nederzettingen op de plateaus in Zuid-Limburg en de "sart"-nederzettingen in het daaraan grenzende Land van Herve, die dateren uit de ontginningsgolf in de elfde en twaalfde eeuw. Het grondgebied van hoeve Sart lag buiten het gebied van het plateau. Hoeve Zonneberg, gelegen op de oostflank van de berg, is de kleinste en waarschijnlijk jongste hoeve. Het huidige gebouw dateert uit de negentiende eeuw. Mogelijk was een gebouw op het noordelijke deel van het plateau, genaamd "Neerenbergh", eveneens een hoeve (zie figuur 12.2).

Een karakteristiek element van elke hoeve is de grote veepoel. Geen van de hierboven genoemde hoeven heeft zich in de loop van de tijd tot een nederzetting verdicht. Elders op de plateaus gebeurde dat wel. Uit deze gegevens laat zich voorzichtig vaststellen, dat

FIGUUR 12.4.
Schaapskudde op de
Lichtenberg. Foto uit
1893. Vanaf 1991 is er
weer een herder met
een trekkende kudde
schapen aanwezig op
de hoeve Lichtenberg.

slechts twee hoeven het plateau van de Sint-Pietersberg hebben geëxploiteerd, hetgeen op een indirecte wijze aangeeft wat bodemkaarten direct weergeven, namelijk de geringe vruchtbaarheid van de plateaugronden. Een extensieve graanteelt met lange braakperiodes door een gebrek aan stalmest is dan ook de meest waarschijnlijke vorm van exploitatie geweest.

3.3 De eerste topografische kaarten, voldoende gedetailleerd en met vermelding van diverse begroeiingseenheden die een duidelijk beeld geven van de vegetatie, zijn die

van Ferraris uit de periode 1771-1778¹¹ en van Tranchot uit 1803-1820.¹²

Vrijwel alle hellingen en plateauranden zijn dan bedekt met schraalland; op het plateau liggen zowel landbouwgronden als schraallanden, die op de Tranchotkaart bovendien als "pâturages" zijn aangegeven. Het areaal bos is beperkt tot een zeer smalle strook op de meest steile delen van de Maasdalhelling tussen de Lichtenberg en Caester. Gezien de aanduiding op de kaart bestond het meer uit verspreid liggend struikgewas dan uit bos. Ten zuiden van kasteel Caester ligt, eveneens op de Maasdalhelling, het "Bois de Caester",

dat als een parkbos van het gelijknamige kasteel kan worden beschouwd. Bij het gehucht Henisse was er nog een hakhoutbosje.

Uit dezelfde periode dateert een beschrijving van de plateaurand door Bory de St. Vincent, die de ongeveer 20 km lange Maasdalhelling tussen Hallembaye en het fort Sint-Pieter schildert als een heide, waar schaapskudden grazen en waar schepers met hun kudden beschutting zoeken in de ingangspartijen van verlaten gangenstelsels. Afbeeldingen uit de negentiende eeuw bevestigen dit beeld.

De legenda van de beide kaarten geeft geen verschil aan tussen permanente landbouw-

FIGUUR 12.5. Restanten van het droge schraalland met de status natuurreervaat in 1988 op Belgisch en Nederlands grondgebied van de Sint-Pietersberg.

De betekenis van de cijfers is als volgt:

1. Westhelling
2. Kannerhei
3. Poppelmondedal
4. Grasland bij de grenspalen
5. Grasland bij de insnijding van het Albert-kanal
6. Thier à la Tombe
7. Thier des Vignes
- 8a. Thier de Lanaye
- 8b. Thier de Nivelle
9. Heyoule
10. Pachelauw
- 11-12. Thier de Loën
13. Côteau du Tunnel

gronden en de frequent braakliggende landbouwgronden, de "driesen". Die zijn toponymisch wel aanwijsbaar.¹³ Gezien de relatief slechte bodemkwaliteit, de ongunstige verhouding schraalland-bouwland,¹⁴ de daaruit voortvloeiende tekorten aan mest en de lage hoevedichtheid op het plateau, moet de aldaar bedreven graanteelt extensief zijn geweest. Zeer waarschijnlijk bleven vele percelen bouwland één of meerdere jaren braakliggen al naar gelang hun vruchtbaarheidsgraad. Gecultiveerde braakgewassen, meestal klaversoorten en stoppelknollen, hebben in de loop van de achttiende en negentiende eeuw de wilde braak vrijwel geheel verdrongen. De teelt van granen bleef hoofd-

zaak tot halverwege de twintigste eeuw. Een reeks van topografische kaarten uit de periode 1860-1950 laat zien, dat het plateau werd beheerst door akkerbouw. Op de steile hellingen en aanvankelijk zelfs op het plateau lag schraalland, terwijl de minder steile en vruchtbare hellingen bij de nederzettingen in de dalen werden ingenomen door boomgaarden en kleinschalige akkers. De dalbodems en hellingen werden geëxploiteerd vanuit de daar gelegen kleine landbouwbedrijven. Bij elke nederzetting in het dal behoorde een gemeenteheide, deels op de hellingen, deels op de plateaus gelegen, die door schaapskudden werd beweide (zie figuur 12.3). Op het plateau werd een extensieve

graanteelt bedreven door een tweetal grote kasteelhoeven, waarvan er zeker één schapenteelt in kuddeverband bedreef (zie figuur 12.4). Afgezien van schraallanden zullen de schaapskudden van de hoeven op het plateau, maar ook vanuit de dorpen in de dalen, tevens de uitgestrekte stoppelvelden en braakliggende akkers als weidegronden hebben benut. Hun mest, opgespaard in de potstal en vermengd met stro van de graanakkers, vormde de basis van het landbouwsysteem. Vanaf het begin van de negentiende eeuw werd op de hoeve Lichtenberg het gebruik van stalmest aangevuld met stadsbeer, afkomstig uit Maastricht.

Vanaf 1920 verandert het hierboven geschetste bovengrondse beeld van de Sint-Pietersberg, dat eeuwenlang werd bepaald door agro-pastorale bedrijvigheid. Twee factoren zijn hiervoor verantwoordelijk: die van de industrie, met name de cementindustrie die het plateau vanuit het Maasdal ging afgraven, en de introductie van de kunstmest in het agrarisch bedrijf. Dit produkt veranderde de aard van het gemengd bedrijf, waardoor zowel de schaapskudden verdwenen als de schraallanden en de braak overbodig werden. Via natuurlijke processen werden de schraallanden ruiger, voor zover ze niet al verdwenen waren door bewuste inplant van bos¹⁵ of werden vormalen tot cement.

De afname van het areaal driesland tussen 1800 en heden is met duidelijke cijfers voorsnog niet aan te geven, omdat de Tranchotkaart het verschil tussen periodiek of permanent bouwland buiten beschouwing laat. Maar op vergelijkbare bodems elders in Zuid-Limburg bedraagt het percentage driesland rond 1800 ongeveer 30% van het oppervlak bouwland. Beter zijn wij geïnformeerd over de floristische samenstelling van de graanakkers en het driesland van de Sint-Pietersberg tijdens het begin van de negentiende eeuw. Met behulp van deze gegevens kan worden vastgesteld, dat in de loop van de negentiende eeuw de wilde braak geheel verdween ten gunste van de teelt van braakgewassen.¹⁶ Aan de hand van opgaven van bepaalde plantesoorten, waarvan de oecologie momenteel goed bekend is en die tijdens de eerste helft van de negentiende eeuw in graanakkers op de Sint-Pietersberg voorkwamen, kan het vermoeden worden geuit dat de wilde braak toen nog voorkwam.

Ten aanzien van de afname van het areaal schraalland vanaf het einde van de achttiende eeuw zijn wij nauwkeuriger geïnformeerd, omdat de kaarten van Ferraris en van Tran-

chot het verschil tussen bouwland en schraalland duidelijk weergeven. Afgezien van het verschil in kleur tussen de beide gronden, geeft de Tranchotkaart nog eens extra informatie door bij diverse schraallanden het gebruik te vermelden. Met behulp van de lettercombinatie "pat.", een afkorting van "pâturage", wordt beweiding in kuddeverband aangegeven.

Van de steile hellingen is in die periode rond 90% in gebruik als schraalland. Ook op het plateau komt nog schraalland voor, rond 1760 nog 20 tot 25%, rond 1803 nog 5 tot 10%. In 1921 besloeg het schraalland nauwelijks 5% van het totale plateau. Dit gedeelte, gelegen ten zuiden van het fort, wordt momenteel gebruikt als een terrein waar honden worden uitgelaten. Sinds 1987 zijn de resterende delen van het schraalland op de hellingen afgerasterd en worden zij opnieuw door schapen beweide (zie figuur 12.5).

4.1 Het studie-object van de floristiek, een tak van de botanie, is de flora, dat wil zeggen het totaal aan plantesoorten van een bepaald gebied. Floristen kunnen herbaria aanleggen, waarin per soort, standplaats en vindplaats gegevens zijn vermeld, maar zij registreren ook op andere wijzen en vermelden andere gegevens betreffende de flora van

een bepaald gebied. Hun soortenlijsten bevatten aantekeningen over de verspreiding, de zeldzaamheid of standplaatsgegevens. Uit de geschiedenis van de floristiek is bekend dat de Sint-Pietersberg een haast magische aantrekkingskracht heeft uitgeoefend op floristen; de oudste vermeldingen van plantesoorten door Lejeune¹⁷ en zelfs complete soortenlijsten van het gebied, zoals die van Bory de St. Vincent,¹⁸ dateren al uit het begin van de vorige eeuw. Deze oude lijsten werden door latere floristen aangevuld of van commentaar voorzien, onder andere door Franquinet en Dumoulin,¹⁹ rond het midden van de vorige eeuw. Tijdens het begin van de twintigste eeuw verrichtte De Wever uitvoerig onderzoek, waarvan de resultaten zijn vermeld in onder andere een monografie met de natuur en het milieu van de Sint-Pietersberg tot onderwerp, die door Van Schaik in 1938 werd geredigeerd.²⁰ In 1964 werd de flora van de Sint-Pietersberg geïnventariseerd door Traets.²¹ Tenslotte werd in 1983 de monografie van Van Schaik herdrukt en opnieuw van commentaar voorzien.²² Er zijn maar weinig gebieden in Nederland en Noordwest-Europa waarvan een dergelijk omvangrijk floristisch feitenmateriaal is opgebouwd. Met behulp van deze gegevens, die een pe-

riode van bijna twee eeuwen beslaan en bovendien betrekking hebben op momenten die zich met een zekere regelmaat in de tijd voordoen, wordt in de onderstaande paragrafen een historisch overzicht gegeven van de driesflora op de Sint-Pietersberg. Dit overzicht heeft op de eerste plaats betrekking op het aantal soorten en oecologische groepen van graanakker- en braaklandonkruiden, die op de Sint-Pietersberg voorkwamen en die typerend waren voor dezelfde vegetatietypen elders in Nederland. Daarnaast is de zich wijzigende soortensamenstelling van dit biotoop op de Sint-Pietersberg in de loop van bijna twee eeuwen weergegeven. Het resultaat van dit zowel vergelijkend als historisch overzicht is weergegeven in de vorm van een aantal staaftogrammen (zie figuur 12.6).

De eerste twee staaftogrammen van elke serie hebben betrekking op de vergelijking tussen de flora van de graanakkers op de Sint-Pietersberg en op die, welke als Nederlandse standaard fungeert. Beide flora's zijn nagenoeg gelijk, dat wil zeggen de flora van de graanakkers van de Sint-Pietersberg in het begin van de vorige eeuw beantwoordt aan het ideale en meest complete beeld van de flora van een Nederlandse graanakker. Dit complete beeld geldt zowel voor graanak-

Ajuga chamaepitys.

FIGUUR 12.7.
Habitus van
akkerzenegroen naar
HEUKELS 1911. Een
karakteristieke soort
van graanakkers op
kalkrijke bodem, voor
het eerst in 1838 en
het laatst in 1930 op
de Sint-Pietersberg
aangetroffen.

kers op kalkarme als voor die op kalkrijke gronden.

Het historisch aspect komt tot uiting in de staafdiagrammen die zijn voorzien van jaartallen. Niet alleen is er sprake van een spectaculaire achteruitgang van het aantal soorten, met name tussen 1938 en 1964, die ongetwijfeld te wijten is aan grote veranderingen in het boerenbedrijf na 1950. Ook is er sprake van een duidelijke afname van een aantal categorieën, met name de bolgeofyten en halfparasieten, ruim een eeuw eerder. Dit zou kunnen samenhangen met het definitieve verdwijnen van de wilde dries.

4.2 De onderstaande paragrafen vermelden enige oecologische gegevens van een drietal plantesoorten, die binnen Nederland vrijwel beperkt waren tot driesgronden op de Sint-Pietersberg.²³ Akkerzenegroen, korenschijnspurrie en kruismuur (respectievelijk *Ajuga chamaepitys*, *Spergula segetalis* en *Moenchia erecta*) waren eenjarige onkruiden van graanakkers of schrale graslanden die tijdens de eerste helft van de twintigste eeuw op de Sint-Pietersberg en daarmee ook uit Nederland zijn verdwenen. Dit onderstreept het unieke karakter van de Sint-Pietersberg als "plantengeografisch bastion" voor Nederland; niet alleen geldt dit voor de flora van de schrale graslanden of de hellingbossen van dit gebied, ook de driesgronden van de Sint-Pietersberg vormden een voor Nederland

uniek biotoop, waarvan de aanstaande restauratie hoopvolle verwachtingen wekt.

Akkerzenegroen is een klein, dicht behaard en geel bloeiend plantje met liggende stengels die nauwelijks een vinger lang worden. De korte bloeiwijze met enkele zwavelgele lipbloemen verheft zich slechts enkele centimeters boven de grond (zie figuur 12.7). De soort heeft een mediterraan-continentale verspreiding in Europa en komt in zuidelijke delen van haar verspreidingsgebied niet alleen in graanvelden op kalkhoudende gronden voor, maar ook langs wegen en op stenige plaatsen met een spaarzame vegetatie. Zowel in de Benelux als in West-Duitsland en de noordelijke helft van Frankrijk²⁴ staat akkerzenegroen bekend als een kensoort van het *Caucalidion lappulae*, een plantengemeenschap van onkruiden in wintergraanakkers. In de hierboven genoemde delen van Noordwest-Europa is akkerzenegroen sterk in aantal afgenomen of plaatselijk geheel verdwenen.

Op de Sint-Pietersberg werd akkerzenegroen voor het eerst door Franquinet herkend in 1838 en voor het laatst in 1930 aangetroffen. De vindplaats is bekend; in de onmiddellijke omgeving daarvan liggen nog steeds graanakkers op kalkrijke bodems.²⁵ Tijdens die periode van bijna een eeuw leek akkerzenegroen soms wel verdwenen; Dumoulin vermeldt in 1868 dat de soort al enige jaren niet meer is teruggevonden; De

Wever beweert in 1938 dat akkerzenegroen "al meer dan 50 jaar niet meer is terug gevonden".²⁶ Dit was voor De Wever overigens aanleiding om te veronderstellen, dat akkerzenegroen een uit cultuur ontsnapte en verwilderde soort zou zijn, die zich uiteindelijk in graanakkers niet kon handhaven. De veronderstelling, dat akkerzenegroen een gecultiveerde soort zou zijn die vanuit tuinen zou kunnen ontsnappen, is onwaarschijnlijk; inmiddels is uit buitenlandse gegevens bekend dat dit typische graanakkeronkruid binnen zijn gehele verspreidingsgebied sterk afneemt. Overigens is het gegeven, dat een bepaalde plantesoort na jaren van afwezigheid weer plotseling wordt gevonden, nog geen reden om te veronderstellen dat deze soort uit een cultuur zou zijn ontsnapt; uit de praktijk van het floristisch onderzoek blijkt telkens dat juist akkeronkruiden na jaren van afwezigheid plotseling weer worden aangetroffen op dezelfde vindplaats. Ongetwijfeld is dit een gevolg van de langdurige kiemkracht van hun zaden die, zoals onderzoek heeft uitgewezen, vaak decennia lang hun kiemkracht behouden. Voor akkeronkruiden is dit een gunstige eigenschap, die hen in staat stelt onder andere langdurige vruchtwisselingscycli op akkers te overbruggen.²⁷

4.3 Korenschijnspurrie (zie figuur 10.8) is eveneens een kleine plantesoort en valt door haar tengere bouw, die bestaat uit een bundeltje van draaddunne stengeltjes van amper 5 cm hoog, nauwelijks op. Het plantje is voorzien van enige smalle blaadjes en kleine witte bloemetjes met een diameter van 2 mm. In tegenstelling tot akkerzenegroen bezit korenschijnspurrie een mediterraan-subatlantische verspreiding, maar ze komt ook in de meer centraal gelegen delen van haar verspreidingsgebied zeldzaam voor, onder andere in graanvelden en op braakliggende, ijl begroeide gronden. In West-Duitsland is korenschijnspurrie momenteel haast uitgestorven. In Nederland is dat zeker²⁸ en in België is dat waarschijnlijk het geval. Behalve op de Sint-Pietersberg kwam korenschijnspurrie, voor het eerst in Nederland door Dumoulin vermeld van de Sint-Pietersberg, nog op andere plaatsen in Zuid-Limburg voor. De Wever vermeldt nog de gemeenten Heerlen en Sittard en Wijck, het ten oosten van de Maas gelegen stadsdeel van Maastricht. Voor het laatst werd Korenschijnspurrie in 1939 bij Heerlen gesignaleerd. Omdat een aantal van deze gemeenten niet in het Krijtdistrict ligt, moet worden aange-

nomen dat korenschijnspurrie niet aan kalkrijke graanakkers was gebonden. Uit nader onderzoek bleek, dat de soort zeer kieskeurig was en uitsluitend in vochtige ploegvoren op lössakkers voorkwam.²⁹ Die kieskeurigheid, in combinatie met het gegeven dat huidige akkers nauwelijks meer een braakperiode kennen of in zulke gevallen met onkruidbestrijdingsmiddelen worden behandeld, is de meest waarschijnlijke oorzaak van haar verdwijnen in Nederland.

De recent door Weeda³⁰ voorgestelde naam "kruismuur" voor *Moenchia erecta* doet al vermoeden dat het hier om een kleine en weinig opvallende plantesoort gaat; de vele "muur"-soorten in Nederland zijn immers eenjarige, lage kruiden met kleine witte bloemetjes en een onopvallend uiterlijk, die bovendien veel op elkaar lijken (zie figuur 10.8). De geringe grootte en sterke gelijkenis van kruismuur met verwante dwergsoorten is dermate groot, dat zelfs een eminente botanicus als De Wever zich vergiste en enige exemplaren van kruismuur samen met enige exemplaren van vetmuur (*Sagina apetala*) op een herbariumvel plakte onder uitsluitende vermelding van de naam van de laatste soort.³¹

Op de Sint-Pietersberg groeide kruismuur onder andere op een droge, stenige weide vóór het fort.³² Bij die omschrijving past het begrip "dries" uitstekend. Op andere lokaliteiten in Zuid-Limburg is de groeiplaatsaanduiding "kalkgrasland" van toepassing. De Zuidlimburgse vegetatie-opnamen, waarin *Moenchia* wordt vermeld en die dateren uit de periode 1944 tot 1950, laten er geen twijfel over bestaan dat kruismuur in het milieu van krijthellinggraslanden voorkwam.³³ Voor Nederland wordt kruismuur dan ook als een kensoort van het Mesobromion beschouwd. Uit buitenlandse opnamemateriaal blijkt echter dat kruismuur ook in een ander schraal graslandtype, maar dan zonder kalk in de bodem, kon worden aangetroffen.³⁴ Aangezien kruismuur op de Sint-Pietersberg en elders in Zuid-Limburg is verdwenen - de laatste vondst dateert uit 1950 -, kan dit syntaxonomische probleem niet meer worden opgelost.

Aan de hand van deze "case"-studies laat zich vaststellen dat, afgezien van de schrale graslanden op de Sint-Pietersberg, ook het milieu van de aldaar gelegen drieslanden een voor Nederland zeer bijzondere flora herbergde, hetgeen de botanische waarde van de Sint-Pietersberg nogmaals onderstreept. Omdat het hier akkeronkruiden betreft met een

voor deze groep kenmerkende langdurige zaadreserve in de bodem, waarvan een groot gedeelte van het akkerareal niet is afgegraven en het gebied waar zij voorkwamen momenteel de status van natuurreservaat heeft gekregen, mag bij het continueren van het vroegere beheer worden verwacht dat deze soorten in de nabije toekomst opnieuw zullen verschijnen. In elk geval zal, wanneer het nieuwe beheer een hervatting zal zijn van het traditionele, de interessante en vaak kleurrijke soortengroep van de graanakkeronkruiden nieuwe kansen krijgen.

5 Nu de Sint-Pietersberg tot natuurmonument is verklaard en de algemene beheersvisie ten aanzien van het bovengrondse deel is verschenen,³⁵ zal een nieuw stadium aanbreken in de geschiedenis van het driesbiotoop op de Sint-Pietersberg. De belangrijkste consequentie van het nieuw te voeren beheer zal bestaan uit het herstel van de voormalige agro-pastorale bedrijfsvoering, waarbij één van de twee resterende bedrijfsgebouwen op het plateau zal gaan fungeren als exploitatiecentrum. Een grote kudde mergellandschapen met herder moet hierin worden gehuisvest. De huidige landbouw die op een bio-industriële wijze wordt bedreven, zal plaats moeten maken voor een extensieve landbouw, in hoofdzaak bestaande uit een teelt van voornamelijk wintergraan (rogge). Eventueel kunnen zomergranen en braakgewassen de teelt van wintergraan afwisselen. Het laten "dries"-liggen moet eveneens worden opgenomen in de vruchtwisselingscyclus. Uiteraard mogen deze percelen niet meer worden bemest.

Onderzoek in Zuid-Limburg heeft uitgewezen dat landbouwgronden, onttrokken aan intensief agrarisch gebruik, spontaan begroeid raken met een zeer gevarieerde vegetatie, waarvan een groot aandeel van de soorten uit akkeronkruiden bestaat.³⁶ De belangrijkste oorzaak van dit verschijnsel is, dat akkeronkruiden beschikken over een persistente zaadbank van meerdere decennia. De restauratie van driesgronden op de Sint-Pietersberg heeft dan ook een grote kans van slagen, wanneer voormalige graanakkers weer extensief worden beheerd. Een braakperiode kan daar eventueel aan voorafgaan. Wanneer bovendien een schaapskudde wordt ingezet die het gehele graan- en braakareal in combinatie met wegbermen, schrale graslanden en bosranden verbindt, dan kan op grond van een bepaalde verspreidingsstrategie van zeer veel plantesoorten

worden verwacht, dat het vroegere beeld van de kleinschalige en buitengewoon kleurrijke drieslanden op de Sint-Pietersberg binnen enkele jaren een realiteit wordt.

NOTEN

- Deze opmerking is van A. de Wever en dateert uit 1938. Zie VAN SCHAİK 1983, p. 253.
- MORREAU 1974.
- HEIMANS in VAN SCHAİK 1983, pp. 259-272.
- ROEBROEKS 1990, pp. 73-81.
- BAKELS 1987, figuur 2, p. 17.
- Mondelinge mededeling J. Felder.
- Deze veronderstelling wordt al door Bory de St. Vincent geopperd en door Van Schaik herhaald. Zie VANDER MAELEN 1978, p. 91 en VAN SCHAİK et al. 1983, p. 339.
- Het toponiem "Thier à la Tombe" wordt vermeld door MAELIS 1987; het andere tombe-toponiem ligt op Nederlands grondgebied en wordt op de Stroomkaarten vermeld.
- RENES 1988 en VAN SCHAİK 1983, p. 340.
- VAN HEES 1979, pp. 138-145.
- Ferrariskaart.
- Tranchotkaart.
- Schraalland indicerende toponiemen op het plateau van de Sint-Pietersberg: Ganzendries (Tra), Grote en Kleine Pruys (= pierreux? = stenig, Tra, V.H.), De Hei van Sint-Pieter (Fer) en Kannerhei (Str).
- Op de Drentse zandgronden was de verhouding heide (schraalland) ten opzichte van bouwland als 7,5 : 1 (zie DE SMIDT 1981, p. 24), dat wil zeggen om 1 ha landbouwgrond vruchtbaar te houden, was de meest van 5 tot 10 ha schraalland noodzakelijk. Op de Sint-Pietersberg was de verhouding schraalland-bouwland nauwelijks 1 : 1.
- Op deze wijze ontstond het Encibus op de westhelling.
- Zie hoofdstuk 11 en VANDER MAELEN 1978, pp. 78-80 en FISCHER en HERBORN 1987, pp. 126-139.
- LEJEUNE 1811-1813.
- BORY DE ST. VINCENT 1821.
- FRANQUINET 1838 en DUMOULIN 1868.
- VAN SCHAİK 1983.
- TRAETS in Flora en fauna 1964.
- VAN SCHAİK 1983.
- De Nederlandse verspreidingsgegevens worden vermeld in Atlas van de Nederlandse flora 1985-1989, deel 1, pp. 47, 95 en 148.
- De verspreidingsgegevens voor het buitenland worden vermeld door VAN ROMPAEY en DELVOSALLE 1979 (verspreiding in België en Luxemburg), FOURNIER 1961 (verspreiding in Frankrijk) en HAEUPLER en SCHÖNFELDER 1989 (verspreiding in West-Duitsland).
- DUMOULIN 1868, pp. 12-13.
- DE WEVER in VAN SCHAİK 1983, p. 255.
- FENNER 1985, p. 37 en volgende.
- Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1985-1989, deel 1, p. 95.
- SISINGH 1950 en WESTHOFF en DEN HELD 1975, p. 76.
- WEEDA et al. 1985-1991, deel 2, p. 193.
- Mondelinge mededeling E. Weeda.
- DUMOULIN 1868, p. 132.
- DIEMONT en VAN DE VEN 1953, tabel I en p. 15.
- Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1987, p. 30.
- BESCHERMID NATUURMONUMENT SINT-PIETERSBERG 1992.
- Onder andere HENNEKENS et al. 1983.

VEEDRIFTEN EN HUN VEGETATIES, REALITEIT EN RECONSTRUCTIE

*"Erosion pastorale, vormontwikkelingen in de zuidlimburgse nederzettingen."*¹

1.1 Veedriften verschillen van "wissels", dat wil zeggen herkenbare paden van wilde dieren, omdat zij zijn ontstaan door gedomesticeerde dieren, die door hun bezitters vanuit een beschermde ruimte naar of van hun weidegronden worden "gedreven". Toch zijn de verschillen tussen wissels, looppaden van vee, dreven en migratiebanen van kudden herbivoren eerder gradueel dan principieel van aard en is de herkenbaarheid daarvan afhankelijk van omvang en frequentie van het passerend vee en tevens van de tijdsduur waarbinnen zich dit proces afspeelt (zie figuur 13.1).

Vanaf het moment in het evolutieproces, dat in kudden levende herbivore zoogdieren grote delen van hun biotoop vrij hielden van boomgroei en er open vlakten ontstonden, hebben grassen en andere kruidachtige plantesoorten in een coëvolutionair proces met die herbivoren de ontstane open vlakten kunnen koloniseren.² Op diverse wijzen heb-

ben zowel de soorten planten als de verschillende herbivoren zich weten aan te passen. Hierdoor ontstond, ook onder invloed van het klimaat, via radiatie en nieuwe soortvorming de veelvormigheid van organismen in boomloze, met kruiden en grassen begroeide milieus, die wij nu kennen onder de namen steppe, savanne, poesta, prairie, llano en zovoort.³ Binnen deze oecosystemen ontstonden verschillen, die door grote herbivoren werden veroorzaakt: bij drink- of schuilplaatsen, langs migratiebanen en druk bezochte wissels, waar zij zich langer ophielden dan elders, concentreerde zich meer mest en werd de bodem vaster aangedrukt. Hier in dit milieu ligt de oorsprong van de plantesoorten, die op een later tijdstip in de evolutie deel gingen uitmaken van de vegetatie langs veedriften.

Veedriften in de zin van migratiebanen, waarlangs nomadische stammen en hun vee zich regelmatig verplaatsten, zijn zeer oud. Uit de

Europese prehistorie is bekend, dat al tussen 7000 en 3000 jaar vóór het begin van onze jaartelling migraties van vee plaatsvonden, die ofwel vanuit de Pannonische laagvlakten de grote rivierdalen volgend ofwel vanuit het Middellandse Zeegebied via het Rhône-Maasdal Noordwest-Europa bereikten.⁴ Elke nieuwe cultuurgolf gedurende de prehistorie en tijdens het begin van de geschreven geschiedenis ging gepaard met grootschalige verplaatsingen van vee. Dat is bekend vanaf de tijd van de bandkeramiekers,⁵ de mensen van de bekerculturen⁶ tot en met de komst van de Romeinen⁷ en de daaropvolgende periode van de grote volksverhuizingen.

Er is veel minder bekend van de ouderdom of de omvang van de jaarlijkse seizoenmigratie, die plaats vond tussen de winterweiden in het laagland en de zomerweiden in het hooggebergte. Dit moet een algemeen verschijnsel in Europa zijn geweest. Slechts in enkele gebieden rond de Midden- en Zuid-

FIGUUR 13.1.
Door schaapskudden
begraste berghelling
met padjes in de
Pyreneeën.
Foto van B. Graatsma,
zomer 1989. De
looppadjes van het
vee op de helling,
zogenaaide
veetrappen, zijn als
een netwerk van
parallel met de
hoogtelijnen
verlopende paden
duidelijk herkenbaar.
In de dalen verenigen
deze paden zich tot
brede veedriften.

europese gebergten, waar het verschijnsel van de "transhumance" nog steeds plaats vindt, zijn er nog functionele veedriften in het landschap aanwezig.⁸ Alleen hier kan de vegetatie langs deze eeuwenoude seizoengebonden migratiebanen nog worden bestudeerd.

1.2 Meer in detail zijn de migratiewegen bekend van middeleeuwse veeverplaatsingen vanuit fokgebieden naar delen met een hoge bevolkingsdichtheid.⁹ In Nederland hebben deze "ossewegen" hun sporen in het landschap achtergelaten.¹⁰ In Limburg zijn dergelijke periodieke en omvangrijke verplaatsingen van vee naar een grote markt nog tot diep in de vorige eeuw blijven bestaan.¹¹

Vee kan een belangrijke rol spelen in het transport van zaden en vruchten van wilde planten via hun vacht of hun spijsverteringskanaal. Het is duidelijk dat met het vee tientallen plantesoorten kris-kras door Europa werden verspreid; op kleinere schaal gebeurde dat zeker tijdens frequente en aan vaste wegen gekoppelde veeverplaatsingen in elke Noordwesteuropese gemeente met heerdgang. Het vaste patroon van de heerdgang binnen de gemeente en de constant verlopende processen op heerdgangwegen verschaften de basis voor een stabiel milieu, waarin zich een aantal plantesoorten kon handhaven en zich een vegetatie vormde met een min of meer constante soortensamenstelling.

Vegetatiekundig gesproken, ressembleren vegetaties van veedriften onder het Onopordion, het Wegdistel-verbond, genoemd naar een opvallend zilverkleurige en grote distelsoort, de wegdistel (*Onopordum acanthium*), die uitsluitend in dergelijke milieus voorkomt en als naamgevende kensoort fungeert. Dit verbond is vooral in Centraal-Europa bestudeerd, toen veel veedriften nog functioneel waren, maar in Nederland, waar al tijdens de vorige eeuw het aantal functionele veedriften langzaam maar zeker afnam en vóór 1950 geheel verdween, kwam het vegetatiekundig onderzoek te laat. Sommige kensoorten, zoals stinkende ballote (*Ballota nigra*) en bilzekruid (*Hyoscyamus niger*),¹² kunnen zich weliswaar nog handhaven in vergelijkbare milieus, een andere kensoort, zoals brave hendrik (*Chenopodium bonus-henricus*), is bijna uit ons land verdwenen.¹³ Voor de overige kensoorten van het Onopordion geldt dat, als zij zich binnen Nederland kunnen handhaven, zij straks tot een andere plantengemeenschap zullen moeten worden gerekend.

In de onderstaande paragrafen wordt, na een algemene beschouwing over de fysionomie van de veedrift, een drietal concrete veedriften met elkaar vergeleken; een voormalige veedrift in het gebied van onderzoek, een nog functionele veedrift in Frankrijk en een gereconstrueerde veedrift in een Duits openluchtmuseum.

2 Zoals de term "veedrift" al aangeeft, wordt hiermee de route bedoeld, waarlangs de kudde 's morgens vanuit de stallen in de nederzetting naar de weidegronden werd gedreven en er 's avonds terugkeerde. Destijds gebeurde dit dagelijks. Heerd (koeherder), scheper (schaapherder), sween (varkenshoeder) en het ganzenhoedstertje dreven de dorpskudden of die van grote hoeven naar de gemeenschappelijke gronden, die binnen de "gemeente" en meestal aan de periferie daarvan waren gelegen. Het aantal veedriften per nederzetting varieerde al naargelang het aantal en de ligging der weidegronden. Veedriften bezitten meestal een radiaal patroon; dit is binnen het gebied van onderzoek het geval bij nederzettingen op de plateaus. Nederzettingen op de dalhellingen worden gekenmerkt door een veedrift voor het rundvee dalwaarts en één voor schapen die naar de plateaurand verloopt.

Wat betreft vorm, begrenzing, breedte en dergelijke zijn de volgende elementen karakteristiek: hun profiel is bij voorkeur "hol", dat wil zeggen de driftranden zijn voorzien van veekeringen in de vorm van levende of dode hagen, houtwallen, stapelmurtjes, greppels of bermen. In Zuid-Limburg hebben de holle wegen mede hun ontstaan te danken aan de eroderende werking van veehoeven in samenwerking met afstromend regenwater. De veedrift begint op een pleintje met een variabele vorm, waar een drenk is gelegen¹⁴ (zie figuur 13.2). Eén of meerdere afsluitingen

FIGUUR 13.2.

Dorpspleintje met veedrenk te St. Privat (Auvergne, Frankrijk). De veedriften (nr 1 en 2) zijn door muren of rotswanden begrensd. De drenk (3 en 8) ligt op een open pleintje. De stallen liggen langs een brede straat (4), waar ook een "noodstal" (5) is opgesteld. Deze diende voor het beslaan van de hoeven van de trekossen (zie figuur 13.4). De vegetatie-opname (zie tabel 9.6.1) betreft een strook van deze weg tussen 7' en 7''.

FIGUUR 13.3. De veedriften van Meerssen en het buurtschap Rothem volgens de Tranchotkaart uit 1803-1820. Via de Gansbaan en de Veeweg werd het rundvee vanuit een centraal gelegen plein, de Markt, naar de weidegronden in het Geuldal gedreven. De uitgestrekte weidegronden van het Gemeentebroek en de Meerssenerheide, aangegeven met een stippellijn, waren rond 1800 nog gemeenschappelijk bezit. De toponiemen Benedenste en Bovenste Breulen (nr 1 en 2) en de O (3), die beweide graslanden indiceren, waren tijdens die periode al in landbouwgronden (T) omgezet. Het Gemeentebos, aangegeven met bossymbolen, was waarschijnlijk van beweiding uitgesloten. Ook het buurtschap Rothem, dat tot de gemeente Meerssen behoorde, bezat heerdgangrechten op deze gronden. De Geitenstraat (9) en de Heideweg herinneren hieraan. De toponiemen Schepersberg (4) en Rothemerheide (5), Heihof (6), Ambyerheide (7) en Bergerheide (8) indiceren eveneens voormalige beweiding, deels vanuit andere nederzettingen. Let op de brinkachtige verbredingen van de veedriften.

in de vorm van klap- of valhekken, die onder diverse namen bekend zijn,¹⁵ moesten ervoor zorgen dat het vee die route nam of dat perceel beweidde, dat door de herder werd gekozen. De breedte van de veedrift was aanzienlijk; ze behoorden tot de categorie van de breedste dorpswegen.¹⁶ Wanneer begrenzings van een brede veedrift ontbreken, is een laanbeplanting regel, bij voorkeur met knotwilgen; deze snelgroeiende boom leverde bovendien teen- en geriefhout.¹⁷ De drift mondt uit in beweide territoria. Vanuit dit punt waaiëren diverse wegen uit, een patroon dat op de oudste topografische kaarten vaak goed te herkennen valt. De beweide territoria moeten destijds zeer omvangrijk zijn geweest en waren gemeenschappelijk bezit. Voor zover deze op de plateau- en op de hellingen zijn gelegen, staan ze veelal bekend onder de naam "gemeenteheide".¹⁸ In de toponiemen zijn er veel bewaard gebleven. Voor zover ze in de beek- of rivierdalen zijn gelegen, worden ze in toponiemen aangeduid onder de namen "broeken" of "beemden", voorzien van een prefix dat uit een nederzettingsnaam bestaat. Nederzettingen in stroomdalen bezitten in principe twee veedriften: de eerste daalt af en werd vooral door het rundvee benut, de tweede stijgt naar het plateau en werd vooral door de schaapskudden gebruikt. De omhooglopende veedrift heeft gedurende de kolonisatiefase in de vroege middeleeuwen

mogelijk als een "ontginningsas" gefunctioneerd.¹⁹

Tenslotte wordt de veedrift gekenmerkt door een aantal daarlangs gelegen poelen: drenken, die door de gemeente werden onderhouden. De aanwezigheid van mest op de drift, vooral van runderen, is karakteristiek. Deze factor, gecombineerd met een zekere mate van bodemverdichting door de tred van het vee, heeft hier een karakteristiek vegetatiedek doen ontstaan, dat aan ten minste drie milieufactoren was aangepast: een grote mate van mineraalrijkdom van het bewortelde substraat als gevolg van mest op en aan de rand van het wegdek, een zekere tredbestendigheid met name voor die delen van de drift-vegetatie, die de weg begrenzen en tenslotte een zekere bescherming tegen vraat door het vee, dat dagelijks de drift passeert.²⁰ De genoemde milieufactoren veroorzaken bovendien een gradiënt die, gerekend vanaf het centrum van de weg, geleidelijk naar de randen afneemt.

3.1 De koeherder van Meerssen heette Dolmans.²¹ Maar niemand noemde hem zo; men zei "de schweitzer",²² omdat hij als soldaat van het Zwitserse regiment bij de paus had gediend. Hij was gewond geraakt door een geweerkogel in zijn been en hinkte sindsdien. Na zijn eervol ontslag in Rome, kwam hij naar huis en kreeg van de gemeente een baantje als koeherder. Elke morgen

kwam de schweitzer naar de markt en blies op een grote hoorn van een stier. Die droeg hij altijd bij zich.²³ Dat was het signaal voor de boeren, die rond de Markt, langs de Volderstraat en de Kruisstraat woonden, om de staldeuren open te zetten. De beesten liepen "vanzelf" naar de markt. De schweitzer kende ze allemaal. Langzaam liepen alle koeien en hun kalveren langs de Gansbaan en de Veeweg naar het Gemeentebroek. Soms ging een koe aan de Geul bij de brug even drinken,²⁴ maar als dat te lang duurde, zei de schweitzer "allèh" tegen zijn grote herdershond, die dan al blaffend de koe in de poten probeerde te bijten. De koe draaide zich dan om en liep weer met de andere mee. De hele dag bleef de schweitzer bij de kudde op het Broek aan de rand van de Meerssenerheide, in de O en op de Breulen tot aan de Houthemmerbeemden.²⁵ Rond het middaguur, wanneer de koeien gingen liggen in de schaduw van een boom of een bosje of zomaar in het water van de Geul gingen staan om af te koelen als het warm was, at de schweitzer zijn boterhammen op, die in krantenpapier waren gewikkeld. Koffie nam hij mee in een blauw geëmailleerd kruikje. Dat bewaarde hij in een schoudertas.²⁶ Daar zat ook wolgaren in voor sokken, die de schweitzer zelf kon breien. Verder deed hij de hele dag niets dan alleen zijn pijp roken en zijn stok vasthouden, maar de mensen in het dorp zeiden dat hij ook wel stroopte...

FIGUUR 13.4.
Een deel van de
veedrift te St. Privat
sur Allier. Foto van de
auteur, zomer 1990.
Let op de veekerende
functie van muren en
rotswanden, de
vervallen noodstal (in
Auvergne werden
ossen en zelfs koeien
met hoefijzers
beslagen), de
mestplakken op de
weg en de vegetatie
doorlangs. De
manshoge distel links
in beeld is de
wegdistel, de
naamgevende
kensoort van het
Wegdistel-verbond.

In de late namiddag zei hij weer "allèh" tegen zijn hond en die zorgde ervoor dat de kudde terug liep naar de markt. De schweitzer had geen horloge en toch was hij elke dag precies vóór het avondeten thuis.

3.2 Het bovenstaande historische verslag, dat betrekking heeft op de heerdgang van Meerssen in Zuid-Limburg tussen 1910 en 1920, kan als model dienen voor elke heerdgang binnen het gebied van onderzoek. De reconstructie van deze veedrift zou zonder het bovenstaande verhaal eveneens mogelijk zijn geweest. De huidige topografie, de namen van wegen en weideplaatsen, hun huidige lengte, breedte, begrenzingen en het voorkomen van een bepaalde flora kunnen de voormalige veedrift doen vermoeden; een historisch verslag is een duidelijker bewijs. Bij nader onderzoek verradt de actuele toestand in Meerssen de voormalige veedrift: de Markt is een ovaal plein, waarop destijds een poel lag en waarlangs aan de noord- en oostzijde de aaneengesloten bebouwing nog steeds het karakter draagt van een serie boerderijen. Dat geldt ook voor de aaneengesloten bebouwing van delen van de Kruisstraat, de Volderstraat en de Kuileneindestraat. Gansbaan en Veeweg verlopen in elkaars verlengde en vormen de verbinding tussen de verzamelpaats voor het vee op de Markt en de weidegronden in het dal van de Geul. De veedrift daalt af, heeft deels een hol

profiel (bovenste deel van de Gansbaan), een relatief breed wegdek en heeft een lengte van minder dan een kilometer. De begrenzing van de Veeweg bestaat uit een deel met steile bermen, aaneengesloten bebouwing en geschoren meidoornhagen. Zelfs de flora langs de Veeweg kenmerkte zich door een aantal opvallende soorten: tussen 1955 en 1985 werden langs de Veeweg, afgezien van diverse elementen uit tredplantgemeenschappen, ook enige, vrij zeldzaam voorkomende soorten uit het Wegdistel-verbond aangetroffen.

Historische bronnen vullen het ooggetuigenverslag aan en tevens completeren ze de recente gegevens die de voormalige heerdgang verraden. De toponiemen Gansbaan en Veeweg, waarvan de betekenis voor zich spreekt, zijn eeuwenoud, terwijl de toponiemen "In de O, Onderste en Bovenste Breulen, Op het Broek en Houthemmerbeemden" enige verklaring eisen: het zijn typische namen voor weidegronden langs rivieren. Voorts geeft de Tranchotkaart van rond 1800 veel informatie over de uitgestrektheid van de Meerssense weidegronden in het Geuldal (zie figuur 13.3).

Het bevolkingsregister van Meerssen verschaft de volgende informatie inzake de identiteit van de heerd: Willem Hubert Dolmans werd geboren op 21 december 1840 te Limmel, gemeente Meerssen en werd op 27 oktober 1924 in het bevolkingsregister van die

gemeente uitgeschreven. Vermoedelijk overleed hij kort daarna in Maastricht. Hij was in dienst bij de gemeente Meerssen. Gedurende de zomermaanden was hij aangesteld als heerd, tijdens de winterperiode fungeerde hij als lantaarnopsteker. Bovendien was hij doodgraver en kantonnier. Een gemeentelijk document "Instructies voor den Koeherder te Meerssen", gedagtekend 16 mei 1879, heeft op Willem Hubertus Dolmans betrekking²⁷ (zie figuur 13.7).

4.1 Op 13 en 14 juli 1989 werd door de auteur een functionele veedrift bestudeerd in het Franse dorp St. Privat (département Haute Loire). Zowel de route van de drift als de vegetatie erlangs werden aan een nader onderzoek onderworpen en aan de koedrijver werd om informatie gevraagd.

St. Privat, gelegen op een hoogte van 850 m, telt ongeveer 150 bewoners en 60 bewoonde huizen. Hoewel het dorp en zijn bewoners vroeger vrijwel geheel was aangewezen op landbouw en veeteelt, waren er in 1989 nog slechts vier bedrijven met rundvee. Zij zijn op een korte afstand van elkaar aan een straat gelegen (zie figuur 13.4). Het totaal stuks rundvee van de hoeven in dit straatje bedraagt 20. Elke dag vertrekt deze gemeenschappelijke kudde rond tien uur 's morgens naar de weidegronden en keert rond zes uur terug onder begeleiding van een hond en een drijver. De persoon van de drijver wisselt bij

FIGUUR 13.5. Schematisch profiel van een veedrift in St. Privat (weg 1 op figuur 13.2). De met geknotte essen beplante stapelmuren voorkomen dat de kudde van de heerdgangroute afwijkt en leveren tevens boerengeriefhout.

FIGUUR 13.6. Zijaanzicht van de vegetatie langs de veedrift te St. Privat. De verschillende soorten uit het Wegdistel-verbond zijn hier schematisch weergegeven. Van links naar rechts in beeld: klein kaasjeskruid, krulpertje, brave hendrik, absint-alsem, wegdistel en toorts. Dit zijn tevens kensoorten voor plantengemeenschappen, die karakteristiek zijn voor onder andere de bermen van veedriften.

toerbeurt. Meestal zijn het de echtgenotes van de eigenaren die deze taak op zich nemen. Als de kudde in één van de omheinde weidegronden is aangekomen, gaat de drijver terug naar huis.

Als veedriften fungeren twee wegen die op een pleintje beginnen (zie figuur 13.2 en 13.4). Dit zijn de routes 1 en 2. De brede weg 3 en het plein 4 fungeren respectievelijk als verzamelplaats (hier liggen ook de ingangen van de stallingen) en als drenk. De drinkplaats bestaat uit een serie gecementeerde bakken, continu gevuld met water dat afkomstig is uit een loden pijp boven één van de bakken. Overigens ligt daarnaast een openbare wasplaats, die niet meer wordt gebruikt. De driftwegen 1 en 2 zijn, ook zonder de aanwezigheid van de kudde, als veedrift herkenbaar aan de vele mestplakken, die zowel in opgedroogde als in verse toestand op het wegdek zijn gelegen. Daarnaast is hun vorm karakteristiek: weg 1 bestaat aan de zuidzijde uit een steilrand, aan de noordzijde uit een rotswand; weg 2 is omzoomd met stapelmuren van ongeveer 1 m hoog, plaatselijk bekroond door braamstruiken en knotessen, waarvan de wortels de stapelmuren in een stevige greep houden. Uit dergelijke gootvormige wegen is ontsnapping van vee onmogelijk. Het pleintje bij de drenk is deels ommuurd en de verzamelplaats 3 wordt ingesloten door rotswanden en muren. Daar staat ook een noodstal opgesteld, die wordt gebruikt wanneer hoeven moeten worden bekapt. Vroeger werden hier ook de trekossen voorzien van speciale hoefijzers. De andere drenk (8) wordt door het vee niet meer gebruikt, evenmin als het oostelijk verlengstuk van de verzamelplaats 4, dat een drukke verkeersweg kruist.

4.2 Tabel 9.6.1 vermeldt diverse gegevens van de vegetatie van het wegdek aan de noordzijde van de verzamelplaats. De overwegend grijsgroene en stoffige vegetatie wordt opgevrolijkt door enkele heldergeel bloeiende toortsen (*Verbascum phlomoides*) op de achtergrond. Meer naar het wegdek toe bestaat de vegetatie voornamelijk uit grazige stroken, afgewisseld met lage, onopvallend bloeiende kruiden en tredplanten. De floristische samenstelling geeft een compleet beeld van onderling samenhangende associaties uit het Wegdistel-verbond (*Onopordion*) en daarmee verwante plantengemeenschappen, zoals die vroeger mogelijk in Nederland voorkwamen. Op de achtergrond verheft zich tegen de rotswand of de uit na-

tuurstenen bestaande stapelmuren de Gemeenschap van de wegdistel (*Onopordetum acanthii* Br.-Bl. 1936), waarin de kensoorten wegdistel en absint-alsem domineren. Meer naar het wegdek toe bestaat de minder hoge kruidlaag uit de Gemeenschap van Witte dovenetel en Stinkende ballote (*Lamio-Ballotetum foetidae* Lohm. 1970). Dit gezelschap wisselt zich plaatselijk af met de Gemeenschap van Brave hendrik (*Chenopodietum bonus-henrici* Tj. Mull. 1972). Tenslotte bestaat de randstrook van het wegdek uit een dichte strook vegetatie, die grotendeels uit de grassoort kruipertje (*Hordeum murinum*) is opgebouwd en naar die kensoort *Hordeum murini* (Libb. 1932) is genoemd. Deze lintvormige gemeenschap wisselt zich plaatselijk af met stukjes open vegetatie, waarin lage en plat op de bodem liggende soorten voorkomen: het *Urtico-Malvacetum neglectae* Lohm. 1950 (zie figuur 13.5 en 13.6).

Met uitzondering van *Verbascum floccosum*, die in Nederland alleen in gecultiveerde toestand voorkomt, zijn de in de opname voorkomende soorten ook in Nederland en in het overige deel van Noordwest-Europa inheems. Echter, in Nederland zijn enkele soorten sinds enkele decennia zeldzaam of zeer zeldzaam geworden. Die algemene afname van het voorkomen van kensoorten uit het *Onopordion* in Nederland, gaat tevens gepaard met een afname van de onderlinge samenhang van de plantengemeenschappen, die daartoe kunnen worden gerekend; de hierboven genoemde plantengemeenschappen komen weliswaar hier en daar sporadisch in Zuid-Limburg nog wel voor, maar zijn dan incompleet en als rompgemeenschap te beschouwen. Bovendien komen die verschillende gemeenschappen nergens in Zuid-Limburg op één lokaliteit voor. Zowel de geleidelijke afname van het aantal vindplaatsen van soorten die karakteristiek zijn voor het Wegdistel-verbond als het verdwijnen van de onderlinge samenhang van plantengemeenschappen die tot het *Onopordion* worden gerekend, is ongetwijfeld het gevolg van het verdwijnen van de heerdgang.

De betekenis van de vegetatie van de "koestraat" van St. Privat is, dat zij een concreet beeld geeft van een vegetatietype dat in Nederland, sinds het verdwijnen van de heerdgang, al vele decennia niet meer aanwezig is.

Voor zover nu bekend, komt dit beeld overeen met de historische wegstoffering van een willekeurige agrarische nederzetting in oostelijk en zuidelijk Nederland tijdens de perio-

de vóór 1900. Dit vegetatietype vormde, evenals de heerdgang en andere agro-pastorale praktijken en de daarmee samenhangende vegetatietypen, een wezenlijk onderdeel van de leefwereld in en rond Nederlandse agrarische nederzettingen uit het verleden. Wanneer in openluchtmusea historisch verantwoorde reconstructies van gebouwen en nederzettingen worden beoogd, dan passen binnen deze context evenzeer de agro-pastorale bedrijfsvormen van destijds als de verschillende vegetatietypen die daaraan waren gekoppeld. In dit verband is de reconstructie van de vegetatie van een veedrift in het openluchtmuseum te Kommern in de Eifel historisch verantwoord.

5.1 Openluchtmusea die agrarische cultuurrelicten tentoonspreiden, hebben zich niet alleen als doel gesteld om woon- en bedrijfsgebouwen en de zich daarin bevindende materiële goederen en huisdieren te bewaren voor het nageslacht, maar ook de omgeving daarvan zodanig te conserveren dat het gehele cultuurcomplex van een agrarische nederzetting tot uitdrukking komt. Tot het cultuurcomplex van die nederzetting behoren onder andere moestuinen met bepaalde groenten, boomgaarden met fruitrassen uit die periode, akkers met de daarbij behorende oude landbouwgewassen en onkruidgemeenschappen. In dit streven naar een reconstructie die historisch zo betrouwbaar mogelijk is, zijn de in Duitsland gelegen openluchtmusea toonaangevend voor Europa. In het openluchtmuseum te Kommern in de Eifel, dat geografisch aansluit bij Zuid-Limburg, heeft men een poging gedaan ook de spontaan totstandgekomen vegetatie van nederzettingen te introduceren.²⁸ Hiertoe behoort de vegetatie langs de dorpswegen, die destijds sterk door de heerdgang werden beïnvloed en als veedriftvegetaties konden worden getypeerd.

De herintroductie van niet-gecultiveerde soorten planten, die kenmerkend waren voor agrarische nederzettingen uit de Eifel tijdens de vorige eeuw (of daarvoor), heeft een tweeledig doel: enerzijds de "stoffering" van de nederzetting zo authentiek mogelijk te maken, maar daarnaast ook het genetisch materiaal van de betreffende soorten voor het nageslacht te bewaren. Dit laatste hangt samen met het gegeven, dat diverse soorten van ruderales milieus in agrarische nederzettingen dreigen uit te sterven.²⁹ Dit geldt met name voor soorten uit het Wegdistel-verbond, dat onder andere karakteristiek is voor

veedriften in of aan de rand van nederzettingen. In het openluchtmuseum heeft men pleksgewijs binnen de nederzetting zaden of vegetatieve delen van soorten, die tot een bepaald vegetatietype behoren, bijeengebracht. Tevoren was het substraat dusdanig bewerkt, dat de mogelijkheden voor vestiging en uitbreiding voor dat gewenste vegetatietype optimaal waren. Het project werd gestart in 1980 op 30 proefvlakken. In totaal werden zeven ruderales vegetatietypen aangeplant, waarbij ongeveer 90 soorten waren betrokken. Zaad of plantmateriaal was afkomstig van exemplaren uit de Eifel.³⁰

5.2 Tabel 9.7 geeft enige informatie ten aanzien van het onderhoud van vijf van de zeven hierboven genoemde ruderales vegetatietypen. Het zal duidelijk zijn, dat daar waar een functionele veedrift ontbreekt, bij de restauratie van veedrift begeleidende vegetaties een aantal maatregelen moet worden genomen, die bij een functionele veedrift spontaan verlopen. De belangrijkste maatregel vormt het regelmatig toedienen van mest. De dosering daarvan blijkt per vegetatietype in Kommern te verschillen. In tabel 9.7 zijn de vijf vegetatietypen gerangschikt naar hun stalmestbehoefte. Behalve toevoeging van een (geringe) hoeveelheid stalmest behoeven de twee laatste vegetatietypen in tabel 9.7 nog andere maatregelen om hun voortbestaan in het openluchtmuseum te garanderen, namelijk wieden en het los- en openmaken van de bodem.

Het is zeker geen toeval dat de vijf vegetatietypen die op bovengenoemde wijze dienen te worden verzorgd langs een functionele veedrift te St. Privat spontaan dezelfde rangschikking hebben aangenomen als die in tabel 9.7. Minstens vier verschillende milieu-gradiënten zijn hierbij betrokken. De door het over de weg lopende vee veroorzaakte mestgradiënt neemt af volgens een lijn die haaks staat op de wegas. De factor "tred", gepaard gaande met een zekere bodemverdichting, heeft hetzelfde verloop; de kruimelstructuur van het substraat onder en vlak naast de veekering garandeert een optimale aëratie, die naar de weg toe afneemt. De vochtgradiënt heeft een ingewikkeld verloop: vlak na een regenbui is de toplaag van de bodem langs de min of meer gootvormige wegrand snel verzadigd. Het substraat onder de veekering is zeker droger.

6 In Noordwest-Europa zijn veedriften historische fenomenen in het landschap,

Inst. instructie voor den Koeherder te Meerssen.

FIGUUR 13.7.
"Instructies voor den
Koeherder te
Meerssen", archiefstuk
van de gemeente
Meerssen, daterend 16
mei 1879.

- 1 De Koeherder is verplicht, het vee in persoon te hoeden en te bewaken; hy mag Landen Voortkennis en bewijziging van den Burgemeester zich niet, laten vervangen.
- 2 Hy is verplicht, om met, het vee uittegaan, gedurende de maanden Mei en Junij, 's morgens om vijf ure en 's namiddags om twee ure; inkomen 's voormiddags om half elf ure en 's avonds om zeven ure.
Gedurende de maanden Juli en Augustus, uittegaan 's morgens om vier ure en 's namiddags om drie ure; inkomen 's voormiddags om twee ure en 's avonds om acht ure.
- 3 Hy is verplicht, ieder maal als hy het vee naar het Gemeente. brack begeleidt, telkens vooraf door het blazen van het signaal, chaven te waarschuwen en snel op de Kruisstraat en aan de Trappen; hy zijn vertrek naar het brack geeft hy hetzelfde signaal.
- 4 Hy is verplicht, voldoende tijd te geven, om het vee op stal los te laten en op straat te brengen.
- 5 Hy is verplicht, als hy met het vee naar het brack huiswaarts keert, hetzelfde te vergezellen en terug te brengen tot aan de Trappen.
- 6 Hy is verplicht, gedurende het gehele daags de molhoopen en Roeflatten op het brack behoorlijk te spreiden.

Opgeemaakt te Meerssen den 16 Mei 1879.
De Burgemeester

waarvan op dit moment alleen nog sporen in de vorm van holle wegen, in toponiemen of archieven bewaard zijn gebleven. Hier en daar kan men ook nog een aantal plantesoorten aantreffen, die destijds uitsluitend aan veedriften gebonden waren, maar deze soorten zullen onherroepelijk verdwijnen, zoals het geval is bij de veedrift in Meerssen.

In Centraal- en Zuid-Europa bestaan nog steeds intacte en functionele heerdgangen, maar ook hier zal de veedrift binnenkort geheel verdwijnen. Daarmee zal ook een interessante serie vegetatietypen verdwijnen, waarvan de soortensamenstelling niet alleen was aangepast aan het abiotische milieu van de randzone van de veedrift inzake minerale behoeften, bodemverdichting door tred en vochtuithouding, maar ook aangepast moet zijn geweest aan vraat door vee.

Voor een aantal soorten uit het Wegdistelverbond (Onopordion) en het verbond van de Grote klis (Arction) lijken deze mechanismen werkzaam. In elk geval moeten deze laatste functionele veedriften, zoals die van St. Privat, op korte termijn worden bestudeerd.

Het is nu te laat om syntaxonisch onderzoek te doen naar veedriftvegetaties in Noordwest-Europa. Alleen daar waar herintroductie van extensieve beweiding weer wordt ingevoerd, bestaat de kans dat zich soorten planten uit ruderaal milieus gaan hergroeperen tot min of meer stabiele vegetaties.

Het experiment, uitgevoerd in het openluchtmuseum van Kommern, leert dat zonder een functionele heerdgang veedriftvegetaties slechts dank zij kunstmatige ingrepen door de mens in stand kunnen worden gehouden.

NOTEN

- 1 Deze bondige tekst van Steegh (zie Het Landschap van Zuid-Limburg 1987, p. 27) geeft aan dat de heerdgang zowel invloed had op het ontstaan van holle wegen alsook op het patroon van nederzettingen in Zuid-Limburg.
- 2 Begrazing in de natuur 1987.
- 3 Begrazing in de natuur 1987.
- 4 CLASON 1977, pp. 83 en 107.
- 5 DE GROOTH EN VERWERS 1984, pp. 40-42.
- 6 CLASON 1977, p. 111.
- 7 Onder andere JANSEN 1960, p. 104.
- 8 BRISBAARE 1978, onder andere pp. 97-109.
- 9 BIELEMAN 1987.
- 10 SALVETTI 1985.
- 11 DERICX EN VERLINDEN 1982.
- 12 HILLEGERS 1991a.
- 13 PINCKAERS 1983.
- 14 Zie hoofdstuk 4.
- 15 Zie hoofdstuk 2.
- 16 HEKKER et al. 1981, p. 23.
- 17 HILLEGERS, manuscript.
- 18 Zie hoofdstuk 9.
- 19 STEEGH in Het Landschap van Zuid-Limburg 1987, p. 30.
- 20 HILLEGERS 1990.
- 21 De ooggetuige, J. Hillegers, is de vader van de auteur; het verhaal van de "schweitzer" vormde één van zijn "success stories".
- 22 De term "schweitzer" werd in Zuid-Limburg op meer plaatsen gebruikt om een koeherder of de koe-knecht op een grote hoeve te benoemen. Vergelijk DUIJZINGS 1984.
- 23 De signaalhoorn is een karakteristiek attribuut van de koeherder in Noordwest-Europa.
- 24 De Tranchotkaart beeldt op deze plaats een brinkachtige verbreding van de Veeweg af. Zie figuur 13.3.
- 25 Deze toponiemen komen ook voor op de toponiemenkaart van Meerssen. Zie DAS et al. 1977.
- 26 De schoudertas is eveneens een karakteristiek onderdeel van de herdersuitmontering.
- 27 Het origineel bevindt zich in het archief van J. Geijssen te Meerssen.
- 28 Dörfliche Vegetation im Freilichtmuseum 1981, pp. 11-20.
- 29 Dörfliche Vegetation im Freilichtmuseum 1981, pp. 61-66.
- 30 Dörfliche Vegetation im Freilichtmuseum 1981, pp. 11-20.

HARTGESPAN, EEN KARAKTERISTIEKE PLANTESOORT VOOR VEGETATIES LANGS VEEDRIFTEN?

*"dit cruyt is voor de gebreken des herten."*¹

1.1 Hartgespan, *Leonurus cardiaca* L., is een bloemplant die tot de familie van de lipbloemen behoort en wordt gekenmerkt door een aantal morfologische eigenschappen, die doen vermoeden dat de soort zich door middel van dieren van het formaat van een schaap laat verspreiden; de droge vruchten bezitten haakvormig omgebogen tanden, die als enterhaken kunnen fungeren. De bloestengel blijft na de bloei tot diep in de winter stijf rechtop staan. De bloeiwijze verheft zich minimaal tot op schaaphoogte van de grond, zodat passerende dieren vanaf de nazomer tot en met het volgend voorjaar in staat zijn zowel de vruchten als delen van de uitgedroogde bloeiwijzen aan hun vachten mee te nemen (zie figuur 14.1, 14.2 en 14.3).

Herte-gespan, oft Cardiac.

FIGUUR 14.1. Hartgespan, habitus tekening volgens DODOENS 1608. Bloeiende exemplaren bereiken een hoogte van 100 tot 150 cm. De bloei, bestaande uit kleine rose-witte lipbloemen, is weinig opvallend.

Ook de typische standplaats van hartgespan in geheel Noordwest- en Centraal-Europa langs wegen in de omgeving van nederzettingen op het platteland, doet vermoeden dat een verspreiding via de vacht van loslopend vee of de kleding van hun drijvers mogelijk is. Of hartgespan ook momenteel in Zuid-Limburg een karakteristieke veedrift begeleiden- de plantesoort is, wordt in dit hoofdstuk nader onderzocht.

Hartgespan, de naam doet zulks al vermoeden, is een oude medicinale plant, waarvan een "aftreksel" van de bladeren als huismiddel tegen onder andere hartaandoeningen werd gebruikt. Destijds werd zij om die reden in tuinen gecultiveerd. In elk geval kwam tijdens de vorige eeuw in geheel Noordwest- en Centraal-Europa (en zeker in Zuid-Limburg) deze weinig opvallende plantesoort regelmatig voor langs wegen en hagen, meestal in de omgeving van menselijke nederzettingen op plekken waar we nu de grote brandnetel tegenkomen.

Vanaf het midden van deze eeuw werd hartgespan overal in West-Europa zeldzamer. Thans is het in Nederland uiterst zeldzaam. In dit hoofdstuk wordt die achteruitgang beschreven en onderzocht in hoeverre de achteruitgang kan worden gekoppeld aan het verdwijnen van de heerdgang danwel aan het verdwijnen van de cultuur in boerentuinen om medicinale redenen.

1.2 "Toen ik aan de zeekant van Valkeveen in een zoom langs het hakhout drie geheimzinnige Labiaten vond, volgens de flora z.z. Hartgespan... Het heeft dertig jaar geduurd voor ik het weervond in Voornes Duin bij het Breede Water, precies in zo'n zoom langs een struweel..." Aldus Westhoff² in 1966 over twee persoonlijke ontmoetingen met hartgespan.

Het is frappant dat dergelijke ontmoetingen zich in de tijd en de ruimte herhalen: destijds - dat was in 1956 - zag schrijver dezes hartgespan voor het eerst in de zoom van een iepenstruweel in gezelschap van absint-alsem

(*Artemisia absinthium*), grote brandnetel (*Urtica dioica*), bijvoet (*Artemisia vulgaris*) en enkele klissen (*Arctium spec.*). Die groeiplaats bij het laatste huisje aan de dorpsrand van Meerssen, inmiddels veranderd in een keurige woonwijk, kon worden omschreven als een "overhoek": een brede wegberm, overgaande in een ruigte en struweel, waar puin, rommel, tuin- en slachtafval werd gestort of begraven, waar zo af en toe een vuurtje brandde en landbouwgereedschap tijdelijk werd achtergelaten (zie tabel 9.6.2, nr 10). Bijna dertig jaar later zag de auteur hartgespan weer terug in Bemelen in precies zo'n zelfde "overhoek": een brede wegberm, overgaande in ruigte en iepenstruweel in de directe omgeving van een oud tuindersbedrijfje (vergelijk tabel 9.6.2, nr 1). Op die plek bleek hartgespan al in 1940 te zijn vermeld. Het heeft daar waarschijnlijk jaarlijks, in elk geval tot en met 1986 gebloeid. Vanaf 1987 is

FIGUUR 14.2. Bloeiwijze, bloem, zaad en vrucht van hartgespan volgens CLAPMAN et al. 1963. De vrucht is voorzien van puntige, stijve en haakvormig gebogen tanden, die als "enterhaken" fungeren in de pels van passerende dieren.

Leonurus er niet meer teruggevonden en het lijkt erop dat de soort ter plaatse is verdwenen.

2 De medicinale waarde van hartgespan heeft vooral betrekking op hartklachten, hetgeen al zou kunnen worden afgeleid uit zowel een deel van de wetenschappelijke naam als uit de Nederlandse, Italiaanse en Zweedse volksnamen.

Diverse kruidenboeken,³ uitgegeven vanaf de zeventiende tot en met de twintigste eeuw, en flora's uit deze eeuw⁴ vermelden de medicinale eigenschappen: een aftreksel van de bladeren zou een krachtige medicijn bevatten voor het hart. Ook wordt beweerd dat dit middel goed is voor "de zenuwen", het zou "stimulerend" werken en bovendien geschikt zijn om "wormen af te drijven". De huidige homeopathie⁵ vermeldt als werkzame bestanddelen: bitterstoffen, etherische oliën, looistoffen, harsen, choline, flavonoiden, glycosiden en kleine hoeveelheden alkaloiden, zoals stachidine, betonicine en turicine.

Om bovenvermelde redenen moet hartgespan in het verleden in particuliere tuinen als medicinaal gewas zijn gekweekt. De uitgebreide floristische literatuur van Centraal- en West-Europa laat hierover weinig twijfel bestaan, maar over het moment van introductie in deze delen van Europa worden geen gedetailleerde gegevens verstrekt. Slechts één kruidboek geeft op, overigens zonder bronvermelding, "omstreeks de VIIe eeuw is hartgespan uit Azië geïmporteerd, tijdens de XVe eeuw in kloostertuinen gekweekt, nog in de XVIIIe eeuw gewaardeerd en geprezen en vanaf het begin van de XIXe eeuw in onbruik geraakt".⁶

Toch is het merkwaardig dat geen van de negentiende-eeuwse kruidenkenners, die in Zuid-Limburg als florist actief zijn geweest en die - deels althans - het beroep van arts of apotheker uitoefenden, het kweken van hartgespan in particuliere tuinen hebben vermeld.⁷ Wel vermelden deze floristen de betreffende soort als "spontaan" in Zuid-Limburg voorkomend en aan te treffen langs wegen en hagen in de buurt van nederzettingen. Daarom moet worden aangenomen, dat het kweken van hartgespan voor medicinaal gebruik in Zuidlimburgse tuinen op het platteland al tijdens het begin van de vorige eeuw was gestaakt. Hartgespan kwam vanaf die periode in Zuid-Limburg alleen voor als een spontaan gewas, groeiend langs hagen en niet-bebouwde plaatsen in of aan de rand van nederzettingen.

De teelt in tuinen is overigens zeer eenvoudig. Dit was minstens drie eeuwen geleden al bekend. Dodoens vermeldt: "Dit cruydt wast geerne op puynachtige plaetsen / oft steenachtigen gront: het wort oock somwijlen gevonden omtrent de oude vervallen muren. In de hoven pleegt al te lichtelijken ende te gewillichlijken te batten ende te aerden. Hertgespan en begeert gansch geen oeffeninghe / ende wast liever op onbebouwde plaetsen / dan op vetten ende bebouwden gront".⁸

De soort is meerjarig en kan met wortelstokfragmenten gemakkelijk vegetatief worden vermenigvuldigd. De afgestorven bloeistengels ontwikkelen aan hun bases knoppen, die al heel vroeg in het voorjaar uitlopen; een afgescheurde stengelbasisstek loopt makkelijk uit. Het opvallend lang groen blijvende wortelrozet van een eenjarig exemplaar is winterhard en staat garant voor een groot aantal bloeistengels in het daaropvolgende jaar. Verwildering door middel van zaden treedt eveneens gemakkelijk op; diverse mensen die hartgespan momenteel om curiositeitsredenen in hun tuinen kweken, kunnen bevestigen dat deze soort in het milieu van de tuin als "onkruid" uit zaad opslaat.

3 Diverse morfologische eigenschappen, zoals de haakvormig omgebogen kelktanden (zie figuur 14.2), de breekbare vruchtsteel, zaden die na rijpheid gedurende een langere periode in de vrucht blijven, de langgerekte bloeiwijze met de dicht tegen de

stengel aangedrukte vruchten, die als evenzoveel "enterhaken" fungeren en de zich verstijvende bloeistengel na de bloei die daarvoor gemakkelijk transporteerbaar is, wijzen op een exo-zoöchoor transport; ruigharige dieren van het formaat van een schaap en de broekspijpen van de bezige tuinier of wandelaar, moeten ideale transporteurs zijn van vruchten of delen van de uitgerijpte bloeiwijze.

Een dergelijke verspreidingsstrategie komt meer voor, met name bij plantesoorten die langs wegen en op ruige, kruidenrijke grasslanden voorkomen, die onder andere door schaapskudden worden beweide.⁹

Naast onopzettelijk transport van zaad via de vacht van huisvee, heeft, zeker in het verleden en in verband met de medicinale waarde, opzettelijk verspreiding van zaad of van vegetatieve delen door de mens plaatsgevonden. Niet-opzettelijke verspreiding zou vervolgens kunnen geschieden vanuit tuinen. Op gunstige plaatsen, zoals open wegbermen, puinstortjes, overhoeken en andere ruderaire plekken binnen de nederzetting maar buiten het milieu van de tuin, kan de soort zich handhaven, eventueel uitbreiden en zich na verloop van tijd gaan gedragen als een volledig "wilde" soort. Hartgespan stamt oorspronkelijk uit Zuidoost-Europa (en Azië) en zou zich met behulp van de mens of diens vee hebben verspreid over geheel Europa, behalve het uiterste westen (Portugal en Ierland) en noorden (IJsland en de noordelijke delen

FIGUUR 14.3. Hartgespan als zoomplant. Onder natuurlijke omstandigheden gedraagt hartgespan zich als een zoomplant, dat wil zeggen standplaatsen bevinden zich steeds tussen een wat lagere en een wat hogere vegetatie. De karakteristieke standplaats is aan een wegrand, die overgaat in een struweel of een haag, zoals op de tekening. Een vaste begeleider is de grote brandnetel, op de tekening tussen de melidoornhaag en hartgespan.

Leonurus cardiaca L.

voor 1950: 147 uurhokken (UFK 5)
sinds 1950: 54 uurhokken (UFK 4)

FIGUUR 14.4. Verspreidingskaart van hartgespan in Nederland naar de Atlas van de Nederlandse flora 1985-1989. Het verspreidingspatroon is nogal diffuus met concentraties in het duindistrict, die mogelijk samenhangen met de aanwezigheid van zaden van hartgespan in fazantevoer. De concentratie rond havensteden zou verband kunnen houden met graanoverslag. Opvallend is de sterke achteruitgang sinds 1950 in Nederland (aangegeven met vierkante blokjes vóór 1950 en een asterisk na 1950). Momenteel, dat wil zeggen in 1991, is hartgespan in Zuid-Limburg nog maar in drie uurhokken aan te

van Scandinavië). Inmiddels is hartgespan de Atlantische Oceaan overgestoken en is het in de Verenigde Staten gesignaleerd.¹⁰ Alleen afgaande op de verspreidingskaartjes en de opgaven in regionale flora's, zou men kunnen veronderstellen dat er aan de "expansiedrift" van deze "ruderaal" en "nitrofiel" trawant

van de grote brandnetel voorlopig geen einde komt. Maar niets is minder waar dan dat. Overal in West-Europa verdwijnt hartgespan in een snel tempo.

4

De achteruitgang in Zuid-Limburg tussen 1800 en 1989 is evident: de al eerder

geciteerde Zuidlimburgse floristen uit de vorige eeuw¹¹ geven weinig informatie omtrent de mate van verspreiding, maar indirect kunnen we uit hun notities opmaken, dat de soort redelijk algemeen moet zijn geweest. In elk geval was *Leonurus cardiaca* in milieus buiten dat van boerentuinen toentertijd noch zeldzaam, noch zeer algemeen. Tijdens het begin van de twintigste eeuw was dat nog zo; de bekende Zuidlimburgse florisist De Wever geeft daarover uitvoerig informatie.¹² Hij noemt de standplaatsen van 25 populaties, verspreid over geheel Zuid-Limburg en voegt aan die lijst de in dit verband betekenisvolle afkorting "enz." toe.

Vanaf 1950 verandert dit beeld: volgens het Nederlandse verspreidingskaartje (zie figuur 14.4) is het aantal uurhokken in Zuid-Limburg dan teruggelopen van 20 naar 8. Voor zover bekend, is dat aantal momenteel drie, dat wil zeggen dat er in 1991, afgezien van de in tuinen gecultiveerde planten, in Zuid-Limburg nog maar in drie verschillende 5x5 kilometerhokken levensvatbare hartgespanpopulaties aanwezig zijn (vergelijk tabel 9.6.2, nr 5, 6 en 7).

De achteruitgang van de populaties rond Bemenen is nog gedetailleerder bekend (vergelijk tabel 9.6.2). Tijdens de periode 1940-1970 kwamen rond dit dorp minstens vijf populaties voor, met name onder de Metteberg, aan de Zwarte Weg, aan de voet van de Strooberg, aan de weg bij de hotels en aan de voet van de Keerderberg. In 1980 waren er nog drie, te weten: Metteberg, Zwarte Weg en - waarschijnlijk - de Strooberg (de populatie werd pas in 1982 herontdekt). In 1991 resteert er van de vijf populaties rond Bemenen nog maar één populatie, bestaande uit vijf exemplaren.

De achteruitgang van hartgespan in Nederland als geheel vertoont eenzelfde beeld: het betreffende kaartje (zie figuur 14.4) geeft een beeld van de verspreiding in twee perioden: één voor 1950, aangegeven door blokjes en één van de periode 1950 tot 1982, aangegeven door sterretjes. Allereerst valt de sterke afname op van het aantal vindplaatsen tussen periode 1 en 2, uitgedrukt in uurhokken (5x5 km), van 147 naar 54. Daardoor is de frequentieklasse, een maat voor de zeldzaamheid, afgenomen van 4 naar 3. Na 1982 heeft zich deze tendens verder voortgezet en volgens de laatste gegevens behoort hartgespan tot categorie 2, die van de zeer zeldzame soorten. Statistisch gezien, moet hartgespan vóór het jaar 2000 in Nederland zijn uitgestorven.¹³

FIGUUR 14.5. Verspreidingskaart van hartgespan in België en Luxemburg naar VAN ROMPAEY EN DELVOSALLE 1979. Net als in Nederland is het verspreidingspatroon diffuus. Ook in België is hartgespan zeldzaam geworden.

Naast de algemene achteruitgang geeft het kaartje nog meer informatie; de spreiding van het aantal uurhokken is niet gebonden aan een bepaald planten-geografisch district, evenmin aan een bepaalde grondsoort. Dit zou kunnen wijzen op een correlatie met het verspreidingspatroon van nederzettingen. De concentraties aan de binnenduinrand bij Haarlem en Wassenaar en de vindplaatsen na 1950 bij havens zouden als adventief kunnen worden betiteld. In het eerste geval als "verontreiniging" in fazantevoer, dat door jagers in de duinen wordt uitgestrooid,¹⁴ in het andere geval met een scheepslading (bijvoorbeeld wol) meegekomen en als "pothoofdplant" in de havenbuurt opgeslagen.¹⁵

De afname in België, Luxemburg en elders in West-Europa is mogelijk minder dramatisch; het Belgisch-Luxemburgse verspreidingskaartje (zie figuur 14.5) geeft, in tegenstelling tot het Nederlandse, geen verschil tussen het verspreidingspatroon en de frequentie van het voorkomen vóór en na 1950. Globaal gesproken is het verspreidingspatroon in België en Luxemburg net zo "los" en "ijl" als in Nederland. Het tekstdeel van de atlas, waaruit het kaartje afkomstig is, vermeldt slechts de opmerking "zelden standhoudend". Ofschoon geen recente gegevens van de afname van hartgespan in België zijn bekend, geldt de opmerking "zelden standhoudend" in elk geval voor de twee standplaatsen op het Belgische deel van de Sint-Pietersberg (vergelijk tabel 9.6, nr 8 en 9). Als de soort hier op dit "floristisch bolwerk" inderdaad is verdwenen, voorspelt dat weinig goeds voor het voortbestaan van hartgespan elders in België. In Engeland is *Leonurus* "introduced, rare on waste places and hedge-banks" en "scattered over the British Isles".¹⁶

In bepaalde delen van Frankrijk schijnt *Leonurus* nog algemeen te zijn, maar het ontbreekt in het mediterrane en alpiene gebied.¹⁷

In Oostenrijk komt hartgespan alleen in het Pannonische gebied regelmatig voor.¹⁸ Persoonlijke observaties in de dorpen rond het meer van Neusiedl bevestigen het door Oberdorfer geschetste beeld van *Leonurus* als een trouwe kensoort van het Klissen-verbond, een dorpsrand bewonende plantengemeenschap.¹⁹ In Duitsland ontbreekt hartgespan lokaal, is zeldzaam of verdwijnt in een snel tempo (zie figuur 14.6).

In Zweden vormde "Hjarstillans" het onderwerp van een uitvoerige studie: oorspronkelijk tijdens de middeleeuwen geïntroduceerd als medicinale soort, komt het nog steeds

FIGUUR 14.6. Verspreidingspatroon van hartgespan in West-Duitsland volgens HAEUPLER EN SCHÖNFELDER 1989. In West-Duitsland is hartgespan sinds 1945 sterk achteruitgegaan (open stippen vóór 1945, dichte grote stippen daarna). Het kaartje geeft bovendien informatie over de wijze van verspreiding: de kleine stippen geven aan dat de soort zich hier op een synantropische wijze heeft verspreid, dat wil zeggen door bewust toedoen van de mens.

voor in de directe omgeving van menselijke nederzettingen, maar is daar de laatste jaren uiterst zeldzaam geworden. Buiten dat milieu komt hartgespan ook hier en daar langs de zee kust voor. Maar zonder menselijke hulp zal het in Zweden binnenkort uitsterven.²⁰

5.1 Uit algemene groeiplaatsgegevens van hartgespan, vermeld in diverse flora's van de Zuid-Limburg omringende gebieden of waarvan Zuid-Limburg deel uitmaakt,²¹ florijsten en manuscripten, op herbariumetiquetten,²² via mondelijke mededelingen van floristen en persoonlijke observaties in Nederland en in het buitenland valt af te leiden dat ongeveer 80% van de groeiplaatsen voldoet aan de volgende karakteristieken.

1. Een ligging aan de periferie van een nederzetting, meestal op een afstand van minder dan 100 meter van het dichtstbijzijnde gebouw.

2. Een ligging in een wegberm die als een overhoek kan worden gekarakteriseerd, dat wil zeggen een plek waar diverse menselijke activiteiten plaatsvinden die, algemeen gesproken, een eutrofiërend effect hebben op

de vegetatie, waarbij ter plaatse tevens open plekken ontstaan.

3. De groeiplaats vertoont een zonering in de aanwezige vegetatie vanaf een open en onbegroeide situatie (meestal een onverharde weg) naar een dichte, hoge en houtige vegetatie (een haag of een spontaan ontstaan struweel).

4. Een groeiplaats waar de grote brandnetel (*Urtica dioica*) domineert. Dit geldt voor de meeste groeiplaatsen in Zuid-Limburg (vergelijk tabel 9.6.2).

In tegenstelling tot de floristische samenstelling die weinig homogeen blijkt te zijn, is de structuur van de vegetaties waarin hartgespan voorkomt wel karakteristiek en homogeen van opbouw. Hartgespan maakt deel uit van een zoomvormige vegetatie waarin *Urtica dioica* domineert. Die zoom omvat een lage (20-40 cm) kruidenrijke en een hogere (160-200 cm) vegetatie en is gelegen tussen een weg en een haag of een struikrand.

In de lage vegetatie is het percentage annuëlen gering, overblijvende grove grassen (onder andere *Dactylis glomerata*) en kruiden (onder andere *Lamium album*) domineren. In

FIGUUR 14.7. Verspreidingskaart van hartgespan in Europa, die rekening houdt met de indigeniteit en de wijze van verspreiding, samengesteld met behulp van flora's van diverse Europese landen. In zone A komt hartgespan niet voor, in zone B komt hartgespan alleen voor als een gecultiveerde soort en zeer zeldzaam als wilde (?), waarschijnlijk verwilderde soort. In zone C komt hartgespan voor als gecultiveerde soort, maar ook verwilderd en mogelijk oorspronkelijk wild. In zone D komt hartgespan vrij algemeen voor als wilde soort, terwijl het gebied rond E als het oorsprongsgebied wordt beschouwd.

de hogere kruidlaag domineert de grote brandnetel. *Leonurus* valt daartussen nauwelijks op buiten de bloeitijd; haar bladeren lijken wel wat op die van de grote brandnetel. Hier en daar staan andere ruigtekruiden: hoge opvallende distels, toortsen of schermbloemen. De struikrand op de achtergrond bestaat uit jong struweel of een meidoornhaag, meestal doorgroeid met klimmende, windende of sliertige soorten (zie figuur 14.3).

5.2 Oberdorfer heeft in zijn recente standaardwerk "Süddeutsche Pflanzengesellschaften"²³ de syntaxonomische positie van hartgespan gekarakteriseerd als een "vermoedelijke" verbondskensoort van het *Arction lappae* (het Verbond van de Grote klit en andere Klitsoorten), dat wil zeggen een plantengemeenschap, voorkomend op wegbermen en andere plaatsen bij nederzettelingen, waar onder andere de grote klit vrijwel steeds een dominerende rol speelt in de vegetatie. De term "vermoedelijke" heeft wat nadere uitleg: Oberdorfer constateert aan de hand van de in zijn boek opgenomen tabellen, dat in het oostelijk deel van zijn onderzoeksgebied hartgespan een trouwe begeleider is van de grote klit; in het westelijk deel ontbreekt hartgespan en wordt hier vervangen door de witte dovenetel (*Lamium album*), die in het oosten zo goed als afwezig is. Op grond van deze feiten overweegt Oberdorfer het Verbond van de Grote klit op te splitsen in twee onderverbonden, namelijk het *Lamio-Arctenion minoris* (het On-

derverbond van Witte dovenetel en Kleine klit) en het *Leonuro-Arctietum tomentosum* (het Onderverbond van Hartgespan en Wolle klit).

Het eerstgenoemde onderverbond heeft een meer westelijke, het tweede een meer oostelijke verspreiding in Centraal-Europa. De voorgestelde opsplitsing behoeft, volgens Oberdorfer, nader onderzoek. Maar Oberdorfer zegt tevens dat dit eigenlijk niet meer mogelijk is, omdat vegetaties met klitten (en hartgespan) in een snel tempo dreigen te verdwijnen in en rond de dorpen binnen zijn onderzoeksgebied.

Naast de status van "vermoedelijke" verbondskensoort geeft dezelfde auteur aan hartgespan nog de status van een associatiekensoort, namelijk van het *Leonuro-Ballotetum nigrae*. Dit Gezelschap van Hartgespan en Stinkende ballote, dat door Slavner in 1951 in Tsjecho-Slowakije werd beschreven, komt dus ook in Zuid-Duitsland voor, maar, analoog aan het verbondsniveau, is er volgens Oberdorfer weer sprake van een tweetal mogelijke opsplitsingen van deze plantengemeenschap in een westelijk "ras", waarin *Lamium album* voorkomt, en een oostelijk "ras" met *Leonurus*. In elk geval heeft het Gezelschap van Hartgespan en Stinkende ballote een verspreidingsgebied, dat in het oostelijk deel van Centraal-Europa ligt.

Runge en Ellenberg, twee andere vegetatiekundigen uit Duitsland, vermelden in hun recent verschenen publicaties²⁴ het *Leonuro-Arctietum tomentosum* en het *Leonuro-Ballotetum nigrae* als gezelschappen, waar-

van *Leonurus cardiaca* één van de kensoorten is. Beide gemeenschappen komen in oostelijk en zuidoostelijk Midden-Europa voor.

5.3 De vegetatiekundige karakteristiek van hartgespan in Frankrijk wordt door Guinocet en Vilmorin²⁵ summier aangeduid als typerend voor het *Eu-Arction*, zoals in Zuid-oost-Duitsland, het daarmee verwante *Onopordon acanthii* (Wegdistel-verbond) en het *Chenopodion muralis* (het Verbond van Muurganzevoet). De bovengenoemde schrijvers vermelden nog twee andere plantengemeenschappen, waarin hartgespan in Frankrijk zou voorkomen: het *Berberidion*, een plantengemeenschap van struwelen, en het *Caulon lappulae*, een onkruidgemeenschap van graanakkers op kalkrijke bodems. Ofschoon de beide gemeenschappen ook in Nederland voorkomen en voor Zuid-Limburg zelfs typerend zijn, is het voorkomen van hartgespan in deze gemeenschappen in ons land nooit geconstateerd.

Voor Nederland geven Westhoff en Den Held²⁶ *Leonurus cardiaca* op als kensoort van het *Balloto-Chenopodietum*, het Gezelschap van Stinkende ballote en Brave hendrik. Ten aanzien van dit standpunt past een aantal opmerkingen. Op de eerste plaats dateren de gegevens, waarop deze opinie is gebaseerd, van minstens dertig jaar geleden. Sindsdien is *Leonurus cardiaca* uiterst zeldzaam geworden in Nederland en brave hendrik bijna uitgestorven. Ook stinkende ballote, de derde kensoort van *Balloto-Chenopodietum*, gaat sterk achteruit, met name in

Zuid-Limburg. Hierdoor is een nieuwe situatie ontstaan, die het bestaansrecht van het *Ballota-Chenopodietum* in Nederland ondergraft. Overigens ondersteunen de gegevens die in tabel 9.6.2 en 9.6.3 zijn gepresenteerd, het eventuele bestaan van deze plantengemeenschap in Zuid-Limburg op dit moment nauwelijks; *Ballota nigra* heeft daarvoor een te lage presentie (slechts in twee van de zeven lokaliteiten; zie opname 10 en 11 van tabel 9.6.3).

Op grond van de summiere gegevens uit tabel 9.6.2 en 9.6.3, die bovendien slechts betrekking hebben op standplaatsen in Zuid-Limburg, kunnen ten aanzien van de syntaxonomische positie van *Leonurus cardiaca* in Nederland geen duidelijke uitspraken worden gedaan. Wel kan worden opgemerkt, dat de hoge presentie- en abundantiecijfers van *Urtica dioica* (grote brandnetel), waarvan het concurrentievermogen bekend mag worden verondersteld, een ernstige bedreiging vormen voor het voortbestaan van de laatste populaties van hartgespan in het onderzoeksgebied.

6 Voor Zuid-Limburg en het daaromheen gelegen deel van Noordwest-Europa geldt hartgespan als een archeofyt, die zich uiteindelijk niet heeft kunnen aanpassen aan de turbulente veranderingen, die plaatsvonden in de agro-pastorale bedrijfsvoering van de twintigste eeuw: mogelijk werd deze soort tijdens de middeleeuwen als medicinale plant hier geïntroduceerd vanuit Centraal-Europa en mogelijk was hartgespan al tijdens die periode inheems. In elk geval werd hartgespan om medicinale redenen in kloostertuinen en later in particuliere tuinen op het platteland gecultiveerd en heeft deze soort kans gezien zich vanuit die situatie te verwilderen en in te burgeren langs dorpswegen, onder andere dank zij een verspreidingsmechanisme via de vacht van de dorpskudden. Het is zeker dat hartgespan zich tijdens de negentiende en de eerste decennia van de twintigste eeuw in Zuid-Limburg op ruime schaal heeft kunnen verspreiden op overhoeken, langs wegen en onder hagen in de directe omgeving van menselijke nederzettingen. In het begin van de negentiende eeuw raakte hier echter het medicinale gebruik in verval; de soort werd sindsdien niet of nauwelijks meer gecultiveerd. Een zaadaanvoer vanuit tuinen naar overhoeken vond niet meer plaats. In halfnatuurlijke situaties (op overhoeken en wegbermen) kon de soort zich echter vele decennia handhaven. Vanaf het tweede kwart van deze eeuw veranderde de agrarisch-economische bedrijfsvoering in Zuid-Limburg. De dorpskudden verdwenen, overhoeken werden opgeruimd of op een andere wijze gebruikt dan voorheen. Periodiek open plekken in de vegetatie, die hartgespan nodig heeft om opnieuw uit een aanwezige zaadbank op te slaan, ontstonden niet meer. De soort werd verdrongen door de concurrentiekrachtiger grote brandnetel, die, zoals bekend, zich in de loop van de laatste decennia enorm heeft uitgebreid en momenteel de nog resterende overhoeken en wegbermen bij nederzettingen volledig en permanent domineert.

In Zuid-Limburg zal hartgespan op korte termijn uitsterven, tenzij door de mens bewust wordt ingegrepen. Op Europese schaal is het lot van hartgespan regionaal bepaald (zie figuur 14.7). In het uiterste noorden en westen werd *Leonurus* nooit gecultiveerd en kwam het evenmin in halfnatuurlijke milieus voor. In het uiterste zuidoosten van Europa komt het van nature voor of heeft zich dusdanig weten aan te passen aan het milieu van de veedrift, dat zij zich in niets onderscheidt van andere "wilde" soorten die dit milieu kenmerken. Tussen de beide uiterste gebieden van Europa ligt een tweetal zones met elk een aparte status voor de indigeniteit en het toekomstig verspreidingspatroon: in Noordwest-Europa zal hartgespan verdwijnen als gevolg van het in onbruik raken van een teelt om medicinale redenen, als gevolg van het verdwijnen van de dorpskudden en veranderingen in het milieu van dorpswegbermen. Deze stelling geldt in ieder geval voor Zweden, Nederland en Engeland. Voor delen van Europa die wat meer centraal liggen (delen van Frankrijk, België en West-Duitsland), geldt dat (nog?) niet. In Centraal-Europa, met uitzondering van de Alpen, met name in het Pannonische gebied, heeft hartgespan zich een vaste plaats weten te veroveren in antropogene milieus en komt daar zo algemeen voor, dat van een ernstige achteruitgang op dit moment nog geen sprake is.

NOTEN

- 1 DODOENS 1608.
- 2 WESTHOFF 1966, p. 25.
- 3 Onder andere DODOENS 1608, PAHLOW 1980, THURZOVA et al. 1984 en Van Os 1988.
- 4 Onder andere HEGI 1975, POLLUNIN 1970, FOURNIER 1961, HEUKELS EN VAN DER MEIJDEN 1984, DE LANGHE et al. 1983.
- 5 PAHLOW 1980.
- 6 VAN OS 1988.
- 7 LEJEUNE 1811-1813, BORY DE ST. VINCENT 1821, FRANQUINET 1838 en DUMOULIN 1868.
- 8 DODOENS 1608.
- 9 HILLEGERS 1985c.
- 10 TUTIN et al. 1972.
- 11 Zie noot 7.
- 12 DE WEVER 1918 en De Wever aantekeningen, ongepubliceerd. Aanwezig in het archief van het Natuurhistorisch Genootschap te Maastricht.
- 13 WEEDA et al. 1985-1991, deel 3, pp. 162-163.
- 14 WESTHOFF et al. 1970-1973, deel 1, p. 68.
- 15 WESTHOFF et al. 1970-1973, deel 1, p. 65 en volgende.
- 16 TUTIN et al. 1972.
- 17 FOURNIER 1961 en GUINOCHE ET DE VILMORIN 1975.
- 18 GÄRCKE 1972 en HEGI 1975.
- 19 Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1987.
- 20 SVENSON EN WIGREN 1987.
- 21 DE LANGHE et al. 1983, DUMOULIN 1868, HEGI 1975, HEIMANS et al. 1970, HEUKELS EN VAN DER MEIJDEN 1984, Atlas van de Nederlandse flora 1985-1989, ROMPAEY EN DELVOSALLE 1979, HAEUPLER EN SCHÖNFELDER 1989, WEEDA et al. 1985-1991 en WESTHOFF et al. 1970-1973.
- 22 FRANQUINET 1838, BROEDERJEROEN 1940-1945, De Wever, aantekeningen en manuscripten Pelt, manuscript, beide ongepubliceerd. Aanwezig in het archief van het Natuurhistorisch Genootschap te Maastricht. De herbaria van Rieter, De Wever en Gregoire bevinden zich in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.
- 23 OBERDORFER in Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1987.
- 24 RUNGE 1986 en ELLENBERG 1982.
- 25 GUINOCHE ET DE VILMORIN 1975.
- 26 WESTHOFF EN DEN HELD 1975.

DEEL III

*Extensieve beweiding
in het natuurbeheer,
de toekomst*

DE ROL VAN HET MERGELLANDSCHAAP IN HET NATUURBEHEER

"De sjöp wjèrt bie 't kòt."

(De herdersschop behoort bij de kudde);
uitspraak van de laatste traditionele Zuidlimburgse herder Sjang Brouwers,
gedaan te Hontherm in 1974 bij het overhandigen van zijn herdersschopje
aan de schrijver.

I De titel van dit boek "Heerdgang in Zuidelijk Limburg" draagt als ondertitel "Een vorm van extensieve beweiding in verleden, heden en toekomst". In het eerste deel, bestaande uit de hoofdstukken 1 tot en met 8, is het verleden van de extensieve beweiding toegelicht aan de hand van toponiemen die, wat hun oorspronkelijke en functionele betekenis betreft, aantonen dat in het verleden de beweiding door vee in kuddeverband een grote rol heeft gespeeld in de historische ontwikkeling van het Zuidlimburgse cultuurlandschap.

Het tweede deel van dit boek, de hoofdstukken 9 tot en met 14, heeft als thema "de wording van het heden" van het Zuidlimburgse landschap. Het zijn oecologische visies op delen van het huidige landschap of levende onderdelen daarvan. De factor "extensieve beweiding" vormt de rode draad binnen deze hoofdstukken.

Het derde deel van dit boek, dat volgens de ondertitel de "toekomst" tot onderwerp heeft, bestaat slechts uit één hoofdstuk. Daarin wordt vanuit de oecologie een toekomstperspectief geschetst van de rol, die de extensieve veehouderij in het steeds dichter bevolkt rakende Noordwest-Europa, en dus ook in Zuid-Limburg, zal gaan spelen. In de aanstaande verschuiving van intensief naar extensief beheer van graslanden past de recente ontwikkeling van een lokaal voorkomend heideschapenras, dat vanaf 1978 in toenemende mate door natuurterrein beheren de instanties werd en wordt ingezet om hun terreinen op een extensieve wijze te beheren. Dit heideras, waarover in dit hoofdstuk nadere informatie wordt verstrekt, staat momenteel bekend onder de naam mergellandschap. Vervolgens wordt summier aangeduid, waaraan het succes van de extensieve wijze van beheer door middel van mergellandschappen te danken is. Tenslotte wordt de

hoop en de stellige verwachting uitgesproken, dat extensieve beweiding door mergellandschappen in kuddeverband een positieve bijdrage levert aan het herstel van natuurwaarden in Zuid-Limburg.

2 In de meeste delen van het geïndustrialiseerde en dichtbevolkte Noordwest-Europa heeft de economische groei van de bio-industrie en de daarvan deel uitmakende intensieve veehouderij haar grenzen bereikt.¹ Met name in Nederland wordt door de overheid in toenemende mate getracht de groei van de "boterberg" en de "melkplas" af te remmen. Tegelijkertijd worden door deze maatregelen de indirecte gevolgen van de overproductie verminderd, die voornamelijk betrekking hebben op de achteruitgang van de kwaliteit van het milieu. Tot die serie maatregelen behoren het vaststellen van de zogenaamde melk- en mestquota, het verbod tot mestimport, braakligpremies, bergboerregelingen, ooppremies, subsidies voor het handhaven van onder andere hagen en poelen en vele andere.

De omvorming van marginale landbouwgronden tot natuurgebieden, het uitbreiden van bestaande natuurreservaten in het kader van herinrichtingen van het landschap of het niet meer in agrarisch gebruik nemen van gronden met een voormalig industrieel karakter, zoals bijvoorbeeld uitgebate mergelgroeven, of grindgaten bestemmen tot natuurgebied, behoort eveneens tot hetzelfde pakket van bovengenoemde maatregelen. Om de versnelde toename van het aanwezige of te ontwikkelen natuurgebied toch goed te kunnen beheren, hebben de diverse natuurterrein beherende instanties, deels op grond van wetenschappelijk onderzoek, deels ook gedwongen door personeelsgebrek of ontoereikende financiële middelen, een methode "van stal gehaald" om hun ter-

reinen adequaat te beheren. Deze "nieuwe" vorm van beheer staat bekend als extensieve begrazing door grote herbivoren.²

Ook binnen het gebied van onderzoek heeft zich de hierboven geschetste ontwikkeling voorgedaan; in nauwelijks 30 jaar veranderde hier een agrarische bedrijfsvoering, bestaande uit veel, vaak kleine of middelgrote bedrijven met een gemengd karakter en de nadruk op de verbouw van granen, in een grootschalige bio-industrie met de nadruk op intensieve veehouderij door een beperkt aantal kapitaalintensieve bedrijven.³ De negatieve gevolgen van deze veranderingen ten aanzien van het milieu bleven niet uit. Bodemerosie,⁴ schaalvergroting, stankoverlast, verontreiniging van het oppervlaktewater, daling van de grondwaterspiegel⁵ en grondwaterverontreiniging met zorgwekkende gevolgen voor het drinkwater,⁶ alarmerende afname van het aantal soorten van de wilde flora⁷ en fauna zijn verschijnselen geworden, waar ook de doorsnee burger mee te maken heeft. Zelfs in bestaande natuurreservaten doet zich de invloed van de omringende bio-industrie gelden in de vorm van mestinspoeling,⁸ zure regen⁹ en onttrekking van grondwater, waardoor de diversiteit van de flora en fauna zelfs in bestaande reservaten in ernstige mate achteruit is gegaan.

Sinds het einde van de jaren zeventig deden zich echter ook enige positieve effecten ten aanzien van het milieu in het onderzoeksgebied voor. Bestaande natuurreservaten werden uitgebreid met bufferzones, uitloopgebieden of andere delen van het cultuurlandschap, die op deze wijze werden onttrokken aan bio-industrieel gebruik. Tevens werden diverse nieuwe natuurgebieden aangewezen. Geplande ruilverkavelingen werden, met name in het relatief kleinschalige Zuidlimburgse cultuurlandschap, uitgesteld of zodanig van opzet veranderd dat de term "ruilver-

FIGUUR 15.1. Kaart van het onderzoeksgebied met daarop aangegeven de ligging van natuurgebieden, die door middel van een extensieve beweiding met mergellandschappen worden beheerd.

De betekenis van de cijfers is als volgt: 1. Vosgrubbe, 2. Hoefijzer, 3. Bemelerberg, 4. Zure Dries, 5. Dikkensweide, 6. Julianagroene, 7. Kooberg, deel a, 8. Kunderberg, deel van de Stichting Het Limburgs Landschap, 9. Lava, 10. Gerendal, 11. Kooberg, deel b, 12. Berghofweide, 13. Rieseberg, 14. Kunderberg, deel van het Staatsbosbeheer, 15. Tiendeberg, 16. Westhelling van de Sint-Pietersberg, 17. Kannerheide, 18. Poppelmondedal, 19. Akkers bij Poppelmondedal, 20. Klingeleberg, 21. Thier de Lanaye.

kaveling" werd gewijzigd in "herinrichting".¹⁰ Een van de belangrijkste positieve factoren in het natuurbeheer tijdens die periode bestond uit de herintroductie van extensieve beweiding, voornamelijk met behulp van mergellandschappen, in 1978.

3.1 Extensieve beweiding in natuurreservaten heeft zich vooral in de zones rond urbane gebieden sterk ontwikkeld sinds 1980 (zie figuur 15.1). Rond Maastricht bestaat er al vanaf 1979 een kudde bij Bemelen, die de natuurreservaten "De Bemelerberg" en het "Hoefijzer" beweidt. Een kleinere groep schapen begraaft delen van de "Schiepersberg", gelegen tussen Bemelen en Cadier en Keer. Ten zuidwesten van de stad Maastricht zal in de nabije toekomst een grote kudde de

hellingen en het plateau van de Sint-Pietersberg gaan beheren. Ook op het Belgisch deel van de Sint-Pietersberg worden sinds 1987 mergellandschappen ingezet bij het beheer van natuurreservaten. In het dal van de Maas ten zuiden van de stad Maastricht wordt extensieve beweiding sinds 1990 toegepast, maar in dit geval wordt rundvee ingeschakeld. Rond de stad Heerlen liggen de natuurgebieden de "Brunsummerheide" en de "Kunderberg"; beide droge schraallanden worden extensief door schapen beweide. Ten oosten van Roermond ligt het grote natuurgebied de "Meinweg", een grensoverschrijdend landschapspark "in oprichting", waarvan het beheer voornamelijk uit een extensieve begrazing zal gaan bestaan. Ten zuiden van Roermond, aan de Maas, begrazen paarden en

runderen op extensieve wijze het in 1990 opgerichte natuurreservaat "Koningsteen". Verspreid binnen het zuidelijk gedeelte van de Nederlandse provincie Limburg ligt voorts nog een aantal reservaten, waar extensieve beweiding wordt toegepast: het natuurgebied "Gerendal" te Strucht, de "Klingeleberg" bij Simpelveld, de "Rieseberg" en de "Zure Dries" bij Gronsveld, de "Berghofweide" en de "Wijlre-akkers" te Stokkem en de "Vosgrubbe" bij Reijmerstok. Dit zijn droge schraallandreservaten die door mergellandschappen worden begraaft, terwijl de natte graslandreservaten in het beekdal langs de Geul bij Epen en Mechelen en langs de Noor bij Noorbeek extensief door rundvee worden beweide.

3.2 Tenslotte moet ten aanzien van de groei van de extensieve beweiding als methode van beheer in natuurreservaten binnen het gebied van onderzoek nog worden opgemerkt, dat een groot gebied, gelegen tussen Geul en Gulp, op de nominatie staat om op deze wijze te worden beheerd. Een grote kudde mergellandschappen, waarvan de huisvesting ergens op het plateau van Landsrade is gesitueerd, zal voor het beheer van dit gebied zorgdragen.¹¹ In alle hierboven genoemde gebieden wordt extensieve beweiding toegepast op grazig kruidige vegetaties binnen rasters. Maar ook niet-ingerasterde graslanden en andere grazig kruidige vegetatietypen zouden in de toekomst extensief kunnen worden beweide. Dat geldt voor bossen, struwelen, ruige wegbermen en de begroeiingen van braakliggende akkers en voormalige vestingwerken die ook in het verleden door schaapskudden werden bezocht. Ten aanzien van deze vegetaties wordt om diverse redenen een extensieve begrazing overwogen en is reeds op kleine schaal geëxperimenteerd, onder andere in het Oombos bij Strucht,¹² de vestingwerken "Hoge Fronten" bij Maastricht¹³ en op voormalige graanakkers en veldwegen van de Sint-Pietersberg. Het zal duidelijk zijn dat in deze gevallen waar een raster ontbreekt, een herder onontbeerlijk zal zijn.

De snelheid en omvang waarmee extensieve beweiding als methode van beheer in natuurreservaten is toegenomen sinds 1980, komt in figuur 15.2 duidelijk naar voren.

Figuur 15.3 laat de groeicurve zien van het aantal geregistreerde mergellandschappen sinds de oprichting van het stamboek in 1979. Hoewel niet alle dieren van dit ras zijn of worden ingezet om schrale graslanden te

FIGUUR 15.2. De toename van extensieve beweidings door mergellandschapen in het natuurbeheer in Zuid-Limburg sinds 1978. Begonnen in de winter van 1978-1979 met een gebied van 3 ha is het oppervlak door mergellandschapen beweid gebied in 1990 uitgegroeid tot ruim 70 ha. De betekenis van de cijfers 1 t/m 21 komt overeen met de in figuur 15.1 genoemde natuurreservaten.

FIGUUR 15.3. De toename van het aantal mergellandschapen sinds 1974 naar gegevens van de Vereniging "Oos Mergellandschap". De snelle toename is vooral te danken aan hun kwaliteiten als "restaurateurs" van droge schraallanden. In de toekomst zou dit ras eveneens kunnen worden gebruikt in het beheer van wegbermen, groenstroken, golfbanen en braakliggende bouwgronden.

beheren, wordt toch op grote schaal door natuurterrein beherende instanties gebruikgemaakt van dit sobere heideschapras. Van zeer recente datum stammen experimenten met andere grote grazers dan schapen. Zowel het aantal reservaten dat door rundvee of paarden op een extensieve wijze wordt begrast als hun omvang is nog beperkt, maar dit zal in de toekomst zeker worden uitgebreid.

4.1 In deze paragraaf zal de lezer op een beknopte wijze kennismaken met het ras, dat gedurende vele eeuwen in Zuid-Limburg ingeschakeld is geweest in het landschapsbeheer en waarvan de diensten als zodanig sinds kort, na een onderbreking van enige decennia, opnieuw erkenning hebben gevonden. Achtereenvolgens worden gegevens verstrekt omtrent de naam van het ras en de plaats ervan binnen de huidige Nederlandse schaperassen, de chronologie van de fokkerij, de functies van de kudde in de agro-pastorale bedrijfsvoering rond het begin van deze eeuw en de huidige functies in het landschapsbeheer.

Twee dialectsynoniemen voor het huidige mergellandschap, vanaf 1975 onder die naam bekend, te weten "heisjääp" (letterlijk: heideschapen) of "kotsjääp" (letterlijk: kud-

deschapen), geven meer informatie over de taxonomische en functionele betekenis van het ras dan de term mergellandschap, die uitsluitend betrekking heeft op de geografische verspreiding. Overigens is de laatste aanduiding in zoverre onjuist, dat het ras vroeger een ruimere verspreiding kende dan het gebied waar "mergel", dat wil zeggen kalksteen, aan de oppervlakte komt.¹⁴ De term "heisjääp" sluit aan bij de in Nederland gebruikelijke indeling in "heiderassen" en "weiderassen". Er bestaan binnen ons land vijf heideschaperassen: Drentse, Veluwe, Kempische heideschapen en voorts schonebokers en mergellanders.¹⁵ In hun exterieur vertonen ze veel morfologische, fysiologische, ethologische en andere overeenkomsten.¹⁶ Mergellandschapen zijn middelgrote, taaie dieren met een goed ontwikkeld loopwerk, in staat vele kilometers per dag af te leggen en zich op moeilijk begaanbaar terrein goed te bewegen. Ze werden in kudden gehouden. Vandaar de naam "kotsjääp" in Zuid-Limburg.

4.2 De typebeschrijving van het ras werd gebaseerd op de informatie van Sjeng Brouwers (zie figuur 15.4), de laatste traditionele schaapherder in Zuid-Limburg, wiens ervaringen met en herinneringen aan zijn

kudde op schrift zijn gesteld.¹⁷ Daarnaast werd de typebeschrijving getoetst aan de hand van enige tientallen oude foto's van schaapskudden die tijdens het onderzoek werden verzameld¹⁸ (vergelijk tabel 10). Hoewel mergellandschapen in veel opzichten duidelijk zijn verwant aan de overige in Nederland voorkomende heiderassen en daarmee veel exterieur eigenschappen delen, zijn er toch duidelijke verschillen aan te wijzen, waardoor ook leken in staat zijn dit ras te onderscheiden van andere schaperassen in Nederland.¹⁹ Ook wat betreft hun "interieur" zijn er verschillen; een onderzoek naar bloedgroepen die binnen de Nederlandse schaperassen voorkomen, toonde zowel verschillen als overeenkomsten aan. Op grond van dit onderzoek werd een verwantschapsdendrogram opgesteld, dat een indruk geeft van de mate van verwantschap tussen de in Nederland voorkomende schaperassen²⁰ (zie figuur 15.5).

Gezien het beperkt aantal mergellandschapen binnen Nederland, geldt het ras als een "Zeldzaam Huisdier" (zie figuur 15.6) en wordt het door de gelijknamige stichting als zodanig erkend.²¹

Rond 1970 was het aantal mergellandschapen zeer beperkt; een kleine groep van ongeveer 20 dieren verbleef in het natuurreser-

vaat Gerendal; enkele tientallen exemplaren, veelal met Texels bloed ingekruist, kwamen als "huisschappen" bij boeren in westelijk Zuid-Limburg voor, en verder werden door de fokkers van het Kempische heideschaap in Heeze-Leende dieren afgestoten, die als niet typisch Kempisch werden beschouwd. Uit deze heterogene groepen zocht de oudscheper Sjang Brouwers exemplaren uit, die het meest beantwoordden aan de door hem opgestelde typebeschrijving. Deze fokgroep, aangevuld in 1976 met het restant van de kudde in het Gerendal, vormde het basismateriaal van het ras. In 1979 werd de vereniging "Oos Mergellandsjaap" opgericht, die zich blijkens haar statuten onder andere tot doel stelde het ras voor de toekomst te behouden en te streven naar één of meer kuddes in het Mergelland. In dat jaar telde de vereniging 30 leden; tien jaar later was dit aantal meer dan verdubbeld. Het bestuur van de vereniging draagt de zorg van de fok over aan een fok-technische commissie, die het stamboek bijhoudt en de gegevens digitaal verwerkt. Jaarlijks wordt onder andere een rammen dag georganiseerd, waarop de aangeboden rammen worden gekeurd en beoordeeld. De keurcommissie van de vereniging beslist welke rammen in aanmerking komen als fokdieren.

In de agro-pastorale bedrijfsvoering van de Zuidlimburgse nederzettingen tijdens de vorige eeuw werden de schaapskudden primair gehouden omwille van de mest, die vermengd met stro in de potstal werd opgespaard en twee keer per jaar werd gelegeerd.²² De opbrengst aan vlees, huiden of wol was minder belangrijk dan de mestproduktie. De door de kudde benutte weidegronden lagen verspreid in vrijwel alle delen van het landschap binnen een gemeente. De scheper betaalde voor de "heuj" (letterlijk: hoede) een geringe pacht aan de gemeente voor die delen, die het eigendom waren van de gemeente, zoals wegbermen, bossen en heiden. Voor particuliere gronden, onder andere stoppels, beweidde op graanakkers, overhoeken en boomgaarden gedurende de winter, was alleen de toestemming nodig van de eigenaar. Formeel kon de eigenaar weigeren om de kudde op zijn perceel toe te laten, hetgeen gebeurde door het plaatsen van de "vriewösj", maar uit eigenbelang werd de toegang van de kudde tot het betreffende perceel zelden geweigerd²³ (zie figuur 15.4).

De jaarcyclus van beweiding werd voornamelijk bepaald door de seizoengebonden kwaliteit en kwantiteit van het voedsel in de

FIGUUR 15.4. Sjang Brouwers (1901-1979), de laatste traditionele scheper in het Mergelland. Foto van P. van Nieuwenhoven. De ervaringen en herinneringen van deze oude scheper hebben een belangrijke rol gespeeld bij de terugfok van mergellandschappen. Hier plant hij een "vriewösj", een oeroud teken dat de herder de toegang tot het betreffende perceel verbodt.

verschillende delen van het nederzettingsteritorium. Bij strenge vorst of veel sneeuw bleef de kudde opgesteld. Ze werd bijgevoerd met roggestro of ander voedsel van inferieure kwaliteit. Tijdens het vroege voorjaar werden vooral holle wegen en wegbermen begraaasd, omdat hier de vegetatie al vroeg in het jaar uitloopt. Pas in mei werden kalkgraslanden en andere droge schraallandtypen, die in eigendom waren van de gemeente, bezocht. Vlak na de oogst van het wintergraan in de maand juli verscheen de kudde op

de uitgestrekte stoppelsvelden en kon de vegetatie op de gemeentehede voor de tweede keer in bloei komen. Laat in de herfst en gedurende de hele winter, wanneer het akkerareaal weer in gebruik was genomen, verscheen de kudde weer op de gemeentehede, in de bossen en op andere plaatsen waar nog voedsel voor de kudde te vinden was (zie figuur 15.7).

Hoewel er binnen het agro-pastorale bedrijf van toen geen sprake was van doelbewust natuurbeheer, heeft deze wijze van beheer

FIGUUR 15.5. De mate van verwantschap tussen de in Nederland inheemse schaperassen naar BUYS 1982. De gegevens hebben slechts betrekking op de relatieve verwantschap tussen zeven zeldzame Nederlandse schaperassen. Beide in Drenthe voorkomende rassen, het Drents heideschaap (DH) en de Schoonebecker (SB), vertonen onderling weinig genetische verschillen (dat wil zeggen hun verwantschap is hoog). Datzelfde gegeven geldt voor de in Midden-Nederland voorkomende Veluwe (VH) en Kempische (KH) heideschappen. Ondanks het feit dat mergellandschappen (ML) een duidelijke bloedverwantschap vertonen met de overige heiderassen, nemen zij een aparte plaats in tussen de in Nederland voorkomende heiderassen die in kuddeverband worden gehouden. Het Zwartbleschaap (ZB) en het Friese melkschaap (FM) zijn nauw verwant en werden niet in kudden gehouden.

FIGUUR 15.6. De zeldzaamheidsgraad van enige Nederlandse huishouders naar ANONYMUS 1990. Het mergellandschaap (ML) is het meest bedreigde Nederlandse schape. De overige lettercombinaties betekenen: ZB: Zwartbles, ME: melkschaap, DR: Drents heideschaap, KE: Kempisch heideschaap, VE: Veluws heideschaap en SCH: Schoonebeker. De gestippelde lijn geeft de bovengrens aan van de gevarenzone, dat wil zeggen bij een aantal dieren boven de lijn is het gevaar van inteelt te verwaarlozen.

een zeer positieve invloed gehad op het ontstaan en continueren van soortenrijke en stabiele biotopen.

4.3 De nieuwe beweidingvormen, die zich vanaf de jaren tachtig binnen Zuid-Limburg voordoen, hebben echter wel tot doel het beheer van droge schraallanden dusdanig te optimaliseren, dat dezelfde soortenrijke en stabiele biotopen van toen worden hersteld. Het is dan ook duidelijk dat dit op dezelfde wijze als destijds moet plaatsvinden; het huidige natuurbeheer in deze biotopen moet zo veel mogelijk op het traditionele beheer aansluiten.²⁴

In principe kan een tweetal wijzen van extensief beweidingbeheer worden uitgevoerd: een wijze die geheel gelijk is aan de traditionele, dat wil zeggen met vaste schepers en een vaste kudde, die op dezelfde tijden en plaatsen binnen een gemeente zijn kudde laat weiden. De tweede wijze bestaat uit een beweiding binnen een raster, dus zonder herder, die echter plaats vindt onder dezelfde omstandigheden als destijds, dat wil zeggen met een begrazing van het schraalland tijdens de voorzomer en de late herfst. Gedurende de rest van het jaar moet de kudde naar andere weidegronden worden verplaatst. Dit gebeurt in zogenaamde parkeergraslanden. Dit systeem wordt op dit moment in vrijwel alle Zuidlimburgse droge schraallanden, voor

zover zij de status van natuurreservaat hebben, toegepast.

De meest ideale vorm van extensieve beweiding, zeker vanuit de visie van de natuurbeheerder, is echter die met een kudde onder leiding van een herder, die elke dag vanuit een schaapskooi vertrekt. Een trekkende kudde met een potstal effectueert niet alleen een optimale verschralling van het te beweiden gebied, maar ook een verschrallingsgradiënt, die ontstaat tussen de weidegebieden en de potstal in de nederzetting. Tevens zijn de kansen die een zich frequent verplaatsende schaapskudde oplevert voor de verspreiding van talrijke plantesoorten vele malen groter dan bij een ingerasterde kudde.²⁵ Daarbij komt dat de bermen van wegen, braakliggende akkers, bossen en overhoeken en andere grazig kruidige begroeiingen kunnen worden meegenomen in een beweidingsschema. Dergelijke biotopen zouden anders niet beheerd dan wel slecht worden beheerd. Het is duidelijk dat bij deze wijze van beheer de isolatie van de schraallandreservaten wordt doorbroken.

Er zijn nog meer voordelen verbonden aan een schepers met kudde; de toeristische attractie van een schaapskudde met schepers en honden is bekend, maar ook is de veterinaire zorg en de algemene veiligheid van de kudde beter gegarandeerd met een herder dan bij een groep schapen binnen een omheining.

Anno 1990 zijn er drie kudden met herders in het gebied van onderzoek en wel op de Brunssummerheide, langs het Julianakanaal en op de Sint-Pietersberg. De grote kudde zonder een vaste herder en in eigendom van het Staatsbosbeheer in het Gerendal, die voor de beweiding van schrale graslanden in het Gerendal en op de daarvan op ongeveer 20 kilometer gelegen Kunderberg zorg draagt, zou beter in twee afzonderlijke kudden kunnen worden opgesplitst. In het droogdal Bemelen-Margraten, waar momenteel twee kleine groepen schapen binnen rasters voorkomen, zou een samenvoeging daarvan tot een trekkende kudde het beheer optimaliseren.

Op de nominatie voor een schepers met kudde staat het plateau van Landsrade; hier liggen uitgestrekte schrale graslanden, die in het kader van de herinrichting "Mergelland Oost" tot natuurreservaat zijn verklaard en het eigendom zijn van natuurterrein behorende instanties.

5.1 In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van effecten, die door extensieve beweiding met mergellandschapen worden veroorzaakt op verschillende kwantificeerbare aspecten van de vegetatie van een aantal biotopen. Het overzicht geeft de belangrijkste resultaten weer van eerder onderzoek naar de veranderingen in de structuur, soortensamenstelling en andere eigenschappen van de vegetaties in graslanden, bossen en graanakkers onder de invloed van extensieve beweiding. Tevens worden enige diergroepen besproken, die door deze vorm van beheer voordelen ondervinden.

Zelfs in de ogen van een leek vallen de veranderingen in de structuur van een graslandvegetatie het meest op; een homogene, de bodem geheel bedekkende grasmat verandert na de beweiding in een mozaïekpatroon van kort begraste delen, die elkaar afwisselen met ruigere plekken en via padjes met elkaar worden verbonden. De structuurvariatie neemt toe zowel op het horizontale vlak als in verticale richting.²⁶

Structuuronderzoek op beweidde en niet-beweidde graslanden heeft verder uitgewezen, dat in de natuurlijke, ongestoorde successie een aantal stadia te onderscheiden is, waarvan de richting van verandering door beweiding wordt omgekeerd.²⁷ Op deze wijze kan door middel van beweiding een bepaald stadium van de successie worden gefixeerd (zie figuur 15.8).

Een belangrijke maatstaf voor de kwaliteit

van een natuurgebied is de floristische diversiteit; bij herhaling zijn zowel op diverse plaatsen in Nederland als daarbuiten experimenten gedaan om na te gaan, welke methode van beheer de soortdiversiteit het meest gunstig beïnvloedt. Wanneer het droge, grazig kruidige vegetaties betreft, geeft extensieve beweiding de garantie voor de hoogste soortdiversiteit boven andere beheertechnieken, zoals maaien, branden en nietsdoen.²⁸ Voor de binnen het onderzoeksgebied voorkomende droge schraallanden geldt het historisch argument, dat hier uitsluitend extensieve beweiding plaats vond des te meer; branden of maaien zijn als traditionele wijzen van beheer binnen Zuid-Limburg in het verleden niet of nauwelijks toegepast. Dit in tegenstelling tot de heidevelden op de zandgronden buiten het gebied van onderzoek.

5.2 Van wezenlijk belang is tevens het onderzoek naar de hoedanigheid van de zich veranderende vegetatie onder invloed van een extensieve beweiding. Pas wanneer soorten die kenmerkend zijn voor droge schraallanden in aantal en areaal toenemen of zelfs opnieuw verschijnen en eventueel soorten die niet karakteristiek zijn afnemen en verdwijnen, kan men spreken van een geslaagde restauratie van het biotoop.²⁹ Een voorwaarde om zulks vast te stellen, is wel dat de oorspronkelijke samenstelling van de vegetatie bekend moet zijn.

Dank zij het vele en gedetailleerde onderzoek met een voornamelijk beschrijvend karakter, dat zich over een periode van bijna twee eeuwen uitstrekt³⁰ en dat in de laatste jaren werd aangevuld met experimenteel onderzoek,³¹ zijn ook de mechanismen ontdekt van het herstel van droge schraallanden. Sleutelbegrippen in dit verband zijn: begrazingsresistentie, selectieve vraat, zoöchoor transport en milieudifferentiatie op kleine schaal, veroorzaakt door het grazende dier. Ten aanzien van de geslaagde faunistische restauratie van de droge schraallanden heerst minder zekerheid.³² De achtergrond van dit gebrek aan kennis is onder andere hierin gelegen, dat de betreffende gebieden in het verleden niet of nauwelijks zijn onderzocht; een faunistisch overzicht per gebied ontbreekt of is zeer onvolledig. Daarnaast geldt dat veel diersoorten, met name vogels, zoogdieren en tot op zekere hoogte ook vlinders, een groter biotoop benutten dan het schraallandreservaat hen biedt.

Het, overigens in omvang beperkte, onderzoek naar het voorkomen van soorten die

FIGUUR 15.7 Jaarcyclus van de "heuf", dat wil zeggen gronden die door de traditionele scheper mochten worden beweide. Het is binnen het kader van het natuurbeheer belangrijk te weten dat de vegetatie van droge schraallanden niet permanent werd beweide. In de voorzomer en nazomer bezocht de kudde respectievelijk de wegbermen en de stoppelakkers. In de winterperiode werd de kudde bij slecht weer op stal gevoerd en werden bossen en wintergraanakkers bezocht. Op het droge schraalland is er dus sprake van een voorzomer- en een nazomerrust voor de vegetatie, die in deze periode tot bloei en zaadzetting kan komen.

ren uit diverse systematische groepen op de Bemelerberg,³³ heeft echter geleerd dat het schraalland ook in faunistisch opzicht zeer soortenrijk is en dat de extensieve beweiding met mergellandschapen voor veel soortengroepen, onder andere voor mieren, sprinkhanen en hun verwanten, mestkevers, thermofiele loopkevers, bepaalde soorten vlinders en slakken waarschijnlijk gunstige levensmogelijkheden biedt of althans niet schadelijk is.

Tevens staat vast, dat de voor de schapen aangelegde drinkpoelen de diversiteit aan dierenleven binnen het reservaat aanzienlijk hebben vergroot. Dit geldt met name voor amfibieën en libellen.

De veranderingen in andere vegetatietypen dan droge schraallanden, zoals bossen, wegbermen en braakliggende akkers ten gevolge van extensieve beweiding, zijn minder uitvoerig bestudeerd. Een experiment van bosbegrazing in het Gerendal was dusdanig positief, dat bosbegrazing gedurende de winterperiode wordt voorgesteld als een aanvullende methode om de zogenaamde hakhoutflo-

ra uit te breiden.³⁴ In elk geval behoorde bosbegrazing door schapen in de winterperiode tot het traditionele beheer van bossen.

Een grote toekomst voor wegbermbegrazing ligt nog open. Het huidige beheer daarvan laat te wensen over, maar begrazing van wegbermen zoals vroeger, kan ook nu uitsluitend via een kudde onder leiding van een herder plaatsvinden. Bovendien is zulks slechts mogelijk in gebieden met een lage verkeersintensiteit. Voorlopig kan aan wegbermbegrazing geen onderzoek worden besteed, maar dit staat wel op het programma voor de Sint-Pietersberg en het plateau van Landsrade.

Vegetatieveranderingen op braakliggende akkers, die op een zeer extensieve wijze door mergellandschapen worden beweide, leveren spectaculaire resultaten op. De Wijlre-akkers, voormalige graanakkers op een kalkrijke bodem, nu het eigendom van Staatsbosbeheer, ontwikkelden zich in korte tijd tot zeer soortenrijke graslanden, met name rijk aan orchideeën.³⁵ Op een voormalige akker op de Kruisberg bij Wahlwiller verscheen na een jaar al een complete vegetatie, die karak-

FIGUUR 15.8. Milieudifferentiatie, ontstaan door de activiteiten van schapen op een kalkgrasland. Tekening van J. Hermans. Voor de herintroductie van begrazing was de vegetatie van de meeste kalkgraslanden "vervuld", dat wil zeggen bepaalde grassoorten domineerden dusdanig, dat het vegetatiedek volledig was gesloten en veel soorten kruiden werden verdrongen. Na enige jaren van beweiding ontstaat een soortenrijk vegetatiedek door plaatselijke tred, vraat en verschraling.

teristiek was voor wintergraanakkers op kalk, een vegetatietype dat momenteel vrijwel is uitgestorven. Ook op de Sint-Pietersberg verscheen tijdens de braakperiode van een akker op kalkrijke grond een spectaculair ogende graan-onkruidflora. Ook hier werd een aantal soorten planten waargenomen, die in het gebied als uitgestorven werden gewaand.

6 Gesteund en aangemoedigd door wetenschappelijk onderzoek heeft de methode van de extensieve beweiding overal in Noordwesteuropese natuurgebieden sinds kort furore gemaakt. In het dichtbevolkte, door de bio-industrie ernstig bedreigde, maar desondanks nog met "natuur" rijk beedeelde Zuid-Limburg, wordt de noodzaak om delen van dit gebied opnieuw in te richten als natuurgebied steeds groter. Om de bestaande natuurgebieden op een verantwoorde en overigens goedkope wijze te beheren, hebben de natuurterrein beherende instanties sinds 1980 op een succesvolle wijze gebruikgemaakt van het mergellandschap. Hiermee is tevens een deel van het

culturele erfgoed van het Mergelland in ere hersteld. Het ligt in de lijn van de verwachtingen, dat bij een verdere uitbreiding van het areaal natuurgebied en bij het totstandkomen van verbindingen tussen geïsoleerd gelegen natuurreervaten, dit ras van sobere, taai en mooie dieren onder leiding van een herder zijn diensten zal uitbreiden.

NOTEN

- 1 VINK 1980, pp. 73-74.
- 2 HILLEGERS 1990.
- 3 JANSEN EN RUTTEN 1992.
- 4 BEMELMANS in Bodemerosie 1988.
- 5 VAN GOOL EN DE MARS 1989.
- 6 RANG 1986.
- 7 CORTENRAAD EN MULDER 1989.
- 8 HILLEGERS 1984a.
- 9 BOBBINK 1989.
- 10 RUILVERKAVELING MERGELLAND 1991.
- 11 HILLEGERS 1991b.
- 12 HILLEGERS 1989b.
- 13 BONNEMAYER EN DIETVORST 1979.
- 14 HILLEGERS 1985b.
- 15 BOTTEMA EN CLASON 1979.
- 16 CLASON 1980.
- 17 HILLEGERS 1984a.
- 18 Zie lijst van foto's betreffende mergellandschapen in tabel 10.
- 19 HILLEGERS EN REUTEN 1978, pp. 130-131.
- 20 BUYS 1982.
- 21 CLASON 1980.
- 22 HILLEGERS EN REUTEN 1978, p. 135.
- 23 HILLEGERS EN REUTEN 1978, p. 134.
- 24 WILLEMS 1987.
- 25 HILLEGERS 1985c.
- 26 HILLEGERS 1983b, p. 26 en volgende.
- 27 HILLEGERS 1982b.
- 28 Een overzicht van de belangrijkste literatuur betreffende beweiding van droge schraallanden wordt gegeven door WILLEMS 1987, pp. 39-42.
- 29 HILLEGERS 1983a.
- 30 De literatuurlijst betreffende de natuurwetenschappelijke aspecten van de Sint-Pietersberg, bijgehouden tot 1983, omvat 980 titels. Zie VAN SCHAİK 1983, pp. 553-563 en GRAATSMa 1985.
- 31 Het experimenteel onderzoek wordt verricht door de vakgroep plantenoecologie van de Rijksuniversiteit Utrecht, waarvan de resultaten onder andere werden gepubliceerd in jaarverslagen (zie Jaarverslag onderzoek kalkgraslandproject 1984) en in een vijftal dissertaties (zie BOBBINK 1989, SCHENKEVELD EN VERKAAR 1984, VAN TOOREN 1989, DE KROON 1990 en WILLEMS 1980).
- 32 ALKEMA 1983.
- 33 HILLEGERS 1984a. Diverse hoofdstukken van deze publicatie zijn gewijd aan de relatie tussen de flora en de fauna van begraasde kalkgraslanden.
- 34 HILLEGERS 1989b.
- 35 HENNEKENS et al. 1983.

SAMENVATTING

Het substantief "heerd", het centrale begrip van dit boek, is een in de Centraal- en Noordwesteuropese talen haast vergeten of nog voorkomend synoniem voor "kudde" of voor de leider daarvan. De term "heerdgang" betekent dan letterlijk de gang van de heerd, dat wil zeggen de dagelijkse gang van de kudde onder leiding van de herder vanuit de nachtstalling in de nederzetting naar de weidegronden in de gemeente en terug.

Het gebied waarin heerdgang en zijn effecten werden bestudeerd, omvat als kern het Mergelland, dat deel van Duitsland, België en Nederland waar mergel aan de oppervlakte komt. Tevens werden, vergelijkenderwijs, delen van het daaromheen gelegen gebied betrokken in deze studie en wel zodanig, dat het geheel min of meer overeen komt met het gebied, gelegen binnen de stedenvierhoek Luik, Aken, Roermond en Hasselt. Deze streek wordt sinds kort aangeduid met de term Euregio.

De studie houdt zich bezig met twee aspecten van de heerdgang: het eerste aspect betreft het patroon dat heerdgang heeft achtergelaten per nederzetting en het daaromheen gelegen landschap. Dit onderzoek, vastgelegd in deel I, is historisch-geografisch gericht. Bij die speurtocht naar veedriften, verzamelaarsplaatsen, veedrenken en weideplaatsen per nederzetting in het verleden, hebben vooral toponiemen, dit zijn veld- en straatnamen, een belangrijke rol gespeeld. Dergelijke namen hebben gefungeerd als taalkundige "gidsfossielen", die de onderzoeker in staat stellen het patroon van heerdgang per nederzetting te reconstrueren. In een beperkt aantal nederzettingen, met name daar waar onmiskenbare heerdgangnamen, zoals "Veestraat" of "Veedrift" en "Koeweide" of "Schaapsberg" bewaard zijn gebleven, is een reconstructie van die heerdgang geen probleem. In diverse andere nederzettingen bestaan echter namen voor wegen en percelen, waarvan de heerdgang-indicatieve betekenis minder voor de hand ligt; "bies(t)"-toponiemen hebben zeer waarschijnlijk betrekking op "beest" in de zin van "koebeest", het element "groen" in veel veld- en wegnamen binnen het onderzoeksgebied betekent vermoedelijk "groenland" in de zin van een weideplaats en het taalkundig element "mes" of "mis" in toponiemen heeft vermoedelijk meer uit te staan met de uitwerpselen van het

vee dan met een kerkdienst.

Ook voor weideplaatsen bestaan of bestonden diverse begrippen in toponiemen of in dialectvormen, die in het huidige taalgebruik zo goed als verdwenen zijn, maar in toponiemen zijn "gefossiliseerd", bijvoorbeeld het oude woord "dries", waarvan de oorspronkelijke betekenis "(semipermanente) braak" in het huidige taalgebruik verloren is gegaan. Juist in verband met deze uitgestorven boerenterm wordt uitvoerig ingegaan op de begripsverwarring rond de term "drieslagstelsel". Het laatste hoofdstuk van deel I sluit af met een overzicht van het ontstaan van het nederzettingsspatroon, waarin de heerdgang een zeer belangrijke rol speelde.

Deel II van deze studie, samenvallend met het woord "heden" uit de ondertitel, behandelt aspecten van de processen die met heerdgang samenhangen. Deze processen zijn bestudeerd vanuit de oecologie, een studierein van de bioloog, dat echter veel aanknopingspunten heeft met de factoren ruimte en tijd. Een oecologische benadering van de ontginningsgeschiedenis kan het inzicht in het ontstaan en functioneren van nederzettingen binnen de hun toegemeten ruimte wezenlijk verrijken.

Het belangrijkste proces dat door heerdgang in ruimte en tijd werd uitgeoefend, komt voort uit "het grazen". Uit onderzoek naar de effecten van begrazing door een kudde mergellandschapen, verricht in de afgelopen 12 jaar in diverse weideplaatsen met de status natuurreserveaat, is gebleken dat de soortensamenstelling van de vegetatie in hoge mate afhankelijk is van de soort grazer, de begrazingsdruk en de periode, waarin begrazing plaats vindt. Daarnaast zijn abiotische eigenschappen van de weidegronden determinerend voor de floristische samenstelling van de vegetatie. Het onderzoek heeft ondubbelzinnig kunnen aantonen, dat bepaalde graslanden door middel van het herstel van de heerdgang kunnen worden gerestaureerd, dat wil zeggen hun floristische en de daarvan afhankelijke faunistische rijkdom binnen een tijdsbestek van een decennium kunnen terugkrijgen. Dit is een uitermate positief gegeven in deze tijd van overwegend oecologisch verval.

Behalve over permanente weidegronden kon de dorpskudde periodiek over andere graasplaatsen beschikken; gedurende vele

eeuwen waren de na de oogst braakliggende akkers welkome en aanvullende weidegronden. Niet alleen door het verdwijnen van de kudde op de "stoppel", maar ook door een reeks van andere landbouwkundige maatregelen is de botanische rijkdom en de daarvan afhankelijke wilde fauna van het akkerareaal sindsdien sterk veranderd. Met name is de biologische diversiteit sindsdien dusdanig sterk afgenomen, dat op diverse plaatsen in Noordwest-Europa akkers worden beheerd door natuur beherende instanties.

Naast permanente en periodieke weidegronden begraaide de kudde tevens de bermen van haar eigen veedriften, die door een eigen specifieke vegetatie werden gekenmerkt. In West-Europa is het te laat om dit vegetatietype te bestuderen, in Zuid-Europa bestaan nog wel functionele veedriften en is de specifieke vegetatie langs dorpswegen nog volledig intact. Nu op diverse plaatsen in Europa "openluchtmusea", dat wil zeggen reconstructies van nederzettingen met de daarbijbehorende agro-pastorale bedrijfsvoeringen, worden gesticht, is het zinnig eveneens aandacht te schenken aan de voor dergelijke nederzettingen karakteristieke wegbermflora. Het laatste hoofdstuk van deel II is gewijd aan een plantesoort, die in een dergelijk milieu placht voor te komen en zonder herstel van heerdgang zeker in Nederland zal uitsterven.

In het laatste deel van deze studie, dat op de toekomst van de heerdgang binnen het gebied van onderzoek betrekking heeft, komt duidelijk naar voren dat met behulp van een historisch verantwoorde, toerist-vriendelijke en economisch haalbare beheertechniek minstens drie biotopen kunnen worden gereconstrueerd, die voorheen binnen het gebied van onderzoek niet of slecht werden beheerd.

De mogelijkheden tot restauratie van de buitengewoon soortenrijke en oogstrelende vegetaties van droge schraallanden, graanakkers en wegbermen, tezamen met hun kenmerkende fauna, waartoe ook het mergellandschap zou kunnen worden gerekend, zijn daarmee tot politieke keuzen geworden.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Substantiv "heerd" (deutsch: "Herde") ist ein in den nordwesteuropäischen Sprachen fast vergessenes oder kaum noch vorkommendes Synonym für das niederländische "kudde", also die Herde, oder auch für den Hirten. Der Begriff "heerdgang" bedeutet dann wörtlich den Gang der Herde unter Führung des Hirten von der Nachtstallung im Ort zu den Weidegründen der Gemeinde und zurück.

Das Gebiet, in dem dieser Weidegang und seine Auswirkungen untersucht wurden, umfaßt als Kern des Mergelland, das sich über Teile Deutschlands, Belgiens und der Niederlande erstreckt. Außerdem wurden zum Vergleich angrenzende Gebiete in die Studie einbezogen, und zwar so, daß das Ganze sich mit dem Bereich innerhalb des Städtevierecks Lüttich, Aachen, Roermond und Hasselt deckt - der seit kurzem so bezeichneten "Euro-regio" also. Die Studie befaßt sich mit zwei Aspekten des Weidegangs; der erste Aspekt betrifft die Spuren, die der Weidegang in der betreffenden Ansiedlung und der umliegenden Landschaft hinterlassen hat. Diese Untersuchung, durchgeführt in Teil I, ist historisch-geographisch ausgerichtet. Beim Aufspüren von Viehtriften, Sammelstellen, Viehtränken und Weideplätzen der Vergangenheit je Ansiedlung haben vor allem Toponyme, daß heißt Feld- und Wegenamen eine wichtige Rolle gespielt. Solche Namen haben als sprachliche "Leitfossilien" fungiert, die es dem Autor dieser Untersuchung ermöglichen, das Schema des Weidegangs je Ansiedlung zu rekonstruieren. In einer beschränkten Zahl von Ansiedlungen, namentlich dort, wo unverkennbare Weidegangnamen wie "Veestraat" (Viehweg) oder "Veedrift" (Viehtrift) und "Koeweide" (Kuhweide) oder "Schaapsberg" (Schafberg) erhalten geblieben sind, ist eine Rekonstruktion dieses Weidegangs kein Problem. In verschiedenen anderen Ortslagen kommen jedoch Namen von Wegen und Parzellen vor, deren auf einen Weidegang verweisende Bedeutung weniger auf der Hand liegt; "bies(t)"-Toponyme beziehen sich wahrscheinlich auf "beest" im Sinn von "koebeest" (Kuh), das Wortelement "groen" (Grün) in zahlreichen Feld- und Wegenamen innerhalb des Untersuchungsgebiets bedeutet vermutlich "groenland" (Grünland) im Sinn von Weideplatz und das Sprachelement "mes" oder

"mis" in Toponymen hat vermutlich mehr zu tun mit den Ausscheidungen des Viehs als mit einem Gottesdienst (deutsch also "Mist" und nicht "Messe"). Auch für Weideplätze gibt es oder gab es verschiedene Begriffe in Toponymen oder in Dialektformen, die im heutigen Sprachgebrauch so gut wie verschwunden, in einigen Fällen jedoch als "Fossilien" erhalten sind, zum Beispiel das alte Wort "dries", dessen ursprüngliche Bedeutung "Langzeit- oder Dauer-Brache" im heutigen Sprachgebrauch verloren gegangen ist. Gerade im Zusammenhang mit diesem ausgestorbenen Bauernwort wird ausführlich auf die Begriffsverwirrung rund um den Terminus "drieslagstelsel" (deutsch meist mit "Dreifelderwirtschaft" wiedergegeben) eingegangen. Das letzte Kapitel von Teil I schließt ab mit einer Übersicht über die Entstehung des Siedlungsmusters, in dem der Weidegang eine sehr wichtige Rolle spielte. Teil II dieser Studie, zusammenfallend mit dem Wort "heden" aus dem Untertitel, behandelt Aspekte der Prozesse, die mit dem Weidegang zusammenhängen. Diese Prozesse werden untersucht vom Standpunkt der Ökologie aus, einem Studiengbiet des Biologen also, das aber viele Anknüpfungspunkte mit den Faktoren Raum und Zeit aufweist. Ein ökologischer Ansatz bei der Behandlung der Rodungsgeschichte kann die Einsicht in die Entstehung und das Funktionieren von Ansiedlungen innerhalb des ihnen zugeordneten Raumes wesentlich bereichern. Der wichtigste Prozeß, der in Raum und Zeit durch den Weidegang ausgelöst wurde, ergibt sich "aus dem Gras". Aus einer Untersuchung nach den Auswirkungen der Beweidung durch eine Herde Mergellandschafe, die während der vergangenen 12 Jahre auf verschiedenen Weideplätzen mit Naturreservat-Status durchgeführt wurde, ist deutlich geworden, daß die Artenzusammenstellung der Vegetation in hohem Maß abhängig ist vom grasenden Viehtyp, vom Weidedruck und vom Zeitraum der Beweidung. Daneben sind abiotische Eigenschaften der Weidegründe mitbestimmend für die floristische Zusammenstellung der Vegetation. Die Untersuchung hat zweifelsfrei aufzeigen können, daß bestimmte Grasländereien durch die erneute Aufnahme des Weidegangs wiederhergestellt werden, daß heißt ihren floristischen und den davon abhängigen faunistischen

Reichtum innerhalb eines Jahrzehnts zurückgewinnen können. Dies ist eine außerordentlich positive Tatsache in einer Zeit überwiegenden ökologischen Verfalls.

Außer über ständige Weidegründe konnte die Dorfherde periodisch auch über andere Grasländereien verfügen; während vieler Jahrhunderte waren die nach der Ernte brachliegenden Äcker willkommene Ergänzungsflächen. Nicht nur wegen des Verschwindens der Herde vom "Stoppelfeld", sondern auch infolge einer Reihe anderer landwirtschaftlicher Maßregeln hat sich der botanische Reichtum und die davon abhängige Wildfauna stark verändert. Seit Aufgabe der alten Nutzungsform hat die biologische Vielfalt derart stark abgenommen, daß an verschiedenen Orten in Nordwesteuropa Äcker mittlerweile unter der Obhut von Naturschutz-Instanzen stehen.

Neben permanenten und periodischen Weidegründen begraste die Herde gleichzeitig die Randstreifen ihrer eigenen Viehtriften, die durch eine eigene spezifische Vegetation gekennzeichnet sind. In Westeuropa ist es zu spät, um diesen Vegetationstyp zu studieren, in Südeuropa aber gibt es noch benutzte Viehtriften und ist dementsprechend die spezifische Vegetation entlang der Dorfwege voll intakt. Da gegenwärtig an verschiedenen Orten in Europa "Freilichtmuseen", daß heißt Rekonstruktionen von Ansiedlungen mit den zugehörigen agro-pastoralen Betriebsformen gegründet werden, ist es sinnvoll, auch der für solche Siedlungen charakteristischen "Wegrandflora" Beachtung zu schenken. Das letzte Kapitel von Teil II ist einer Pflanzenart gewidmet, die früher in einem derartigen Ökotyp regelmäßig vorkam und die ohne Wiederaufnahme des Weidegangs in den Niederlanden sicher zum Aussterben verurteilt wäre.

Im letzten Teil der vorliegenden Studie, der sich auf die Zukunft des Weidegangs im Untersuchungsgebiet bezieht, wird deutlich hervorgehoben, daß mit Hilfe einer historisch begründeten, tourismusfreundlichen und wirtschaftlich vertretbaren Vorgehensweise mindestens drei Biotope wiederhergestellt werden können, die bis dato innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht oder kaum gepflegt wurden.

Die Möglichkeiten zur Wiederherstellung der außerordentlich artenreichen und das

Auge verwöhnenden Vegetation von mageren Trockenrasen, Getreideäckern und Wegrändern auch in der Mergellandschaft sind damit zu einer politischen Option geworden.

SUMMARY

The noun "heerd", the equivalent for the Old English "heord", which in turn is derived from the original Teutonic "herdā", is the central concept of this book. In the languages of central and northwestern Europe it is an almost forgotten or rare synonym for the Dutch noun "kudde" (cf. the pre-Teutonic "kerdhā"), meaning "herd" or flock, or for the keeper of the herd. Consequently, the term "heerdgang" literally means the "herd's walk", i.e. the daily routine of a herd or flock being walked by the herdsman or shepherd from its night shelter in the settlement to the common pasturelands and back. The term may thus lend itself to a translation into the Old English "herdwick", meaning the tract of land under the charge of a herdsman.

The area in which the phenomenon of the herdwick and its effects have been studied comprises at its centre the "Mergelland", or marllands, which covers that part of Germany, Belgium, and the Netherlands in which marlstone comes to the surface. By way of comparison, sections of the surrounding area have also been included in this study in such a way that the total area under survey corresponds more or less to the region confined within a quadrangle of the four towns of Hasselt and Liège in Belgium, Aachen in Germany, and Roermond in the Netherlands. This area, the main body of which is comprised by Dutch territory, has recently been distinguished by the term "Euregio".

The study is concerned with two aspects of the herdwick; the first aspect bears upon the pattern left behind in each settlement and its surrounding environment by the herd's routinely being walked to and from a settlement's common pasturelands. This inquiry, recorded in part I, takes its direction from historical geography. In this search for cattle-droves, cattledrifts, watering places, and pasture grounds for each early settlement, an important part has been played by (Dutch) toponyms, i.e. by local names for fields, roads, and places. Such names have acted as linguistic "guiding fossils", relics from the past ena-

bling the researcher to reconstruct the herdwick's pattern for each settlement. In a limited number of settlements, notably those in which names have been preserved that undisputably indicate a herdwick, such as "Veestraat" (meaning "cattlestreet") or "Veedrift" ("cattledrift"), and "Koeweide" ("cow's meadow") or "Schaapsberg" ("sheep's hill"), a reconstruction of the herdwick in question presents no problem. In various other settlements however, there are names for roads and plots of land, whose meanings are less obviously an indication of a herdwick; local toponyms ending in the suffix "bies(t)" may very well be related to the Dutch noun "(koe)beest", or "beast" in the Middle English sense of the word, in which it refers to farm stock or cattle; the element "groen" (meaning "green") in many field and road names within the area under survey probably means "green land" or "green", in the sense in which Tennyson speaks of "a simple village green" (*In Memoriam*, lxiv), in which it denotes a piece of grassy land situated in or near a village; and the linguistic element "mes" or "mis" in toponyms is probably more closely related to the Dutch noun "mest" (meaning "manure") than with the religious service called "mis" ("mass" in English). Similarly, pasture grounds were or still are being referred to by various concepts in toponyms or local dialects which have virtually disappeared in contemporary usage but have "fossilized", as it were, in toponyms, e.g. the archaic word "dries", whose original meaning of "(semipermanent) wasteland" has been lost in contemporary usage. Precisely in connection with this relict peasant term, the conceptual confusion concerning the notion of the "three-field system" ("drieslagstelsel" in Dutch) has been pursued in detail. The last chapter of part I concludes with an outline of the development of the settlement pattern in which the herdwick played a major part.

In part II of this study, certain aspects of processes are discussed which are presently re-

lated to the effects of a herdwick. These processes have been studied from the perspective of ecology, a biologist's field of study touching in many ways however, on the factors of space and time. An ecological approach of the history of cultivation may substantially improve our understanding of the origin and function of settlements within the limits of their allotted space.

The most important process generated by a herdwick in space and time, is a result of "pasturage". Investigation of the effects of pasturing a flock of marlland sheep, carried out in the past 12 years on various pasture grounds having received resource conservation status, has shown that the structure of plant species variety on these grounds is highly dependent on the type of ruminant being pastured, the size of the flock, and the period in which pasturing takes place. In addition there are abiotic features of pasture grounds that determine the variety of their herbaceous vegetation. The investigation has made it possible to establish unequivocally that by reinstituting the herdwick, certain grasslands may be restored, i.e. that the wealth of their plant and its dependent animal life may be recovered within the space of a decennium. This is an extremely positive outcome in a time predominated by ecological degradation.

In addition to the (permanent) common pasture, other feeding grounds were periodically available to sustain the village livestock; for centuries, fields lying fallow after harvest provided a welcome supplement in pasture grounds. The disappearance of the flock on the "stubble", together with a succession of other agricultural measures, has since then effected a profound change in the botanical wealth and its dependent wildlife on arable acreage. Biological diversity in particular has since then decreased to such an extent that arable fields in various locations in northwestern Europe are now being administered by natural resource conservation agencies.

As well as on the common pasture and on periodically available feeding grounds, a flock or herd would also graze on the banks of its own cattledrifts, which as a consequence displayed its own distinctive vegetation characteristics. In western Europe it is too late to be able to study this specific variety of vegetation, but in southern Europe some cattledrifts are still being used and distinctive village roadside vegetation may still be entirely intact. Now that on various locations in Europe "folk museums" are being established, i.e. settlement reconstructions including

their pastoral forms of farm management, it may be worthwhile also to pay attention to roadside plant varieties distinctive of such settlements. The last chapter of part II is devoted to one variety that once used to flourish in this particular kind of environment and that without a reinstitution of the herdwick will certainly become extinct in the Netherlands.

The last part of this study, which concerns itself with the future of the herdwick within the area under survey, clearly shows that by means of a historically sound, tourist-friend-

ly, and economically practical management technique, at least three types of habitat may be reconstructed which within the area under survey have formerly been managed badly or not at all.

The possibilities to restore the striking diversity of delightful plant varieties peculiar to arid soils, cornfields, and roadsides, together with their distinctive wildlife which may also include the marland sheep, have now become a political choice.

RÉSUMÉ

Le terme "heerd", mot clé dans cette étude, est une expression typique des langues germaniques. Il s'applique non seulement au troupeau de moutons, au bétail en général, mais aussi au chef du troupeau. Ce mot "heerd" était aussi utilisé dans le dialecte wallon parlé le long de la frontière linguistique. L'"hierdal vöie" désignait le parcours du bétail tandis que le "heert" ("hierdi" en wallon liégeois actuel) signifiait "vacher" et "berger". Le vocable "heerdgang" (pacage itinérant) était plus ou moins utilisé dans la région concernée par cette étude, région transfrontalière belge, allemande et néerlandaise, limitée par les villes de Liège, Aix-la-Chapelle et Ruremonde.

Le pacage itinérant (heerdgang) était une activité habituelle de la vie agro-pastorale d'antan. Il a été utilisé pendant des siècles. Aujourd'hui, il a presque disparu d'Europe. Cette coutume traditionnelle a laissé des traces non seulement dans l'environnement, mais aussi dans la toponymie des lieux. Ainsi le terme "Hé", par exemple "Sur hé" à Wonck, désigne une propriété communale où les troupeaux locaux pouvaient paître. Les deux premiers chapitres de l'ouvrage sont consacrés au thème toponymique découlant du terme "heerdgang".

Le troisième chapitre développe l'utilisation du terme toponymique "bies(t)" utilisé d'une place dans le village ou dans une composition, d'une route, d'un terrain herbacé ou d'un petit plan d'eau. Le troupeau communal est toujours associé à ces cas géographiques; il paraît probant que l'élément "bies(t)" signifie "tête de bétail".

De même, le quatrième chapitre s'intéresse au terme "mare" et de ses synonymes ger-

maniques désignant des points d'eau stagnants destinés à désaltérer le bétail avant le retour à l'étable.

Le cinquième chapitre s'attache au mot "dries" ("triche" ou "trîhe" en wallon liégeois actuel), qui désigne une terre de culture restée en jachère régulière où le bétail de la localité avait le droit de pâturer.

Les éléments toponymiques "groen" (vert) et "mes(t)" (bouse), associés à des noms de routes, pâturages et mares, sont en corrélation avec les troupeaux. La couleur verte de la végétation permanente aussi que la présence de bouse caractérisent les pâturages utilisés.

Le chapitre huit développe le rôle joué par les troupeaux de cochons, de bovins et d'ovins dans la composition du paysage et même du village dans la région délimitée.

La deuxième partie de l'ouvrage est axée sur la végétation actuelle des anciens pâturages. Nombre de ces terrains ont disparu depuis le siècle dernier. Ils ont été boisés, engraisés, privatisés ou bétonnés, entraînant ainsi la disparition de la végétation originelle adaptée au pacage périodique. Notre société industrielle n'a laissé que des lambeaux de ces anciens pâturages.

Cependant, la richesse exceptionnelle de la flore et de la faune de ces reliquats, a suscité depuis 1950 un centre d'intérêt développé dans le chapitre neuf, qui met en exergue les nombreuses espèces d'orchidées indigènes des pelouses calcaires.

Le chapitre dix met l'accent sur le Thero-Airion, végétation caractéristique des dessus de pente decalcifiés.

Jadis, les troupeaux étaient aussi menés sur des pâturages temporaires constitués de

champs mis en jachère. Ces "trixhes" ou "driesen" recelaient une richesse naturelle étonnante.

L'abandon des jachères et l'industrialisation de l'agriculture ont provoqué la régression, voire la disparition de cette flore particulière. Les chapitres onze et douze conseillent de gérer les cultures céréales comme jadis pour sauver les espèces messicoles. Ils insistent aussi sur la réintroduction du pacage ovin.

La "draille", terme toponymique des Cévennes, ou "dreef" en néerlandais, désigne les chemins de passage des troupeaux. Les bords étaient broutés et la végétation était adaptée au pâturage, au piétinement et à l'engraissement qui ont favorisé de grandes plantes comme les chardons. Cette végétation est dénommée "Onopordion" après un chardon caractéristique. Cet Onopordion est en voie de disparition sauf là où le heerdgang est encore pratiqué, comme ça et là dans l'Auvergne. Dans un musée de plein air à Kommern près d'Aix-la-Chapelle on a essayé d'introduire cette végétation caractéristique des vieux villages.

La troisième partie comporte un chapitre qui est un plaidoyer passionné pour la réintroduction partielle du heerdgang dans la région d'étude. Une race de moutons a survécu, le "mergellandschaap". La race s'est adaptée admirablement aux conditions moins favorables. Elle peut se nourrir d'une végétation maigre adaptée à son tour au broutement régulier. Un biosystème de pâturages, de "trixhes" et de drailles comportant une richesse biologique étonnante et témoin de la vie agro-pastorale d'antan, en harmonie depuis des siècles, ne peut pas exister sans heerdgang.

LITERATUUR

- Advies landschapsbouw herinrichting Mergelland-Oost / onder red. van N. van Keulen, Roermond 1987.
- Agrarische geschiedenis van Nederland / onder red. van L. Noordegraaf, 's-Gravenhage 1986.
- Algemene geschiedenis der Nederlanden / onder red. van D.P. Blok (et al.), (deel 1-15), Haarlem 1981-1982.
- ALLEMEERSCH, L. (et al.), Heide in Limburg, Tiel 1988.
- AMKREUTZ, L. (et al.), Kirchradsjer dieksiejoneer, Kerkrade 1987.
- ANONYMUS, Overlevingsplan voor oude Nederlandse veerassen, in: *Zeldzaam Huisdier*, 15(1990) nr 2, pp. 2-16.
- Atlas van de Nederlandse flora / onder red. van J. Mennema (et al.), (deel 1-3), Utrecht-Voerendaal 1985-1989.
- AUGUSTUS, L., Wijnstraat of Wijngracht, in: *De Maasgouw*, 92(1973) nr 6, pp. 175-194.
- AUKEMA, B., De invertetbratenfauna van de Zuid-limborgse kalkgraslanden, de wanten (Hemiptera, Heteroptera), in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 72(1983) nr 8, pp. 129-135.
- Aus Geschichte und Landeskunde: Forschungen und Darstellungen: Franz Steinbach gewidmet von seinen Freunden und Schülern / onder red. van J. Braubach (et al.), Bonn 1960.
- BAKELS, C.C., Four Linearbandkeramik settlements and their environment: a paleoecological study of Sittard, Stein, Elsloo and Hinheim, Leiden 1987.
- BAKELS, C.C., Graan, het oude goud, in: *Natuur en Techniek*, 58(1990) nr 3, pp. 240-249.
- BAKKER, J.P., Nature management by grazing and cutting, Dordrecht-Boston-London 1989.
- BARKMAN, J.J., Beschouwingen over het begrip zeldzaamheid bij planten, in: *Gorteria*, 4(1968) nr 6-8, pp. 79-86.
- BEAUJEAN, H.A., Geschiedenis van Hoensbroek en omgeving, Heerlen 1949.
- BECHMANN, R., Des arbres et des hommes: la forêt au moyen-âge, Paris 1984.
- Begrazing in de natuur / onder red. van S. de Bie, W. Joenje en S.E. van Wieren, Wageningen 1987.
- Beschermde natuurmonument St. Pietersberg, inrichtings- en beheersplan / Rapport Provincie Limburg, juli 1992.
- BEHETS, J., Het gebruik van de gemene weide en de andere gemene gronden in de wijsdommen van het graafschap Loon (Handelingen van de Koninklijke Commissie voor de uitgaven der Oude Wetten en Verordeningen van België; boekdeel xxvi), Brussel 1975, pp. 147-192.
- BERTRAND, C., Meerssen in oude ansichten, Zaltbommel 1981.
- BEIJERS, H., G.-J. VAN BUSSELEN G. VAN BERKEL, Veldnamen als historische bron, een handleiding voor methodisch onderzoek, 's-Hertogenbosch 1991.
- BIELEMAN, J., Boeren op het Drentse zand, 1600-1910: een nieuwe visie op de "oude" landbouw, Wageningen 1987.
- BLINK, H., Geschiedenis van de boerenstand en de landbouw in Nederland, Groningen 1902.
- BLOK, D.P., De Franken in Nederland, 3e druk, Haarlem 1979.
- BLONDEN, J.L., De straatnamen van Maastricht, Maastricht 1933.
- BOBBINK, R., *Brachypodium pinnatum* and the species diversity in chalkgrasslands, Utrecht 1989.
- Bodemerosie / onder red. van H. Bemelmans, in: *Limburgs Milieu*, 2(1988) nr 4-5, pp. 3-46.
- BOILEAU, A., Enquête dialectale sur la toponymie germanique du nord-est de la province de Liège, Liège 1945.
- BOILEAU, A., Toponymie dialectale germano-romane du nord-est de la province de Liège, Paris 1971.
- BOMMEL, H.M.W. VAN, Enige oude plaatselijke benamingen bij Maastricht, in: *De Maasgouw*, 95(1976) nr 6, pp. 150-161.
- BONGERS, M.J.W.M. EN V.T. VAN VILSTEREN, Waldviehbauerntum: een wildwestverhaal?, in: *Historisch Geografisch Tijdschrift*, 4(1986) nr 3, pp. 76-81.
- BONNEMAYER, J.J.A.M. EN P.J.M. DIETVORST, De Hoge Fronten, een landschapsoecologisch onderzoek in de Hoge Fronten ten behoeve van het behoud van de muurhagedis (Zoologisch Laboratorium, afdeling Dieroecologie van de Katholieke Universiteit Nijmegen; rapport nr 167), Nijmegen 1979.
- BONT, A.P. DE, Dialekt van Kempenland, (deel 3), Assen 1969. (Dl. 3: Geografische namen).
- BORY DE ST. VINCENT, J.B.M.A.G., Voyage souterrain, ou description du Plateau de St. Pierre de Maestricht et de ses vastes cryptes, Paris 1821.
- BOSCH, J.H.W., Bijdragen tot de geschiedenis van Schinveld, Sittard 1974.
- BOSSEBROEK, PH., Twintig jaar orchideeëntuin in Limburg, stand van zaken, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 69(1980) nr 7-8, pp. 131-136.
- BOTTEMA, S. EN A.T. CLASON, Het schaap in Nederland, Zutphen 1979.
- BOVENS, TH., Op grampeer ziene sjoet, in: *De Maaspost*, 30 maart 1988, p. 16.
- BRINK, F.H. VAN DEN, Zoogdierengids van Europa ten westen van 30° oosterlengte, Amsterdam-Brussel 1955.
- Brinkenboek, een verkenning van de brinken in Drenthe / onder red. van E. Houting, K. de Poel en J. van der Vaart, Assen 1981.
- BRISEBARRE, A., Les Bergers des Cevennes, Paris 1978.
- BROEDERJEROEN, De Keerderberg. Manuscript uit de periode 1940-1945, aanwezig in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.
- BROEK, J.J.M. VAN DE, Toponymie en bodemgesteldheid, in: *De Bronk*, 9(1961), pp. 66-71.
- BROUWERS, E., Duizend jaar Klimmen, Heerlen 1986.
- BUICKS, C.J.M., Veldnamen en natuurhistorie, in: *De Levende Natuur*, 89(1988a) nr 2, pp. 55-62.
- BUICKS, C.J.M., Oude veldnamen en historische geografie, in: *Historisch Geografisch Tijdschrift*, 2(1988b), pp. 50-61.
- BUIJS, J., *Historia forestis: Nederlandse bosgeschiedenis*, (2 delen), Wageningen 1985.
- BUND, C.F. VAN DER, Poelen in het Mergelland, inventarisatie rapport, vierde herpetogeografisch verslag, Utrecht 1964.
- BUNTINX, J. EN M. GIJSSELING, Het oudste goederenregister van Oudenbiesen (1280-1344), Tongeren 1965.
- BUYS, R.C., Genetische afstand tussen zeldzame schaperassen, in: *Zeldzaam Huisdier*, 7(1982) nr 2, pp. 60-64.
- BUYS, J. (et al.), Toekomst voor de otter in Limburg, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 80(1991) nr 11, pp. 198-208.
- Bijdrage tot de historie van Margraten / onder red. van H.M.R. Heidendal, Margraten 1983.
- CAFRITZ, R., L. GOWING AND D. ROSAND, *Places of delight: the pastoral landscape*, London 1988.
- CARTER, D. EN R. PHILIPS, *Vlinders in Europa*, Utrecht-Antwerpen 1983.
- CASTER, W. VAN, *Namen der straten van Mechelen*, Mechelen 1901.
- CATE, C.L. TEN, *Wan god mast gift: Bilder aus der Geschichte der Schweinezeit im Walde*, Wageningen 1972.
- CLAESSENS, V.TH. (et al.), *Berg en Terblijt: van twee heerlijkeden naar één gemeente*, Valkenburg aan de Geul 1981.
- CLAPMAN, A.R. (et al.), *Flora of the British Isles: Illustrations, part III*, (deel 3), Cambridge 1963. (Dl. 3: Boraginaceae-Compositae).
- CLASON, A., *Jacht en veeteelt*, Haarlem 1977.
- CLASON, A., *Zeldzame huisdierrassen*, Zutphen 1980.
- Classification of plant communities* / onder red. van R.H. Whittaker, Den Haag 1978.
- CORTENRAAD, J. EN T. MULDER, Bedreigde planten in Limburg, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 78(1989) nr 11, pp. 181-184.
- CRJNS, A.H. EN F.V.J. KRIELLAARS, *Het gemengde landbouwbedrijf op de zandgronden in Noord-Brabant 1800-1885* (Bijdragen tot de geschiedenis van het zuiden van Nederland; deel LXXII), Tilburg 1987.
- CUYPERS, J., Bewoningspatronen in Eys, in: *De Maasgouw*, 95(1976) nr 5, pp. 87-106.
- DALE, J.H. VAN, *Groot Woordenboek der Nederlandse Taal: tiende, geheel opnieuw bewerkte en zeer vermeerderde druk*, (2 delen), 's-Gravenhage 1976.
- DAM, D. VAN, *Atmospheric deposition and nutrient cycling in chalk grassland*, Meppel 1990.
- DAS, R., TH. KLOET EN R. DE PRUYSSENAERE DE LA WOESTIJNE, Inventarisatie rapport gemeente Meerssen 1977, Meerssen 1977. (Gestencilde uitgave).
- Delfstoffen in Limburg* / onder red. van P.C.M. Rademakers (et al.), Valkenswaard 1989.
- DERIX, J. EN S.J. VERLINDEN, *Die al wil koopen wat hij ziet...: de geschiedenis van de Venraysche Schaapscompagnieën*, (2 delen), Venlo 1982.
- DERVILLE, A., L'assolement triennal dans la France du Nord au Moyen Age, in: *Revue Historique*, CCLXXX(1988) tome 2, pp. 337-376.
- DIEMONT, W.H. EN A.J.H.M. VAN DE VEN, De kalkgraslanden van Zuid-Limburg, in: *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: De phanerogamen*, reeks VI(1953), pp. 3-20.
- DITTMAYER, H., Esch und Driesch, ein Beitrag zur agrargeschichtlichen Wortkunde, in: *Aus Geschichte und Landeskunde. Festschrift F. Steinbach*, Bonn 1960, pp. 704-726.
- DITTMAYER, H., *Rheinische Flurnamen*, Bonn 1963.
- DODDENS, R., *Herbarius oft Cruydt-boeck*, Leiden 1608.
- DOPPLER, P., Schepenbrieven van het kapittel van St. Servaas, deel III: (1470-1508), in: *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg*, 43(1907), pp. 416-516.

- Därfliche Vegetation im Freilichtmuseum / onder red. van A. Zippelius (Stiftung zum Schutze gefährdeter Pflanzen; Heft 3), Bonn 1981.
- DORREN, TH., Woordenlijst van het Valkenburgs plat, Valkenburg 1928.
- DUIVENVOORDE, N. VAN, Reactiemechanismen en overlevingsstrategieën van planten in begroasde ecosystemen (Verslag Natuurbeheer, L.U. Wageningen; nr 721), Wageningen 1984.
- DUMOULIN, L.J.G., *Guide du botaniste dans les environs de Maastricht*, Maastricht 1868.
- DUIJZINGS, H., Veldnamen in het Ransdalerveld, in: *Geulrand*, 1(1983) nr 2, pp. 78-80.
- DUIJZINGS, H., De schweizer, in: *Geulrand*, 2(1984) nr 5, pp. 84-85.
- DUIJZINGS, H., Over twee soorten berg in Valkenburgse veldnamen, in: *Geulrand*, 5(1987) nr 20, pp. 34-35.
- Dijk, H.F. VAN, B.G. GRAATSMAN EN J.N.M. VAN ROOY, Droge stroomdalgraslanden langs de Maas (Wetenschappelijke mededelingen van de K.N.N.V.; nr 165), Utrecht 1984.
- ELLENBERG, H., *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht*, 3e Auflage, Stuttgart 1982.
- ENDEPOL, H.J.E., *Woordenboek of diktje van 't Mestreechs*, Maastricht 1955.
- ENNEN, E. UND W. JANSSEN, *Deutsche Agrargeschichte* (Wissenschaftliche Paperbacks; nr 12), Wiesbaden 1979.
- ERMEN, E. VAN (et al.), *Limburg in kaart en prent*, Tiel 1985.
- FENNER, M., *Seed ecology*, London-New York 1985.
- FESTY, O., *L'agriculture pendant la révolution française, l'utilisation des jachères*, Paris 1950.
- FISCHER, G. UND W. HERBORN, *Rheinische Landwirtschaft um 1820: die Schwerze Agrarenquête im Regierungsbezirk Aachen*, Köln 1987.
- Flora en fauna van het gebied van Caestert tussen Kanne en Ternaaien* / onder red. van J.W. Sluiter en P.J. van Heerd (Publicaties der Wetenschappelijke Belgisch-Nederlandse Commissie ter Bescherming van de St. Pietersberg; nr 8), Brussel's-Gravenhage 1964.
- FÖRSTE, W., Die Herkunft des Wortes Driesch, in: *Niederdeutsches Wort*, 6(1966), pp. 57-68.
- FOURNIER, P., *Les quatre flores de France*, Paris 1961.
- FRANQUINET, J.L., *Flora en II*, Maastricht 1838. Manuscript, aanwezig in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.
- FRANSEN, G.H., *Van Simpleveld tot Simpelveld*, Simpelveld 1970.
- GARCKE, A., *Illustrierte Flora von Deutschland und angrenzende Gebiete*, Berlin-Hamburg 1972.
- GERAEDS, G. EN F.G.K. CUSTERS, *Van Abdissenstraat tot Zandkuil*, Swalmen 1983.
- GEUSSENS, J., *Alden Biesen*, Lanaken 1986.
- GOOL, C. VAN EN H. DE MARS, *Verdrogingsverschijnselen in natuurgebieden in Limburg: resultaten van een onderzoek uitgevoerd in het kader van de voorbereiding van het Waterhuishoudingsplan van de provincie Limburg*, Maastricht 1989. (Rapport Provinciaal Bestuur van Limburg).
- GOOSSENS, H.M.H., *Ubach over Worms*, van Overworms kwartier tot gemeente Landgraaf, Ubach over Worms 1981.
- GOOSSENS, H.M.H. EN A.J.M. GIELEN, *Ubach over Worms in oude ansichten*, Zaltbommel 1972.
- GRAATSMAN, B.G., De flora van de St. Pietersberg: een grensgeval, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 74(1985) nr 4, pp. 57-76.
- GRANDGAGNE, Ch., *Dictionnaire étymologique de la langue wallonne*, herdr., Bruxelles 1880. (Oorspr. uitg. Liège 1845).
- GRIME, J.P., *Plant strategies and vegetation processes*, Chichester-New York 1979.
- GROOTH, M.E.T.H. DE EN G.J. VERWERS, *Op goede gronden: de eerste boeren in Noordwest-Europa*, Leiden 1984.
- GUINOCHET, M. ET R. DE VILMORIN, *Flore de France*, (deel 2), Paris 1975.
- GYSELING, M., Etymologie van dries, in: *Mededelingen van de Vereniging voor Naamkunde te Leuven en de Commissie voor Naamkunde te Amsterdam*, 28(1952), pp. 48-51.
- GYSELING, M., *Toponymisch woordenboek voor België, Nederland, Luxemburg, Noord Frankrijk en West Duitsland (voor 1226)*, Leuven 1960.
- GYSELING, M., Etymologie van dries, in: *Naamkunde*, 7(1975), pp. 258-265.
- HABETS, J., *Limburgse wijsdommen*, 's-Gravenhage 1891.
- HACKENG, R., *Grondbezit en -exploitatie in de heerlijkheid Vlijtingen tijdens de Middeleeuwen*, Nijmegen 1982. (Doctoraal scriptie K.U. Nijmegen).
- HAEUPLER, H. UND P. SCHÖNFELDER, *Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland*, 2e Auflage, Stuttgart 1989.
- HAGERS, J.-K., *Middeleeuwse rotskunst te Valkenburg*, in: *S.O.K.-Mededelingen*, (1991) nr 17, pp. 28-40.
- HAMERS, H., *Ubachsberg en zijn omgeving*, Ubachsberg 1973. (Gestencilde uitgave).
- HARANT, H. ET D. JARRY, *Guide du naturaliste dans le Midi de la France*, Neuchâtel-Paris 1987.
- HARTMANN, J.L.H., *De reconstructie van een middeleeuws landschap* (Maaslandse Monografieën; nr 44), Assen-Maastricht 1986.
- HASSET, J.L. VAN EN W. SANGERS, *Wessem: een stadje met allure*, Beek 1957.
- HEES, F. VAN, *Maastrichtse monumententaal*, Heerlen 1979.
- HEGEL, G., *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, (Band V, Teil 4), München 1975.
- HEIMANS, E., H.W. HEINSIUS EN JAC.P. THIJSE, *Geïllustreerde flora van Nederland*, 21e druk, Amsterdam-Antwerpen 1970.
- HEKKER, R., De ontwikkeling van het boerenhuis in Limburg, in: *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg*, 78-82(1942-1946), pp. 25-83.
- HEKKER, R. (et al.), *Dorp en stad in Limburg: ontstaan, ontwikkeling, bescherming en herstel van historische nederzettingen*, Zutphen 1981.
- HENDRIX, W.P.A.M., Geomorfogenetische processen in zuidwest-Limburg, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 73(1984) nr 2, pp. 35-43.
- HENNEKENS, S., J. SCHAMINÉE EN V. WESTHOFF, De ontwikkeling van krijthellinggraslanden op verlaten akkers, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 72(1983) nr 8, pp. 136-143.
- HERESWITHA, M., Huize Hoosten in St. Odiliënberg, in: *Roerstreek*, 3(1971), pp. 23-26.
- HERMANN, W., *Aachener Sprachschatz: Wörterbuch der Aachener Mundart*, Aachen 1970.
- HERMANS, J. (et al.), De Peschbeemden, een nog onbekend hellingveentje, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 72(1983) nr 10/11, pp. 237-241.
- HEUKELOM, J. VAN, *Toponymie van Kanne*, Maastricht 1939.
- HEUKELS, H., *Plantenatlas bevattende afbeeldingen van de in Nederland in het wild groeiende planten*, Groningen 1911.
- HEUKELS, H. EN R. VAN DER MEIJDEN, *Flora van Nederland*, 20e druk, Groningen 1984.
- HILLEGERS, H.P.M., Heidevelden in het Mergelland, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 67(1980) nr 9, pp. 121-140.
- HILLEGERS, H.P.M., Het Mergellandschap en zijn milieu, verleden, heden, toekomst, in: *Zeldzaam Huisdier*, (1981a) nr 6, pp. 12-24.
- HILLEGERS, H.P.M., Het vegetatiepatroon van de drie Nederlandse Rhinanthussorten (Ratelaar) in Zuid-Limburg en het Belgische Jekerdal, Utrecht 1981b. (Rapport Staatsbosbeheer).
- HILLEGERS, H.P.M., Vegetaties met *Calluna vulgaris* (L.) Hull. in het Mergelland, Utrecht 1982a. (Rapport Staatsbosbeheer).
- HILLEGERS, H.P.M., De vegetatiesuccessie op de Bemelerhei van 1800-1979, Venlo 1982b. (Rapport Stichting Limburgs Landschap).
- HILLEGERS, H.P.M., Het laatste schepersschopje, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 71(1982c) nr 2, p. 26.
- HILLEGERS, H.P.M., De vegetatiesuccessie op de Bemelerhei van 1979-1982, Venlo 1983a. (Rapport Stichting Limburgs Landschap).
- HILLEGERS, H.P.M., Beweidingseffecten van Mergellandschapen in enkele natuurreservaten in het Mergelland, in: *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, reeks xxxiii(1983b) afl. 1-2, pp. 24-30.
- HILLEGERS, H.P.M. (red.), De Bemelerberg, een bundel artikelen over de natuur- en cultuurhistorische betekenis van een droog schraallandreservaat, in: *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, reeks xxxiv(1984a) afl. 1-5.
- HILLEGERS, H.P.M., De Kunderberg: een overzicht, Venlo 1984b. (Rapport, uitgegeven door de Stichting Limburgs Landschap).
- HILLEGERS, H.P.M., De Jeneverbes, uitgestorven in het Mergelland?, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 74(1985a) nr 3, pp. 42-44.
- HILLEGERS, H.P.M., Het schap in het mergellandschap, in: *TH-Aken: uitgave Stichting studiekontakt Technische Hogeschool Aken*, 27(1985b) nr 2, pp. 3-10.
- HILLEGERS, H.P.M., Exozoöchoor transport van diasporen door mergellandschapen, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 74(1985c) nr 4, pp. 54-56.
- HILLEGERS, H.P.M., Opgaven van Thero-Airion en Sedo-Cerastion-elementen in Zuid-Limburg, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 75(1986) nr 3, pp. 58-59.
- HILLEGERS, H.P.M., Houtskeletbouw: vakwerk in vakwerk, in: *Natuur en Techniek*, 55(1987) nr 3, pp. 218-233.
- HILLEGERS, H.P.M., Orchideeën, bizarre superspecialisten, in: *Natuur en Techniek*, 55(1989a) nr 7, pp. 534-545.
- HILLEGERS, H.P.M., Begrazing van bossen en struiken, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 78(1989b) nr 6, pp. 95-101.
- HILLEGERS, H.P.M., Een merkwaardige zweep uit Honthem, in: *Gruetes*, 2(1989c), pp. 74-76.
- HILLEGERS, H.P.M., Begrazing: van stal gehaald voor natuurbeheer, in: *Natuur en Techniek*, 58(1990) nr 7, pp. 572-585.
- HILLEGERS, H.P.M., Bilzekruid in Limburg, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 88(1991a) nr 1, pp. 1-9.
- HILLEGERS, H.P.M., Grensoverschrijdende milieu-projecten in de Euregio, in: *Limburgs Milieu*, (1991b)

nr 2, pp. 16-17.

HILLEGERS, H.P.M., De knotwilg in Zuidlimburgse toponiemen (manuscript).

HILLEGERS, H.P.M. EN B. REUTEN, Het mergellandschap, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 72 (1978) nr 9, pp. 121-141.

HOMMERICH, L. VAN EN F. WELTERS, *Gedenkboek Voerendaal*, Heerlen 1949.

HOUBEN, C., *Buchten: van toen en nu*, Buchten 1978.

HUITENGA, T., *Nederlands-Engels woordenboek voor landbouwwetenschappen*, Leiden 1976.

Inleiding tot de oecologie / onder red. van K. Bakker (et al.), Utrecht-Antwerpen 1985.

Jaarverslag onderzoek kalkgraslandproject / onder red. van P.J.M. van der Aart, Utrecht 1984. (Rapport Rijksuniversiteit Utrecht).

JACOBEIT, W., *Schafhaltung und Schäfer in Zentraleuropa bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts*, Berlin 1987.

JANSEN, C.R., On the late-glacial and postglacial vegetation of South Limburg, in: *Wentia*, (1960), pp. 1-112.

JANSEN, J.C.G.M., Landbouw rond Maastricht (1610-1865): een analyse van de exploitatie-uitkomsten van enige lössbedrijven in halfwinning, in: *Studies over de sociaal-economische geschiedenis van Limburg*, XIII (1968), pp. 1-98.

JANSEN, J.C.G.M., Jenever in opmars, 1650-1815, in: *Campus Liber: bundel opstellen over de geschiedenis van Maastricht* (Verken / uitgegeven door het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap; nr 8), Maastricht 1982a, pp. 273-298.

JANSEN, J.C.G.M., Heren en boeren in Limburg 1150-1800, in: *Studies over de sociaal-economische geschiedenis van Limburg*, XXVII (1982b), pp. 1-22.

JANSEN, J.C.G.M. EN W.J.M.J. RUTTEN, *Geschiedenis van de landbouw in Limburg in de twintigste eeuw* (Maaslandse Monografieën; nr 52), Leeuwarden-Mechelen 1992.

JANSEN, J.C.G.M. EN W. VAN DE WESTERLINGH, Dat ging over zijn hout: overmatig gebruik van bossen in het zuiden van Limburg van de hoge middeleeuwen tot in de 20e eeuw, in: *Studies over de sociaal-economische geschiedenis van Limburg*, XXVIII (1983), pp. 19-63.

JANSEN DE LIMPENS, K.J.T.H., De Noaberschap der Vijlener Rotten, 1319-1940: rechtsgeschiedenis van een bosmark, in: *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg*, 109 (1973), pp. 197-224.

JANSEN DE LIMPENS, K.J.T.H., *Rechtsbronnen van het Hertogdom Limburg en de Landen van Overmaze*, Bussum 1976.

JASPAR, E., *Kint geer eur eige stad?*, Maastricht 1968.

JASPAR, E. (et al.), *750 jaar parochie St. Geertruid*, Maastricht 1972.

JASPARS, G., *Groeselder diksjenèr*, Gronsveld 1979.

JONKERGOUW, A.E.L., *Sittards oudste verleden*, Sittard 1976.

De Katholieke encyclopaedie / onder red. van J. Sassen, (deel 1-25), Amsterdam 1933-1939.

KATS, J.C.P., *Remunus woordenboek*, Roermond 1985.

KEMPKENS, J., *Oude veld- en plaatsnamen*, in: *Roerstreek*, 7 (1975), pp. 125-130.

KENGEN, A., *Uit Geul's verleden*, Sittard 1926.

KILIAEN, C., *Dictionarium Teutonico-latinum*, heruitgave, New York 1975. (Oorspr. uitg. Hildesheim 1588).

denboek der Nederlandse taal, Groningen 1966.

KORNECK, D., Beitrag zur Kenntnis mitteleuropäischer Felsgrusgesellschaften (Sedo-Scleranthetalia), in: *Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, N.F. (1975) nr 18, pp. 45-102.

KRAUSCH, H.-D., Die Sandtrockenrasen (Sedo-Scleranthetia) in Brandenburg, in: *Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, N.F. (1986) nr 13, pp. 71-100.

KREUTZ, C.A.J., *De verspreiding van de inheemse orchideeën in Nederland*, Zutphen 1987.

KREUTZ, C.A.J., *Orchideeën in Zuid-Limburg*, Zutphen 1992.

KRINGS, W., Wertung und Umwertung von Allmen in Rhein-Maas-Gebiet vom Spätmittelalter bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts (Maaslandse Monografieën; nr 20), Assen-Amsterdam 1976.

KROON, J.C.J.M. DE, *In search of a foraging plant, the clonal growth of Brachypodium pinnatum and Carex flacca*, Utrecht 1990.

KUYPER, J., *Gemeentatlas van Limburg*, heruitgave, Maasbree 1981. (Oorspr. uitg. Leeuwarden 1869).

LAENEN, M., *Openluchtmuseum Bokrijk*, Brussel 1986.

Het Landschap van Zuid-Limburg / onder red. van S. Barends (et al.), Utrecht 1987.

LANGHE, J.E. DE (et al.), *Flora van België, het Groot-hertogdom Luxemburg, Noord Frankrijk en aangrenzende gebieden*, Meise 1983.

Langs de weg / onder red. van P. Stuart en M.E.Th. de Grooth, Nuth 1978.

LEBENS, J. (et al.), *Born, een koninklijk domein met een boeiend verleden*, Beek 1978.

LEBRUN, J. (et al.), Les associations végétales de Belgique, in: *Bulletin de la Société Royale de Belgique*, 82 (1949), pp. 105-157.

LEEUWEN, CHR.G. VAN, Het verband tussen natuurlijke en anthropogene landschapsvormen, bezien vanuit de betrekkingen in grensmilieus, in: *Gorteria*, 2 (1965), pp. 93-105.

LEJEUNE, A.L.S., *Flore des environs de Spa*, (2 delen), Liège 1811-1813.

LEMMERLING, L., *Veldnamen in Schin op Geul*, in: *Geuland*, 5 (1984), pp. 73-77.

LEMMERLING, L., *Oet vreuger jaore, volksleven en volks-cultuur in het mergelland*, (deel 1-10), Oirsbeek 1978-1985.

LENDERS, T., *De Meinweg: een potentieel nationaal park*, in: *Roerstreek*, 15 (1983), pp. 18-43.

Limburg: Lannoo's provinciegidsen, Tielt 1986.

LINDEMANS, J., *Toponymische verschijnselen, geografisch bewerkt* (Nomina geographica Flandrica: studien en monografieën over Vlaamse plaatsnaamkunde. Studien; V. 2), 's-Gravenhage 1946.

LINDEMANS, J., Het probleem dries, in: *Mededelingen van de Vereniging voor Naamkunde te Leuven en de Commissie voor Naamkunde te Amsterdam*, 27 (1951), pp. 15-24.

LINDEMANS, J., Nogmaals het probleem dries, in: *Mededelingen van de Vereniging voor Naamkunde te Leuven en de Commissie voor Naamkunde te Amsterdam*, 28 (1952), pp. 89-90.

LINDEMANS, P., De betekenis van de Vlaamse landbouw in de XVIe tot de XVIIIe eeuw voor de landbouw in West-Europa, in: *Landbouwgeschiedenis / uitgegeven door het Ministerie van Landbouw en Visserij, hoofdafdeling documentatie en publicatie*, 's-Gravenhage 1960, pp. 97-106.

LONDO, G., De decimale schaal voor vegetatie opnamen van permanente kwadraten, in: *Gorteria*,

7 (1975) nr 7, pp. 101-106.

LUX, G.V., *Rosmeer door de eeuwen heen*, Rosmeer 1982.

MABELIS, A., Mieren van de St. Pietersberg, in: *Euglena: kontakblad van de Jeugdbond voor natuurstudie en milieubescherming*, 6 (1987) nr 2, pp. 32-35.

MAELEN, PH. VANDER, *Dictionnaire géographique du Limbourg* (Maaslandse Monografieën; nr 25), Assen-Amsterdam 1978. (Oorspr. uitg. Brussel 1835).

Man's impact on vegetation / onder red. van W. Holzner, M.J.A. Werger and I. Ikusima, Den Haag-Boston-London 1983.

MANSION, J., *De voornaamste bestanddelen der Vlaamse plaatsnamen*, Brussel 1935.

MAST, G. VAN DER, *Tien jaar actief natuurbeheer in de Brunssummerheide en Schinveldse Bossen*, Maastricht 1983. (Uitg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg).

MELTZER, J. EN V. WESTHOFF, *Inleiding tot de plantensociologie*, 's-Graveland 1944.

MELTZER, J., F. STAFLEU EN V. WESTHOFF, *Onze droge graslanden*, Utrecht 1940.

MERKEN, M., *Veldnamen in Bemelen*, in: *Parochieblad "De Tump"*, Bemelen (1986). (Gestencilde uitgave).

MEULEMANS, M., *Straat- en veldnamen uit het oude Oirsbeek*, in: *Het Land van Herle*, 4 (1954) nr 3, pp. 67-68.

MOLEMANS, J. EN J. MERTENS, *Zonhoven: historisch-naamkundige studie*, Zonhoven-Leuven 1982.

MOLEMANS, J. EN J. MERTENS, *Opglabbeek: een rijk verleden*, Tessenderlo 1984.

MOLEMANS, J. EN E. PAULISSEN, *As, in het verleden*, Tongeren 1976.

MOLEN, H. VAN DER (et al.), *Omstreden landbouw*, Utrecht-Antwerpen 1987.

MORREAU, L.J., *Die Yseren stad Maastricht: uit de geschiedenis van Nederlands meest befaamde vesting*, Maastricht 1974.

MULDER, T. EN J. CORTENRAAD, *Beekdalplanten in Zuid-Limburg: stand van zaken en perspectieven*, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 79 (1990) nr 3/4, pp. 27-34.

MUNSTERS, A., *De soevereiniteit van de Graetheide*, in: *Historisch jaarboek voor het Land van Zwentibold*, 7 (1986), pp. 58-88.

Natuurbeleidsplan: Regeringsbeslissing, Handelingen Tweede Kamer der Staten-Generaal, vergaderjaar 1989-1990, 21 149, nr 2-3.

Het Nederlandse landschap: een historisch-geografische benadering / onder red. van S. Barends (et al.), Utrecht 1986.

NIEUWENHUIZEN, K., *Zuid-Limburg in 19e eeuwse foto's*, Amsterdam 1977.

NISSIN, P., *De straten van Linne en hun namen*, in: *Roerstreek*, 9 (1977), pp. 53-66.

NOTTEN, J.G.M., *De Chinezen van Nederland*, Valkenburg 1974.

NOTTEN, J.G.M., *Namen noemen in Broekhem*, in: *Geuland*, 11 (1985), pp. 78-81.

Ons eigen land: uitgegeven door den ANWB toeristenbond voor Nederland ter gelegenheid van zijn vijftienvig jaar bestaan, Dordrecht 1908.

Ontdek het Mergelland / onder red. van P.J. van Nieuwenhoven, Amsterdam-Hilversum 1978.

OREMUS, J.M.S., *Processen rond het weiderecht op het Stadbroek te Sittard*, in: *Historisch jaarboek voor het Land van Zwentibold*, 7 (1986), pp. 113-123.

OS, F.H.L. VAN, *Gids voor geneeskragtige planten*,

Amsterdam-Brussel 1988.

PAHLOW, M., *Handboek van geneeskragtige kruiden*, Helmond-Antwerpen 1980.

PELZERS, E., J.H. DE RIJK EN J.M.B. THISSEN, De verspreiding van haarwild in Limburg in de tweede helft van de negentiende eeuw, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 75(1986) nr 10, pp. 192-196.

PETERSON, R.T., G. MOUNTFORT EN P.A.D. HOLLOM, *Vogelgids*, Amsterdam-Brussel 1964.

PHILIPPENS, H.J.J., *Houthuizen verleden*, Eysgelshoven 1983.

PHILIPS, J.F.R., J.C.G.M. JANSSEN EN TH.J.A.H. CLAESSENS, *Geschiedenis van de landbouw in Limburg 1750-1914* (Maaslandse Monografieën; nr 4), Assen 1964.

PINCKAERS, J., Brave Hendrik (*Chenopodium bonus-henricus* L.), een verdwijnende soort?, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 72(1983) nr 10/11, pp. 233-235.

POLUNIN, O., *Bloemen en planten van Europa*, Wageningen 1970.

PRINS, H.H.TH., *De ontwikkeling van graslandvegetaties in Noordwest-Europa*, Groningen 1988. (Doctoraal verslag van het Lab. voor Plantenecologie van de R.U. Groningen).

PUTS, C., *Montagne St. Pierre, refuge naturel*, Visé 1984. (Edition de l'échevinat de l'environnement de Visé).

QUIX, CHR., *Beitraege zu einer historisch-topographischer Beschreibung des Kreises Eupen*, herdr., Aachen 1978. (Oorspr. uitg. Aachen 1837).

RAEVEN, L., Veldnamen in de voormalige gemeente Hulsberg, in: *Geulrand*, 2(1984a) nr 7, pp. 61-63.

RAEVEN, L., Veldnamen in Aalbeek en de Heek, in: *Geulrand*, 2(1984b) nr 8, pp. 95-97.

RAEVEN, L., Veldnamen in Berg en Geulhem, in: *Geulrand*, 3(1985) nr 12, pp. 51-52.

RANG, M.C., De ongewilde effecten van de meststoffen AMvB op de nitraatuitspoeling in het Mergelland, in: *H2O*, 19(1986) nr 23, pp. 552-556.

RENES, J., *Typologieën van bewonings- en perceelsvormen*, Wageningen 1982.

RENES, J., West-Brabant: een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, in: *Bijdragen tot de Studie van het Brabants Heem*, 26(1985).

RENES, J., De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap (Maaslandse Monografieën, groot formaat; nr 6), Assen-Maastricht 1988.

RENES, J., *Cultuurlandschap en historisch-landschappelijke waarden in het herinnichtingsgebied Mergelland-Oost* (Staring Centrum Wageningen; rapport nr 3), Wageningen 1989.

RENES, J., Het cultuurlandschap in Mergelland-Oost, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 83(1993) nr 1, pp. 3-27.

ROEBROECK, E., Een Midden-Limburgs pachtcontract uit 1695, in: *Studies over de sociaal-economische geschiedenis van Limburg*, XVIII(1973), pp. 33-53.

ROEBROECKS, W., *Oermensen in Nederland: de archeologie van de oude steentijd*, Amsterdam 1990.

ROMPAEY, E. VAN EN L. DELVOSALLE, *Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora*, Meise 1979.

ROSENER, W., *Bauern im Mittelalter*, München 1985.

ROTHMALER, W., *Excursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD*, Berlin 1976.

Ruilverkaveling Mergelland: voorontwerp / uitgave Landinrichtingscommissie, Roermond 1991.

RUITEN, J., Het "Scutte Campken" te Asenray, in: *Roerstreek*, 17(1985), pp. 166-177.

RUNGE, F., *Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas*,

Aschendorf 1986.

SALDEN, T., *Schin op Geul in oude ansichten*, Zaltbommel 1985.

SALIMANS, J.H., *Hoensbroek in oude ansichten*, Zaltbommel 1972.

SALVETTI, F., *De Beenhoudersstraat, het vlees en het ambacht doorheen tijden en kulturen*, Tiel 1985.

SANDERS, H., *Oude toponiemen in de gemeente Venray*, in: *De Bronk*, 9(1961/1962), pp. 89-90.

SANGERS, W. (et al.), *Roosteren, wie het reilde en zeilde*, Beek 1980.

SCHAIK, D.C. VAN, *De Sint Pietersberg: met een aanvullend gedeelte 1938-1983*, Thorn 1983.

SCHAMINÉE, J.H.J. EN M.G.H. BONGERS, *Vochtige hooilanden langs de Mechelderbeek (Zuid-Limburg): een plantensociologische en landschapscologische beschouwing*, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 80(1991) nr 7/8, pp. 125-135.

SCHAMINÉE, J.H.J., A. STORTELDER EN V. WESTHOFF, De identificatie en classificatie van plantensociologisch onverzadigde gemeenschappen, in: *Stratotes*, 2(1991), pp. 42-52.

SCHERBERG, P.J.G., *Woordenboek van het Sittards dialect*, Amsterdam 1979.

SCHENKEVELD, A.J.M. EN H.J.P.A. VERKAAR, *On the ecology of short-lived forbs in chalk grasslands*, Utrecht 1984.

SCHOBEN, F.X., *Groenstraat en de Groenstraters in vroeger dagen*, Nieuwenhagen 1958.

SCHOPHAUS, R., *Niederdeutsche Bezeichnungen der Binse*, in: *Niederdeutsches Wort*, 6(1966), pp. 77-100.

SCHRIJNEMAKERS, A., *Munstergeleen: een monografie over een Limburgse gemeente*, Maastricht 1965.

SCHRIJNEMAKERS, A., *Nederlands-Limburgse nederzettingen* (deel ix), in: *Veldeke*, 57(1982) nr 6, pp. 20-26.

SCHRIJNEMAKERS, A., De Groenseykerstraat en de Tomeikerweg, in: *Tijdschrift Heemkunde Geleen*, (1983) nr 1, pp. 7-11.

SCHRIJNEMAKERS, A., Uit de nederzettingsgeschiedenis van Krawinkel, in: *Tijdschrift Heemkunde Geleen*, (1984a) nr 1, pp. 36-48.

SCHRIJNEMAKERS, A., *Rode, de oudste nederzettingsgeschiedenis van het land van Rode*, Maastricht 1984b.

SCHRIJNEMAKERS, A., De verklaring van Wolf-toponiemen, in: *Naamkunde: mededelingen van het Instituut voor Naamkunde te Leuven en van het P.J. Meertensinstituut te Amsterdam*, 18(1986) afl. 1-4, pp. 77-102.

SCHUMACHER, W., *Flora und Vegetation der Söte-nicher Kalkmulde (Eifel)*, in: *Decheniana*, Beihefte 19(1977).

SIMONIS, A.H., *Historisch boeket*, Sittard 1975.

SISSINGH, G., *Onkruid-associaties in Nederland*, 's-Gravenhage 1950.

SLENTER, J., Enige gegevens over het stallen van vee in de Heerder- en Keerderberg, in: *S.O.K.-Mededelingen*, (1984) nr 4, pp. 17-20.

SUCHER VAN BATH, B., *De agrarische geschiedenis van West-Europa, 500-1750*, Utrecht-Amsterdam 1960.

SMEETS, F.TH., *Limbricht in oude ansichten*, Zaltbommel 1971.

SMIDT, J. DE, *De Nederlandse heidevegetaties* (Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging; nr 144), Amsterdam 1981.

SPIERTS, H.J., *Nieuwenhagen*, in: *Het Land van Her-*

le: jubileumboek 1950-1960, Heerlen 1961, pp. 157-174.

STALLAERT, K., *Glossarium van verouderde rechtstermen, kunstwoorden en andere uitdrukkingen*, (deel 1-3), Leiden 1890-1977.

STARING, W.H.C., *De bodem van Nederland*, (deel 1-2), Haarlem 1856-1860.

STARING, W.H.C., *Voormaals en thans: opstellen over Neerlands grondgesteldheid*, Zwolle 1858.

STARING, W.H.C., *Schoolkaart voor de natuurkunde en de volksvijt van Nederland* (15 kaarten en legenda), Rotterdam s.a. (Facsimile-uitgave, gereproduceerd naar origineel van 1860).

STARING, W.H.C., *Voormaals en thans: opstellen over Neerlands grondgesteldheid* (2e druk, bewerkt door F.J. van Pesch), Zwolle 1878.

STEEGH, A.TH., *Monumenten atlas van Nederland*, 2e druk, Zutphen 1985.

STEVENS, J. (et al.), *Holle wegen in Limburg*, Rekem 1987.

Süddeutsche Pflanzengesellschaften, (Teil II) / onder red. van E. Oberdorfer (et al.), 2e druk, Stuttgart-New York 1987.

SVENSON, R. EN M. WIGREN, *Hjartstillans historia och biologi i Sverige*, in: *Svensk Botanisk Tidskrift*, 78(1987), pp. 263-276.

SYKORA, K.V. EN V. WESTHOFF, *Droge stroomdalgraslanden langs Maas en Niers*, in: *Gorteria*, 9(1987) nr 10, pp. 334-341.

Symposium kalkgraslanden: beheren voor de toekomst, in: *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, reeks XXXIII(1983) afl. 1-2.

THILL, A., *La flore et la végétation au Parc National de Lesse et Lomme (Ardenne et Gaume)*, monographie nr 5, Bruxelles 1964.

THUNEN, J.H. VON, *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* (Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister; 13), 2e druk, Jena 1921. (Oorspr. uitg. Rostock 1842).

THURZOVA, L. (et al.), *Elzevijs gids van geneeskragtige kruiden*, Amsterdam 1984.

Tis al vant Vercken, catalogus van de kunst- en documentaire tentoonstelling over vee en vlees: jubileum-uitgave van de Antwerpse verenigingen voor vee en vlees / onder red. van A. Linters, Antwerpen 1988.

TOOREN, B.F. VAN, *The ecological role of the bryophyte layer in Dutch chalk grasslands*, Utrecht 1989.

TUMMERS, P.L.M., *Romaans in Limburgse aardrijkskundige namen*, Assen 1962.

TUPAN, H.R., *De Drentse scheper*, Assen 1985.

TUTIN, T. (et al.), *Flora Europaea*, (deel 3), Cambridge 1972.

VEEN, P.A.F. VAN, *Etymologisch woordenboek*, Utrecht-Antwerpen 1989.

VENNE, J.M. VAN DE, *Gedenkboek van Eysgelshoven*, Maastricht 1931.

VENNE, J.M. VAN DE, *Geschiedenis van Heer*, Maastricht 1957.

VERA, F., *De Oostvaardersplassen: van spontane natuuruitbarsting tot gerichte natuurontwikkeling*, Weert 1988.

VERDAM, J., *Middel-nederlands handwoordenboek*, Den Haag 1976.

VERVLOET, J.A.J., *Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen*, Wageningen 1984.

VERVLOET, J.A.J., Het "Waldviehbauerntum": commentaar bij een opmerkelijke uitspraak, in: *Historisch Geografisch Tijdschrift*, 3(1987), pp. 117-119.

VERWIJS, E., J. VERDAM EN F.A. SLOETT, *Middel-neder-*

lands woordenboek, (deel I-16), Den Haag 1855-1941.

VINK, A.P.A., *Landschapsecologie en landgebruik*, Utrecht 1980.

VOS, A. DE, Het toponiem Dries te Evergem, in: *Mededelingen van de Vereniging voor Naamkunde te Leuven en de Commissie voor Naamkunde te Amsterdam*, 28(1952), pp. 53-56.

VRIES, J. DE, *Etymologisch woordenboek*, Utrecht-Antwerpen 1958.

VRIES, J. DE, *Nederlands etymologisch woordenboek*, Leiden 1971.

VROMEN, W.J., Uit Schinveld's verleden, in: *Het Land van Herle*, 17(1967) nr 2, pp. 33-36.

VROMEN, W.J., Hillensberg, in: *Het Land van Herle*, 22(1972) nr 2, pp. 57-59.

WATTEZ, J.-R., Groupements sabulicoles pionniers des carrières de la partie occidentale du nord de la France, in: *Colloques phytosociologiques*, vi(1977), pp. 283-318. (vi: La végétation des pelouses sèches à thérophytes).

WEBB, D.A., *An Irish flora*, Dundalk 1977.

WEEDA, E.J. (et al.), *Nederlandse oecologische flora*, (4 delen), Deventer 1985-1991.

WELTERS, A., *Bijdragen tot de geschiedenis van de parochie Echt*, Maastricht 1923.

WELTERS, A., *Bijdragen tot de geschiedenis van Echt*, Maastricht 1926.

WELTERS, A., *Uit Valkenburgs verleden*, Valkenburg 1968.

WESTERLINGH, W. VAN DE, Radebrikgronden in löss onder oud bos in Zuid-Limburg, in: *Natuurhistorisch Maandblad*, 78(1981) nr 10, pp. 165-170.

WESTHOFF, V., Uitweiding over een inweiding, botanische herinneringen aan het Gooi, in: *De Leven- de Natuur*, 69(1966), pp. 25-36.

WESTHOFF, V. EN A.J. DEN HELD, *Plantengemeenschappen in Nederland*, Zutphen 1975.

WESTHOFF, V. (et al.), *Wilde planten*, (3 delen), Deventer 1970-1973.

WESTREENEN, F.S. VAN, De geschiedenis van de onderaardse kalksteengroeven, in: *S.O.K.-Mededelingen*, (1988) nr 12, pp. 4-32.

WEVER, A. DE, Lijst van eenige wildgroeïende en gekweekte planten in Z-Limburg, in: *Jaarboek van het Natuurhistorisch Genootschap Limburg*, 10(1918), pp. 49-91.

WILLEMS, J.H., *Limestone grasslands in North-West Europe*, Utrecht 1980.

WILLEMS, J.H., Het Brachypodio-Sieglingietum Will. et Blanck. 1975 in Zuid-Limburg, in: *Gorteria*, 11(1982) nr 1, pp. 14-21.

WILLEMS, J.H., Het belang van het voortbestaan van de Zuidlimburgse kalkgraslanden, in: *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, reeks xxxiii(1983) afl. 1-2, pp. 2-9.

WILLEMS, J.H., *Ons krijtland Zuid-Limburg*, (deel vi) (Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging; nr 184), Utrecht 1987. (Dl. vi: Kalkgrasland in Zuid-Limburg).

WILLEMS, J.H. EN F.G. BLANCKENBORG, Kalkgraslandvegetaties van de St. Pietersberg ten zuiden van Maastricht, in: *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, reeks xxv(1975) afl. 1, pp. 1-24.

WILLERDING, U., *Zur Geschichte der Unkrauter Europas*, Neumünster 1986.

WOLKINGER, F. AND S. PLANK, *Dry grasslands of Europe* (Nature and Environmental series; nr 21),

Strasbourg 1981.

WIJST, M.A. VAN DER, Een kijkje in enkele boerenbedrijven in Hoensbroek omstreeks 1835, in: *Het Land van Herle*, 35(1985) nr 2, pp. 123-135.

IJSSELING, M.A. EN A. SCHEYGROND, *De zoogdieren van Nederland*, Zutphen 1950.

ZONNEVELD, J.I.S., *Levend land: de geografie van het Nederlandse landschap*, Utrecht-Antwerpen 1985.

LIJST VAN KAARTEN

De onderstaande lijst van kaarten, die toponiemen vermelden, is chronologisch gerangschikt. Elke kaart of serie van kaarten is voorzien van een tussen haakjes geplaatste afkorting, die in de meeste gevallen uit drie letters bestaat. Deze letterafkortingen komen tevens voor achter de toponiemen die in de bijlagen worden vermeld.

(Fer) FERRARISKAART

Carte de cabinet des Pays-Bas autrichiens, levée à l'initiative du comte de Ferraris (1771-1778), deel 1-12, schaal 1:11.520, uitgegeven op schaal 1:25.000 door de Koninklijke Bibliotheek van België en het Gemeentekrediet van België, Brussel 1965.

(Tra) TRANCHOTKAART

Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot (1803-1813) und Von Müffling (1816-1820) mit Ergänzungsblättern 1826-1828, schaal 1:20.000, uitgegeven op schaal 1:2.500 door het Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bonn 1968.

(Hal) GROTE HISTORISCHE ATLAS VAN NEDERLAND

Deel 4, Zuid-Nederland 1838-1858, schaal 1:50.000, Groningen 1990.

(Kuy) KUYPERKAARTEN

Gemeente-atlas van Nederland, deel 11, Limburg, opgenomen door J. Kuyper in de periode 1860-1865, zonder schaalvermelding, Leeuwarden, herdruk Maasbree [1981].

(TOP) TOPOGRAFISCHE ATLASSEN

Chromotopografische Kaart des Rijks, opgenomen in de periode 1890-1924, deel 11, Limburg, schaal 1:25.000, heruitgave, Den Haag 1989.

Grote topografische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid Nederland, schaal 1:25.000, met register, Groningen 1987.

(Str) STROOMKAARTEN

Verzameling kadastrale kaarten van Zuid-Limburg en omgeving uit de periode 1910-1920, aangevuld met aantekeningen door de landmeter Stroom, aanwezig in het archief van het Sociaal Historisch Centrum te Maastricht.

(Top.2) TOPOGRAFISCHE KAART

Blad 60 D, Hoensbroek, schaal 1:25.000, uitgegeven door de Topografische Dienst, Delft 1968.

(Top) TOPOGRAFISCHE KAART

Topografische kaart van Zuid-Limburg, uitgegeven door de Topografische Dienst, schaal 1:50.000, Delft 1980.

(A.A) AUTO ATLAS

Auto atlas van Limburg, Roermond 1983. (Omvat alle plattegronden van Zuidlimburgse nederzettingen met straatnamen).

(SAB) STRATENATLAS VAN BELGIË

Deel 1, Limburg, Antwerpen-Utrecht 1984.

(SAN) STRATENATLAS VAN NEDERLAND

Deel 5, Limburg, Antwerpen-Utrecht 1986.

(Geo) GEOLOGISCHE KAART

Zuid-Limburg en omgeving, uitgegeven door de Rijksgeologische Dienst, afd. Kartering, schaal 1:50.000, Haarlem s.a.

(Kad) KADASTRALE KAARTEN

(KaN) KADASTRALE KAART VAN DE GEMEENTE NUTH

Archief Gemeente Nuth.

(KaW) KADASTRALE KAART VAN DE GEMEENTE WITTEM

Archief Staatsbosbeheer Maastricht.

TOELICHTING

Dit deel omvat het basismateriaal van deze studie. Voor deel I, de hoofdstukken I tot en met 7, bestaat dit uit toponiemen, die eerst in tabellen zijn gerangschikt. Het eerste cijfer van elke tabel komt overeen met het betreffende hoofdstuknummer. De overige cijfers in de tabellen zijn volgnummers. Achter elk toponiem staat de naam van de gemeente of de nederzetting waar het toponiem voorkomt en een letterafkorting van drie letters. Dit zijn de eerste drie letters van de auteur van het werk, waarin het betreffende toponiem wordt vermeld.

"Den Dreef / Borgharen / Str" betekent dus, dat het toponiem "Den Dreef" voorkomt in de (voormalige) gemeente Borgharen en dat het werd vermeld door Stroom. Een alfabetisch gerangschikte lijst van auteur-afkortingen wordt hieronder vermeld. Wanneer een auteur ontbreekt, wordt de titel van het boek, waarin het betreffende toponiem wordt aangetroffen, afgekort met de drie eerste letters van de titel. In deze gevallen zijn de letters in kapitaal weer-gegeven.

LIJST VAN AFKORTINGEN

Lijst van afkortingen van de bronvermeldingen in de tabellen van de hoofdstukken I tot en met 7.

De trefwoorden achter het = teken hebben ofwel betrekking op de auteur van het werk, waarin het betreffende toponiem wordt vermeld en het jaar, waarin deze publicatie is verschenen ofwel wordt een andere bron (meestal een kaart) genoemd, waarin het toponiem voor komt. De literatuurlijst of de lijst van kaarten vermelden de bron in detail. Achter de komma wordt de naam vermeld van een gemeente of een topografisch groter gebied, waarin het toponiem werd aangetroffen.

A.A	=	AUTO ATLAS 1983
Aug	=	AUGUSTUS 1973, Wijnstraat
Bea	=	BEAUJEAN 1949, Hoensbroek
Blo	=	BLONDEN 1933, Maastricht
Boi	=	BOILEAU 1945 en 1971, Noordoost-België
Bos	=	BOSCH 1974, Schinveld
Bro	=	BROUWERS 1986, Klimmen
Bui	=	BUICKS 1988a en b, Brabant
Bun	=	BUNTINX EN GIJSELING 1965, Oudenbiesen
Cla	=	CLAESSENS et al. 1981, Berg en Terblijt
Cuy	=	CUYPERS 1976, Eys
Das	=	DAS et al. 1977, Meeressen
Deb	=	DE BONT 1969, Kempenland
Dit	=	DITTMAYER 1963, Rheinland
Dui	=	DIJZINGS 1983, Ransdaal
Dui 2	=	DIJZINGS 1987, Valkenburg
End	=	ENDEPOLS 1955, Maastricht
Fer	=	FERRARISKAART 1771-1778, Limburg
Fra	=	FRANSSEN 1970, Simpelveld
Ger	=	GERAEDS EN CUSTERS 1983, Swalmen
Goo	=	GOOSSENS 1981, Ubach over Worms
Gij	=	GYSELING 1960, Benelux
Hac	=	HACKENG 1982, Vijltingen
Hal	=	GROTE HISTORISCHE ATLAS VAN NEDERLAND, deel 4, Zuid-Nederland 1838-1858
Ham	=	HAMERS 1973, Ubachsberg
Har	=	HARTMANN 1986, Mergelland
Hei	=	HEIDENDAL 1983, Margraten (zie Bijdrage tot de historie van Margraten 1983)
Hek	=	HEKKER et al. 1981, Limburg
Her	=	HERESWITHA 1971, Sint-Odiliënberg
Hil	=	HILLEGERS 1984b, Bemelen
Hom	=	HOMMERICH, VAN EN WELTERS 1949, Voerendaal
Hou	=	HOUBEN 1978, Buchten
Ja	=	JASPAR 1968, Maastricht

Jas	=	JASPARS 1979, Gronsveld
Jon	=	JONKERGOUW 1976, Sittard
Kad	=	KADASTRALE KAARTEN LIMBURG 1930-1950
Kem	=	KEMPKENS 1975, Posterholt
Ken	=	KENGEN 1926, Geulle
Kuy	=	KUYPER 1981, Limburg
Leb	=	LEBENS et al. 1978, Born
Lem	=	LEMMERLING 1984, Schin op Geul
Lin	=	LINDEMANS 1946, Vlaanderen
Lux	=	LUX 1982, Rosmeer
Mer	=	MERKEN 1986, Bemelen
Meu	=	MEULEMANS 1954, Oirsbeek
Nis	=	NISSEN 1977, Linne
Phi	=	PHILIPPENS 1983, Houthem
Qui	=	QUIX 1978, Eupen
Rae	=	RAEVEN 1984a, Hulsberg
Ren	=	RENES 1993, Mergelland-Oost
Ren 2	=	RENES 1985, West-Brabant
SAB	=	STRATENATLAS VAN BELGIE 1984, Limburg
Sal	=	SALIMANS 1972, Hoensbroek
SAN	=	STRATENATLAS VAN NEDERLAND 1986, Limburg
San	=	SANGERS et al. 1980, Roosteren
Sand	=	SANDERS 1961/1962, Venray
Sche	=	SCHELBERG 1979, Sittard
Schr	=	SCHRIJNEMAKERS 1965, Munstergeleen
Schr 2	=	SCHRIJNEMAKERS 1984b, Rode
Sim	=	SIMONIS 1975, Sittard
Sme	=	SMEETS 1971, Limbricht
Spi	=	SPIERTS 1961, Nieuwenhagen
Sta	=	STALLAERT 1890-1977, Nederland
Str	=	STROOMKAARTEN 1910-1920, Zuid-Limburg
TOP	=	TOPOGRAFISCHE ATLAS VAN LIMBURG EN ZUID-NEDERLAND
Top	=	TOPOGRAFISCHE KAART VAN ZUID-LIMBURG 1980
Tra	=	TRANCHOTKAART 1803-1813
V.B	=	VAN BOMMEL 1976, Maastricht
V.E	=	VAN ERMEN et al. 1985, Limburg
V.H	=	VAN HASSELT EN SANGERS 1957, Wessem
v.H	=	VAN HEUKELOM 1939, Kanne
Vro	=	VROMEN 1972, Hillensberg
V.V	=	VAN DE VENNE 1957, Heer
V.V 2	=	VAN DE VENNE 1931, Eygelshoven
Wel	=	WELTERS 1923, parochie Echt
Wel 2	=	WELTERS 1926, Echt
Wel 3	=	WELTERS 1968, Valkenburg
Wij	=	VAN DER WIJST 1985, Hoensbroek

TABELLEN

I Heide-toponiemen

TABEL I

HEIDE-TOPONIEMEN

Deze tabel geeft een lijst van 67 heide-toponiemen, gelegen in Zuid-Limburg en buiten het gebied van de Graetheide en de Brunsummerheide, waarvan de begrenzing op de Tranchotkaart wordt weergegeven. De betreffende heide-toponiemen worden in detail gelokaliseerd op de figuren 9.2.1 tot en met 9.2.9.

Plateaurandheiden van het plateau van Sint-Pieter

1. Sint-Pieters- / Fer / Sint-Pieter
2. Kanner- / Str / Kanne

Plateaurandheiden van het plateau van Margraten

3. Reurkens- / Str / Eijdsen
4. Mescher- / Str / Mesch
5. Maerlanter- / Tra / Maarland
6. Breuster- / Tra / Breust
7. Tak- / Tra / Mheer
8. Banholter- / Top / Banholt
9. Grote- / Str / Sint-Geertruid
10. De- (= Bemeler-) / Hil / Bemelen
11. Plat- / Hil / Bemelen
12. 't Hetje / Hil / Bemelen
13. Roother- / Str / 't Rooth
14. Pape- / Hil / Margraten
15. Kleine- / TOP / Terblijt
16. Grote- / Cla / Berg
17. Ambyer- / Tra / Amby
18. Rothemer- / Str / Rothem
19. Meersener- / Tra / Meerssen
20. Geulhemmer- / Str / Geulhem
21. Berger- / Cla / Berg
22. Grote- / Cla / Berg
23. Vilter- / Tra / Vilt
24. De grote- / Str / Sibbe
25. Koervers- / Str / Sibbe
26. Laam- / Str / Gerendal
27. De lieg- / Lem / Strucht
28. De hoog- / Lem / Strucht
29. Ingber- / Str / Ingber
30. Reijmerstokker- / Str / Reijmerstok
31. Koe- / Str / Hoogcruts
32. Banholter- / Str / Banholt

Heiden van het plateau van Landsrade

33. Hoebender- / Tra / bij (het verdwenen gehucht) Houbender(straat)
34. Crapoels- / Str / Crapoel
35. Heijenrath / TOP / bij Slenaken
36. Eper- / TOP / Epen
37. Looker- / Kad / Landsrade

Heiden van het plateau van Vijlen

38. Cottesser- / Str / Cottessen
39. Achter de- / Ren / Wolfhaag
40. Folbers- / Ren / Mamelis

Heiden van het plateau van Bahneheide

41. Bocholtzer- / TOP / Bochholtz
42. Bane- / TOP / Bahneheide
43. Linkens- / Fra / Simpelveld

Heiden van het plateau van Ubachsberg

44. Eyser- / TOP / Eys
45. Ribbel- / Str, SAN / Ubachsberg
46. Rijvel- / Str / Ubachsberg
47. Vrouw- / Ham / Ubachsberg
48. Moor- / Str / Elkenrade
49. Kleine- / Ren / Benzenrade
50. Hooghees- / Tra / Benzenrade
51. Pöschkens- / Ren / Huls
52. Spekholzer- / TOP / Spekholz
53. Kahl- / TOP / Spekholz

Heiden van het plateau van Rode

54. Bleijer- / TOP
55. Chèvremonter- / Str
56. Pannes- / TOP / Horbach
57. Heyde / Hal / Horbach
58. Forster- / TOP / Ursfeld

Heiden van het plateau van Schimmert

59. Heiveld / SAN / Bunde
60. 't Hetje / Das / Raar
61. Heiland / Str / Ulestraten
62. Pere- / SAN / Schimmert
63. Schutte- / Str / Klimmen
64. Heijhof / Hal / Hulsberg
65. Hetteken / Hal / Spaubeek

Heiden van het plateau van Doenrade

66. Thuller- / Str / Thul
67. Heiberg / Str / Amstenrade

2 Heerdgang-indicatieve toponiemen

Overzicht 2.1 Veeverzamelplaatsen, 2.2 Veedriften (primaire en secundaire), 2.3 Beweide territoria, 2.4 Valders en andere veekeringen, 2.5 Oriëntatie- en rustpunten, 2.6 Drenken.

TABEL 2.1

VEEVERZAMELPLAATSEN IN NEDERZETTINGEN

Toponymisch aanwijsbaar als "dries" in de nederzettingen Catsop, Colmont, Holtum (zie hoofdstuk 2) en als "bies(t)" in Berg, Gemmenich, Heythuysen, Moelingen, Schimmert, Schinveld en Sint-Martens-Voeren (zie hoofdstuk 3). Kartografisch aanwijsbare driehoekige, spoelvormige of smal rechthoekige dorpspleintjes in de nederzettingen (volgens de Tranchotkaarten): Arendsenhout, Banholt, Bahneheide, Cadier en Keer, Heijenrath, (volgens de Kuyperkaarten): Guttekoven, Bergenhuizen, Bochtoltzerheide, Eygelshoven, Groot Haasdal, Vroelen en (volgens kadastrale kaarten) Trintelen (Cuy). Ikonografisch aanwijsbare dorpspleintjes met toebehoren in Heer (Hek) en Frimersum (Hek).

Het toponiem "maar" of "meer", in de betekenis van een grote poel op een dorpsplein, is eveneens indicatief voor een dorpsplein. Maar-toponiemen worden vermeld in tabel 4.1.

TABEL 2.2.1

PRIMAIRE VEEDRIFTEN

Uit het toponiem is de (voormalige) heerdgang direct afleidbaar

Collectief-aanduidingen. Den Dreef / Borgharen / Str, Herderstraat / Echt / SAN, Schepersweg / Herten / SAN, Schepersweg / Ubachsberg / Ham, Schepersgats / Stein / SAN, Heggerdrift / Schinnen (Hegge) / SAN.

Veeroutes. Veewegen of -straten komen momenteel (zie SAN) voor in de gemeenten Sittard, Meerssen, Geleen, Beek, Landgraaf (Ubach over Worms), Valkenburg (Berg), Schinnen, Schin op Geul, Stein (Nattenhoven), Herten, Ubachsberg, Elsloo, Onderbanken, Linne, Sint-Odiliënberg en Montfort.

Heerdstraat / Echt / SAN; onder de talrijke "Heerstraten" of "Heerwegen" schuilt mogelijk nog een aantal afgesloten "Heerdwegen" (heerd = kudde). Dit vereist nader onderzoek.

Voor Biesroutes (Bies = biest = koe) vergelijk men hoofdstuk 3.

Koewegen en hun synoniemen. Koewegen of -straten komen momenteel (zie SAN) voor in de gemeenten Valkenburg (Terblijt), Landgraaf (Schaesberg), Schinveld, Obbicht, Maastricht, Stein (Meers en Nattenhoven), Hoensbroek, Kerkrade, Born, Eijsden (Rijckholt), vroeger onder andere ook in de gemeenten Bochtoltz / Fra, Schinnen (Puth) / Str, Eygelshoven / Str, Gronsveld / Jas, Maarland / Jas, en Heugem / Str. Synoniemen zijn: Koedreef / Amby / Str, Rinderderts / Vaals (Wahlwiller) / SAN, Kalverstraat / Wahlwiller / Str, Kaversjtraot / Gronsveld / Jas, Pinckenstege / Berg en Terblijt / Cla, en Koevaart / Elsloo / SAN.

Overige "vee + weg"-toponiemen: Schaapsweg / Schinnen (Puth) / Str, Schaapsweg / Sint-Odiliënberg / SAN, Schaapsweg / Vlodrop / SAN, Geitenweg / Nuth / SAN, Mettestraat / Hoensbroek / SAN, Paardsweg / Brunssum / SAN, en Gansbaan / Meerssen / SAN.

TABEL 2.2.2

SECUNDAIRE VEEDRIFTEN

Uit de naam is indirect de heerdgang afleidbaar. Onder deze categorie vallen de Mestwegen (zie hoofdstuk 6). "Holle" en "brede" wegen zijn door hun kenmerkend profiel en breedte ideale veedriften. Beide wegtypen zijn in toponiemen vastgelegd, maar in het kader van deze studie niet nader onderzocht

Haag-toponiemen; niet alle toponiemen waarin het element "haag" is opgesloten, duiden op een veekering. Mogelijk heeft een aantal betrekking op een landweer, een wal beplant met struikgewas en voorzien van greppels. Deze

wallen bezaten een verdedigingsfunctie. Mogelijk is er een aantal haag-toponiemen in de onderstaande lijsten dat betrekking heeft op geïsoleerde struwelen of op een door beweiding sterk gedegradeerd bos dat uit schraalland bestaat waarin struweel voor komt. In de onderstaande lijst is getracht een aantal categorieën aan te brengen.

Haag-toponiemen; betrekking hebbend op wegen met een radiaal verloop, dat wil zeggen het dorpscentrum verlatend in de richting van een schraalland en rond 1800 voorzien van hagen (volgens Tra)

1. Haagstraat / SAN / Sittard, gaat over in de Veeweg richting Graetheide
2. Haagstraat / SAN / Schimmert, vanaf Oensel richting plateau-rand
3. Haagstraat / SAN / Reijmerstok, vanaf dorpskern met Puthof in de richting van schraalland op plateau-rand
4. Heggenstraat / SAN / Schaesberg, vanuit kern richting (Brunssummer)heide
5. Hagensweg / SAN / Schimmert, vanuit Klein Haasdal richting plateau-rand
6. Hageweg / Str / Amby, vanaf Hagehof (= Tiendschuur) via Koedreef naar de Ambyerheide
7. Heggerweg / Ham / Ubachsberg, aansluitend op Bredenweg richting plateau-rand met schraalland
8. Heggerweg / Str / Eygelshoven, richting graslanden langs de Anstel bij Strijthagen
9. Langhaagweg / SAN / Stein, richting Graetheide
10. Kromhaagweg / SAN, Cuy / Eys, vanuit Overeys naar de Eysersheide
11. Haagweg / SAN / Limbricht, parallel met Veestraat richting Graetheide
12. Meyshagerweg / SAN / = Meisag / Tra / Munstergeleen, richting Hondskerk (zie hoofdstuk 6)
13. Haagstraat / SAN / Merkelbeek, gaat over in Groenhaagweg richting gehucht Haag
14. Heggerweg / SAN / Spaubeek, richting gehucht Hegge

Haag-toponiemen; wegen met een niet-rationaal verloop, gelegen aan de periferie van de nederzetting

1. Hageweg / Str / Libeck
2. Hagerweg / SAN / Klimmen
3. Hegstraat / SAN / Munstergeleen
4. Hagenstraat / SAN / Sweikhuizen
5. Breede Haag / Schr, Jon / Munstergeleen
6. Lange Heggen / Str / Nuth
7. Langheck / Tra / Terwinstelen
8. Langhaagweg / SAN / Stein
9. Onder die Cleene Hegge / V.V. / Heer
10. Hekske / Spi / Nieuwenhagen
11. Haageinde / SAN / Nieuwstadt
12. Bij Trienke i g'n Hek / Goo / Ubach over Worms
13. De eerste haag / Str / Beek
14. Achter de eerste haag / SAN / Eijsden, Breust
15. Aan Hagengraaf / Str / Banholt
16. Lintjeshaag / SAN / Limbricht
17. Op Thelen haag / Str / tussen Banholt en Bruisterbosch
18. Smeets hage / v.H. / Kanne
19. Aan Reintjes haag / Str / Terlinden
20. Vroomen Haag / Str / Vijlen
21. Aan Piet haag / Str / tussen Lemiers en Mamelis, nu huize "Piet Haan"

Haag-toponiemen; nederzettingen, gesticht op het einde van de veekering van de drift, daar waar deze over gaat in het beweide schraalland (= einde nederzetting?), of gesticht op schraalland, waarin struweel voor komt

1. Wolphaag / TOP / gehucht bij Vaals, richting Malensbos
2. Wolfhagen / TOP / gehucht bij Schinnen
3. Prinshagen / TOP / Beek, Einzelhof bij Beek
4. Winthagen / TOP / gehucht bij Voerendaal
5. Hilleslagen / SAN / gehucht bij Vijlen
6. Nieuwenhagen / TOP / dorp bij Heerlen
7. Haagsittard / TOP / gehucht bij Sittard
8. Haag / Schr / gehucht bij Munstergeleen
9. Hagenrode / TOP / oude naam voor Haanrade bij Kerkrade
10. Hainrade / TOP / oude naam voor Einrade, een boerderij bij Vaals
11. Hegge / TOP / gehucht bij Nuth

12. Haag / Kuy / gehucht bij Douve en Merkelbeek
13. De Heek en Overheek / TOP / gehuchten bij Klimmen
14. Terhagen / TOP / gehucht bij Geulle
15. Wehrhagen / TOP / Groot en Klein Wehrhagen, gehuchten bij Wehr
16. Op de Haaghoff / Str / Einzelhof bij Mesch in voormalig heidegebied
17. Hagenhof / Str / Amby, oude naam voor hoeve de Tiendschuur
18. Strijthagen / TOP / kasteelhoeve bij Terwinsten

Haag-toponiemen; veldnamen in weidegebieden

1. De Heeg / Tra / Heer
2. Haagwilder / Cla / Berg
3. Die Hegge / Cla / Berg
4. Boven de heggen / Str / Reijmerstok
5. Vaalserhaag / Str / Vaals
6. Bolderhaag / Str / Riemst
7. Duyvelshaag / Str / Meerssen
8. Kathagen / TOP / Nuth
9. Achter de hegge / Str / Benzenrade
10. Dorenschaag / Str / Slenaken
11. Heckenbeemd / Str / Hoensbroek

Haag-toponiemen; veldnamen; akkercomplex, omgeven door een haag, of weidegebieden, waarin struweel voor komt

1. Dalder Haag / Tra / bij Millen
2. Hagveld / Tra / bij Millen
3. Haggen Veld / Str = Hagefeld / Tra / Ijzeren, tussen Ijzeren en Scheulder
4. Haagveld / Goo / Ubach over Worms

Haag-toponiemen; grensstruik aan de periferie van de gemeente?

1. Het Hagen doorstien / Jas / Gronsveld (= haagdoortje!)
2. Het Haagen Doornsteen / Str / Heer, grens met Gronsveld (= 1)
3. Hagedoorn / Ken, SAN / Geulle
4. Hagendoorn / SAN / Amstenrade

Haag-toponiemen; overige haag-toponiemen

1. Molenhaagweg / Str / Reijmerstok, tussen Reijmerstok en de molen langs de Gulp
2. Zomerse Haag / Str / Sittard, langs de Veestraat
3. Huskens hegge / Str / Heerlen, tussen Heerlen en het gehucht Husken
4. Pisheggen / Str / Ijzeren
5. Mensheek / Tra / tussen kasteel Strijthagen en de Anstel
6. Konijnshagen / Str / Gronsveld, tussen de Trichter- en Berteberg
7. Wijngaardshage / SAN / Oirsbeek
8. Jonge Hagen / SAN / Mheer
9. Eyckhagen / SAN / Schaesberg
10. In de Vinck hage / V.V. / Heer
11. Aan de Viest Heggen / Str / Klimmen, ten noordwesten van Overheek
12. In de Volegs Hegge / Str / Wijlre, ten zuiden van de Wrakelberg

Eind-toponiemen; de aanduiding van de lokatie van de onderstaande eind-toponiemen is gebaseerd op topografische kaarten, daterend uit het begin van de negentiende eeuw (Tra en Kuy)

1. Hoebendereind (straat) / Schr / Munstergeleen
2. Kuileneinde / SAN / Meerssen, einde van de bebouwde kom, richting plateau
3. Op 't Indsje / Reijmerstok, café, gelegen op het einde van de bebouwde kom, richting plateau
4. Op 't Indsje / Cadier en Keer / als nr 3 en Einderweg / SAN / richting plateau
5. Einde / Bea, Kuy / Heerlerheide / gehucht aan het noord-einde van de bebouwde kom
6. Aan de Einden / Str / Eygelshoven, noordoost-einde van de bebouwde kom
7. Het Einde en Einderkoolhof / Str, SAN / Puth, zuid-einde van de bebouwde kom
8. Aan Schuileneinde / Str / Schinnen
9. Aan 't Eind / Str / Nieuwenhagen
10. Wolfeynde / Str / Beek, noordwest-einde van de bebouwde kom, richting heide
11. Het Einde / Str / Elslou, Catsop, zuid-einde van de bebouwde kom,

richting plateau

12. Eind (straat) / SAN / Geleen, noordwest-einde van de bebouwde kom, richting heide
13. Schettereind / SAN / Roosteren, zuidwest-deel van de bebouwing
14. Oevereind / SAN / Roosteren, noordoost-einde van de bebouwde kom
15. Keereind / SAN / Stein, zuid-einde van de bebouwde kom
16. Houtereind / SAN / Stein, west-einde van de bebouwde kom
17. Meerser Eind (straat) / SAN / Stein, Meers, noordoost-einde van de bebouwde kom
18. Gen einde / SAN / Itteren, voormalig einde van de bebouwde kom
19. Eind (straat) / SAN / Sint-Geertruid, zuidwest-einde van de bebouwde kom, richting heide
20. Buiteneind / SAN / Sint-Geertruid, noord-einde van de bebouwde kom
21. Geneinde (straat) / SAN, Kuy / Valkenburg, noordwest-einde van de bebouwde kom met "tol"
22. Einder (straat) / SAN / Wittem, Wahlwiller, oost-einde van de bebouwde kom
23. Klimmerseind / SAN / Eijsden, oost-einde van de bebouwde kom, richting heide
24. Eind (straat) / SAN / Bingelrade, noord-einde van de bebouwde kom, richting schraalland
25. Einde (straat) / SAN / Hoensbroek, noordwest-einde van het gehucht Kouvenrade, richting heide
26. Eind (erstraat) en Eind (straat) / SAN / Schinveld, noord-einde, richting schraalland
27. Eind (straat) / SAN / Jabeek, zuid-einde, richting plateau
28. Eind (weg) en Eind / SAN / Asselt, noord-einde
29. Bovenste Eind / SAN / Echt, zuidwest-einde
30. Nieuw Eind, verbasterd tot Nulland / Schr 2 / Kerkrade
31. West Eind / Das / Meerssen, noordwest-einde van de voormalige bebouwde kom

Wegen naar beweidde territoria. Deze zijn samengesteld uit de naam van een beweid gebied en die van een route. Deze categorie toponiemen bestaat naar alle waarschijnlijkheid uit heerdgangwegen. Er zijn binnen het onderzoeksgebied vele tientallen voorbeelden bekend; de onderstaande lijst is exemplarisch bedoeld; van elk type "beweid gebied" wordt een voorbeeld gegeven.

1. Broekweg / Meerssen / SAN
2. Beemderweg / Schinveld / SAN
3. Engwegen / Valkenburg (Schin op Geul) / SAN
4. Veerdweg / Linne / SAN
5. Breulenstraat / Wijlre (Etenaken) / SAN
6. Weidenweg / Schinnen / SAN
7. Pasweg / Bunde / SAN
8. Heiweg / Meerssen / SAN
9. Hetjesweg (hitje = kleine heide) / Meerssen / SAN

TABEL 2.3

BEWEIDE TERRITORIA

Tot deze categorie behoren samenstellingen, opgebouwd uit een naam van een "grazer" en die van een gebied, bijvoorbeeld "Koeweide".

Uit de toponiemenvoorraad van het gebied van onderzoek zijn in deze tabel die samenstellingen ondergebracht, die zijn opgebouwd uit een deel dat de naam van een gedomesticeerde herbivoor in houdt, gevolgd door een deel dat een gebied voorstelt, dat wordt gekenmerkt door een bepaalde geomorfologische hoedanigheid en een vorm van agrarisch gebruik door onder andere beweiding. Van deze categorie zijn tientallen voorbeelden uit de toponiemenvoorraad bekend. De onderstaande lijst geeft voorbeelden, gerangschikt volgens de soort herbivoor.

Met "koe" (of een synoniem daarvan) zijn samengesteld: -weide, -broek, -beemd, -bos, -kamp, -del, -berg, -heide en -dries.

Met "schaap" (of een synoniem daarvan): -broek, -del, -weide, -dries, -bergen -aard.

Met "paard" (of een synoniem daarvan): -broek, -weide, -kamp, -dries en -griend. Met "varken" (of een synoniem daarvan): -broek, -weide, -del, -dries, -weerd, -groes en -heide.

Met "gans": -broek, -weide, -dries, -akker en -berg.

Koebergen; in geschreven bronnen valt de grote variatie op van de spelling van het substantief "koe". In toponiemen is er sprake van diezelfde variatie. Met het geomorfologisch element "berg" wordt binnen het onderzoeksgebied eerder een plateaurand bedoeld. Mogelijk zijn de onderstaande "koebergen" van oorsprong plateaurandgraslanden voor rundvee.

1. Kooberg / Cadier en Keer, plateaurandheide en schraalland / Tra
2. Kooberg / Kanne, plateaurandheide en schraalland / Tra
3. Couberg / Sint-Geertruid, plateaurandgrasland / Tra
4. Cauberg / Valkenburg, plateaurand / TOP
5. Caberg / nederzetting op de plateaurand bij Maastricht / TOP
6. Cauberg / Vlijtingen / Hac

Namen van graslanden langs beken en rivieren

De in deze en volgende tabel opgesomde lijst van weidegronden is voornamelijk ontleend aan bestaande toponiemen uit het gebied van onderzoek; elk type wordt summier omschreven wat betreft taalkundige variatie (fonetische varianten van het grondwoord, pluralis- en diminutiefvormen), landschapsoecologische hoedanigheid (geomorfologische positie en historisch-agrarisch gebruik), frequentie en verspreiding in het onderzoeksgebied.

Beemd (bant, band, beent, beempt, pluralisvorm: onder andere beenje, benete); 's winters overstroomde graslanden in rivier- of beekdalen. Het achtergebleven slib fungeerde als een natuurlijke bemesting, waardoor deze graslanden relatief voedselrijk en productief waren. Ze werden als hooiland gebruikt en tot het moment van de hooioogst, traditioneel rond Sint-Jan (24 juni), van beweiding uitgesloten. Daarna kon beweiding plaatsvinden. De taalkundige genese van "beemd" uit "bi-hamede" (= omheind grasland bij rivier) sluit hierbij aan. Beemd-toponiemen komen algemeen voor in het onderzoeksgebied, maar beperken zich vrijwel tot de beek- of rivierdalen (zie figuur 9.1).

Broek (brook, broeck, bruk, diminutiefvorm: broeksken, breuksken); drassige graslanden met hier en daar bosrestanten, de zogenaamde broekbossen, voornamelijk bestaande uit vee-resistente boomsoorten (onder andere el = *Alnus spec.*). De min of meer permanente moerasige toestand van broeken vindt zijn oorzaak meer in kwel- of bronsituaties ter plaatse dan in stagnatie van het winterse overstromingswater; broek-toponiemen komen ook op hogere delen in het dal voor en bezitten een ruime verspreiding. In samenstellingen valt de hoge frequentie op van de toponiemen "varkensbroek" en "gemeentebroek". De karakteristieke ligging is aan de gemeentegrens. In de meeste gevallen heeft het toponiem betrekking op uitgestrekte, weinig productieve, extensief benutte weidegronden voor koeien en varkens, in eigendom van de gemeente.

Ooi (oye, oo en o); rivierdalgraslanden; op basis van slechts vier attestaties in Maastricht (V.B), Meerssen (Das), Amby (SAN) en Berg (Cla), meer met beemden dan met broeken verwant. Taalkundig samenhangend met "ooi" is mogelijk "ooiseling" (= kleine ooi?), in de betekenis van "met struikgewas omgeven weide". Het toponiem Oesingerstraat te Gronsveld (Jas, SAN) zou met dit woord verband kunnen houden.

Ham; grasland bij rivier. Mogelijk "melkbocht", een verzamelplaats voor rundvee. Binnen het gebied van onderzoek slechts enkele attestaties: Ham bij Roermond (SAN), 't Hemke bij Sint-Odiliënberg (Top) en Ham aan het riviertje de Worm bij Kerkrade (Top).

Brul (breul); rivierdalgrasland. In het Rijndal is het toponiem algemeen. In het gebied van onderzoek alleen langs de Geul bij Meerssen: Bovenste en Onderste Breulen (Das) en bij Wijlre: Breulenstraat (SAN).

Eng (ing); laaggelegen en vochtig grasland, onder andere te Sittard (Str), Brunsum (SAN) en te Schin op Geul (Lem).

Pas (paes, pesch, diminutiefvorm: peschelke); meestal in rivierdalen gelegen, communaal beweidde graslanden aan de periferie van de gemeente; "pascere" = beweid. Het toponiem komt voor te Itteren, Bleijerheide, Born, Bunde, Geleen, Susteren, Valkenburg (Sibbe), Margraten (SAN), Houthem (Phi) en Simpelveld (Fra).

Weerd (weert); door dijken omgeven (?) rivierdalgraslanden, frequent langs de Maas voorkomend. Ze vormden uitgestrekte weidegronden die 's winters overstroomden.

Griend (greend); niet door dijken (?) omgeven, laaggelegen knotwilgnaantplantingen. Na het beëindigen van deze vorm van hakhoutcultuur werd de term griend ook gebruikt voor graslanden langs de Maas, die alleen gedurende de zomermaanden konden worden beweid.

Groes (groos); op grond van slechts een tweetal attestaties in Gronsveld (Jas) en Urmond (Sim) is alleen een karakteristiek "wild grasland" mogelijk.

Namen van graslanden op droge gronden

De in delen van toponiemen voorkomende landschapseenheden "berg" en "hei" zijn droog gelegen, dat wil zeggen ze liggen buiten het overstromingsbereik van de rivier en vaak op de plateaurand.

"Bergen" komen in het afgevlakte plateaulandschap van Zuid-Limburg eigenlijk niet voor; het zijn - geomorfologisch gesproken - plateauranden. Voor zover deze steile hellingen voor akkerbouw ongeschikt en met bos of grasland begroeid waren, kwamen zij voor beweiding in aanmerking. Beweidings-indicatief zijn berg-toponiemen, wanneer zij zijn samengesteld uit een deel dat een begrazer of een begrazings-resistente plantensoort in houdt, zoals bijvoorbeeld Metteberg, Geitsberg (met = geit), Hamelsberg (hamel = gecastreerde ram), Boxberg, Kooberg en Kalverberg, respectievelijk te Bemelen (Top), Heerlen (Str), Wijlre (Tra), Mesch (Str), Cadier en Keer (Top) en Meerssen (Top), of Wagelerberg, Wrakelberg (wageler = wrakel = jeneverbes), Ginsterberg (ginster = brem), respectievelijk te Ubachsberg (Ham) en Mechelen (Tra).

Heide-toponiemen (hei, diminutiefvorm: hetje, hitje, hetteke) komen frequent voor (zie tabel 1); het zijn "wilde" graslanden, eventueel met dwergstruiken en struweel begroeid. Geomorfologisch kan een drietal typen worden onderscheiden: plateauheiden, plateaurandheiden en plateaukopheiden, die karakteristiek waren voor bepaalde delen van het onderzoeksgebied. Net als in de overige delen van Noordwest-Europa is het heide-areal dramatisch afgenomen binnen Zuid-Limburg; de laatste restanten vormen, door hun overweldigende soortenrijkdom, momenteel natuurreservaten. De heide vormde tevens het laatste biotoop, dat door herders met kuddes werd beweid.

Diverse Kreke-, Krekele- of Krikelbergen en -velden zijn eveneens als droge schraallanden te karakteriseren. Hun betekenis is ofwel ontleend aan de veldkrek (Creticus campestris), een typische bewoner van droge schraallanden met een opvallend geluid, ofwel aan de sleedoorn (Prunus spinosa), dialectisch "kreke" of "krieke" voor de eetbare vruchten, die eveneens karakteristiek is voor hetzelfde milieu.

Het toponiem Kreke(l)berg of -veld komt voor in Amstenrade (Top), Terhorst (Tra), Wijlre (Str), Cadier en Keer (Str), Eygelshoven (Str), Nieuwenhagen (Str), Stein (SAN), Rothen (Str) en Ubachsberg (Ham).

Kamp (kemp, diminutiefvorm: kemke); met hagen of andere veekeringen omgeven percelen, meestal onttrokken aan gemene gronden. Vermoedelijk private ontginningen, van laat-middeleeuwse (?) oorsprong. Van de vele (meer dan 300!) in het onderzoeksgebied gelegen kamp-toponiemen zijn er slechts drie samengesteld met een grazer: een permanente beweiding door grazers lijkt uitzonderlijk. Het toponiem kamp is in zoverre heerdgang-indicatief, dat beweiding wordt uitgesloten.

Het element "wei" in toponiemen is betrekkelijk zeldzaam en waarschijnlijk laat in gebruik gekomen; de huidige betekenis als omheind grasland, waarin grazers worden opgesloten, sluit hierbij aan.

Het toponiem "veld", zeer frequent voorkomend, betekent oorspronkelijk het buiten de akkers gelegen beweidde deel van het dorpterritoir, de latere betekenis is "akkercomplex".

Aard; slechts eenmaal voorkomend in "Weeraard" te Kanne (v.H), dat mogelijk synoniem is voor "rammenweide", schijnt elders een type grasland geweest te zijn (zie LINDEMANS 1946).

TABEL 2.4

VALDERS EN ANDERE VEEKERINGEN

Valder-toponiemen

1. Valderen / Hulsberg / Hom
2. Vouwerweg / Houthem / SAN
3. Vouwerweg / Sittard / SAN
4. Valderensveld / Geleen / Tra
5. Beuls Vauwere / Nieuwenhagen / Spi
6. Belvalderen / Nieuwenhagen / SAN
7. Volderstraat (dialectisch "vauwer"-straat) / Meerssen / SAN
8. Valderensweg / Doenrade / SAN
9. Vauwerstraat / Born / SAN
10. Valderstraat / Stein / SAN
11. Valderenstraat / Geleen / SAN
12. Vauwere / Mechelen / naam van hotel
13. Vauwerhofstraat / Schimmert / SAN

14. Aan het Valderen / Heer / V.V
15. Vogelvalderen / Brunssum / SAN
16. Valderen / Kanne / v.H
17. Bisfalter / Swalmen / Ger
18. Aan het Valderen / Maastricht (Heugem) / SAN
19. Hontvalderen / Swalmen / Ger

Valder-synoniemen: klap, varen, grindel, stegel en gaar

1. Klapstraat / Etenaken / SAN
2. Kleine Flap / Heijenrath / naam voor een huis aan de Nederlands-Belgische grens
3. Gaarstraat / Roosteren / Str
4. Smeetsgeerikensweg / Nuth / SAN (geerike = diminutiefvorm van gaar)
5. Achter de garen en Garensveld / Rosmeer / SAB
6. Struckvaren / Limbricht / SAN
7. Valgair / Vloderp / Str
8. Collegaarsweg / Sibbe / SAN
9. Aan het varen / Wessem / San
10. Varenbeukerweg / Heerlen / SAN
11. Gevaren / Swalmen / SAN
12. Keulengryndel / Simpelveld / Fra
13. Kroepgryndel / Simpelveld / Fra
14. Heigrindelweg / Heerlen / SAN
15. Veltpoort / Swalmen / Ger
16. Barrier en Barrierweg / Klimmen / SAN
17. Slagboomsweg / Nuth / SAN
18. Slagboom / Urmond / Str
19. Stiegel / Eijsden / SAN
20. Stegel / Kanne / v.H
21. Koyestegelgats / Hoensbroek / Bea
22. Stegelstraat / Nuth / SAN
23. Stegelenhof en -straat / Schinnen / SAN
24. Stegelbroekweide / Eygelshoven / Str

TABEL 2.5

ORIËNTATIE- EN RUSTPUNTEN IN HET LANDSCHAP

Niet-levende (grens)markeringen: grensstenen, -heuvels, -palen, -kruisen en -galgen

1. Op de blauwe steen / grens Nuth-Wijnandsrade / Kuy
2. Schonen steyn(weg) / grens Meeressen-Geulle / SAN
3. Langenstein / grens Mheer-Reijmerstok / Tra
4. Aan de Greune Paol / Urmond / Str
5. Aan de Paol / Eijsden / Str
6. Op de galling / Margraten, op de gemeentegrens / Hei
7. Marie Vliegen galling / Kanne / Str
8. Aan 't Gericht (op de Cajersberg) / Heer / V.V
9. Boven het Gericht / Berg en Terblijt, op de gemeentegrens / Cla
10. De Gerechten / Aalbeek / Rae
11. Gericht(straat) / Stein / SAN
12. Galgenveld / Hoensbroek / Bea
13. Galgenboomke / Schaesberg, op de gemeentegrens / Jon

Solitaire bomen op wegwakruisingen en op gemeentegrenzen, per soort gerangschikt

Eik (*Quercus spec.*)

1. Aan het Eikske / grens Eys-Wahlwiller / Str
2. Tomeik(erweg) / grensboom bij een tomme (= aarden heuvel) / Geleen / SAN / Schr
3. Eyksken(sweg) / grens Geulle-Eisloo / SAN
4. A gen Eikske / grens Sint-Geertruid-Herkenrade / Str
5. Gen Eikske / grens Margraten-Wijre / Hei
6. Eikske / Vilt / Dui
7. Herzoghs Eyk / Tra
8. Eikske / Schaesberg / TOP
9. Aan de knabben Eik / Sittard / Str
10. Weg onder de Eiken / Vaals / SAN

Linde (*Tilia spec.*)

1. Aan de Linde / grens Born-Nieuwstadt / SAN
2. Aan de Linde / Schinnen (Puth) / SAN
3. Mheerelindje / grens Mheer-Noorbeek / Str
4. Meuleberg linde / Heerlen / Tra
5. Sourether Linde / Simpelveld / Tra
6. Eysen linde / Eys / Cuy
7. A gen Ling en Lindestraat / Vaals / SAN
8. A gen Ling / grens Rimburch-Ubach over Worms / Goo
9. Kleine Linde / Valkenburg, grens Berg-Terblijt / SAN, Cla
10. Lindje / Kanne / v.H
11. Terlinden / gehucht bij Banholt / SAN
12. Aan de Rumpen Linde / Brunssum / Str

Notenboom (*Juglans regia*)

1. Aan Noteboomken / Benzenrade / Str
2. Aan de Noot / Vaals / SAN
3. Vildnus / Kerkrade / Tra
4. Notelaar / Kanne / v.H

Kers (*Prunus avium*)

1. Kersboomjesweg / Simpelveld / SAN
2. Aan de Keersboom / Heer / V.V
3. Denkersboom / Margraten / Tra
4. Kerstboom (!) / Ubachsberg / Ham
5. Aan de Keerseboom / Berg / Cla

Peer (*Pyrus communis*) en mispel (*Mespilus germanica*)

1. Aan het Peerboomken / Eys-Wahlwiller / Str
2. Peerboom / Voerendaal / Str
3. Aan den Mispelenboom en Mispelboom / grens Buchten-Holtum / SAN, Hou

Vlier (*Sambucus nigra*), dialectisch: heulenter (vergelijk het Duitse Holunder)

1. Gruen Huelenter / Berg / Cla
2. Op de Heulender / Brunssum / Str
3. Aan het Heulenteerken / Riemst / Str

Beuk (*Fagus sylvatica*), jeneverbes (*Juniperus communis*), berk (*Betula spec.*) en es (*Fraxinus excelsior*)

1. Aan de Beuk / Nieuwenhagen / SAN
2. Beukenboom(sweg) / Sittard / SAN
3. Aan de Boeck / Berg / Cla
4. Op den Wachtboom / Rimburch / Str
5. Aan de Bircken / Geulle / Ken
6. Berkelaar / Echt / TOP
7. Isschendaal en Eysendalse weg / Meeressen / Str, SAN
8. Esschendiek / Geulle / Ken
9. Eschberg / Vaals / SAN

Niet specifiek genoemde solitaire boomsoorten

1. Op den Hoogetboom / Beek (Groot Genhout) / SAN
2. Aan het Boomken en Boomkensweg / Eijsden / SAN, Str
3. Aan de 19 Buim / Vilt / Dui
4. Aan de korte boom / Margraten / Hei

TABEL 2.6

DRENKEN

De namen voor dranken worden uitvoerig besproken in hoofdstuk 4 (zie tabel 4)

3 Bies(t)-toponiemen

TABEL 3.1

BIES(T)-TOPONIEMEN BINNEN HET ONDERZOEKSGBIED

Territoria binnen de nederzetting

1. Op de Bies / Berg / SAN, Cla / tot een pleintje verbrede straat, waaraan (vroeger) kerk, poel en waterput
2. Op de Bies (Byes) / Schimmert / SAN, Tra, Kuy / verbrede straat met een voormalige waterloop, een poel en een valder
3. Op de Bies / Heythuysen / SAN, TOP / plein met kerk, van waaruit de Biesstraat vertrekt
4. A gen Bies / Schinveld / Bos / pleintje met poel in de kern van Schinveld
5. Op de Bies / Moelingen / Boi / pleintje, van waaruit de Bijsstraat / SAB / vertrekt naar graslanden langs de Voer
6. Op de Bies / Sint-Martens-Voeren / Boi / pleintje aan de rand van het dorp
7. A gen Bies / Gemmenich / Boi / met Biesweg / Boi / de ligging wordt niet vermeld
8. De Bies / Valkenburg / Wel 3 / de ligging wordt niet vermeld

Territoria buiten de nederzetting

9. Biesland / Maastricht / SAN, Tra / graslanden langs de Jeker
10. Biesweyde / Hoensbroek / Meu / de ligging wordt niet vermeld
11. Biesweien / Roosteren / Str / graslanden langs de Maas
12. In de Biesseweide / Valkenburg / Wel / de ligging wordt niet genoemd
13. In 't Biesveld / Nijswiller / Str / de Biesweg vormt de verbinding met Nijswiller (zie figuur 3.2)
14. Biesveld / Someren / A.A.
15. Biesberg / Eys / Cuy / droog schraalland op de plateaurand
16. Biesenberg / Ulestraten / Str / deel van de plateaurand in gezelschap van Kalverberg
17. Biesenderwiden / Sweikhuizen / Str / graslanden langs de Geleenbeek
18. Biesenderbos / Sweikhuizen / Str / plateaurand bij nr 17
19. Biesender Feld / Höngen / Tra / einde van de Viehstrasse, omgeving van Kooland
20. Biesebruk / Kanne / v.H / broekland langs de Jeker

Routes

21. Biesstraat / Brunssum / SAN / deel van het traject tussen het dorpsplein en de Brunssumerheide
22. Biesstraat / Heythuysen / SAN / verbinding van het dorpsplein "Op de Bies" met graslanden langs de Tungelroyse beek (vergelijk hierboven nr 3)
23. Bisseweg / Nuth / SAN / verbinding tussen de kern van Nuth en de Helbroekerbeemden
24. Biesweg / Bochtoltz / SAN, Tra, Kuy / verbinding van de kern van Bochtoltz met de periferie van de gemeente, deels een holle weg
25. Biessenweg / Geleen / SAN / verbinding van Geleen met de Biessenhof in het dal van de Geleenbeek
26. Bisweg / Homburg / Boi, Hal / gehucht in weidelandschap
27. Biesenweg / Maastricht / SAN, Tra / langs de Maas
28. Bieswal / Maastricht / SAN, Tra / langs de Maas bij nr 27
29. Biezengats / Hoensbroek / Bea / de ligging wordt niet genoemd; gats = steeg, waarschijnlijk identiek met Biesegats / Wij / in broekland en in gezelschap van Koelweg
30. Biesweg / Nijswiller / SAN, Tra / verbindt Nijswiller met Biesveld (zie figuur 3.2)
31. Biesweg / Born / San, Kuy, Tra / verbindt Oud Roosteren met graslanden langs de Maas en met Biesweien (vergelijk hierboven nr 11)
32. Biezenstraat / Beegden / SAN / verlengde van de Scheperstraat
33. Bieserstraat / Geulle / SAN, Kuy, Tra / deel van de verbinding Geulle en graslanden langs de Maas

Met de naam voor een "water" samengesteld

34. Byesseborn / Berg / Cla / aan de gemeentegrens op plateau (identiek met nr 35?)
35. Biesemaar / Berg / Cla / maar = poel

36. Beesepool / Eijsden / SAN / in het Maasdal
37. Bissebeek / Nuth / TOP / beekje in weidelandschap

Overige Bies(t)-toponiemen

38. Aen Bisfalter / Swalmen / Ger / valder = klaphek
39. Bystmael / Berg / Cla / aan de gemeentegrens op plateau, maal = grens (vergelijk hierboven nr 34)
40. Op ene Biestert / Raren / Boi / aard = graasplaats
41. Bissen / Mechelen / TOP / gehucht bij Mechelen in een komvormig dal, omringd door bos
42. Biesen / Höngen / TOP, Tra / gehucht bij Höngen
43. Biessenhof / Geleen / A.A. / geïsoleerd gelegen hoeve in het dal van de Geleenbeek
44. Biessenhof / Nagelbeek, Schinnen / Schr / geïsoleerd gelegen hoeve in het dal van de Geleenbeek
45. Bissen / Limmel / Schr / laaggelegen kasteeltje, nu "Bethlehem"
46. Viestheggen / Klimmen / Str / veldnaam, een veekering?
47. Pisheggen / Sibbe / Str / veldnaam (= Bisheggen?), een veekering?
48. Besebrucken / Heer / V.V. / veldnaam, veebrug of broekland

TABEL 3.2

BIES(T)-TOPONIEMEN BUITEN HET ONDERZOEKSGBIED

Territoria binnen de nederzetting

1. Biest / Weert / SAN / stadsdeel van Weert aan de buitenzijde van de stadswal
2. Bies / Venray / Sand / stadsdeel van Venray aan de buitenzijde van de stadswal
3. Biest / Tilburg / TOP / gehucht ten zuidwesten van Tilburg
4. Biestheuvel / Hoogeloon / Deb
5. Biesheuvel / Almkerk / TOP / gehucht in weidelandschap bij Almkerk
6. Biesheuvel / Deurne / TOP / gehucht in weidelandschap bij Deurne
7. Biezenheuvel / Eindhoven / TOP / gehucht in weidelandschap bij Eindhoven
8. Biesheuvel / Kaatsheuvel / Ren 2 / gehucht in weidelandschap bij Kaatsheuvel
9. Biesdonk / Breda / TOP / stadsdeel van Breda
10. Biesdonk / Teteringen / Bui / de ligging wordt niet genoemd
11. Biesdonk / Heusdenhout / Bui / de ligging wordt niet genoemd
12. Beswerd / Feerwerd / TOP / gehucht op terp bij Feerwerd

Territoria buiten de nederzetting

13. Beestenveld / De Rips / TOP / veldnaam in voormalig heidegebied
14. Biestvelden / Eindhoven / TOP / veldnaam in rivierdal, daarin het gehucht Biezenheuvel
15. Biesvelden / Asten / TOP / veldnaam in voormalig heidegebied
16. Beesbosch(weg) / Neeroeteren / SAB / veldweg in heidebosgebied
17. Biesbosch / TOP / voormalig getijdengebied aan de monding van de Maas
18. Biesbosch / Hilvarenbeek / TOP / veldnaam in heidelandschap
19. (de) Bieskampen / Tiel / TOP / veldnaam in weidegebied
20. Biesekamp(weg) / Bochtoltz (B) / SAB / straatnaam
21. Biesthoek / Uden / TOP / veldnaam in voormalig heidegebied aan de gemeentegrens
22. Biesberg / Aken / voormalig heidegebied, nu natuurreservaat
23. Bieshorst / Zutphen / TOP / Einzelhof in weidegebied
24. Biesweerd / Swalmen / TOP / veldnaam in rivierdal
25. Beestemars / Olst / TOP / veldnaam in moerasgebied
26. Biesselt of Bijsselt / Mook / TOP / gehucht in de heide van Mook
27. ('t lage) Bijssel / Nunspeet / TOP / veldnaam in weidelandschap
28. Biesakker / Deb
29. Biesdries / Deb
30. Biestveld / Deb
31. Biestveld / Deb
32. Biestvelden / Deb
33. Biestveldje / Deb
34. Biesemaet / Gij / Oostkerke / maat = made = moerasig weideland
35. Biesemedeken / Gij / Hondshoten / (vergelijk nr 34)
36. Biesessele / Gij / Londerzeel / eeuwsel = euzel = door bossen of schaar-

hout ingesloten weide

37. d Bies euzel / Gij / Noorderwijk
38. Bieseusel / Gij / Leest
39. Biesheussels / Gij / Merchtem
40. Bies eussels / Gij / Grimbergen
41. Bies eussels / Gij / Nederokkerzeel
42. Bies eussel / Gij / Ukkel
43. Bieseusel / Gij / Sint-Jorisweert
44. Biesenpasch / Gij / Sambeek
45. Bisweide / Grubbenvorst / SAN / laaggelegen weidegebied
46. Biesdeel / Deurne / SAN / straatnaam in de voormalige heide

Routes

47. Biestraat / Gilze / TOP / eindigend in De Besterd (vergelijk hierboven nr 43)
48. Biesestraat / Dilsen / SAB / tussen het gehucht Rothem en de heide, zijstraat van de Veeweg
49. Bieststraat / Hasselt-Rapertingen / SAB / hoofdstraat in het dorpscentrum
50. Bieststraat / Heusden-Zolder / SAB / als nr 47, voerend naar beekdalgraslanden
51. Biesweg / Lanaken-Gellik / SAB / als nr 47, voerend naar voormalig heidegebied
52. Biezenstraat / Beringen, Paal / SAB / aan gemeentegrens, parallel met Dreefstraat
53. Bijsstraat / Riemst, Vlijtingen / SAB, Hac / veldweg
54. Biezenstraat / Hasselt, Runkst / SAB / veldweg
55. Beisstraat / Hoesselt / SAB / vanuit kern van Oud-Hoesselt naar gemeentegrens

Met wateraanduiding

56. Bieskuil(straat) / Kortesssem / SAB / poel langs een weg, de straat is het verlengde van de Bissemerweg
57. An der Beismar / Dit / (mar = maar = poel) de ligging wordt niet genoemd
58. Biesput / Aardenburg / TOP / poel in grasland bij het gehucht Eede
59. Biesputten / Someren / SAN / straatnaam in (voormalig) laaggelegen heidegebied

Overige

60. de Biesterij / Rijssen / TOP / Einzelhof in weidelandschap
61. Biessum / Delfzijl / TOP / terpdorp (= biesheem?)
62. Biesem(straat) / Heers, Mechelen-Bovelingen / SAB
63. Bissem / Kortesssem / SAB / gehucht
64. Biezele / dorpje in West-Vlaanderen
65. Ter Biest / Sint-Truiden / SAB / gehucht ten noorden van Sint-Truiden
66. Alde Biesen / Bilzen / SAB / in 1220 gesticht op Biesveld, een komvormig dal met bron
67. Beeste Egge / Ossesluis / TOP / veldnaam in weidegebied
68. Bieshaar / Amersfoort / TOP / stadswijk van Amersfoort
69. Biesplanken / Overloon / TOP / veldnaam in weidegebied
70. Biesthof / Hoogeloon / Deb
71. ter Biest / Sta / hoevenaam
72. de Biest (= de Bist) / Sta / hoevenaam

TABEL 3.3

BIESTER-TOPONIEMEN

1. De Besterd / Gilze / TOP / gehucht in weidegebied bij Gilze
2. Besterd(straat) / Bilzen / SAB / vanuit kern van Grote Spauwen naar gemeentegrens
3. Besterd / Tilburg / TOP / stadsdeel
4. de Biesters / Aalst / Deb / weiland
5. 't Beester / Aalten / TOP / gehucht in rivierlandschap

TABEL 3.4

BIEZE-TOPONIEMEN (IN DE BETEKENIS VAN DE PLANT?)

1. De Biezen / Oploo / TOP / ontginningsgebied in de Peel
2. De Biezen / Barneveld / TOP / veldnaam in weidelandschap bij rivier
3. Biezenbrug / Vianen / TOP / brug bij Vianen, richting gehucht Hooge Biezen
4. Biezendijk / Vianen / TOP / dijk bij het gehucht Hooge Biezen
5. Riet- en Biezenveld / Klundert / TOP / niet-bedijkt land
6. Hoge Biezenplaat / TOP / veldnaam in de Biesbosch
7. Biezenmortel / TOP / veldnaam
8. Biezenpolder / Oostburg / TOP / oude polder langs de Biezenkreek (vergelijk hieronder nr 13)
9. Biezenstraat / Genk / SAB / in nieuwbouwwijk in gezelschap van Rietlaan en dergelijke
10. Biezenstraat / Maaseik, Neeroeteren / SAB / in nieuwbouwwijk
11. Biezenweg / Neerpelt / SAB / in nieuwbouwwijk in gezelschap van Hulststraat en dergelijke
12. Biezenstraat / Overpelt / SAB / in nieuwbouwwijk in gezelschap van Buntgrasstraat en dergelijke
13. Biezen / Oostburg / TOP / gehucht in de Biezenpolder
14. Biezen / Arendonk / TOP / gehucht in moerassig laagland bij de Biezenloop
15. De Biezen / Gemert / TOP / gehucht in laaggelegen graslanden
16. De Biezen / Dongen / TOP / veldnaam in laaggelegen graslanden
17. Biezenoren / Bladel / TOP / veldnaam in laaggelegen graslanden
18. Biezenkuilen / Kalmthout / TOP / ven in de Kalmthoutse heide
19. Biezenloop / Veghel / TOP / sloot langs kanaal
20. Biezenloop / Sint-Oedenrode / TOP / sloot in laaggelegen graslanden
21. Biezenloop / Baarle-Nassau / TOP / beekje in laaggelegen graslanden
22. Biezenloop / Arendonk / TOP / beekje in laaggelegen graslanden
23. Biezenkreek / Sint-Kruis / TOP / kreek in oud polderlandschap (vergelijk hierboven nr 8 en 13)
24. Biezenmortel / Helvoirt / TOP / gehucht ten westen van Helvoirt
25. Biezeren(weg) / Someren / SAN / straat in (voormalig) Peellandschap

4 Drenk-toponiemen

TABEL 4.1

MAAR-TOPONIEMEN

1. Termaar / TOP, Hei / plateaunederzetting bij Margraten met poel, de "Marekoul" of "Bauerkoul", put en linde op een driehoekig dorpspleintje
2. Termaar / TOP / plateaunederzetting bij Klimmen
3. Mheer / TOP / plateaunederzetting bij Noorbeek
4. Meer / SAB / plateaunederzetting, met het gehucht Val tot "Valmeer" samengevoegd
5. Mheer / SAB, Hac / Vlijtingen, dorpsplein met zouw
6. Rosmeer / SAB, Lux / plateaunederzetting
7. Peerdsmeer / SAB / Genk, straatnaam
8. Wiemismeer / SAB / plateaunederzetting
9. Meer(land) / SAB / Opkanne, aan voormalig dorpspleintje "Op de Dries"
10. Meer(straat) / SAB / in de oude kern van Paal in gezelschap van Driesstraat en Baandriesstraat
11. Meer(straat) / SAB / Lindel (Overpelt), in het centrum van Lindel
12. Op de Meer / SAB / Grote Spauwen, verlengde van Biesterdstraat
13. In gheen Meer / Cla / Terblit, buiten de kern
14. Op de Meer / SAN / Itteren, in de oude kern
15. De Meerkoel / Cla / Berg, mogelijk identiek met nr 13
16. Merewegske / Wel / Echt, de ligging wordt niet genoemd
17. Meerewegske / San / Roosteren
18. Meerstraat / SAN / Bunde, buiten de kern
19. Meerveldweg / SAN / Grevenbicht
20. De Les Meer / Str / Borgharen, buiten de kern
21. De Maar, Oude Maar, Korte Maar, Maarszijde / SAN / in de oude kern van Onderspekholt
22. Maar(veld) / SAN / Kerkrade, in de kern van Kerkrade
23. Maar / Har / Bruisterbosch, pleintje in de oude kern
24. In de Maar / SAN, Vro / Schinveld, binnen de kern
25. De Maar / SAN / Schaesberg, hoevenaam en straatnaam
26. Mareweg / SAN / Schimmert, zijstraat van "Op de Bies", een pleintje
27. Maar / SAN, Ren / Jabeek, dorpsplein met voormalige poel
28. Maerendaal / v.H. Str / Sint-Pieter, begraasd dal, waarin poel?
29. Maar / SAN / Bingelrade, in centrum met poel
30. Maarstraat / SAN / Brunssum, in de oude kern van Treebeek
31. Ingmaer / Qui / oude naam voor Ingber
32. Mereveld / Hou / Buchten
33. Borchmeer / Kem / Montfoort
34. Smaelmaer / Kem / Sint-Joost
35. Maarland / TOP / nederzetting in het Maasdal
36. Vogelsmeer / Hac / Vlijtingen, veldnaam buiten de nederzetting
37. Mhereweg / Hac / Veldwezelt, buiten de nederzetting
38. Romaar / Boi / Lontzen, boerderij met twee poelen
39. A jen Maar / Boi / Welkenrath, dorpsplein met poel
40. Maarveld / Boi / Moresnet, boerderij

TABEL 4.2

POEL-TOPONIEMEN

1. De Poul / Hom / Heerlen, in het centrum
2. Bij de Poel / V.V. / Heer
3. Aan Poelken / Jon / Sittard
4. Poel / v.H. / Kanne
5. In het Poelken / Str / Elkenrade
6. Hoeve "De Peul" / Str / Noorbeek
7. Hofpoel en Hofpoelstraat / Str, SAN / Brunssum
8. Schone Poel / SAN, Cla / Berg, dorpspoel aan pleintje
9. Grote Poel / Bro / Klimmen, dorpspoel aan pleintje
10. Meesepool / Goo / Ubach over Worms, dorpspoel op pleintje
11. Beesepool / SAN, Str / Eijsden
12. Crapoel / SAN / gehucht bij Gulpen (= kraaienpoel?)
13. Rabenpuhl / TOP / Moresnet
14. Kranepool / SAN, Tra / voormalig ven in Brunssummerheide (= kraanvogel?)

15. Eendenpoel / Hou / Buchten
 16. Endepoel / Ken / Geulle
 17. In de Endepoel / Str, Hei / Margraten, buiten het centrum
 18. Den Endepoel / Jon / Sittard
 19. De Endepoel / SAN / Stevensweert
 20. Endepoelsdijk / SAN / Echt
 21. Aan de Eggelspoel / Jon / Sittard (eggel = bloedzuiger)
 22. Paddepoel / Str / Ulestraten
 23. Paddepoel / Str / Maastricht
 24. Aan Heckske Poelke / Jon / Sittard
 25. Kruispoel / Ham / Ubachsberg
- Boileau (Boi) vermeldt voorts 19 poel-toponiemen in de Voerstreek.

TABEL 4.3

KOEL-TOPONIEMEN

1. Koulen / Bro / Klimmen / gehucht bij Walem
2. Op de coul / SAN / Grevenbicht
3. Op koulke / Jon / Sittard
4. In de Koel / Wel 2 / Echt
5. Kuil / v.H. / Kanne
6. Koellweg / Str / Nieuwenhagen, aan de Heerweg
7. Kuilenweg / SAN / Elsloo
8. Keulsteeg / SAN / Beek
9. Kuilenstraat / SAN / Meerssen
10. Veldkuilstraat / SAN / Kerkrade
11. Aan de Eggelskoel / Str / Ophoven bij Sittard (eggel = bloedzuiger)
12. De Kwakskuilen / Str / Ulestraten (kwak = kwakker = kikker)
13. Swaluwekoel / Str / Sweikhuizen
14. Eindgekoul / Tra / Echt (eindge = pluralisvorm van "eend")
15. Dassenkuil / Str / Winthagen
16. Konijnskuil / Str / Eijsden
17. Hinnekuul / Str / Gronsveld
18. Hinnekuul(straat) / SAN / Born
19. De Vossekuil / SAN / Heerlen
20. Vossekuil / Cuy / Eus
21. Vossekoel / Jon / Sittard
22. Leeuwekuils(weg) / SAN / Nuth
23. Haaskoul / Hou / Buchten
24. Molskuilkens(weg) / SAN / Geleen
25. Pieringkuil / Str / Schinveld
26. Veekoel / Hei / Groot Welsden, aan pleintje
27. Heerekuil / Str / Eygelshoven (heer = heerd?)
28. Heerkuil / SAN / Herkenrade
29. Herenskuil / Cuy / Eys
30. Roskuil / SAN / Sint-Geertruid (ros = paard?)
31. Verkenskuilen / V.V. / Heer
32. Deurekuilke / Ham / Ubachsberg (deur = stier)
33. Dorkuil / Ham / Ubachsberg (dor = deur?)
34. Aan de Dorekuil / SAN / Hulsberg (dore = deur?)
35. Bockscoul / Jon / Sittard
36. Brummelekoel / Str, Phi / Houthem (brummele = braam?)
37. Bremskuil (Broemskuil) / Str / Houthem (brem of braam?)
38. De Groenkuil / Str / Wolder (groen van Kroos, Lemna spec.?)
39. Rooscuyl / V.V. / Cadier en Keer
40. Kerskoelen / Str / Benzenrade
41. Mergelskoel / mondelinge mededeling J. Brouwers / Honthem / in de Goudswei, kleine groeve
42. Mergelkuyl / Tra / Craubeek
43. Aan de Mergelkuyl / Str / Eckelrade
44. Mirregelskoul / Tra / Gangelt
45. Lenculen / Schr, Ja., SAN / Maastricht (= leemkuilen)
46. Leymkoel / Schr / Geleen
47. Leemkoelen / Str / Wahlwiller
48. De Leemkuil / SAN / Munstergeleen
49. Leemkoel / SAN / Schaesberg
50. Leimkoel / Dui 2 / Vilt
51. Leimkoel / Str / Meerssen
52. Leymkoul / Tra / Maaseik

53. Leemkuilen / v.H / Kanne
54. Kleikoele / SAN / Nieuwenhagen
55. Kleykuile / Bea / Heerlerheide
56. Teegelkuylen / San / Roosteren
57. Zandkoel / Ham / Ubachsberg
58. Aan de Zandkuil / Wel / Echt
59. Sandkuy / Hou / Buchten
60. Kieskoel / SAN / Schaesberg (kies = grind)
61. Steinkoul / Tra / Susteren
62. Op de Stein koul / Jon / Sittard
63. Aan de Steynkuy / Hou / Buchten
64. Steenkoul / Cuy / Eys
65. Steenkuilen / Das / Meeressen
66. Yzerkuilen (straat) / SAN / Rothem
67. Koolkoel(erweg) / SAN / Heerlen
68. Wasserkoul / Tra / bij Sittard op de Graetheide
69. Waterkoul / Bea / Heerlerheide
70. Drinkkoel / Str / Reijmerstok
71. Koelmaar / SAN / Schaesberg
72. Meerkoel / Cla / Terblit
73. Zeekoulen / Str / Brunsum
74. Langkoel / Str / Mheer
75. Preyekoel / Jas / Gronsveld (preie = kreng)
76. De Prije kuil / Str / Mesch
77. Vilderskuil / Ken / Rothem
78. Schinskoel / Str / Waubach (schinne = onder andere villen)
79. Mentjeskuil / Str / Wahlwiller (mentje = diminutiefvorm van mand)
80. Manskool (Mannscou) / Str. Jon / Sittard (= mandskuil?)
81. Maandelkoel / Str / Bemelen (maandel = mand)
82. Reiserkuilen (straat) en Reyserkuylen / SAN / Kerkrade (reiser = pluralisvorm van rij = rijshout)
83. Rischkuil(erweg) / SAN / Bochholtz
84. Wolfskuilen(weg) / SAN / Vaals
85. Wolfskuy / Ken / Geulle
86. Wolfskoul / TOP / Gemmenich
87. Holzkuil / Str / Eygelshoven
88. In gen Bauerkoel / SAN / Termaar (bawwer = vawwer = valder?)
89. Veldkuil (straat) / SAN / Kerkrade
90. Virth Koule / Tra / Millen, aan de weg naar Virth?
91. Trichterkoel / Vro / Schinveld, aan de Trichterweg?
92. Buchterkoel / Hou / Buchten
93. Maascoul / SAN / Grevenbicht, bij de Maas
94. Boomgaardskuil / Str / Eygelshoven
95. Aan Lintjeskoel / Jon / Sittard (bij een lindeboom?)
96. Peerboomskuil / Ham / Ubachsberg
97. Sjakkoel / Cla / Vilt (slak = slik = slijk?)
98. Sint-Servaaskoel / Str. Phi / Houthem
99. Pokers Koule / Str / bij Millen
100. Op de Winkoulen / Str / bij Sibbe
101. Beckskoel / Str / bij Sittard
102. In de Boterkoel / Str / bij Benzenrade
103. Taterkoel / Str / bij Eijsden
104. Geulkoelen / Str / bij Wahlwiller
105. Geulkuil / Tra / Sint-Geertruid
106. Hoogkuil / SAN / Beek
107. Driekuilen (straat) / SAN / Elsloo
108. Portonnekuil (straat) / SAN / Geleen
109. Giesekoel (Gisekuilen) / SAN, Tra / bij Lutterade op de Graetheide
110. Klinkekoels(weg) / SAN / Limbricht
111. Kneykuiler(weg) / SAN / Bingeirade
112. Rouwkuiler(weg) / SAN / Bochholtz
113. Vroenkuiler(weg) / SAN / Simpeldeld
114. Pastoorskuylen / Str / bij Hoensbroek
115. Hunnerkoel / Str / Urmond
116. Hunnecuy / Wel / Echt
117. Snijderskoel / Ken / Geulle
118. Op de Moelekoel / Jon / Sittard
119. Aan de Kutsche (Katse) koel / Jon / Sittard
120. Aan de Maene coul / Jon / Sittard
121. Eysekuil (sweg) / SAN / Limbricht

122. Bruchkoul / Tra / Waubach
123. Borstekuil(weg) / Hei / Margraten
124. Lookoulen / Ham / Ubachsberg
125. Borkuil / Ham / Ubachsberg
126. Weeverskuil / v.H / Kanne
127. Hessecoel / Bea / Heerlerheide
128. Aan de Schinkelekoel / Wel / Echt

TABEL 4.4

OVERIGE DRENK-TOPONIEMEN

1. Drenk (straat) / Schr / Munstergeleen, aan de Geleenbeek
2. Drenk / Schr / Lutterade, aan de beek
3. Den Drink / Str / Beek, in het centrum aan de beek
4. Paerdsdrenk / Str / Echt, aan de Kingbeek
5. In de Drenk / V.V / Heer, poel aan de rand van de nederzetting
6. De Drenk / Mer / Bemelen, poel bij het Bemelerbeumke
7. De Drink / Spi / Nieuwenhagen, poel bij de Vaechtshof
8. In de Sautraenke / Tra / Millen
9. Brandpoel / Fra / Simpeldeld, poel in de kern, nu Dr. Poelsstraat.
10. Koezoep / Tra / Melick, poel in de heide
11. Kooywater / Str / Borgharen, poel buiten het dorp
12. Dumpel / Cuy / Bosschenhuizen, drinkpoel
13. Ter Weyer / TOP / Heerlen, kasteelhoeve met gracht
14. De Weyert / Jas / Gronsveld, voormalige visvijvers
15. De Wiejert / Das, Str / stuwmeertje bij een watermolen
16. Aan De Weyerken / Str / Geleen-Lutterade, poelen op de Graetheide
17. Aan de (oude) Weyerken / Str / Ulestraten, buiten het dorp
18. Wiejert / SAN / Montfort
19. Weier / Cuy / Bosschenhuizen, poel
20. Weyers / Leb / Born, vijvers rond kasteel Born
21. Weyers / Schr 2 / Rolduc, visvijvers bij de abdij
22. Weyersweg / SAN / Vijlen
23. Korenweyer / SAN / Stein
24. Wiejertstraat / SAN / Echt
25. Het Weyerken / Hac / Vlijtingen, veldnaam buiten de nederzetting
26. Craehen Ven / Str / ven in de heide bij Maaseik
27. Berger Ven, Wit Ven, Eerste en Tweede Wenne, als nr 26.
28. Groesvlaas / SAN / Bakel
29. Kattevlaas / SAN / Bakel

TABEL 4.5

LIJST VAN DORPSPLEINTJES MET POELN

Afgebeeld op de Tranchotkaarten en in de Historische Atlas Limburg (Hal)

Kaartblad 65, Gangelt:

Douve, twee poelen op een rechthoekig plein
 Rad (= Raath), poel op langwerpig plein
 Jabeek, poel op rechthoekig plein
 Schinveld, poel op driehoekig plein
 Doenrade, poel in de hoofdstraat
 Hastenrath, twee poelen op plein

Kaartblad 75, Heerlen:

Vaersrade, groot, driehoekig plein met poel
 Vrossebrock (= Vrussemig), groot, driehoekig plein
 Winthagen, stervormig plein met poel
 Craubeek, klein, driehoekig plein met twee poelen

Kaartblad 73-74, Rekem-West-Valkenburg:

Itteren, groot, driehoekig plein met twee poelen
 Borgharen, grote poel in de hoofdstraat
 Kleine meers (= Catsop), driehoekig plein met een centraal gelegen poel

Kaartblad 85, Vaals:

Bannenheit (= Bahneheide), langwerpige poel op langwerpig plein
 Bochholtzheit, poel op driehoekig plein

Colmond, langwerpige poel op verbrede dorpsstraat
 Eisheit (Eyserheide), langwerpige poel op verbrede dorpsstraat
 Horsbach, poel op driehoekig plein

Kaartblad 83-84, Maastricht-Margraten:
 Reijmerstok, vierkante poel bij de Puthof en kleine poel bij de kapel
 Terhorst, poel op brede dorpsstraat
 Eckelrade, poel op driehoekig plein
 Cadier en Keer, poel op brede dorpsstraat

De Historische Atlas Limburg beeldt in kleur dorps- en hofpoelen af op de kaartbladen 759 te Jabeek, Merkebeek, Houtendoeve, Grootdoenrade en Hommert, 763 te Helle, Hoensbroek, Welten en Klimmen, 766 te Berg, Sibbe, Wolfshuis, Root en Bemelen, 767 te Kunrade, Benzenrade, Simpelveld, Kolmont, Elkenrade, Eiserheide en Trintelen, 770 te Honthem, Reijmerstok, Terlinden, Terhorst, Libeek, Herkenrade en Eckelrade, 771 te Epen, Hilleslagen, Banenheide, Eperheide, Heienrade, Krapoel en Bergheim en 775 te Terziet.

5 Groen-toponiemen

TABEL 5.1

GROEN(E) STRATEN

1. Berg / Cla : Grunstraet of Groenstraat (1752) / deel van het middel-eeuwse (?) interlokale traject Maastricht-Valkenburg-Heerlen; gaat in oostwaartse richting over in de Veestraat, Koeweg en Grote Heide (zie figuur 6.2)
2. Born / Tra : Grün Strass, SAN : Groenstraat / deel van het voormalige interlokale traject Maastricht-Born-Roermond; verlengde van de Kerkstraat, tevens een verbinding met het noordelijk deel van de Graethei
3. Breust / Tra, Kuy, Str, SAN : Groenstraat / verbindt de kern van Breust met het Meezebroek en de Breusterhei, plaatselijk afgezet met hagen
4. Cadier en Keer / Tra, Kuy, SAN : Groenstraat / verbindt het langgerekte dorpsplein, waaraan de kerk en de (voormalige) dorpspoel, put en linde met de plateauandheiden van de Oreberg en de Wolfskop
5. Eckelrade / Tra : Groeynstraat, Str : Groenstraat / verlengde van de Dorpsstraat; verbindt driehoekig dorpsplein, waaraan kerk, linde, put en (voormalige) poel met onder andere plateauandgraslanden langs de Hondbergergrubbe
6. Geleen / Tra, Kuy, Schr : Groenstraat / verlengde van de Dorpsstraat; verbindt de kern van Geleen met graslanden langs de beek (zie figuur 5.3 en hoofdstuk 5)
7. Heer / V.V : Gruynstraat (1588) / identiek met Meysegrebbe en mogelijk met : SAN, Str : Heerder Groenweg; verbindt de kern van Heer met periodiek overstroomde graslanden buiten de stadsmuur van Wijck (zie figuur 5.5)
8. Honthem / Str : Groenstraat / veldweg vanaf hoeve Baanen naar het zuidwesten, richting Gewanden van Blankenberg en de Hondbergergrubbe; verloopt in het verlengde van de Groenstraat van Eckelrade
9. Kanne / v.H : Grunstraet (1561) / verbindt het dorpsplein, waaraan een valder, met graslanden langs de beek
10. Kanne / v.H : Groenstraat (1731) / de ligging is onbekend
11. Lanaken / V.B : Groenstraat / verbindt de kern van Lanaken met de Grote en Kleine Oo, uiterwaarden langs de Maas ten noorden van Maastricht (zie figuur 5.5)
12. Libeek / Tra, Kuy, Str : Groenstraat / veldweg, verbindt de kasteelhoeve Libeek met de Mescherhei
13. Limmel / Tra, Kuy, Das : Groenstraat, Blo : Groene weg / verlengde van de Dorpsstraat, verbindt de kern van Limmel met graslanden langs de Maas ten noorden van Wijck (zie figuur 5.5)
14. Linne / Tra, Kuy, Nis, SAN : Groenstraat / verlengde van de Dorpsstraat, gaat over in de Veestraat en verbindt de kern van Linne met de Linnerhei (zie figuur 5.6)
15. Lontzen / Boi : Grünstrasse of Grüner Weg / mogelijk identiek met de Herzogsweg; een oude verbinding tussen Rolduc en Limburg; tevens een "grand chemin à travers des prés"
16. Lutterade / Tra, Kuy, Schr, SAN : Groenstraat / verlengde van de Dorpsstraat; verbindt Lutterade met beekdalgraslanden (zie figuur 5.4)
17. Maastricht (Sint-Pieter) / Tra, Str : Groenstraat / momenteel Burg, Ceulenstraat; verbond Sint-Pieter met graslanden langs de Jeker buiten de stadsmuur van Maastricht (zie figuur 5.5)
18. Meerssen (Amby) / Blo : Korte en Lange Groenstraat / wegen tussen Rothem of Amby en vochtige graslanden langs de Kanjel en graslanden buiten de stadsmuren van Wijck (zie figuur 5.5)
19. Melick / Tra, Kuy, SAN : Groenstraat / verlengde van de Dorpsstraat; verbindt de kern van Melick met de Melickerhei
20. Munstergeleen / Tra, Kuy, SAN, Schr : Groenstraat / vroeger Kladderstraat, verbindt de kern van Munstergeleen met de beek (zie figuur 5.4)
21. Munstergeleen / Tra, Kuy, SAN, Schr : Groenstraat / verbindt hoeve Abshoven met de Groene weg (zie figuur 5.4)
22. Reijmerstok / Tra, Kuy, Str : Groene straat / deel van het traject tussen Banholt en Reijmerstok; het verlengde (in Banholt) is de Breede Weg
23. Rosmeer / Str : Groenstraat
24. Rukkelingen / V.E : Groenstraat (1662-1680) / verbindt de kern van Rukkelingen met graslanden langs de beek
25. Ubach over Worms / Tra, Kuy : Grünstraat, Str, A.A : Groenstraat / al in 1800 een gehucht, deel van de interlokale route Maastricht-Keulen, te-

- vens een verbinding tussen Ubach over Worms en beekdalgraslanden
26. Wessem / SAN : Groenstraat, V.H : Groenen wegh / verbindt de kern van Wessem met graslanden langs de Maas ten noorden van Wessem
 27. Ijzeren / Tra, Str, SAN : Groenstraat / verlengde van de Kapelstraat (de nederzetting Ijzeren bezit geen kerk), gaat over in Ijzeren koeweg en Heidebergweg, verbindt de kern met plateaurandheiden
 28. Zichen / Bun : Groenstraat (1476) / ten oosten van Zichen
 29. Eygelshoven / V.V 2 : Groenstraat / de ligging wordt niet vermeld

TABEL 5.2
GROEN(E) WEGEN

1. Aubel / Boi : Groenen weg / "vieux chemin en cul de sac", doodlopende weg
2. Bingelrade / Tra, Kuy, SAN : Groene weg / veldweg tussen Bingelrade en Jabbeek; loopt parallel met de Veestraat en Bredestraat van Jabbeek, die alle de verbinding vormen tussen de nederzettingen op het middenteras en de beemden langs de Rode Beek (zie figuur 6.1)
3. Brunssum en Merkelbeek / Tra, Kuy, SAN : Groene weg / in 1800 veldweg; loopt parallel met de Groenstraat van Bingelrade (vergelijk nr 2) in de richting van de beemden langs de Rode Beek. De route was plaatselijk geblokkeerd door een valder (vergelijk A.A: Vogelvalderensweg) (zie figuur 6.1)
4. Bochholtz / Tra, Kuy, Fra, SAN : Groene weg (1580) / veldweg, verbindt de kasteelhoeve Bongart met de Bochholzerheide
5. Buchten / Hou, Tra : Eerste Groene weg / doodlopende veldweg in het Holtummerveld, alleen vanuit Holtum bereikbaar (vergelijk nr 6)
6. Buchten / Hou, Tra : Tweede Groene weg / doodlopende veldweg, parallel met nr 5
7. Echt / Wel : Groene wegh (1750) / de ligging wordt niet vermeld
8. Eyserheide / Cuy : Groene weg / veldweg, verbindt de nederzetting Eys met de heide
9. Gemmenich / Boi : Groenen weg / omgeving van Grune Benneten (= Groene beemden), momenteel een gehucht
10. Geverik / Tra, Kuy, Str, SAN : Groene(n) weg / verbindt de kern van Geverik met het Heydeveld (vergelijk Tra)
11. Gulpen / Tra, Kuy, SAN : Groene weg / verbindt de kern van (oud)-Gulpen met de plateaurandgraslanden van de Dolsberg en de Beversberg
12. Heer / V.V : Groene weg / identiek met Groengraeff, verbindt het Brook (moerassig grasland) met de Molenweg
13. Herten / Tra, Kuy, SAN : Groene weg / verbindt het gehucht Ool met beemden langs de Maas
14. Hilleslagen / Str : Groene weg / verbindt Hilleslagen met het Elzetteren Vijlenerbos, waar tot 1920 beweiding met rundvee plaats vond
15. Hobbeldrade / Tra, Kuy, SAN : Groenen weg / veldweg vanuit Hobbeldrade in het dal van de Geleenbeek plateauwaarts richting Groot Genhout; deels een holle weg
16. Hoogcruts / Tra, Kuy, Str : Groene weg / doodlopende veldweg, verbindt de kasteelhoeve Hoogcruts met de plateaurandheiden Kooyheide (Str) en Hamelsberg (Str)
17. Hulsberg / Kad : Groenen weg / verbindt Hulsberg met het Heydeveld
18. Kasen / Tra, Kuy, SAN : Groenen weg / veldweg, verbindt hoeve Kruisberg (en het gehucht Kasen) met Moorveld
19. Kerkrade / Str, Kuy : Groene weg / veldweg, verbindt de hoeve Ham met Spekholzerheide
20. Kloosterrade / Schr 2 : Grüne Weg of Kloosterveeweg / verbindt de abdijhoeve met diverse, oorspronkelijk beweidde territoria (zie figuur 5.1)
21. Libeek / Tra, Kuy, Str : Groene weg / veldweg, verbindt de kasteelhoeve Libeek met de Banholterhei en de Kooberg
22. Lontzen / Boi : Grüner Weg of Grünstrasse (vergelijk tabel 5.1, nr 15)
23. Maarland / Tra, Jas : Greune weeg / veldweg, passeert Overbroek en eindigt in de Oosderdriessen; het begin van de route is met hagen afgezet
24. Margraten (Ter Maar) / Tra, Kuy, Str, Hei : Groenen weg / veldweg, gaat over in Breede weg
25. Mechelen / Tra : Grüne weg / verbindt Mechelen met het Elzetterbos. Tot 1920 werd hier nog beweiding met runderen toegepast
26. Meerssen (Raar) / Das : Groene weg / verbindt het gehucht Raar met de plateaurandheide 't Hetje (= Kleine heide)

27. Moelingen / Boi : Groene weg / mogelijk identiek met nr 9
28. Munstergeleen / Schr : Groene weg / verbindt de hoeve Abshoven met beekdalgraslanden (zie figuur 5.3)
29. Munstergeleen / Str : Groene weg / korte veldweg op de grens van Geleen en Sittard; mogelijk identiek met de oude heerdgangroute van Munstergeleen naar de Graetheide (zie figuur 5.3)
30. Munstergeleen / Schr : Groene weg / veldweg, verbindt de hoeve Abshoven met de plateaurand. Het is de voortzetting van een Groenstraat (zie figuur 5.3)
31. Retersbeek / Tra, Bro : Groene weg / doodlopende veldweg, verbindt de nederzetting Retersbeek met een uitgestrekt weidegebied aan de bovenloop van de Leuperbeek
32. Roermond / A.A : Groenen weg / verbindt Roermond met uiterwaarden langs de Maas
33. Sint-Martens-Voeren / Boi, Fer : Groenen weg / veldweg, verbindt Sint-Martens-Voeren - via Groene Haag - met de Weersterheide bij Warsage
34. Sint-Pietersvoeren / Boi : Groene weg / "chemin, reliant Rullen à la Grande Route", verbindt het gehucht Rullen met het plateau en de daarop gelegen interlokale weg
35. Terblijt / Cla : Groene weg / verbindt Terblijt met de plateaurandheide
36. Teuven / Boi : Groene weg / "le chemin n'existe plus"
37. Trintelen / Tra, Kuy, Str, Cuy : Groene weg / verbindt Trintelen met de Waukelder (= jeneverbes), een plateaurandheide
38. Ulestraten / Tra, Kuy, Str, SAN : Groenweg / veldweg, verbindt het gehucht Klein Berghem via de Holstraat met het Heiland, een plateaurandheide
39. Vaesrade / Tra, Kuy : Groene weg / verbindt Vaesrade met beekdalgraslanden
40. Vilt / Cla : Groene wegh / veldweg, gelegen aan de periferie van de gemeente
41. Vijlen / Tra, Kuy, Str, SAN : Groenenweg / zeer lange veldweg; verbindt Vijlen via het Vijlenerbos met de beemden langs de Geul bij Camerig
42. Walem / Kad : Groenen weg / veldweg over de Goudsberg; mondt uit op de plateaurand
43. Wessem / SAN : Groene weg / gesitueerd in de uiterwaarden van de Maas

TABEL 5.3
GROENE WEGSKENS

1. Buchten / Hou : Greun waegske of Meulewaegske / veldweg tussen Holtum en Buchten
2. Haasdal / Kad : Groen wegsken / doodlopende veldweg
3. Heer (of Cadier en Keer) / V.V : Groen wegsken / de ligging is onbekend
4. Rimborg / Str : Groen wegsken / veldweg, verbindt Rimborg met het Heideveld en de Kruggelheide
5. Roosteren / Str : Groen wegsken / veldweg tussen Roosteren en Astenberg. Volgens San verdwenen
6. Sittard / Tra, Kuy, Sche : Groen wegje / veldweg in het Hinscherveld en gelegen binnen de driehoek kasteel Limbricht-Overhovenheide-Verkensheide

TABEL 5.4
OVERIGE GROEN/GROES-TOponiemen

1. Groesbeek / TOP : dorp bij Nijmegen
2. Groesweg / Str : Schinveld
3. Groesdel / Str : Ulestraten
4. Gronsveld / TOP : dorp bij Maastricht
5. Gronsdal / Boi : Weerst (= Warsage)
6. Groenseykerweg / SAN : Geleen
7. Greunsje / Jas : Gronsveld-Rijckholt
8. Verkensgroos / Sim : Urmond
9. Kapellegras / Wel 2 : grasveld bij kapel te Echt
10. Groes / Wel : Echt. In 1772 verbod tot begrazing van de groes
11. Greuselt / Boi : Homburg
12. Grunet / Boi : Baelen
13. Groendal (straat) / SAN : Limbricht

14. Groendal(se bergweg) / SAN : Reijmerstok
15. Groene dal / Boi : Hergenrath
16. Groene dal / Boi : Raren
17. Groene dal / Boi : Bilstain
18. Groenendaal / SAN : Ubach over Worms
19. Groenen rein / SAN : Cadier en Keer
20. Groenen rein / Str : Bruisterbosch
21. Groenen boord / SAN : Banholt
22. Groenen boord / SAN : Heerlen
23. Groenkuil / Str : Wolder
24. Groenenborg / SAN : Schinnen
25. Groene beemden / Boi : Gemmenich
26. Groene graaf / Boi : 's-Gravenvoeren
27. Groengraeff / V.V : Heer
28. Groenhaag / SAN : Oirsbeek
29. Groenhaag / Boi : Sint-Martens-Voeren
30. Groen hei / Boi : Weerst (= Warsage)
31. Groenstergracht / Str : Ubach over Worms
32. Gruenen Gracht (1528) / Bun : Bolder

6 Mes/mis-toponiemen

TABEL 6.1

MESTWEGEN EN -STRATEN

1. Kleine mestStrasse / Tra / Millen, gaat over in de "Viehstrasse" en verbindt de nederzetting Millen met graslanden langs de beek
2. Aan de Mestweg / Str, Goo / Ubach over Worms, omgeving van de "Groenstraat". De mestweg wordt niet door Str genoemd, wel door Goo, die de "Mesweg" vermeldt met daaraan de "Meeseepool", een veedrenk midden in de nederzetting Ubach over Worms

TABEL 6.2

SYNONIEMEN VOOR MESTWEGEN

1. Drekstraat / Sme / Limbricht, momenteel de "Steenstraat"
2. Drekstraat / Hei / Margraten, verbindt het gehucht Termaar met een veedrenk met het "Pasveld"
3. Dreckweg / Kad / Nuth
4. Drekweg / V.V 2 / Eygelsheven
5. Flatterstraat / Sal / Hoensbroek, momenteel "Nieuwstraat", de verbinding tussen het gehucht "Overbroek" en graslanden langs de Molenbeek
6. Kladderstraat / Schr / Munstergeleen, synoniem met "Groenstraat", vormt de verbinding tussen het dorp Munstergeleen en graslanden langs de beek
7. Klatersstraat / Phi / Houthem, verbindt de nederzetting "Strabeek" met graslanden langs de Geul
8. Vuilstraat / A.A / Eijsden, verbindt Eijsden met Maarland via graslanden
9. Vuilstraat / A.A / Melick
10. Vuylstraat / Phi / Houthem, momenteel "Onderste straat"; verbindt Houthem met graslanden langs de Geul
11. Vuile wey en Heynkens vuilweg / Her / Sint-Odiliënberg
12. Vuilbeemden / TOP / Roermond, vochtige graslanden langs de Maas

TABEL 6.3

MES/MISWEGEN

1. Mesweg of Blijer Mesweg / Cla / Terblijt, verbindt Berg met Terblijt via de "Kleine Heide" en de "Mesberg"
2. Mesweg, Mestweg, Messeweg of Meesweg / Cla / Berg, verbindt Berg met Vilt via de "Grote Heide"
3. Mesweg of Holtermesweg / Rae / Hulsberg, verbindt het dorp Hulsberg met zowel Arendsgenhout als Aalbeek. De Tranchotkaart beeldt hagen af langs deze weg
4. Misweg, Oude en Nieuwe / SAN / of Mestweg / Hal / Merkelbeek, verbindt de nederzetting "Rad" via de "Groenstraat" met graslanden langs de Rode Beek
5. Mesweg / SAN / Eys, verbindt het dorp Eys via graslanden langs de beek met het gehucht Overeys
6. Op den Misweg / Str / Zussen (België), vanuit Zussen naar het noordwesten, richting Maastricht. Waarschijnlijk identiek met "op ten mestwech die reyck van Sussen te Trier waert" (vergelijk Doppler 1907). De huidige Misweg te Zussen / SAB / is een deel van dit traject
7. Meysstraat / SAN / Wijnandsrade, in de kom van Wijnandsrade
8. Mesgats (gats = smalle weg) / Vro / Hillensberg

TABEL 6.4

MESHAGEN EN -GRUBBEN

1. Meyshagen / Schr / Meisag / Tra / Munstergeleen, verbindt het dorp Munstergeleen met de rand van het plateau
2. Meysegrebbe / V.V / Heer, synoniem met "Gruynstraat". De Heerder Groenstraat / Tra, SAN / verbindt de laaggelegen graslanden buiten de stadswallen van Wijk met het dorp Heer

TABEL 6.5**MESTPOEL EN -KOEI.**

1. Meesepool / Goo / Ubach over Worms, een veedrenk, gelegen aan de "Meszweg" in de kom van Ubach over Worms
2. In de Meestkoul / Str / Benzenrade, perceel tussen Benzenrade en de "Putberg"

TABEL 6.6**MESBROEK, -BEEK, -WINKEL, -BERG EN -DAL**

1. Meisenbroek / SAN / Maastricht, in de beemden van "Biesland" langs de Jeker
2. Meesenbroek / SAN / Heerlen, hoeve langs de Caumerbeek
3. Meysenbroich / Schr / Sittard, hoeve langs de Keutelbeek
4. Meesebroek / SAN / Eijsden, perceel langs de "Vuilstraat" in het Maasdal
5. Messwinkel / TOP / Kempen (Duitsland), beemden langs de Roer
6. Mesberg / Cla / Terblijt, deel van de plateaurand, grenzend aan de Kleine Heide
7. Meysberg / Bea / Hoensbroek, de juiste ligging wordt niet vermeld
8. Meysendaalwegh / Wel / Echt, de juiste ligging wordt niet vermeld
9. Meisberg / TOP / Hunsel, hoeve, gelegen in het dal van de Uffelse beek

7**Dries-toponiemen, overzicht van de tabellen**

- 7.1 De dries als pleintje binnen een nederzetting
- 7.2 De dries als braakliggend perceel aan de stadsmuur
- 7.3 De dries als aanduiding voor een nederzetting (hoeve of gehucht)
- 7.4 De dries als aanduiding voor een perceel buiten de nederzetting (simplex-vormen)
- 7.5 Composita-vormen
- 7.5.1 Het toponiem dries + de naam van een dier
- 7.5.2 Het toponiem dries + de naam van een plantesoort of een vegetatietype
- 7.5.3 Het toponiem dries + de naam van de eigenaar of gebruiker
- 7.5.4 Het toponiem dries + de aanduiding van een inferieur substraat
- 7.5.5 Het toponiem dries + overige aanduidingen

TABEL 7.1**HET TOPONIEM "DRIES" ALS AANDUIDING VOOR EEN DORPSPLEIN(TJE)**

1. De Grote Dries / Holtum / SAN / groot plein, momenteel voetbalveld, aan de rand van Holtum
2. Kleine Dries / Holtum / SAN, Kuy / driehoekig pleintje in de oude kern van Holtum
3. Lindendries(straat) / Meers / SAN, Kuy / in 1800 een langwerpige, rechthoekig pleintje in de kern van Meers
4. Op den Dries / Pey / SAN, Kuy / driehoekig pleintje aan de Dorpsstraat te Pey
5. Op den Dries / Mesch / SAN / pleintje in de kern van Mesch, waaraan de "Drieshof" is gelegen
6. Op de Driessen / Koningsbos / SAN, Kuy / vierkant dorpsplein
7. Op den Dries / Groot Welsden / Hei, Kuy / driehoekig pleintje
8. Op den Dries / Eygelshoven / Str, Kuy, SAN / plein in de kern van Eygelshoven
9. Op den driesch / Raren / Boi / pleintje in de kern van Raren
10. Dreeske / Colmont / Tra, Ham, Kuy / in 1800 een driehoekig pleintje met kapel en poel
11. Dries / Heerlerheide / Bea, Kuy / plein in de kern van Heerlerheide
12. Driessen(weg) / Grijzegrubben / SAN, Kuy / driehoekig plein met daaraan de hoeve "Drieschen"
13. Driessen(straat) / Neeritter / SAN, Kuy / vierkant pleintje in de kern van Neeritter
14. Op de Dries / Catsop / SAN, Kuy / plein met kapel en poel in de kern van Catsop
15. Op den driesch (= Verkendries) / Kanne / v.H / pleintje met poel

TABEL 7.2**HET TOPONIEM "DRIES" ALS AANDUIDING VOOR EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE BUITENZIJDE VAN DE STADSMUUR**

1. Maagdendries / Maastricht / Jas, SAN, End / perceel aan de Boschpoort, voormalig eigendom van een nonnenklooster
2. Pontdriesch / Aken / Wel 3 / perceel aan de Ponttor
3. Bergdriesch / Aken / Wel 3 / perceel in de omgeving van nr 2
4. Hoorderdries / Nieuwstadt / SAN / buiten de Millerpoort
5. Maagdendries / Hasselt / SAB / straatnaam in de oude kern van Hasselt

TABEL 7.3**HET TOPONIEM "DRIES" ALS AANDUIDING VOOR EEN NEDERZETTING IN DE BETEKENIS VAN EEN HOEVE, EEN GROEPJE HUIZEN OF EEN GEHUCHT**

1. Drieshof / Mesch / Str / hoeve, gelegen aan de Dries (vergelijk tabel 7.1, nr 5)
2. Ten Driesch / Voerendaal / Horn / hoeve, genoemd in 1550

3. Ten Driesch / Hombourg / TOP / twee bij elkaar gelegen hoeven
4. Driessen / Remersdaal / TOP / enkele hoeven
5. Drieschen / Moresnet / TOP / twee bij elkaar gelegen hoeven
6. Driesch / Haaren / TOP / gehucht bij Haaren
7. Haaserdriesch / omgeving van Haaren / TOP / groep huizen bij het gehucht Haas
8. Eckholterdriesch / Kempen / TOP / gehucht bij Kempen
9. Driesen (straat) / Kinroy / TOP / gehucht bij Kinroy
10. Boekweytsdries / Swalmen / Ger / hoeve, genoemd in 1672
11. Op den Drisch / Moelingen / Boi / gehucht, voordien een perceelaanduiding
12. Op ene Drisch / Walhorn / Boi / hoeve op de Maarelheide
13. Eykdriessen / Baelen / Boi / twee boerderijen te Nereth
14. Op ene Drisch / Teuven / Boi / eenzaam gelegen hoeve op het plateau
15. A gene Drisch / Aubel / Boi / kasteelhoeve
16. Drieschen / Grijzegrubben / hoeve, gelegen aan de Dries (vergelijk tabel 7.1, nr 12)
17. Op e Drischke / Welkenrath / Boi / afgelegen hoeve
18. Givelderdiessen / Teuven / Boi / afgelegen hoeve op het plateau
19. Op ene drisch / Montzen / Boi / hoeve
20. Zelderdiessen / Hendrik-kapelle / Boi / hoeve
21. Op gen driessen / Vrijlen / Ren / boswachterswoning in het Vijlenerbos

TABEL 7.4

HET TOPONIEM "DRIES" IN SIMPLEX-VORM EN ALS EEN PERCEELAANDUIDING, GELEGEN BUITEN DE NEDERZETTING

1. In het Driessen / Benzenrade / Str / plateau kop
2. In de Driessen / Benzenrade / Str / omgeving Benzenraderhof
3. Op de Dries / Schinnen / Str
4. Den Dries / Valkenburg / Wel 3 / plateaurand van de Heunsberg
5. Den Dries / Brunssum / Str / perceel, grenzend aan de Brunsummerheide
6. De Driessen / Rothem / Str / onvruchtbaar perceel ten westen van Kruisdonk
7. Op den dries / Schin op Geul / Lem / perceel, gelegen aan de plateaurand
8. Driessen / Buchten / Hou / veldnaam
9. Aan den Driesch / Sittard / Jon / veldnaam
10. Drees / Posterholt / Kem / veldnaam
11. Op den Drees / Swalmen / Fer / veldnaam
12. De Dries / Echt / Tra / veldnaam
13. Op de Driesgen / Hulsberg / Rae / de ligging is onbekend; wordt genoemd in 1600
14. Op den driesch / Thull / Str / veldnaam
15. Op ene Drisch / 's-Gravenvoeren / Boi / "steengewanden"
16. Op ene Drisch / Sint-Martens-Voeren / Boi / veldnaam
17. Op ene Drisch / Nieuw Moresnet / Boi / veldnaam
18. Op ene Drisch / Hergenrath / Boi / veldnaam
19. Op ene Drisch / Moresnet / Boi / veldnaam; destijds braakliggend terrein
20. Op ene Drisch / Eynatten / Boi / veldnaam
21. Op ene Drisch / Eupen / Boi / veldnaam
22. Op ene Drisch / Baelen / Boi / veldnaam
23. Op den Dries / Heijenrath / naam van een hotel, gelegen op de plateaurand
24. De Dreesj / Ubach over Worms / Goo / weiland in de Rukkener
25. Op den Dries / Wessem / SAN / straatnaam buiten Wessem
26. Op den driessen / Kerkrade, Schaesberg / SAN / straatnaam buiten Schaesberg
27. Op de dries / Nijswiller / Ren / veldnaam tussen Plattebos en Colmonderbos

TABEL 7.5

COMPOSITA-VORMEN

TABEL 7.5.1

HET TOPONIEM "DRIES", VOORAFGEGAAN DOOR EEN DIERENNAAM EN GELEGEN BUITEN DE NEDERZETTING

1. Rinderdriessen / Ubach over Worms / Str, Goo / grenzend aan de Brunsummerheide
2. Coindriesch / Montzen / Boi / = Koeiendries?
3. Horedriesch / Eynatten / Boi / = hoorn(vee)dries?
4. Hoorderdries / Nieuwstadt / SAN
5. Kattedries / Raren / Boi
6. Katzedries / Eupen / Boi
7. Schaepsdries / Baelen / Boi
8. Schapendries / Kettenis / Boi
9. Schaepsdries / Hulsberg-Walem / Rae
10. Schaepsdries / Roermond / SAN
11. Schaepsdries / Wijlre / Str
12. Moutondriesch / Baelen / Boi
13. Bockendries / Walhorn / Boi
14. Varkensdries / Kanne / v.H / pleintje met poel binnen de nederzetting
15. Paardendries / Brunssum / SAN
16. Ganzendries / Maastricht / Tra
17. Duivendries / Beek / Str, Lem
18. Mussendries / Montzen / Boi
19. Ravendries / Berg / Rae
20. Hazedries / Heijenrath / Str
21. Wolfsdries / Berg / Cla
22. Wolfsdries / Baelen / Boi

TABEL 7.5.2

HET TOPONIEM "DRIES", VOORAFGEGAAN DOOR EEN PLANTENNAAM OF EEN VEGETATIETYPE EN MEESTAL GELEGEN BUITEN DE NEDERZETTING

1. Doornendries / Schin op Geul / Lem / begroeid met doornstruiken?
2. Huydries / Beek / Lem / huy of huylig heeft als mogelijke betekenis: "droog" of "hakhout" (vergelijk tabel 7.5.3, nr 11)
3. Boekweytsdries / Swalmen / Ger / boekweit is het cultuurgewas van onvruchtbare grond
4. Heneffdries / Eynatten / Boi / Hanf = hennep, een cultuurgewas
5. Berkendries / Moresnet / Boi / karakteristieke boomsoort voor onvruchtbare gronden
6. Ginsterdries / Baelen / Boi / ginster = brem, karakteristiek gewas van onvruchtbare gronden. Brem werd ook gecultiveerd, onder andere als veevoer, brandhout en materiaal voor de fabricage van bezems
7. Ginsterdries / Eynatten / Boi / (vergelijk nr 6)
8. Ginsterdries / Wahlwiller / Str, Ren / (vergelijk nr 6)
9. Benede dries / Kettenis / Boi / benete = beemden, laaggelegen perceel
10. Heidries / Boi / grenzend aan heide of begroeid met schraal grasland?
11. Heidries / Baelen / Boi / (vergelijk nr 10)
12. Eikendries / Lontzen / Boi / met eikenhakhout begroeid?
13. Eckholterdriesch / Kempen / Top / naam van een gehucht bij Kempen (vergelijk nr 12)
14. Lindendries (straat) / Meers / SAN, Kuy / pleintje te Meers; de linde is een karakteristieke boomsoort voor dorpspleinen
15. Driesweid / Raren / Boi / = driesweide
16. Boenendries / Baelen / Boi / bonen: cultuurgewas
17. Boschdreesje / Ubach over Worms / Goo / ligging nabij bos
18. Heyligendries of Huilegen dries / Valkenburg / Wel / begroeid met hakhout?

Van buiten het onderzoeksgebied zijn bekend: klaver-, haver- en spurriedriessen. Dit zijn typische braakgewassen (zie hoofdstuk 7).

TABEL 7.5.3

HET TOPONIEM "DRIES", VOORAFGEGAAN DOOR EEN AANDUIDING VAN EEN EIGENAAR OF GEBRUIKER EN GELEGEN BUITEN DE NEDERZETTING

1. Den gemeynen dries / Terblit / Cla / de ligging wordt niet genoemd
2. Den gemeynen dries / Berg / Cla / gelegen aan de rand van de Meersse-ner Heide
3. Imstenrader dries / Imstenrade / Str. Fra / behorend bij Imstenrade
4. Lovenmicher drees / Simpelveld / Fra / behorend bij de hoeve Lovenmich
5. Haaserdriesch / Haas / TOP / gehucht bij de nederzetting Haas
6. Oosderdriessen / Oost / Str. Tra / behorend bij Oost
7. Kerkdries / Ubachsberg / Ham / kerkelijk bezit
8. Altaardries / Heerlen / SAN / kerkelijk bezit?
9. Maagdendries / Maastricht / Jas. SAN / bezit van een nonnenklooster of daarbij gelegen
10. Maagdendries / Hasselt / SAB / (vergelijk nr 9)
11. Heyligen dries / Valkenburg / Wel / kerkelijk bezit (vergelijk tabel 7.5.2, nr 18)
12. Heeredrieschen / 's-Gravenvoeren / Boi / bezit van de heer?
13. Herendries / Valkenburg, Sibbe / SAN / (vergelijk nr 12)
14. Kaplaansdries / Ransdaal / Dui / opbrengst, bestemd voor de kapelaan
15. Boajendreesch / Gronsveld / Jas / opbrengst, bestemd voor de (gemeente)bode
16. Kustersdriessen / Ubach over Worms / Str. Goo / opbrengst, bestemd voor de koster
17. Schuttendries / Margraten / Hei / bezit van de schutterij?
18. Armendries / Buchten / Hou / bezit van het gemeentelijk armenbestuur of arm in de zin van onvruchtbaar?
19. In de Wobichier dreesje / Ubach over Worms / Goo / Wobich is het dorp Waubach
20. Rutscher dreesje / Ubach over Worms / Goo / behorend tot het gehucht Rutsch
21. Stuckesdriesch / Harles / Ren / naam van de eigenaar
22. Mehlcopsdries / Ubach over Worms / Goo / naam van de eigenaar

TABEL 7.5.4

HET TOPONIEM "DRIES", VOORAFGEGAAN DOOR EEN AANDUIDING DIE BETREKKING HEEFT OP DE INFERIEURE KWALITEIT VAN HET SUBSTRAAT VAN DE DRIES EN DIE IS GELEGEN BUITEN DE NEDERZETTING

1. Zure Dries / Gronsveld / Jas / perceel schraal grasland aan de plateau-rand
2. Zuren Dries / Welkenrath / Boi
3. Stenen dries / Walhorn / Boi
4. Steendries / Hendrik-kapelle / Boi
5. Leemdries / Lontzen / Boi
6. Leemdries / Kettenis / Boi
7. Armendries / Buchten / Hou / arm = onvruchtbaar of in het bezit van het armenbestuur
8. Herkendries / Lontzen / Boi / herk = droog?
9. Gatsendries / Montzen / Boi / gats = bedorven, slecht
10. "drieschen, genaemt de maegere man" / Sibbe / Dui 2 / perceel aan de plateau-rand

TABEL 7.5.5

HET TOPONIEM "DRIES", VOORAFGEGAAN DANWEL GEVOLGD DOOR OVERIGE AANDUIDINGEN DAN DE HIERBOVEN GENOEMDE EN MEESTAL GELEGEN BUITEN DE NEDERZETTING

1. Platten dries / Honthem / Str / perceel aan de plateau-rand ten zuiden van Honthem
2. Grote dries / Holtum / SAN / groot perceel, momenteel voetbalveld, aan de rand van de nederzetting

3. Oude dries / Born / SAN / straatnaam bij Illikhoven
4. Namiddagse Driessen / Ubach over Worms / Str. SAN / percelen, grenzend aan de Brunssummerheide (vergelijk nr 26)
5. Zwartdriesstraat / Stein / SAN / grenzend aan de Graetheide
6. Langendries / Herten / SAN / buiten de kern van Herten
7. Duikerdries(weg) / Vijlen / SAN
8. Aldendries(weg) / Buchten / Sal / (vergelijk nr 3)
9. Schollentriesch / Walhorn / Boi
10. Becksentriesch / Walhorn / Boi
11. Lengen triesch / Baelen / Boi / leng = lang?
12. Meye driesch / Baelen / Boi
13. Plage Drisch / Baelen / Boi
14. Puts Driesken / Baelen / Boi
15. Fiegels Drisch / Baelen / Boi
16. Molen dries / Eynatten / Boi
17. Boven Dries / Walhorn-Kettenis / Boi
18. Oebesdreesch / Margraten / Hei / perceel aan de plateau-rand. Hei vermeldt ook "Obesveld"
19. Bergdriesch / Heerlen / SAN
20. Dreesberg / Honthem / Str / perceel aan de plateau-rand ten zuiden van Honthem
21. Drieschstraat / Heerlen, Schandelen / SAN / buiten de oude kern
22. Driesweg / Gemmenich / Boi
23. Driesweg / Raren / Boi
24. Drees(waegske) / Buchten / Hou
25. Driessenweg / Buchten / Hou
26. Morgendriessen / Ubach over Worms / Goo / grenzend aan de Brunssummerheide. Morgen is een oppervlaktemaat. Een relatie met de Namiddagse Driessen is evenwel niet uitgesloten (vergelijk hierboven nr 4)
27. Achter de Drischeren / Ubach over Worms / Goo
28. Zengedreesje / Ubach over Worms / Goo
29. Sjaardreesje / Ubach over Worms / Goo
30. Catharina Drieske / Gulpen / Str
31. Daldries / Nijswiller / Ren
32. Langen dries / Nijswiller / Ren

TABEL 7.6

"HEEM"- EN "ROT"-NEDERZETTINGEN

A. Heem (hem of heim)-toponiemen

Rond Maastricht en langs de Maas: Heugem, Nekum, Pietershem, Rekem, Boorse, Kotem en Stokkem (SAN).

Rond Meerssen: Rothem, Geulhem, Houthem, Broekhem en Berghem (SAN).

Rond Oud-Valkenburg: Walem, Euverem en Neerhem (SAN).

Rond Gulpen: Berghem, Stokkem, Euverem en Witten (SAN).

Rond Simpelveld: Neerhem, Oppem en Bulkem (Fra).

Overige heem-toponiemen: Honthem (SAN), Broensem (Hei), Brunssum (SAN) en Hunnekum (SAN). De eerste twee liggen vlak bij elkaar op het plateau van Margraten. Ter plaatse stroomt een kleine beek met permanent water, die ter hoogte van Blankeberg verdwijnt. Brunssum ligt aan een beek; Hunnekum ligt op een afstand van 500 m ten opzichte van de beek bij Terstraten.

B. Rot-toponiemen

Varianten van rode zijn onder andere: rode, root, rade, raat, rath en reutje.

Op het plateau van Margraten liggen: Eckelrade, Herkenrade, Sint-Geertruid (= Sint-Gertrudis-rade), 't Rooth, Reutje(ssstraat), Margraten (= Maria-rade, Maar-rade of Sint-Margareten-rade), Raar (hooggrachtweg) bij Bemelen, Rot(weg) in Noorbeek, Hackeroth bij Mheer (SAN) en Inghen Roeth bij Berg (Cla) en Eykenroed bij Cadier en Keer (V.V).

Op het plateau van Schimmert liggen: 't Rooth, 't Reutje, Amstenrood, Goudenrood, Breyenrade (Str), Schinroeth (oude naam van Schimmert?, vergelijk Das), Raar, Hobbeldrade, Wijnandsrade, Weustenrade (SAN), Wolfraath, Langeraats(kamp).

Op het plateau van Eperheide liggen: Landsrade, Heijenrath en Rood(weg) (SAN).

Op het plateau van Vijlen liggen de "Zeven Rotten van Vyle", met name Rott, Raren, Einrade, Elzet, Melleschet, Holset en Harles.

Op het plateau van Bahneheide ligt het Rot van Cartiels (Tra) en het kasteel Goedenraad.

Op het plateau van Ubachsberg liggen: Rade(weg) bij Fromberg, Elkenrade, Rood(veldstraat) bij Klimmen, Kunrade, Doevenrade, Benzenrade en Imstenrade.

Op het plateau van Rode liggen: Kerkrade, Herzogenrath, Haanrade, Frohn-rath (SAN) en Nieuwenrode (Schr).

Op het plateau van Doenrade liggen: Amstenrade, Bingelrade, Doenrade, Etzenrade, Kouvenrade (Kuy), Vaesrade, Vogelsroed (Kuy) en Rath (Kuy).

Op het plateau van de Graetheide liggen: Wolfrath, Langeraths(kamp), 't Rooth, Lutterade, Roetgens(weg), Onderste en Middelste Roed(weg), Roth(weg) en Root(straatje).

De hieronder vermelde tabellen hebben geen betrekking op toponiemen, maar vermelden andere gegevens. Tabel 9 heeft betrekking op floristische en vegetatiekundige basisgegevens voor de hoofdstukken 10, 13 en 14. Tabel 10 betreft een lijst van oude foto's, die in hoofdstuk 15 ter sprake komen.

9 Vegetatie-opnamen

TABEL 9.1
THERO-AIRION-OPNAMEN. MAAS- EN JEKERDAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. <i>Festuca ovina</i>	2	2	+	1	2	2	3	2	2	2	2	
<i>Koeleria macran.</i>			+	+					2	+	1	
B. <i>Agrostis capill.</i>	2	1	1	1	1		2	1	+	1	+	2
<i>Antoxanthum odor.</i>	1	+	1		1					1	+	
<i>Luzula campestr.</i>	1		+	1		+				1	1	1
<i>Festuca rubra</i>	+	1	1							1		4
<i>Sieglingia decum.</i>	+		1							1	1	
<i>Poa pratense</i>	1									2	1	
C. <i>Aira caryophyllea</i>	2	1	1	1				2				1
<i>Aira praecox</i>	2	1					+	1		+	1	+
<i>Erophila verna</i>	1					1	1					
<i>Cerastium semi.</i>	1	+	1	+		1		+	1	+	+	1
<i>Cerastium font.</i>	1	+	+	+								
<i>Veronica arvens.</i>	1		+			+		+	+			1
<i>Arenaria serpyl.</i>				+		1			+	+		
D. <i>Polytrichum jun.</i>	+							+	+			1
<i>Polytrichum pil.</i>	+								+			
<i>Brachythec. alb.</i>						+		+	+	+		2
<i>Cladonia spec.</i>	+				+			+	+			
E. <i>Rhinanthus min.</i>				+	+							+
<i>Euphrasia stric.</i>				1								
<i>Cuscuta epith.</i>				+								+
F. <i>Rumex ac-ella</i>	2	2	+	2			2	2	+	+	1	+
<i>Hieracium pil.</i>	1		2	2	2	1	+	1		+	2	2
<i>Plantago lanc.</i>			1	1	+	1			1	1	1	+
<i>Hypochaeris rad.</i>	1		1	+	1					1	+	+
<i>Achillea millef.</i>					1	+			+		1	1
<i>Hypericum perf.</i>	1			+	+							
<i>Campanula rot.</i>			1							+	+	
<i>Jasione mont.</i>	+					+						
G. <i>Calluna vulg.</i>				2	2					+	2	
<i>Cytisus scopar.</i>						1	+	+				
<i>Polygala vulgaris</i>			+	1	+					1	2	
<i>Genista anglica</i>				2	1					1		
<i>Thymus puleg.</i>									+		+	
<i>Helianth. num.</i>			1	2							2	

Opnamegegevens:

Opname 1. Bemelen, plateaurand van de Strooberg langs schapepad. Open en korte vegetatie met polletjes *Festuca ovina*. Daartussen open plekken met onder andere de beide soorten *Aira* en *Rumex acetosella*. Datum: 09-06-1983. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 80%. Hoogte: 10-15 cm. Expositie: zuidwest. Inclinatie: 30. Beheer: extensieve beweiding met mergellandschappen. Deze opname werd eerder gepubliceerd en van commentaar voorzien (vergelijk HILLEGERS 1984a, p. 22).

Opname 2. Als 1, maar enkele meters lager op de helling. Bedekking: 80%. Hoogte: maximaal 15 cm.

Opname 3. Kanne, plateaurand van de Kooberg aan de Zusserdal. Plaatselijk open, plaatselijk gesloten, korte en soortenrijke vegetatie met *Festuca ovina* en *Hieracium pilosella*. Datum: 04-06-1980. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 60%. Hoogte: 15 cm. Expositie: zuid. Inclinatie: 20.

Opname 4. Als 3, maar enkele meters lager op de helling. Gesloten vegetatie met dwergstruikjes van onder andere *Genista anglica* en *Calluna vulgaris*. Bedekking: 95%. Hoogte: 15 cm, dwergstruiken: 25 cm.

- Opname 5. Als 3, nog lager op de heiling. Gesloten, kort vegetatiedek met *Festuca ovina* en *Rumex acetosella* en rozetten van onder andere *Hieracium pilosella* en *Hypochaeris radicata*. De opnamen 3, 4 en 5 werden eerder gepubliceerd en van commentaar voorzien (vergelijk HILLEGERS 1981b). Beheer: extensieve beweiding met rundvee.
- Opname 6. Bitsingen, Soo Hé, plateau van de Sint-Pietersberg aan de Jekerzijde op kiezelrijk substraat. Open vegetatie met lage dwergstruiken, mossen en kleine bloemplanten. Beheer: tred en begrazing door konijnen. Datum: 04-05-1984. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 50%. Hoogte: 2 cm (eenjarige kruiden), 10 cm (*Calluna* struikjes). Expositie: zwak zuid. Inclinatorie: 10.
- Opname 7. Cadier en Keer, Hiereberg, plateau van het Maasdal. Steilrand van de weg naar de kiezelgroeve. Open vegetatie met *Festuca ovina* pollen en *Rumex acetosella*, daartussen bloeiende therofyten. Beheer: begrazing door konijnen. Datum: 27-05-1984. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 80%. Hoogte: 5 cm (annuëllen) - 15 cm (pollen). Expositie: zuid. Inclinatorie: 60.
- Opname 8. Als 7, "kopje" in weiland ten noorden van de kiezelgroeve. Open vegetatie met polletjes *Festuca ovina* en annuëlle grassen. Datum: 27-05-1984. Oppervlakte: 3 x 1 m. Bedekking: 80%. Hoogte: maximaal 15 cm. Expositie: zuid. Inclinatorie: 20. Beheer: intensieve beweiding met rundvee.
- Opname 9. Maastricht, Sint-Pietersberg, vlak gelegen, kiezelrijk deel van het plateau, ongeveer 100 m ten zuiden van het fort. Zeer open en lage vegetatie met polvormende grassen (*Festuca ovina*), annuëllen en kleine rozetten. Datum: 03-06-1984. Oppervlakte: 4 x 4 m. Bedekking: 60%. Beheer: parkeerterrein en hondenuitlaatplaats. De grazige delen worden jaarlijks gemaaid.
- Opname 10. Maastricht, Sint-Pietersberg ten zuiden van het fort. Datum: 02-03-1950. Oppervlakte: 50 m. Auteurs: DIEMONT EN VAN DE VEN 1953, tabel 3, nr 3, pp. 17-18.
- Opname 11. Maastricht, grasshelling ten westen van het Kannerbos. Datum: 31-05-1950. Oppervlakte: 50 m. Expositie: zuid. Auteurs: DIEMONT EN VAN DE VEN 1953, tabel 3, nr 2, pp. 17-18.
- Opname 12. Maastricht, Sint-Pietersberg, steilrand tussen Molenvoetpad en Encibos. Lage, gesloten, grazige vegetatie met annuëllen, mostapijtes en rozetplanten. Auteur: V. Westhoff. Datum: 24-05-1950. Oppervlakte: 0,25 x 10 m. Expositie: noordwest.
- Addenda:
- Opname 1. *Galium aparine* +, *Moehringia trinervia* +, *Echium vulgare* I, *Senecio vulgaris* +, *Myosotis stricta* I, *Desmazeria rigida* +, *Poa annua* I, *Holosteum umbellatum* +, *Holcus lanatus* I.
- Opname 2. *Stellaria media* +, *Poa trivialis* +, *Crataegus monogyna* + (kiemplant), *Brachypodium pinnatum* I, *Viola arvensis* +, *Holosteum umbellatum* +, *Scleranthus annuus* +, *Holcus lanatus* +, *Myosotis arvensis* +, *Desmazeria rigida* I, *Poa annua* +.
- Opname 3. *Trifolium striatum* +, *Vicia lathyroides* +, *Linaria vulgaris* +, *Trifolium dubium* 2, *Bromus mollis* +, *Ranunculus bulbosus* +, *Lotus corniculatus* +, *Saxifraga granulata* +, *Bellis perennis* +.
- Opname 4. *Trifolium dubium* +, *Ranunculus bulbosus* +, *Lotus corniculatus* I, *Linum catharticum* I, *Briza media* +.
- Opname 5. *Brachypodium pinnatum* +, *Medicago lupulina* +, *Allium vineale* +, *Viola canina* +, *Daucus carota* I, *Potentilla verna* I, *Trifolium repens* I, *Sanguisorba minor* I, *Crataegus monogyna* + (kiemplant), *Prunus spinosa* + (kiemplant), *Rubus spec.* +, *Centaurea scabiosa* +.
- Opname 6. *Medicago lupulina* +, *Trifolium arvense* +, *Aphanes arvensis* +, *Teucrium scorodonia* I, *Origanum vulgare* I, *Myosotis ramosissima*, *Scleranthus annuus* +.
- Opname 7. *Arabidopsis thaliana* +, *Galium verum* +, *Viola arvensis* +, *Lotus corniculatus* +, *Cerastium arvense* +, *Pottia lanceolata* +, *Bryum argenteum* +.
- Opname 8. *Cerastium arvense* +, *Achillea millefolium* I, *Trifolium dubium*, *Poa annua* +, *Bryum argenteum* +.
- Opname 9. *Dactylis glomerata* I, *Trifolium repens* +, *Plantago major* +, *Plantago media* I, *Taraxacum spec.* +, *Sagina spec.* +, *Potentilla argentea* +, *Capsella bursapastoris* +, *Poa annua* +.
- Opname 10. *Genista pilosa* +, *Genista tinctoria* I, *Genista anglica* I, *Trifo-*

lium repens +, *Brachypodium pinnatum* 2, *Pimpinella saxifraga* I, *Thymus pulegioides* +, *Sanguisorba minor* +, *Ranunculus bulbosus* +, *Lotus corniculatus* +, *Potentilla erecta* I, *Briza media* I, *Succisa pratense* I, *Hieracium umbellatum* I, *Viola canina* +, *Carex caryophylla* +, *Rumex acetosa* +, *Leontodon autumnalis* +, *Nardus stricta* 2.

Opname 11. *Trisetum flavescens* +, *Carex caryophylla* I, *Hieracium umbellatum* +, *Brachypodium pinnatum* I, *Pimpinella saxifraga* 2, *Ranunculus bulbosus* +, *Lotus corniculatus* +, *Potentilla erecta* 2, *Centaurea pratense* I, *Galium verum* +, *Briza media* I, *Stachys officinalis* I.

Opname 12. *Vicia angustifolia* I, *Trifolium dubium* +, *Myosotis ramosissima* I, *Ornithopus perpusillus* I, *Ranunculus bulbosus* +, *Cerastium arvense* +, *Peltigera polydactyla* +, *Mnium affine* +, *Hypnum cupressiforme* 2, *Atrichum undulatum* +, *Ceratodon purpurascens* I, *Cephalozia divaricata* 3.

De betekenis van de letters A t/m G in de eerste kolom van elke opname is als volgt: A = polvormende gramineeën, B = zodevormende gramineeën, C = annuëllen, D = mossen, E = (half)parasieten, F = bisannuëllen of perenne soorten met bladrozet en G = dwergstruiken.

TABEL 9.2

THERO-AIRION-OPNAMEN. SPOORWEGEN EN SPOORWEGEMPLACEMENTEN

	1	2	3	4	5
A. <i>Festuca ovina</i>	2	1			
<i>Dactylis glom.</i>	+			1	
B. <i>Agrostis cap.</i>	1	1		+	
<i>Festuca rubra</i>				+	1
<i>Luzula camp.</i>				+	
C. <i>Aira caryophylla</i>		1	1	1	1
<i>Aira praecox</i>		1		+	
<i>Vulpia myuros</i>	2	1	1	+	1
<i>Vulpia bromoides</i>			2	+	+
<i>Poa annua</i>		+			+
<i>Cerastium semid.</i>	1	+	+	+	+
<i>Spergularia rub.</i>		+		+	
<i>Arabidopsis thal.</i>	+				+
<i>Erophila verna</i>	1				+
<i>Holosteum umb.</i>	1				
<i>Trifolium arvense</i>	1				
<i>Filago minima</i>					+
D. <i>Polytrichum jun.</i>				+	+
<i>Polytrichum pil.</i>		1			
E. <i>Rumex a-ella</i>			2	1	+
<i>Hieracium pil.</i>	2	1		+	
<i>Hieracium cf. lae.</i>	1	+	+		
<i>Hypericum perfor.</i>	+	+	+	+	
<i>Hypochaeris rad.</i>	1	+			
<i>Achillea millef.</i>	+	+	+		

Opnamegegevens:

- Opname 1. Linne, spoorweg ter hoogte van de Linnerhei, langs het grofzandige schouwpad. Open, mozaïekrijke structuur. Datum: 20-04-1984. Oppervlakte: 1 x 20 m. Bedekking: 65%. Hoogte: maximaal 20 cm.
- Opname 2. Nuth, spoorwegemplacement (zuidelijk deel) langs schouwpad. Korte, open vegetatie met beide *Aira* soorten in bloei, overgaand in *Cytisus* struweel. Datum: 05-05-1985. Oppervlakte: 2 x 10 m. Bedekking: 50%. Hoogte: maximaal 15 cm.
- Opname 3. Nuth, spoorwegemplacement langs de Geleenbeek. Polletjes van *Rumex acetosella* en open vegetatie met annuëllen en mossen. Datum: 05-05-1985. Oppervlakte: 2 x 5 m. Bedekking: 80%. Hoogte: maximaal 20 cm.
- Opname 4. Nuth, spoorwegemplacement tussen beide spoorlijnen. Schaars vegetatiedek met bloeiende *Rumex acetosella* en *Filago* rozetjes. Datum: 05-05-1985. Oppervlakte: 3 x 50 m. Bedekking: 20%.

Hoogte: maximaal 20 cm.

- Opname 5. Simpelveld, spoorwegemplacement. IJle vegetatie op kiezelstraat met onder andere veel annuellen. Datum: 06-05-1985. Oppervlakte: 5 x 10 m. Bedekking: 10%. Hoogte: maximaal 25 cm.

Addenda:

- Opname 1. *Arenaria serpyllifolia* l., *Veronica arvensis* l., *Senecio vulgaris* l., *Ceratodon purpureus* l., *Brachythecium rutabulum* +, *Agrostis stolonifera* l., *Senecio jacobaea* +, *Plantago lanceolata* +, *Taraxacum* spec. +, *Lotus corniculatus* +, *Cerastium fontanum* +, *Daucus carota* +.
- Opname 2. *Arrhenatherum elatior* +, *Artemisia vulgaris* +, *Betula* spec. (kiemplant) +, *Rubus* spec. (kiemplant) +, *Solanum dulcamara* (kiemplant) +.
- Opname 3. *Cladonia* spec. +, *Poa nemoralis* +, *Poa compressa* +, *Centaurea jacea* +, *Lamium album* +, *Equisetum arvense* +, *Ranunculus repens* +, *Rubus* spec. +, *Crataegus monogyna* (kiemplant) +.
- Opname 4. *Myosotis arvensis* +, *Senecio viscosus* +, *Senecio inaequidens* +, *Erigeron canadense* +, *Holcus lanatus* +, *Salix* spec. (kiemplant) +.
- Opname 5. *Mibora minima* +, *Alyssum alyssoides* +, *Cardaminopsis arena-*sa +, *Senecio inaequidens* +, *Reseda luteola* +, *Ranunculus sardus* +.

TABEL 9.3

THERO-AIRION-OPNAMEN. OVERGANGEN NAAR HET SPERGULO-CORYNEPHORION

	1	2	3	4	5
A. <i>Festuca ovina</i>	1		2	1	
<i>Corynephor. can.</i>	1	1	2	3	1
B. <i>Agrostis capill.</i>	1	2	1	1	+
<i>Carex arenaria</i>	1		+		
<i>Luzula camp.</i>	1				+
C. <i>Spergula moris.</i>				2	1
<i>Cerastium semi.</i>	2	1	1	1	
<i>Teesdalia nudic.</i>		+		1	+
<i>Ornithopus per.</i>			1	+	
<i>Veronica arven.</i>	1	+		+	
<i>Trifolium arven.</i>	1	1	1		
D. <i>Brachythec. alb.</i>	3	+	2	+	+
<i>Racomitr. canes.</i>	1			+	
<i>Polytrichum p.</i>		+	+	2	3
<i>Cladonia spec.</i>				+	2
E. <i>Rumex ac-ella</i>	1	1	1	1	1
<i>Hyocharis rad.</i>	1	1	1	1	
<i>Hieracium pil.</i>	1			+	
<i>Jasione mont.</i>			1	+	
F. <i>Calluna vulgaris</i>			+	+	
<i>Thymus serp.</i>	1		1		
<i>Cytis scop.</i>			+	+	

Opnamegegevens:

- Opname 1. Melick, Melickerheide, recreatiegebied "Driestruik", voormalig stuifduingebied. Vrijwel gesloten, mozaïekrijke vegetatie met een relatief hoge bedekking door mossen. Datum: 20-04-1984. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: mossen 50%, bloeiplanten 45%. Hoogte: maximaal 30 cm (*Calluna*). Beheer: konijnenvraat, betreding.
- Opname 2. Herkenbosch, omgeving Herkenboschervennen, voormalig stuifzandgebied, momenteel weideland, 200 m ten noorden van de spoorwegovergang. Schraal grasland met open plekken en een opvallende structuur van pollen *Corynephorus* en *Festuca ovina*. Datum: 20-04-1984. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 65%. Hoogte: maximaal 25 cm. Beheer: extensieve beweiding door rundvee.
- Opname 3. Als 1. Bedekking door mossen 30%, bloeiplanten 60%.

- Opname 4. Als 2. 150 m ten noorden van de spoorwegovergang. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 65%.

- Opname 5. Als 2. 50 m ten westen van de spoorwegovergang. Oppervlakte: 2 x 6 m. Bedekking: 90%, waarvan 70% door mossen.

Addenda:

- Opname 1. *Holosteum umbellatum* l., *Arenaria serpyllifolia* l., *Taraxacum* spec. +.
- Opname 2. *Erophila verna* l., *Scleranthus annuus* +, *Erodium cicutarium* l., *Viola arvensis* +, *Myosotis stricta* +, *Leontodon autumnalis* +.
- Opname 3. *Dactylis glomerata* l.
- Opname 4. *Holcus lanatus* l., *Ceratodon purpureus* l.
- Opname 5. *Hieracium* spec. +, *Hypericum perforatum* +.

TABEL 9.4

THERO-AIRION-OPNAMEN. OVERGANGEN NAAR HET SEDO-CERASTION

	1	2	3	4	5
A. <i>Festuca ovina</i>	1	2	1	2	1
B. <i>Agrostis capill.</i>	2	+	+	1	+
<i>Luzula campestr.</i>		+		1	+
C. <i>Aira caryophyllea</i>	+				+
<i>Aira praecox</i>		2			
<i>Erophila verna</i>	+	+	1		+
<i>Myosotis stricta</i>	+		1		1
<i>Teesdalia nudic.</i>	+	+			
<i>Saxifraga trid.</i>				1	+
<i>Sedum acre</i>	+		1		+
<i>Sedum bolon.</i>	+				+
<i>Sedum album</i>			1		
<i>Erodium cicut.</i>			+		+
D. <i>Polytrichum pilif.</i>	+	1			
<i>Cladonia spec.</i>				+	
E. <i>Euphrasia stricta</i>					+
F. <i>Rumex acetosella</i>	+	2		2	
<i>Hieracium pilos.</i>		+	+	2	1
<i>Potentilla verna</i>			2	2	2
<i>Hypochaeris rad.</i>		+		1	
<i>Plantago lanceol.</i>			1	1	
G. <i>Cytis scoparius</i>	+				+
<i>Thymus pulegioid.</i>				+	+
<i>Helianthemum n.</i>			+	+	
<i>Polygala vulgaris</i>				+	+

Opnamegegevens:

- Opname 1. Beesel, Donderberg, rivierduin langs de Maas, kalkhoudende zanden. Kortgrazige, open vegetatie met een mozaïekstructuur. Datum: 11-05-1985. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 70%. Hoogte: 15 cm. Expositie: zuidwest. Inclinatie: 10. Beheer: extensieve beweiding met rundvee.
- Opname 2. Als 1. Bedekking: 80%.
- Opname 3. Visé, Thier de Lanaye, bovenrand van een krijthellinggrasland. Korte, bijna gesloten vegetatie met veel annuellen. Datum: 22-04-1985. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 90%. Hoogte: 15 cm. Expositie: zuidoost. Inclinatie: 20. Beheer: plaatselijk maaien en branden.
- Opname 4. Kanne, Zusserdel, steile wegrand met dagzomende kalksteen. Open vegetatie met dichte zoden van *Potentilla* in bloei. Datum: 04-05-1984. Bedekking: 60%. Hoogte: 20 cm. Expositie: zuidoost. Inclinatie: 40. Beheer: 0-beheer.
- Opname 5. Bemelen, Bemelerberg, boven de ingang van de Winckelberg op dagzomend krijt en zand. Open vegetatie met een mozaïekpatroon. Datum: 04-06-1984. Hoogte: maximaal 15 cm. Expositie: zuidoost. Inclinatie: 10. Beheer: extensieve beweiding met mergellandschappen.

Addenda:

- Opname 1. *Spergularia morisonii* l., *Ornithopus perpusillus* +, *Corynephorus canescens* 2, *Vicia hirsuta* +, *Valerianella spec.* +, *Viola arvensis*.
- Opname 3. *Daucus carota* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Koeleria macrantha* +.
- Opname 4. *Brachypodium pinnatum* +, *Medicago lupulina* +, *Allium vineale* +, *Viola spec.* +, *Achillea millefolium* l., *Trifolium repens* l., *Campanula rotundifolia* l., *Sanguisorba minor* l., *Galium verum* l.
- Opname 5. *Poa annua* l., *Echium vulgare* l., *Arenaria serpyllifolia* +.

TABEL 9.5

THERO-AIRION-OPNAMEN. RESTGROEP

	1	2	3	4	5
A. <i>Festuca ovina</i>	1	2	3	1	
B. <i>Agrostis capill.</i>			1	3	2
C. <i>Aira praecox</i>	1	+	2		
<i>Cerastium sem.</i>			+	+	2
<i>Filago minima</i>	+				1
D. <i>Cladonia spec.</i>	+			+	
E. <i>Hypochaeris rad.</i>	+	1	1		1
<i>Hypericum perf.</i>	+		+		
<i>Taraxacum spec.</i>		1			+
<i>Bellis perennis</i>		+	+	+	+
<i>Hieracium pil.</i>		1	+		
F. <i>Cytisus scop.</i>	+	+			

Opnamegegevens:

- Opname 1. Heel, parkeerterrein van het zwembad Heelderpeel. Mineraal-arme zandgrond. Mozaiekrijke, korte vegetatie in voormalig heidegebied. Datum: 05-06-1985. Oppervlakte: 4 x 4 m. Bedekking: 50%. Hoogte: 20 cm. Beheer: betreding door voetgangers, bodemverdichting door personenauto's, konijnenvraat.
- Opname 2. Cottessen, weiland boven de Cottessergroef. Korte, schrale, maar gesloten vegetatie met een zeer dunne humuslaag. Datum: 01-06-1985. Oppervlakte: 2 x 2 m. Bedekking: 95%. Hoogte: maximaal 10 cm. Beheer: intensieve beweiding met rundvee.
- Opname 3. Meerssen, groef Curfs, zandvlakte op de plateauwand. Schrale, vrijwel gesloten vegetatie van grassen en mossen met hier en daar wat annuëlen en rozetplanten. Datum: 25-04-1984. Oppervlakte: 4 x 4 m. Bedekking: 90%. Hoogte: maximaal 20 cm. Beheer: beweiding door reeën en konijnen.
- Opname 4. Beegden, open, grazige plaats in naalddhoutplantage op de voormalige Beegderheide langs een zandpad. Gesloten, soortenarme grasmat met een hoge presentie van *Aira praecox*. Datum: 05-06-1985. Oppervlakte: 4 x 4 m. Bedekking: 95%. Hoogte: 20 cm. Beheer: betreding door recreanten.
- Opname 5. Valkenburg, Vilt, voormalige kiezelsloot op de Vilterheide, momenteel Limburgerbos. Spaarzame vegetatie op vlakke kiezelsloot, plaatselijk kortgras, plaatselijk zeer open met annuëlen, onder andere *Filago*. Datum: 24-04-1984. Oppervlakte: 4 x 4 m. Bedekking: 50%. Hoogte: maximaal 10 cm. Beheer: betreding door recreanten, konijnenvraat.

Addenda:

- Opname 1. *Corynephorus canescens* 2, *Betula pubescens* (kiemplant) +, *Calluna vulgaris* +, *Ornithopus perpusillus* +, *Achillea millefolium* +, *Holcus lanatus* +, *Polytrichum juniperinum* +, *Plantago lanceolata* +, *Scleranthus annuus* +, *Erigeron canadense* +, *Spergularia rubra* +.
- Opname 2. *Aphanes cf. microcarpa* +, *Thymus pulegioides* +, *Ranunculus bulbosus* +.
- Opname 3. *Brachythecium albicans* 2, *Vulpia bromoides* +, *Trifolium arvense* +, *Centaurea pulchellum* l., *Hieracium spec.* +, *Luzula campestris* +, *Betula pubescens* (1 exemplaar van 30 cm).
- Opname 4. *Trifolium repens* l.
- Opname 5. *Poa annua*, *Aphanes arvensis* +, *Veronica arvensis* +, *Trifolium repens* +, *Potentilla anserina* +, *Cirsium arvense* +.

Algemene opmerkingen:

De in totaal 32 opnamen zijn opgesplitst in vijf afzonderlijke tabellen. De soortenlijsten van elke tabel zijn vergezeld door een lettercode A t/m G, gebaseerd op de levensvorm van de betreffende soort. De betekenis van de onderscheiden levensvormen wordt vermeld onder de eerste tabel. De cijfers achter de soorten zijn een maat voor zowel de bedekking als de presentie van de betreffende soort in de opname. De indeling van de opnamen in de vijf groepen is zowel gebaseerd op abiotische kenmerken (onder andere substraat, geografische ligging, expositie) als op biotische kenmerken (onder andere patroon, structuur en soortensamenstelling van de vegetatie) van de afzonderlijke opnamen. De nomenclatuur van de soorten volgt HEUKELS EN VAN DER MEIJDEN 1984.

TABEL 9.6.1

OPNAME VEEDRIJFT ST. PRIVAT D.D. 13-07-1989

Aspectbepalend in de berm: *Onopordium acanthium*, *Verbascum floccosum* en *Artemisia absinthium* in bloei. Hoogte van de vegetatie maximaal 160 cm, gemiddelde hoogte 40 cm, direct langs de weg 10-20 cm. Bedekking: 80%. De vegetatie langs de weg, bestaande uit een strook van 2 x 60 m, begrensd door enerzijds de weg en anderzijds een rotswand of muur, is opgebouwd uit diverse structuren: grenzend aan de weg een lage vegetatie, voornamelijk samengesteld uit perenne grasoorten, vooral *Hordeum murinum*, een hogere, maximaal 40 cm structuur van kruiden, waarin *Chenopodium bonus-henricus* domineert en daarachter een plaatselijk hoge vegetatiestructuur, waarin de hierboven genoemde in bloei staande soorten opvallen.

Onopordium acanthium l., *Artemisia absinthium* 2, *Ballota nigra* 2, *Chenopodium bonus-henricus* 2, *Verbascum floccosum* 2, *Arctium minus* l., *Hordeum murinum* l., *Marrubium vulgare* +, *Urtica dioica* 2, *Bromus sterilis* l., *Bromus mollis* l., *Anthriscus sylvestris* l., *Rubus spec.* l., *Lolium perenne* +, *Capsella bursa-pastoris* +, *Salvia pratensis* +, *Artemisia vulgaris* l., *Trifolium repens* +, *Lamium album* +, *Carduus nutans* l., *Vulpia myuros* l., *Carex cf. muricata* +, *Hypericum perforatum* l., *Chaerophyllum temulum* +, *Conium maculatum* +, *Convulvulus arvensis* l., *Polygonum aviculare* l., *Malva neglecta* +, *Senecio cf. viscosus* +, *Ribes uva-crispi* +, *Galium aparine* l., *Cirsium arvense* l., *Verbena officinalis* l., *Cirsium vulgare* + en *Silene vulgaris* +.

TABEL 9.6.2

OVERZICHT VAN DE STANDPLAATSEN IN ZUID-LIMBURG EN OMGEVING VAN HARTGESPAN (LEONURUS CARDIACA)

met jaartallen van de eerste en laatste vermelding in de literatuur of anderszins (m.m. = mondelinge mededeling), aanduiding van het type standplaats en verwijzing naar eventuele opnamen

1. Zwarte Weg (Bemelen-Heer), 1940: broeder Jeroen in manuscript, rond 1960: L. Haesen, Cadier en Keer (m.m.), rond 1970: L. Huntjes, Cadier en Keer (m.m.), 1984-1987: H. Hillegers. Overhoek en voormalige spoordijk. In de periode 1984-1987 per jaar maximaal 2 exemplaren (fl) tussen brandnetels en enige iepen (zie opname 1 en 2 van tabel 9.6.3).
2. Keerderberg (Heer), 1940: broeder Jeroen in manuscript, rond 1960: L. Haesen (Cadier en Keer), kort daarna verdwenen (m.m.). Wegrand tegen haag bij tuin.
3. Zure Dries (Gronsveld), 1984: G. Londo (m.m.), 1985-1987: H. Hillegers. Voormalige grindgroeve met brandplekken, rustplaats van schapen, per jaar maximaal 5 exemplaren (fl) tussen brandnetels en ander ruigte (zie opname 3 en 4 van tabel 9.6.3).
4. Gerendal (Oud-Valkenburg), rond 1975: J. Hermans (m.m.), 1985-1987: H. Hillegers. Wegrand langs bos, per jaar één exemplaar (fl) tussen brandnetels (zie opname 5 van tabel 9.6.3).
5. Strooberg (Bemelen) rond 1940: L. Meys (Meys en Hillegers), 1982: S. Hennekens en J. Schaminée, 1982, 1985-1988: H. Hillegers. Overhoek langs wegberm en in het reservaat "De Bemelerberg", per jaar 3-5 exemplaren (fl) tussen brandnetels. Zie foto van deze standplaats in: WEEDA et al. 1985-1991, deel III, p. 163 (zie ook opname 6 en 7 van tabel 9.6.3).
6. Bieslanderweg (Volder), 1983: P. van Nieuwenhoven (m.m.), 1984-1987: H. Hillegers. Ruige wegberm onder meidoornhaag, per jaar

- maximaal 7 exemplaren (fl) tussen brandnetels (zie opname 8 en 9 van tabel 9.6.3).
7. Terstraten (Nuth), rond 1910: A. de Wever (1916), rond 1965: J. Koelink (m.m.), 1984-1986: H. Hillegers. Overhoek langs wegerm bij boerderij, tussen onder andere brandnetels (zie opname 10 en 11 van tabel 9.6.3). Tot 1980 kwam *Leonurus* ook voor op een andere plaats in Terstraten: een wegrand nabij een andere boerderij (J. Koelink, m.m.).
 8. Thier à la Tombe (Eben, België), 1984-1986: H. Hillegers. Niet in 1987 en 1988, opnieuw in 1991. Wegrand, beschaduwde, één exemplaar (fl) tussen brandnetels (zie opname 12 van tabel 9.6.3).
 9. Lanaye (België), 1979: E. Blink (m.m.). Wegrand vlak buiten het dorp.
 10. Aan de Biskai (Meerssen), 1956: H. Hillegers. Overhoek op brede wegerm, enkele exemplaren met klissen, bijvoet en absint-alsem. Verdwenen.
 11. Metteberg (Bemelen), 1982: W. van der Coulen (m.m.), 1983: H. Hillegers, na 1983 verdwenen. Ruigte in halfschaduw onder voormalige rotswooning met tuin, één exemplaar (fl). Tot ongeveer 1920 woonde hier de vroedvrouw van Bemelen.
 12. Onder de Hotels (Bemelen), 1940: broeder Jeroen in manuscript (1940). Ruige, deels beschaduwde wegerm met een overhoek.

Opmerkingen:

1. De struweelsoorten aan de rand van de opnamen bestaan uit *Ulmus campestris* (opname: 1, 2, 5, 8, 9, 10, 11), *Sambucus nigra* (6, 8, 9, 10, 11), *Crataegus monogyna* (6, 7, 8, 9, 10, 11) en *Acer pseudoplatanus* (12).
2. * = vegetatie, grof gemaaid met klepelmaaier.

TABEL 9.6.3

SYNOPTISCHE TABEL VAN 12 OPNAMEN MET HARTGESPAN IN ZUID-LIMBURG

Standplaats	Zwarte Weg		Zure Dries		Gerendal	Bemelen		Terstraten		Wolder		Thier à la Tombe
Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datum	20 08 1984	07 08 1985	id.	id.	id.	id.	id. 08 1985	08	id.	id.	id.	id.
Bedekking in %	100	100	100	100	100	100	95	95	95	80	100	100
Expositie	-	-	z.o.	z.o.	-	-	w.	z.	z.	z.o.	z.o.	-
Hoogte in cm	150	150	100	100	45	180	160	150	120	30*	60	40
Oppervlakte in m	6x2	6x2	6x2	6x2	4x1	1x1	1x1	6x2	6x2	10x1	8x2	2x2
<i>Leonurus cardiaca</i>	+	+	+	1	+	2	1	2	1	3	1	1
<i>Urtica dioica</i>	4	4	4	3	5	5	1	1	4	1	3	1
<i>Galium aparine</i>					+	+	1	1	+			1
<i>Rubus spec.</i>	1		2	3	1		+			+		
<i>Heracleum sphon.</i>	1	+					+					+
<i>Cirsium arvense</i>			+	+				+				
<i>Lamium album</i>								3	2	1		2
<i>Dactylis glomer.</i>					+			1	1			
<i>Poa annua</i>						+				+	+	
<i>Hedera helix</i>					+		+	1	1			

Addenda: soorten die minder dan 3 x in de opnametabel voorkomen, zijn in opname 1 en 2. *Agropyron repens* 1, *Artemisia vulgaris* 1, *Humulus lupulus* 1, *Calystegia sepium* 1, *Equisetum arvense* 1 en +, *Torilis japonica* 1 en + en *Epilobium hirsutum* 1 en 2.

opname 3 en 4. *Origanum vulgare* +, *Cirsium arvense* +, *Carex sylvatica* +, *Lithospermum officinale* +. In opname 3: *Verbascum phlo-moides* +, *Taraxacum spec.* +, *Trisetum flavescens* + en *Brachypodium pinnatum* +.

opname 7. *Glechoma hederacea* 1, *Holcus lanatus* 1, *Festuca gigantea* 1, *Plantago major* + en *Geum urbanum* +.

opname 8 en 9. *Geranium robertianum* +, *Galeopsis tetrahit* 2 en 1, *Stellaria media* 2 en 1, *Solanum nigrum* +, *Poa nemoralis* +. In opname 8: *Geum urbanum* 1, *Chaerophyllum temulum* 1, *Scrophularia spec.* 1, *Chelidonium majus* 1, *Bryonia dioica* 1, *Alliaria petiolata* 1 en *Holcus lanatus* +.

opname 10 en 11. *Bromus sterilis* 1, *Sisymbrium officinale* +. In opname 10: *Calystegia sepium* +, *Lolium perenne* 2, *Mava neglecta* 2, *Chenopodium album* +, *Ballota nigra* 1, *Euphorbia peplus* +, *Arrhenatherum elatior* 2, *Agropyron repens* 2 en *Con-vulvulus arvensis* 1.

TABEL 9.7

MESTBEHOEFTE EN ANDERE WIJZEN VAN VERZORGING BIJ
VIJF AANGEPLANTE RUDERALE VEGETATIETYPEN IN HET
OPENLUCHTMUSEUM TE KOMMERN

	1	2	3	4	5	6
Urtico-Malvacetum	+		+			
Hordeetum murini	?			+		
Lamio-Ballotetum		+				
Chenopodietum b.h.			+		+	
Onopordietum					+	+

De betekenis van de cijfers in de kolommen 1 tot en met 6 is:

1. Bemesting door loslopend pluimvee gedurende de zomer.
2. Additionele bemesting met gerijpte stalmest, één keer per jaar.
3. Als 2, maar één keer per 2-3 jaar.
4. Als 2, maar één keer per 3-4 jaar.
5. Wieden.
6. Los- en openmaken van de bodem.

Opmerking:

De bovenstaande plantengemeenschappen komen ook voor in de beschreven veedriftvegetatie te St. Privat (zie tabel 9.6.1) en wel in dezelfde volgorde, gerekend vanaf de rand van het wegdek.

De gereconstrueerde veedriftvegetaties moeten, wanneer een functionele veedrift ontbreekt, van stalmest worden voorzien. De behoefte aan mest bepaalt de plaats van de betreffende plantengemeenschap in de gradiënt.

10 Lijst van foto's, daterend van vóór 1950,

met betrekking tot extensieve beweiding in Zuid-Limburg door schapen.

1. Deel van schaapskudde met oud vrouwtje te Gronsveld.
2. Zonen van scheper W. van de Berg met een deel van hun kudde te Margraten.
3. De vrouw van scheper A. Hellwig op 't Rooth met een deel van de kudde.
4. De vrouw van scheper A. Hellwig met schapen in een boomgaard.
5. Scheper J. Vrancken met schapen op de Graethei rond 1935.
6. Schapen van de kudde van J. Vrancken op de Graethei rond 1935.
7. Scheper Willem Vromen met hond te Bemelen rond 1920.
8. Scheper Willem Vromen met deel van zijn kudde op de Strooberg te Bemelen rond 1920.
9. Scheper Vromen, de vader van Willem, met enige schapen langs de weg rond 1900.
10. Scheper W. van de Berg met schapen op de wegbermen van Bruisterbosch.
11. Scheper met kudde in Geulhem. Prentbriefkaart.
12. Scheper met kudde in beekdallandschap. Dezelfde scheper komt voor op foto, nummer 7.
13. Scheper M. Leunissen met hond en enkele schapen op een helling te Schin op Geul.
14. Scheper met kudde, leunend op zijn staf op de Graetheide.
15. Scheper met kudde en honden in een vlak landschap (Gulpen?) rond 1900.
16. Scheper B. Kicken op de Schiepersberg te Cadier en Keer rond 1920.
17. Scheper met kudde in Kanne.
18. Scheper, leunend op zijn staf in een bos langs de Barakkenweg te Geulhem. Prentbriefkaart.
19. Serie van vier foto's van een scheper met een deel van zijn kudde en hond op graslanden rond vliegveld Beek.
20. Scheper met kudde op de Sint-Pietersberg.
21. Scheper met kudde te Walem.
22. Scheper Hardy met hond en enkele schapen bij Wonck.
23. Scheper Giel Vrancken met een deel van de kudde te Eijsden.
24. Schaapskudde op de oprijlaan van kasteel Eijsden.
25. Scheper W. van de Berg met deel van zijn kudde aan de "Bukel" bij Sint-Geertruid. Prentbriefkaart.
26. Schapen van de kudde van scheper W. van de Berg te Herkenrade.
27. Scheper met kudde in een boomgaard te Heijenrath.
28. Scheper met een deel van zijn kudde te Sint-Pieter.
29. Scheper met kudde langs het Julianakanaal te Elsloo.

De volgende foto's van de bovenstaande lijst zijn gepubliceerd en van commentaar voorzien in: HILLEGERS 1981a, pp. 20-24 (foto 1 t/m 6), HILLEGERS 1984a, pp. 16-17 (foto 7 t/m 9), WILLEMS 1983, pp. 2-3 (foto 10 en 11), BERTRAND 1981, p. 54 (foto 12), SALTEN 1985 (foto 13), HILLEGERS 1982c (foto 14), NIEUWENHUIZEN 1977, p. 84 (foto 15), Ontdek het Mergelland 1978, p. 84 - in spiegelbeeld afgedrukt - (foto 16), PUTS 1984, p. 67 (foto 17), HILLEGERS 1989b, p. 96 (foto 18). De overige foto's bevinden zich in het foto-archief van de auteur.

CURRICULUM VITAE

Henricus Paschalis Maria Hillegers werd op 24 maart, Paaszondag, 1940 geboren te Meerssen als tweede zoon van een uit zes jongens bestaand gezin. Van zijn vader, aanvankelijk onderwijzer en later hoofd van de muloschool in Meerssen, kreeg hij al vanaf zijn prille jeugd lessen in de levende natuur. Na vanaf 1952 enige jaren het gymnasium te Maastricht te hebben bezocht, waar het Grieks en Latijn hem minder boeiden dan het buitenleven, werd hij verbanen naar een kostschool in Roermond. Hij bleef echter lid van het Natuurhistorisch Genootschap te Maastricht, een vereniging die zijn verdere leven bleef bepalen. Hij slaagde voor de "hoofdakte voor onderwijzer" in 1962. Na militaire dienst schreef hij zich in 1964 in als student Biologie aan de Rijksuniversiteit van Groningen, waar hij in 1969 het diploma M.O.-Biologie behaalde. Vanaf 1969 tot 1983 was hij leraar Biologie aan een school voor voortgezet onderwijs in Maastricht. In zijn vrije tijd bleef hij zich actief bezighouden met cultuurhistorische en natuurhistorische aspecten van Zuid-Limburg; naast boerenmeubels en een monumentale vakwerkboerderij "restaureerde" hij ook een in Zuid-Limburg inheems schaperas, dat later het mergellandschaap zou gaan heten en vanaf 1979 een belangrijke rol zou gaan spelen in het Zuidlimburgse natuurbeheer. Zijn tweede en derde leermeester waren de oude schaapherder Sjang Brouwers en vooral Prof. Dr. Victor Westhoff. Aangemoedigd door het succes van extensieve beweiding met mergellandschappen op schrale graslanden publiceerde hij diverse artikelen, meestal in het Natuurhistorisch Maandblad, uitgegeven door het al eerder genoemde Natuurhistorisch Genootschap, en was hij actief betrokken bij de organisatie en uitwerking van enkele symposia en tentoonstellingen in het kader van restauraties van het Zuidlimburgse milieu. In 1978 begonnen aan de studie, behaalde hij in 1984 het doctoraal examen Biologie aan de Rijksuniversiteit te Groningen met als thema's mergellandschappen en natuurbeheer. Beide thema's spelen eveneens een hoofdrol in deze dissertatie, die mogelijk werd gemaakt door het aan de Rijksuniversiteit van Limburg verbonden Sociaal Historisch Centrum te Maastricht.

HOOFDREDACTIE: Drs. J. van der Coelen, Drs. B.G. Graatsma

REDACTIE: Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, Drs. D.Th. de Graaf,
J.T. Hermans, Drs. H.P.M. Hillegers, Mevr. Lic. M. Lejeune, Drs. T.J.D. Mulder

REDACTIE-ASSISTENT: R.B.G.M. Steverink

REDACTIE-ADRES: Postbus 882, 6200 AW Maastricht

ONTWERP BASIS-TYPOGRAFIE EN OMSLAG: Stefan Graatsma, Maastricht

GRAFISCHE VERZORGING: *bvdm*, Bureau van de Manakker bv, Maastricht

DRUK: Swalmer Handelsdrukkerij, Swalmen

Na vele jaren heeft de reeks "Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg" met deze uitgave weer een dissertatie op het programma.

Deze publicatie is geen "standaard" dissertatie, dat wil zeggen geen uitgave voor een zeer kleine en gespecialiseerde kring van lezers. Integendeel, "Heerdgang in Zuidelijk Limburg" heeft voor een breed lezerspubliek, dat in diverse aspecten van de cultuur- en natuurhistorie van dit zo ongelooflijk rijke gebied is geïnteresseerd, heel wat nieuws en interessants te bieden.

De heerdgang van vroeger, de "dagelijkse rondgang van de dorpskudde door de gemeente onder leiding van de dorpsherder", heeft duidelijk sporen nagelaten in de huidige nederzettingen. Namen van wegen en weideplaatsen, maar ook dorpsplattegronden en het patroon van wegen buiten de nederzetting laten zien hoe de heerdgang het landschap vorm en kleur gaf.

De om hun rijke fauna en flora zo bekende kalkgraslanden en daaraan verwante graslandtypen die in de vorm van natuurreserveaten zijn blijven voortbestaan, blijken "wilde weidegronden" van vroeger te zijn die door middel van extensieve beweiding weer kunnen worden hersteld.

Zelfs graslanden, wegbermen en akkers, die door onder andere de bio-industrie veel van hun soortenrijkdom hebben verloren, kunnen door middel van extensieve beweiding met mergellandschappen worden hersteld.

Een leesbaar boek met een optimistische visie op de toekomst van een gewest dat als model dient voor het toekomstige Europa.